

Компоненты систем автоматизации
и управления

**Клеммные колодки и наконечники,
реле, блоки питания,
трансформаторы**

Каталог

2008/2009





Сайт компании Schneider Electric www.schneider-electric.ru предоставляет доступ к информации о всей своей продукции:

- обширная библиотека: техническая документация, каталоги, сертификаты, FAQ, брошюры;
- руководства по выбору оборудования;
- система поиска оборудования с Flash-анимаций.

Вы так же сможете ознакомиться с последними новостями, принять участие в тематических форумах, найти адреса компании в разных странах. Только самые современные решения автоматизации!



Гибкость

- Модульность и взаимозаменяемость оборудования предоставляет возможность легкой модернизации системы.
- Единое программное обеспечение и аксессуары для разных модельных линий продукции.



Передовые технологии

- Автоматическая адаптация к окружающим условиям, поддержка «plug & play».
- Встроенные функции управления процессами, диагностики, контроля и связи.
- Дружелюбный интерфейс управления: с передней панели или дистанционно.



Простота

- Оптимальные решения для большинства применений.
- Исключительная легкость освоения.
- Дружелюбное и интуитивно понятное программирование.



Компактность

- Высокая функциональность при минимальных размерах.
- Неограниченные возможности применения.

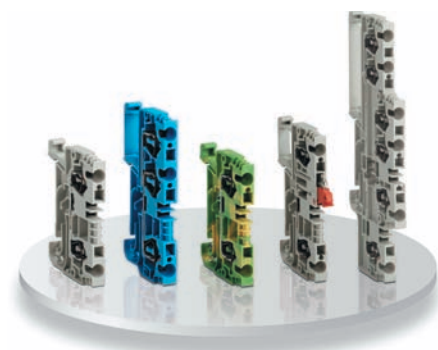


Открытость

- Совместимость со стандартным программным обеспечением, интерфейсами соединений и полевыми шинами.
- Возможность децентрализованного и дистанционного контроля по сети с поддержкой технологии Transparent Ready.



Кабельные наконечники



Клеммные колодки



Реле для цепей управления



Реле и счетчики



Блоки питания и трансформаторы

Клеммные колодки 1/1 - 1/83

- Технология пружинного соединения
- Технология винтового соединения
- Кабельные наконечники
- Инструменты
- Маркировка клеммных колодок

Реле для цепей управления 2/1 - 2/29

- Интерфейсные реле RSB
- Миниатюрные реле RXM
- Мощные реле RPM
- Мощные реле RPF

Реле времени 3/1 - 3/41

- Модульные реле RE11, с релейным или статическим выходами
- Промышленные реле RE7, с релейным выходом
- Миниатюрные съемные реле REXL на колодку, с релейным выходом
- Электронные реле RE48, с релейным выходом

Модульные реле измерения контроля 4/1 - 4/85

- Реле контроля трехфазного питания RM17 TG
- Многофункциональные реле контроля трехфазного питания RM17 T●00
- Многофункциональные реле контроля трехфазного питания RM35 TF
- Реле контроля трехфазного питания и температуры двигателя RM35 TM
- Реле контроля напряжения трехфазного питания RM17 UB3 и RM35 UB3
- Реле контроля однофазного питания и напряжения постоянного тока RM17 UAS и RM17 UBE
- Многофункциональные реле контроля напряжения RM35 UA
- Реле контроля тока RM17 JC
- Реле контроля тока RM35 JA
- Реле контроля уровня жидкости RM35 L
- Электродержатели и датчики RM79 и LA9
- Ультразвуковые датчики Osisonic® серий Optimum и Universel
- Реле контроля трехфазных и однофазных насосов RM35 BA
- Реле контроля частоты RM35 HZ
- Реле контроля скорости RM35 S
- Индуктивные бесконтактные датчики Osiprox® серии Optimum
- Реле контроля температуры в машинном отделении лифта и трехфазного питания RM35 AT●

Счётчики ХВК и RC87 5/1 - 5/23

- Электромеханические и электронные суммирующие счетчики
- Электронные суммирующие счетчики, счетчики времени, хронометры, 24 x 48 мм, 6- или 8-разрядные, с ЖК дисплеем
- Электронные суммирующие счетчики, 24 x 48 мм, 8-разрядные, с ЖК дисплеем
- Электронные счетчики импульсов, суммирующие/с режимом частичного счета, 24 x 48 мм, 8-разрядные, с ЖК дисплеем
- Электромеханические 5-разрядные счетчики с предустановкой
- Электромеханические и электронные суммирующие таймеры
- Электронные счетчики часов, 24 x 48 мм, 6-разрядные, с ЖК дисплеем
- Электронные счетчики, с предустановкой и многофункциональные, 48 x 48 мм, 6-разрядные, со светодиодным или ЖК дисплеем
- Счетчики 24 x 48 мм

Блоки питания и трансформаторы. 6/1 - 6/59

- Импульсные источники питания (стабилизированные)
- Источники питания с выпрямителем и фильтром
- Защитные и изолирующие трансформаторы (от 25 до 2500 ВА)

Сопутствующее оборудование* 7/1 - 7/10

- Интеллектуальные реле Zelio Logic
- Аналоговые преобразователи
- Интерфейсы для дискретных сигналов

* Подробную информацию смотрите в каталоге «Системы автоматизации и управления» (OEMCATRU) или на сайте www.schneider-electric.ru

Обширная библиотека **каталогов** на русском языке



Датчики

- & Предложение для пищевой промышленности
- & Поворотные шифраторы Osicoder

Автоматизация

- & Платформа авторизации Modicon Premium
- & Платформа авторизации Modicon M340

Автоматизация

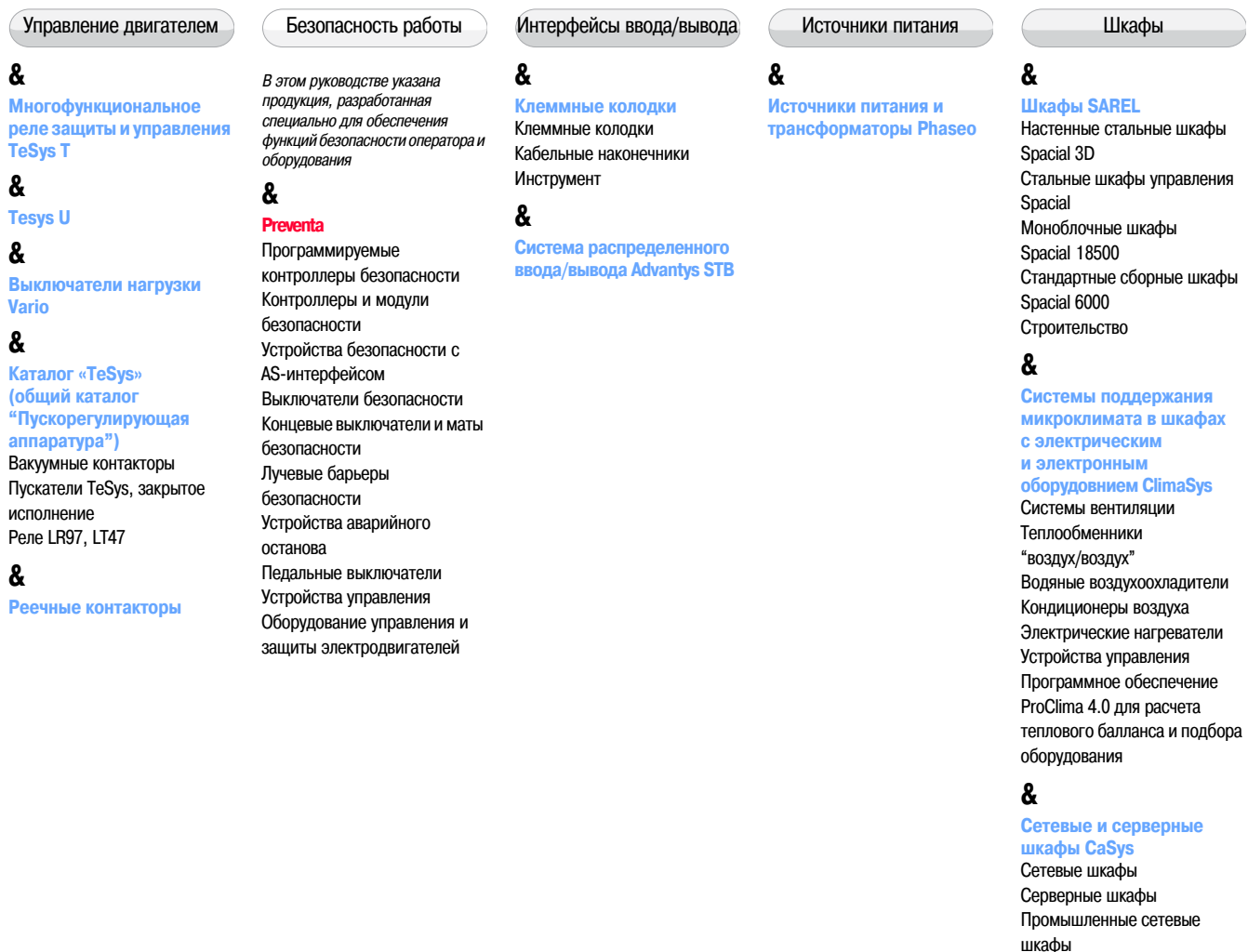
- & Реле для цепей управления Zelio Relay
- & Реле времени Zelio Time
- & Интеллектуальное реле Zelio Logic 2
- Интеллектуальные реле
- Аналоговые преобразователи
- Программное обеспечение ZelioSoft и ZelioAlarm
- & Программируемый контроллер Twido
- Контроллеры
- Интерфейсы ввода/вывода Telefast
- Программное обеспечение TwidoSuite и TwidoAdjust

Диалоговые средства

- & Кулачковые переключатели Серия К
- & Командоконтроллеры и командоконтроллерные станции Типы ХК и ХJ
- & Системы автоматизации. Человеко-машинный интерфейс
- Панели и терминалы оператора
- Индустриальные ПК
- WEB-серверы
- OPC, SCADA, база данных реального времени
- Программное обеспечение Программное обеспечение для конфигурирования терминалов

Приводная техника

- & Сервоприводы Lexium 05
- & Сервоприводы Lexium 15
- & Motion Controller LMC
- & Преобразователи частоты ALTIVAR 11
- & Преобразователи частоты ALTIVAR 21
- & Преобразователи частоты ALTIVAR 31
- & Преобразователи частоты ALTIVAR 61
- & Преобразователи частоты ALTIVAR 71
- & Устройства плавного пуска для асинхронных двигателей Altistart 01
- & Устройства плавного пуска и торможения Altistart 48



Каталожные номера

A		AB1 B510	1/82	AB1 CC42INFRO	1/53	AB1 FUSE435U5XM	1/69	AB1 RRN235U4BL	1/13
AB1 A10	1/45	AB1 B5100	1/82	AB1 CC42RO	1/52	AB1 FUSE435U6X	1/69	AB1 RRN235U4GR	1/13
AB1 A16	1/46	AB1 B520	1/82	AB1 CC42SC	1/68	AB1 FUSE435U6XB	1/69	AB1 RRN3535U2BL	1/21
AB1 A2	1/44	AB1 B530	1/82	AB1 CC42SUPRO	1/53	AB1 FUSE435U6XJ	1/69	AB1 RRN3535U2GR	1/21
AB1 A35	1/47	AB1 B540	1/82	AB1 CC43SC	1/68	AB1 FUSE435U6XM	1/69	AB1 RRN435U2BL	1/14
AB1 A4	1/45	AB1 B550	1/82	AB1 CC44SC	1/68	AB1 GA	1/83	AB1 RRN435U2GR	1/14
AB1 A6	1/45	AB1 B560	1/82	AB1 CC46INFRO	1/53	AB1 GB	1/83	AB1 RRN435U3BL	1/15
AB1 AB10M32	1/44	AB1 B570	1/82	AB1 CC46SUPRO	1/53	AB1 GC	1/83	AB1 RRN435U3GR	1/15
AB1 AB715	1/62	AB1 B580	1/82	AB1 CJ2	1/44	AB1 GD	1/83	AB1 RRN435U4BL	1/15
AB1 AB7P32	1/44	AB1 B590	1/82	AB1 CJ215	1/62	AB1 GE	1/83	AB1 RRN435U4GR	1/15
AB1 AB8M35	1/12	AB1 B610	1/82	AB1 CJ3	1/52	AB1 GF	1/83	AB1 RRN635U2BL	1/17
AB1 AB8P35	1/12	AB1 B6100	1/82	AB1 CJ4	1/45	AB1 GG	1/83	AB1 RRN635U2GR	1/17
AB1 AB8R35	1/12	AB1 B620	1/82	AB1 CJ6	1/45	AB1 GH	1/83	AB1 RRN635U3BL	1/18
AB1 AC2	1/62	AB1 B630	1/82	AB1 CJN10	1/45	AB1 GI	1/83	AB1 RRN635U3GR	1/18
AB1 AC24	1/44	AB1 B640	1/82	AB1 CJN16	1/46	AB1 GJ	1/83	AB1 RRNAC1042BL	1/19
AB1 AC24BL	1/44	AB1 B650	1/82	AB1 CP1	1/58	AB1 GK	1/83	AB1 RRNAC1042GR	1/19
AB1 AC24GE	1/44	AB1 B660	1/82	AB1 CP2	1/59	AB1 GL	1/83	AB1 RRNAC1043BL	1/19
AB1 AC24NO	1/45	AB1 B670	1/82	AB1 CS2	1/44	AB1 GM	1/83	AB1 RRNAC1043GR	1/19
AB1 AC25	1/48	AB1 B680	1/82	AB1 CS4	1/45	AB1 GN	1/83	AB1 RRNAC1642BL	1/20
AB1 AC3	1/12	AB1 B690	1/82	AB1 CS6	1/45	AB1 GO	1/83	AB1 RRNAC1642GR	1/20
AB1 AC6	1/45	AB1 B6L1	1/82	AB1 CSN10	1/45	AB1 GP	1/83	AB1 RRNAC1643BL	1/21
AB1 AC6BL	1/45	AB1 B6L2	1/82	AB1 CSN150	1/47	AB1 GQ	1/83	AB1 RRNAC1643GR	1/21
AB1 AC6GE	1/45	AB1 B6L3	1/82	AB1 CSN16	1/46	AB1 GR	1/83	AB1 RRNAC242BL	1/12
AB1 ACD2	1/54	AB1 B810	1/82	AB1 CSN35	1/47	AB1 GS	1/83	AB1 RRNAC242GR	1/12
AB1 ACN10	1/45	AB1 B8100	1/82	AB1 CSN70	1/47	AB1 GT	1/83	AB1 RRNAC243BL	1/13
AB1 ACN10BL	1/45	AB1 B820	1/82	AB1 CT1	1/58	AB1 GU	1/83	AB1 RRNAC243GR	1/13
AB1 ACN16	1/46	AB1 B830	1/82	AB1 CT2	1/59	AB1 GV	1/83	AB1 RRNAC244BL	1/13
AB1 ACN16BL	1/46	AB1 B840	1/82	AB1 CT215	1/63	AB1 GW	1/83	AB1 RRNAC244GR	1/13
AB1 AL2	1/44	AB1 B850	1/82	AB1 CV1	1/64	AB1 GX	1/83	AB1 RRNAC245GR	1/31
AB1 AL4	1/45	AB1 B860	1/82	AB1 D11435U	1/71	AB1 GY	1/83	AB1 RRNAC442BL	1/14
AB1 AL6	1/45	AB1 B870	1/82	AB1 DDP235T	1/55	AB1 GZ	1/83	AB1 RRNAC442GR	1/14
AB1 ALD100B	1/54	AB1 B880	1/82	AB1 DDP235TLM	1/55	AB1 L2ET	1/53	AB1 RRNAC443BL	1/15
AB1 ALD100R	1/54	AB1 B890	1/82	AB1 DDP235TLP	1/55	AB1 PC15	1/62	AB1 RRNAC443GR	1/15
AB1 ALD12B	1/54	AB1 BB18535	1/59	AB1 DDP235U	1/54	AB1 PS4	1/68	AB1 RRNAC444BL	1/15
AB1 ALD12R	1/54	AB1 BB24035	1/59	AB1 DDP235ULM	1/54	AB1 R0	1/83	AB1 RRNAC444GR	1/15
AB1 ALN10	1/45	AB1 BB9535	1/58	AB1 DDP235ULP	1/54	AB1 R1	1/83	AB1 RRNAC642BL	1/17
AB1 ALN1010	1/45	AB1 BC15035	1/61	AB1 DL021	1/65	AB1 R11	1/83	AB1 RRNAC642GR	1/17
AB1 ALN102	1/45	AB1 BC24035	1/61	AB1 DT01	1/64	AB1 R12	1/83	AB1 RRNAC643BL	1/18
AB1 ALN1502	1/47	AB1 BC9535	1/60	AB1 DV02	1/67	AB1 R13	1/83	AB1 RRNAC643GR	1/18
AB1 ALN16	1/46	AB1 BCP20235U	1/67	AB1 DV10235U	1/66	AB1 R2	1/83	AB1 RRNACE2	1/36
AB1 ALN1610	1/46	AB1 BD1	1/64	AB1 DVM10235U	1/66	AB1 R3	1/83	AB1 RRNACE444	1/37
AB1 ALN162	1/46	AB1 BD101	1/64	AB1 ET3235U	1/55	AB1 R4	1/83	AB1 RRNACETP244	1/38
AB1 ALN210	1/44	AB1 BD102	1/64	AB1 ET3235UT	1/55	AB1 R5	1/83	AB1 RRNACETP246	1/39
AB1 ALN22	1/44	AB1 BD532	1/64	AB1 ET3235UTLM	1/55	AB1 R6	1/83	AB1 RRNACETP444	1/39
AB1 ALN35	1/47	AB1 BD533	1/64	AB1 ET3235UTLP	1/55	AB1 R7	1/83	AB1 RRNACTE246	1/37
AB1 ALN352	1/47	AB1 BE	1/52	AB1 ET435U	1/53	AB1 R8	1/83	AB1 RRNACTETP246	1/39
AB1 ALN410	1/45	AB1 BE2	1/52	AB1 ET435U2	1/53	AB1 R9	1/83	AB1 RRNAL6	1/17
AB1 ALN412	1/52	AB1 BF	1/72	AB1 ET435U2DRO	1/53	AB1 RRAL1	1/36	AB1 RRNAS1042BL	1/19
AB1 ALN42	1/45	AB1 BF2	1/72	AB1 ET435UBGE	1/53	AB1 RRAL102	1/19	AB1 RRNAS1042GR	1/19
AB1 ALN610	1/45	AB1 BL10	1/45	AB1 ET435UBHGE	1/53	AB1 RRAL162	1/20	AB1 RRNAS1043BL	1/19
AB1 ALN62	1/45	AB1 BL2	1/44	AB1 ET435UBRO	1/53	AB1 RRAL2	1/12	AB1 RRNAS1043GR	1/19
AB1 ALN702	1/47	AB1 BL4	1/45	AB1 ET435UBVE	1/53	AB1 RRAL210	1/12	AB1 RRNAS1642BL	1/20
AB1 AS2	1/62	AB1 BL6	1/45	AB1 ET435UHBRO	1/53	AB1 RRAL352	1/21	AB1 RRNAS1642GR	1/20
AB1 AS24	1/44	AB1 BV10235U	1/65	AB1 ET435UTP	1/53	AB1 RRAL4	1/14	AB1 RRNAS1643BL	1/21
AB1 AS24BL	1/44	AB1 BV5	1/82	AB1 ETN235U	1/52	AB1 RRCS1	1/16	AB1 RRNAS1643GR	1/21
AB1 AS24NO	1/45	AB1 BV6	1/82	AB1 ETN335U	1/52	AB1 RRCS35	1/21	AB1 RRNAS242BL	1/12
AB1 AS24RO	1/45	AB1 BV6	1/82	AB1 ETN435U	1/52	AB1 RRCS4	1/14	AB1 RRNAS242GR	1/12
AB1 AS4ET	1/53	AB1 BV8	1/82	AB1 ETNTP435U	1/52	AB1 RRN1035U2BL	1/19	AB1 RRNAS243BL	1/13
AB1 AS6	1/45	AB1 CA10	1/45	AB1 FU10135U	1/72	AB1 RRN1035U2GR	1/19	AB1 RRNAS243GR	1/13
AB1 AS6BL	1/45	AB1 CA16	1/46	AB1 FU10135UB	1/72	AB1 RRN1035U3BL	1/19	AB1 RRNAS244BL	1/13
AB1 ASN10	1/45	AB1 CA2	1/44	AB1 FU10135UU	1/72	AB1 RRN1035U3GR	1/19	AB1 RRNAS244GR	1/13
AB1 ASN16	1/46	AB1 CA215	1/62	AB1 FU10235U	1/72	AB1 RRN1635U2BL	1/20	AB1 RRNAS442BL	1/14
AB1 ASN35	1/47	AB1 CA3	1/63	AB1 FU10335U	1/72	AB1 RRN1635U2GR	1/20	AB1 RRNAS442GR	1/14
AB1 ASN70	1/47	AB1 CA35	1/47	AB1 FU10435U	1/72	AB1 RRN1635U3BL	1/21	AB1 RRNAS443BL	1/15
AB1 AT1	1/12	AB1 CA4	1/45	AB1 FU10435UB	1/72	AB1 RRN1635U3GR	1/21	AB1 RRNAS443GR	1/15
AB1 AT2	1/45	AB1 CA410ET	1/45	AB1 FU10435UFS	1/72	AB1 RRN235U2BL	1/12	AB1 RRNAS444BL	1/15
AB1 AT3	1/12	AB1 CA6	1/45	AB1 FUSE435U5X	1/69	AB1 RRN235U2GR	1/12	AB1 RRNAS444GR	1/15
AB1 B15	1/62	AB1 CC410RO	1/52	AB1 FUSE435U5XB	1/69	AB1 RRN235U3BL	1/13	AB1 RRNAS642BL	1/17
AB1 B22	1/62	AB1 CC410OSC	1/68	AB1 FUSE435U5XJ	1/69	AB1 RRN235U3GR	1/13	AB1 RRNAS642GR	1/17

Каталожные номера

AB1 RRNAS643BL	1/18	AB1 SF6332D	1/33	ABT 7ESM004B	6/60	R	RM35 S0MW	4/79
AB1 RRNAS643GR	1/18	AB1 SR6	1/83	ABT 7ESM006B	6/60	RC 87 610	RM35 TF30	4/21
AB1 RRNASE244	1/36	AB1 SV	1/33	ABT 7ESM010B	6/60	RE 48A CV12 MW	RM35 TM250MW	4/27
AB1 RRNASE246	1/34	AB1 TE	1/53	ABT 7ESM016B	6/60	RE 48A MH13 MW	RM35 TM50MW	4/27
AB1 RRNASE444	1/39	AB1 TEN	1/52	ABT 7ESM025B	6/60	RE 48A ML12 MW	RM35 UA12MW	4/43
AB1 RRNASTE246	1/41	AB1 TF	1/72	ABT 7ESM032B	6/60	RE 48A SET COV	RM35 UA13MW	4/43
AB1 RRNCS2	1/12	AB1 TP1035U	1/50	ABT 7ESM040B	6/60	RE 48A SOC11	RM35 UA1MW	4/43
AB1 RRNET235T6	1/37	AB1 TP1635U	1/51	ABT 7JMP01	6/60	RE 48A TM12 MW	RM35 UB330	4/33
AB1 RRNET235U4	1/36	AB1 TP215	1/63	ABT 7PDU002	6/60	RE XL2TM	RM35 UB3N30	4/33
AB1 RRNET235U6	1/37	AB1 TP235U	1/48	ABT 7PDU004	6/60	RE XL4TMB	RPF 2A	2/26
AB1 RRNET435U4	1/37	AB1 TP3535U	1/51	ABT 7PDU006	6/60	RE XL4TMF7	RPF 2B	2/26
AB1 RRNETP235T6	1/39	AB1 TP435U	1/49	ABT 7PDU010	6/60	RE XL4TMJD	RPM 11B	2/19
AB1 RRNETP235U4	1/38	AB1 TP635U	1/49	ABT 7PDU016	6/60	RE XL4TMP7	RPM 11E	2/19
AB1 RRNETP235U6	1/39	AB1 TV	1/81	ABT 7PDU025	6/60	RE11 LA MW	RPM 11F	2/19
AB1 RRNETP435U4	1/39	AB1 VW215	1/62	ABT 7PDU032	6/60	RE11 LC BM	RPM 11J	2/19
AB1 RRNETV235T6	1/41	AB1 VW215BL	1/62	ABT 7PDU040	6/60	RE11 RA MU	RPM 11P	2/19
AB1 RRNETV235U4	1/40	AB1 VW235U	1/44	ABT 7PDU063	6/60	RE11 RB MU	RPM 12	2/19
AB1 RRNETV235U6	1/41	AB1 VW235UBL	1/44	ABT 7PDU100	6/60	RE11 RC MU	RPM 21	2/19
AB1 RRNETV435U4	1/41	AB1 VW235UGE	1/44	ABT 7PDU160	6/60	RE11 RH MU	RPM 22	2/19
AB1 RRNGF01	1/12	AB1 VW415	1/63	ABT 7PDU250	6/60	RE11 RL MU	RPM 31	2/19
AB1 RRNGF02	1/12	AB1 VW435U	1/45	AM1 PA	1/64	RE11 RM JU	RPM 32	2/19
AB1 RRNGF03	1/12	AB1 VW435UBL	1/45	AR1 MA01	1/79	RE11 RM MU	RPM 41	2/19
AB1 RRNGF11	1/14	AB1 VW435UBLA	1/45	AR1 MB01	1/79	RE11 RM MW	RPM 42	2/19
AB1 RRNGF22	1/14	AB1 VW435UGE	1/45	AR1 MC01	1/79	RE11 RM MWS	RPZ 1DA	2/20
AB1 RRNGF33	1/14	AB1 VW435UNO	1/45	AR1 SB	1/83	RE11 RME MU	RPZ 1FA	2/20
AB1 RRNP235UNO	1/13	AB1 VW435URO	1/45	AR1 SC0	1/79	RE11 RMX MU	RPZ 3DA	2/20
AB1 RRNR1635UGR	1/32	AB1 VW435UVE	1/45	ASI 20MACC5	6/31	RE7 CL11BU	RPZ 3FA	2/20
AB1 RRNR1635UGR	1/16	AB1 VW635U	1/45	AT1 HB2	1/81	RE7 CP13BU	RPZ 4DA	2/20
AB1 RRNSC235U2	1/30	AB1 VW635UBL	1/45	AT1 PA	1/79	RE7 CV11BU	RPZ 4FA	2/20
AB1 RRNSC235U3	1/31	AB1 VW635UGE	1/45	AT1 PS1	1/79	RE7 MA11BU	RPZ F	2/20
AB1 RRNSC235U4	1/31	AB1 VVN1035U	1/45	AT2 PA	1/80	RE7 MA13BU	RPZ R235	2/20
AB1 RRNSCE235U4	1/34	AB1 VVN1035UBL	1/45	AT2 PB1	1/81	RE7 ML11BU	RSB 1A120	2/6
AB1 RRNSCE235U5	1/35	AB1 VVN15035U	1/47	AT2 PE1	1/80	RE7 MV11BU	RSB 1A160	2/6
AB1 RRNSF435UGR	1/33	AB1 VVN15035UBL	1/47	AT2 PT	1/81	RE7 MY13BU	RSB 2A080	2/6
AB1 RRNTP1035U3	1/27	AB1 VVN1635U	1/46	AT2 TRIF01	1/80	RE7 MY13MW	RSZ E1S35M	2/6
AB1 RRNTP1635U2	1/28	AB1 VVN1635UBL	1/46	AZ5 CE00	1/78	RE7 PD13BU	RSZ E1S48M	2/6
AB1 RRNTP1635U3	1/29	AB1 VVN3535U	1/47	AZ5 CE01	1/78	RE7 PE11BU	RSZ L300	2/6
AB1 RRNTP235U2	1/22	AB1 VVN3535UBL	1/47	AZ5 CE02	1/78	RE7 PM11BU	RSZ R215	2/6
AB1 RRNTP235U3	1/23	AB1 VVN7035U	1/47	AZ5 DE00	1/78	RE7 PP13BU	RXM 021	2/12
AB1 RRNTP235U4	1/23	AB1 VVN7035UBL	1/47	AZ5 DE01	1/78	RE7 RA11BU	RXM 040W	2/12
AB1 RRNTP3535U2	1/29	ABL 6AMO	6/60	AZ5 DE025	1/78	RE7 RB11MW	RXM 041	2/12
AB1 RRNTP435U2	1/24	ABL 6TS02	6/60			RE7 RB13MW	RXM 2AB1B7	2/11
AB1 RRNTP435U3	1/25	ABL 6TS04	6/60	D		RE7 RL13BU	RXM 2AB1B7TQ	2/12
AB1 RRNTP435U4	1/25	ABL 6TS06	6/60	DZ5 CA00	1/79	RE7 RM11BU	RXM 2AB1BD	2/11
AB1 RRNTP635U2	1/26	ABL 6TS10	6/60	DZ5 CA01	1/79	RE7 TL11BU	RXM 2AB1E7	2/11
AB1 RRNTP635U3	1/27	ABL 6TS100	6/60	DZ5 CA025	1/79	RE7 TM11BU	RXM 2AB1ED	2/11
AB1 RRNTPAC1043	1/27	ABL 6TS16	6/60	DZ5 CA042	1/79	RE7 TP13BU	RXM 2AB1F7	2/11
AB1 RRNTPAC1642	1/28	ABL 6TS25	6/60	DZ5 CA06	1/79	RE7 YA12BU	RXM 2AB1FD	2/11
AB1 RRNTPAC1643	1/29	ABL 6TS40	6/60	DZ5 CA10	1/79	RE7 YR12BU	RXM 2AB1JD	2/11
AB1 RRNTPAC242	1/22	ABL 6TS63	6/60	DZ5 CA16	1/79	RM 79 696	RXM 2AB1P7	2/11
AB1 RRNTPAC243	1/23	ABL 7RM24025	6/17	DZ5 CA253D	1/79	RM17 JC00MW	RXM 2AB2	2/11
AB1 RRNTPAC244	1/23	ABL 7RP1205	6/23	DZ5 CA35	1/79	RM17 TA00	RXM 2AB2B7	2/11
AB1 RRNTPAC442	1/24	ABL 7RP4803	6/23	DZ5 CA50	1/79	RM17 TE00	RXM 2AB2B7TQ	2/12
AB1 RRNTPAC443	1/25	ABL 8BBU24	6/31	DZ5 CE00	1/78	RM17 TG00	RXM 2AB2BD	2/11
AB1 RRNTPAC444	1/25	ABL 8BPK24A	6/31	DZ5 CE01	1/78	RM17 TG20	RXM 3AB1	2/11
AB1 RRNTPAC642	1/26	ABL 8BUF24400	6/31	DZ5 CE02	1/78	RM17 TT00	RXM 3AB2	2/11
AB1 RRNTPAC643	1/27	ABL 8DCC05060	6/31	DZ5 CE04	1/78	RM17 TU00	RXM 4AB1B7	2/11
AB1 RT	1/83	ABL 8DCC12020	6/31	DZ5 CE06	1/78	RM17 UAS1	RXM 4AB1B7TQ	2/12
AB1 RV	1/83	ABL 8FUS0	6/31	DZ5 CEB005D	1/78	RM17 UB310	RXM 4AB1BD	2/11
AB1 SA	1/83	ABL 8MEM	6/17	DZ5 CEB007D	1/78	RM17 UBE1	RXM 4AB1BDTQ	2/12
AB1 SB4	1/12	ABL 8RED24400	6/31	DZ5 CEB010D	1/78	RM35 ATLOMW	RXM 4AB1E7	2/11
AB1 SB5	1/36	ABL 8REM24030	6/23	DZ5 CEB015D	1/78	RM35 ATR5MW	RXM 4AB1E7TQ	2/12
AB1 SB6	1/37	ABL 8REM24050	6/23	DZ5 CEB025D	1/78	RM35 ATW5MW	RXM 4AB1ED	2/11
AB1 SC435U	1/68	ABL 8RPM24200	6/23			RM35 BA10	RXM 4AB1EDTQ	2/12
AB1 SC435U2PT	1/68	ABL 8RPS24030	6/31	L		RM35 HZ21FM	RXM 4AB1F7	2/11
AB1 SC435U2PTBL	1/68	ABL 8RPS24050	6/31	LA9 RM201	4/58	RM35 JA31MW	RXM 4AB1F7TQ	2/12
AB1 SC435UBL	1/68	ABL 8RPS24100	6/31	LAD 90	6/17	RM35 JA32MW	RXM 4AB1FD	2/11
AB1 SF435U	1/70	ABL 8WPS24200	6/31			RM35 LM33MW	RXM 4AB1FDTQ	2/12
AB1 SF520	1/33	ABL 8WPS24400	6/31			RM35 LV14MW	RXM 4AB1JD	2/11

Каталожные номера

RXM 4AB1JDTQ	2/12	X		XS1 N12NB349D	4/80
RXM 4AB1MD	2/11	XBK H70000001M	5/17	XS1 N12PA349	4/80
RXM 4AB1MDTQ	2/12	XBK H70000002M	5/17	XS1 N12PA349D	4/80
RXM 4AB1P7	2/11	XBK H70000004M	5/17	XS1 N12PB349	4/80
RXM 4AB1P7TQ	2/12	XBK H81000033E	5/17	XS1 N12PB349D	4/80
RXM 4AB1U7	2/11	XBK P50100D10M	5/15	XS1 N18NA349	4/80
RXM 4AB2B7	2/11	XBK P50100D20M	5/15	XS1 N18NA349D	4/80
RXM 4AB2B7TQ	2/12	XBK P50100U10M	5/15	XS1 N18NB349	4/80
RXM 4AB2BD	2/11	XBK P50100U20M	5/15	XS1 N18NB349D	4/80
RXM 4AB2BDTQ	2/12	XBK P61130G30E	5/21	XS1 N18PA349	4/80
RXM 4AB2E7	2/11	XBK P61130G31E	5/21	XS1 N18PA349D	4/80
RXM 4AB2ED	2/11	XBK P61130G32E	5/21	XS1 N18PB349	4/80
RXM 4AB2F7	2/11	XBK P61230G30E	5/21	XS1 N18PB349D	4/80
RXM 4AB2FD	2/11	XBK P61230G31E	5/21	XS1 N30NA349	4/80
RXM 4AB2GD	2/11	XBK P61230G32E	5/21	XS1 N30NA349D	4/80
RXM 4AB2JD	2/11	XBK P62130G30E	5/21	XS1 N30NB349	4/80
RXM 4AB2P7	2/11	XBK P62130G32E	5/21	XS1 N30NB349D	4/80
RXM 4AB2P7TQ	2/12	XBK P62230G30E	5/21	XS1 N30PA3493/80	4/80
RXM 4GB1B7	2/11	XBK P62230G32E	5/21	XS1 N30PB3493/80	4/80
RXM 4GB1BD	2/11	XBK T50000U08M	5/7	XSZ B1	4/60
RXM 4GB1E7	2/11	XBK T50000U10M	5/7	XUZ 200	4/60
RXM 4GB1ED	2/11	XBK T50000U11M	5/7	XUZ A118	4/60
RXM 4GB1F7	2/11	XBK T60000U00M	5/7	XUZ B2003	4/60
RXM 4GB1FD	2/11	XBK T60000U10M	5/7	XUZ B2012	4/60
RXM 4GB1JD	2/11	XBK T60000U11M	5/7	XUZ B2030	4/60
RXM 4GB1P7	2/11	XBK T70000U00M	5/7	XX5 12A1KAM8	4/60
RXM 4GB2B7	2/11	XBK T80000U00M	5/7	XX5 12A2NAM8	4/60
RXM 4GB2BD	2/11	XBK T81030U33E	5/7	XX5 12A2PAM8	4/60
RXM 4GB2E7	2/11	XS1 L06NA349	4/80	XX5 18A1KAM12	4/60
RXM 4GB2ED	2/11	XS1 L06NA349D	4/80	XX5 18A3NAM12	4/60
RXM 4GB2F7	2/11	XS1 L06NA349S	4/80	XX5 18A3PAM12	4/60
RXM 4GB2FD	2/11	XS1 L06NB349	4/80	XX6 30A1KAM12	4/60
RXM 4GB2JD	2/11	XS1 L06NB349S	4/80	XX6 30A1NCM12	4/60
RXM 4GB2P7	2/11	XS1 L06PA349	4/80	XX6 30A1PCM12	4/60
RXM 4GB2U7	2/11	XS1 L06PA349D	4/80	XX6 30A3NCM12	4/60
RXZ 400	2/12	XS1 L06PA349S	4/80	XX6 30A3PCM12	4/60
RXZ E2DA	2/12	XS1 L06PB349	4/80	XXZ 12	4/60
RXZ E2FA	2/12	XS1 L06PB349S	4/80	XXZ 30	4/60
RXZ E2S111M	2/12	XS1 N08NA349	4/80	XXZ PB100	4/60
RXZ L420	2/12	XS1 N08NA349D	4/80	XZ CC12FCM40B	4/60
RXZ L520	2/12	XS1 N08NA349S	4/80	XZ CC12FCP40B	4/60
RXZ L520	2/20	XS1 N08NB349	4/80	XZ CC12FDM40B	4/60
RXZ R335	2/12	XS1 N08NB349D	4/80	XZ CC12FDP40B	4/60
RXZ S2	2/12	XS1 N08NB349S	4/80	XZ CC8FCM40S	4/60
RZM 021BN	2/6	XS1 N08PA349	4/80	XZ CC8FCM40V	4/60
RZM 021FP	2/6	XS1 N08PA349D	4/80	XZ CC8FDM40S	4/60
RZM 021RB	2/6	XS1 N08PA349S	4/80	XZ CC8FDM40V	4/60
RZM 031BN	2/6	XS1 N08PB349	4/80	XZ CP0166L	4/60
RZM 031FPD	2/6	XS1 N08PB349D	4/80	XZ CP0166L10	4/60
RZM 031RB	2/6	XS1 N08PB349S	4/80	XZ CP0266L	4/60
RZM 040W	2/6	XS1 N12NA349	4/80	XZ CP1141L	4/60
RZM 041BN7	2/6	XS1 N12NA349D	4/80	XZ CP1241L	4/60
RZM 041FU7	2/6	XS1 N12NB349	4/80		

Введение

■ Общие сведения	1/2
■ Характеристики	1/6

Технология пружинного соединения

Руководство по выбору	1/10
■ Проходные	1/12
■ Проходные/распределительные	1/16 и 1/32
■ С заземлением	1/22
■ С разъединителем ножевого типа	1/30
■ Со съёмным картриджем для диода, резистора или плавкого предохранителя	1/33
■ Многоуровневые, с разъединителем ножевого типа	1/34
■ Многоуровневые, проходные	1/36
■ Многоуровневые, с заземлением	1/38
■ Многоуровневые, однополюсные	1/40

Технология винтового соединения

Руководство по выбору	1/42
■ Проходные	1/44
■ Миниатюрные, проходные	1/62
■ С заземлением	1/48 - 1/51
■ С разъединителем ножевого типа	1/68
■ С разъединителем для плавкого предохранителя	1/69
■ Со съёмным картриджем для диода, резистора или плавкого предохранителя	1/70
■ С держателем для диода, резистора или плавкого предохранителя	1/71
■ С держателем для цилиндрического плавкого предохранителя	1/72
■ Многополюсные	1/52
■ Двухуровневые	1/53
■ Для датчиков приближения	1/54
■ С болтовым соединением на большие сечения провода	1/58
■ Съёмные, для бокового подключения	1/64
■ Десятиполюсные несъёмные клеммные колодки	1/65
■ Съёмные, для переднего подключения	1/66
■ Многофункциональные	www.schneider-electric.ru
■ Для подсоединения к нейтрали	www.schneider-electric.ru
■ Для монтажа съёмных плоских наконечников	www.schneider-electric.ru

Кабельные наконечники

Руководство по выбору	1/74
■ Общие сведения	1/76
■ Кабельные наконечники	1/78

Инструменты 1/80**Маркировка клеммных колодок** 1/82

Общие сведения

В зависимости от способа применения, для любого электрического оборудования или установок требуется подключение кабелей или проводов для подачи тока низкого или высокого напряжения.

Существует несколько типов соединения:

- пружинное соединение,
- винтовое соединение,
- с прорезанием изоляции.

Новые клеммные колодки с технологией пружинных контактов**Внешний вид новых клеммных колодок AB1 RRN**

В новых пружинных клеммных колодках AB1 RRN применяется наиболее экономичная технология соединения, которая значительно сокращает время монтажа проводки (по сравнению с винтовой технологией) и устраняет необходимость регулярной подтяжки.

Соединение по пружинной технологии не требует обслуживания, обеспечивает разделение механических и электрических функций.

Технология применяется с многожильными проводами, многожильными проводами с кабельными наконечниками, а также с одножильными проводами с номинальной площадью поперечного сечения от 0,13 мм² до 35 мм².

Используемый материал (полиамид 6.6) обеспечивает улучшенное сопротивление при высоких температурах. Класс пожарной опасности данных изделий - V0, в соответствии со стандартом UL 94.

Преимущества данной технологии

- Сопротивление вибрации и тряске.
- Широкий диапазон площади поперечного сечения кабеля.
- Возможность распределения потенциала при помощи перемычек.
- Возможность маркировки нескольких поверхностей.
- Тестовые клеммы на всех клеммных колодках.

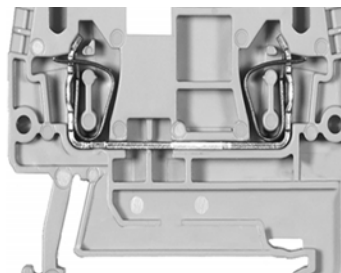
Функции соединения

Предлагаются следующие изделия, в зависимости от способа применения:

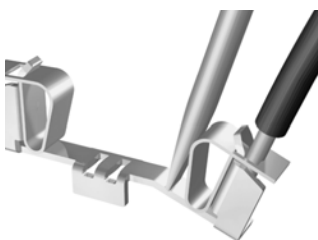
- Проходные.
- С заземлением.
- С разъединителем.
- Со съемным картриджем.
- Многоуровневые.

Установка клеммных колодок AB1 RRN

Технология пружинного соединения клеммные колодки устанавливаются просто и быстро. Для размыкания контактной площадки используется отвертка; после этого провод вставляется в колодку. Как только отвертка вынимается, контакт автоматически замыкается под давлением пружины.



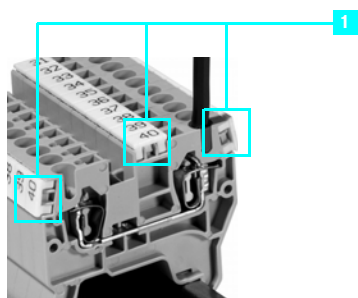
Клеммная колодка тип AB1 RRN



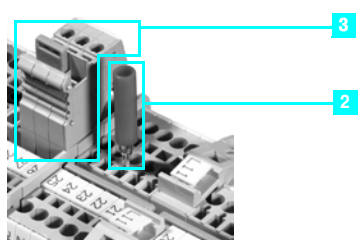
Принцип работы пружинной технологии



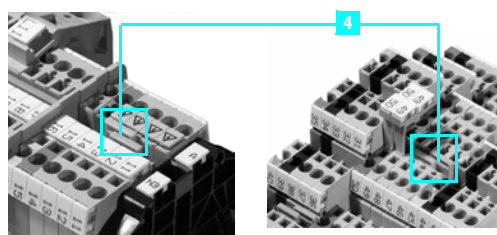
Упрощенная установка



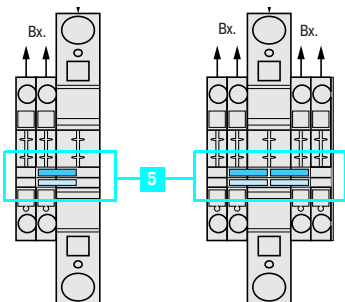
Маркировка



Тестовые устройства и адаптеры



Соединение перемычкой



Соединение при помощи клеммной колодки с распределением потенциалов

Новые клеммные колодки с технологией пружинных контактов

Внешний вид

Модельный ряд AB1 RRN включает аксессуары, обеспечивающие:

■ Быструю и легкую маркировку

Наличие чистой и разборчивой маркировки является основной предпосылкой для завершения установки за минимальное время; установка колодок AB1 RRN обеспечивает легкое нанесение маркировки в центре и по бокам изделий **1**.

■ Испытания и подгонку

К каждой клеммной колодке модельного ряда AB1 RRN можно подсоединить тестовую клемму **2**. Модульные тестовые клеммы **3** предоставляют дополнительное удобство для испытаний; кроме того, на них имеется место для маркировки.

■ Соединение клеммных колодок

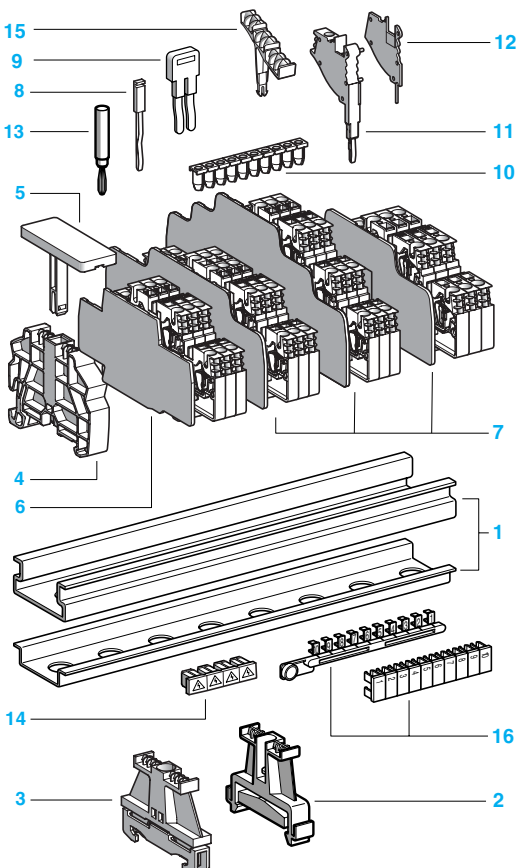
Изолированные перемычки (2-10 полюсов) делают возможным соединение нескольких колодок **4**: это значительно сокращает время монтажа проводки.

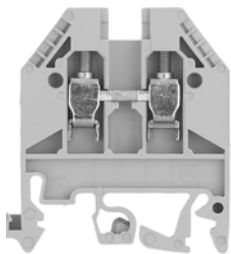
Также возможно соединение колодок большого сечения (16 мм²) с колодками малого сечения (2,5 и 4 мм²) посредством клеммной колодки с распределением потенциалов **5**.

Стандартная схема пружинного соединения и компоненты

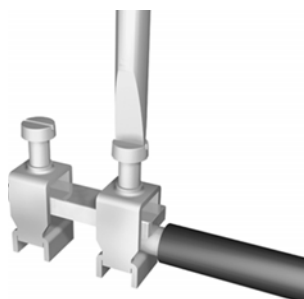
С клеммными колодками AB1 RRN используются следующие компоненты:

- | | |
|--|---|
| 1 2,5 или 4 DIN-рейка | 9 Изолированная перемычка |
| 2 Пластиковый фиксатор с винтом | 10 Направляющая тонкого провода |
| 3 Металлический фиксатор с винтом | 11 Модульная тестовая клемма |
| 4 Пластиковый фиксатор на защелке | 12 Торцевая крышка модульной тестовой клеммы |
| 5 Держатель маркера для пластикового фиксатора на защелке | 13 Тестовая клемма |
| 6 Торцевая крышка | 14 Маркировка "Опасно" |
| 7 Разделитель | 15 Держатель маркеров |
| 8 Вертикальная перемычка | 16 Маркировка |

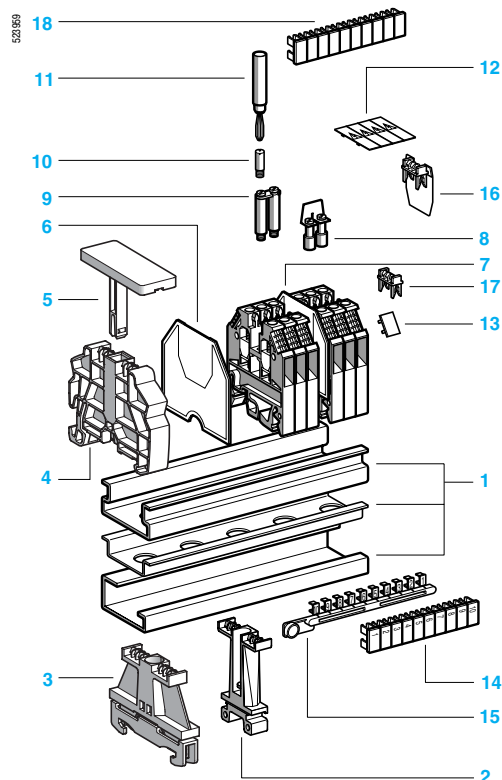




Клеммная колодка тип AB1 W



Принцип винтовой технологии



Клеммные колодки с технологией винтовых контактов

Внешний вид

Технология винтового соединения клеммные колодки AB1 W хорошо известны и широко распространены по всему миру. Благодаря широкому диапазону функций и возможностей подключения они подходят для большинства типов соединений.

Клеммные колодки AB1 W обеспечивают качество, безопасность и эксплуатационную готовность оборудования. Кроме того, их простота и интегрированные функции позволяют оптимизировать процесс настройки и эксплуатации установок.

Используемый материал (полиамид 6.6) обеспечивает улучшенное сопротивление при высоких температурах. Класс пожароопасности данных изделий - V0, в соответствии со стандартом UL 94.

Преимущества технологии

- Множество функций соединений.
- Широкий диапазон площади поперечного сечения кабеля.
- Возможность маркировки нескольких поверхностей.
- Тестовые клеммы.

Функции соединения

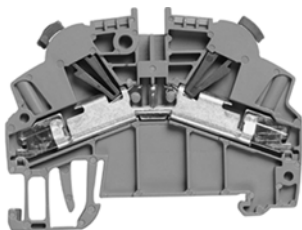
Предлагаются следующие изделия, в зависимости от способа применения:

- Проходные.
- С заземлением.
- С разъединителем.
- Со съемным картриджем для резистора, диода или плавкого предохранителя.
- Многоуровневые.
- Для 3-проводных датчиков.
- Многофункциональные.
- Для подсоединения к нейтрали.
- Проходные с универсальным основанием Telequick.
- Для съемных наконечников.
- Миниатюрные.

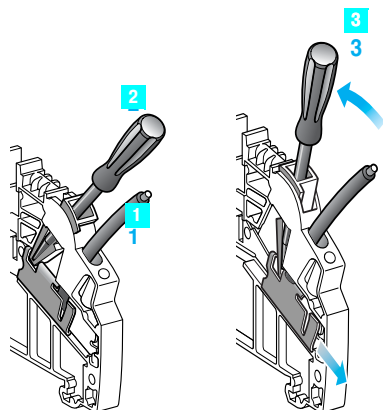
Стандартные компоненты (для клеммных колодок AB1 W, 2,5 мм²)

С клеммными колодками AB1 W используются следующие компоненты:

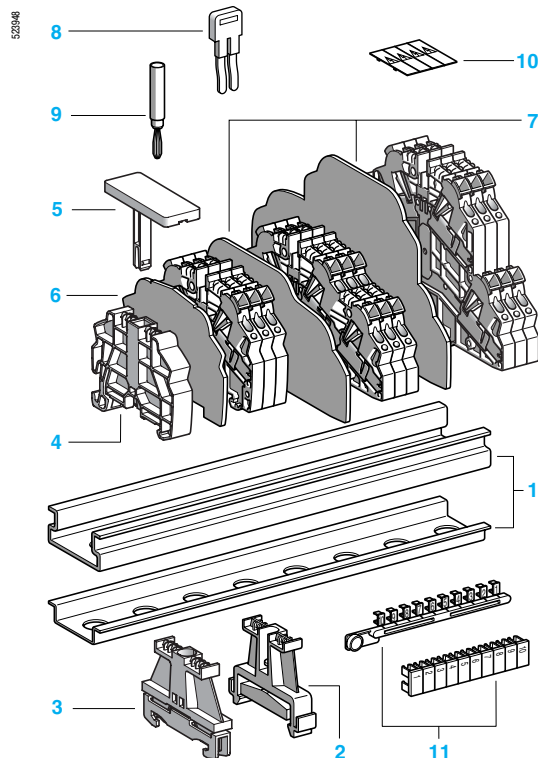
- 1 Рейка
- 2 Пластиковый фиксатор с винтом
- 3 Металлический фиксатор с винтом
- 4 Пластиковый фиксатор на защелке
- 5 Держатель маркера для пластикового фиксатора на защелке
- 6 Торцевая крышка
- 7 Разделитель
- 8 Винтовая перемычка
- 9 Перемычка осевая
- 10 Контактное гнездо для тестовой клеммы
- 11 Тестовая клемма
- 12 Маркировка "Опасно"
- 13/15 Маркировка
- 16 Разделитель желтый
- 17/18 Желтая защитная крышка



Принцип работы технологии с прорезанием изоляции



Установка с применением технологии с прорезанием изоляции



Клеммные колодки с технологией прорезания изоляции

Внешний вид

Технология с прорезанием изоляции дополняет предложение по колодкам (винтовая и пружинная технология). Применение клеммных колодок АВ1 АА не требует зачистки проводов перед сборкой.

Клеммные колодки АВ1АА выполнены из того же материала, что указанные выше виды колодок: из полиамида 6.6.

Предлагаются две ширины:

- 5 мм для кабеля площадью поперечного сечения 0,2...1 мм²;
- 6 мм для кабеля площадью поперечного сечения 1...2,5 мм².

Предлагаются следующие цвета: красный, синий, серый, оранжевый, желтый/зеленый, в зависимости от способа применения клеммной колодки.

Преимущества технологии

- Быстрая установка: экономия времени 60 %.
- Возможность установки без зачистки и обжатия проводов.
- Не требуются специальные инструменты.
- Устойчивость клеммы к вибрациям благодаря особому свойству технологии: отсутствие винтов для затяжки.

Функции соединения

Предлагаются следующие изделия, в зависимости от способа применения:

- Проходные.
- С заземлением.
- С разъединителем.
- Со съёмным картриджем для резистора, диода или плавкого предохранителя.
- Двухуровневые.

Установка

Установка данных клеммных колодок производится в три этапа:

- Отрезание провода нужной длины и, без зачистки, вставить в направляющую **1**.
- Вставка отвертки в отверстие **2**.
- Поворот отвертки в направлении центра клеммной колодки. Проверка контакта в контрольной точке **3**.

Рекомендации по установке

- Используется стандартная отвертка под прямой шлиц 3-3,5 мм.
- Отвертка вставляется в направляющую до конца.
- Отрезание конца провода при создании нового подключения.
- Стандарт UL указывает на возможность последующего использования колодки АВ1 АА 7 раз.

Стандартные компоненты

С клеммными колодками АВ1 АА (с прорезанием изоляции) используется те же элементы, что и для пружинных клеммных колодок:

- 1 Рейка
- 2 Пластиковый фиксатор с винтом
- 3 Металлический фиксатор с винтом
- 4 Пластиковый фиксатор на защелке
- 5 Держатель маркера для пластикового фиксатора на защелке
- 6 Торцевая крышка
- 7 Разделитель
- 8 Изолированная перемычка
- 9 Тестовая клемма
- 10 Маркировка "Опасно"
- 11 Маркировка

Общие характеристики						
Клеммные колодки	Технология		Технология пружинного соединения	С прорезанием изоляции	Технология винтового соединения	
	Тип		AB1 RRN●●●	AB1 AA●●●	AB1 WV●●●	
Используемые материалы	Изолирующее покрытие		Полиамид 6.6			
	Соединитель и винт		Сталь с покрытием из хромированного цинка			
	Перемычка		Медь или латунь			
Электрические и теплотехнические параметры изолирующего покрытия (полиамид 6.6)						
Электрическая прочность	В соответствии с VDE 0303-T21 и МЭК 243-1	кВ/мм	80/65			
Диэлектрические потери Коэффициент обжига при 1 МГц	В соответствии с VDE 0303-T4 и МЭК 250		0.01			
Диэлектрическая постоянная при 1 МГц			3.7			
Удельное электрическое сопротивление	В соответствии с VDE 0303-T30 и МЭК 93	Ом.см	10 ¹²			
Поверхностное сопротивление	В соответствии с VDE 0303-T30 и МЭК 93	Ом	10 ¹⁰			
Сопротивление ползучести	В соответствии с VDE 0303-T30 и МЭК 93	СТІ (кВ)	500 (> 400)			
Температура окр. воздуха вокруг устройства	В соответствии с VDE 0304-T21 и МЭК 216-1	°С	Рабочая: - 40...+75			
Класс пожароопасности	В соответствии с UL 94	Класс/мм толщина	V-0 / 0.8			
Параметры рейки						
Тип рейки						
Размеры Ширина x глубина x толщина	мм	35 x 7.5 x 1	35 x 15 x 1.5	35 x 15 x 1	35 x 15 x 1.5	32 x 15 x 1.5
Материал		Сталь	Сталь	Сталь	Сталь	Алюминий
Эквивалентная площадь поперечного сечения	мм	16	25	25	35	35
Сопротивление току короткого замыкания	кА	1.92	3	3	4.2	4.2

Номинальная площадь поперечного сечения
и максимальный ток медных проводов ⁽¹⁾

Изометрический размер	Размер	Размер	Диаметр	Ток
мм ²	AWG	kcmil	мм	A
0.5	20	—	1.02	—
0.75	18	—	1.28	—
1	—	—	—	15
1.5	16	—	1.6	19.5
2.5	14	—	2.08	26
4	12	—	2.7	35
6	10	—	3.09	46
10	8	—	3.36	63
16	6	—	4.32	85
25	4	—	5.73	112
35	2	—	7.26	138
50	(1/0) 0	—	12.08	168
70	(2/0) 00	—	13.54	213
95	(3/0) 000	—	15.33	258
—	(4/0) 0000	—	17.22	—
120	—	250	19.01	299
150	—	300	20.48	344
185	—	350	22.05	392
240	—	500	26.57	461
300	—	600	30.03	500

(1) В соответствии с DIN VDE 0611 часть 1/11.77.

Величины момента затяжки (1)

Тип клеммной колодки	Площадь поперечного сечения, мм ²	Сечение провода, мм ²	Винты Ø	Тип	Момент затяжки, Н·м (мин. - макс.)
AB1 VV235●●●	2.5	0.5 - 2.5	M2.5		0.4 - 0.6
AB1 VV435●●●	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 VV635●●●	6	0.5 - 6	M3.5		1.2 - 1.6
AB1 VVN1035●●●	10	1 - 10	M3.5		2 - 2.5
AB1 VVN1635●●●	16	2.5 - 16	M6		2.5 - 3
AB1 VVN3535●●●	35	6 - 35	M6		2.5 - 3
AB1 VVN7035●●●	70	16 - 70	M8		6 - 10
AB1 VVN15035●●●	150	35 - 150	M10		10 - 15
AB1 B●9535	95	95 (5 x 18)	M12		10
AB1 B●15035	150	150 (6 x 26)	M12		14
AB1 B●18535	185	185 (6 x 26)	M12		14
AB1 B●24035	240	240 (8 x 26)	M12		14
AB1 BCP20235U	2.5	0.5 - 2.5	M2.5		0.4 - 0.6
AB1 BV10235U	2.5	0.5 - 2.5	M2.5		0.4 - 0.6
AB1 DV10235U	2.5	0.5 - 2.5	M2.5		0.4 - 0.6
AB1 DVM10235U	2.5	0.5 - 2.5	M2.5		0.4 - 0.6
AB1 VV215●●	2.5	0.5 - 2.5	M2.5		0.4 - 0.6
AB1 DDP235●●●	2.5	0.5 - 2.5	M2.5		0.4 - 0.6
AB1 ET3235●●●●	2.5	0.5 - 2.5	M2.5		0.4 - 0.6
AB1 BD101	2.5	0.5 - 2.5	M3		0.5 - 0.7
AB1 BD102	2.5	0.5 - 2.5	M3		0.5 - 0.7
AB1 BD532	2.5	0.5 - 2.5	M3		0.5 - 0.7
AB1 BD533	2.5	0.5 - 2.5	M3		0.5 - 0.7
AB1 D11435U	2.5	0.5 - 2.5	M3		0.5 - 0.7
AB1 ET435●●●●	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 ETN235U	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 ETN335U	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 ETN435U	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 ETNTP435U	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7

(1) В соответствии с МЭК 974-1 и EN 60-999.

Величины момента затяжки (1) (продолжение)

Тип клеммной колодки	Площадь поперечного сечения, мм ²	Сечение провода, мм ²	Винты Ø	Тип	Момент затяжки, Н·м (мин. - макс.)
AB1 FC335U	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 FUSE435●●●●	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 FV135U	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB NEN435U	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 SC435●●●●	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 TP215	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 TP435U	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 TRNN435	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 TRPN435	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 TRPN435UFM	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 TRSN435	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 VW415	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 ET435U●●●●	4	0.5 - 4	M3		0.5 - 0.7
AB1 Z1635	4	1.5 - 4	M4		1.2 - 1.6
AB1 TP635U	6	0.5 - 6	M4		1.2 - 1.6
AB1 FU10135U●	10	1 - 10	M5		2.0 - 2.5
AB1 FU10235U	10	1 - 10	M5		2.0 - 2.5
AB1 FU10335U	10	1 - 10	M5		2.0 - 2.5
AB1 FU10435U●●	10	1 - 10	M5		2.0 - 2.5
AB1 NEN1035U	10	1 - 10	M5		2.0 - 2.5
AB1 TP1035U	10	2.5 - 10	M5		2.0 - 2.5
AB1 NEN1635U	16	1 - 16	M6		2.5 - 3
AB1 TP1635U	16	4 - 16	M5		2.5 - 3
AB1 Z6332	25	1.5 - 25	M5		2.0 - 2.5
AB1 Z6335	25	1.5 - 25	M5		2.0 - 2.5
AB1 TP3535U	35	10 - 35	M6		2.5 - 3
AB1 AB8M35	—	—	—	—	1.2 - 1.6
AB1 AB8P35	—	—	—	—	0.5 - 0.7

(1) В соответствии с МЭК 974-1 и EN 60-999.

Тип		Проходные					С заземлением		
		Проходные					Распределительные (1)		
									
Ном. площадь поперечного сечения (мм²)		2.5	4	6 - 16	35	16	2.5 - 4	6 - 16	35
Кол-во полюсов	1 - 1 x 1	●	●	●	●	●	●	●	●
	1 - 1 x 2	●	●	●	—	—	●	●	—
	1 - 2 x 2	●	●	—	—	—	●	—	—
	1 - 2 x 4	—	—	—	—	—	—	—	—
	1 - 3 x 3	—	—	—	—	—	—	—	—
	2 - 1 x 1	●	—	—	—	—	—	—	—
	2 - 1 x 2	—	—	—	—	—	—	—	—
	3 - 1 x 1	—	—	—	—	—	—	—	—
Монтаж защелкиванием	35 мм 	●	●	●	●	●	●	●	●
	35 мм 	●	●	●	●	●	●	●	●
Цвета	Серый	●	●	●	●	●	—	—	—
	Синий	●	●	●	●	—	—	—	—
	Зеленый/желтый	—	—	—	—	—	●	●	●
	Черный	●	—	—	—	—	—	—	—
№ по каталогу		AB 1 RRN●●35U●●● AB 1 RRNP235UNO				AB 1 RRNR	AB 1 RRNTP		
Страницы	Клеммные колодки	1/12 - 1/21				1/16 и 1/32	1/22 - 2/29		
	Аксессуары для маркировки	1/82 и 1/83							

Разъединительные			Многоуровневые					
Ножевого типа	Съемный картридж, для диода или плавкого предохранителя	Многоуровневые, ножевого типа	Многоуровневые		С заземлением		Однополюсные, с вертикальным соединением	
								
2.5	4	2.5	2.5	4	2.5	4	2.5	4
●	—	—	—	—	—	—	—	—
●	—	—	—	—	—	—	—	—
—	●	—	—	—	●	●	●	●
—	—	—	—	—	●	—	●	—
—	—	—	—	—	●	—	●	—
—	—	●	●	●	—	—	—	—
—	—	●	●	—	—	—	—	—
—	—	—	●	—	—	—	—	—
●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	●	●	—	—
—	—	—	—	—	—	—	●	●
AB 1 RRNSC	AB 1 RRNSF	AB 1 RRNSCE	AB 1 RRNET		AB 1 RRNETP		AB 1 RRNETV	
1/30 и 1/31	1/33	1/34 и 1/35	1/36 и 1/37		1/38 и 1/39		1/40 и 1/41	
1/82 и 1/83								

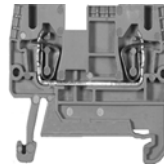
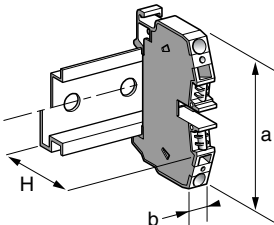
Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
Проходные

Монтаж на DIN-рейки 35 мм ± 0.5

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 RRN235U200

Размеры, мм

Длина (a)	47.1
Ширина (b)	5
Высота (H) с ± 0.5 DIN-рейкой	45.6
Высота (H) с DIN-рейкой	38.1

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.13 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 2.5
Одножильный провод	0.13 - 4

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 3 - 24 А
UL	22 - 12 AWG, 600 В, 20 А
CSA	24 - 12 AWG, 600 В, 25 А
UTE, категория C	—
VDE, группа C	800 В / 24 А

Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	2	100	AB1 RRN235U2GR	5.5
Синий	2	100	AB1 RRN235U2BL	5.5
Черный	—	—	—	—

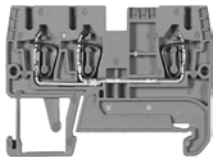
Аксессуары (размеры, мм)

Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 3.5		—	100	AB1 AB8P35	5.9
Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 3.5		—	100	AB1 AB8M35	14.8
Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 2.5 или 3.5		—	100	AB1 AB8R35	5.9
Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора			—	10	AB1 SB4	3.1
Торцевая крышка (толщина 1.5)	Серый		—	10	AB1 RRNAC242GR	2.3
	Синий		—	10	AB1 RRNAC242BL	2.3
Разделитель (толщина 1.5)	Серый		—	10	AB1 RRNAS242GR	2.9
	Синий		—	10	AB1 RRNAS242BL	2.9
Перемычка изолированная	2-полюсная		—	10	AB1 RRAL22	1.1
	3-полюсная		—	10	AB1 RRAL23	1.7
	4-полюсная		—	10	AB1 RRAL24	2.2
	5-полюсная		—	10	AB1 RRAL25	2.8
	10-полюсная		—	20	AB1 RRAL210	5.6
Направляющая тонкого провода	0.13 - 0.2 мм ²	Белый	—	100	AB1 RRNGF01	0.9
	0.25 - 0.5 мм ²	Серый	—	100	AB1 RRNGF02	0.9
	0.75 - 1 мм ²	Черный	—	100	AB1 RRNGF03	0.9
Модульная тестовая клемма (серый)			—	10	AB1 AT3	2.4
Торцевая крышка для тест. клеммы			—	10	AB1 AC3	0.4
Тестовая клемма (красный)			—	10	AB1 AT1	1.9
Крышка/маркировка "Опасно"			4	10	AB1 RRNCS2	0.3
Аксессуары маркировки			См. стр. 1/82 и 1/83.			

См. стр. 1/82 и 1/83.

534016

Монтаж на DIN-рейки 35 мм

2.5 мм²

AB1 RRN235U3●●

59.7

5

45.6

38.1

0.13 - 2.5

0.5 - 2.5

0.13 - 4

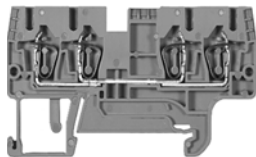
800 В / 8 кВ / 3 - 24 А

22 - 12 AWG, 600 В, 20 А

24 - 12 AWG, 600 В, 25 А

—

800 В / 24 А

2.5 мм²

AB1 RRN235U4●●

72.4

5

45.6

38.1

0.13 - 2.5

0.5 - 2.5

0.13 - 4

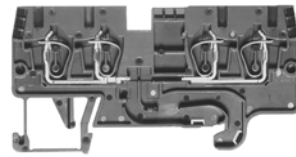
800 В / 8 кВ / 3 - 24 А

22 - 12 AWG, 600 В, 20 А

24 - 12 AWG, 600 В, 25 А

—

800 В / 24 А

2.5 мм² (1)

AB1 RRNP235UNO

72.4

5

45.6

38.1

0.13 - 2.5

0.5 - 2.5

0.13 - 4

800 В / 8 кВ / 3 - 24 А

22 - 12 AWG, 600 В, 20 А

24 - 12 AWG, 600 В, 25 А

—

800 В / 24 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
3	100	AB1 RRN235U3GR	7.4	4	100	AB1 RRN235U4GR	9.1	—	—	—	—
3	100	AB1 RRN235U3BL	7.4	4	100	AB1 RRN235U4BL	9.1	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	2/2	100	AB1 RRNP235UNO	9.0

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	10	AB1 RRNAC243GR	2.8	—	10	AB1 RRNAC244GR	3.4	—	10	AB1 RRNAC244GR	3.4
—	10	AB1 RRNAC243BL	2.8	—	10	AB1 RRNAC244BL	3.4	—	—	—	—
—	10	AB1 RRNAS243GR	3.4	—	10	AB1 RRNAS244GR	4.2	—	10	AB1 RRNAS244GR	4.2
—	10	AB1 RRNAS243BL	3.4	—	10	AB1 RRNAS244BL	4.2	—	—	—	—
—	10	AB1 RRAL22	1.1	—	10	AB1 RRAL22	1.1	—	—	—	—
—	10	AB1 RRAL23	2.7	—	10	AB1 RRAL23	1.7	—	—	—	—
—	10	AB1 RRAL24	2.2	—	10	AB1 RRAL24	2.2	—	—	—	—
—	10	AB1 RRAL25	2.8	—	10	AB1 RRAL25	2.8	—	—	—	—
—	20	AB1 RRAL210	5.6	—	20	AB1 RRAL210	5.6	—	—	—	—
—	100	AB1 RRNGF01	0.9	—	100	AB1 RRNGF01	0.9	—	100	AB1 RRNGF01	0.9
—	100	AB1 RRNGF02	0.9	—	100	AB1 RRNGF02	0.9	—	100	AB1 RRNGF02	0.9
—	100	AB1 RRNGF03	0.9	—	100	AB1 RRNGF03	0.9	—	100	AB1 RRNGF03	0.9
—	10	AB1 AT3	2.4	—	10	AB1 AT3	2.4	—	—	—	—
—	10	AB1 AC3	0.4	—	10	AB1 AC3	0.4	—	—	—	—
4	10	AB1 AT1	1.9	4	10	AB1 AT1	1.9	4	10	AB1 AT1	1.9
4	10	AB1 RRNCS2	0.3	4	10	AB1 RRNCS2	0.3	4	10	AB1 RRNCS2	0.3

См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

(1) Двухполюсная клеммная колодка.

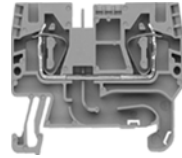
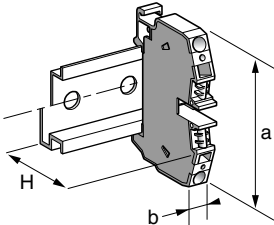
Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
Проходные

Монтаж на DIN-рейки 35 мм ± 0.5

Ном. площадь поперечного сечения

4 мм²



AB1 RRN435U200

Размеры, мм

Длина (a)

51

Ширина (b)

6

Высота (H) с ± 0.5 DIN-рейкой
DIN-рейкой

45.65

38.15

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод
без наконечника

0.13 - 4

Многожильный провод
с наконечником

0.5 - 4

Одножильный провод

0.13 - 6

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1

800 В / 8 кВ / 3 - 32 А

UL

24 - 10 AWG, 600 В, 30 А

CSA

24 - 10 AWG, 600 В, 32 А

UTE, категория C

—

VDE, группа C

800 В / 32 А

Клеммные колодки

Серый

Кол-во точек

Кол-во в упак., шт.

№ по каталогу

Масса, г

2

100

AB1 RRN435U2GR

7.5

Синий

2

100

AB1 RRN435U2BL

7.5

Аксессуары (размеры, мм)

2 Пластик. фиксатор, с винтом

Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.5

—

100

AB1 AB8P35

5.9

3 Металлич. фиксатор, с винтом

Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.5

—

100

AB1 AB8M35

14.8

4 Пластик. фиксатор, на защелке

Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.5

—

100

AB1 AB8R35

5.9

5 Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора

—

10

AB1 SB4

3.1

6 Торцевая крышка (толщина 1.5)

Серый

—

10

AB1 RRNAC442GR

2.5

Синий

—

10

AB1 RRNAC442BL

2.5

7 Разделитель (толщина 1.5)

Серый

—

10

AB1 RRNAS442GR

3.2

Синий

—

10

AB1 RRNAS442BL

3.5

8 Переключатель изолированная

2-полюсная

—

10

AB1 RRAL42

1.7

3-полюсная

—

10

AB1 RRAL43

2.5

4-полюсная

—

10

AB1 RRAL44

3.3

5-полюсная

—

10

AB1 RRAL45

4.1

10-полюсная

—

20

AB1 RRAL410

8.3

9 Направляющая тонкого провода

0.13 - 0.2 мм²

Белый

—

100

AB1 RRNGF11

0.8

0.25 - 0.5 мм²

Серый

—

100

AB1 RRNGF22

0.8

0.75 - 1 мм²

Черный

—

100

AB1 RRNGF33

0.8

10 Модульная тестовая клемма (серый)

—

10

AB1 AT3

2.4

11 Торцевая крышка для тест. клеммы

—

10

AB1 AC3

0.4

12 Тестовая клемма (красный)

—

10

AB1 AT1

1.9

13 Крышка/маркировка "Опасно"

4

100

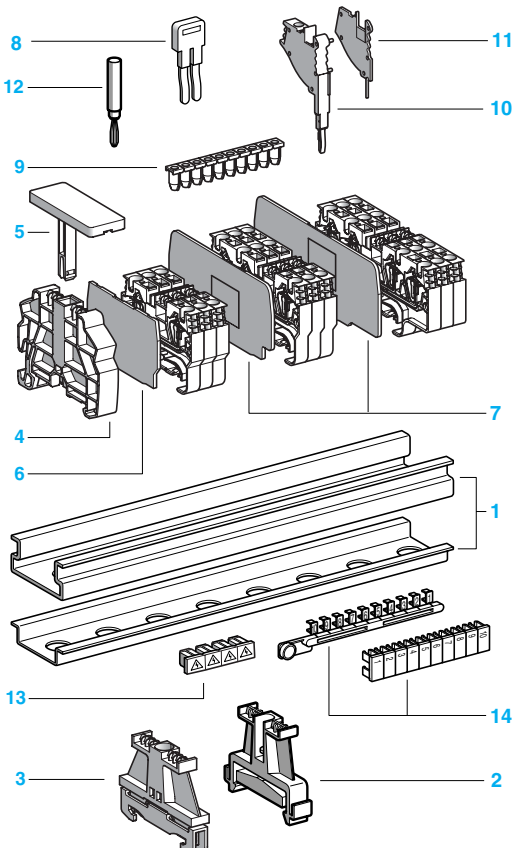
AB1 RRCS4

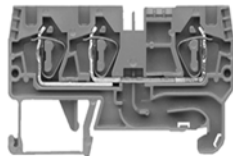
0.4

14 Аксессуары маркировки

См. стр. 1/82 и 1/83.

240039



Монтаж на DIN-рейки 35 мм 4 мм²

AB1 RRN435U3●●

66.6

6

45.65

38.15

0.13 - 4

0.5 - 4

0.13 - 6

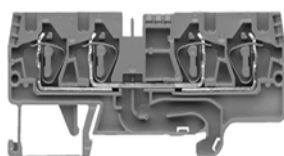
800 В / 8 кВ / 3 -32 А

24 - 10 AWG, 600 В, 30 А

24 - 10 AWG, 600 В, 32 А

—

800 В / 32 А

4 мм²

AB1 RRN435U4●●

82.2

6

45.65

38.15

0.13 - 4

0.5 - 4

0.13 - 6

800 В / 8 кВ / 3 -32 А

24 - 10 AWG, 600 В, 30 А

24 - 10 AWG, 600 В, 32 А

—

800 В / 32 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
3	100	AB1 RRN435U3GR	10.3	4	100	AB1 RRN435U4GR	13.1
3	100	AB1 RRN435U3BL	10.3	4	100	AB1 RRN435U4BL	13.1

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	10	AB1 RRNAC443GR	3.2	—	10	AB1 RRNAC444GR	3.8
—	10	AB1 RRNAC443BL	3.2	—	10	AB1 RRNAC444BL	3.8
—	10	AB1 RRNAS443GR	3.9	—	10	AB1 RRNAS444GR	4.8
—	10	AB1 RRNAS443BL	3.9	—	10	AB1 RRNAS444BL	4.8
—	10	AB1 RRAL42	1.7	—	10	AB1 RRAL42	1.7
—	10	AB1 RRAL43	2.5	—	10	AB1 RRAL43	2.5
—	10	AB1 RRAL44	3.3	—	10	AB1 RRAL44	3.3
—	10	AB1 RRAL45	4.1	—	10	AB1 RRAL45	4.1
—	20	AB1 RRAL410	8.3	—	20	AB1 RRAL410	8.3
—	100	AB1 RRNGF11	0.8	—	100	AB1 RRNGF11	0.8
—	100	AB1 RRNGF22	0.8	—	100	AB1 RRNGF22	0.8
—	100	AB1 RRNGF33	0.8	—	100	AB1 RRNGF33	0.8
—	10	AB1 AT3	2.4	—	10	AB1 AT3	2.4
—	10	AB1 AC3	0.4	—	10	AB1 AC3	0.4
—	10	AB1 AT1	1.9	—	10	AB1 AT1	1.9
4	100	AB1 RRCS4	0.4	4	100	AB1 RRCS4	0.4

См. стр. 1/82 и 1/83.

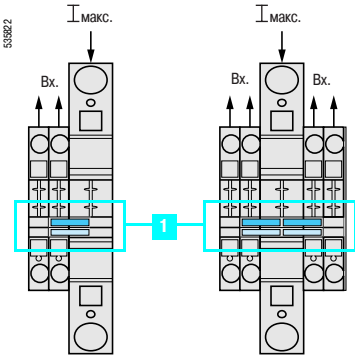
См. стр. 1/82 и 1/83.

Клеммные колодки

Технология пружинного соединения

Проходные

Клеммная колодка с распределением потенциалов, для межсоединения колодок большого сечения (16 мм²) и малого сечения (2.5 и 4 мм²).



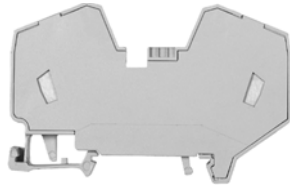
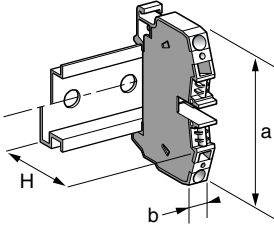
Возможность распределения потенциала не только на обе стороны (разное или одинаковое сечение), но также на обе шунтирующие линии при помощи связующих изолированных перемычек **1**.

Подключение на одной стороне	Одиночное		Двойное	
Ном. площадь поперечного сечения (мм ²)	2.5	4	2.5	4
I _{макс.}	48	64	68	76
I _{Нблока}	24	32	24	32
Подключение на второй стороне	Одиночное		Двойное	
I _{макс.}	72	76	76	76
I _{Нблока}	24	32	24	32
I _{макс.} = Σ I _п ≤ Σ I _{Нблока}				

Монтаж на DIN-рейке 35 мм ±0.5

Ном. площадь поперечного сечения

16 мм²



AB1 RRNR1635UGR

Размеры, мм

Длина (a)	82
Ширина (b)	12
Высота (H) с 2.5 DIN-рейкой	52.2
с DIN-рейкой	47.7

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	4 - 16
Многожильный провод с наконечником	4 - 16
Одножильный провод	4 - 16

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 3 -76 А
UL	24 - 4 AWG, 600 В, 75 А
CSA	12 - 4 AWG, 600 В, 78 А
UTE, категория C	—
VDE, группа C	800 В / 76 А

Клеммные колодки

Серый
Синий

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2	20	AB1 RRNR1635UGR	31.1
—	—	—	—

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 4	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 4	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 2.5 или 4	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Перемычка изолированная	2-полюсная 2.5 мм ²	—	10	AB1 RRAL22	1.1
		4 мм ²	—	10	AB1 RRAL42	1.7
		3-полюсная 2.5 мм ²	—	10	AB1 RRAL23	1.7
		4 мм ²	—	10	AB1 RRAL43	2.5
		4-полюсная 2.5 мм ²	—	10	AB1 RRAL24	2.2
		4 мм ²	—	10	AB1 RRAL44	3.3
		5-полюсная 2.5 мм ²	—	10	AB1 RRAL25	2.8
		4 мм ²	—	10	AB1 RRAL45	4.1
		10-полюсная 2.5 мм ²	—	20	AB1 RRAL210	5.6
		4 мм ²	—	20	AB1 RRAL410	8.3
7	Тестовая клемма (красный)		—	10	AB1 AT1	1.9
8	Крышка/маркировка "Опасно"		4	10	AB1 RRCS16	1.2
9	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

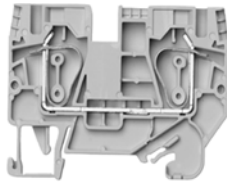
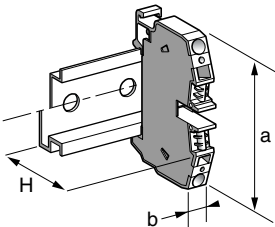
Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
Проходные

Монтаж на DIN-рейки 35 мм

Ном. площадь поперечного сечения

6 мм²



AB1 RRN635U2

Размеры, мм

Длина (a)	66
Ширина (b)	8
Высота (H) с DIN-рейкой	52.05
с DIN-рейкой	44.5

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.2 - 6
Многожильный провод с наконечником	0.2 - 6
Одножильный провод	0.2 - 10

Ном. электрические характеристики

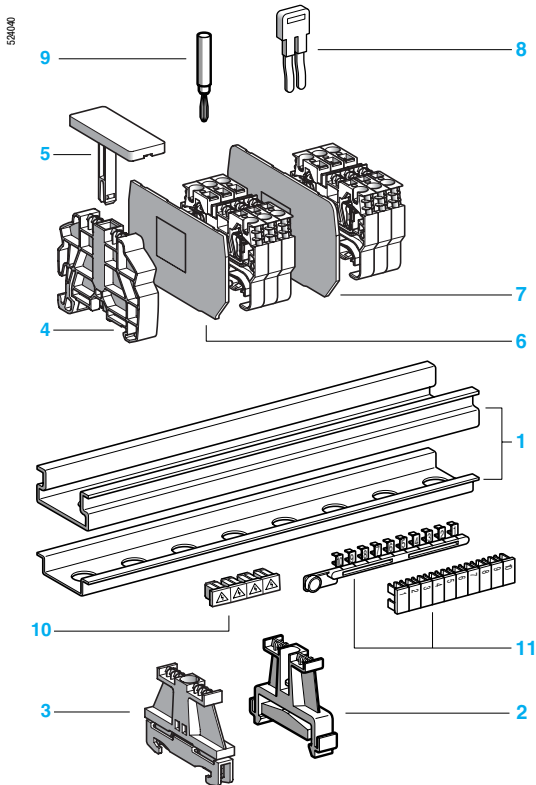
МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 3 -41 А
UL	24 - 8 AWG, 600 В, 50 А
CSA	24 - 8 AWG, 600 В, 41 А
UTE, категория C	—
VDE, группа C	800 В / 41 А

Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	2	50	AB1 RRN635U2GR	15.8
Синий	2	50	AB1 RRN635U2BL	15.8

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 3.5	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 3.5	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 2.5 или 3.5	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка (толщина 1.5)	Серый	—	10	AB1 RRNAC642GR	4.0
		Синий	—	10	AB1 RRNAC642BL	4.0
7	Разделитель (толщина 1.5)	Серый	—	10	AB1 RRNAS642GR	5.0
		Синий	—	10	AB1 RRNAS642BL	5.0
8	Перемычка изолированная	2-полюсная	—	10	AB1 RRNAL62	4.0
		3-полюсная	—	10	AB1 RRNAL63	6.0
		4-полюсная	—	10	AB1 RRNAL64	8.0
		5-полюсная	—	10	AB1 RRNAL65	10.0
9	Тестовая клемма (красный)		—	10	AB1 AT1	1.9
10	Крышка/маркировка "Опасно"		4	10	AB1 RRCS6	0.4
11	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			



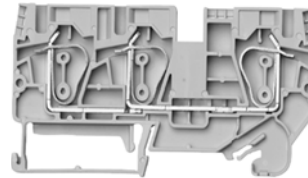
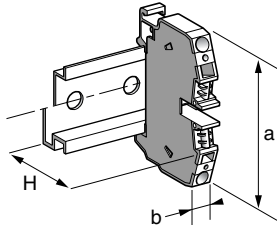
Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
Проходные

Монтаж на DIN-рейки 35 мм ± 0.5

Ном. площадь поперечного сечения

6 мм²



AB1 RRN635U3●●

Размеры, мм

Длина (a)	90
Ширина (b)	8
Высота (H) с ± 0.5 DIN-рейкой	52.05
± 0.5 DIN-рейкой	44.55

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.2 - 6
Многожильный провод с наконечником	0.2 - 6
Одножильный провод	0.2 - 10

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 3 - 41 А
UL	24 - 8 AWG, 600 В, 50 А
CSA	24 - 8 AWG, 600 В, 41 А
UTE, категория C	—
VDE, группа C	800 В / 41 А

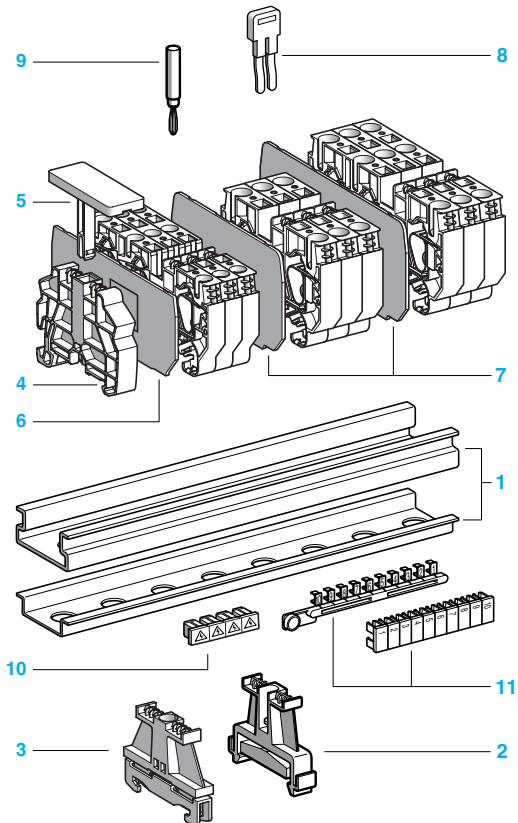
Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	3	50	AB1 RRN635U3GR	23.3
Синий	3	50	AB1 RRN635U3BL	23.3

Аксессуары (размеры, мм)

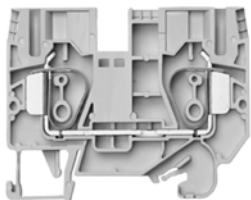
2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.5	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.5	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.5	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка (толщина 1.5)	Серый	—	10	AB1 RRNAC643GR	5.2
		Синий	—	10	AB1 RRNAC643BL	5.2
7	Разделитель (толщина 1.5)	Серый	—	10	AB1 RRNAS643GR	6.3
		Синий	—	10	AB1 RRNAS643BL	6.3
8	Перемычка изолированная	2-полюсная	—	10	AB1 RRNAL62	4.0
		3-полюсная	—	10	AB1 RRNAL63	6.0
		4-полюсная	—	10	AB1 RRNAL64	8.0
		5-полюсная	—	10	AB1 RRNAL65	10.0
9	Тестовая клемма (красный)		—	10	AB1 AT1	1.9
10	Крышка/маркировка "Опасно"		4	10	AB1 RRCS6	0.4
11	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

529041



Монтаж на DIN-рейки 35 мм

10 мм²



AB1 RRN1035U2●●

72.5

10

58

50.5

0.2 - 10

0.2 - 10

0.2 - 16

800 В / 8 кВ / 3 -57 А

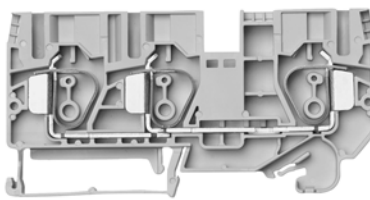
16 - 6 AWG, 600 В, 60 А

16 - 6 AWG, 600 В, 65 А

—

800 В / 57 А

10 мм²



AB1 RRN1035U3●●

98

10

58

50.5

0.2 - 10

0.2 - 10

0.2 - 16

800 В / 8 кВ / 3 -57 А

16 - 6 AWG, 600 В, 60 А

16 - 6 AWG, 600 В, 65 А

—

800 В / 57 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2	50	AB1 RRN1035U2GR	24.5	3	50	AB1 RRN1035U3GR	35.4
2	50	AB1 RRN1035U2BL	24.5	3	50	AB1 RRN1035U3BL	35.4

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	10	AB1 RRNAC1042GR	5.1	—	10	AB1 RRNAC1043GR	6.7
—	10	AB1 RRNAC1042BL	5.1	—	10	AB1 RRNAC1043BL	6.7
—	10	AB1 RRNAS1042GR	6.1	—	10	AB1 RRNAS1043GR	7.8
—	10	AB1 RRNAS1042BL	6.1	—	10	AB1 RRNAS1043BL	7.8
—	10	AB1 RRAL102	3.0	—	10	AB1 RRAL102	3.0
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	10	AB1 AT1	1.9	—	10	AB1 AT1	1.9
4	10	AB1 RRCS10	0.8	4	10	AB1 RRCS10	0.8

См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

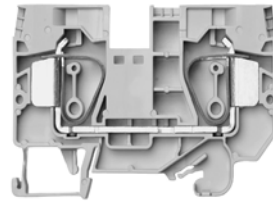
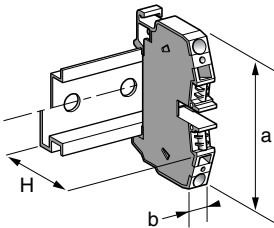
Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
Проходные

Монтаж на DIN-рейки 35 мм 2.5

Ном. площадь поперечного сечения

16 мм²



AB1 RRN1635U2●●

Размеры, мм

Длина (a)	79.1
Ширина (b)	12
Высота (H) с 2.5 DIN-рейкой	58
2.5 DIN-рейкой	50.5

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.2 - 16
Многожильный провод с наконечником	0.2 - 16
Одножильный провод	0.2 - 25

Ном. электрические характеристики

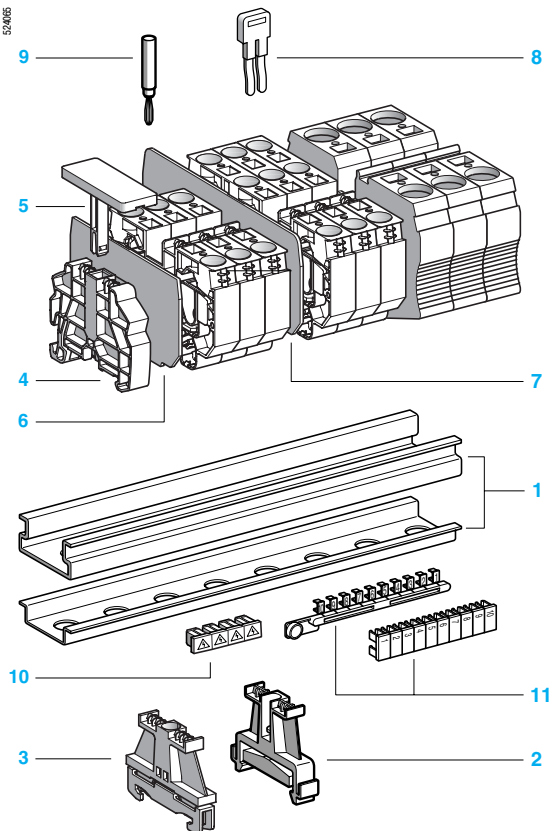
МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 3 -76 А
UL	16 - 4 AWG, 600 В, 85 А
CSA	16 - 4 AWG, 600 В, 85 А
UTE, категория C	-
VDE, группа C	800 В / 76 А

Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	2	50	AB1 RRN1635U2GR	35.8
Синий	2	50	AB1 RRN1635U2BL	35.8

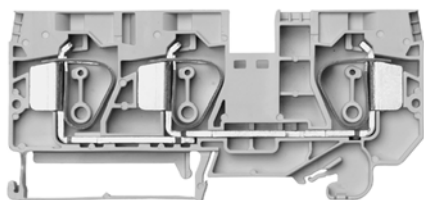
Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	-	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	-	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	-	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		-	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка (толщина 1.5)	Серый	-	10	AB1 RRNAC1642GR	5.5
		Синий	-	10	AB1 RRNAC1642BL	5.5
7	Разделитель (толщина 1.5)	Серый	-	10	AB1 RRNAS1642GR	6.6
		Синий	-	10	AB1 RRNAS1642BL	6.6
8	Перемычка 2-полюсная изолированная		-	10	AB1 RRAL162	9.0
9	Тестовая клемма (красный)		-	10	AB1 AT1	1.9
10	Крышка/маркировка "Опасно"		4	10	AB1 RRCS16	1.2
11	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			



Монтаж на DIN-рейки 35 мм

16 мм²



AB1 RRN1635U3●●

106.7

12

58

50.5

0.2 - 16

0.2 - 16

0.2 - 25

800 В / 8 кВ / 3 - 76 А

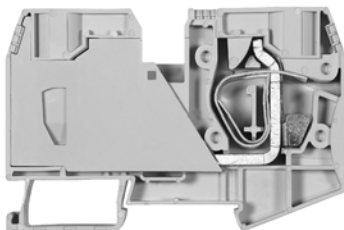
16 - 4 AWG, 600 В, 85 А

16 - 4 AWG, 600 В, 85 А

—

800 В / 76 А

35 мм²



AB1 RRN3535U2●●

99.9

16

66.7

59.2

2.5 - 35

2.5 - 35

2.5 - 35

800 В / 8 кВ / 3 - 125 А

12 - 2 AWG, 600 В, 120 А

12 - 2 AWG, 600 В, 120 А

—

800 В / 120 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
3	25	AB1 RRN1635U3GR	53.3	2	10	AB1 RRN3535U2GR	122.5
3	25	AB1 RRN1635U3BL	53.3	2	10	AB1 RRN3535U2BL	123.6

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	10	AB1 RRNAC1643GR	7.3	—	—	—	—
—	10	AB1 RRNAC1643BL	7.3	—	—	—	—
—	10	AB1 RRNAS1643GR	8.6	—	—	—	—
—	10	AB1 RRNAS1643BL	8.6	—	—	—	—
—	10	AB1 RRAL162	9	—	10	AB1 RRAL352	17.2
—	10	AB1 AT1	1.9	—	10	AB1 AT1	1.9
4	10	AB1 RRCS16	1.2	4	10	AB1 RRCS35	0.2
См. стр. 1/82 и 1/83.				См. стр. 1/82 и 1/83.			

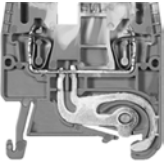
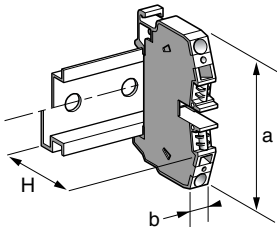
Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
С заземлением

Монтаж на DIN-рейки 35 мм 2.5

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 RRNTP235U2

Размеры, мм

Длина (a)	47.1
Ширина (b)	5
Высота (H) с 2.5 DIN-рейкой	45.6
2.5 DIN-рейкой	38.1

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.13 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 2.5
Одножильный провод	0.13 - 4

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 3 - 24 А
UL	22 - 12 AWG, 600 В, 20 А
CSA	24 - 12 AWG, 600 В, 25 А
UTE, категория C	—
VDE, группа C	800 В, 24 А

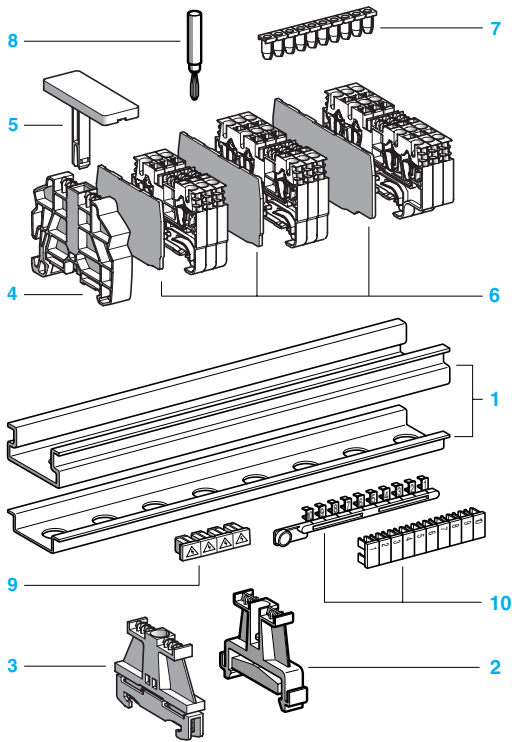
Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Зеленый/желтый	2	100	AB1 RRNTP235U2	7.6

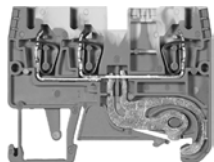
Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка	Зеленая (толщина 1.5)	—	10	AB1 RRNTPAC242	2.3
7	Направляющая тонкого провода	0.13 - 0.2 мм ² Белый	—	100	AB1 RRNGF01	0.9
		0.25 - 0.5 мм ² Серый	—	100	AB1 RRNGF02	0.9
		0.75 - 1 мм ² Черный	—	100	AB1 RRNGF03	0.9
8	Тестовая клемма (красный)		—	10	AB1 AT1	1.9
9	Крышка/маркировка "Опасно"		4	10	AB1 RRNCS2	0.3
10	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

524013



Монтаж на DIN-рейки 35 мм

2.5 мм²

AB1 RRNTP235U3

59.7

5

45.6

38.1

0.13 - 2.5

0.5 - 2.5

0.13 - 4

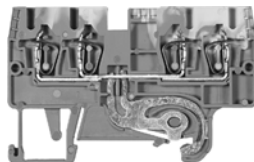
800 В / 8 кВ / 3 - 24 А

22 - 12 AWG, 600 В, 20 А

24 - 12 AWG, 600 В, 25 А

—

800 В, 24 А

2.5 мм²

AB1 RRNTP235U4

72.4

5

45.6

38.1

0.13 - 2.5

0.5 - 2.5

0.13 - 4

800 В / 8 кВ / 3 - 24 А

22 - 12 AWG, 600 В, 20 А

24 - 12 AWG, 600 В, 25 А

—

800 В, 24 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
3	100	AB1 RRNTP235U3	9.5	4	100	AB1 RRNTP235U4	11.2

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	10	AB1 RRNTPAC243	2.8	—	10	AB1 RRNTPAC244	3.4
—	100	AB1 RRNGF01	0.9	—	100	AB1 RRNGF01	0.9
—	100	AB1 RRNGF02	0.9	—	100	AB1 RRNGF02	0.9
—	100	AB1 RRNGF03	0.9	—	100	AB1 RRNGF03	0.9
—	10	AB1 AT1	1.9	—	10	AB1 AT1	1.9
4	10	AB1 RRNCS2	0.3	4	10	AB1 RRNCS2	0.3

См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

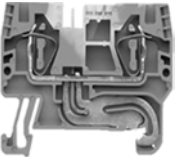
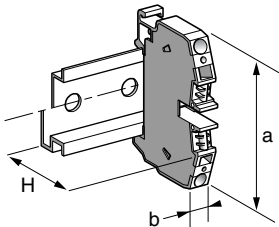
Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
С заземлением

Монтаж на DIN-рейки 35 мм 2.5

Ном. площадь поперечного сечения

4 мм²



AB1 RRNTP435U2

Размеры, мм

Длина (a)	51
Ширина (b)	6
Высота (H) с 2.5 DIN-рейкой	45.65
2.5 DIN-рейкой	38.15

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.13 - 4
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 4
Одножильный провод	0.13 - 6

Ном. электрические характеристики

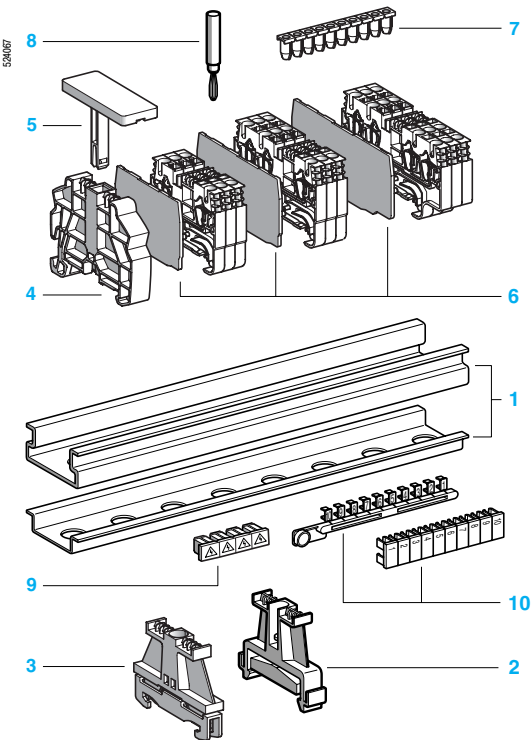
МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 3 - 32 А
UL	24 - 10 AWG, 600 В, 30 А
CSA	24 - 10 AWG, 600 В, 32 А
UTE, категория C	—
VDE, группа C	800 В, 32 А

Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Зеленый/желтый	2	100	AB1 RRNTP435U2	9.5

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка	Зеленая (толщина 1.5)	—	10	AB1 RRNTPAC442	2.5
7	Направляющая тонкого провода	0.13 - 0.2 мм ² Белый	—	100	AB1 RRNGF11	0.8
		0.25 - 0.5 мм ² Серый	—	100	AB1 RRNGF22	0.8
		0.75 - 1 мм ² Черный	—	100	AB1 RRNGF33	0.8
8	Тестовая клемма (красный)		—	10	AB1 AT1	1.9
9	Крышка/маркировка "Опасно"		4	100	AB1 RRCS4	0.4
10	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			



Монтаж на DIN-рейки 35 мм

4 мм²



AB1 RRNTP435U3

66.6

6

45.65

38.15

0.13 - 4

0.5 - 4

0.13 - 6

800 В / 8 кВ / 3 -32 А

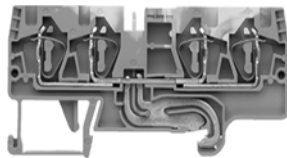
24 -10 AWG, 600 В, 30 А

24 -10 AWG, 600 В, 32 А

—

800 В, 32 А

4 мм²



AB1 RRNTP435U4

82.2

6

45.65

38.15

0.13 - 4

0.5 - 4

0.13 - 6

800 В / 8 кВ / 3 -32 А

24 -10 AWG, 600 В, 30 А

24 -10 AWG, 600 В, 32 А

—

800 В, 32 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
3	100	AB1 RRNTP435U3	12.3	4	100	AB1 RRNTP435U4	15.1

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	10	AB1 RRNTPAC443	3.2	—	10	AB1 RRNTPAC444	3.8
—	100	AB1 RRNGF11	0.8	—	100	AB1 RRNGF11	0.8
—	100	AB1 RRNGF22	0.8	—	100	AB1 RRNGF22	0.8
—	100	AB1 RRNGF33	0.8	—	100	AB1 RRNGF33	0.8
—	10	AB1 AT1	1.9	—	10	AB1 AT1	1.9
4	100	AB1 RRCS4	0.4	4	100	AB1 RRCS4	0.4

См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

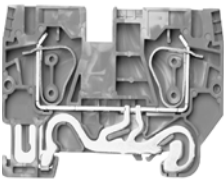
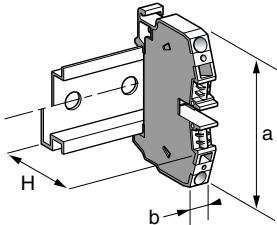
Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
С заземлением

Монтаж на DIN-рейки 35 мм 2.5

Ном. площадь поперечного сечения

6 мм²



AB1 RRNTP635U2

Размеры, мм

Длина (a)	66
Ширина (b)	8
Высота (H) с 2.5 DIN-рейкой	52.05
2.5 DIN-рейкой	44.55

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.2 - 6
Многожильный провод с наконечником	0.2 - 6
Одножильный провод	0.2 - 10

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 41 А
UL	24 - 8 AWG, 600 В, 50 А
CSA	24 - 8 AWG, 600 В, 41 А
UTE, категория C	—
VDE, группа C	800 В, 41 А

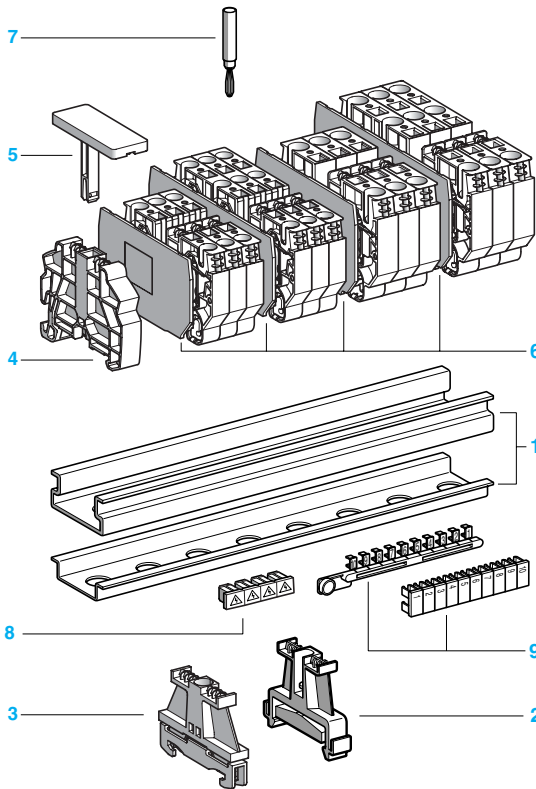
Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Зеленый/желтый	2	50	AB1 RRNTP635U2	20.2

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка	Зеленая (толщина 1.5)	—	10	AB1 RRNTPAC642	4.0
7	Тестовая клемма (красный)		—	10	AB1 AT1	1.9
8	Крышка/маркировка "Опасно"		4	10	AB1 RRC56	0.4
9	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

53042



Монтаж на DIN-рейки 35 мм

6 мм²

AB1 RRNTP635U3

90

8

52.05

44.55

0.2 - 6

0.2 - 6

0.2 - 10

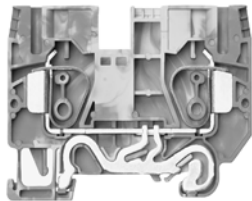
800 В / 8 кВ / 41 А

24 - 8 AWG, 600 В, 50 А

24 - 8 AWG, 600 В, 41 А

—

800 В, 41 А

10 мм²

AB1 RRNTP1035U2

72.5

10

58

50.5

0.2 - 10

0.2 - 10

0.2 - 16

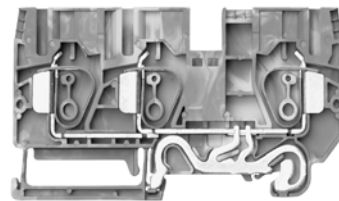
800 В / 8 кВ / 57 А

16 - 6 AWG, 600 В, 60 А

16 - 6 AWG, 600 В, 65 А

—

800 В, 57 А

10 мм²

AB1 RRNTP1035U3

98

10

58

50.5

0.2 - 10

0.2 - 10

0.2 - 16

800 В / 8 кВ / 57 А

16 - 6 AWG, 600 В, 60 А

16 - 6 AWG, 600 В, 65 А

—

800 В, 57 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
3	50	AB1 RRNTP635U3	27.8	2	50	AB1 RRNTP1035U2	33.5	3	50	AB1 RRNTP1035U3	44.4

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	10	AB1 RRNTPAC643	5.2	—	10	AB1 RRNTPAC1042	5.1	—	10	AB1 RRNTPAC1043	6.7
—	10	AB1 AT1	1.9	—	10	AB1 AT1	1.9	—	10	AB1 AT1	1.9
4	10	AB1 RRCS6	0.4	4	100	AB1 RRCS10	0.8	4	10	AB1 RRCS10	0.8
См. стр. 1/82 и 1/83.				См. стр. 1/82 и 1/83.				См. стр. 1/82 и 1/83.			

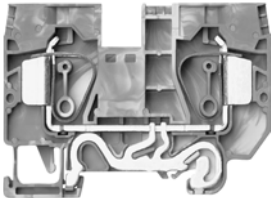
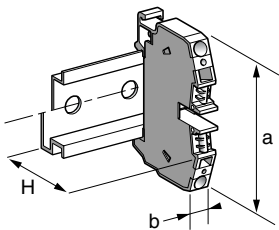
Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
С заземлением

Монтаж на DIN-рейки 35 мм 2.5

Ном. площадь поперечного сечения

16 мм²



AB1 RRNTP1635U2

Размеры, мм

Длина (a)	79.1
Ширина (b)	12
Высота (H)	2.5 DIN-рейкой
c	DIN-рейкой

79.1
12
58
50.5

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.2 - 16
Многожильный провод с наконечником	0.2 - 16
Одножильный провод	0.2 - 25

0.2 - 16
0.2 - 16
0.2 - 25

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 76 А
UL	16 - 4 AWG, 600 В, 85 А
CSA	16 - 4 AWG, 600 В, 85 А
UTE, категория C	—
VDE, группа C	800 В, 76 А

800 В / 8 кВ / 76 А
16 - 4 AWG, 600 В, 85 А
16 - 4 AWG, 600 В, 85 А
—
800 В, 76 А

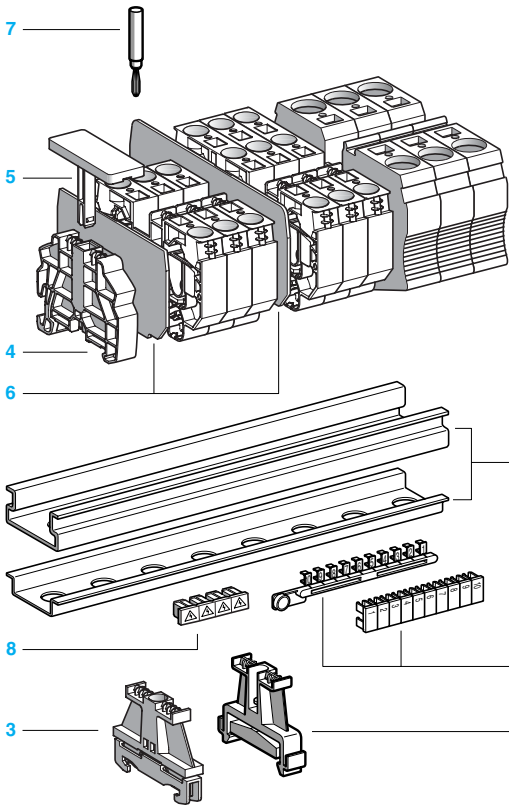
Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Зеленый/желтый	2	50	AB1 RRNTP1635U2	44.1

Аксессуары (размеры, мм)

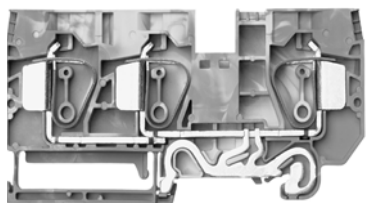
2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка	Зеленая (толщина 1.5)	—	10	AB1 RRNTPAC1642	5.5
7	Тестовая клемма (красный)		—	10	AB1 AT1	1.9
8	Крышка/маркировка "Опасно"		4	10	AB1 RRCS16	1.2
9	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

524006



Монтаж на DIN-рейки 35 мм

16 мм²



AB1 RRNTP1635U3

106.7

12

58

50.5

0.2 - 16

0.2 - 16

0.2 - 25

800 В / 8 кВ / 76 А

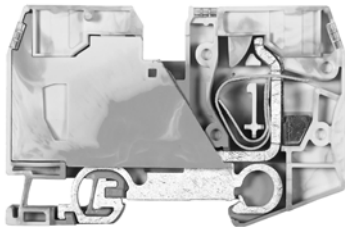
16 - 4 AWG, 600 В, 85 А

16 - 4 AWG, 600 В, 85 А

—

800 В, 76 А

35 мм²



AB1 RRNTP3535U2

99.9

16

66.7

59.2

2.5 - 35

2.5 - 35

2.5 - 35

800 В / 8 кВ / 3 - 125 А

12 - 2 AWG, 600 В, 120 А

12 - 2 AWG, 600 В, 120 А

—

800 В, 120 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
3	25	AB1 RRNTP1635U3	62.6	2	10	AB1 RRNTP3535U2	148.5

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	10	AB1 RRNTPAC1643	7.3	—	—	—	—
—	10	AB1 AT1	1.9	—	10	AB1 AT1	1.9
4	10	AB1 RRCS16	1.2	4	10	AB1 RRCS35	0.2
См. стр. 1/82 и 1/83.				См. стр. 1/82 и 1/83.			

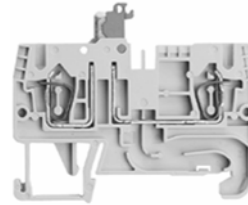
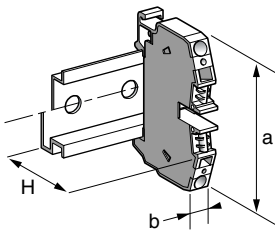
Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
С разъединителем ножевого типа

Монтаж на DIN-рейки 35 мм ± 0.5

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 RRNSC235U2

Размеры, мм

Длина (a)	59.75
Ширина (b)	5
Высота (H) с ± 0.5 DIN-рейкой	45.6 + 9.6 для разомкнутого выключателя
± 0.5 DIN-рейкой	38.1 + 9.6 для разомкнутого выключателя

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.13 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 2.5
Одножильный провод	0.13 - 4

Ном. электрические характеристики

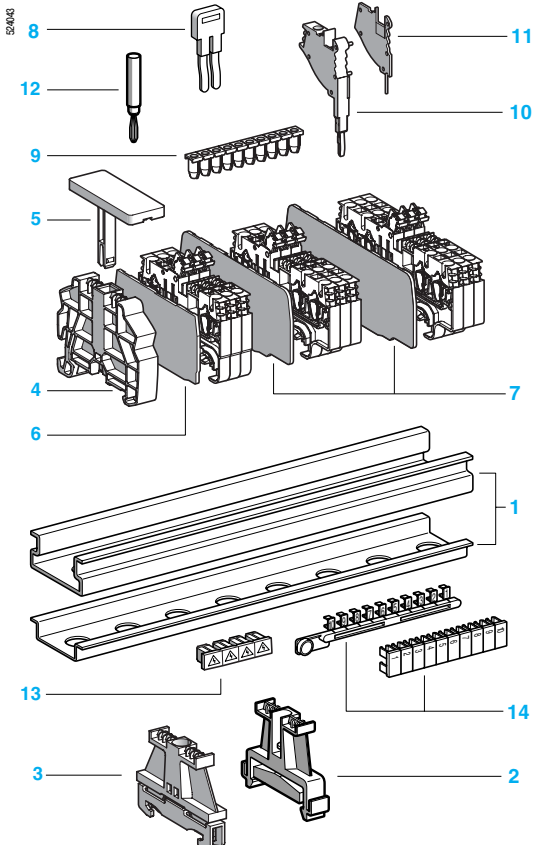
МЭК/EN 60947-7-1	630 В / 6 кВ / 3 -20 А
UL	24 - 12 AWG, 300 В, 19 А
CSA	24 - 12 AWG, 300 В, 20 А
UTE, категория C	—
VDE, группа C	630 В / 20 А

Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	2	100	AB1 RRNSC235U2	7.7

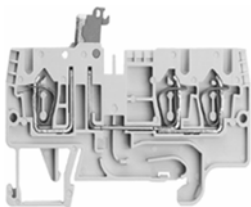
Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.5	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.5	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.5	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка	Серый (толщина 1.5)	—	10	AB1 RRNAC243GR	2.8
7	Разделитель	Серый (толщина 1.5)	—	10	AB1 RRNAS243GR	3.4
8	Перемычка изолированная	2-полюсная	—	10	AB1 RRAL22	1.1
		3-полюсная	—	10	AB1 RRAL23	1.7
		4-полюсная	—	10	AB1 RRAL24	2.2
		5-полюсная	—	10	AB1 RRAL25	2.8
		10-полюсная	—	20	AB1 RRAL210	5.6
9	Направляющая тонкого провода	0.13 - 0.2 мм ² Белый	—	100	AB1 RRNGF01	0.9
		0.25 - 0.5 мм ² Серый	—	100	AB1 RRNGF02	0.9
		0.75 - 1 мм ² Черный	—	100	AB1 RRNGF03	0.9
10	Модульная тестовая клемма (серый)		—	10	AB1 AT3	2.4
11	Торцевая крышка для тест. клеммы		—	10	AB1 AC3	0.4
12	Тестовая клемма (красный)		—	10	AB1 AT1	1.9
13	Крышка/маркировка "Опасно"		4	10	AB1 RRNCS2	0.3
14	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			



Монтаж на DIN-рейки 35 мм

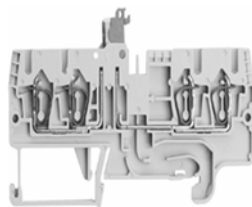
2.5 мм²



AB1 RRNSC235U3

72.4
5
45.6 + 9.6 для разомкнутого выключателя
38.1 + 9.6 для разомкнутого выключателя
0.13 - 2.5
0.5 - 2.5
0.13 - 4
630 В / 6 кВ / 3 - 20 А
24 - 12 AWG, 300 В, 19 А
24 - 12 AWG, 300 В, 20 А
—
630 В / 20 А

2.5 мм²



AB1 RRNSC235U4

85.1
5
45.6 + 9.6 для разомкнутого выключателя
38.1 + 9.6 для разомкнутого выключателя
0.13 - 2.5
0.5 - 2.5
0.13 - 4
630 В / 6 кВ / 3 - 20 А
24 - 12 AWG, 300 В, 19 А
24 - 12 AWG, 300 В, 20 А
—
630 В / 20 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
3	100	AB1 RRNSC235U3	9.3	4	100	AB1 RRNSC235U4	11.0

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	10	AB1 RRNAC244GR	3.4	—	10	AB1 RRNAC245GR	3.9
—	10	AB1 RRNAS244GR	3.6	—	10	AB1 RRNAS245GR	4.8
—	10	AB1 RRAL22	1.1	—	10	AB1 RRAL22	1.1
—	10	AB1 RRAL23	1.7	—	10	AB1 RRAL23	1.7
—	10	AB1 RRAL24	2.2	—	10	AB1 RRAL24	2.2
—	10	AB1 RRAL25	2.8	—	10	AB1 RRAL25	2.8
—	20	AB1 RRAL210	5.6	—	20	AB1 RRAL210	5.6
—	100	AB1 RRNGF01	0.9	—	100	AB1 RRNGF01	0.9
—	100	AB1 RRNGF02	0.9	—	100	AB1 RRNGF02	0.9
—	100	AB1 RRNGF03	0.9	—	100	AB1 RRNGF03	0.9
—	10	AB1 AT3	2.4	—	10	AB1 AT3	2.4
—	10	AB1 AC3	0.4	—	10	AB1 AC3	0.4
—	10	AB1 AT1	1.9	—	10	AB1 AT1	1.9
4	10	AB1 RRNCS2	0.3	4	10	AB1 RRNCS2	0.3

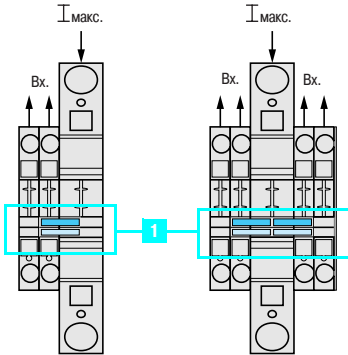
См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
Проходные/распределительные

Клеммная колодка с распределением потенциалов, для межсоединения колодок большого сечения (16 мм²) и малого сечения (2.5 мм²).



Возможность распределения потенциала не только на обе стороны (разное или одинаковое сечение), но также на обе шунтирующие линии при помощи связующих изолированных перемычек **1**.

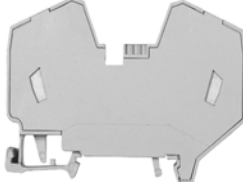
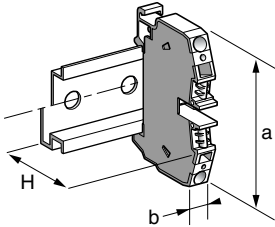
Подключение на одной стороне	Одиночное		Двойное	
Ном. площадь поперечного сечения (мм ²)	2.5	4	2.5	4
$I_{\text{макс.}}$	48	64	68	76
$I_{\text{блока}}$	24	32	24	32
Подключение на второй стороне	Одиночное		Двойное	
Ном. площадь поперечного сечения (мм ²)	2.5	4	2.5	4
$I_{\text{макс.}}$	72	76	76	76
$I_{\text{блока}}$	24	32	24	32

$I_{\text{макс.}} = \sum I_n \leq \sum I_{\text{блока}}$

Монтаж на DIN-рейке 35 мм ± 0.5

Ном. площадь поперечного сечения

16 мм²



AB1 RRNR1635UGR

Размеры, мм

Длина (a)	82
Ширина (b)	12
Высота (H) с ± 0.5 DIN-рейкой	55.2
Высота (H) с DIN-рейкой	47.7

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	4 - 16
Многожильный провод с наконечником	4 - 16
Одножильный провод	4 - 16

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 3 - 76 А
UL	24 - 4 AWG, 600 В, 75 А
CSA	12 - 4 AWG, 600 В, 78 А
UTE, категория C	—
VDE, группа C	800 В / 76 А

Клеммные колодки

Серый
Синий

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2	20	AB1 RRNR1635UGR	31.1
—	—	—	—

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.75	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.75	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.75	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Перемычка изолированная	2-полюсная 2.5 мм ² 4 мм ² 3-полюсная 2.5 мм ² 4 мм ² 4-полюсная 2.5 мм ² 4 мм ² 5-полюсная 2.5 мм ² 4 мм ² 10-полюсная 2.5 мм ² 4 мм ²	—	10	AB1 RRAL22	1.1
			—	10	AB1 RRAL42	1.7
			—	10	AB1 RRAL23	1.7
			—	10	AB1 RRAL43	2.5
			—	10	AB1 RRAL24	2.2
			—	10	AB1 RRAL44	3.3
			—	10	AB1 RRAL25	2.8
			—	10	AB1 RRAL45	4.1
			—	20	AB1 RRAL210	5.6
			—	20	AB1 RRAL410	8.3
7	Тестовая клемма (красный)		—	10	AB1 AT1	1.9
8	Крышка/маркировка "Опасно"		4	10	AB1 RRCS16	1.2
9	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

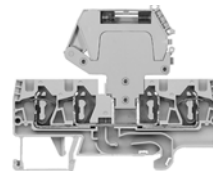
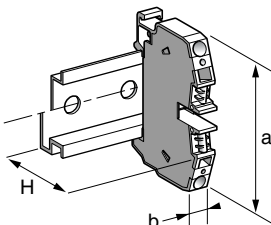
Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
Со съёмным картриджем для диода, резистора
или плавкого предохранителя

Монтаж на DIN-рейки 35 мм

Ном. площадь поперечного сечения

4 мм²



AB1 RRNSF435UGR

Размеры, мм

Длина (a)	82.2
Ширина (b)	6
Высота (H) с DIN-рейкой	45.65
с DIN-рейкой	38.15

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.13 - 4
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 4
Одножильный провод	0.13 - 6

Ном. электрические характеристики (1), (2)

МЭК/EN 60947-7-1	500 В / 6 кВ
UL	Заявлен
CSA	Заявлен
UTE, категория C	—
VDE, группа C	—

Клеммные колодки (3)

	Серый	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
8 Съёмный картридж	Для диода или резистора С диодом 1N4007.1	—	100	AB1 RRNSF435UGR	13.1
—	—	—	100	AB1 SV1	4.5
—	—	—	100	AB1 SV2	4.7
Съёмный картридж (для предохран. 5 x 20)	Только для предохранителя С 24 В светодиодом С 220 В светодиодом	—	100	AB1 SF520	4.4
—	—	—	100	AB1 SF520B	4.7
—	—	—	100	AB1 SF520M	4.7
Съёмный картридж биполярн.	Для предохранителя 5 x 20 Для предохранителя 6.3 x 32	—	100	AB1 SF520D	6.0
—	—	—	100	AB1 SF6332D	8.2

Аксессуары (размеры, мм)

Фиксатор винт. (4)	Пластик	—	100	AB1 AB8P35	5.9	
	Металл	—	100	AB1 AB8M35	14.8	
Пластик. фиксатор, на защелке (4)		—	100	AB1 AB8R35	5.9	
Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1	
Торцевая крышка	Серый (толщина 1.5)	—	10	AB1 RRNAC444GR	3.8	
Разделитель		Серый (толщина 1.5)	—	10	AB1 RRNAS444GR	4.8
Перемычка изолированная						
Направ- ляющая тонкого провода	0.13 - 0.2 мм ²	Белый	—	AB1 RRAL4● (5)	—	
	0.25 - 0.5 мм ²	Серый	—	100	AB1 RRNGF11	0.8
	0.75 - 1 мм ²	Черный	—	100	AB1 RRNGF22	0.8
			—	100	AB1 RRNGF33	0.8
Тестовая клемма (красный)		—	50	AB1 AT1	1.9	
Крышка/маркировка "Опасно"		4	100	AB1 RRCS4	0.4	

См. стр. 1/82 и 1/83.

Характеристики съёмного картриджа

Ном. напряжение (Потеря мощности 1.5 Вт)	Положение клеммной колодки с краю	в середине
250 В	6.3 А	4 А

Характеристики индикатора перегорания предохранителя

№ по каталогу	Ном. напряжение	Потребление тока
AB1 SF520B	24 В	10.3 мА
AB1 SF520M	220 - 250 В	0.3 мА

(1) Предельная нагрузка по току/напряжению определяется используемым компонентом (предохранителем и/или диодом).

(2) Периодическое пиковое обратное напряжение для диодов составляет 1000 В.

(3) Не включая предохранители и диоды, кроме AB1 SV2. (4) Ширина 8 на 2.5 или 1.5.

(5) Заменить знак ● количеством полюсов (2, 3, 4, 5 или 10-полюсная). Например: AB1 RRAL45 (5-полюсная).

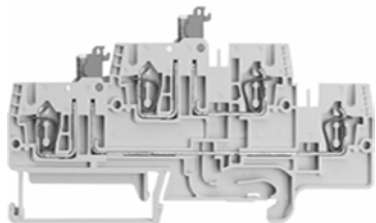
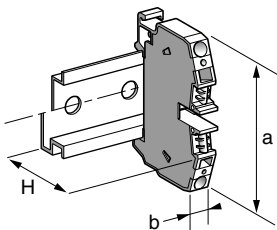
Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
Многоуровневые, с разъединителем ножевого типа

Монтаж на DIN-рейки 35 мм ± 0.5

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 RRNSCE235U4

Размеры, мм

Длина (a)	107.5
Ширина (b)	5
Высота (H) с ± 0.5 DIN-рейкой	55.9 + 9.6 для разомкнутого выключателя
± 0.5 DIN-рейкой	48.5 + 9.6 для разомкнутого выключателя

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 2.5
Одножильный провод	0.5 - 4

Ном. электрические характеристики

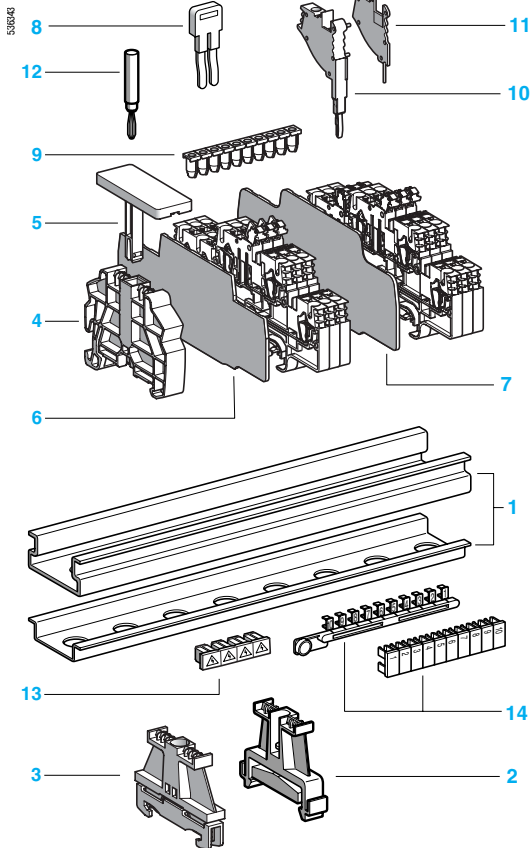
МЭК/EN 60947-7-1	500 В / 8 кВ / 3 - 19 А
UL	24 - 12 AWG, 300 В, 19 А
CSA	24 - 12 AWG, 300 В, 19 А
UTE, категория C	—
VDE, группа C	500 В / 19 А

Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	2/2	50	AB1 RRNSCE235U4	16.2

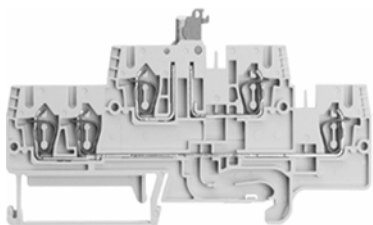
Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.5	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.5	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.5	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка	Серый (толщина 1.5)	—	10	AB1 RRNACE246	5.7
7	Разделитель	Серый (толщина 1.5)	—	10	AB1 RRNASE246	9.8
8	Перемычка изолированная	2-полюсная	—	10	AB1 RRAL22	1.1
		3-полюсная	—	10	AB1 RRAL23	1.7
		4-полюсная	—	10	AB1 RRAL24	2.2
		5-полюсная	—	10	AB1 RRAL25	2.8
		10-полюсная	—	20	AB1 RRAL210	5.6
9	Направляющая тонкого провода	0.13 - 0.2 мм ² Белый	—	100	AB1 RRNGF01	0.9
		0.25 - 0.5 мм ² Серый	—	100	AB1 RRNGF02	0.9
		0.75 - 1 мм ² Черный	—	100	AB1 RRNGF03	0.9
10	Модульная тестовая клемма (серый)		—	10	AB1 AT3	2.4
11	Торцевая крышка для тест. клеммы		—	10	AB1 AC3	0.4
12	Тестовая клемма (красный)		—	10	AB1 AT1	1.9
13	Крышка/маркировка "Опасно"		4	10	AB1 RRNCS2	0.3
14	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			



Монтаж на DIN-рейки 35 мм

2.5 мм²



AB1 RRNSCE235U5

107.5

5

55.9 + 9.6 для разомкнутого выключателя

48.5 + 9.6 для разомкнутого выключателя

0.5 - 2.5

0.5 - 2.5

0.5 - 4

800 В / 8 кВ / 3 - 20 А

24 - 12 AWG, 300 В, 19 А

24 - 12 AWG, 300 В, 20 А

500 В / 20 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2/3	50	AB1 RRNSCE235U5	15.9

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1
	10	AB1 RRNACE246	5.7
—	10	AB1 RRNASE246	9.8
—	10	AB1 RRAL22	1.1
—	10	AB1 RRAL23	1.7
—	10	AB1 RRAL24	2.2
—	10	AB1 RRAL25	2.8
—	20	AB1 RRAL210	5.6
—	100	AB1 RRNGF01	0.9
—	100	AB1 RRNGF02	0.9
—	100	AB1 RRNGF03	0.9
—	10	AB1 AT3	2.4
—	10	AB1 AC3	0.4
—	10	AB1 AT1	1.9
4	10	AB1 RRNCS2	0.3

См. стр. 1/82 и 1/83.

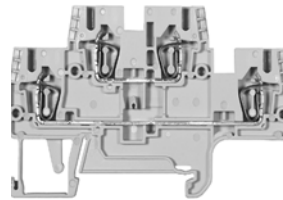
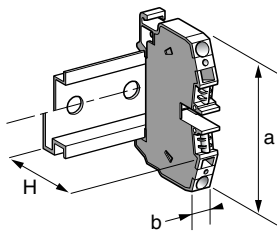
Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
Многоуровневые, проходные

Монтаж на DIN-рейки 35 мм

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 RRNET235U4

Размеры, мм

Длина (a)	82.2
Ширина (b)	5
Высота (H) с  DIN-рейкой	55.9
 DIN-рейкой	48.4

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.13 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 2.5
Одножильный провод	0.13 - 4

Ном. электрические характеристики

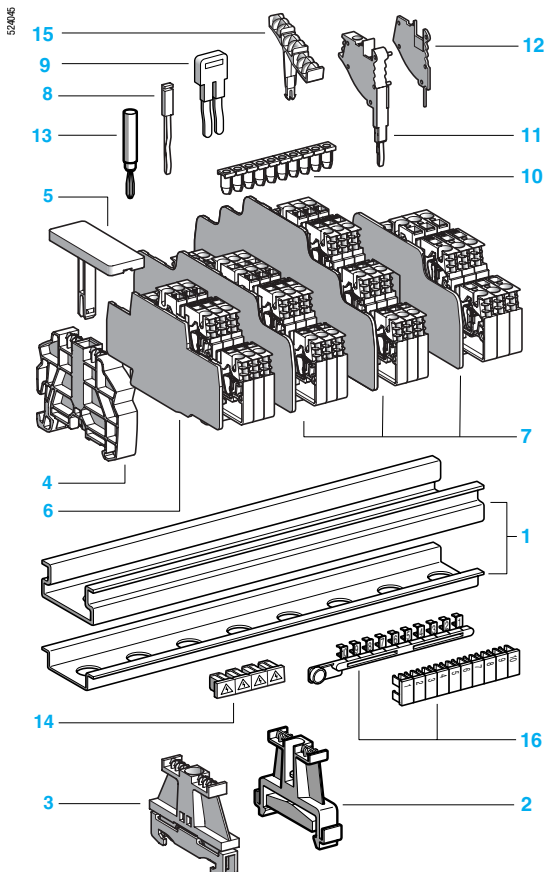
МЭК/EN 60947-7-1	500 В / 6 кВ / 24 А
UL	22 - 12 AWG, 300 В, 20 А
CSA	22 - 12 AWG, 300 В, 24 А
UTE, категория C	—
VDE, группа C	500 В / 24 А

Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	2/2	100	AB1 RRNET235U4	11.4

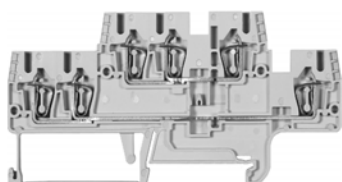
Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на  или 	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на  или 	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на  или 	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка	Серый (толщина 1.5)	—	10	AB1 RRNACE244	4.6
7	Разделитель	Серый (толщина 1.5)	—	10	AB1 RRNASE244	5.5
8	Вертикал. перемычка	1-полюсная	—	20	AB1 RRAL1	0.7
9	Перемычка изолированная	2-полюсная	—	10	AB1 RRAL22	1.1
		3-полюсная	—	10	AB1 RRAL23	1.7
		4-полюсная	—	10	AB1 RRAL24	2.2
		5-полюсная	—	10	AB1 RRAL25	2.8
		10-полюсная	—	20	AB1 RRAL210	5.6
10	Направляющая тонкого провода	0.13 - 0.2 мм ² Белый	—	100	AB1 RRNGF01	0.9
		0.25 - 0.5 мм ² Серый	—	100	AB1 RRNGF02	0.9
		0.75 - 1 мм ² Черный	—	100	AB1 RRNGF03	0.9
11	Модульная тестовая клемма		—	10	AB1 AT3	2.4
12	Торцевая крышка для тест. клеммы		—	10	AB1 AC3	0.4
13	Тестовая клемма (красный)		—	10	AB1 AT1	1.9
14	Крышка/маркировка "Опасно"		4	10	AB1 RRNCs2	0.3
15	Держатель маркеров		—	100	AB1 SB5	0.4
16	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			



Монтаж на DIN-рейки 35 мм

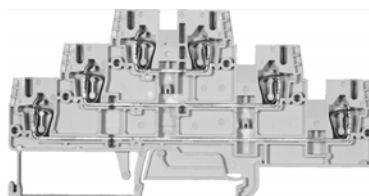
2.5 мм²



AB1 RRNET235U6

107.5
5
55.9
48.4
0.13 - 2.5
0.5 - 2.5
0.13 - 4
500 В / 6 кВ / 22 А
22 - 12 AWG, 300 В, 20 А
22 - 12 AWG, 300 В, 24 А
—
500 В / 22 А

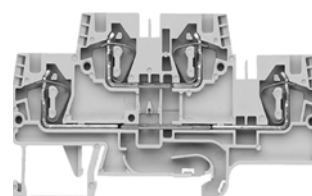
2.5 мм²



AB1 RRNET235T6

123.1
5
66.2
58.7
0.13 - 2.5
0.5 - 2.5
0.13 - 4
500 В / 6 кВ / 20 А
22 - 12 AWG, 300 В, 20 А
22 - 12 AWG, 300 В, 24 А
—
500 В / 20 А

4 мм²



AB1 RRNET435U4

90.1
6
55.95
48.45
0.13 - 4
0.5 - 4
0.13 - 6
500 В / 6 кВ / 32 А
24 - 10 AWG, 300 В, 30 А
24 - 12 AWG, 300 В, 32 А
—
500 В / 32 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
3/3	50	AB1 RRNET235U6	19.7	2/2/2	50	AB1 RRNET235T6	14.0	2/2	100	AB1 RRNET435U4	16.1

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	10	AB1 RRNASE246	5.7	—	10	AB1 RRNASE246	7.6	—	10	AB1 RRNASE444	5.2
—	10	AB1 RRNASE246	9.8	—	10	AB1 RRNASE246	8.6	—	10	AB1 RRNASE444	6.2
—	20	AB1 RRAL1	0.7	—	20	AB1 RRAL1	0.7	—	20	AB1 RRAL1	0.7
—	10	AB1 RRAL22	1.1	—	10	AB1 RRAL22	1.1	—	10	AB1 RRAL42	1.7
—	10	AB1 RRAL23	1.7	—	10	AB1 RRAL23	1.7	—	10	AB1 RRAL43	2.5
—	10	AB1 RRAL24	2.2	—	10	AB1 RRAL24	2.2	—	10	AB1 RRAL44	3.3
—	10	AB1 RRAL25	2.8	—	10	AB1 RRAL25	2.8	—	10	AB1 RRAL45	4.1
—	20	AB1 RRAL210	5.6	—	20	AB1 RRAL210	5.6	—	20	AB1 RRAL410	8.3
—	100	AB1 RRNGF01	0.9	—	100	AB1 RRNGF01	0.9	—	100	AB1 RRNGF11	0.8
—	100	AB1 RRNGF02	0.9	—	100	AB1 RRNGF02	0.9	—	100	AB1 RRNGF22	0.8
—	100	AB1 RRNGF03	0.9	—	100	AB1 RRNGF03	0.9	—	100	AB1 RRNGF33	0.8
—	10	AB1 AT3	2.4	—	10	AB1 AT3	2.4	—	10	AB1 AT3	2.4
—	10	AB1 AC3	0.4	—	10	AB1 AC3	0.4	—	10	AB1 AC3	0.4
—	10	AB1 AT1	1.9	—	10	AB1 AT1	1.9	—	10	AB1 AT1	1.9
4	10	AB1 RRNCS2	0.3	4	10	AB1 RRNCS2	0.3	4	100	AB1 RRCS4	0.4
—	100	AB1 SB5	0.4	—	100	AB1 SB6	0.3	—	100	AB1 SB5	0.4

См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

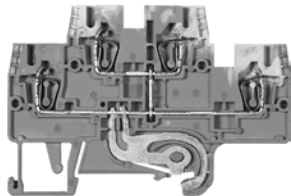
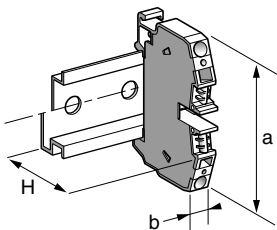
Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
Многоуровневые, с заземлением

Монтаж на DIN-рейки 35 мм ±0.5

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 RRNETP235U4

Размеры, мм

Длина (a)	82.2
Ширина (b)	5
Высота (H) с 35 DIN-рейкой	55.9
35 DIN-рейкой	48.4

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.13 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 2.5
Одножильный провод	0.13 - 4

Ном. электрические характеристики

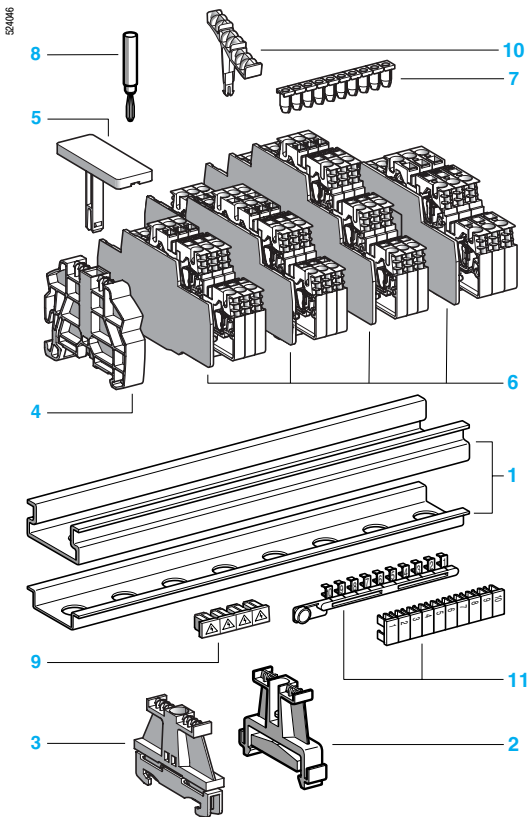
МЭК/EN 60947-7-1	500 В / 6 кВ / 24 А
UL	22 - 12 AWG, 300 В, 20 А
CSA	22 - 12 AWG, 300 В, 24 А
UTE, категория C	—
VDE, группа C	500 В / 24 А

Клеммные колодки

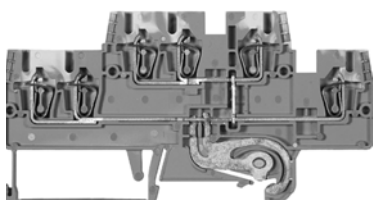
	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	4	100	AB1 RRNETP235U4	14.0

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 3.5 или 4.5	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 3.5 или 4.5	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 3.5 или 4.5	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка	Серый (толщина 1.5)	—	10	AB1 RRNACETP244	4.6
7	Направляющая тонкого провода	0.13 - 0.2 мм² Белый 0.25 - 0.5 мм² Серый 0.75 - 1 мм² Черный	—	100	AB1 RRNGF01	0.9
			—	100	AB1 RRNGF02	0.9
			—	100	AB1 RRNGF03	0.9
8	Тестовая клемма (красный)		—	10	AB1 AT1	1.9
9	Крышка/маркировка "Опасно"		4	10	AB1 RRNCS2	0.3
10	Держатель маркеров		—	100	AB1 SB5	0.4
11	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			



Монтаж на DIN-рейки 35 мм

2.5 мм²

AB1 RRNETP235U6

107.5

5

55.9

48.4

0.13 - 2.5

0.5 - 2.5

0.13 - 4

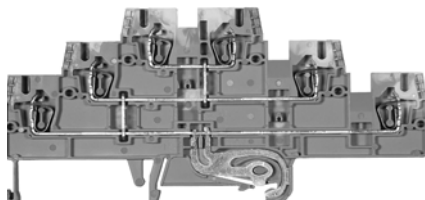
500 В / 6 кВ / 22 А

22 - 12 AWG, 300 В, 20 А

22 - 12 AWG, 300 В, 24 А

—

500 В / 22 А

2.5 мм²

AB1 RRNETP235T6

123.1

5

66.2

58.7

0.13 - 2.5

0.5 - 2.5

0.13 - 4

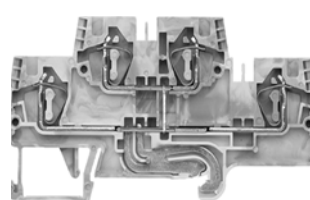
500 В / 6 кВ / 20 А

22 - 12 AWG, 300 В, 20 А

22 - 12 AWG, 300 В, 24 А

—

500 В / 20 А

4 мм²

AB1 RRNETP435U4

90.1

6

55.95

48.45

0.13 - 4

0.5 - 4

0.13 - 6

500 В / 6 кВ / 32 А

24 - 10 AWG, 300 В, 30 А

24 - 10 AWG, 300 В, 32 А

—

500 В / 32 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
6	50	AB1 RRNETP235U6	19.7	6	50	AB1 RRNETP235T6	22.2	4	100	AB1 RRNETP435U4	18.7

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	10	AB1 RRNACTP246	5.7	—	10	AB1 RRNACTP246	7.6	—	10	AB1 RRNACTP444	5.2
—	100	AB1 RRNGF01	0.9	—	100	AB1 RRNGF01	0.9	—	100	AB1 RRNGF11	0.8
—	100	AB1 RRNGF02	0.9	—	100	AB1 RRNGF02	0.9	—	100	AB1 RRNGF22	0.8
—	100	AB1 RRNGF03	0.9	—	100	AB1 RRNGF03	0.9	—	100	AB1 RRNGF33	0.8
—	10	AB1 AT1	1.9	—	10	AB1 AT1	1.9	—	10	AB1 AT1	1.9
4	10	AB1 RRNCS2	0.3	4	10	AB1 RRNCS2	0.3	4	100	AB1 RRCS4	0.4
—	100	AB1 SB5	0.4	—	100	AB1 SB6	0.3	—	100	AB1 SB5	0.4
См. стр. 1/82 и 1/83.				См. стр. 1/82 и 1/83.				См. стр. 1/82 и 1/83.			

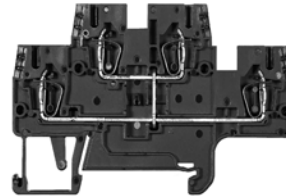
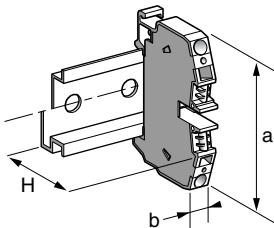
Клеммные колодки

Технология пружинного соединения
Многоуровневые, однополюсные

Монтаж на DIN-рейки 35 мм ± 0.5

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 RRNETV235U4

Размеры, мм

Длина (a)	82.2
Ширина (b)	5
Высота (H) с ± 0.5 DIN-рейкой	55.9
± 0.5 DIN-рейкой	48.4

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.13 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 2.5
Одножильный провод	0.13 - 4

Ном. электрические характеристики

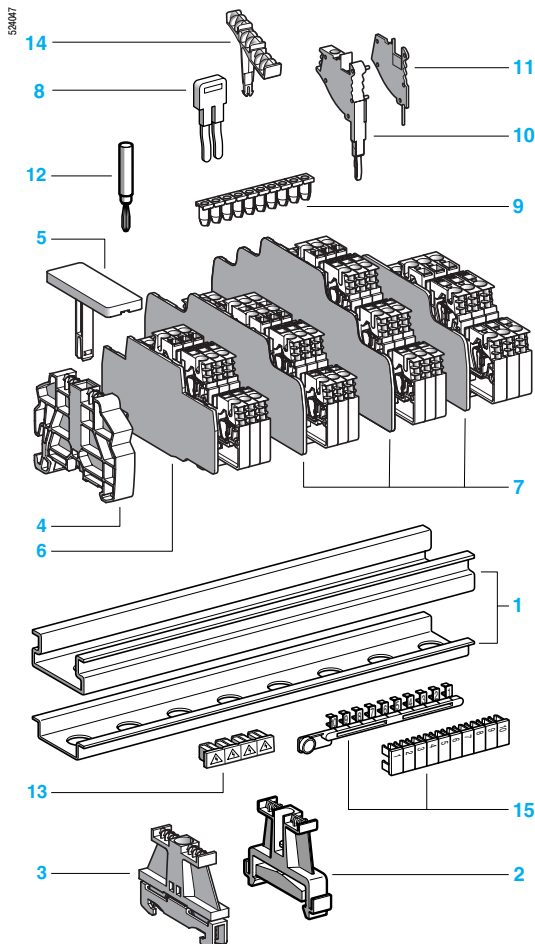
МЭК/EN 60947-7-1	500 В / 6 кВ / 24 А
UL	22 - 12 AWG, 300 В, 20 А
CSA	22 - 12 AWG, 300 В, 24 А
UTE, категория C	-
VDE, группа C	500 В / 24 А

Клеммные колодки

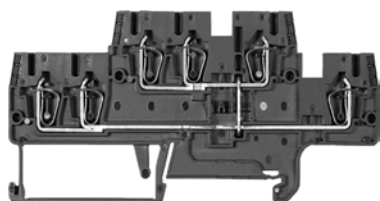
	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	4	100	AB1 RRNETV235U4	11.7

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.5	-	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.5	-	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на ± 0.5 или ± 0.5	-	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		-	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка	Серый (толщина 1.5)	-	10	AB1 RRNACE244	4.6
7	Разделитель	Серый	-	10	AB1 RRNASE244	5.5
8	Перемычка изолированная	2-полюсная	-	10	AB1 RRAL22	1.1
		3-полюсная	-	10	AB1 RRAL23	1.7
		4-полюсная	-	10	AB1 RRAL24	2.2
		5-полюсная	-	10	AB1 RRAL25	2.8
		10-полюсная	-	20	AB1 RRAL210	5.6
9	Направляющая тонкого провода	0.13 - 0.2 мм ² Белый	-	100	AB1 RRNGF01	0.9
		0.25 - 0.5 мм ² Серый	-	100	AB1 RRNGF02	0.9
		0.75 - 1 мм ² Черный	-	100	AB1 RRNGF03	0.9
10	Модульная тестовая клемма		-	10	AB1 AT3	2.4
11	Торцевая крышка для тест. клеммы		-	10	AB1 AC3	0.4
12	Тестовая клемма (красный)		-	10	AB1 AT1	1.9
13	Крышка/маркировка "Опасно"		4	10	AB1 RRNCS2	0.3
14	Держатель маркеров		-	100	AB1 SB5	0.4
15	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			



Монтаж на DIN-рейки 35 мм

2.5 мм²

AB1 RRNETV235U6

107.5

5

55.9

48.4

0.13 - 2.5

0.5 - 2.5

0.13 - 4

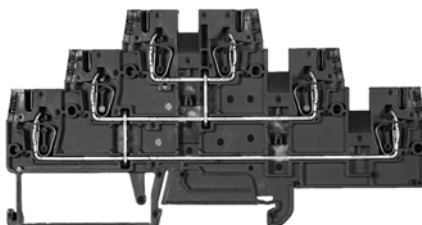
500 В / 6 кВ / 22 А

22 - 12 AWG, 300 В, 20 А

22 - 12 AWG, 300 В, 24 А

—

500 В / 22 А

2.5 мм²

AB1 RRNETV235T6

123.1

5

66.2

58.7

0.13 - 2.5

0.5 - 2.5

0.13 - 4

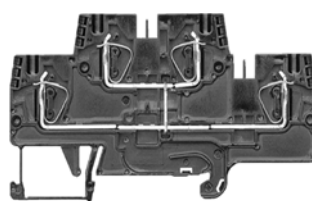
500 В / 6 кВ / 20 А

22 - 12 AWG, 300 В, 20 А

22 - 12 AWG, 300 В, 24 А

—

500 В / 20 А

4 мм²

AB1 RRNETV435U4

90.1

6

55.95

48.45

0.13 - 4

0.5 - 4

0.13 - 6

500 В / 6 кВ / 32 А

24 - 10 AWG, 300 В, 30 А

24 - 10 AWG, 300 В, 32 А

—

500 В / 32 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
6	50	AB1 RRNETV235U6	17.2	6	50	AB1 RRNETV235T6	20.3	4	100	AB1 RRNETV435U4	16.6

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	10	AB1 RRNACE246	5.7	—	10	AB1 RRNACE246	7.6	—	10	AB1 RRNACE444	5.2
—	10	AB1 RRNASE246	9.8	—	10	AB1 RRNASE246	8.6	—	10	AB1 RRNASE444	6.2
—	10	AB1 RRAL22	1.1	—	10	AB1 RRAL22	1.1	—	10	AB1 RRAL42	1.7
—	10	AB1 RRAL23	1.7	—	10	AB1 RRAL23	1.7	—	10	AB1 RRAL43	2.5
—	10	AB1 RRAL24	2.2	—	10	AB1 RRAL24	2.2	—	10	AB1 RRAL44	3.3
—	10	AB1 RRAL25	2.8	—	10	AB1 RRAL25	2.8	—	10	AB1 RRAL45	4.1
—	20	AB1 RRAL210	5.6	—	20	AB1 RRAL210	5.6	—	20	AB1 RRAL410	8.3
—	100	AB1 RRNGF01	0.9	—	100	AB1 RRNGF01	0.9	—	100	AB1 RRNGF11	0.8
—	100	AB1 RRNGF02	0.9	—	100	AB1 RRNGF02	0.9	—	100	AB1 RRNGF22	0.8
—	100	AB1 RRNGF03	0.9	—	100	AB1 RRNGF03	0.9	—	100	AB1 RRNGF33	0.8
—	10	AB1 AT3	2.4	—	10	AB1 AT3	2.4	—	10	AB1 AT3	2.4
—	10	AB1 AC3	0.4	—	10	AB1 AC3	0.4	—	10	AB1 AC3	0.4
—	10	AB1 AT1	1.9	—	10	AB1 AT1	1.9	—	10	AB1 AT1	1.9
4	10	AB1 RRNCS2	0.3	4	100	AB1 RRNCS2	0.3	4	100	AB1 RRCS4	0.4
—	100	AB1 SB5	0.4	—	100	AB1 SB6	0.3	—	100	AB1 SB5	0.4

См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

Тип		Проходные						С заземлением			
		Проходные				С универсальным основанием Telequick					
											
Ном. площадь поперечного сечения (мм²)		2.5	4	6	10 - 150	4	6	16 и 35	2.5	4	6 - 35
Кол-во полюсов	1 - 1 x 1	●	●	●	●	—	—	●	●	●	●
	2 - 1 x 1	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—
	3 - 1 x 1	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—
	5 - 1 x 1	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
	10 - 1 x 1	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—
	1 - 1 x 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1 - 2 x 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	С защитным заземлением	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Монтаж защелкиванием	35 мм 	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35 мм 	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35 мм 	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	35 мм 	—	—	—	—	●	●	●	—	—	—
	15 мм 	●	●	—	—	—	—	—	—	●	—
Дисплей		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Цвета	Серый	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—
	Синий	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—
	Зеленый/желтый	—	—	—	—	—	—	—	●	●	●
	Оранжевый	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
	Красный	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
	Зеленый	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
	Белый	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
	Черный	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
№ по каталогу		AB 1 W				DB6 CD	DB6 DD	DB6 ED DB6 FD	AB 1 TP		
Страницы	Клеммные колодки	1/44 - 1/47 и 1/62 - 1/63				www.schneider-electric.ru			1/48 - 1/51 и 1/63		
	Аксессуары маркировки	1/82 и 1/83									

Разъединительные			С держателем		Двухуровневые		Для датчиков приближения	Много-функц.	Для соедин. нейтралей	Болтовые		Съёмные		Несъёмные	Винт - разъём
Ножевого типа	С предохранителем	Съёмный картридж	Для диода, резистора	Для предохранителя	Многополюсные	Двухуровневые				Болт-болт	Болт-зажим	Боков.	Передн.		
															
4	4	4	2.5	10	4	4	2.5	4	4 - 16	95, 185 и 240	95, 150 и 240	2.5	2.5	2.5	4
●	●	●	—	●	—	—	● + 2 или 3 полюса	—	●	●	●	●	●	●	●
—	—	—	●	—	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—
—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	●	●	—
—	—	—	—	—	●	●	—	●	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	—	—	●	—	—	—	●	●	●
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	●	●	—	●	●	●	●	●	—	—	—	—	—	—	—
●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	●	●	●	●	●	●
●	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	●	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
AB1 SC	AB1 FUSE	AB1 SF	AB1 D11	AB1 FU10	AB1 ETN	AB1 ET4	AB1 DDP AB1 ET3	AB1 TR	AB1 NEN	AB1 BB	AB1 BC	AB1 BD	AB1 DV AB1 BCP	AB1 BV	AB1 FV AB1 FC
1/68	1/69	1/70	1/71	1/72	1/52	1/53	1/54 и 1/57	(1)	(1)	1/58 и 1/59	1/60 и 1/61	1/64	1/65 и 1/66	1/67	(1)
1/82 и 1/83															

(1) Информация в электронном виде на www.schneider-electric.ru.

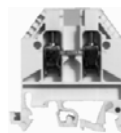
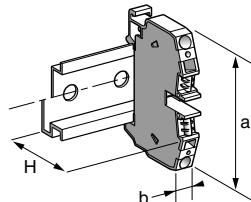
Клеммные колодки

Технология винтового соединения
Проходные

Монтаж на DIN-рейки 35 мм

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 WV235U

Размеры, мм	Длина (a)	40
	Ширина (b)	5
	Высота (H) с 35 DIN-рейкой	56
	35 DIN-рейкой	48.5
Площадь поперечного сечения, мм ²	35 DIN-рейкой	53
	Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5
	Многожильный провод с наконечником	0.5 - 1.5
	Одножильный провод	0.5 - 4
Ном. электрические характеристики	МЭК/EN 60947-1 (1)	800 В / 8 кВ / 3 - 24 А
	UL	22 - 12 AWG, 600 В, 20 А
	CSA	24 - 12 AWG, 600 В, 25 А
	UTE, категория C	~ 500 В, --- 500 В
	VDE, группа C	~ 750 В, --- 900 В, 26 А
	ATEX - EEx eII II 2GD	2.5 мм ² , 750 В, 23 А, KEMA 02 ATEX 2114 U

Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	2	100	AB1 WV235U	6.5
Синий	2	100	AB1 WV235UBL	6.5
Оранжевый	2	100	AB1 WV235UGE	6.5
Красный	—	—	—	—
Зеленый	—	—	—	—
Белый	—	—	—	—
Черный	—	—	—	—

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 35	—	100	AB1 AB7P32	4.2
		Ширина 8 на 35 или 35	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на 35	—	100	AB1 AB10M32	6.5
		Ширина 8 на 35 или 35	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке (2)		—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка (толщина 1.5)	Серый	—	50	AB1 AC24	1.9
		Синий	—	50	AB1 AC24BL	1.9
		Оранжевый	—	50	AB1 AC24GE	1.9
		Красный	—	—	—	—
		Черный	—	—	—	—
7	Разделитель (толщина 1.5)	Серый	—	50	AB1 AS24	2.6
		Синий	—	50	AB1 AS24BL	2.6
8	Перемычка винтовая	Неизолированная	80	10	AB1 AL2	105.0
		Изолированная (3)	2	10	AB1 ALN22	2.0
			10	10	AB1 ALN210	10.0
9	Перемычка осевая (1)		2	50	AB1 BL2	10.0
10	Контактное гнездо для тест. клеммы		—	50	AB1 A2 (Ш 2.3 мм)	0.5
11	Тестовая клемма		—	50	AB1 AT1 (красный)	1.7
12	Крышка/маркировка "Опасно"		4	100	AB1 CS2	0.2
13/15	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			
16	Разделитель желтый		1	100	AB1 CJ2	0.3
17/18	Желтая защитная крышка	Одна точка	1	100	AB1 CA2	0.1
		10 точек	—	—	—	—

(1) При использовании перемычек, ном. напряжение снижается до 400 В/6 кВ/3.

(2) Ширина 8 на 35 или 35.

(3) В зависимости от размера колодки, имеются другие перемычки на разное количество точек (обращайтесь в Schneider Electric).

Монтаж на DIN-рейки 35 мм

4 мм²



AB1 WV435U●●●

40
6
56
48.5
53

0.5 - 4

0.5 - 2.5

0.5 - 6

800 В / 8 кВ / 3 - 32 А

22 - 10 AWG, 600 В, 30 А

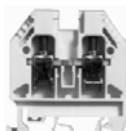
20 - 10 AWG, 600 В, 40 А

~ 500 В, ~ 500 В

~ 750 В, ~ 900 В, 34 А

4 мм², 750 В, 14 / 27 А, KEMA 02 ATEX 2114 U

6 мм²



AB1 WV635U●●

46
8
61
53.5
58

0.5 - 6

0.5 - 6

0.5 - 10

800 В / 8 кВ / 3 - 41 А

22 - 8 AWG, 600 В, 50 А

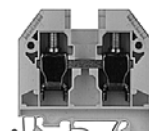
20 - 8 AWG, 600 В, 45 А

~ 500 В, ~ 500 В

~ 750 В, ~ 900 В, 44 А

6 мм², 750 В, 35 / 38 А, KEMA 02 ATEX 2114 U

10 мм²



AB1 VVN1035U●●

51
10
62.5
55
59.5

2.5 - 10

2.5 - 10

6 - 16

800 В / 8 кВ / 3 - 57 А

16 - 6 AWG, 600 В, 65 А

16 - 6 AWG, 600 В, 70 А

~ 500 В, ~ 500 В

~ 750 В, ~ 900 В, 63 А

10 мм², 750 В, 43 / 56 А, KEMA 02 ATEX 2114 U

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2	100	AB1 WV435U	7.8	2	100	AB1 WV635U	14.8	2	50	AB1 VVN1035U	26.0
2	100	AB1 WV435UBL	7.8	2	100	AB1 WV635UBL	14.8	2	50	AB1 VVN1035UBL	26.0
2	100	AB1 WV435UGE	7.8	2	100	AB1 WV635UGE	14.8	—	—	—	—
2	100	AB1 WV435URO	7.8	—	—	—	—	—	—	—	—
2	100	AB1 WV435UVE	7.8	—	—	—	—	—	—	—	—
2	100	AB1 WV435UBLA	7.8	—	—	—	—	—	—	—	—
2	100	AB1 WV435UNO	7.8	—	—	—	—	—	—	—	—

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB7P32	4.2	—	100	AB1 AB7P32	4.2	—	100	AB1 AB7P32	4.2
—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB10M32	6.5	—	100	AB1 AB10M32	6.5	—	100	AB1 AB10M32	6.5
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1SB4	3.1	—	10	AB1SB4	3.1	—	10	AB1SB4	3.1
—	50	AB1 AC24	1.9	—	50	AB1 AC6	2.6	—	10	AB1 ACN10	3.7
—	50	AB1 AC24BL	1.9	—	50	AB1 AC6BL	2.6	—	10	AB1 ACN10BL	3.7
—	50	AB1 AC24GE	1.9	—	50	AB1 AC6GE	2.6	—	—	—	—
—	50	AB1 AC24RO	1.9	—	—	—	—	—	—	—	—
—	50	AB1 AC24NO	1.9	—	—	—	—	—	—	—	—
—	50	AB1 AS24	2.6	—	50	AB1 AS6	3.3	—	10	AB1 ASN10	4.5
—	50	AB1 AS24BL	2.6	—	50	AB1 AS6BL	3.3	—	—	—	—
70	10	AB1 AL4	145.0	40	10	AB1 AL6	237.0	40	10	AB1 ALN10	180.0
2	10	AB1 ALN42	2.9	2	10	AB1 ALN62	6.1	2	10	AB1 ALN102	11.6
10	10	AB1 ALN410	18.0	10	10	AB1 ALN610	30.5	10	10	AB1 ALN1010	58.0
2	50	AB1 BL4	12.0	2	50	AB1 BL6	16.0	2	50	AB1 BL10	22.0
—	50	AB1 A4 (Ш 2.3 мм)	5.4	—	50	AB1 A6 (Ш 4 мм)	1.0	—	50	AB1 A10 (Ш 4 мм)	1.0
—	50	AB1 AT1 (красный)	1.7	—	50	AB1 AT2 (черный)	1.7	—	50	AB1 AT2 (черный)	1.7
4	100	AB1 CS4	0.8	4	100	AB1 CS6	1.5	4	10	AB1 CSN10	1.4
См. стр. 1/82 и 1/83.											
1	100	AB1 CJ4	0.9	1	100	AB1 CJ6	0.5	1	10	AB1 CJN10	0.7
1	100	AB1 CA4	0.1	1	100	AB1 CA6	0.2	1	100	AB1 CA10	0.3
10	50	AB1 CA410ET	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—

Клеммные колодки

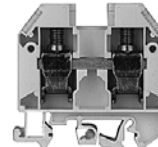
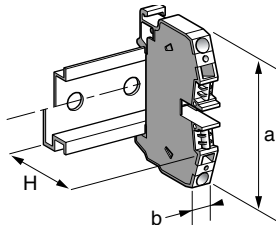
Технология винтового соединения

Проходные

Монтаж на DIN-рейки 35 мм

Ном. площадь поперечного сечения

16 мм²



AB 1 VVN1635U

Размеры, мм

Длина (a)	57.5
Ширина (b)	12
Высота (H) с 2.5 DIN-рейкой	65
3 DIN-рейкой	57.5
5 DIN-рейкой	62

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	4 - 16
Многожильный провод с наконечником	4 - 16
Одножильный провод	10 - 25

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 3 - 76 А
UL	12 - 4 AWG, 600 В, 85 А
CSA	14 - 4 AWG, 600 В, 95 А
UTE, категория C	~ 500 В, --- 500 В
VDE, группа C	~ 750 В, --- 900 В, 85 А
ATEX - EEx ell II 2GD	16 мм ² , 750 В, 66 / 71 А, KEMA 02 ATEX 2114 U

Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	2	50	AB 1 VVN1635U	40.0
Синий	2	50	AB 1 VVN1635UBL	40.0

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 2.5 Ширина 8 на 2.5 или 3.5	— —	100 100	AB 1 AB7P32 AB 1 AB8P35	4.2 5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на 2.5 Ширина 8 на 2.5 или 3.5	— —	100 100	AB 1 AB10M32 AB 1 AB8M35	6.5 14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 2.5 или 3.5	—	100	AB 1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора			10	AB 1 SB4	3.1
	Торцевая крышка (толщина 1.5)	Серый Синий	— —	10 10	AB 1 ACN16 AB 1 ACN16BL	5.4 5.4
6	Разделитель	Серый (ширина 2.0) Серый (ширина 3.0)	— —	10 —	AB 1 ASN 16	6.4 —
7	Перемычка винтовая	Неизолированная Изолированная (1)	30 2 10	10 10 10	AB 1 ALN 16 AB 1 ALN162 AB 1 ALN1610	320.0 25.0 125.0
8	Контактное гнездо для тест. клеммы (Ø 4 мм)		—	50	AB 1 A16	1.0
9	Тестовая клемма (черный)		—	50	AB 1 AT2	1.7
10	Крышка/маркировка "Опасно"		4	10	AB 1 CSN16	1.4
11/12	Аксессуары маркировки	См. стр. 1/82 и 1/83.				
	Желтая перегородка		1	10	AB 1 CJN16	0.3
	Желтая защитная крышка		1	100	AB 1 CA16	0.5

(1) В зависимости от размера колодки, имеются другие перемычки на разное количество точек (обращайтесь в Schneider Electric).

52/01/08

Монтаж на DIN-рейки 35 мм

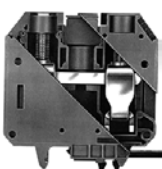
35 мм²



AB1 VVN3535U●●

63
16
75.1
67.6
69
10 - 35
10 - 35
10 - 50
800 В / 8 кВ / 3 - 125 А
10 - 2 AWG, 600 В, 95 А
12 - 2 AWG, 600 В, 110 А
~ 500 В, --- 500 В
~ 750 В, --- 900 В, 138 А
35 мм ² , 750 В, 86 / 124 А, KEMA 02 ATEX 2114 U

70 мм²



AB1 VVN7035U●●

75.2
24
88.7
81.2
82.7
10 - 70
10 - 70
16 - 95
800 В / 8 кВ / 3 - 192 А
6 - 2/0 AWG, 600 В, 175 А
6 - 2/0 AWG, 600 В, 170 А
~ 500 В, --- 500 В
~ 750 В, --- 900 В, 213 А
70 мм ² , 750 В, 179 А, KEMA 02 ATEX 2114 U

150 мм²



AB1 VVN15035U●●

91.7
28
106.1
98.6
100.1
35 - 150
35 - 150
35 - 185
1000 В / 8 кВ / 3 - 309 А
2/0 AWG - 350 kcmil, 600 В, 335 А
2/0 AWG - 300 kcmil, 600 В, 300 А
~ 500 В, --- 500 В
~ 750 В, --- 900 В, 344 А
150 мм ² , 750 В, 290 / 309 А, KEMA 02 ATEX 2114 U

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2	20	AB1 VVN3535U	71.0	2	20	AB1 VVN7035U	173.0	2	10	AB1 VVN15035U	267.2
2	20	AB1 VVN3535UBL	71.0	2	20	AB1 VVN7035UBL	173.0	2	10	AB1 VVN15035UBL	267.2

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB7P32	4.2	—	100	AB1 AB7P32	4.2	—	100	AB1 AB7P32	4.2
—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB10M32	6.5	—	100	AB1 AB10M32	6.5	—	100	AB1 AB10M32	6.5
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	10	AB1 ASN35	7.0	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	10	AB1 ASN70	22.0	—	—	—	—
—	—	—	—	2	10	AB1 ALN702	22.3	2	10	AB1 ALN1502	146.0
2	10	AB1 ALN352	28.0	—	—	—	—	—	—	—	—
20	10	AB1 ALN35	284.0	—	—	—	—	—	—	—	—
—	50	AB1 A35	2.7	—	—	—	—	—	—	—	—
—	50	AB1 AT2	1.7	—	—	—	—	—	—	—	—
4	10	AB1 CSN35	1.4	4	10	AB1 CSN10	1.4	4	10	AB1 CSN150	3.2
См. стр. 1/82 и 1/83.				См. стр. 1/82 и 1/83.				См. стр. 1/82 и 1/83.			
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	50	AB1 CA35	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—

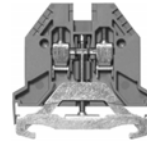
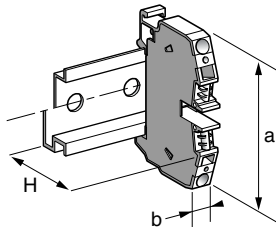
Клеммные колодки

Технология винтового соединения
С заземлением

Монтаж на DIN-рейки 2.5

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB 1 TP 235U

Размеры, мм

Длина (a)	48.6
Ширина (b)	5.1
Высота (H) с 2.5 DIN-рейкой	48.5
2.5 DIN-рейкой	56
2.5 DIN-рейкой	60.5

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 2.5
Одножильный провод	0.5 - 4

Ном. электрические характеристики

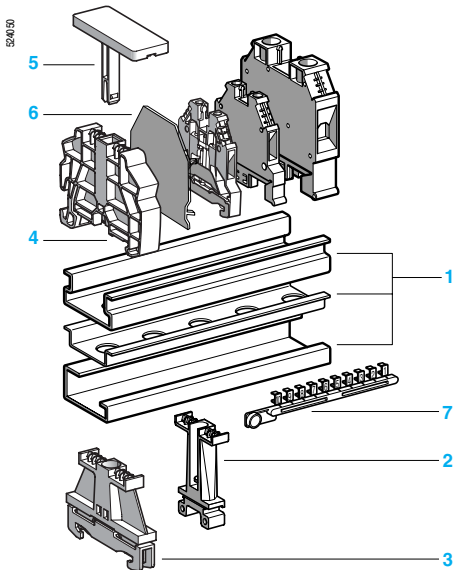
МЭК/EN 60947-7-1	500 В / 6kV / 3
UL	22 - 12 AWG
CSA	24 - 12 AWG
VDE, группа C	—
ATEX - EEx ell II 2GD	—

Клеммные колодки

Зеленый/желтый	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
	2	100	AB 1 TP235U	12.9

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 2.5 или 2.5	—	100	AB 1 AB7P32	4.2
		Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB 1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 2.5	—	100	AB 1 AB10M32	6.5
		Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB 1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB 1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB 1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка		—	10	AB 1 AC25	1.9
7	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			



Монтаж на DIN-рейки

4 мм²

AB1 TP435U

51
6
56
48.5
53
0.5 - 4
0.5 - 2.5
0.5 - 6
800 В / 8 кВ / 3 - 32 А
22 - 10 AWG, 600 В
20 - 10 AWG, 600 В
~ 750 В, --- 900 В, 35 А
4 мм ² , КЕМА 02 АТЕХ 2114 U

6 мм²

AB1 TP635U

54
8
61
53.5
58
0.5 - 6
0.5 - 6
0.5 - 10
800 В / 8 кВ / 3 - 41 А
22 - 8 AWG, 600 В
24 - 8 AWG, 600 В
~ 750 В, --- 900 В, 46 А
6 мм ² , КЕМА 02 АТЕХ 2114 U

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2	100	AB1 TP435U	25.0	2	50	AB1 TP635U	76.0

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB7P32	4.2	—	100	AB1 AB7P32	4.2
—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB10M32	6.5	—	100	AB1 AB10M32	6.5
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	—	—	—	—	—	—	—
См. стр. 1/82 и 1/83.				См. стр. 1/82 и 1/83.			

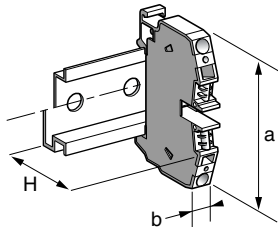
Клеммные колодки

Технология винтового соединения
С заземлением

Монтаж на DIN-рейки 25

Ном. площадь поперечного сечения

10 мм²



AB1 TP1035U

Размеры, мм

Длина (a)	54
Ширина (b)	10
Высота (H) с	25 DIN-рейкой
	25 DIN-рейкой
	25 DIN-рейкой

54

10

62.5

55

59.5

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	2.5 - 10
Многожильный провод с наконечником	2.5 - 10
Одножильный провод	6 - 16

2.5 - 10

2.5 - 10

6 - 16

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 3 -57 А
UL	16 - 6 AWG, 600 В
CSA	16 - 6 AWG, 600 В
VDE, группа C	~ 750 В, --- 900 В, 63 А
ATEX Exe II 2 GD	10 мм ² , KEMA 02 ATEX 21 14 U

800 В / 8 кВ / 3 -57 А

16 - 6 AWG, 600 В

16 - 6 AWG, 600 В

~ 750 В, --- 900 В, 63 А

10 мм², KEMA 02 ATEX 21 14 U

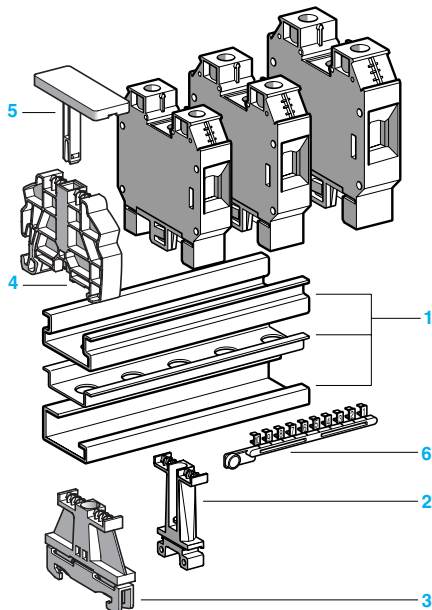
Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Зеленый/желтый	2	50	AB1 TP1035U	57.0

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 25 или 25	—	100	AB1 AB7P32	4.2
		Ширина 8 на 25 или 25	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 25	—	100	AB1 AB10M32	6.5
		Ширина 8 на 25 или 25	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 25 или 25	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

534050



Монтаж на DIN-рейки

16 мм²

AB1 TP1635U

57.5
12
65
57.5
62
4 - 16
4 - 16
10 - 25
800 В / 8 кВ / 3 - 76 А
12 - 4 AWG, 600 В
14 - 4 AWG, 600 В
~ 750 В, --- 900 В, 85 А
16 мм ² , КЕМА 02 АТЕХ 2114 U

35 мм²

AB1 TP3535U

63
16
75.1
67.6
69
10 - 35
10 - 35
10 - 50
800 В / 8 кВ / 3 - 125 А
10 - 2 AWG, 600 В
10 - 2 AWG, 600 В
~ 750 В, --- 900 В, 138 А
35 мм ² , КЕМА 02 АТЕХ 2114 U

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2	50	AB1 TP1635U	76.0	2	20	AB1 TP3535U	127.0

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB7P32	4.2	—	100	AB1 AB7P32	4.2
—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB10M32	6.5	—	100	AB1 AB10M32	6.5
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1

См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

Клеммные колодки

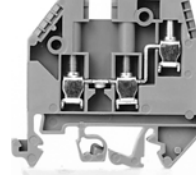
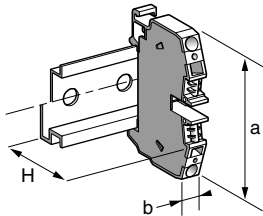
Технология винтового соединения

Многополюсные

Монтаж на DIN-рейки

Ном. площадь поперечного сечения

4 мм²



AB1 ETN35U

Размеры, мм

Длина (a)	
Ширина (b)	
Высота (H) с	2.5 DIN-рейкой
	3.5 DIN-рейкой
	5.0 DIN-рейкой

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 4
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 2.5
Одножильный провод	0.5 - 6

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 3 - 32 А
UL	22 - 10 AWG, 300 В, 30 А
CSA	20 - 10 AWG, 300 В, 10 А
UTE, категория C	~ 400 В, --- 250 В
VDE, группа C	~ 380 В, --- 450 В, 34 А
ATEX Exe II 2 GD:	
AB1 ETN235U	4 мм ² , 275 В, 22 А, KEMA 02 ATEX 2114 U
AB1 ETN335U	4 мм ² , 690 В, 30 А, KEMA 02 ATEX 2114 U
AB1 ETN435U	4 мм ² , 690 В, 29 / 30 А, KEMA 02 ATEX 2114 U
AB1 ETNTP43U	4 мм ² , KEMA 02 ATEX 2114 U

	ETN235/435	335
a	55.6	47.8
6		
56		
48.5		
53		
0.5 - 4		
0.5 - 2.5		
0.5 - 6		
800 В / 8 кВ / 3 - 32 А		
22 - 10 AWG, 300 В, 30 А		
20 - 10 AWG, 300 В, 10 А		
~ 400 В, --- 250 В		
~ 380 В, --- 450 В, 34 А		
4 мм ² , 275 В, 22 А, KEMA 02 ATEX 2114 U		
4 мм ² , 690 В, 30 А, KEMA 02 ATEX 2114 U		
4 мм ² , 690 В, 29 / 30 А, KEMA 02 ATEX 2114 U		
4 мм ² , KEMA 02 ATEX 2114 U		

Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2 вх., 2 вых.	2/2	100	AB1 ETN235U	15.1
3 вх./вых.	3	100	AB1 ETN335U	15.1
4 вх./вых.	4	100	AB1 ETN435U	15.1
С защит. заземлением	4	100	AB1 ETNTP435U	16.0

Аксессуары (размеры, мм)

Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7,5 на 2,5	—	100	AB1 AB7P32	4.2	
	Ширина 8 на 2,5 или 3,5	—	100	AB1 AB8P35	5.9	
Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на 2,5	—	100	AB1 AB10M32	6.5	
	Ширина 8 на 2,5 или 3,5	—	100	AB1 AB8M35	14.8	
Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 2,5 или 3,5	—	100	AB1 AB8 R35	5.9	
Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора						
Торцевая крышка (толщина 1.5)	ETN235 и ETN435	—	10	AB1 SB4	3.1	
Перемычка винтовая	ETN335	—	10	AB1 TEN4	0.6	
	Неизолиро- ванная	ETN 235	—	10	AB1 TEN3	0.6
	Изолирован- ная (1)	ETN 235 ETN 335 и ETN 435	70	10	AB1 BE	145.0
Перемычка изолированная		2	10	AB1 BE2	0.9	
		12	10	AB1 ALN412	18.0	
Разделитель (желтый)		6	50	AB1 CC42RO	16.0	
		10	100	AB1 CC410RO	16.0	
		1	100	AB1 CJ3	0.3	

(1) В зависимости от размера колодки, имеются другие переключатели на разное количество точек (обратиться в региональный отдел продаж).

Клеммные колодки

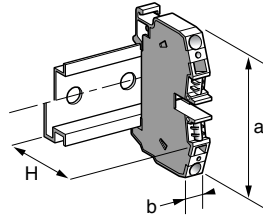
Технология винтового соединения

Двухуровневые

Монтаж на DIN-рейки 25

Ном. площадь поперечного сечения

4 мм²



AB1 ET435U●●●●

Размеры, мм	Длина (a)	61.6
	Ширина (b)	6
	Высота (H) с 25 DIN-рейкой	70.5
	25 DIN-рейкой	63
Площ. попер. сечения (мм ²)	Многожильный провод	0.5 - 4 (без наконечника), 0.5 - 2.5 (с наконечником)
	Одножильный провод	0.5 - 4
Ном. электрические характеристики	МЭК/EN 60947-7-1	400 В / 6 кВ / 3 - 32 А
	UL	22 - 10 AWG, 300 В, 20 А
	CSA	20 - 12 AWG, 300 В, 10 А
	UTE, категория C	~ 400 В, ~ 250 В
VDE, группа C	ATEX Exe II 2 GD:	~ 380 В, ~ 450 В, 34 А
	AB1 ET435U	4 мм ² , 275 В, 24 А, KEMA 02 ATEX 2114 U
	AB1 ET435UTP	4 мм ² , KEMA 02 ATEX 2114 U

Клеммные колодки

	Кол-во	Кол-во в	№ по каталогу	Масса,
2 вх., 2 вых.	2/2	100	AB1 ET435U	15.1
4 вх./вых.	4	100	AB1 ET435U2	15.1
С заземлением	4	100	AB1 ET435UTP	15.1
24 В красн. светод.	4	100	AB1 ET435UBRO	16.0
24 В зел. светод.	4	100	AB1 ET435UBVE	15.1
24 В красн. светод.	4	100	AB1 ET435UBGE	15.1
Диод, верх.-нижн.	4	100	AB1 ET435UHBRO	15.1
Диод, верх.-нижн.	4	100	AB1 ET435UBHGE	16.0
2 диода	4	100	AB1 ET435U2DRO	15.1

Аксессуары (размеры, мм)

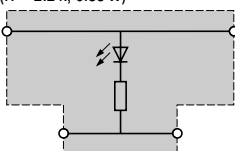
2	Пластик. фиксатор, Ширина 7.5 на 25 с винтом	—	100	AB1 AB7P32	4.2
	Ширина 8 на 25 или 25	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	—	100	AB1 AB10M32	6.5
	Ширина 8 на 25 или 25	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке (1)	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера	—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка Серый (тол. 1.5)	—	50	AB1 TE	3.5
	Разделитель Серый (тол. 1.5)	—	50	AB1 AS4ET	3.3
7	Перемычка 2-полюсная	2	10	AB1 BE2	0.9
	изолированная, с винтом 70-полюсная	70	10	AB1 BE	145.0
8	Перемычка Нижняя, 2 полюса	2	100	AB1 CC42INFRO	0.9
	Нижняя, 6 полюсов	6	100	AB1 CC46INFRO	3.0
	Верхняя, 2 полюса	2	100	AB1 CC42SUPRO	0.9
	Верхняя, 6 полюсов	6	100	AB1 CC46SUPRO	3.0
9	Вертикальная перемычка	—	50	AB1 L2ET	2.5
10	Защитная крышка (1-полюс. перемычка)	1	100	AB1 CA4	0.1
11	Защитная крышка (10-полюс. перемычка)	10	50	AB1 CA410ET	1.0
11/21	Аксессуары маркировки	См. стр. 1/82 и 1/83.			

(1) Ширина 8 на 25 или 25.

Схемы

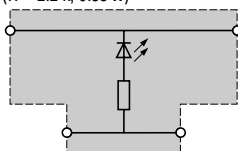
AB1 ET435UBRO/BVE

(R = 2.2 k, 0.35 W)



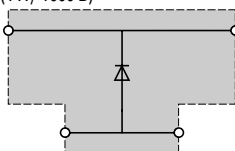
AB1 ET435UBGE

(R = 2.2 k, 0.35 W)



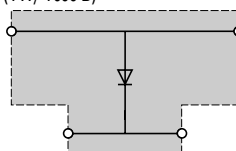
AB1 ET435UHBRO

(1 A / 1000 B)



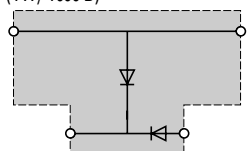
AB1 ET435UBHGE

(1 A / 1000 B)



AB1 ET435U2DRO

(1 A / 1000 B)



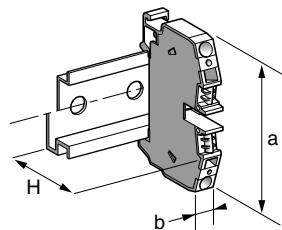
Клеммные колодки

Технология винтового соединения

Для датчиков приближения

Монтаж на DIN-рейки 25

Ном. площадь поперечного сечения	2.5 мм ²
----------------------------------	---------------------



AB1 DDP235U

Размеры, мм	
Длина (a)	53.4
Ширина (b)	6
Высота (H) с 25 DIN-рейкой	76.1
25 DIN-рейкой	68.6
25 DIN-рейкой	73.1
Площадь поперечного сечения, мм ²	
Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 1.5
Одножильный провод	0.5 - 4
Ном. электрические характеристики (1)	
МЭК/EN 60947-7-1	250 В / 4 кВ / 3 -24 А
UL	22 - 12 AWG, 300 В, 25 А
CSA	20 - 12 AWG, 300 В, 25 А
VDE, группа C	~ 250 В, --- 300 В, 26 А

Клеммные колодки (2)

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Без светод. Серый	1	100	AB1 DDP235U	10.0
NPN 24 В светод. (+) (зеленый)	1	100	AB1 DDP235ULP	10.0
PNP 24В светод. (-) (зеленый)	1	100	AB1 DDP235ULM	10.0

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 25	—	100	AB1 AB7P32	4.2
		Ширина 8 на 25 или 25	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на 25	—	100	AB1 AB10M32	6.5
		Ширина 8 на 25 или 25	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 25 или 25	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Разделитель	Серый (толщина 2)	—	10	AB1 ACD2	5.0
7	Перемычка изолированная	Красный	12	10	AB1 ALD12R	5.5
		Синий	12	10	AB1 ALD12B	5.0
		Красный	70	10	AB1 ALD100R	170.0
		Синий	70	10	AB1 ALD100B	170.0
8/9	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

(1) 24 В пост. тока с LED.

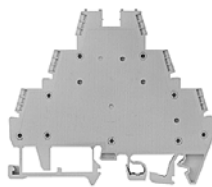
(2) Примечание: рекомендуемые схемы работы и подключений: См. страницы 3/22 и 3/33.

Монтаж на DIN-рейки 25

2.5 мм²

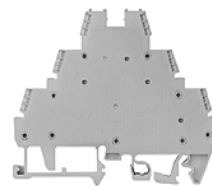
AB1 DDP235T●●

64
6
76.1
68.6
—
0.5 - 2.5
0.5 - 1.5
0.5 - 4
250 В / 4 кВ / 3 -24 А
22 - 12 AWG, 300 В, 25 А
22 - 12 AWG, 300 В, 25 А
~ 250 В, --- 300 В, 26 А

2.5 мм²

AB1 ET3235U

79.4
6
76.1
68.6
73.1
0.5 - 2.5
0.5 - 1.5
0.5 - 4
400 В / 6 кВ / 3 -24 А
22 - 12 AWG, 300 В, 25 А
22 - 12 AWG, 300 В, 25 А
~ 250 В, --- 300 В, 26 А

2.5 мм²

AB1 ET3235UT●●

79.4
6
76.1
68.6
—
0.5 - 2.5
0.5 - 1.5
0.5 - 4
400 В / 6 кВ / 3 -24 А
22 - 12 AWG, 300 В, 25 А
22 - 12 AWG, 300 В, 25 А
~ 250 В, --- 300 В, 26 А

Клеммные колодки (2)

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
1	100	AB1 DDP235T	15.0	1	100	AB1 ET3235U	11.0	1	100	AB1 ET3235UT	16.0
1	100	AB1 DDP235TLP	15.0	—	—	—	—	1	100	AB1 ET3235UTLP	16.0
1	100	AB1 DDP235TLM	15.0	—	—	—	—	1	100	AB1 ET3235UTLM	16.0

Аксессуары (размеры, мм)

—	—	—	—	—	100	AB1 AB7P32	4.2	—	—	—	—
—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	—	—	—	—	100	AB1 AB10M32	6.5	—	—	—	—
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	10	AB1 ACD2	5.0	—	—	—	—	—	—	—	—
12	10	AB1 ALD12R	5.0	12	10	AB1 ALD12R	5.0	12	10	AB1 ALD12R	5.0
12	10	AB1 ALD12B	5.0	12	10	AB1 ALD12B	5.0	12	10	AB1 ALD12B	5.0
70	10	AB1 ALD100R	170.0	70	10	AB1 ALD100R	170.0	70	10	AB1 ALD100R	170.0
70	10	AB1 ALD100B	170.0	70	10	AB1 ALD100B	170.0	70	10	AB1 ALD100B	170.0

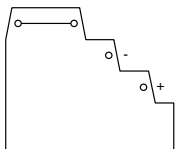
См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

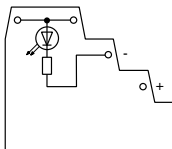
См. стр. 1/82 и 1/83.

Схемы работы

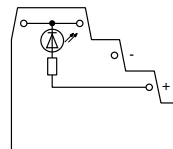
AB1 DDP235U



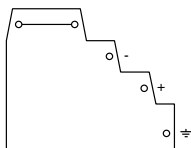
AB1 DDP235ULP (R = 2.2 k, 0.35 Вт)



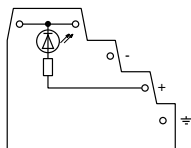
AB1 DDP235ULM (R = 2.2 k, 0.35 Вт)



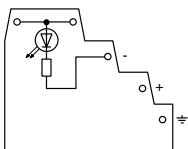
AB1 DDP235T



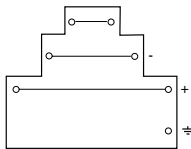
AB1 DDP235TLP (R = 2.2 k, 0.35 Вт)



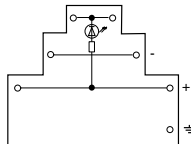
AB1 DDP235TLM (R = 2.2 k, 0.35 Вт)



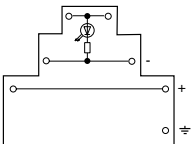
AB1 ET3235U (2), AB1 ET3235UT



AB1 ET3235UTLP (R = 2.2 k, 0.35 Вт)



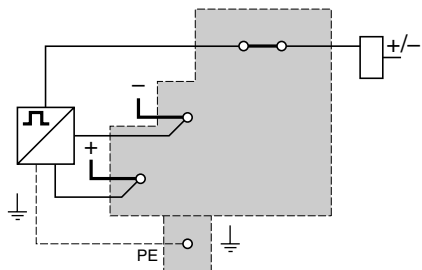
AB1 ET3235UTLM (R = 2.2 k, 0.35 Вт)



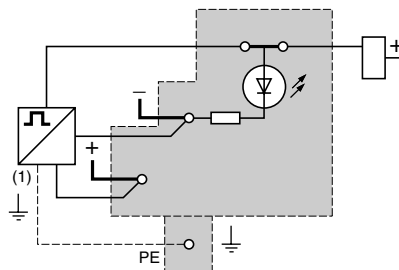
(1) С заземлением только с AB1 ET322UT.

Подключения

AB1 DDP235U, AB1 DDP235T

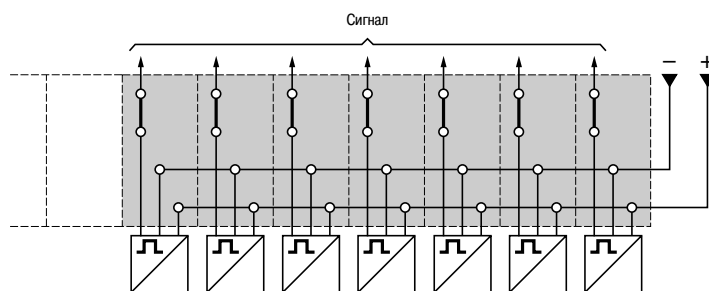
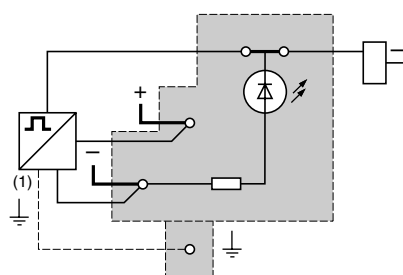


AB1 DDP25ULM, AB1 DDP235TLM



(1) Датчик PNP.

AB1 DDP235ULP, AB1 DDP235TLP



(1) Датчик NPN.

Клеммные колодки

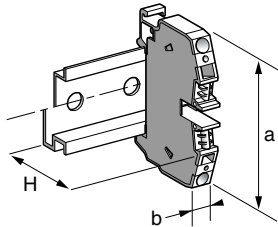
Технология винтового соединения

Болт-болт

Монтаж на DIN-рейке 25

Ном. площадь поперечного сечения

95 мм²



AB1 BB9535

Размеры, мм	
Длина (a)	92
Ширина (b)	32
Высота (H) с 25 DIN-рейкой	70 (86.5 с защитной крышкой)
25 DIN-рейкой	62.5 (79 с защитной крышкой)
Площадь поперечного сечения, мм ²	
Многожильный провод	До 95
Одножильный провод	До 95
Крепежный болт	M10
Шина	5 x 18 мм
Ном. электрические характеристики	
МЭК/EN 60947-7-1	1000 В / 8 кВ / 3 - 225 А
UL	0 AWG - 350 kcmil, 600 В, 230 А
CSA	0 AWG - 350 kcmil, 600 В, 230 А
UTE, категория C	~ 500 В, --- 500 В
VDE, группа C	~ 1000 В, --- 1200 В, 250 А

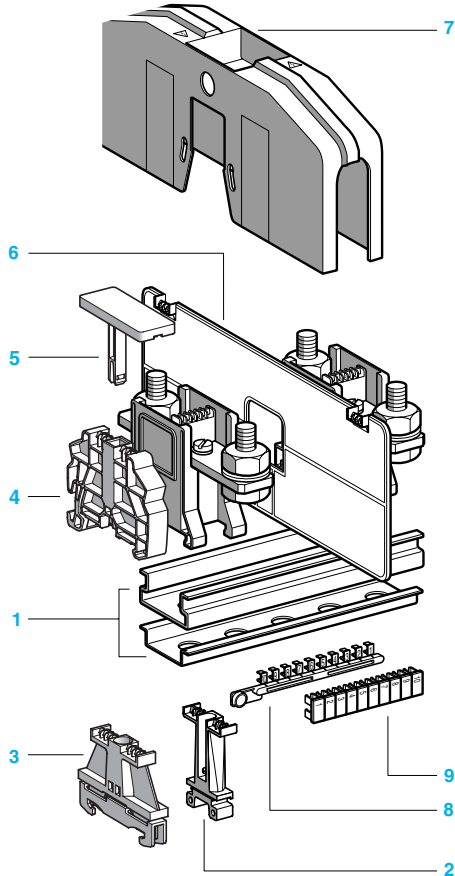
Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	2	10	AB1 BB9535	169.0

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 25 или 25	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 25 или 25	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 25 или 25	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка	Серый 70 x 180 x 4.5 Серый 70 x 200 x 4.5 (толщина 2.8)	—	50	AB1 CT1	34.0
7	Крышка с маркировкой "Опасно"	69 x 174 x 32 (желтый) 93 x 194 x 42 (желтый)	—	10	AB1 CP1	55.0
8/9	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

523071



Монтаж на DIN-рейки 25

185 мм²



AB1 BB18535

92

42

72 (110.5 с защитной крышкой)

64.5 (103 с защитной крышкой)

До 185

До 185

M12

6 x 26 мм

1000 В / 8 кВ / 3 - 353 А

0 AWG - 400 ксми, 600 В, 375 А

0 AWG - 400 ксми, 600 В, 375 А

~ 500 В, --- 500 В

~ 1000 В, --- 1200 В, 392 А

240 мм²



AB1 BB24035

92

42

78 (110.5 с защитной крышкой)

70.5 (103 с защитной крышкой)

До 240

До 240

M12

8 x 26 мм

1000 В / 8 кВ / 3 - 415 А

0 AWG - 500 ксми, 600 В, 375 А

3/0 AWG - 500 ксми, 600 В, 425 А

~ 500 В, --- 500 В

~ 1000 В, --- 1200 В, 461 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2	10	AB1 BB18535	250.0	2	10	AB1 BB24035	265.0

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	—	—	—	—	—	—	—
—	50	AB1 CT2	37.0	—	50	AB1 CT2	37.0
—	—	—	—	—	—	—	—
—	10	AB1 CP2	90.0	—	10	AB1 CP2	90.0

См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

Клеммные колодки

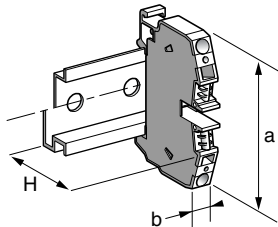
Технология винтового соединения

Болт-зажим

Монтаж на DIN-рейки 25

Ном. площадь поперечного сечения

95 мм²



AB1 BC9535

Размеры, мм

Длина (a)	92
Ширина (b)	32
Высота (H) с 25 DIN-рейкой	79 (86.5 с защитной крышкой)
25 DIN-рейкой	71.5 (79 с защитной крышкой)

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод	16 - 95
Одножильный провод	16 - 95
Крепежный болт	M10
Шина	5 x 18 мм

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	1000 В / 8 кВ / 3 - 225 А
UL	0 AWG - 350 kcmil, 600 В, 230 А
CSA	0 AWG - 350 kcmil, 600 В, 200 А
UTE, категория C	~ 500 В, --- 500 В
VDE, группа C	~ 1000 В, --- 1200 В, 250 А

92
32
79 (86.5 с защитной крышкой)
71.5 (79 с защитной крышкой)
16 - 95
16 - 95
M10
5 x 18 мм
1000 В / 8 кВ / 3 - 225 А
0 AWG - 350 kcmil, 600 В, 230 А
0 AWG - 350 kcmil, 600 В, 200 А
~ 500 В, --- 500 В
~ 1000 В, --- 1200 В, 250 А

Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	2	10	AB1 BC9535	236.0

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 25 или 35	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 8 на 25 или 35	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 25 или 35	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка (толщина 2.8)	Серый 70 x 180 x 4.5 Серый 70 x 200 x 4.5	—	50	AB1 CT1	34.0
7	Крышка с маркировкой "Опасно"	69 x 174 x 32 (желтый) 93 x 194 x 42 (желтый)	—	10	AB1 CP1	55.0
8/9	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

Монтаж на DIN-рейки 25

150 мм²

AB1 BC15035

92
42
83 (110.5 с защитной крышкой)
75.5 (103 с защитной крышкой)
25 - 150
25 - 150
M12
6 x 26 мм
1000 В / 8 кВ / 3 - 300 А
0 AWG - 400 ксмil, 600 В, 325 А
0 AWG - 400 ксмil, 600 В, 325 А
~ 500 В, --- 500 В
~ 1000 В, --- 1200 В, 335 А

240 мм²

AB1 BC24035

102
42
100 (110.5 с защитной крышкой)
92.5 (103 с защитной крышкой)
35 - 240
35 - 240
M12
8 x 26 мм
1000 В / 8 кВ / 3 - 415 А
0 AWG - 500 ксмil, 600 В, 375 А
3/0 AWG - 500 ксмil, 600 В, 425 А
~ 500 В, --- 500 В
~ 1000 В, --- 1200 В, 453 А

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2	10	AB1 BC15035	277.0	2	10	AB1 BC24035	287.0

Аксессуары (размеры, мм)

—	100	AB1 AB8P35	5.9	—	100	AB1 AB8P35	5.9
—	100	AB1 AB8M35	14.8	—	100	AB1 AB8M35	14.8
—	100	AB1 AB8R35	5.9	—	100	AB1 AB8R35	5.9
—	10	AB1 SB4	3.1	—	10	AB1 SB4	3.1
—	—	—	—	—	—	—	—
—	50	AB1 CT2	37.0	—	50	AB1 CT2	37.0
—	—	—	—	—	—	—	—
—	10	AB1 CP2	90.0	—	10	AB1 CP2	90.0

См. стр. 1/82 и 1/83.

См. стр. 1/82 и 1/83.

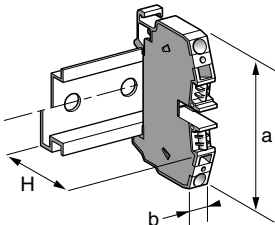
Клеммные колодки

Технология винтового соединения
Миниатюрные, проходные

Монтаж на DIN-рейки 15 мм

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 W215

Размеры, мм

Длина (a)	28.5
Ширина (b)	5
Высота (H) с DIN-рейкой	32

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 1.5
Одножильный провод	0.5 - 4

Ном. электрические характеристики

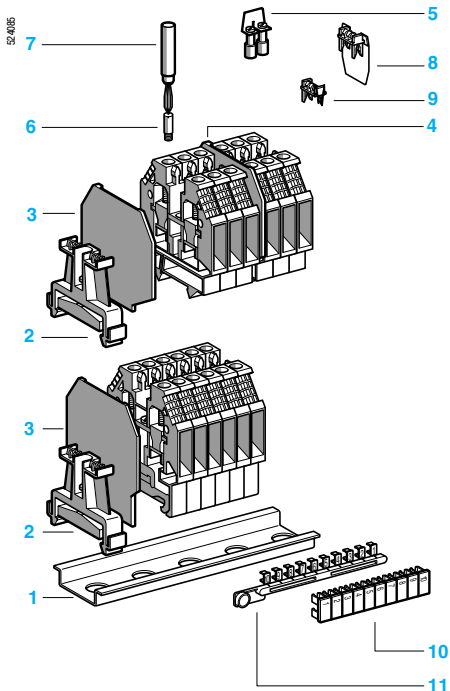
МЭК/EN 60947-7-1	500 В / 6 кВ / 3 -24 А
UL	22 - 14 AWG, 150 В, 10 А
CSA	22 - 12 AWG, 600 В, 25 А
UTE, категория C	~ 500 В, --- 500 В
VDE, группа C	~ 500 В, --- 600 В, 26 А
ATEX Exe II II 2 GD	2.5 мм ² , 275 В, 20 А, KEMA 02 ATEX 2114 U

Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	2	10	AB1 W215	4.2
Синий	2	100	AB1 W215BL	4.2
С заземлением Зеленый/желтый	2	—	—	—

Аксессуары (размеры, мм)

1	Рейка, 15 x 5, длина 1000		—	10	AB1 PC15	140.0
2	Пластик.	Ширина 7.5	—	100	AB1 AB715	2.2
	фиксатор, с винтом					
3	Торцевая крышка	Серый (толщина 1.5)	—	50	AB1 AC2	1.3
4	Разделитель	Серый (толщина 1.5)	—	50	AB1 AS2	1.7
5	Перемычка винтовая	2-полюсная (неизолированная)	2	50	AB1 B22	1.6
		60-полюсная (неизолированная)	60	10	AB1 B15	105.0
6	Контактное гнездо для тест. клеммы (Ø 2.3 мм)		—	50	AB1 A2	0.5
7	Тестовая клемма (красный)		—	50	AB1 AT1	1.7
8	Разделитель желтый		1	100	AB1 CJ215	0.6
9	Желтая защитная крышка		1	100	AB1 CA215	0.4
10/11	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			



Монтаж на DIN-рейки 15 мм

4 мм²



AB1 VW415

28.5
6
32
0.5 - 4
0.5 - 2.5
0.5 - 6
500 В / 6 кВ / 3 -34 А
22 - 14 AWG, 150 В, 10 А
22 - 12 AWG
~ 500 В, --- 500 В
~ 500 В, --- 600 В, 34 А
4 мм ² , 275 В, 21 / 27 А, КЕМА 02 АТЕХ 2114 U

2.5 - 4 мм²



AB1 TP215

28.5
6
32
0.5 - 4
0.5 - 2.5
0.5 - 6
500 В / 6 кВ / 3 -34 А
22 - 14 AWG, 150 В, 10 А
22 - 12 AWG
~ 500 В, --- 500 В
~ 500 В, --- 600 В, 34 А
4 мм ² , КЕМА 02 АТЕХ 2114 U

Клеммные колодки

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2	100	AB1 VW415	5.5	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	2	100	AB1 TP215	11.7

Аксессуары (размеры, мм)

—	10	AB1 PC15	140.0	—	10	AB1 PC15	140.0
—	100	AB1 AB715	2.2	—	100	AB1 AB715	2.2
—	50	AB1 AC2	1.3	—	50	AB1 CT215	2.0
—	50	AB1 AS2	1.7	—	—	—	—
2	50	AB1 B22	1.6	—	—	—	—
60	10	AB1 B15	105.0	—	—	—	—
—	50	AB1 A2	0.5	—	—	—	—
—	50	AB1 AT1	1.7	—	—	—	—
1	100	AB1 CJ3	0.6	—	—	—	—
1	100	AB1 CA3	0.4	—	—	—	—
См. стр. 1/82 и 1/83.				См. стр. 1/82 и 1/83.			

Клеммные колодки

Технология винтового соединения

Съемные для бокового подключения

Монтаж на DIN-рейки

Ном. площадь поперечного сечения		2.5 мм ²	
Размеры, мм		Подключен	Не подключен
Длина (a)		65 (1)	77 (1)
Ширина (b)		36	
Высота (H) с DIN-рейкой		48.5	
Площадь поперечного сечения, мм ²			
Многожильный провод без наконечника		0.5 - 2.5	
Многожильный провод с наконечником		0.5 - 1.5	
Одножильный провод		0.5 - 4	
Ном. электрические характеристики			
МЭК/EN 60947-7-1		250 В / 4kV / 3 А	
UL		22 - 12 AWG, 300 В, 20 А	
CSA		22 - 14 AWG, 300 В, 16 А	
UTE, категория C		~ 400 В, --- 250 В	
VDE, группа C		~ 380 В, --- 450 В, 16 А	

5-полюсные клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
"Папа" (А) (серый)	—	50	AB1 BD532	13.0
"Мама" (В) (серый)	—	50	AB1 BD533	13.0

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5	—	100	AB1 AB7P32	4.2
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10	—	100	AB1 AB10M32	6.5
4	Защитная крышка на винт		—	500	AB1 CV1	0.3
5	Перемычка (5-полюсная)		—	50	AB1 BD1	2.5

Аксессуары маркировки (2)

(1) С DIN-рейкой **DZ5 MB**.

(2) Маркировка нанесена на клеммную колодку (1 - 5). Для других обозначений используется защитная крышка на винт **AB1 CV1**.

Винтовое крепление к монтажной плате

Ном. площадь поперечного сечения		2.5 мм ²	
Размеры, мм			
Длина (a)		43	
Ширина (b)		92 (крепежные отверстия (Ø 5): 83 x 25)	
Высота (H)		17	
Площадь поперечного сечения, мм ²			
Многожильный провод без наконечника		0.5 - 2.5	
Многожильный провод с наконечником		0.5 - 1.5	
Одножильный провод		0.5 - 4	
Ном. электрические характеристики			
МЭК/EN 60947-7-1		400 В / 6 кВ / 3	
UL		22 - 12 AWG, 300 В, 20 А	
CSA		22 - 14 AWG, 300 В, 16 А	
VDE, группа C		~ 380 В, --- 450 В, 16 А	

10-полюсные клеммные колодки

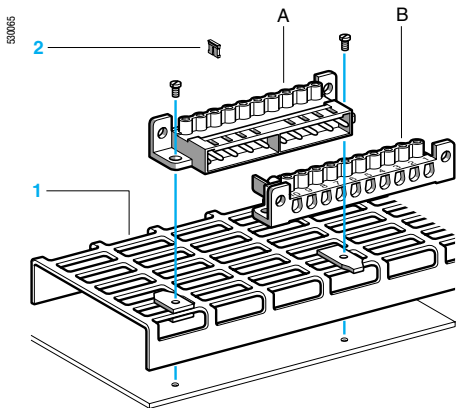
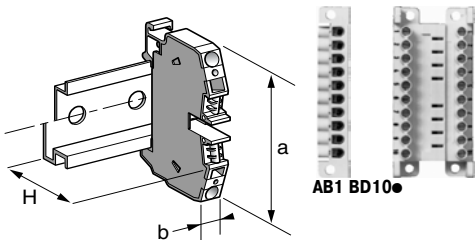
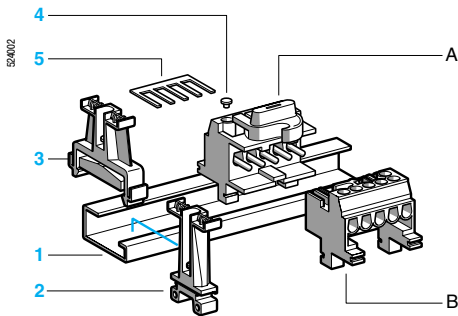
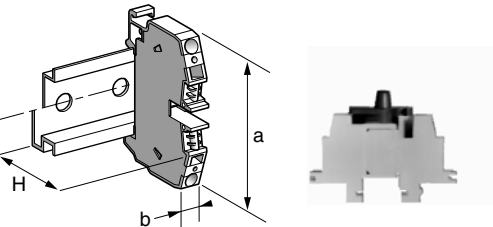
	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
"Папа" (А) (серый)	—	10	AB1 BD101	34.0
"Мама" (В) (серый)	—	10	AB1 BD102	34.0

Аксессуары (размеры, мм)

1	Монтажная панель Telequick	—	—	AM1 PA	—
2	Перемычка от неверного соединения	—	100	AB1 DT01	0.2

Аксессуары маркировки (1)

(1) Маркировка нанесена на клеммную колодку (1-10).



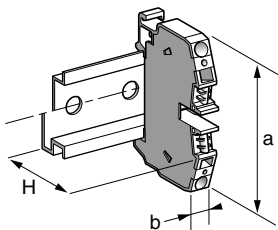
Клеммные колодки

Технология винтового соединения
Десятиполюсные несъёмные клеммные колодки

Монтаж на DIN-рейки 2.5

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 BV10235U

Размеры, мм

Длина (a)	65.2
Ширина (b)	39
Высота (H) с 2.5 DIN-рейкой	47.6
2.5 DIN-рейкой	40.1
2.5 DIN-рейкой	44.6

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 1.5
Одножильный провод	0.5 - 4

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	400 В / 6 кВ / 3 - 20 А
UL	22 - 12 AWG, 300 В, 10 А
CSA	макс. 12 AWG, 300 В, 10 А
VDE, группа C	~ 380 В, ~ 450 В, 20 А

Клеммная колодка, 10-полюсная

Серый	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
	—	10	AB1 BV10235U	73

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 2.5 или 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB7P32	4.2
			—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на 2.5 или 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB10M32	6.5
			—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Перемычка (2-полюсная)		—	100	AB1 DL021	0.5
7	Откидная защитная крышка		—	10	AB1 DV02	2.0
8	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

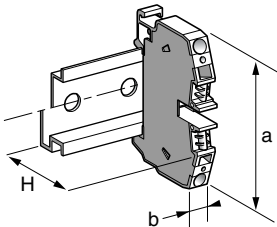
Клеммные колодки

Технология винтового соединения
Для переднего подключения, 10-полюсные

Монтаж на DIN-рейки

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 DV10235U

Размеры, мм	
Длина (a)	72
Ширина (b)	38
Высота (H) с DIN-рейкой	48.5
└─ DIN-рейкой	41
└─ DIN-рейкой	46
Площадь поперечного сечения, мм ²	
Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 1.5
Одножильный провод	0.5 - 4
Ном. электрические характеристики	
МЭК/EN 60947-7-1	400 В / 6 кВ / 3 - 10 А
UL	300 В, 5 А
CSA	300 В, 5 А
VDE, группа C	~ 380 В, --- 450 В, 10 А

	A	B
72		
	38	21
	48.5	+ 44
	41	+ 44
	46	+ 44
	0.5 - 2.5	0.5 - 1.5
0.5 - 1.5		
	0.5 - 4	0.5 - 2.5
	A	B
400 В / 6 кВ / 3 - 10 А		
300 В, 5 А	22 - 12 AWG	22 - 14 AWG
300 В, 5 А	22 - 12 AWG	22 - 14 AWG
~ 380 В, --- 450 В, 10 А		

Клеммники

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Фикс. "мама" (А) (серый)	—	10	AB1 DV10235U	47
Съёмн. "папа" (В) (серый)	—	10	AB1 DVM10235U	21

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на	—	100	AB1 AB7P32	4.2
		Ширина 8 на 2.5 или	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на	—	100	AB1 AB10M32	6.5
		Ширина 8 на 2.5 или	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Перемычка (2-полюсная)		—	100	AB1 DL021	0.5
5	Откидная защитная крышка		—	10	AB1 DV02	2.0
6	Перемычка от неверного соединения		—	10	AB1 DV01	0.2
7	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

520274

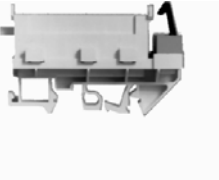
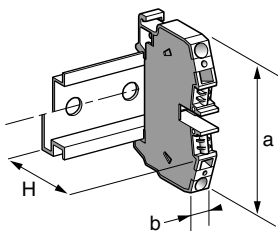
Клеммные колодки

Технология винтового соединения
Для переднего подключения

Монтаж на DIN-рейки 2.5

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 BCP20235U

Размеры, мм

Длина (a)	72
Ширина (b)	37
Высота (H) с 2.5 DIN-рейкой	47.5
с DIN-рейкой	40
с DIN-рейкой	44.5

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 1.5
Одножильный провод	0.5 - 4

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	400 В / 6 кВ / 3 - 20 А
UL	22 - 12 AWG, 300 В, 10 А
CSA	22 - 12 AWG, 300 В, 10 А
VDE, группа A	~ 60 В, --- 75 В, 1 А

Клеммные колодки (20-контактный соединитель HE 10) (1)

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	—	1	AB1 BCP20235U	60

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 2.5	—	100	AB1 AB7P32	4.2
		Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на 2.5	—	100	AB1 AB10M32	6.5
		Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Откидная защитная крышка		—	10	AB1 DV02	2.0
5	Аксессуары маркировки				См. стр. 1/82 и 1/83.	

(1) Гнездо DIN 41651, не включено.

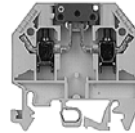
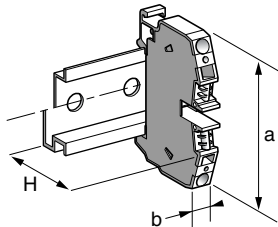
Клеммные колодки

Технология винтового соединения
С разъединителями ножевого типа

Монтаж на DIN-рейки

Ном. площадь поперечного сечения

4 мм²



AB1 SC435U

Размеры, мм

Длина (a)	48
Ширина (b)	6
Высота (H) с DIN-рейкой	57 + 11.2 для разомкнутого выключателя
DIN-рейкой	49.5 + 11.2 для разомкнутого выключателя
DIN-рейкой	54 + 11.2 для разомкнутого выключателя

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 4
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 2.5
Одножильный провод	0.5 - 6

Ном. электрические характеристики

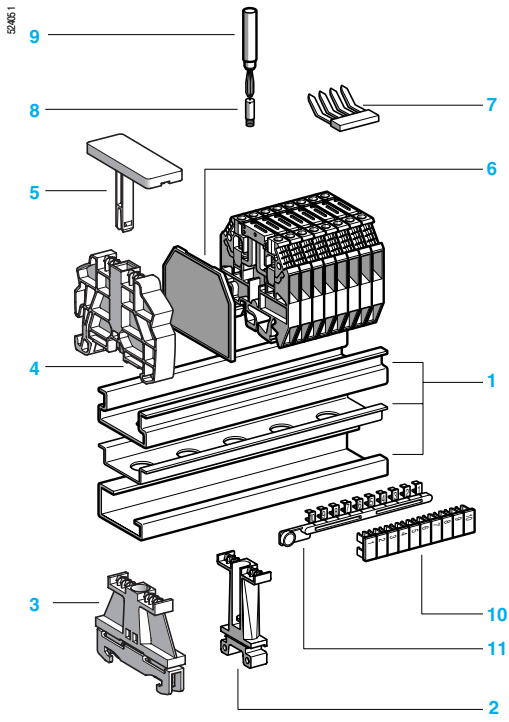
МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 3 - 20 А
UL	22 - 10 AWG, 600 В, 20 А
CSA	22 - 10 AWG, 600 В, 20 А
UTE, категория C	~ 500 В
VDE, группа C	~ 750 В, ~ 900 В, 20 А

Клеммные колодки

	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
Серый	2	100	AB1 SC435U	12.0
Синий	2	100	AB1 SC435UBL	12.0
С 2 тестов. гнездами	2	100	AB1 SC435U2PT	12.0
Синий	2	100	AB1 SC435U2PTBL	12.0

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на DIN-рейку Ширина 8 на DIN-рейку или DIN-рейку	— —	100 100	AB1 AB7P32 AB1 AB8P35	4.2 5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на DIN-рейку Ширина 8 на DIN-рейку или DIN-рейку	— —	100 100	AB1 AB10M32 AB1 AB8M35	6.5 14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на DIN-рейку или DIN-рейку	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка	Серый (толщина 1.5)	—	10	AB1 PS4	1.5
7	Связующая перемычка	2-полюсная 3-полюсная 4-полюсная 10-полюсная	2 3 4 10	100 100 100 10	AB1 CC42SC AB1 CC43SC AB1 CC44SC AB1 CC410SC	0.9 1.4 1.9 4.8
8	Контактное гнездо для тест. клеммы (Ø 2.3 мм)		—	50	AB1 A4	0.5
9	Тестовая клемма (красный)		—	50	AB1 AT1	1.7
10/11	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			



Клеммные колодки

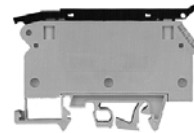
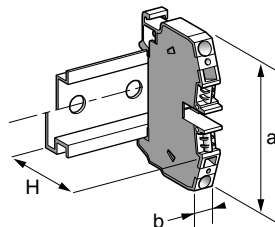
Технология винтового соединения

Разъединителем для плавкого предохранителя

Монтаж на DIN-рейки 25

Ном. площадь поперечного сечения

4 мм²



AB1 FUSE435U●●●

Размеры, мм

Длина (a)	77.2
Ширина (b)	8
Высота (H) с 25 DIN-рейкой	62
25 DIN-рейкой	54.5
25 DIN-рейкой	59

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 4
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 2.5
Одножильный провод	0.5 - 6

Ном. электрические характеристики

МЭК/EN 60947-7-1	800 В / 8 кВ / 3 А
UL	22 - 10 AWG, 600 В
CSA	20 - 10 AWG, 600 В
UTE, категория C	~ 500 В
VDE, группа C	~ 750 В, --- 900 В

	...U5X	...U6X
77.2		
b	8	10
62		
54.5		
59		
0.5 - 4		
0.5 - 2.5		
0.5 - 6		
800 В / 8 кВ / 3 А	6.3 А	10 А
22 - 10 AWG, 600 В	15 А	15 А
20 - 10 AWG, 600 В	6.3 А	10 А
~ 500 В		
~ 750 В, --- 900 В	6.3 А	10 А

Клеммные колодки

Предохранители 5 x 20 или 5 x 25 (серый)

С 5-12 В красным светодиодом (2.3...7 мА)	50	AB1 FUSE435U5X	16.0
С 12-24 В красным светодиодом (2.8...6.2 мА)	50	AB1 FUSE435U5XJ	16.0
С 110-250 В неоновым индикатором (0.13...0.55 мА)	50	AB1 FUSE435U5XB	16.0
С 110-250 В неоновым индикатором (0.13...0.55 мА)	50	AB1 FUSE435U5XM	16.0

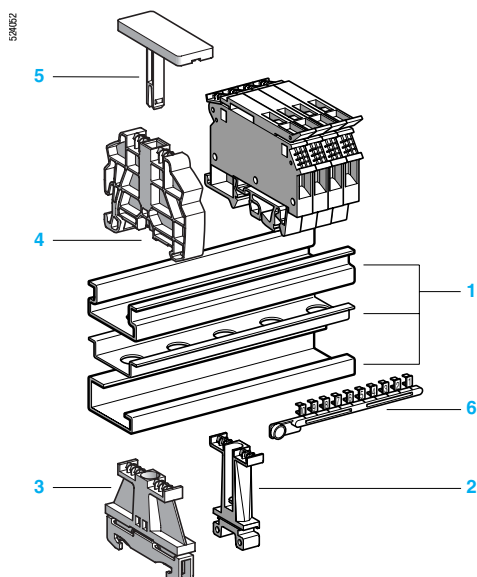
Предохранитель 6.3 x 32 (серый)

С 5-12 В красным светодиодом (2.3...7 мА)	50	AB1 FUSE435U6X	25.0
С 12-24 В красным светодиодом (2.8...6.2 мА)	50	AB1 FUSE435U6XJ	25.0
С 110-250 В неоновым индикатором (0.13...0.55 мА)	50	AB1 FUSE435U6XB	25.0
С 110-250 В неоновым индикатором (0.13...0.55 мА)	50	AB1 FUSE435U6XM	25.0

Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
—	50	AB1 FUSE435U5X	16.0
—	50	AB1 FUSE435U5XJ	16.0
—	50	AB1 FUSE435U5XB	16.0
—	50	AB1 FUSE435U5XM	16.0
—	50	AB1 FUSE435U6X	25.0
—	50	AB1 FUSE435U6XJ	25.0
—	50	AB1 FUSE435U6XB	25.0
—	50	AB1 FUSE435U6XM	25.0

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 25 или 35	—	100	AB1 AB7P32	4.2
		Ширина 8 на 25 или 35	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на 25 или 35	—	100	AB1 AB10M32	6.5
		Ширина 8 на 25 или 35	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 25 или 35	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			



Клеммные колодки

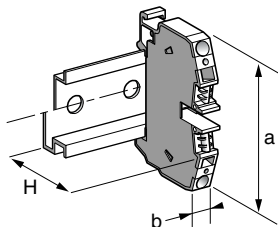
Технология винтового соединения

Со съёмным картриджем для диода, резистора или плавкого предохранителя

Монтаж на DIN-рейки

Ном. площадь поперечного сечения

4 мм²



AB1 SF435U

Размеры, мм

Длина (a)	48
Ширина (b)	6
Высота (H) с  DIN-рейкой	57 + 19 для картриджа
 DIN-рейкой	49.5 + 19 для картриджа
 DIN-рейкой	54 + 19 для картриджа

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника	0.5 - 4
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 2.5
Одножильный провод	0.5 - 6

Ном. электрические характеристики (1) (2)

МЭК/EN 60947-7-2	800 В / 8 кВ / 3 - 6.3 А
UL	22 - 10 AWG, 300 В, 10 А
CSA	22 - 10 AWG, 250 В, 6.3 А
UTE, категория C	~ 500 В, --- 500 В
VDE, группа C	~ 750 В, --- 900 В, 10 А

Клеммные колодки (3)

	Серый	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, г
2 Съёмный картридж	Для диода или резистора	—	100	AB1 SF435U	9.0
	С диодом 1N4007.1	—	100	AB1 SV1	4.5
3 Съёмный картридж (или трубка 5 x 20)	Только с предохранителем	—	100	AB1 SF520	4.5
	С 24 В красным светодиодом	—	100	AB1 SF520B	4.5
	С 220 В красным светодиодом	—	100	AB1 SF520M	4.5
4 Съёмный картридж биполярн.	Для предохранителя 5 x 20	—	100	AB1 SF520D	6.0
	Для предохранителя 6.3 x 32	—	100	AB1 SF6332D	8.2

Аксессуары (размеры, мм)

2 Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 	—	100	AB1 AB7P32	4.2
	Ширина 8 на  или 	—	100	AB1 AB8P35	5.9
3 Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на 	—	100	AB1 AB10M32	6.5
	Ширина 8 на  или 	—	100	AB1 AB8M35	14.8
4 Пластик. фиксатор, на защёлке (4)		—	100	AB1 AB8R35	5.9
5 Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6 Торцевая крышка	Серый (толщина 1.5)	—	50	AB1 PS4	1.5
7 Тестовая клемма (красный)		—	50	AB1 AT1	1.9
8/9 Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

Характеристики съёмного картриджа

Ном. напряжение (Потеря мощности 1.5 Вт)	Положение клеммной колодки	
	конец	в контакте
250 В	6.3 А	4 А

Характеристики индикатора перегорания предохранителя

№ по каталогу	Ном. напряжение	Потребление тока
AB1 SF520B	24 В	10.3 мА
AB1 SF520M	220 - 250 В	0.3 мА

(1) Предельная нагрузка по току / напряжению определяется используемым компонентом (предохранителем и/или диодом).

(2) Периодическое пиковое обратное напряжение для диодов составляет 1000 В.

(3) Не включая предохранители и диоды, кроме AB1 SV2.

(4) Ширина 8 на  или .

Клеммные колодки

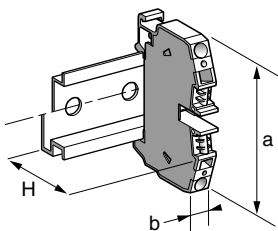
Технология винтового соединения

Для установки диода, резистора или плавкого предохранителя

Монтаж на DIN-рейки 2.5

Ном. площадь поперечного сечения

2.5 мм²



AB1 D11435U

Размеры, мм	
Длина (a)	49
Ширина (b)	12
Высота (H) с 2.5 DIN-рейкой	65.5
2.5 DIN-рейкой	58
2.5 DIN-рейкой	62.5
Площадь поперечного сечения, мм ²	
Многожильный провод без наконечника	0.5 - 2.5
Многожильный провод с наконечником	0.5 - 1.5
Одножильный провод	0.5 - 2.5
Ном. электрические характеристики	
МЭК/EN 60947-7-2	800 В / 8 кВ / 3 - 26 А
UL	22 - 14 AWG, 300 В, 6 А
UTE, категория C	~ 125 В, --- 125 В
VDE, группа C	~ 750 В, --- 900 В, 24А

Клеммные колодки

2 1, 2 0	Серый	Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу reference	Масса, г
2 1, 2 0	Серый	2/2	50	AB1 D11435U	25.0

Аксессуары (размеры, мм)

2	Пластик. фиксатор, с винтом	Ширина 7.5 на 2.5 или 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB7P32	4.2
			—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на 2.5 или 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB10M32	6.5
			—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. фиксатор, на защелке	Ширина 8 на 2.5 или 2.5	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
2 6/7	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

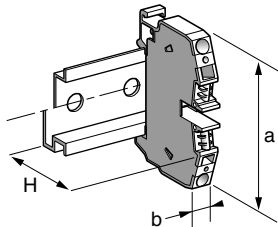
Клеммные колодки

Технология винтового соединения
С держателем для цилиндрического плавкого предохранителя

Монтаж на DIN-рейки

Ном. площадь поперечного сечения

10 мм²



AB1 FU10-35U

Размеры, мм

Длина (a)

65

Ширина (b)

12

Высота (H) с 2.5 DIN-рейкой

66 + 10.8 для плавкого предохранителя

3.5 DIN-рейкой

58.5 + 10.8 для плавкого предохранителя

5 DIN-рейкой

63 + 10.8 для плавкого предохранителя

Площадь поперечного сечения, мм²

Многожильный провод без наконечника

1 - 10

Многожильный провод с наконечником

1 - 10

Одножильный провод

10 - 16

Ном. электрические характеристики (1)

МЭК/EN 60947-7-1

500 В / 6 кВ / 3 А

UL (2)

22 - 6 AWG, 600 В, 15 А

CSA (2)

16 - 6 AWG, 600 В, 15 А

UTE, категория C

~ 400 В, --- 250 В, 10 А

VDE, группа C (2)

~ 500 В, --- 600 В, 15 А

Клеммные колодки (3)

		Кол-во точек	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу reference	Масса, г
Предохр. 5 x 20 (Серый)	Без индикации	—	50	AB1 FU10135U	39.0
	С 28 В желтым светодиодом	—	50	AB1 FU10135UB	39.0
	С 250 В красным светодиодом	—	50	AB1 FU10135UU	39.0
Предохр. 5 x 25 (Серый) без индикации		—	50	AB1 FU10235U	39.0
Предохр. 5 x 30 (Серый) без индикации		—	50	AB1 FU10335U	39.0
Предохр. 6.3 x 32 (Серый)	Без индикации	—	50	AB1 FU10435U	39.0
	С 28 В желтым светодиодом	—	50	AB1 FU10435UB	39.0
	С 250 В красным светодиодом	—	50	AB1 FU10435UFS	39.0

Аксессуары (размеры, мм)

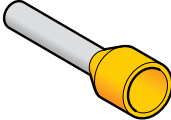
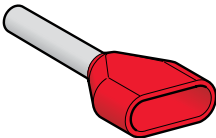
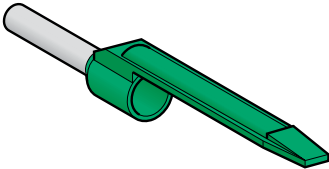
2	Пластик. конц. загл., с винтом	Ширина 7.5 на 2.5 или 8 на 2.5 или 3.5	—	100	AB1 AB7P32	4.2
			—	100	AB1 AB8P35	5.9
3	Металлич. фиксатор, с винтом	Ширина 10 на 2.5 или 8 на 2.5 или 3.5	—	100	AB1 AB10M32	6.5
			—	100	AB1 AB8M35	14.8
4	Пластик. защелк. заглушка	Ширина 8 на 2.5 или 3.5	—	100	AB1 AB8R35	5.9
5	Пластиковый держатель маркера для защелкивающегося фиксатора		—	10	AB1 SB4	3.1
6	Торцевая крышка	Серый (толщина 2)	—	50	AB1 TF	4.8
7	Связующая перемычка с винтом	2 полюса (неизолированная) 30 полюсов (неизолированная)	2	50	AB1 BF2	4.7
			30	10	AB1 BF	12.5
8/9	Аксессуары маркировки		См. стр. 1/82 и 1/83.			

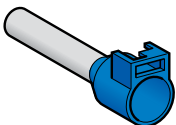
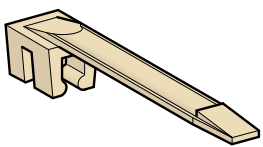
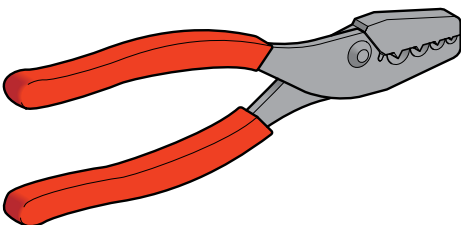
(1) Напряжение и сила тока определяются типом используемого предохранителя.

(2) Номинальные электрические параметры зависят от типа используемого предохранителя.

Ном. электрические характеристики	UL	VDE	CSA
AB1 FU10435UB			
AB1 FU10135UB	28 В	28 В	28 В
Потребление тока: 24 мА			
AB1 FU10435UFS			
AB1 FU10135UU	150 В	110 - 500 В	500 В
Потребление тока: 0.16 - 0.8 мА			

(3) Не включая предохранители.

Тип изделия	Кабельные наконечники		
			
Тип	Наконечники одножильного кабеля	Наконечники двухжильного кабеля	Наконечники одножильного кабеля с язычком для маркировки
В соответствии со стандартом	DIN 46228	DIN 46228	DIN 46228
Длина кабельного наконечника	Короткий-средний-длинный	Средний	Средний
Проводник, сечение (мм²)	0.25 - 6	2 x 0.5 - 2 x 2.5	0.5 - 2.5
Упаковка	Отдельный пакет (6 мм²) Лента отрывных пакетов Удобная упаковка-дозатор (0.5 - 2.5 мм²)	Удобная упаковка-дозатор	Лента отрывных пакетов
Тип маркировки	—		
Доступные инструменты	—		
Каталожные номера	DZ5 CE/AZ5 CE	AZ5 DE	DZ5 CA
Стр.	1/78	1/78	1/79

Аксессуары для маркировки кабеля и наконечников				Инструменты	
  					
Наконечники одножильного кабеля с возможностью крепления язычка для маркировки	Кабельный держатель маркировки	Держатель маркировки для наконечников	Маркировка	Для крепления съемных маркеров	Для укладки кабеля
DIN 46228	—				
Средний-длинный	—				
4 - 50	—				
Отрывные пакеты (4 мм²) Отдельный пакет	—				
—			Буква Цифра Цвет	—	
—				Подставка под маркировку Инструмент для быстрого размещения маркеров	Устройство автоматической зачистки проводов Устройство зачистки/резки Опрессовыватели Кусачки Отвертки
DZ5 CA	AR1 SC0	AR1 M	AT1 P	AT1/AT2/AB1	
1/79	1/79	1/79	1/79	1/80 и 1/81	

Описание

Кабельный наконечник состоит из луженой медной трубки с прессованной изолирующей оправкой. Медная трубка закрывает жилы гибкого провода, что облегчает вставку кабеля в клеммы. Пластиковая оправка изолирует провод от смежных подключений. Кроме того, на некоторых моделях провода маркируются.

Общие характеристики

Медная трубка, луженая электролитическим методом согласно ISO 1337.

Безгалогеновая пластиковая изолирующая оправка.

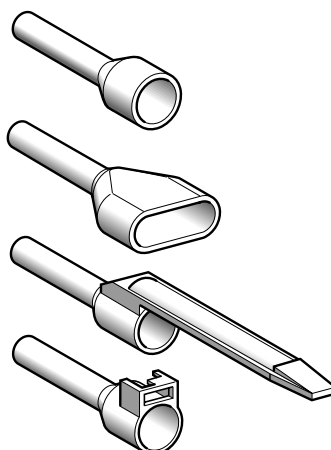
Диапазон температур от - 20 °C до +105 °C.

Соответствие стандартам NFC 63-023 или DIN 46228.

Сертификаты UL и cCSAus для некоторых изделий.

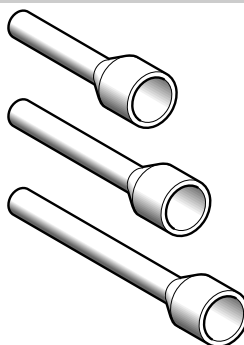
Описание модельного ряда

4 типа



- Наконечники для одножильного кабеля, с изолирующей оправкой.
- Наконечники для двухжильного кабеля, с изолирующей оправкой.
- Наконечники для одножильного кабеля, с маркируемой изол. оправкой.
- Наконечники для одножильного кабеля, с изолирующей оправкой и с возможностью установки язычка для маркировки.

3 длины



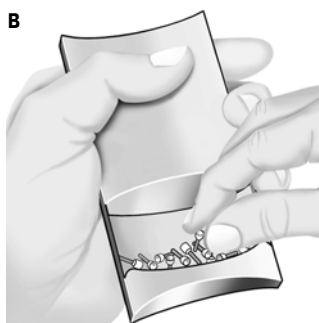
- Короткий: 11 мм, для минисоединителя печатных плат.
- Средний: 13 мм, промышленное применение, соединитель или винтовой зажим.
- Длинный: 16,8 мм, для применения с гнездами и пружинными клеммными колодками.

4 типа упаковки

- Удобная упаковка-дозатор: сечение 2,5 мм².
- Лента из 10 отрывных пакетов: сечение 4 мм².
- Отдельный пакет: сечение 6 мм².
- Пакет из 10 лент по 50 кабельных наконечников.

2 стандарта

- Изделия, соответствующие стандарту NF C 63-023.
- Изделия, соответствующие стандарту DIN 46228, часть 4.



4 типа упаковки

3 типа для упаковки россыпью

- Ленты из 10 отрывных пакетов сечением 0,25 мм² - 4 мм².
- Отдельные пакеты на 20 или 100 изделий сечение 6 мм² - 50 мм².
- Упаковка-дозатор на 200, 100 или 50 изделий:
 - сечение 0.5 - 2.5 мм² (наконечники одножильного кабеля);
 - сечение 2 x 0.7 - 2 x 2.5 мм² (наконечники двужильного кабеля).

Упаковка-дозатор поставляется в наборах по 5 шт.

Данный тип упаковки для кабельных наконечников улучшает условия работы посредством рационального использования:

- облегчает хранение, т.к. не перемешиваются наконечники разного сечения;
- легкость определения сечения наконечников в упаковке-дозаторе (одинаковый цвет);
- разработана для удобного дозирования **A** и автоматического хранения **C**;
- из чашеобразного углубления наконечники легко достать **B**.

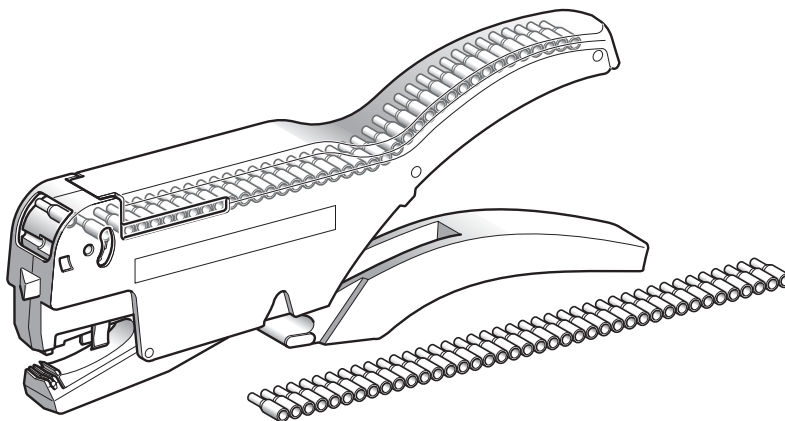
При сжатии боков упаковка выдает требуемое количество наконечников в приемник, откуда кабельные наконечники берутся по мере надобности.

Отпускание боков останавливает поток кабельных наконечников.

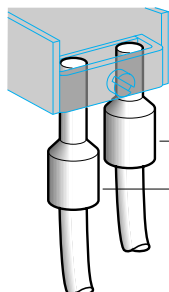
Цвет упаковки совпадает с цветовой окраской кабельных наконечников компании Telemecanique. Это обеспечивает моментальный визуальный выбор сечения наконечника.

Ленты из 50 кабельных наконечников, в пакетах из 10 лент

- Сечение от 0.5 до 2.5 мм².
- Автоматическая подача и опрессовка наконечников щипцами **AT2 TRIF01**.

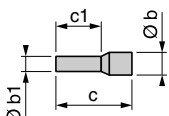


532817



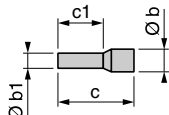
DZ5 CE

532818



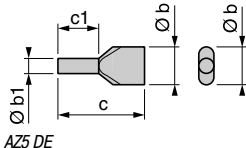
DZ5 CE

532818



AZ5 CE

532819



AZ5 DE

Кабельные наконечники одножильного кабеля (в отдельной упаковке или лентах пакетов)

Сечение провода мм ²	AWG	Цвет	Тип	Размеры				Кол-во в упаковке шт.	№ по каталогу	Масса кг
				Ø b	Ø b1	c	c1			
0.25	26	Желтый	Средний	2.2	1.2	13	8.2	10x100	DZ5 CE002	0.060
0.34	24	Зеленый	Средний	2.2	1.2	13	8.2	10x100	DZ5 CE003	0.060
0.5	22	Белый	Короткий	3	1.4	11	6.2	10x100	DZ5 CE005L6D (1)	0.085
			Средний	3	1.4	13	8.2	10x100	DZ5 CE005D (1)	0.090
			Длинный	3	1.4	16.8	12	10x100	DZ5 CE005L12D	0.095
0.75	20	Серый	Короткий	3.1	1.6	11	6.2	10x100	DZ5 CE007L6D (1)	0.095
			Средний	3.1	1.6	13	8.2	10x100	DZ5 CE007D (1)	0.100
1	18	Красный	Короткий	3.4	1.8	11.5	6.2	10x100	DZ5 CE010L6D (1)	0.095
			Средний	3.4	1.8	13.5	8.2	10x100	DZ5 CE010D (1)	0.100
			Длинный	3.4	1.8	16.8	12	10x100	DZ5 CE010L12D	0.150
1.5	16	Черный	Короткий	4	2.1	11.5	6.2	10x100	DZ5 CE015L6D (1)	0.110
			Средний	4	2.1	13.5	8.2	10x100	DZ5 CE015D (1)	0.120
			Длинный	4	2.1	22.8	17.7	10x100	DZ5 CE0153D (1)	0.215
2.5	14	Синий	Средний	4.6	2.7	14.5	8.2	10x100	DZ5 CE025D (1)	0.150
			Длинный	4.6	2.7	24	17.7	10x100	DZ5 CE0253D (1)	0.254
4	12	Серый	Средний	5.5	3.3	17.3	9.8	10x100	DZ5 CE042D (1)	0.300
			Длинный	5.5	3.3	25.5	17.5	10x100	DZ5 CE043D (1)	0.455
6	10	Желтый	Средний	7	3.95	20	11.5	1x100	DZ5 CE062D	0.045
			Длинный	7	3.95	26	17.5	1x100	DZ5 CE063D	0.065

Кабельные наконечники одножильного кабеля (в упаковке-дозаторе)

0.5	22	Белый	Средний	3	1.4	13	8.2	5x200	AZ5 CE005D (1)	0.140
0.75	20	Серый	Средний	3.1	1.6	13	8.2	5x200	AZ5 CE007D (1)	0.150
1	18	Красный	Средний	3.4	1.8	13.5	8.2	5x200	AZ5 CE010D (1)	0.165
1.5	16	Черный	Средний	4	2.1	13.5	8.2	5x200	AZ5 CE015D (1)	0.180
2.5	14	Синий	Средний	4.6	2.7	14.5	8.2	5x100	AZ5 CE025D (1)	0.160

Кабельные наконечники одножильного кабеля (ленты по 50 шт., в пакете)

0.5	22	Белый	Средний	3.1	1.3	14	8	10x50	DZ5 CEB005D	0.380
0.75	20	Серый	Средний	3.3	1.5	14	8	10x50	DZ5 CEB007D	0.470
1	18	Красный	Средний	3.5	1.7	14	8	10x50	DZ5 CEB010D	0.500
1.5	16	Черный	Средний	4	2	14	8	10x50	DZ5 CEB015D	0.570
2.5	14	Синий	Средний	4.7	2.5	14	8	10x50	DZ5 CEB025D	0.720

Кабельные наконечники двухжильного кабеля (в упаковке-дозаторе)

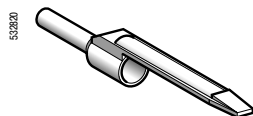
2 x 0.75	20	Серый	Средний	2.8 x 5	2	15	8	5x100	AZ5 DE007D (2)	0.130
2 x 1	18	Красный	Средний	3.4 x 5.4	2.25	15	8	5x100	AZ5 DE010D (2)	0.140
2 x 1.5	16	Черный	Средний	3.6 x 6.6	2.5	15	8	5x100	AZ5 DE015D (2)	0.155
2 x 2.5	14	Синий	Средний	4.2 x 7.8	3.2	18.5	10	5x50	AZ5 DE025D (2)	0.145

Кабельные наконечники двухжильного кабеля (в экономичной упаковке)

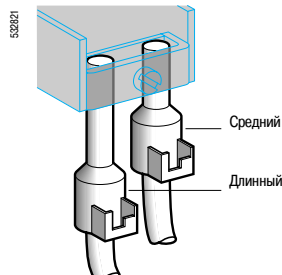
2 x 0.5	22	Белый	Средний	2.5 x 4.7	1.7	15	8	1x1000	AZ5 DE005 (2)	0.110
2 x 0.75	20	Синий	Средний	2.8 x 5	1.8	15	8	1x1000	AZ5 DE0071 (2)	0.130
2 x 1	18	Красный	Средний	3.4 x 5.4	2.05	15	8	1x1000	AZ5 DE0101 (2)	0.140
2 x 1.5	16	Черный	Средний	3.6 x 6.6	2.3	15	8	1x1000	AZ5 DE0151 (2)	0.155
2 x 2.5	14	Серый	Средний	4.2 x 7.8	2.9	18.5	10	1x500	AZ5 DE0255 (2)	0.145

(1) Изделия с сертификатами UL.

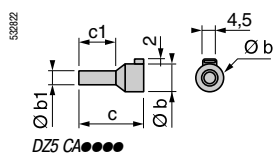
(2) Изделия с сертификатами CSAAus.



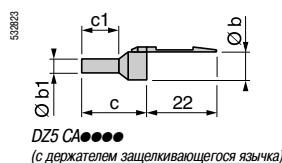
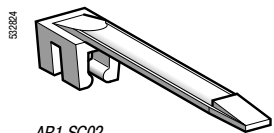
DZ5 CA0●●



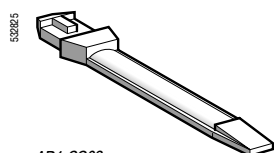
DZ5 CA●●●●●



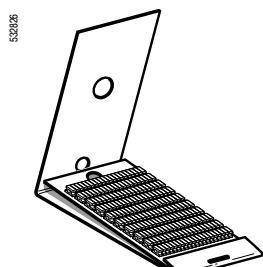
DZ5 CA●●●●●

DZ5 CA●●●●●
(с держателем защелкивающегося язычка)

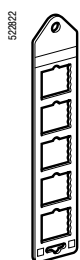
AR1 SC02



AR1 SC03



AR1 M001. AR1 MC01●



AT1 PS1



AT1 PA1

Кабельные наконечники двухжильного кабеля, маркируемые (в лентах из пакетов)

Сечение провода										
Цвет		Тип		Размеры				Кол-во в упаковке	№ по каталогу	Масса
Ø b	Ø b1	c	c1							
мм²	AWG	мм	мм	мм	мм	шт.				кг
0.5	22	Белый	Средний	3	1.4	13	—	10x100	DZ5 CA005D (1)	0.160
0.75	20	Серый	Средний	3.1	1.6	13	—	10x100	DZ5 CA007D (1)	0.160
1	18	Красный	Средний	3.4	1.8	13.5	—	10x100	DZ5 CA010D (1)	0.160
1.5	16	Черный	Средний	4	2.1	13.5	—	10x100	DZ5 CA015D (1)	0.180
2.5	14	Синий	Средний	4.6	2.7	14.5	—	10x100	DZ5 CA025D (1)	0.250

Кабельные наконечники одножильного кабеля с креплением для маркировочного язычка (DIN 46228)

4	12	Оранжевый	Средний	5.5	3.3	19.5	11.5	10x100	DZ5 CA042D (1)	0.300
6	10	Зеленый	Средний	7	3.95	20	11.5	1x100	DZ5 CA062D	0.045
10	8	Красный	Средний	8.4	4.95	21.5	12	1x100	DZ5 CA102D	0.060
			Длинный	8.4	4.95	27	17.5	1x100	DZ5 CA103D	0.090
16	6	Синий	Средний	9.8	6.35	23.5	12	1x100	DZ5 CA162D	0.080
			Длинный	9.8	6.35	29	17.5	1x100	DZ5 CA163D	0.100
25	4	Желтый	Длинный	12	8.15	30	17.5	1x100	DZ5 CA253D	0.156
35	2	Красный	Средний	13.5	9	30	16	1x20	DZ5 CA352D	0.054
			Длинный	13.5	9	39	25	1x20	DZ5 CA353D	0.060
50	0	Синий	Средний	15.7	11	36	20	1x20	DZ5 CA502D	0.060
			Длинный	15.7	11	41	25	1x20	DZ5 CA503D	0.072

Маркеры для маркируемых кабельных наконечников с изоляцией

Описание	Кол-во в упак., шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Кабельный держатель маркировки (2) (для кабелей 1 - 1.5 мм ²)	100	AR1 SC02	0.100
Съемный язычок для маркировки наконечников (2) (для наконечников одножильных кабелей DZ5 CA●●●●●)	100	AR1 SC03	0.100
Маркеры соответствуют цветовой маркировке NF C 93-011	200	AR1 MC01● (3)	0.010
Наборы по 200 маркеров для кабельных наконечников DZ5 CA или защелкивающихся язычков (4)	Буквы	1 партия AR1 MB01 (5)	0.310
	1 карта	AR1 MB01● (6)	0.010
	Цифры	1 партия AR1 MA01 (7)	0.150
	1 карта	AR1 MA01● (8)	0.010

Аксессуары для установки маркеров

Описание	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Подставка под маркировку	Состоит из 10 пустых отделений, на 100 маркеров AR1 MA01 или AR1 MB01 каждое	AT1 PS1	0.300
Устройство быстрого размещения маркеров AR1 M●01	На кабельных наконечниках	AT1 PA1	0.010

(1) Изделия с сертификатами UL.

(2) Для быстрого размещения до 7 маркеров AR1 M●●●.

(3) Добавьте к каталожному номеру цифру, обозначающую нужный цвет:

Номер	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Цвет маркера	Коричневый	Красный	Оранжевый	Желтый	Зеленый	Синий	Фиолетовый	Серый	Белый	Черный
Цвет номера	Белый	Черный	Черный	Черный	Черный	Черный	Черный	Черный	Черный	Белый

(4) В каждой также партии имеется 400 маркеров заземления (200 зеленых и 200 желтых), 200 символов "+", 200 символов "-" и 1 инструмент для размещения маркеров.

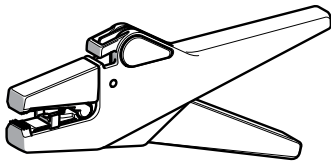
(5) A - Z (200 шт. каждой буквы).

(6) Добавьте к каталожному номеру нужную букву вместо ●. Для буквы O в конце необходимо добавить цифру 0, а для буквы I - цифру 1. В каждой партии имеется карта из 200 желтых маркеров с черными буквами.

(7) 0 - 9 (200 шт. каждой цифры).

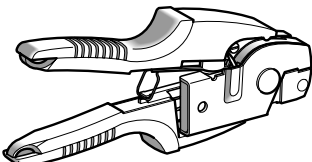
(8) Добавьте к каталожному номеру нужную букву вместо ●. В каждой партии имеется карта из 200 желтых маркеров с черными буквами.

815965



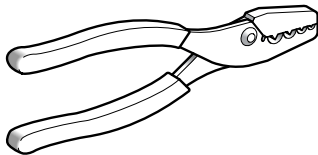
AT1 PA7

815964



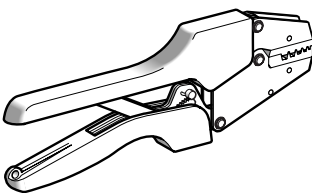
AT2 PE1

815963



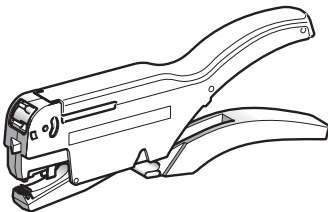
AT1 PA2

819866



AT2 PA5

502832

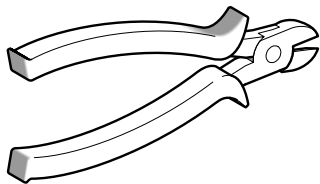


AT2 TRIF01

Инструменты			
Описание	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Устройство автоматической зачистки проводов	Зачистка кабеля от 0,08 до 4 мм ² и отрезание от 0,08 до 6 мм ²	AT1 PA7	0.165
Устройство автоматической зачистки/резки проводов	Зачистка и резка одним действием; автоматическая настройка для жил от 0,4 до 4 мм ² , без регулировки или выбора	AT2 PE1	0.340
Обжимные щипцы (1)	Для кабелей 0.5 - 16 мм ²	AT1 PA2	0.210
	Для кабелей 10 - 35 мм ²	AT1 PA4	0.210
Обжимные щипцы трещоточного типа (1)	Для кабелей 0.25 - 6 мм ²	AT2 PA5	0.520
	Для кабелей 10 - 35 мм ²	AT2 PA6	0.520
Инструмент для резки/зачистки, подачи/обжима наконечников (1) (для наконечников кабелей, в лентах по 50 штук)	Для кабелей 0.5 - 2.5 мм ²	AT2 TRIF01	0.164

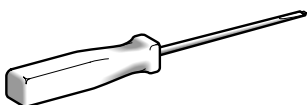
(1) Кабельные наконечники: см. стр. 1/78 и 1/79.

819668



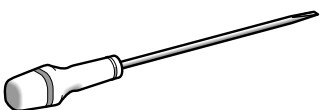
AT2 PB1

815573



AB1 TV●

815572



AT2 PT●

522821



AT1 HB2

Инструменты (продолжение)

Описание	Диаметр резки для медн./алюм. проводов мм	№ по каталогу	Масса, кг
Кусачки	3.5	AT2 PB1	0.200

Описание	Длина ручки мм	Размеры лезвия мм	№ по каталогу	Масса, кг
Отвертки с изоляцией для винтов со шлицевой головкой	100	0.5 x 3.5	AB1 TV3	0.030

	150	0.8 x 5.5	AB1 TV2	0.080
--	-----	-----------	---------	-------

	150	1 x 6.5	AB1 TV1	0.105
--	-----	---------	---------	-------

Отвертки для винтов со шлицевой головкой	75	0.6 x 3.5	AT2 PT1	0.040
---	----	-----------	---------	-------

	100	0.8 x 4	AT2 PT2	0.045
--	-----	---------	---------	-------

		1 x 5.5	AT2 PT3	0.080
--	--	---------	---------	-------

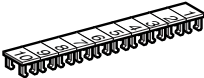
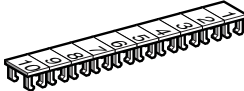
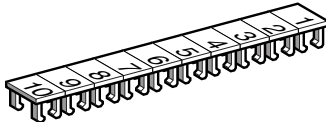
	150	1.2 x 6.5	AT2 PT4	0.140
--	-----	-----------	---------	-------

Аксессуары

Описание	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Чемодан для хранения (1)	Включает: - 13 отделений для каб. наконечников - 1 отделение для устройства резки/ зачистки AT1 PA7	AT1 HB2	0.480

(1) Кабельные наконечники: см. стр. 1/78 и 1/79.

Ленты съёмных маркеров (1)

Описание	10 последовательных символов или цифр					
Полностью номера деталей по каталогу см. ниже	AB1 B5●●●		AB1 B6●●●		AB1 B8●●●	
Характеристики:						
Материал: полиамид 6-6	Ширина 5 мм / ≥ 2.5 мм ²		Ширина 6 мм / ≥ 4 мм ²		Ширина 8 мм / ≥ 6 мм ²	
Цвет: черный маркер на белом фоне	Продажа партиями по 25 одинаковых лент		Продажа партиями по 25 одинаковых лент		Продажа партиями по 25 одинаковых лент	
	Масса 1 шт.: 0.6 г		Масса 1 шт.: 0.7 г		Масса 1 шт.: 0.7 г	
	Маркировка	Номер ленты	Маркировка	Номер ленты	Маркировка	Номер ленты
	Пусто	AB1 BV5	Пусто	AB1 BV6	Пусто	AB1 BV8
	1...10	AB1 B510	1...10	AB1 B610	1...10	AB1 B810
	11...20	AB1 B520	11...20	AB1 B620	11...20	AB1 B820
	21...30	AB1 B530	21...30	AB1 B630	21...30	AB1 B830
	31...40	AB1 B540	31...40	AB1 B640	31...40	AB1 B840
	41...50	AB1 B550	41...50	AB1 B650	41...50	AB1 B850
	51...60	AB1 B560	51...60	AB1 B660	51...60	AB1 B860
	61...70	AB1 B570	61...70	AB1 B670	61...70	AB1 B870
	71...80	AB1 B580	71...80	AB1 B680	71...80	AB1 B880
	81...90	AB1 B590	81...90	AB1 B690	81...90	AB1 B890
	91...100	AB1 B5100	91...100	AB1 B6100	91...100	AB1 B8100
	L1			AB1 B6L1		
	L2			AB1 B6L2		
	L3			AB1 B6L3		
	+ Красный			AB1 BV6RP		
	- Синий			AB1 BV6BM		
	(2)		(2)			

(1) Возможен монтаж на:

- клеммные колодки шириной 5, 6 или 8 мм.

Использование маркерных лент той же ширины, что и ширина клеммной колодки, обеспечивает быструю маркировку группами по 10.

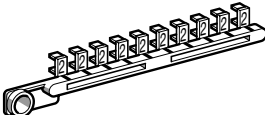
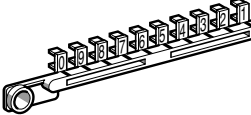
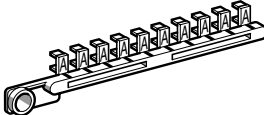
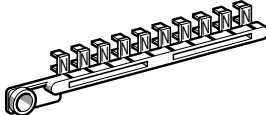
- клеммные колодки шириной 10 мм и более.

С маркерных лент также можно просто отделять маркер и прикреплять его на клеммную колодку.

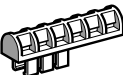
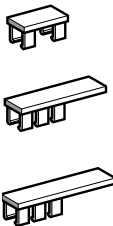
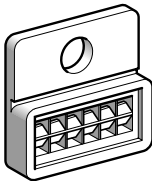
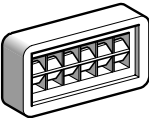
Примечание: маркер можно нанести на каждую сторону клеммной колодки (от 1 до 3 символов).

Другие версии (2) Маркерные ленты с цифрами 101 – 110 и т.д., до 991- 999. Обращайтесь в Schneider Electric.

Ленты съёмных маркеров (2), (3)

10 одинаковых цифр (символов)	10 цифр, от 0 до 9	10 одинаковых заглавных букв	
AB1 R●●	AB1 R11	AB1-G●	AB1 G●
			
Продажа партиями по 25 одинаковых лент	Продажа партиями по 25 одинаковых лент	Продажа партиями по 25 одинаковых лент	Продажа партиями по 25 одинаковых лент
Масса 1 шт.: 2 г	Масса 1 шт.: 2 г	Масса 1 шт.: 2 г	Масса 1 шт.: 2 г
Маркировка № по каталогу ленты из 10 маркеров с цифрами	Маркировка № по каталогу ленты из 10 маркеров с цифрами	Маркировка № по каталогу из 10 маркеров с буквами	Маркировка № по каталогу из 10 маркеров с буквами
Пусто AB1 RV	0...9 AB1 R11	A AB1 GA	N AB1 GN
1 AB1 R1		B AB1 GB	O AB1 GO
2 AB1 R2		C AB1 GC	P AB1 GP
3 AB1 R3		D AB1 GD	Q AB1 GQ
4 AB1 R4		E AB1 GE	R AB1 GR
5 AB1 R5		F AB1 GF	S AB1 GS
6 AB1 R6		G AB1 GG	T AB1 GT
7 AB1 R7		H AB1 GH	U AB1 GU
8 AB1 R8		I AB1 GI	B AB1 GV
9 AB1 R9		J AB1 GJ	W AB1 GW
0 AB1 R0		K AB1 GK	X AB1 GX
+ AB1 R12		L AB1 GL	Y AB1 GY
- AB1 R13		M AB1 GM	Z AB1 GZ

Элементы для маркировки

Держатель на 6 маркеров	Пустой съёмный маркер	Съёмный маркер с символом земли $\frac{1}{2}$ (4)	Держатель маркера под винт, крепящегося к любой опоре	Самоклеющийся держатель маркера для крепления к любой опоре
AB1 SR6	AB1 SA●	AB1 RT	AR1 SB2	AR1-SB3
				
Продажа партиями по 200 шт.	Продажа партиями по 500 шт.	Продажа партиями по 500 шт.	Продажа партиями по 100 шт.	Продажа партиями по 50 шт.
Масса 1 шт.: 0,6 г	Масса 1 шт.: 0,3 г (AB1-SA1, SA2) 0,4 г (AB1-SA3)	Масса 1 шт.: 0,3 г	Масса 1 шт.: 1 г	Масса 1 шт.: 1 г
	Размер мм	Размер мм	Размер мм	Размер мм
	№ по каталогу	№ по каталогу	№ по каталогу	№ по каталогу
Держатель для маркеров AB1-R или G, до 6 маркеров	4,5 x 8,3 AB1 SA1	4,5 x 8,3 AB1 RT	20 x 20 AR1 SB2	20 x 10 AR1-SB3
	4,5 x 14 AB1 SA2			
	4,5 x 19 AB1 SA3			

(1) Для клеммных колодок типа AB1 или DB6, но может также использоваться с другими изделиями компании Telemecanique: термомангнитные прерыватели цепей, модульные контакторы, контакторы модели d и e и т.д.

(2) Возможная установка: на каждую сторону клеммной колодки можно нанести 4 маркера (по одной цифре или букве) или 6 маркеров AB1 R или G (см. выше), при помощи держателя AB1 SR6.

(3) Размеры съёмных маркеров в лентах: 4,5 мм x 2,7 мм.

(4) Черные на белом фоне.

Руководство по выбору	2/2
-----------------------------	-----

Интерфейсные реле RSB

■ Общие сведения, характеристики	2/4 и 2/5
■ Каталожные номера	2/6
■ Размеры, схемы	2/7

Миниатюрные реле RXM

■ Общие сведения	2/8
■ Характеристики	2/9 и 2/10
■ Каталожные номера	2/11 и 2/12
■ Размеры	2/13 и 2/14
■ Схемы	2/15

Универсальные реле RUM

www.schneider-electric.ru

Мощные реле RPM

■ Общие сведения	2/16
■ Характеристики	2/17 и 2/18
■ Каталожные номера	2/19 и 2/20
■ Размеры	2/20 и 2/21
■ Схемы	2/23

Мощные реле RPF

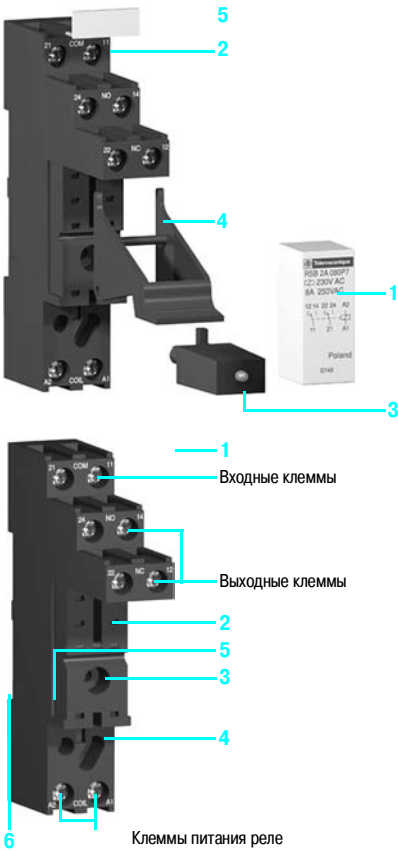
■ Общие сведения, характеристики	2/24 и 2/25
■ Каталожные номера	2/26
■ Размеры	2/27

Техническое описание	2/28 и 2/29
----------------------------	-------------

Применение		Съемные реле		Интерфейсные реле		Миниатюрные реле	
							
Количество и тип контактов / условный тепловой ток (Ith)		1 перекидной / 16 A 1 перекидной / 12 A 2 перекидных / 8 A		2 перекидных / 12 A 3 перекидных / 10 A 4 перекидных / 6 A 4 перекидных / 3 A (для слаботочных сигналов)			
Диапазон управляющих напряжений		24...240 В 6...110 В		24...240 В 12...220 В			
Тип контактных штырей		Цилиндрические		Цилиндрические			
Рабочее напряжение		До ~ 400 В / --- 300 В		До 250 В			
Износостойкость (кол-во циклов)	Электрическая, с резистивной нагрузкой	100 000		100 000			
	Механическая, без нагрузки	30 000 000		10 000 000			
Опции	Светодиодный индикатор	Есть (с модулями защиты)		Есть (в зависимости от исполнения)			
	Кнопка тестирования и механич. указатель	—		Есть			
	Слаботочные контакты	—		Есть			
Серия реле		RSB		RXM			
Страница каталога		2/6		2/11 и 2/12			
							
Условный тепловой ток (Ith)		12 A (1)		10 A		12 A (2)	
Расположение клеммных зажимов розетки		Раздельное		Смешанное		Раздельное	
Аксессуары	Модули защиты	Есть		Есть			
	Модуль с выдержкой времени	—		—			
	Клеммы	Есть		Есть			
	Этикетка для идентификации розетки	Есть		Есть (кроме RXZ E2M114)			
	Переходники для монтажа на DIN-рейке	—		Есть			
	Переходники для монтажа на панели	—		Есть			
	2-полюс. соединительная перемычка (Ith = 5 A)	—		—		Есть	
Тип соответствующей розетки (колодки)		RSZ E1S●●M		RXZ E2M●●●		RXZ E2S●●●	
Страница каталога		2/6		2/12		2/12	

(1) Для использования реле RSB1A160●● с розеткой RSZ E1S48M необходимо сделать перемычку между клеммами.
(2) Для розеток RXZ E2S11●M: 10 A.

Универсальные реле		Мощные реле		Реле с фланцами крепления
				
2 перекидных / 10 A 3 перекидных / 10 A 3 перекидных / 3 A (для слаботочных сигналов)		2 перекидных / 10 A 3 перекидных / 10 A		
24...230 В 12...220 В		24...230 В 12...110 В		2 НО / 30 А (3) 2 перекидных / 30 А (3)
Цилиндрические		Плоские (типа Faston)		Плоские (типа Faston)
До 250 В		До 250 В		До 250 В
100 000 5 000 000		100 000 5 000 000		50 000 5 000 000
Есть (в зависимости от исполнения) Есть Есть		Есть (в зависимости от исполнения) Есть —		— — —
RUM		RPM		RPF
www.schneider-electric.ru		2/19		2/26
				
12 А		16 А		—
Смешанное		Смешанное		—
Есть Есть Есть Есть — — — Есть		Есть Есть (для 3- и 4-полюсных) Есть (на розетке RPZ F1) Есть Есть Есть —		— — — — — — —
RUZ C●M		RUZ SC●M		—
www.schneider-electric.ru		www.schneider-electric.ru		—
(3) 30 А для монтажа с зазором 13 мм между двумя реле, 25 А для монтажа без зазора между двумя реле.		2/20		—



Описание гаммы

- В серию интерфейсных реле RSB входят:
- 1 Реле с 1 перекидным контактом («отключено/включено») 12 А, 1 перекидным контактом 16 А и 2 перекидными контактами 8 А
 - 2 Розетки с раздельным расположением клемм. Винт по центру клеммного пространства, зажим при затягивании сверху вниз
 - 3 Модули защиты (диод, диод + светодиод, резистивно-ёмкостная цепь или варистор + светодиод). Все перечисленные модули подходят для любых розеток
 - 4 Пластиковая скоба-держатель для любых розеток
 - 5 Зашёлкивающиеся этикетки для розеток

Описание розетки (колодки)

Розетка с раздельным расположением клемм (1)

- 1 Клеммы
- 2 Пять или восемь гнездовых контактов под контактные штыри реле
- 3 Крепёжное отверстие для монтажа на панели
- 4 Место установки модулей защиты
- 5 Замки для крепления пластиковой скобы-держателя
- 6 Паз для монтажа на DIN-рейке

(1) Входные и выходные клеммы отделены от клемм питания реле (см. рисунок).

Общие характеристики

Соответствие стандартам		МЭК/EN 61810-1, UL 508, CSA C22-2 n° 14	
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ	
Температура окружающей среды вблизи устройства	При хранении	°C	- 40...+ 85
	При работе	°C	--- - 40...+ 85, ~ - 40...+ 70
Виброустойчивость	Согласно МЭК/EN 60068-2-6	> 10 gn (10... 150 Гц)	
Степень защиты	Согласно МЭК/EN 60529	IP 40	
Ударопрочность согласно МЭК/EN 60068-2-27	Отключение	5 gn	
	Включение	10 gn	
Категория защиты		RT I (см. раздел "Техническое описание", стр. 36)	
Рабочее положение		Любое	

Характеристики изоляции

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Согласно МЭК/EN 60947	B	400
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp)		кВ	3,6 (1,2/50 мкс)
Электрическая прочность (действующее напряжение)	Между катушкой и контактом	~ B	5000
	Между полюсами	~ B	2500
	Между контактами	~ B	1000

Характеристики контактов

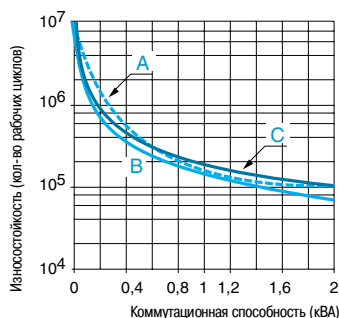
Серия реле		RSB 1A120●●		RSB 1A160●●	RSB 2A080●●
Количество и тип контактов		1 перекидной		1 перекидной	2 перекидных
Материал контактов		AgNi			
Условный тепловой ток (Ith)	Для температуры окр. среды ≤ 40°C	A	12	16	8
Номинальный рабочий ток для категорий эксплуатации AC-1 и DC-1	Согласно МЭК и ГОСТ НО	A	12	16	8
	НЗ	A	6	8	4
Макс. частота срабатываний	Без нагрузки	72 000			
Кол-во раб. циклов в час	Под нагрузкой	600			
Напряжение коммутации	Максимальное	B	~ 400, --- 300		
Коммутационная способность	Минимальная	mA	5 mA при 60 В		
	Максимальная	BA	3000	4000	2000

Характеристики контактов (продолжение)

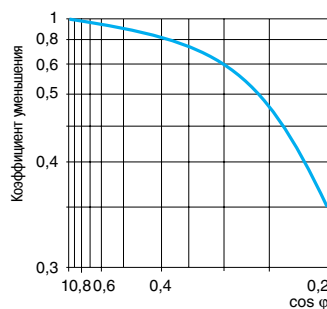
Серия реле		RSB 1A120●●	RSB 1A160●●	RSB 2A080●●
Механическая износостойкость	В млн рабочих циклов	≥ 30		
Электрическая износостойкость	Резистивная нагрузка	12 A - 250 В : ≥ 0,1	16 A - 250 В : ≥ 0,07	8 A - 250 В : ≥ 0,1
В млн рабочих циклов	Индуктивная нагрузка	См. приведённые ниже графики		

Электрическая износостойкость контактов

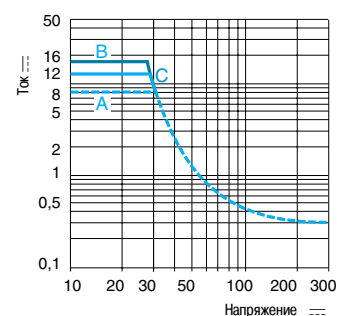
Резистивная нагрузка ~



Коэффициент уменьшения для индуктивной нагрузки ~ (в зависимости от коэффициента мощности cos φ)



Максимальная коммутационная способность с резистивной нагрузкой ---



A RSB 2A080●● **B** RSB 1A160●● **C** RSB 1A120●●

Износостойкость (индуктивная нагрузка) = износостойкость (резистивная нагрузка) × коэффициент уменьшения

Характеристики катушек

Среднее потребление					--- 0,45 Вт, ~ 0,75 ВА									
Порог напряжения отпускания					≥ --- 0,1 Uc, ≥ ~ 0,15 Uc									
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	~	мс	Около 12										
				---	мс	Около 9								
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	~	мс			Около 10								
				---	мс	Около 4								
Управляющее напряжение Uc			В			6	12	24	48	60	110	120	220	230
Кодовое обозначение управляющего напряжения					RD	JD	BD	ED	ND	FD	—	—	—	—
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10%		Ом	90	360	1440	5700	7500	25 200	—	—	—	—	
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	В	4,8	9,6	19,2	38,4	48	88	—	—	—	—	
		Макс.	В	6,6	13,2	26,4	52,8	66	121	—	—	—	—	
Кодовое обозначение управляющего напряжения					—	—	B7	E7	—	—	F7	M7	P7	U7
Переменный ток 50/60 Гц	Среднее сопротивление при 20 °C ± 15%		Ом	—	—	400	1550	—	—	10 200	35 500	38 500	42 500	
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	50 Гц	В	—	—	19,2	38,4	—	—	96	176	184	192
			60 Гц		—	—	20,4	40,8	—	—	102	187	195,5	204
			Макс. 50/60 Гц	В	—	—	26,4	57,6	—	—	144	264	276	288

Характеристики розеток

Серия розетки		RSZ E1S35M	RSZ E1S48M
Серия реле		RSB 1A120●●	RSB 2A080●● RSB 1A160●● (1)
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ	
Условный тепловой ток (Ith)		A	12
Степень защиты	Согласно МЭК/EN 60529		IP 20
Присоединение	Жёсткий провод без наконечника	мм²	1 проводник: 0,5...2,5 мм² 2 проводника: 0,5...1,5 мм²
	Гибкий провод с наконечником	мм²	1 проводник: 0,2...2,5 мм² 2 проводника: 0,2...1,5 мм²
Максимальный момент затяжки		Н·м	0,6 (винт М3)
Расположение клемм розетки			Раздельное

(1) Для использования реле с розеткой RSZ E1S48M необходимо сделать перемычку между клеммами, см. схемы присоединения на стр. 7.



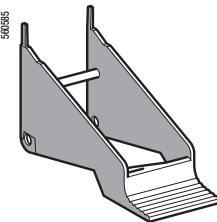
RSB 1A120JD + RZM 031FPD
+ RSZ E1S35M



RSB 1A160BD + RSZ E1S48M



RSB 2A080BD + RSZ E1S48M



RSZ R215

Реле для стандартного применения				
Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)			
	1 перекидной/12 А	1 перекидной/16 А	2 перекидных/8 А	
	№ по каталогу	№ по каталогу	№ по каталогу	Масса
В				кг
— 6	RSB 1A120RD	RSB 1A160RD	RSB 2A080RD	0,014
— 12	RSB 1A120JD	RSB 1A160JD	RSB 2A080JD	0,014
— 24	RSB 1A120BD	RSB 1A160BD	RSB 2A080BD	0,014
— 48	RSB 1A120ED	RSB 1A160ED	RSB 2A080ED	0,014
— 60	RSB 1A120ND	RSB 1A160ND	RSB 2A080ND	0,014
— 110	RSB 1A120FD	RSB 1A160FD	RSB 2A080FD	0,014
~ 24	RSB 1A120B7	RSB 1A160B7	RSB 2A080B7	0,014
~ 48	RSB 1A120E7	RSB 1A160E7	RSB 2A080E7	0,014
~ 120	RSB 1A120F7	RSB 1A160F7	RSB 2A080F7	0,014
~ 220	RSB 1A120M7	RSB 1A160M7	RSB 2A080M7	0,014
~ 230	RSB 1A120P7	RSB 1A160P7	RSB 2A080P7	0,014
~ 240	RSB 1A120U7	RSB 1A160U7	RSB 2A080U7	0,014

Розетки 12 А, ~ 300 В				
Расположение клемм	Конструкция клеммы	Тип реле	№ по каталогу	Масса, кг
Раздельное	Винт не находится в клеммном пространстве, зажим при затягивании снизу вверх	RSB 1A120●●	RSZ E1S35M	0,060
		RSB 1A160●●(1)	RSZ E1S48M	0,050
		RSB 2A080●●		

Модули защиты				
Тип модуля	Использование	Напряжение В	№ по каталогу	Масса кг
Диод	С любыми розетками	— 6...230	RXM 040W	0,003
Резистивно-ёмкостная цепь	С любыми розетками	~ 24...60	RXM 041BN7	0,010
		~ 110...240	RXM 041FU7	0,010
Диод + зелёный светодиод	С любыми розетками	— 6...24	RZM 031RB	0,004
		— 24...60	RZM 031BN	0,004
		— 110...230	RZM 031FPD	0,004
Варистор	С любыми розетками	~/— 6...24	RXM 021RB	0,030
		~/— 24...60	RXM 021BN	0,030
		~/— 110...240	RXM 021FP	0,030
Варистор + зелёный светодиод	С любыми розетками	~/— 6...24	RZM 021RB	0,005
		~/— 24...60	RZM 021BN	0,005
		~/— 110...230	RZM 021FP	0,005

Аксессуары			
Наименование	Использование	№ по каталогу	Масса, кг
Пластиковая скоба-держатель	С любыми розетками	RSZ R215	0,002
Этикетка	С любыми розетками	RSZ L300	0,001

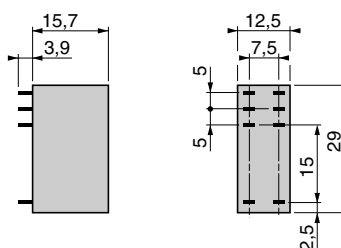
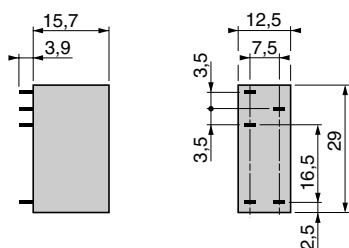
(1) Для использования реле с розеткой RSZ E1S48M необходимо сделать перемычку между клеммами, см. схемы присоединения на стр. 2/7.

Размеры

Интерфейсные реле

RSB 1A120●●

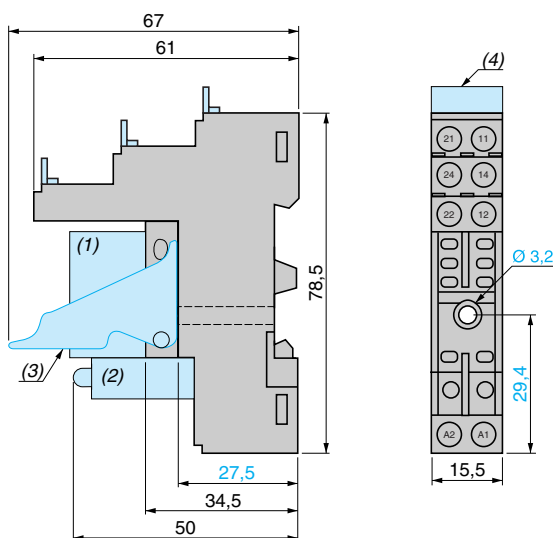
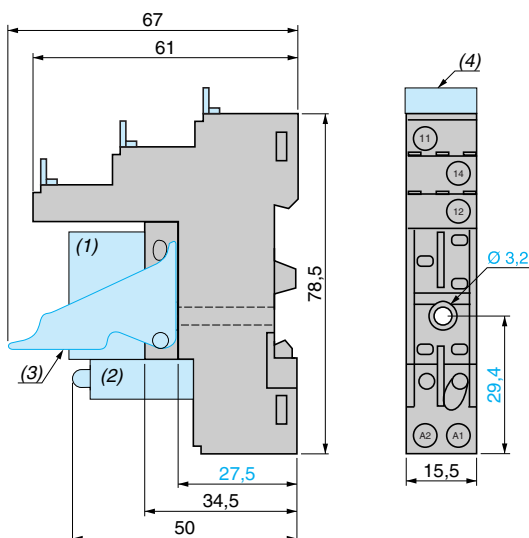
RSB 2A080●●, RSB 1A160●●



Розетки

RSZ E1S35M

RSZ E1S48M



- (1) Реле.
(2) Модуль защиты.
(3) Скоба-держатель.
(4) Этикетка.

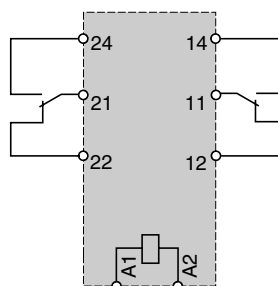
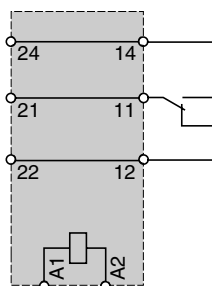
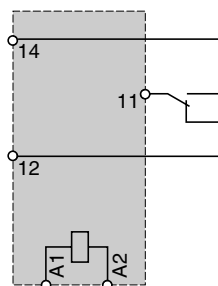
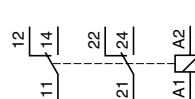
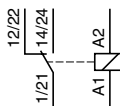
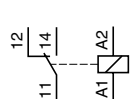
Схемы

Интерфейсные реле

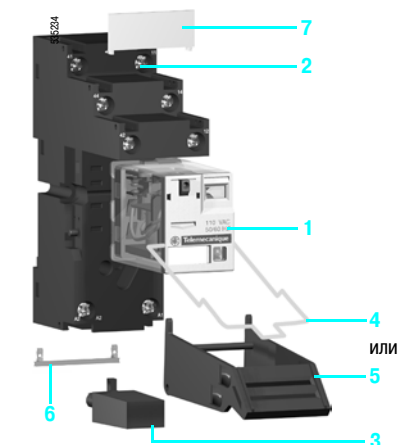
RSB 1A120●●

RSB 1A160●●

RSB 2A080●●



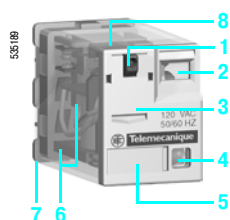
Для использования реле RSB 1A160●● с розеткой RSZ E1S48M необходимо сделать перемычку между клеммами 11 и 21, 14 и 24, 12 и 22.



Описание гаммы

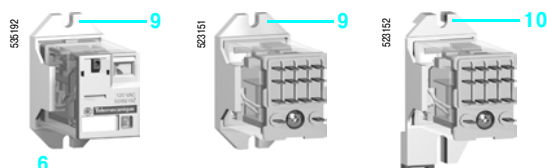
В серию миниатюрных реле RXM входят:

- 1 Реле с 2 перекидными контактами («отключено/включено») 12 А, 3 перекидными контактами 10 А и 4 перекидными контактами 6 А; слаботочные реле с 4 перекидными контактами 3 А, аналогичных размеров
- 2 Розетки со смешанным или раздельным расположением клемм. Винт по центру клеммного пространства, зажим при затягивании сверху вниз. Винт не находится в клеммном пространстве, зажим при затягивании снизу вверх
- 3 Модули защиты (диод, резистивно-ёмкостная цепь или варистор) для всех типов розеток
- 4 Металлическая скоба-держатель для всех типов розеток
- 5 Пластиковая скоба-держатель для всех типов розеток
- 6 2-полюсная перемычка, предназначенная для розеток с раздельным расположением клемм, упрощает электромонтаж при выполнении параллельного соединения катушек двух реле, расположенных рядом
- 7 Защёлкивающиеся этикетки для любых розеток, кроме RXZ E2M114



Описание реле

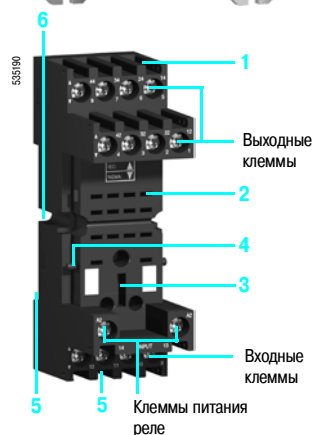
- 1 Кнопка с возвратом для тестирования контактов (зелёный: —, красный: ~)
- 2 Механический указатель состояния реле
- 3 Выдвижная пластина, обеспечивающая принудительное удержание контактов во время тестирования или техобслуживания. При работе пластина должна быть задвинута
- 4 Светодиод (наличие в зависимости от типа реле) для отображения состояния реле
- 5 Съёмная этикетка для маркировки
- 6 Четыре паза для установки переходника для монтажа на DIN-рейке или для монтажа на монтажной панели
- 7 Восемь, одиннадцать или четырнадцать плоских контактных штырей типа Faston
- 8 Рифленая часть для удобного захвата реле
- 9 Монтажный переходник для непосредственной установки реле на панели
- 10 Монтажный переходник для непосредственной установки реле на DIN-рейке



Описание розетки

Розетки со смешанным расположением клемм (1)

- 1 Клеммы
- 2 Четырнадцать гнездовых контактов под контактные штыри реле
- 3 Место установки модулей защиты
- 4 Место крепления пластиковой или металлической скобы-держателя
- 5 Паз с защёлкой для монтажа на DIN-рейке
- 6 Два или четыре крепёжных отверстия для монтажа на панели

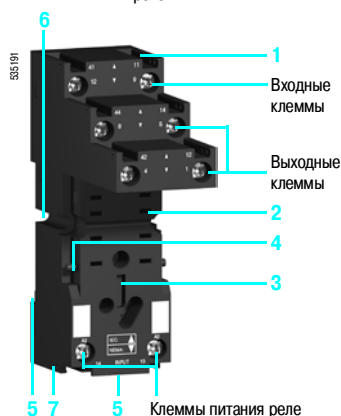


Розетки с раздельным расположением клемм (2)

- 1 Клеммы
- 2 Восемь, одиннадцать или четырнадцать гнездовых контактов под контактные штыри реле
- 3 Место установки модулей защиты
- 4 Замки для крепления пластиковой или металлической скобы-держателя
- 5 Паз с защёлкой для монтажа на DIN-рейке
- 6 Два крепёжных отверстия для монтажа на панели
- 7 Место установки соединительных перемычек (см. монтаж на розетки на стр. 14)

(1) Входные клеммы расположены рядом с клеммами питания реле, а выходные клеммы расположены на противоположной стороне розетки (см. рис.).

(2) Входные и выходные клеммы отделены от клемм питания реле (см. рис.).



Общие характеристики

Соответствие стандартам		МЭК/EN 61810-1 (изд. 2), UL 508, CSA C22-2 n° 14
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ
Температура окружающей среды	При хранении	°C - 40... + 85
вблизи устройства	При работе	°C - 40... + 55
Виброустойчивость	Согласно МЭК/EN 60068-2-6	> 6 gn (10...50 Гц)
Степень защиты	Согласно МЭК/EN 60529	IP 40
Ударопрочность	Отключение	10 gn
согласно МЭК/EN 60068-2-27	Включение	5 gn
Категория защиты		RT I (см. раздел "Техническое описание", стр. 36)
Рабочее положение		Любое

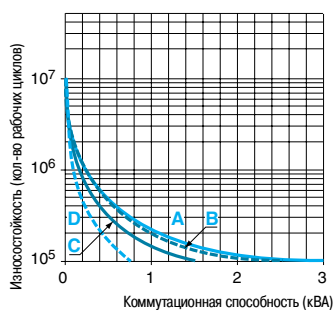
Характеристики изоляции

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	В	250 (МЭК), 300 (UL, CSA)
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp)	кВ	3,6 (1,2/50 μs)
Электрическая прочность	Между катушкой и контактом	~ В 2500
(действующее напряжение)	Между полюсами	~ В 2500
	Между контактами	~ В 1500

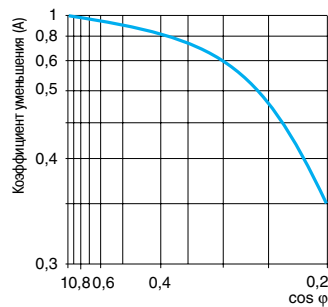
Характеристики контактов

Серия реле		RXM 2AB●●●	RXM 3AB●●●	RXM 4AB●●●	RXM 4GB●●●
Количество и тип контактов		2 перекидных	3 перекидных	4 перекидных	4 перекидных
Материал контактов		AgNi			AgAu
Условный тепловой ток (Ith)	Для температуры окр. среды ≤ 55 °C	A 12	10	6	3
Номинальный рабочий ток	Согласно МЭК и ГОСТ	12	10	6	2
для категорий эксплуатации AC-1	Н0				
и DC-1	НЗ	6	5	3	1
	Согласно UL	12	10	6	3
Максимальная частота срабатываний	Без нагрузки	18 000			
Кол-во раб. циклов в час	Под нагрузкой	1200			
Напряжение коммутации	Максимальное	В ~ / --- 250			
Коммутационная способность	Минимальная	мА 10 мА при 17 В			2 мА при 5 В
	Максимальная	ВА 3000	2500	1500	750
Коэффициент использования		20 %			
Механическая износостойкость	В млн рабочих циклов	10			
Электрическая износостойкость	Резистивная нагрузка	0,1			
В млн рабочих циклов	Индуктивная нагрузка	См. приведённые ниже графики			

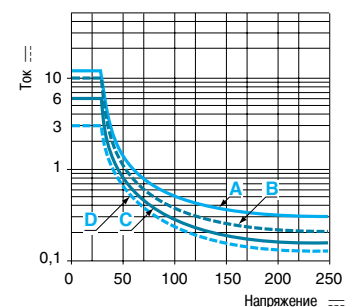
Электрическая износостойкость контактов
Резистивная нагрузка ~



Коэффициент уменьшения для индуктивной нагрузки ~
(в зависимости от коэффициента мощности cos φ)



Максимальная коммутационная способность
с резистивной нагрузкой ---



A RXM 2AB●●● B RXM 3AB●●● C RXM 4AB●●● D RXM 4GB●●●

Износостойкость (индуктивная нагрузка) = износостойкость (резистивная нагрузка) × коэффициент уменьшения.

Характеристики катушек												
Среднее потребление		~	ВА	1,2								
		≡	Вт	0,9								
Порог напряжения отпускания		~		≥ 0,15 Uc								
		≡		≥ 0,1 Uc								
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	~	мс	20								
		≡	мс	20								
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	~	мс	20								
		≡	мс	20								
Управляющее напряжение Uc			B	12	24	48	110	120	125	220	230	240
Кодовое обозначение управляющего напряжения				JD	BD	ED	FD	—	GD	MD	—	—
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10%		Ом	160	650	2600	11 000	—	11 000	14 000	—	—
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	B	9,6	19,2	38,4	88	—	100	176	—	—
		Макс.	B	13,2	26,4	52,8	121	—	138	242	—	—
Кодовое обозначение управляющего напряжения				—	B7	E7		F7	—	M7	P7	U7
Переменный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 15%		Ом	—	180	770	—	4430	—	15 000	15 000	15 500
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	B	—	19,2	38,4	—	96	—	176	184	192
		Макс.	B	—	26,4	52,8	—	132	—	242	253	264

Характеристики розеток							
Серия розетки			RXZ E2S108M	RXZ E2S111M	RXZ E2S114M	RXZ E2M114	RXZ E2M114M
Серия реле			RXM 2●●●●●	RXM 3●●●●●	RXM 4●●●●●	RXM 2●●●●●(1) RXM 4●●●●●	RXM 2●●●●●(1) RXM 4●●●●●
Сертификация изделий			UL, CSA, ГОСТ				
Условный тепловой ток (Ith)			A	12	10		
Степень защиты		Согласно МЭК/EN 60529	IP 20				
Присоединение	Жёсткий провод без наконечника		мм²	1 проводник: 0,5...2,5 мм² 2 проводника: 0,5...1,5 мм²			
	Гибкий провод с наконечником		мм²	1 проводник: 0,2...2,5 мм² 2 проводника: 0,2...1,5 мм²			
Максимальный момент затяжки			Н·м	0,6 (винт М3)			
Расположение клемм розетки			Раздельное				Смешанное
Соединительная перемычка (Ith = 5 A)			Есть				Нет

(1) При использовании реле RXM 2●●●●● с розеткой RXZ E2M●●●●● ток термической стойкости не должен превышать 10 A.

Таблица замены

Предыдущие серии		Новая серия
RXN	RXL	RXM
Миниатюрные реле		
RXN 21E1●●●	RXL 2A12B●●●	RXM 2AB●●●
—	RXL 3A10B●●●	RXM 3AB●●●
RXN 41G1●●●	RXL 4A06B●●●	RXM 4AB●●●
—	RXL 4G06B●●●	RXM 4GB●●●
RXN 21E1●●●TQ	RXL 2A12B●●●TQ	RXM 2AB●●●TQ
RXN 41G1●●●TQ	RXL 4A06B●●●TQ	RXM 4AB●●●TQ
Розетки		
RXZ E1M114	RXZ E1M114	RXZ E2M114
RXZ 7G	RXZ 7G	RXZ E2M114M
RXZ E1M114M	RXZ E1M114M	RXZ E2M114M
RXZ E1●1●●M	RXZ E1●1●●M	RXZ E2●1●●M
Модули защиты		
RXW 040MD	RXM 040MD	RXM 040W
RZM 040W	RZM 040W	RXM 040W
RZM 031●●	RZM 031●●	RXM 040W (2)
RZM 041●●7	RZM 041●●7	RXM 041●●7
RZM 021●●	RZM 021●●	RXM 021●● (2)
Аксессуары		
RXZ 200	RXZ 200	RXZ 400
RXZ R235	RXZ R235	RXZ R335
RXZ L320	RXZ L320	RXZ L420

(3)  Модуль защиты без светодиода.

535189



RXM AB2F7

Миниатюрные реле без светодиода

Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)					
	2 перекидных/12 A		3 перекидных/10 A		4 перекидных/6 A	
	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса
B		кг		кг		кг
— 12	RXM 2AB1JD	0,037	RXM 3AB1JD	0,038	RXM 4AB1JD	0,036
— 24	RXM 2AB1BD	0,037	RXM 3AB1BD	0,038	RXM 4AB1BD	0,036
— 48	RXM 2AB1ED	0,037	RXM 3AB1ED	0,038	RXM 4AB1ED	0,036
— 110	RXM 2AB1FD	0,037	RXM 3AB1FD	0,038	RXM 4AB1FD	0,036
— 220	—	—	—	—	RXM 4AB1MD	0,036
~ 24	RXM 2AB1B7	0,037	RXM 3AB1B7	0,038	RXM 4AB1B7	0,036
~ 48	RXM 2AB1E7	0,037	RXM 3AB1E7	0,038	RXM 4AB1E7	0,036
~ 120	RXM 2AB1F7	0,037	RXM 3AB1F7	0,038	RXM 4AB1F7	0,036
~ 230	RXM 2AB1P7	0,037	RXM 3AB1P7	0,038	RXM 4AB1P7	0,036
~ 240	—	—	—	—	RXM 4AB1U7	0,036

Миниатюрные реле со светодиодом

— 12	RXM 2AB2JD	0,037	RXM 3AB2JD	0,038	RXM 4AB2JD	0,036
— 24	RXM 2AB2BD	0,037	RXM 3AB2BD	0,038	RXM 4AB2BD	0,036
— 48	RXM 2AB2ED	0,037	RXM 3AB2ED	0,038	RXM 4AB2ED	0,036
— 110	RXM 2AB2FD	0,037	RXM 3AB2FD	0,038	RXM 4AB2FD	0,036
— 125	—	—	—	—	RXM 4AB2GD	0,036
~ 24	RXM 2AB2B7	0,037	RXM 3AB2B7	0,038	RXM 4AB2B7	0,036
~ 48	RXM 2AB2E7	0,037	RXM 3AB2E7	0,038	RXM 4AB2E7	0,036
~ 120	RXM 2AB2F7	0,037	RXM 3AB2F7	0,038	RXM 4AB2F7	0,036
~ 230	RXM 2AB2P7	0,037	RXM 3AB2P7	0,038	RXM 4AB2P7	0,036

Миниатюрные реле со слаботочными контактами без светодиода

Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)	
	4 перекидных/3 A	
	№ по каталогу	Масса
B		кг
— 12	RXM 4GB1JD	0,036
— 24	RXM 4GB1BD	0,036
— 48	RXM 4GB1ED	0,036
— 110	RXM 4GB1FD	0,036
~ 24	RXM 4GB1B7	0,036
~ 48	RXM 4GB1E7	0,036
~ 120	RXM 4GB1F7	0,036
~ 230	RXM 4GB1P7	0,036

Миниатюрные реле со слаботочными контактами со светодиодом

— 12	RXM 4GB2JD	0,036
— 24	RXM 4GB2BD	0,036
— 48	RXM 4GB2ED	0,036
— 110	RXM 4GB2FD	0,036
~ 24	RXM 4GB2B7	0,036
~ 48	RXM 4GB2E7	0,036
~ 120	RXM 4GB2F7	0,036
~ 230	RXM 4GB2P7	0,036
~ 240	RXM 4GB2U7	0,036

535189



RXM 4GB2F7

53205



RXZ E2M114M
+
RXM 4AB2P7TQ

53211



RXZ E2S114M
+
RXM 4AB2F7

53212



RXM 041007

53515



RE XL400

53464



RXZ 400

Миниатюрные реле без светодиода (реле с индексом TQ поставляются в комплектах по 100 шт.)

Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)		4 перекидных/6 A	
	2 переключающих/12 A			
	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса
		кг		кг
— 12	—	—	RXM 4AB1JDTQ	0,036
— 24	RXM 2AB1BDTQ	0,037	RXM 4AB1BDTQ	0,036
— 48	—	—	RXM 4AB1EDTQ	0,036
— 110	—	—	RXM 4AB1FDTQ	0,036
— 220	—	—	RXM 4AB1MDTQ	0,036
~ 24	RXM 2AB1B7TQ	0,037	RXM 4AB1B7TQ	0,036
~ 48	—	—	RXM 4AB1E7TQ	0,036
~ 120	RXM 2AB1F7TQ	0,037	RXM 4AB1F7TQ	0,036
~ 230	RXM 2AB1P7TQ	0,037	RXM 4AB1P7TQ	0,036

Миниатюрные реле со светодиодом (реле с индексом TQ поставляются в комплектах по 100 шт.)

— 24	—	—	RXM 4AB2BDTQ	0,036
~ 24	RXM 2AB2B7TQ	0,037	RXM 4AB2B7TQ	0,036
~ 230	RXM 2AB2P7TQ	0,037	RXM 4AB2P7TQ	0,036

Розетки

Расположение клемм	Конструкция клеммы	Тип реле	№ по каталогу	Масса, кг
Смешанное	Винт по центру клеммного пространства, зажим при затягивании сверху вниз	RXM 2●●●●(3) RXM 4●●●●	RXZ E2M114 (1)	0,048
	Винт не находится в клеммном пространстве, зажим при затягивании снизу вверх	RXM 2●●●●(3) RXM 4●●●●	RXZ E2M114M (1)	0,056
Раздельное	Винт не находится в клеммном пространстве, зажим при затягивании снизу вверх	RXM 2●●●●	RXZ E2S108M (2)	0,058
		RXM 3●●●●	RXZ E2S111M (1)	0,066
		RXM 4●●●●	RXZ E2S114M (1)	0,070

Модули защиты

Тип модуля	Напряжение, В	Использование	№ по каталогу	Масса, кг
Диод	— 6...250	Со всеми типами розеток	RXM 040W	0,003
Резистивно-ёмкостная цепь	~ 24...60	Со всеми типами розеток	RXM 041BN7	0,010
	~ 110...240	Со всеми типами розеток	RXM 041FU7	0,010
Варистор	~/- 6...24	Со всеми типами розеток	RXM 021RB	0,030
	~/- 24...60	Со всеми типами розеток	RXM 021BN	0,030
	~/- 110...240	Со всеми типами розеток	RXM 021FP	0,030

Реле времени

Наименование	Использование	№ по каталогу	Масса, кг
2 или 4 переключающих контакта с выдержкой времени (функция A)	С розетками RXZ E●●●●●	RE XL2●● (4)	—
		RE XL4●● (4)	—

Аксессуары

Наименование	Использование	№ по каталогу	Масса, кг
Металлическая скоба-держатель	С любыми розетками	RXZ 400	0,001
Пластиковая скоба-держатель	С любыми розетками	RXZ R335	0,005
2-полюсная соединительная перемычка (Ith : 5 A)	С любыми розетками с раздельным расположением клемм	RXZ S2	0,005
Переходник для монтажа на DIN-рейке (5)	С любыми реле	RXZ E2DA	0,004
Переходник для монтажа на панели	С любыми реле	RXZ E2FA	0,002
Защелкивающиеся этикетки	С любыми реле (блок из 108 этикеток)	RXZ L520	0,080
	С любыми розетками, кроме RXZ E2M114	RXZ L420	0,001

(1) Условный тепловой ток Ith : 10 A.

(2) Условный тепловой ток Ith : 12 A.

(3) При использовании реле RXM 2●●●●● с розеткой RXZ E2M●●●●●, ток термической стойкости не должен превышать 10 A.

(4) См. каталог «Реле времени Zelio Time».

(5) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

Размеры

Миниатюрные реле

RXM ●●●●●

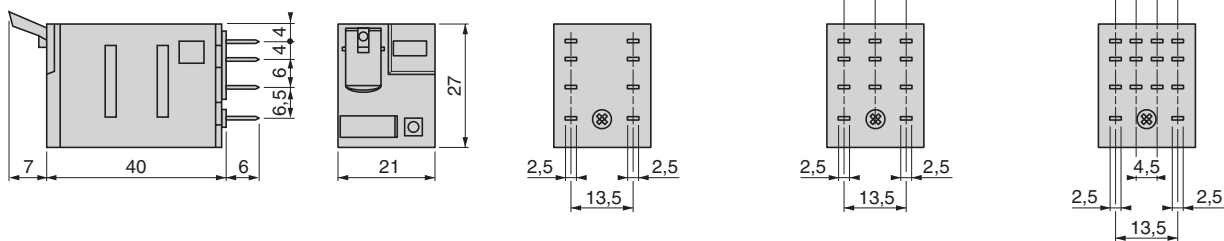
Общий вид

RXM 2

RXM 3

RXM 4

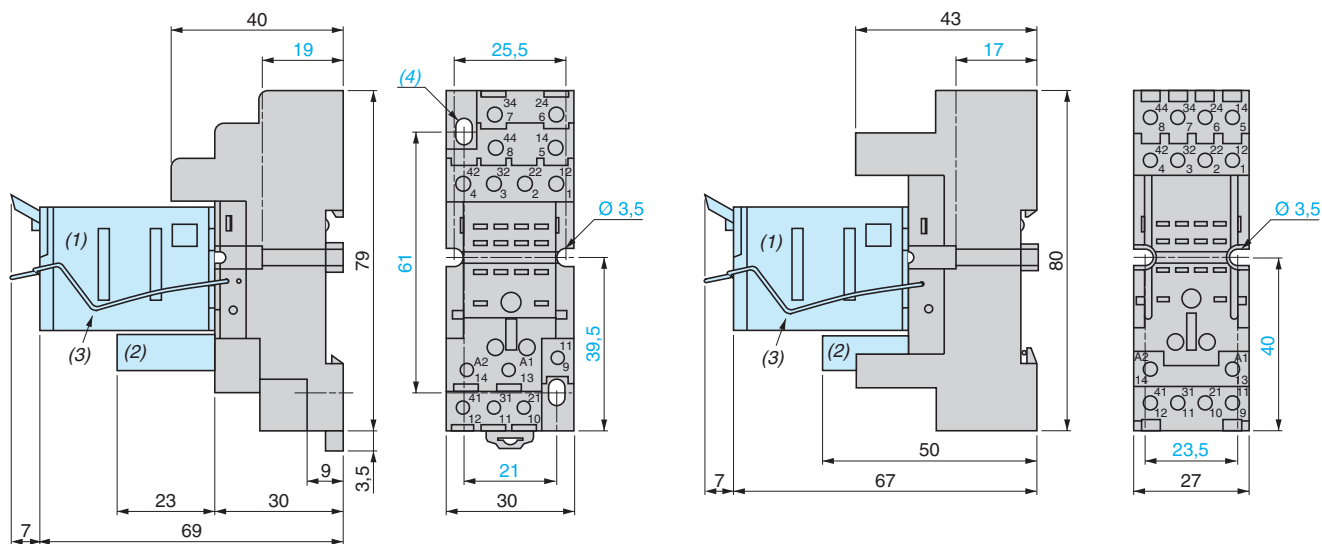
Вид со стороны контактных штырей



Розетки

RXZ E2M114

RXZ E2M114M

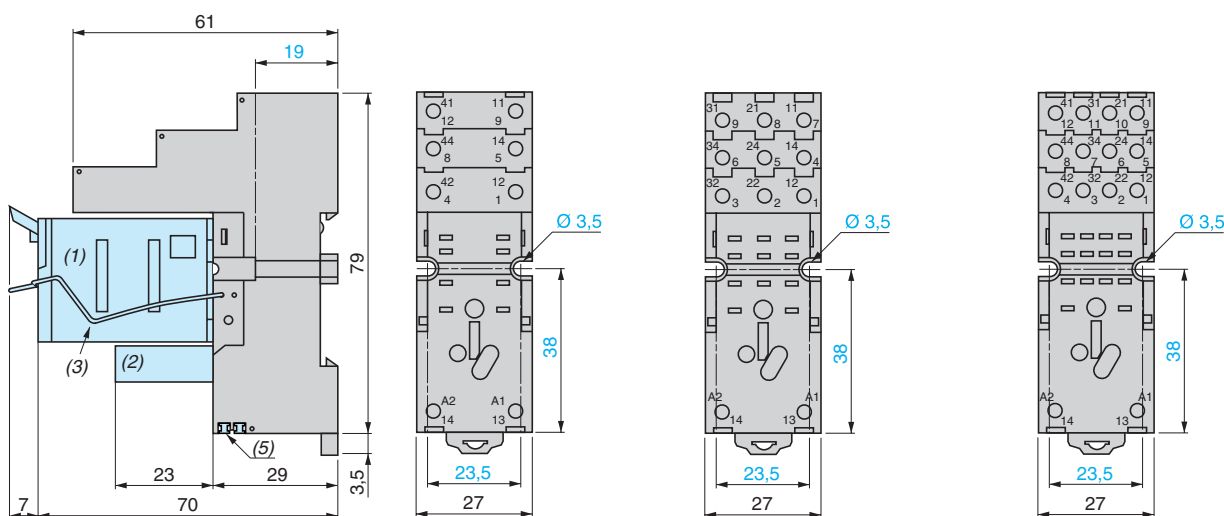


Общий вид сбоку

RXZ E2S108M

RXZ E2S111M

RXZ E2S114M



(1) Реле.

(2) Модуль защиты.

(3) Скоба-держатель.

(4) Овальные отверстия $\varnothing 3,5 \times 6,5$.

(5) 2 соединительные перемычки.

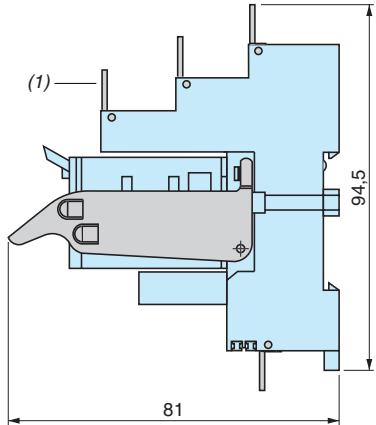
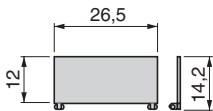
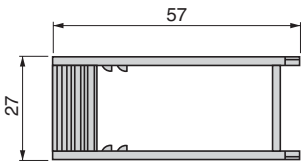
Размеры (продолжение)

Пластиковая скоба и защёлкивающиеся этикетки

RXZ R335

RXZ L420

Монтаж на любых розетках



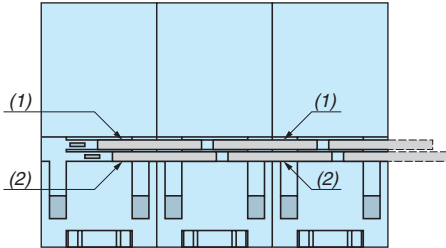
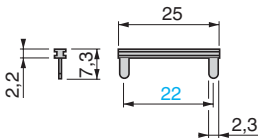
(1) Защёлкивающиеся этикетки для любых розеток, кроме RXZ E2M114.

Двухполюсная перемычка

RXZ S2

Монтаж на розетки с раздельным расположением клемм (вид снизу)

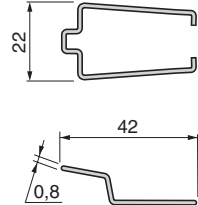
Пример монтажа перемычек на розетках



(1) Перемычка (соединяет клеммы A2).
(2) Перемычка (соединяет клеммы A1).

Металлическая скоба

RXZ 400

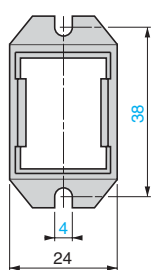
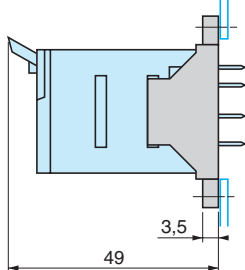
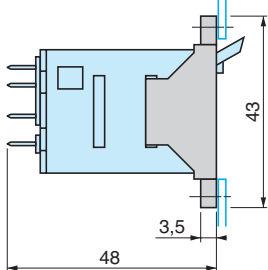
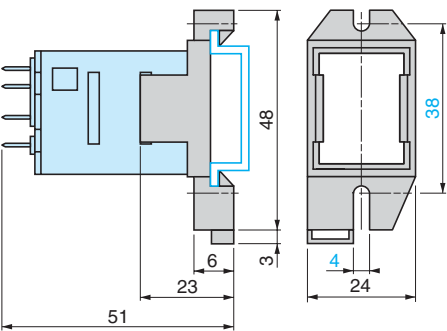


Переходник для монтажа на DIN-рейке (1)

RXZ E2DA

Переходник для монтажа на панели

RXZ E2FA

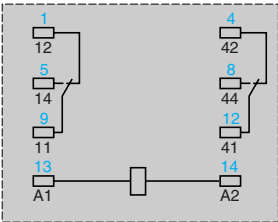
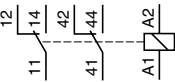


(1) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

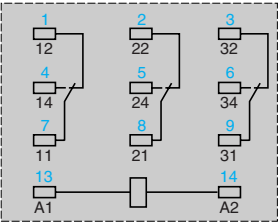
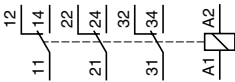
Схемы

Миниатюрные реле

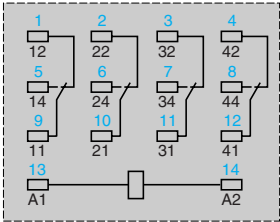
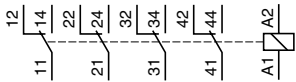
RXM 2●●●●●



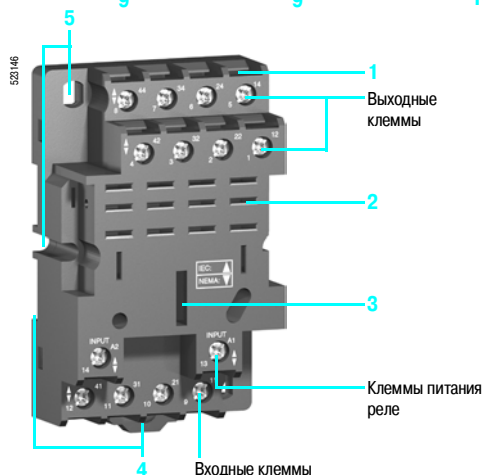
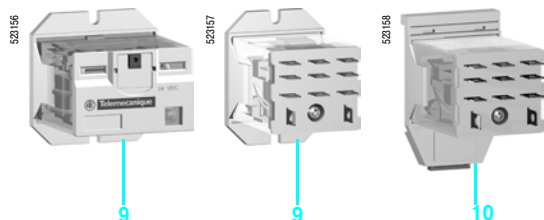
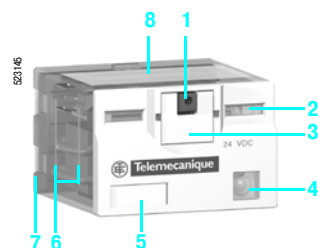
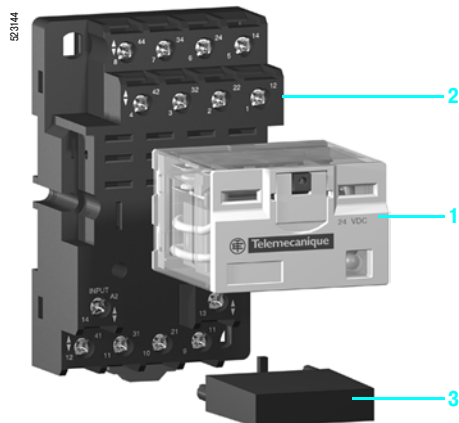
RXM 3●●●●●



RXM 4●●●●●



Обозначения синего цвета соответствуют маркировке Nema (северо-американский стандарт).



Описание гаммы

В серию мощных реле RPM входят:

- 1 Реле с 1, 2, 3 и 4 перекидными контактами («отключено/включено») 15 А
- 2 Розетки со смешанным расположением клемм. Винт по центру клеммного пространства, зажим при затягивании сверху вниз
- 3 Модули защиты (диод, резистивно-ёмкостная цепь или варистор) или 1 модуль с выдержкой времени, которые подходят для всех типов розеток, кроме модуля с выдержкой времени, применяемого с 3- или 4-полюсными розетками

Металлическая скоба-держатель для реле с 1 контактом.

Описание реле

- 1 Кнопка с возвратом для тестирования контактов (зелёный: —, красный: ~)
- 2 Механический указатель состояния реле
- 3 Выдвижная пластина, обеспечивающая принудительное удержание контактов во время тестирования или техобслуживания. При работе пластина должна быть задвинута
- 4 Светодиод (наличие в зависимости от типа реле) для отображения состояния реле
- 5 Съёмная этикетка с обозначением реле
- 6 Четыре паза для установки переходника для монтажа на DIN-рейке или для монтажа на панели
- 7 Пять, восемь, одиннадцать или четырнадцать плоских контактных штырей типа Faston
- 8 Рифленая поверхность для удобства захвата реле
- 9 Монтажный переходник для непосредственной установки реле на панели
- 10 Монтажный переходник для непосредственной установки реле на DIN-рейке

Описание розетки

Розетка со смешанным расположением клемм (1)

- 1 Клеммы
- 2 Пять, восемь, одиннадцать или четырнадцать гнездовых контактов под контактные штыри реле
- 3 Место установки модулей защиты или модуля с выдержкой времени
- 4 Паз с защёлкой для монтажа на DIN-рейке
- 5 Два или четыре крепёжных отверстия для монтажа на панели

(1) Входные клеммы расположены рядом с клеммами питания реле, а выходные клеммы расположены на противоположной стороне розетки.

Общие характеристики

Соответствие стандартам			МЭК/EN 61810-1 (изд. 2), UL 508, CSA C22-2 n° 14
Сертификация изделий			UL, CSA, ГОСТ
Температура окружающей среды вблизи устройства	При хранении	°C	- 40... + 85
	При работе	°C	- 40... + 55
Виброустойчивость	Согласно МЭК/EN 60068-2-6		6 gn (10...50 Гц)
Степень защиты	Согласно МЭК/EN 60529		IP 40
Ударопрочность согласно МЭК/EN 60068-2-27	Отключение		10 gn
	Включение		10 gn
Категория защиты			RT I (см. раздел "Техническое описание", стр. 36)
Рабочее положение			Любое

Характеристики изоляции

Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Согласно МЭК/EN 60947	B	250 (МЭК), 300 (UL, CSA)
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp)		кВ	3,6 (1,2/50 мкс)
Электрическая прочность (действующее напряжение)	Между катушкой и контактом	~ B	2500
	Между полюсами	~ B	2500
	Между контактами	~ B	1500

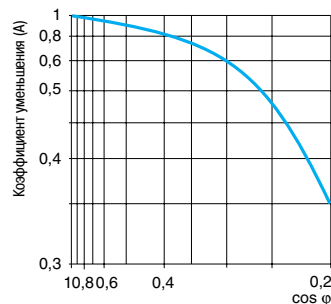
Характеристики контактов

Тип реле			RPM 1●●●	RPM 2●●●	RPM 3●●●	RPM 4●●●	
Количество и тип контактов				1 перекидной	2 перекидных	3 перекидных	4 перекидных
Материал контактов				AgNi			
Условный тепловой ток (Ith)	Для температуры окр. среды ≤ 55 °С	A	15				
Номинальный рабочий ток для категорий эксплуатации AC-1 и DC-1	Согласно МЭК и ГОСТ Н0	A	15				
	НЗ	A	7,5				
	Согласно UL	A	15				
Максимальная частота срабатываний	Без нагрузки		18 000				
Кол-во раб. циклов в час	Под нагрузкой		1200				
Напряжение коммутации	Максимальное	B	~/--- 250				
Коммутационная способность	Минимальная	mA	100 мА при 17 В				
	Максимальная	BA	3750				
Коэффициент использования			20 %				
Механическая износостойкость	В млн рабочих циклов		10				
Электрическая износостойкость В млн рабочих циклов	Резистивная нагрузка		0,1		0,06		
	Индуктивная нагрузка		См. приведённые ниже графики				

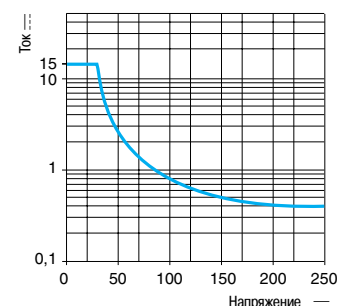
Электрическая износостойкость контактов
Резистивная нагрузка ~



Коэффициент уменьшения для индуктивной нагрузки ~
(в зависимости от коэффициента мощности cos φ)



Максимальная коммутационная способность с
резистивной нагрузкой ---



Износостойкость (индуктивная нагрузка) = износостойкость (резистивная нагрузка) x коэффициент уменьшения

Характеристики катушек												
Серия реле			RPM 1●●●		RPM 2●●●		RPM 3●●●		RPM 4●●●			
Среднее потребление		~	BA	0,9		1,2		1,5		1,5		
		---	Bт	0,7		0,9		1,7		2		
Порог напряжения отпускания		~		≥ 0,15 Uc								
		---		≥ 0,1 Uc								
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	~	мс	20		25		25		20		
		---	мс	20		25		25		20		
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	~	мс	20								
		---	мс	20								
Управляющее напряжение Uc			B	12	24	48	110	120	230			
Кодовое обозначение управляющего напряжения				JD	BD	ED	FD	—	—			
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10%	RPM 1●●●	Ом	180	750	2600	13 100	—	—			
		RPM 2●●●	Ом	160	650	2600	11 000	—	—			
		RPM 3●●●	Ом	100	400	2600	8600	—	—			
		RPM 4●●●	Ом	96	388	1550	7340	—	—			
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	B	9,6	19,2	38,4	88	—	—			
		Макс.	B	13,2	26,4	52,8	121	—	—			
	Кодовое обозначение управляющего напряжения				—	B7	E7	—	F7	P7		
	Переменный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 15%	RPM 1●●●	Ом	—	160	720	—	4430	15 720		
RPM 2●●●			Ом	—	180	770	—	4430	15 000			
RPM 3●●●			Ом	—	103	770	—	2770	12 000			
RPM 4●●●			Ом	—	84,3	338	—	2220	9120			
Пределы напряжения срабатывания		Мин.	B	—	19,2	38,4	—	96	184			
		Макс.	B	—	26,4	52,8	—	132	253			

Характеристики розеток									
Серия розетки		RPZ F1		RPZ F2		RPZ F3		RPZ F4	
Серия реле		RPM 1●●●		RPM 2●●●		RPM 3●●●		RPM 4●●●	
Тип модуля защиты		RXM 02●●● RXM 04●●●		RXM 02●●● RXM 04●●●		RUW 24●●●		RUW 24●●●	
Сертификация изделий		UL, CSA, ГОСТ							
Условный тепловой ток (Ith)		A		16					
Степень защиты		Согласно МЭК/EN 60529		IP 20					
Присоединение		Жёсткий провод без наконечника		мм ²		1 проводник: 0,5...2,5 мм ² 2 проводника: 0,5...1,5 мм ²			
		Гибкий провод с наконечником		мм ²		1 проводник: 0,2...2,5 мм ² 2 проводника: 0,2...1,5 мм ²			
Максимальный момент затяжки		Н-м		0,8 (винт M3,5)					
Расположение клемм				Смешанное					

Мощные реле без светодиода

Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов / Условный тепловой ток (Ith)							
	1 перекидной/15 A		2 перекидных/15 A		3 перекидных/15 A		4 перекидных/15 A	
	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса	№ по каталогу	Масса
B		кг		кг		кг		кг
--- 12	RPM 11JD	0,024	RPM 21JD	0,036	RPM 31JD	0,054	RPM 41JD	0,068
--- 24	RPM 11BD	0,024	RPM 21BD	0,036	RPM 31BD	0,054	RPM 41BD	0,068
--- 48	RPM 11ED	0,024	RPM 21ED	0,036	RPM 31ED	0,054	RPM 41ED	0,068
--- 110	RPM 11FD	0,024	RPM 21FD	0,036	RPM 31FD	0,054	RPM 41FD	0,068

~ 24	RPM 11B7	0,024	RPM 21B7	0,036	RPM 31B7	0,054	RPM 41B7	0,068
~ 48	RPM 11E7	0,024	RPM 21E7	0,036	RPM 31E7	0,054	RPM 41E7	0,068
~ 120	RPM 11F7	0,024	RPM 21F7	0,036	RPM 31F7	0,054	RPM 41F7	0,068
~ 230	RPM 11P7	0,024	RPM 21P7	0,036	RPM 31P7	0,054	RPM 41P7	0,068

Мощные реле со светодиодом

--- 12	RPM 12JD	0,024	RPM 22JD	0,036	RPM 32JD	0,054	RPM 42JD	0,068
--- 24	RPM 12BD	0,024	RPM 22BD	0,036	RPM 32BD	0,054	RPM 42BD	0,068
--- 48	RPM 12ED	0,024	RPM 22ED	0,036	RPM 32ED	0,054	RPM 42ED	0,068
--- 110	RPM 12FD	0,024	RPM 22FD	0,036	RPM 32FD	0,054	RPM 42FD	0,068

~ 24	RPM 12B7	0,024	RPM 22B7	0,036	RPM 32B7	0,054	RPM 42B7	0,068
~ 48	RPM 12E7	0,024	RPM 22E7	0,036	RPM 32E7	0,054	RPM 42E7	0,068
~ 120	RPM 12F7	0,024	RPM 22F7	0,036	RPM 32F7	0,054	RPM 42F7	0,068
~ 230	RPM 12P7	0,024	RPM 22P7	0,036	RPM 32P7	0,054	RPM 42P7	0,068



RPM 32F7



RPM 22F7



RPZ F2 + реле RPM 22F7



RXM 041



RPZ 1DA



RPZ 3FA

Розетки				
Расположение клемм	Конструкция клеммы	Тип реле	№ по каталогу	Масса, кг
Смешанное	Винт по центру клеммного пространства, зажим при затягивании сверху вниз	RPM 1	RPZ F1	0,042
		RPM 2	RPZ F2	0,054
		RPM 3	RPZ F3	0,072
		RPM 4	RPZ F4	0,094

Модули защиты				
Тип модуля	Напряжение В	Тип розетки	№ по каталогу	Масса кг
Диод	6...250	RPZ F1	RXM 040W	0,003
		RPZ F2		
		RPZ F3	RUW 240BD	0,004
		RPZ F4		
Резистивно-ёмкостная цепь	24...60	RPZ F1	RXM 041BN7	0,010
		RPZ F2		
	110...240	RPZ F1	RXM 041FU7	0,010
		RPZ F2		
Варистор	6...24	RPZ F1	RXM 021RB	0,030
		RPZ F2		
	24...60	RPZ F1	RXM 021BN	0,030
		RPZ F2		
	110...240	RPZ F1	RXM 021FP	0,030
		RPZ F2		
	24	RPZ F3	RUW 242B7	0,004
		RPZ F4		
	240	RPZ F3	RUW 242P7	0,004
		RPZ F4		

Модуль с выдержкой времени (1)				
Тип модуля	Напряжение В	Тип розетки	№ по каталогу	Масса кг
Многофункциональный	24...240	RPZ F3 RPZ F4	RUW 101MW	0,020

Аксессуары			
Наименование	Использование	№ по каталогу	Масса, кг
Металлическая скоба-держатель (для 1-полюсного реле)	RPZ F1	RPZ R235	0,001
Переходники для монтажа на DIN-рейке (2)	RPM 1	RPZ 1DA	0,004
	RPM 2	RXZ E2DA	0,004
	RPM 3	RPZ 3DA	0,004
	RPM 4	RPZ 4DA	0,006
Переходники для монтажа на панели	RPM 1	RPZ 1FA	0,002
	RPM 2	RXZ E2FA	0,002
	RPM 3	RPZ 3FA	0,003
	RPM 4	RPZ 4FA	0,004

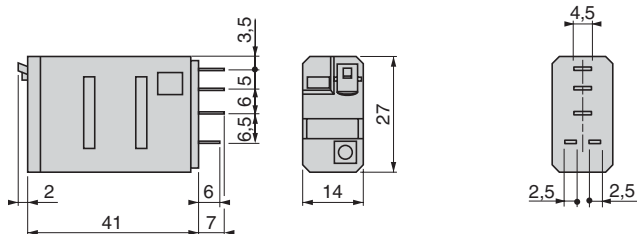
Защёлкивающиеся этикетки (блок из 108 этикеток)	Для всех типов реле	RXZ L520	0,080
---	---------------------	----------	-------

(1) См. описание модуля с выдержкой времени (выбор функций и уставок времени) на стр. 23.
(2) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

Размеры

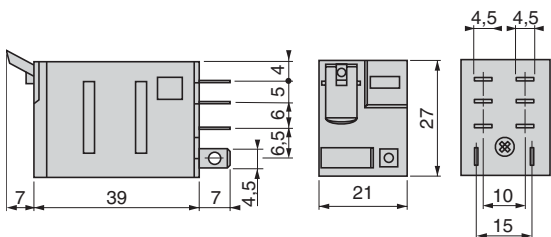
Мощные реле

RPM 1

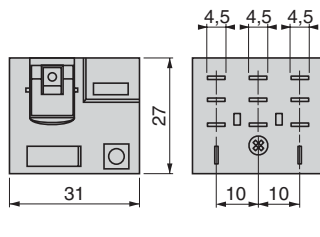


Общий вид сбоку

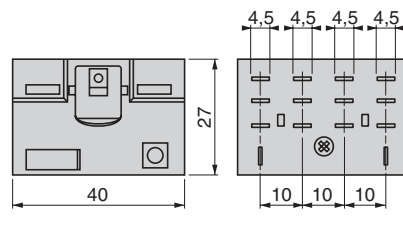
RPM 2



RPM 3

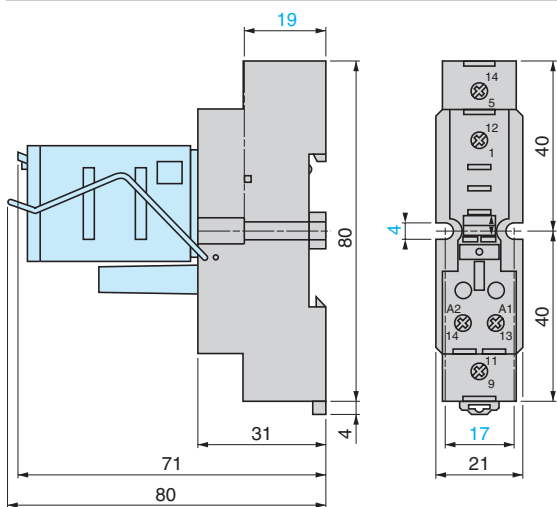


RPM 4

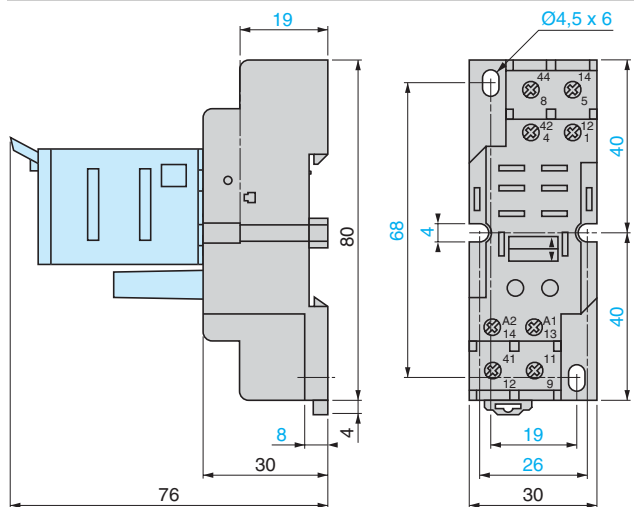


Розетки

RPZ F1

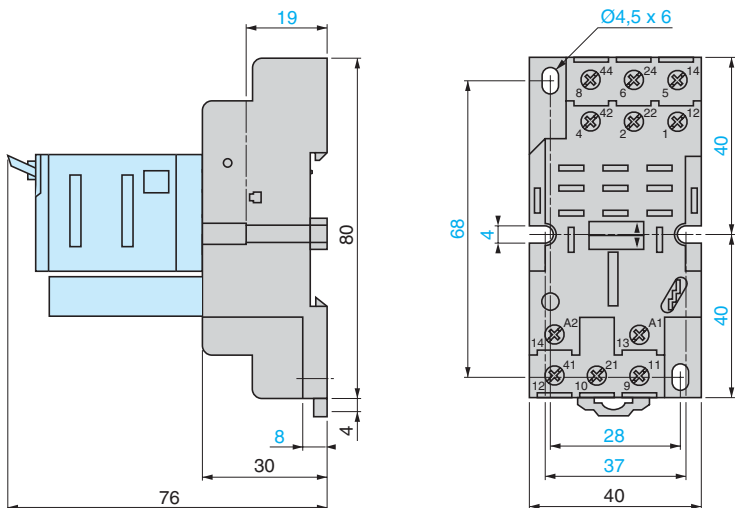


RPZ F2

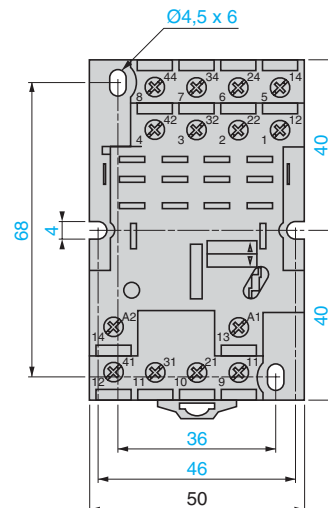


Общий вид сбоку

RPZ F3

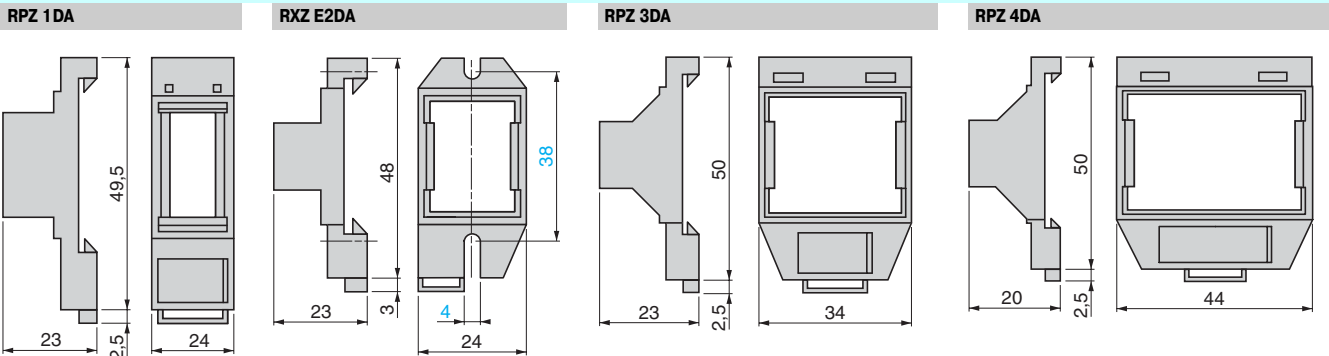


RPZ F4

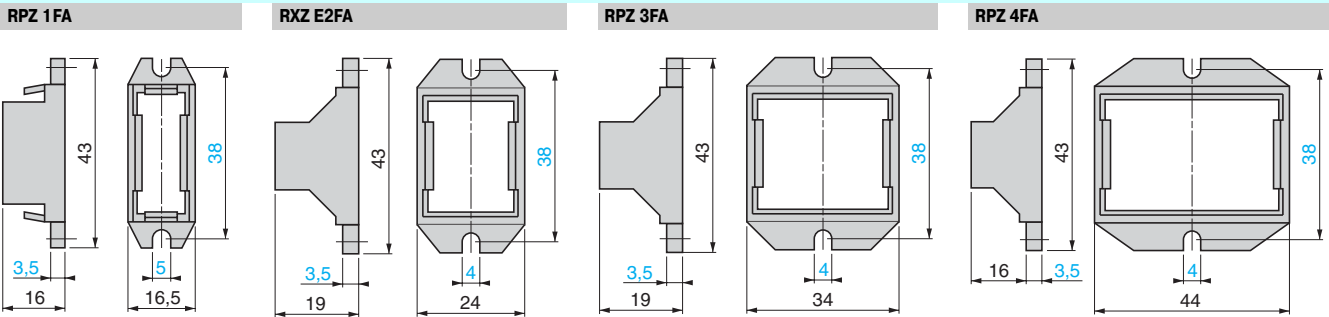


Размеры (продолжение)

Переходники для монтажа на DIN-рейке

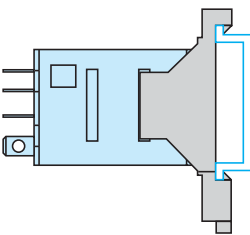


Переходники для монтажа на панели

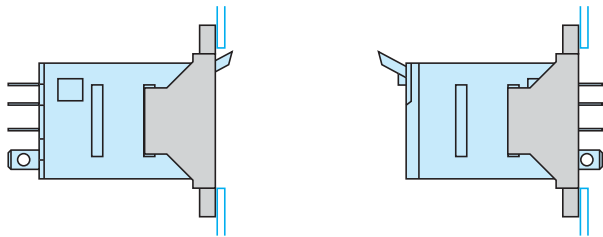


Монтаж

Переходники для монтажа на DIN-рейке (1)



Переходники для монтажа на панели

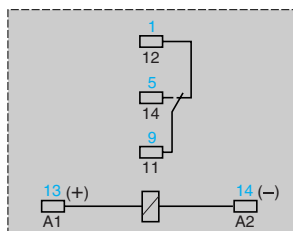
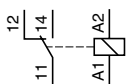


(1) При использовании нет доступа к кнопке тестирования.

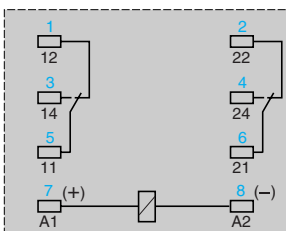
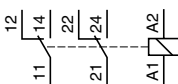
Схемы

Мощные реле

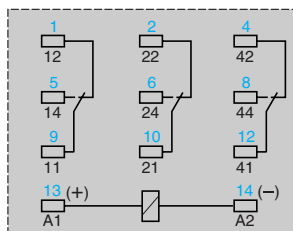
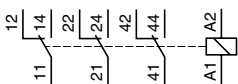
RPM 1●●●



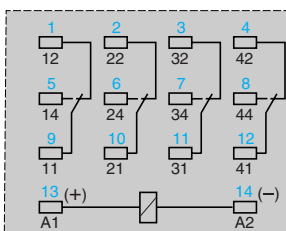
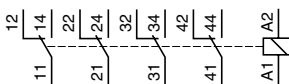
RPM 2●●●



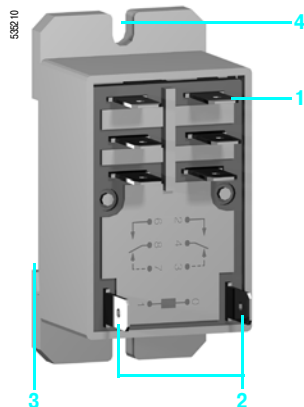
RPM 3●●●



RPM 4●●●



Общие сведения



В состав мощных реле RPF с 2 перекидными контактами («отключено/включено») или 2 НО контактами входят:

- 1 Четыре или шесть плоских контактных штырей типа Faston
- 2 Два контактных штыря питания реле
- 3 Паз для монтажа на DIN-рейке
- 4 Два крепёжных отверстия для монтажа на панели

Общие характеристики

Соответствие стандартам			МЭК/EN 61810-1 (изд. 2), UL 508, CSA C22-2 n°14
Сертификация изделий			UL, CSA, ГОСТ
Температура окружающей среды вблизи устройства	При хранении	°C	- 40...+ 85
	При работе	°C	- 40...+ 55
Виброустойчивость	Согласно МЭК 60068-2-6		> 10 gn (10...55 Гц)
Степень защиты	Согласно МЭК/EN 60529		IP 40
Ударопрочность согласно МЭК/EN 60068-2-27	Отключение		10 gn
	Включение		10 gn
Категория защиты			RT IV (см. раздел "Техническое описание", стр. 36)
Рабочее положение			Любое

Характеристики изоляции

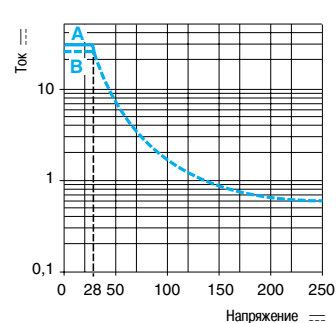
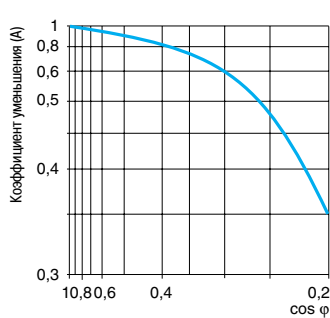
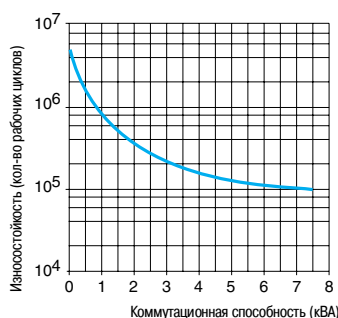
Номинальное напряжение изоляции (Ui)	Согласно МЭК/EN 60947	B	250
Номинальное выдерживаемое импульсное напряжение (Uimp)		кВ	3,6 (1,2/50 мкс)
Электрическая прочность (действующее напряжение)	Между катушкой и контактом	~ В	2500
	Между полюсами	~ В	2500
	Между контактами	~ В	1500

Характеристики контактов

Тип реле			RPF 2A●●	RPF 2B●●
Количество и тип контактов			2 НО	2 перекидных
Материал контактов			AgSnO ₂	
Условный тепловой ток (I _{th})	Для температуры окр. среды ≤ 40°C		A	30 (для монтажа с зазором 13 мм между двумя реле) 25 (для монтажа без зазора)
			A	30
Номинальный рабочий ток для категорий эксплуатации AC-1 и DC-1	Согласно МЭК и ГОСТ	НО	A	30
		НЗ	A	3
	Согласно UL		A	30
Максимальная частота срабатываний Кол-во раб. циклов в час	Без нагрузки			18 000
	Под нагрузкой			1200
Напряжение коммутации	Максимальное		B	~ / --- 250
Коммутационная способность	Минимальная		mA	10 мА при 17 В
	Максимальная		BA	7200
Коэффициент использования				10 %
Механическая износостойкость	В млн рабочих циклов			5
Электрическая износостойкость В млн рабочих циклов	Резистивная нагрузка			0,05 (только для НО контакта)
	Индуктивная нагрузка			См. приведённые ниже графики

Электрическая износостойкость контактов
Резистивная нагрузка ~

Коэффициент уменьшения для индуктивной нагрузки ~ Максимальная коммутационная способность с резистивной нагрузкой ---
(в зависимости от коэффициента мощности cos φ)



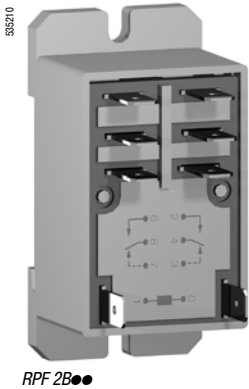
Износостойкость (индуктивная нагрузка) = износостойкость (резистивная нагрузка) × коэффициент уменьшения

A RPF 2●●● : 30 А
B RPF 2●●● : 25 А

Характеристики катушек

Среднее потребление		~	BA	4				
		---	Bт	1,7				
Порог напряжения отпускания		~		≥ 0,15 Uc				
		---		≥ 0,1 Uc				
Время срабатывания	От подачи напряжения на катушку до включения замыкающего контакта	~	мс	20				
		---	мс	20				
	От обесточивания катушки до включения размыкающего контакта	~	мс	20				
		---	мс	20				
Управляющее напряжение Uc			B	12	24	110	120	230
Кодовое обозначение управляющего напряжения				JD	BD	FD	—	—
Постоянный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 10%		Om	86	350	7255	—	—
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	B	9,6	19,2	88	—	—
		Макс.	B	13,2	26,4	121	—	—
Кодовое обозначение управляющего напряжения				—	B7	—	F7	P7
Переменный ток	Среднее сопротивление при 20 °C ± 15%		Om	—	250	—	1600	6500
	Пределы напряжения срабатывания	Мин.	B	—	19,2	—	96	184
		Макс.	B	—	26,4	—	132	253

Реле для цепей управления
Мощные реле RPF
Реле с фланцами крепления



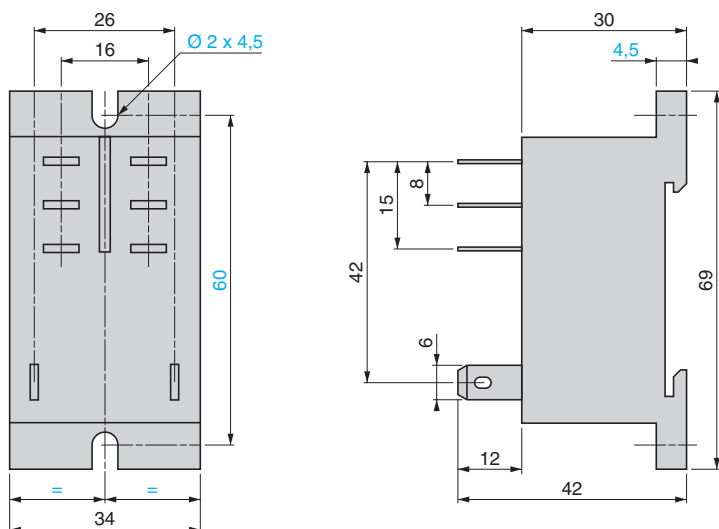
Мощные реле			
Управляющее напряжение	Кол-во и тип контактов/Условный тепловой ток (Ith)		Масса
	2 НО/30 А (1)	2 перекидных/30 А (1)	
	№ по каталогу	№ по каталогу	
В			кг
— 12	RPF 2AJD	RPF 2BJD	0,086
— 24	RPF 2ABD	RPF 2BBD	0,086
— 110	RPF 2AFD	RPF 2BFD	0,086
~ 24	RPF 2AB7	RPF 2BB7	0,086
~ 120	RPF 2AF7	RPF 2BF7	0,086
~ 230	RPF 2AP7	RPF 2BP7	0,086

(1) 30 А для монтажа с зазором 13 мм между двумя реле, 25 А для монтажа без зазора.

Размеры

Мощные реле

RPF 2A●●, RPF 2B●●

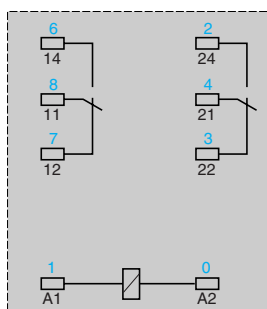
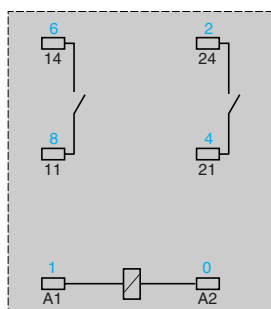


Схемы

Мощные реле

RPF 2A●●

RPF 2B●●



Реле			
Тип контакта			
Условное обозначение	Конфигурация	UE	USA
	НО контакт	NO	SPST-NO DPST-NO nPST-NO (1)
	НЗ контакт	NC	SPST-NC DPST-NC nPST-NC (1)
	Перекидной контакт	CO	SPDT DPDT nPDT (1)

Категории эксплуатации		
Категория	Ток	Применение
AC-1	~ однофазный ~ трёхфазный	Резистивная или низкоиндуктивная нагрузка
AC-3	~ трёхфазный	Пуск и торможение двигателя с короткозамкнутым ротором, изменение направления вращения (только после остановки двигателя)
AC-4	~ трёхфазный	Пуск короткозамкнутого двигателя, работа частыми пусками. Электрическое торможение противовключением, изменение направления вращения
DC-1	---	Резистивная или низкоиндуктивная нагрузка (2)
AC-14	~ однофазный	Управление электромагнитными нагрузками (< 72 BA), выключатели цепи управления, силовые выключатели, электромагнитные клапаны и электромагниты
AC-15	~ однофазный	Управление электромагнитными нагрузками (> 72 BA), выключатели цепи управления, силовые выключатели, электромагнитные клапаны и электромагниты
DC-13	---	Управление электромагнитными нагрузками, выключатели цепи управления, силовые выключатели, электромагнитные клапаны и электромагниты

Категории защиты		
Категория	Описание	Условие
RT 0	Открытое реле	Реле без защитного кожуха
RT I	Пылезащищённое реле	Реле снабжено кожухом, защищающим его от пыли
RT II	Флюсозащищённое реле	Реле может подвергаться автоматической пайке, при этом оно защищено от проникновения паячного флюса
RT III	Водозащищённое реле	Реле может подвергаться автоматической пайке и мойке для устранения остатков паячного флюса, при этом оно защищено от проникновения паячного флюса или моющих средств
RT IV	Герметичное реле	Реле лишено каких-либо отверстий, открытых во внешнюю среду
RT V	Полностью герметичное реле	Реле с высшим уровнем герметичности

(1) n = кол-во контактов.
(2) Коммутируемое напряжение может быть удвоено при том же токе путём последовательного соединения двух контактов.

Модули защиты

При каждом отключении индуктивной нагрузки (катушка реле или контактора) на её клеммах появляется перенапряжение. Это перенапряжение может достигать нескольких тысяч вольт при частоте несколько МГц.

Перенапряжение может вызывать сбои в работе блоков автоматики, имеющих в своём составе электронные устройства.

Модули защиты обеспечивают уменьшение величины коммутационного перенапряжения и, соответственно, ограничение энергии помех до уровня, не оказывающего возмущающее воздействие на катушки и соседнюю аппаратуру.

Модули защиты позволяют избежать:

- ☐ проблем с электромагнитной совместимостью;
- ☐ ухудшения качества материала контактов;
- ☐ разрушения изоляции из-за перенапряжения;
- ☐ разрушения электронных компонентов.

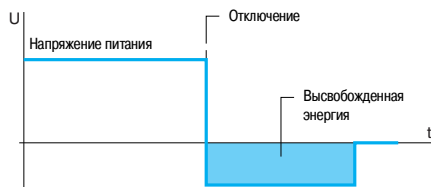
Диодный модуль защиты (со светодиодом или без него)

■ Преимущества:

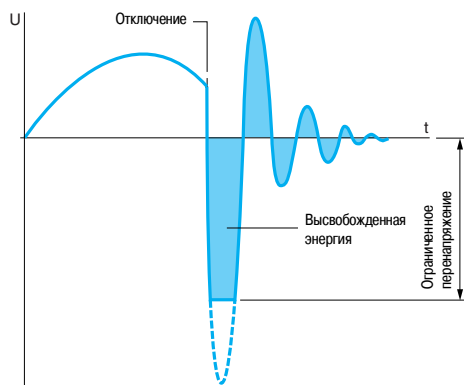
- ☐ накопление энергии, обеспечивающее циркуляцию тока в том же направлении;
- ☐ отсутствие какого-либо перенапряжения на клеммах катушки;
- ☐ невысокая стоимость.

■ Недостатки:

- ☐ увеличение в 3 - 4 раза времени отпускания реле;
- ☐ отсутствие защиты полярности;
- ☐ обесточивание реле.



Напряжение катушки с диодным модулем защиты (только пост. ток)



Напряжение катушки с варисторным модулем защиты (пер. и пост. ток)

Варисторный модуль защиты

■ Преимущества:

- ☐ возможность использования с переменным и постоянным током;
- ☐ пиковое ограничение перенапряжения примерно до $2 U_n$;
- ☐ незначительное влияние на время отпускания реле.

■ Недостатки:

- ☐ не изменяется собственная частота колебаний катушки;
- ☐ ограниченная частота коммутаций.

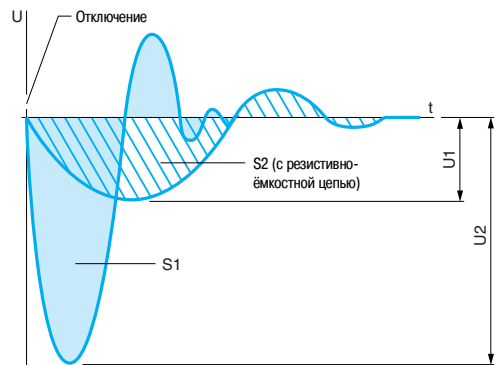
Резистивно-емкостной модуль защиты (RC)

■ Преимущества:

- ☐ частота колебаний сокращена примерно до 150 Гц;
- ☐ пиковое ограничение перенапряжения до $3 U_n$;
- ☐ незначительное влияние на время отпускания реле.

■ Недостатки:

- ☐ нет защиты для низких напряжений.



Напряжение катушки с резистивно-емкостным модулем защиты (только пер. ток)

$S1 = S2 =$ Высвобожденная энергия

	Стр.
<i>Руководство по выбору</i>	<i>3/2</i>
Общие сведения	3/4
Таблица выбора	3/6
Функции	3/8
 Модульные реле RE11, со статическим выходом, ширина 17,5 мм	
■ Характеристики	3/14
■ Функции, каталожные номера, размеры и схемы	3/16
 Модульные реле RE11, с релейным выходом, ширина 17,5 мм	
■ Характеристики	3/18
■ Функции, каталожные номера, размеры и схемы	3/20 - 3/23
 Промышленные реле RE7, с релейным выходом, ширина 22,5 мм	
■ Характеристики	3/24
■ Функции, каталожные номера, размеры и схемы	3/26 - 3/31
 Миниатюрные съемные реле REXL, с релейным выходом	
■ Характеристики	3/32
■ Функции, каталожные номера, размеры и схемы	3/33
 Электронные реле RE48, с релейным выходом, корпус 48 х 48	
■ Общие сведения	3/34
■ Описание	3/35
■ Характеристики	3/36
■ Функции	3/38
■ Каталожные номера и размеры	3/39
■ Монтаж и схемы	3/41

Применение	Реле времени предназначены для регулирования простых циклов автоматизации с использованием проводной логики. Кроме этого, реле расширяют функциональные возможности программируемых логических контроллеров	
Выход	Статический Реле времени с полупроводниковым выходом уменьшает кол-во необходимой проводки (соединены последовательно). Долговечность таких реле времени не зависит от количества рабочих циклов	Релейный Релейные выходы обеспечивают полное изолирование питающих и выходных цепей. Выходных цепей может быть несколько



Тип	Модульные	Модульные	Промышленные, универсальная серия
Диапазоны выдержки	7 диапазонов: 1 с, 10 с, 1 мин, 10 мин, 1 ч, 10 ч, 100 ч	В зависимости от модели: 6 диапазонов : 1 с, 10 с, 1 мин, 10 мин, 1 ч, 10 ч 7 диапазонов : 1 с, 10 с, 1 мин, 10 мин, 1 ч, 10 ч, 100 ч	В зависимости от модели: 4 диапазонов : 0,6 с, 2,5 с, 20 с, 160 с 7 диапазонов : 1 с, 10 с, 1 мин, 10 мин, 1 ч, 10 ч, 100 ч 7 диапазонов : 1 с, 3 с, 10 с, 30 с, 100 с, 300 с, 10 мин 10 диапазонов : 1 с, 3 с, 10 с, 30 с, 100 с, 300 с, 30 мин, 300 мин, 30 ч, 300 ч
Степень защиты лицевой панели	IP50	IP50	IP50
Тип реле	RE11 L ● ●	RE11 R ● ●	RE7
Страницы	3/16 и 3/17	3/20 - 3/23	3/26 - 3/29

Реле времени предназначены для регулирования простых циклов автоматизации с использованием проводной логики. Кроме этого реле расширяют функциональные возможности программируемых логических контроллеров

Релейные

Релейные выходы обеспечивают полное изолирование питающих и выходных цепей
Выходных цепей может быть несколько



Съемные	Панельные/съемные	
Миниатюрные	Аналоговые	Цифровые
7 диапазонов : 0,1...1 с 1...10 с 0,1...1 мин 1...10 мин 0,1...1 ч 1...10 ч 10...100 ч	14 диапазонов : 1,2 с, 3 с, 12 с, 30 с, 120 с, 300 с, 12 мин, 30 мин, 120 мин, 300 мин, 12 ч, 30 ч, 120 ч, 300 ч	В зависимости от модели: 7 диапазонов : 99,99 с, 999,99 с, 99 мин 59 с, 99,99 мин, 999,9 мин, 99 ч 59 мин, 999,9 ч 11 диапазонов : 99,99 с, 999,99 с, 9999 с, 99 мин 59 с, 99,99 мин, 999,9 мин, 9999 мин, 99 ч 59 мин, 99,99 ч, 999,9 ч, 9999 ч
IP50	IP50 IP64 (с защитной крышкой)	IP65
RE XL●TM●●	RE 48A ●●●	RE 88 857 ●●●
3/33	3/39 и 3/40	www.schneider-electric.ru

Введение

Реле времени представляет собой устройство, предназначенное для выдержки по времени событий в системах автоматизации замыканием или размыканием контактов до, в течение или после предварительно установленной продолжительности выдержки.

Реле времени делятся на два основных семейства:

■ Реле в кожухе, предназначенные для монтажа на DIN-рейке (RE7, RE11, REXL).

■ Реле типа RE 48A, предназначенные для монтажа на лицевой панели, с удобным доступом к настройкам реле.

Такие реле могут иметь один, два или четыре выхода. Второй выход может быть с выдержкой времени или мгновенным переключением.

Если в течение выдержки происходят перебои напряжения питания, реле возвращается в начальное положение.

Пример использования реле времени:

- открытие автоматических дверей;
- аварийная сигнализация;
- освещение туалетных комнат;
- световая сигнализация на автомобильных стоянках.

Определения

Приведенные ниже термины помогут понять принцип работы реле времени.

■ Релейный выход

Наиболее распространенный тип выхода. Когда на реле подается напряжение, контакты реле притягиваются к катушке и происходит замыкание. Когда напряжение с реле снимается, контакт возвращается в свое начальное положение.

Выход такого типа обеспечивает полную изоляцию выходной цепи от цепи питания.

Существуют три типа выходных контактов:

□ **Перекидной контакт:** когда реле не возбуждено, цепь замкнута между общим контактом и нормально закрытым контактом, а когда реле возбуждается, замыкается цепь между общим и нормально открытым контактом.



□ **Нормально закрытый:** контакт, который в обычном состоянии замкнут, называется нормально закрытым (НЗ) контактом.



□ **Нормально открытый:** контакт, который замыкается при возбуждении реле, называется нормально открытым (НО) контактом.



■ Статический выход:

Полностью электронный выход (полупроводниковый), не имеющий движущихся элементов. За счет этого выход имеет увеличенный срок службы.

■ Отключающая способность:

Величина тока, при котором контакт способен разомкнуться при определенных условиях.

■ Механическая прочность:

Количество циклов включения/отключения контактов.

■ Минимальный ток коммутации (или минимальная отключающая способность:

Минимальный необходимый ток, который может проходить через контакты реле.

■ G-вход (дезактивирующий вход):

Предназначен для прерывания выдержки без необходимости перезапуска реле.



RE11



RE7 RL13BU



RE 48A



REXL

Определения (продолжение)

Функции

Функции реле времени обозначены буквами.

Основные функции реле	Дополнительные функции реле (1)	Определения
A (2)		Выдержка времени на включение
	Ac	Симметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта
	Ad	Выдержка времени на включение при замыкании управляющего контакта
	Ah	Один цикл симметричной выдержки времени на включение при замыкании управляющего контакта
	Ak	Асимметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта
	At	Выдержка времени на включение с функцией памяти
	Aw	Выдержка времени на включение при возбуждении реле или размыкании управляющего контакта
B (2)		Выдержка времени по импульсу на отключение, однократная
	Bw	Выдержка времени по импульсу на отключение при замыкании или размыкании управляющего контакта (длина регулируется)
C (2)		Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта
D (2)		Циклическое симметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом
	Di (2)	Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом
H (2)		Выдержка времени на отключение
	Ht	Выдержка времени на отключение с функцией памяти
K		Выдержка времени на отключение при обесточивании (без вспомогательного источника питания)
L (2)		Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом
	Li (2)	Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом
	Lt	Циклическое асимметричное срабатывание с приостановкой выдержки
N		Предохранительная, с выдержкой по импульсу на отключение
O		Предохранительная, с выдержкой по импульсу на включение
P		Выдержка времени на фиксированное по продолжительности включение
	Pt	Выдержка времени (с возможностью прерывания) на фиксированное по продолжительности включение
	Qg	Выдержка времени "звезда-треугольник"
	Qt	Выдержка времени "звезда-треугольник"
T		Двустабильное реле
	Tt	Импульсное реле с выдержкой времени на отключение
W		Выдержка времени на отключение при размыкании управляющего контакта

(1) Дополнительные функции расширяют спектр возможностей реле времени.

Пример: **Ac** - симметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта.

(2) Наиболее часто используемые функции реле времени.

Выбор реле

Критерии выбора

- **Функции** (выдержка на включение или отключение, счетчик, мигание...).
- **Напряжение питания** (например: $\sim/\text{---}$ 12...240 В).
- **Диапазон выдержки** (например: от 0,05 с до 100 часов).
- **Тип выхода** (релейный или статический (полупроводниковый) и необходимое количество контактов.
- **Отключающая способность** или **номинальный ток** контактов, выраженный в Амперах.
- **Максимальный ток**, который может протекать по контактам.

Функции	Напряжение питания	Диапазон выдержки	Тип выхода	Ном. ток	Реле	Стр.
А	--- 12 В	От 0,1 с до 100 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE XL2TMJD	3/33
		0,1 с до 100 ч	4 перекидных контакта	3 А	RE XL4TMJD	3/33
	--- 24 В	От 0,1 с до 100 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE XL2TMBD	3/33
		От 0,1 с до 100 ч	4 перекидных контакта	3 А	RE XL4TMBD	3/33
	$\sim$ 24 В	От 0,1 с до 100 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE XL2TMB7	3/33
		От 0,1 с до 100 ч	4 перекидных контакта	3 А	RE XL4TMB7	3/33
	$\sim$ 120 В	От 0,1 с до 100 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE XL2TMF7	3/33
		От 0,1 с до 100 ч	4 перекидных контакта	3 А	RE XL4TMF7	3/33
	$\sim$ 230 В	От 0,1 с до 100 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE XL2TMP7	3/33
		От 0,1 с до 100 ч	4 перекидных контакта	3 А	RE XL4TMP7	3/33
А, Ас, Ат, В, Вw, С, D, Di, H, Ht	$\sim/\text{---}$ 240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	0,7 А	RE11 LA MW	3/16
		От 0,02 с до 300 ч	2 перекидных контакта с выдержкой	5 А	RE 48A TM12 MW	3/39
	$\sim/\text{---}$ 24 В, $\sim$ 110...240 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 TL11BU	3/26
	$\sim/\text{---}$ 24 В, $\sim$ 110...240 В, $\sim/\text{---}$ 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 TP13BU	3/28
	$\sim$ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 статический контакт	0,7 А	RE11 LM BM	3/17
	$\sim/\text{---}$ 12 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RM JU	3/23
	$\sim/\text{---}$ 12...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RM MW	3/22
		От 0,1 с до 100 ч		8 А	RE11 RM MWS	3/23
	--- 24 В, $\sim$ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RM MU	3/22
	--- 24 В, $\sim$ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RA MU	3/20
А, Ат						
А, Ат, Aw	$\sim$ 110...240 В, $\sim/\text{---}$ 24 В, $\sim/\text{---}$ 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 TM11BU	3/26
А, Ат, В, С, D, Di, H, Ht	--- 24 В, $\sim$ 24...240 В	От 0,1 с до 10 ч	1 перекидной контакт	5 А	RE11 RME MU	3/23
А, В, С, Di	$\sim/\text{---}$ 24...240 В	От 0,02 с до 300 ч	2 перекидных контакта с выдержкой	5 А	RE 48A ML12 MW	3/39
А, С, D, Di, H, Qg, Qt, W	$\sim$ 110...240 В, $\sim/\text{---}$ 24 В, $\sim/\text{---}$ 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 MY13BU	3/29
	$\sim/\text{---}$ 24...240 В	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 MY13MW	3/29
А, С, D, Di, H, W	$\sim$ 110...240 В, $\sim/\text{---}$ 24 В, $\sim/\text{---}$ 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 ML11BU	3/26
А1, А2, H1, H2	$\sim/\text{---}$ 24...240 В	От 0,02 с до 300 ч	2 перекидных контакта	5 А	RE 48A MH13 MW	3/39
Ас	$\sim$ 110...240 В, $\sim/\text{---}$ 24 В, $\sim/\text{---}$ 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 MA11BU	3/26
		От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 MA13BU	3/28
Ad, Ah, N, O, P, Pt, T, Tt, W	--- 24 В, $\sim$ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RMX MU	3/23
Ак	$\sim$ 110...240 В, $\sim/\text{---}$ 24 В, $\sim/\text{---}$ 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 MV11BU	3/26

Выбор реле (продолжение)						
Функции	Напряжение питания	Диапазон выдержки	Тип выхода	Ном. ток	Реле	Стр.
B	— 24 В, ~ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RB MU	3/21
C	— 24 В, ~ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RC MU	3/21
	~ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	0,7 А	RE11 LC BM	3/17
	~/— 24 В, ~ 110...240 В,	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 RA11BU	3/27
	~/— 42...48 В	От 0,05 с до 300 ч		8 А	RE7 RM11BU	3/27
		От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 RL13BU	3/28
D	~/— 24 В, ~ 110...240 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 CL11BU	3/27
	~/— 24 В, ~ 110...240 В,	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 CP13BU	3/29
	~/— 42...48 В					
H	~/— 24 В, ~ 110...240 В	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 PE11BU	3/27
	~/— 24 В, ~ 110...240 В,	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 PP13BU	3/29
	~/— 42...48 В					
	~ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 статический контакт	0,7 А	RE11 LH BM	3/16
H, Ht	— 24 В, ~ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RH MU	3/20
K	~/— 24...240 В	От 0,05 с до 10 мин	1 перекидной контакт	5 А	RE7 RB11MW	3/27
	~/— 24...240 В	От 0,05 с до 10 мин	2 перекидных контакта	5 А	RE7 RB13MW	3/28
L, Li	— 24 В, ~ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RL MU	3/21
	~ 24...240 В	От 0,1 с до 100 ч	1 статический контакт	0,7 А	RE11 LL BM	3/17
	~/— 12 В	От 0,1 с до 100 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE11 RL JU	3/21
	~/— 24...240 В	От 0,02 с до 300 ч	2 перекидных контакта с выдержкой	5 А	RE 48A CV12 MW	3/39
L, Li, Lt	~ 110...240 В, ~/— 24 В,	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 CV11BU	3/27
	~/— 42...48 В					
Qg	~/— 24 В, ~ 110...240 В,	От 0,05 с до 300 ч	1 НО + 1 НЗ	8 А	RE7 YR12BU	3/29
	~/— 42...48 В					
Qt	~/— 24 В, ~ 110...240 В,	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 YA12BU	3/29
	~/— 42...48 В					
W	~/— 24 В, ~ 110...240 В,	От 0,05 с до 300 ч	2 перекидных контакта	8 А	RE7 PD13BU	3/29
	~/— 42...48 В					
W, Ht	~/— 24 В, ~ 110...240 В,	От 0,05 с до 300 ч	1 перекидной контакт	8 А	RE7 PM11BU	3/27
	~/— 42...48 В					

Функции

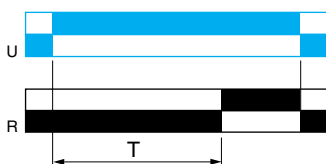
U : Напряжение питания
R : Релейный или статический выход
R1/R2 : Два выхода с выдержкой по времени
R2 мгн. : Второй выход с мгновенным срабатыванием, если выбрана правильная позиция
T : Выдержка времени
C : Управляющий контакт
G : G-контакт (дезактивирующий)
Ta : Регулируемая выдержка времени на включение
Tt : Регулируемая выдержка времени на отключение

Функциональная схема:

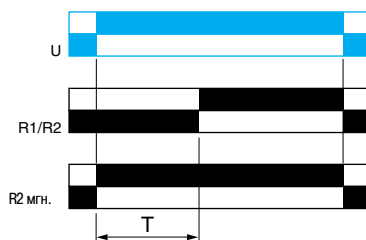
 Реле без напряжения
 Реле под напряжением (возбуждено)
 Выход разомкнут
 Выход замкнут

Функция A : Выдержка времени на включение

1 выхода



2 выхода

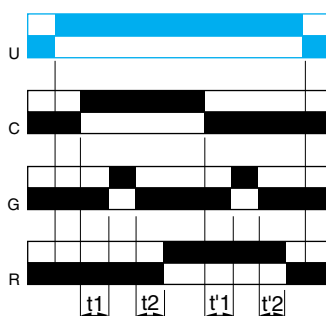


Выдержка времени (T) начинается при возбуждении реле.
 По истечении выдержки времени выход (или выходы) R замыкается (или замыкаются).
 Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

2 выхода с выдержкой времени (R1/R2)
или 1 выход с выдержкой времени (R1)
и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

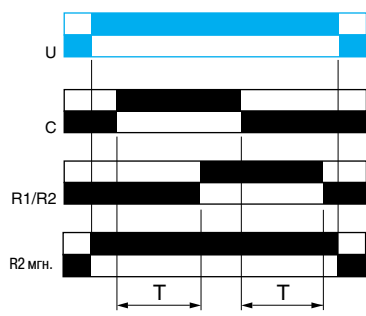
Функция Ac: Симметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта

1 выхода



$T = t_1 + t_2 + \dots$
 $T = t'_1 + t'_2 + \dots$

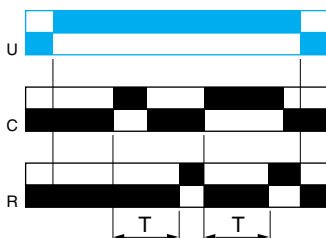
2 выхода



После подачи напряжения питания при замыкании управляющего контакта начинается выдержка времени T (выдержку можно прервать контактом G).
 По истечении выдержки времени реле замыкается.
 Когда управляющий контакт (C) размыкается, снова начинается выдержка.
 По истечении выдержки времени (T) выход возвращается в исходное состояние (выдержку можно прервать контактом G).
 Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

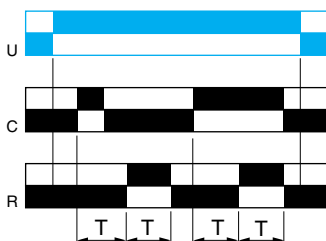
2 выхода с выдержкой времени (R1/R2)
или 1 выход с выдержкой времени (R1)
и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

Функция Ad: Выдержка времени на включение при замыкании управляющего контакта



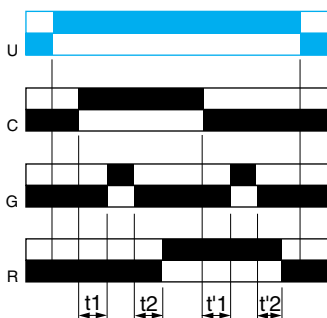
После подачи напряжения питания при кратковременном замыкании или удерживании замкнутым управляющего контакта (C) начинается выдержка времени (T).
 По истечении этой выдержки времени (T) выход (R) замыкается.
 При последующем кратковременном замыкании или удержании замкнутым управляющего контакта (C) выход (R) перезапускается.

Функция Ah: Один цикл симметричной выдержки времени на включение при замыкании управляющего контакта



После подачи напряжения питания при кратковременном замыкании или удерживании замкнутым управляющего контакта (C) начинается выдержка времени (T).
 Один цикл состоит из двух одинаковых по продолжительности периодов выдержки (T) (запуск с выходом в исходном положении).
 Выход (R) замыкается по окончании первого периода выдержки (T) и возвращается в исходное положение по окончании второго периода выдержки (T).
 Для повторного запуска цикла симметричной выдержки времени на включение управляющий контакт (C) необходимо перезапустить.

Функция Ак: Асимметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта

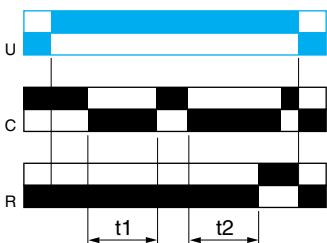


$$T_a = t_1 + t_2 + \dots$$

$$T_r = t'_1 + t'_2 + \dots$$

После подачи напряжения питания при замыкании управляющего контакта начинается выдержка времени T_a (выдержку можно прервать контактом G). По истечении этой выдержки времени (T_a) выход (R) замыкается. При размыкании управляющего контакта (C) начинается отсчет времени второй выдержки (T_r) (выдержку можно прервать контактом G). По истечении этой выдержки времени (T_r) выход R возвращается в исходное состояние.

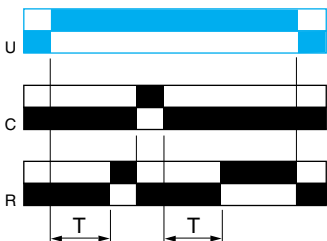
Функция Ат: Выдержка времени на включение с функцией памяти



$$T = t_1 + t_2 + \dots$$

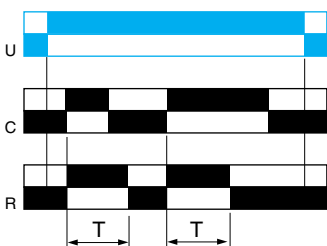
После подачи напряжения питания при первом размыкании управляющего контакта (C) начинается выдержка времени. Выдержка будет прерываться всякий раз при замыкании управляющего контакта (C). Когда общее накопленное время периодов выдержки достигает предварительно заданного значения (T), выход реле замыкается.

Функция Аw: Выдержка времени на включение при возбуждении реле или размыкании управляющего контакта



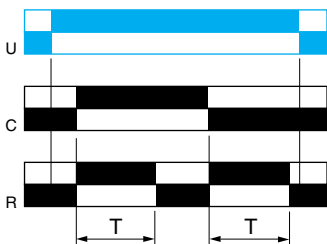
Выдержка времени (T) начинается при возбуждении реле. По истечении выдержки времени (T) выход (R) замыкается. При закрытии управляющего контакта (C) выход (R) размыкается. При открытии управляющего контакта (C) снова начинается выдержка времени (T). По истечении выдержки времени (T), выход (R) замыкается.

Функция В: Выдержка времени по импульсу на отключение, однократная



После подачи напряжения питания при кратковременном замыкании или удерживании замкнутым управляющего контакта (C) начинается выдержка времени (T). Выход (R) замыкается на выдержку времени (T), затем возвращается в исходное состояние.

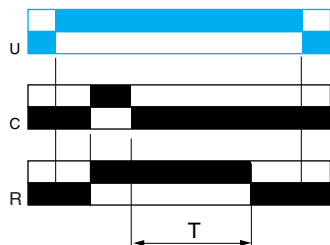
Функция Вw: Выдержка времени по импульсу на отключение при замыкании или размыкании управляющего контакта (длина регулируется)



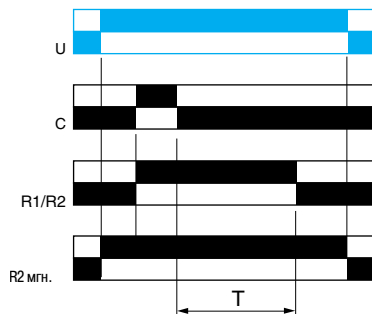
При замыкании или размыкании управляющего контакта (C) выход (R) замыкается на время выдержки (T).

Функция С: Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта

1 выход



2 выхода

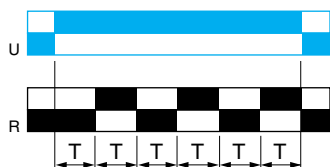


2 выхода с выдержкой времени (R1/R2)
или 1 выход с выдержкой времени (R1)
и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

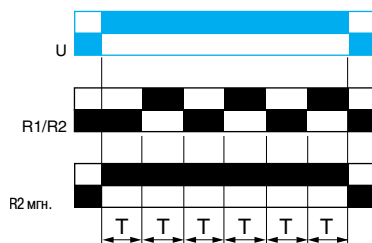
После подачи напряжения питания при замыкании управляющего контакта (С) выход (R) замыкается. Когда управляющий контакт (С) размыкается, начинается выдержка времени (Т). По истечении выдержки времени выход (или выходы) (R) возвращается (или возвращаются) в исходное состояние(я). Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

Функция D: Циклическое симметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом

1 выход



2 выхода

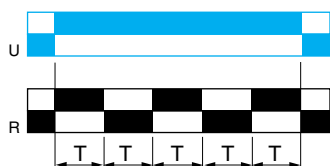


2 выхода с выдержкой времени (R1/R2)
или 1 выход с выдержкой времени (R1)
и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

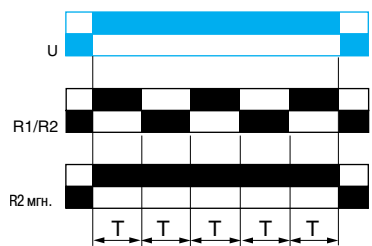
Повторяющийся цикл с двумя равными по продолжительности периодами выдержки (Т), состояние выхода (или выходов) (R) меняется по истечении каждого периода выдержки (Т). Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

Функция Di: Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом

1 выход



2 выхода

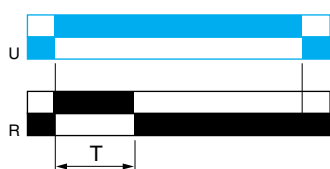


2 выхода с выдержкой времени (R1/R2)
или 1 выход с выдержкой времени (R1)
и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

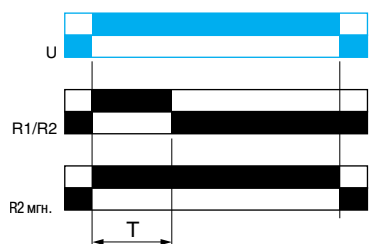
Повторяющийся цикл с двумя равными по продолжительности периодами выдержки (Т), состояние выхода (или выходов) (R) меняется по истечении каждого периода выдержки (Т). Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

Функция H: Выдержка времени на отключение

1 выход



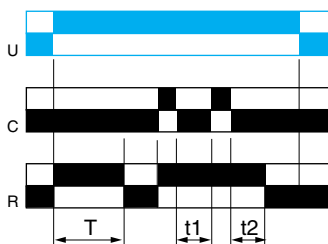
2 выхода



2 выхода с выдержкой времени (R1/R2)
или 1 выход с выдержкой времени (R1)
и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).

При возбуждении реле начинается выдержка времени (Т) и выход (или выходы) (R) замыкается (или замыкаются). По истечении выдержки времени (Т) выход (или выходы) (R) возвращается (или возвращаются) в исходное состояние. Второй выход может срабатывать с выдержкой или мгновенно.

Функция Нt: Выдержка времени на отключение с функцией памяти



$$T = t_1 + t_2 + \dots$$

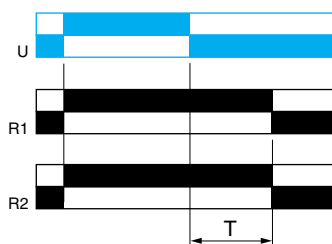
При возбуждении реле выход (R) замыкается на выдержку времени (T), затем возвращается в свое исходное состояние. Кратковременное замыкание или удержание замкнутым управляющего контакта (C) снова замыкает выход (R). Выдержка будет прерываться всякий раз при замыкании управляющего контакта (C). Когда общее накопленное время периодов выдержки достигнет предварительно заданного значения (T) выход (R) разомкнется.

Функция К: Выдержка времени на отключение при обесточивании (без вспомогательного источника питания)

1 выход

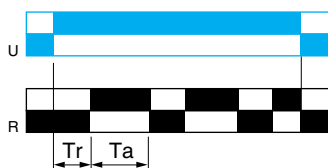


2 выхода



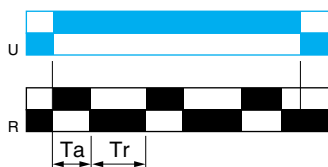
При возбуждении выход (или выходы) (R) замыкается (или замыкаются). Когда реле обесточено, начинается выдержка (T) и по ее истечении выход (или выходы) (R) возвращается (или возвращаются) в исходное состояние.

Функция L: Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом



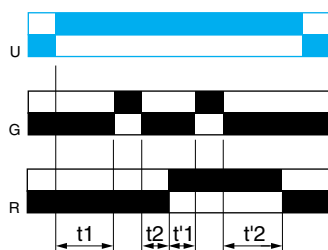
Повторяющийся цикл содержит две независимо регулируемые выдержки T_a и T_r . Каждая выдержка соответствует разному состоянию выхода (R).

Функция Li: Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



Повторяющийся цикл содержит две независимо регулируемые выдержки T_a и T_r . Каждая выдержка соответствует разному состоянию выхода (R).

Функция Lt: Циклическое асимметричное срабатывание с приостановкой выдержки

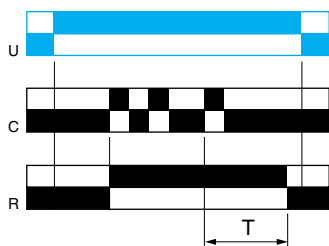


$$T_r = t_1 + t_2 + \dots$$

$$T_a = t'_1 + t'_2 + \dots$$

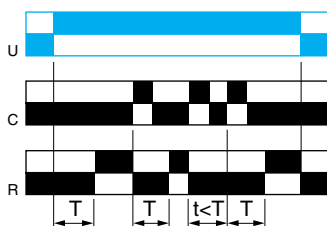
Повторяющийся цикл содержит две независимо регулируемые выдержки T_a и T_r . Каждая выдержка соответствует разному состоянию выхода (R). G-контакт можно использовать для приостановки выдержек T_a и T_r .

Функция N: Предохранительная, с выдержкой по импульсу на отключение



После подачи напряжения питания и при поступлении начального управляющего импульса (C), выход (R) замыкается. Если интервал между импульсами короче заданной выдержки, выход (R) остается замкнутым до тех пор, пока интервал не станет длиннее выдержки.

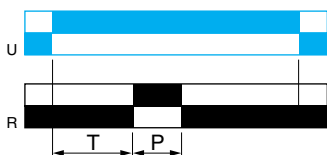
Функция O: Предохранительная, с выдержкой по импульсу на включение



Начальная выдержка (T) начинается при возбуждении реле. По истечении выдержки времени (T) выход (R) замыкается.

Как только поступает управляющий импульс (C), выход (R) размыкается и остается в таком состоянии до тех пор, пока интервал между двумя управляющими импульсами меньше величины выдержки (T). В противном случае выход (R) замыкается по истечении выдержки времени (T).

Функция P: Выдержка времени на фиксированное по продолжительности включение

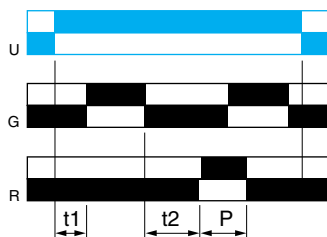


Выдержка времени (T) начинается при возбуждении реле.

По истечении этого времени выход (R) замыкается на фиксированное время (P).

P = 500 мс

Функция Pt: Выдержка времени (с возможностью прерывания) на фиксированное по продолжительности включение



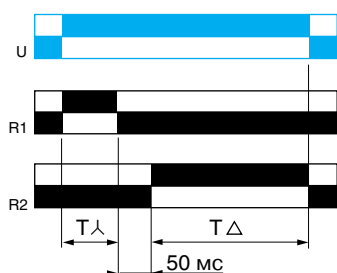
При возбуждении реле начинается выдержка (T) (ее можно прервать G-контактом).

По истечении этого времени выход (R) замыкается на фиксированное время (P).

T = t1 + t2 + ...

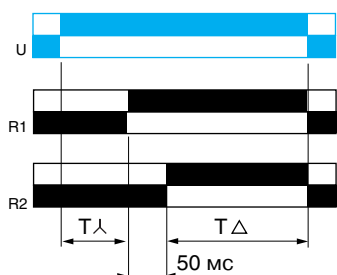
P = 500 мс

Функция Qg: Выдержка времени "звезда-треугольник"



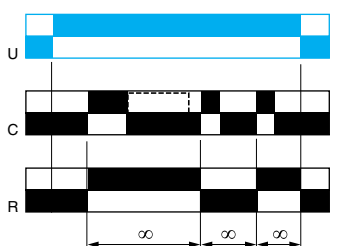
Задержка пускателя "звезда-треугольник" с контактом для переключения на соединение "звезда".

Функция Qt: Выдержка времени "звезда-треугольник"



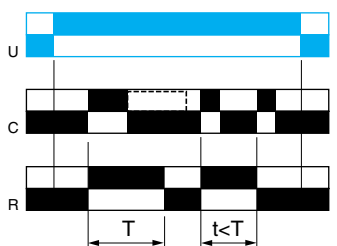
Двойная выдержка пускателя "звезда-треугольник".

Функция T: Двустабильное реле



После подачи напряжения питания при кратковременном замыкании или удерживании замкнутым управляющего контакта (C) включается выход (R). При втором импульсе на управляющий контакт (C) выход (R) выключается.

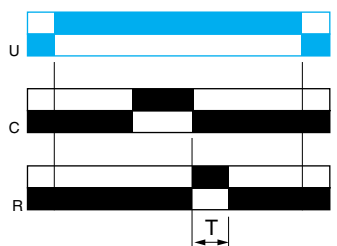
Функция Tt: Импульсное реле с выдержкой времени на отключение



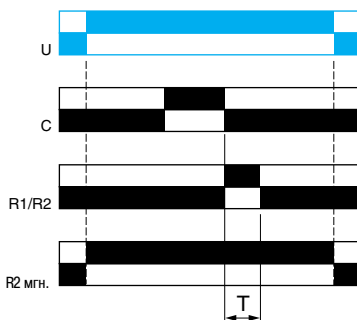
После подачи напряжения питания при кратковременном замыкании или удерживании замкнутым управляющего контакта (C) включается выход (R) и начинается выдержка (T). Выход выключается по истечении выдержки (T) или при втором импульсе на управляющий контакт (C).

Функция W: Выдержка времени на отключение при размыкании управляющего контакта

1 выход



2 выхода



После подачи напряжения питания и закрытия управляющего контакта выход (или выходы) (R) замыкается (или замыкаются) на время выдержки (T). По истечении выдержки выход (или выходы) возвращаются в исходное положение. Второй выход может срабатывать с задержкой или мгновенно.

2 выхода с выдержкой времени (R1/R2)
или 1 выход с выдержкой времени (R1)
и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мн.).

Параметры выдержки

Регулируемые диапазоны выдержки (переключатель на лицевой панели)	с	0,1...1
		1...10
	мин	0,1...1
		1...10
	ч	0,1...1
		1...10
		10...100
Погрешность отсчета (при постоянных параметрах)	В соответствии с МЭК 61812-1	± 0,5 %
Дрейф	Температура	± 0,05 % / °C
	Напряжение	± 0,2 % / В
Погрешность установки для полной шкалы	В соответствии с МЭК 61812-1	± 10 % при 25 °C (0,5 % после калибровки)
Минимальная длина управляющего импульса	Стандартная	мс 50
Максимальное время возврата в исходное положение обесточиванием	Стандартная	мс 350
Стойкость к микропрерываниям	Стандартная	мс > 10

Параметры питания

Напряжение питания	В	В зависимости от модели: ~ 24...240 ~/= 24...240
Частота	Гц	50/60
Рабочий диапазон		85...110 % Un
Коэффициент нагрузки		100 %
Макс. потребляемая мощность	В зависимости от	=== 24 В
		=== 240 В
		~ 240 В
	Вт	0,6
	Вт	1,5
	ВА	32

Параметры выходов

Тип выхода		Статический
Отключающая способность	А	~/= 0,7 при 20° C (0,5 A UL)
Ухудшение характеристики	мА	5 / °C
Максимальный допустимый ток	А	20 ≤ 10 мс
Минимальный ток отключения	мА	10
Ток утечки	мА	< 5
Максимальное напряжение коммутации	В	~/= 250
Типовое падение напряжения на клеммах		Для 3-проводного - 4 В, для 2-проводного - 8 В
Электрический ресурс	Циклы	10 ⁸
Механический ресурс	Циклы	10 ⁸
Диэлектрическая прочность	В соответствии с МЭК 60664, МЭК 60255-5	кВ 2,5...1 мА / 1 мин

Параметры входов

Тип входа		Контакт не под напряжением (без потенциала) Возможен контроль 3-проводным датчиком типа PNP, максимальное остаточное напряжение: 0,4 В, при любом напряжении питания таймера
-----------	--	--

Общие характеристики			
Соответствие стандартам			МЭК 61812-1, EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, директивы для низковольтного оборудования (73/23/EEC + 93/68/EEC (маркировка СЕ) + директивы по ЭМС (89/336/EEC + МЭК 60669-2-3)
Сертификат			cULus, CSA, ГОСТ
Температура окружающей среды вблизи устройства	При хранении	°C	- 30...+ 60
	При работе	°C	- 20...+ 60
Длина пути тока утечки и допуск	В соответствии с МЭК 60664-1	кВ	4 кВ/3
Степень защиты в соответствии с МЭК 60529	Клеммы		IP 20
	Корпус		IP 40
	Лицевая панель		IP 50
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		Частота = 10...55 Гц A = 0,35 мм
Относительная влажность без конденсата	В соответствии с МЭК 60068-2-3		93 %
Электромагнитная совместимость	Стойкость к электростатическому разряду, в соответствии с МЭК 61000-4-2		Уровень III (по воздуху 8 кВ/по контакту 6 кВ)
	Стойкость к электромагнитным полям, в соответствии с ENV 50140/204 (МЭК 61000-4-3)		Уровень III (10 В/м: 80 МГц - 1 ГГц)
	Стойкость к быстрым электрическим переходным процессам в виде импульсов, в соответствии с МЭК 61000-4-4		Уровень III (постоянное 2 кВ / емкостное соединительной клеммы 1 кВ)
	Помехостойкость, в соответствии с МЭК 61000-4-5		Уровень III (синфазная 2 кВ / дифференциальная 1 кВ)
	Стойкость к радиочастотным помехам в синфазном режиме, в соответствии с ENV 50141 (МЭК 61000-4-6)		Уровень III (10 В, среднеквадратичная: 0,15...80 МГц)
	Стойкость к динамическим изменениям напряжения питания, в соответствии с МЭК 61000-4-11		30 % / 10 мс 60 % / 100 мс 95 % / 5 с
	Стойкость к радиопомехам в соответствии с EN 55022 (EN 55011, группа 1)		Класс В
Монтаж	Симметричная монтажная рейка (EN 50022)	мм	35
Сечение кабеля	Без кабельного наконечника	мм ²	2 x 2,5 или 1 x 4
	С кабельным наконечником	мм ²	2 x 1,5
Материал корпуса			Самозатухающий

Полупроводниковый выход

- Многофункциональные, двухфункциональные и однофункциональные реле.
- Несколько диапазонов выдержки (7 диапазонов на выбор).
- Широкий диапазон рабочего напряжения.
- Полупроводниковый выход: 0,7 А.
- Винтовые клеммы.

Функциональные схемы

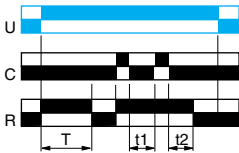
Функция А

Выдержка времени на включение



Функция Н

Выдержка времени на отключение



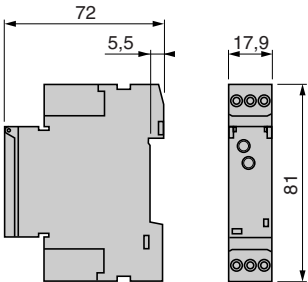
Каталожные номера



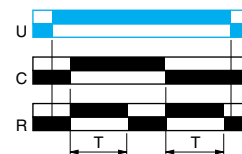
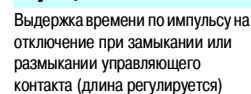
Функции		Однофункциональное реле	Однофункциональное реле
		А	Н
Диапазоны выдержки	7 диапазонов	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч
Напряжение	~ 24...240 В	—	RE11 LH BM
	~/--- 24...240 В	RE11 LA MW	—
Номинальный выходной ток		0,7 А	0,7 А
Соединение	Винтовые клеммы	●	●
Масса (кг)		0,060	0,060

Размеры и схемы соединений

Размеры

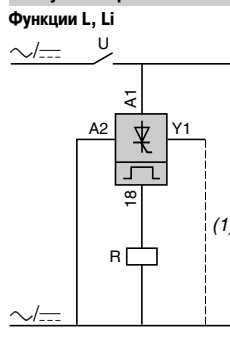


Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



Однофункциональное реле	Двухфункциональное реле	Многофункциональное реле
C	L - Li	A - At - B - C - H - Ht - D - Di - Ac - Bw
1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч
RE11 LC BM	RE11 LL BM	RE11 LM BM
—	—	—
0,7 A	0,7 A	0,7 A
●	●	●
0,060	0,060	0,060

Импульсное реле



(1) Соединение A2-Y1 только для функции L.

Реле времени
Модульные реле RE1 1, с релейным выходом,
ширина 17,5 мм

Параметры выдержки				
Тип реле			RE11 R● ●●	RE11 RME MU
Регулируемый диапазон выдержки (переключатель на лицевой панели)	с		0,1...1	0,1...1
			1...10	1...10
	мин		0,1...1	0,1...1
			1...10	1...10
	ч		0,1...1	0,1...1
			1...10	1...10
		10...100	—	
Погрешность отсчета (при постоянных параметрах)	В соответствии с МЭК 61812-1		± 0,5 %	
Дрейф	Температура		± 0,05 % / °C	
	Напряжение		± 0,2 % / В	
Погрешность установки для полной шкалы	В соответствии с МЭК 61812-1		± 10 % при 25 °C	
Минимальная длина управляющего импульса	Стандартная	мс	30	
	Типичная для нагрузки, подключенной параллельно	мс	100	
Максимальное время возврата в исходное положение обесточиванием	Стандартное	мс	100	
Стойкость к микропрерываниям	Стандартная	мс	> 10	

Параметры питания				
Тип реле			RE11 R● ●●	RE11 R● JU
Напряжение питания		В	~ / --- 12...240 --- 24 / ~ 24...240, в зависимости от модели	~ / --- 12 В
Частота		Гц	50/60	
Рабочий диапазон			85...110 % Un	90...120 % Un
Коэффициент нагрузки			100 %	
Максимальное потребление электроэнергии	В зависимости от модели	~ / --- 12 В	ВА/Вт	—
		--- 24 В	Вт	0,6
		--- 240 В	Вт	1,5
		~ 240 В	ВА	32
				0,4
				—
				—
				—

Параметры выходов				
Тип реле			RE11 R● ●●	RE11 RME MU
Тип выхода			Релейный, 1 перекидной контакт, AgNi (бескадмиевый)	
Отключающая способность			~ 2000 ВА, --- 80 Вт	~ 1250 ВА, --- 50 Вт
Максимальный ток отключения		А	~ 8, --- 8	~ 5, --- 5
Минимальный ток отключения		мА	10 / --- 10 В	
Максимальное напряжение коммутации		В	~ / --- 250 (кроме RE11 RMX MU: ~ 250 и --- 150)	
Электрический ресурс		Циклы	10 ⁵ , 8 А, 250 В, сопротивление	10 ⁵ , 5 А, 250 В, сопротивление
Механический ресурс		Циклы	5 x 10 ⁶	
Диэлектрическая прочность	В соответствии с МЭК 61812-1	кВ	2,5/1 мин/1 мА/50 Гц	
Импульсное напряжение	В соответствии с МЭК 60664-1, МЭК 61812-1	кВ	5, волна: 1,2/50 мкс	

Параметры индикации				
1 светодиодный индикатор состояния	Зеленый		Индикация работы Мерцает: реле возбуждено, выдержки нет (кроме функций Di-D и Li-L) Мигает: выдержка выполняется Горит: реле возбуждено, выдержки нет	

Характеристики входов				
Тип входного сигнала			Контакт не под напряжением (без потенциала) Возможен контроль 3-проводным датчиком типа PNP, максимальное остаточное напряжение: 0,4 В, при любом напряжении питания таймера	

Общие характеристики			
Соответствие стандартам			МЭК 61812-1, EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, директивы для низковольтного оборудования (73/23/EEC + 93/68/EEC (маркировка C €) + директивы по ЭМС (89/336/EEC + МЭК 60669-2-3)
Сертификат			cULus, CSA, ГОСТ GL, кроме RE11 RMX MU и RE11 RME MU
Температура окружающей среды вблизи устройства	При хранении	°C	- 30...+ 60
	При работе	°C	- 20...+ 60
Длина пути тока утечки и допуск	В соответствии с МЭК 60664-1	кВ	4 кВ/3
Степень защиты в соответствии с МЭК 60529	Клеммы		IP 20
	Корпус		IP 40
	Лицевая панель		IP 50
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		f = 10...55 Гц A = 0,35 мм
Относительная влажность без конденсата	В соответствии с МЭК 60068-2-3		93 %
Электромагнитная совместимость	Стойкость к электростатическому разряду, в соответствии с МЭК 61000-4-2		Уровень III (по воздуху 8 кВ/по контакту 6 кВ)
	Стойкость к электромагнитным полям, в соответствии с ENV 50140/204 (МЭК 61000-4-3)		Уровень III (10 В/м: 80 МГц - 1 ГГц)
	Стойкость к быстрым электрическим переходным процессам в виде импульсов, в соответствии с МЭК 61000-4-4		Уровень III (постоянное, 2 кВ / емкостное, соединительной клеммы, 1 кВ)
	Стойкость к помехам, в соответствии с МЭК 61000-4-5		Уровень III (синфазная, 2 кВ / дифференциальная, 1 кВ)
	Стойкость к динамическим изменениям напряжения питания, в соответствии с ENV 50141 (МЭК 61000-4-6)		Уровень III (10 В, среднеквадратичная: 0,15...80 МГц)
	Стойкость к радиочастотным помехам в синфазном режиме, в соответствии с МЭК 61000-4-11		30 % / 10 мс 60 % / 100 мс 95 % / 5 с
	Радиопомехи в соответствии с EN 55022 (EN 55011, группа 1)		Класс B
Монтаж	Симметричная монтажная рейка (EN 50022)	мм	35
Сечение кабеля	С кабельным наконечником	мм ²	2 x 2,5 и 1 x 4
	Без кабельного наконечника	мм ²	2 x 1,5
Пружинные клеммы, 2 шт. на одно соединение	Гибкий кабель	мм ²	1,5
	Твердый кабель	мм ²	2,5
Материал корпуса			Самозатухающий

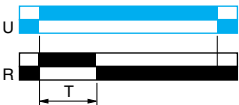
- Выход: 1 перекидной контакт
- Двухфункциональные или однофункциональные реле.
 - Несколько диапазонов выдержки (7 диапазонов на выбор).
 - Широкий диапазон рабочего напряжения.
 - 1 релейный выход: 8 А.
 - Винтовые клеммы.
 - 1 светодиодный индикатор состояния.
 - Подключение питания нагрузки параллельно (опция).
 - Управление 3-проводным датчиком (опция).

Функциональные схемы

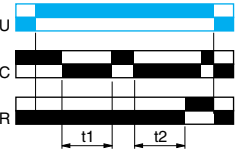
Функция A
Выдержка времени на включение



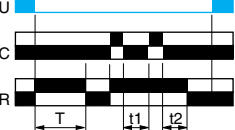
Функция H
Выдержка времени на отключение



Функция At
Выдержка времени на включение с функцией памяти



$T = t1 + t2 + \dots$
Функция Ht
Выдержка времени на отключение с функцией памяти



$T = t1 + t2 + \dots$

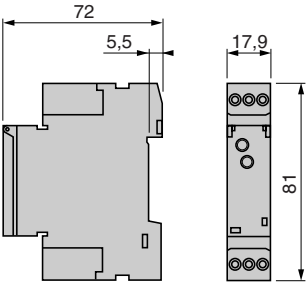
Каталожные номера



Функции		Двухфункциональные реле A - At	Двухфункциональные реле H - Ht
Диапазоны выдержки	7 диапазонов	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч
Напряжение	$\sim / \equiv 12\text{ В}$ $\equiv 24\text{ В} / \sim 24 \dots 240\text{ В}$	—	—
Номинальный выходной ток		8 А	8 А
Соединения	Винтовые клеммы	●	●
Масса (кг)		0,060	0,060

Размеры и схемы соединений

Размеры



Функция L

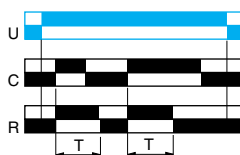
Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом

**Функция Li**

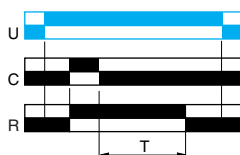
Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом

**Функция B**

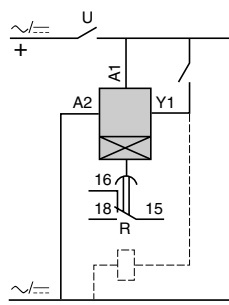
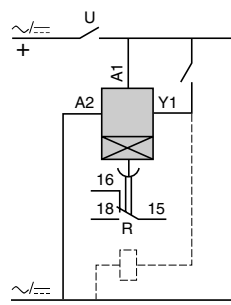
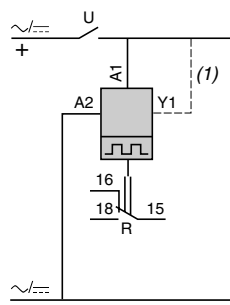
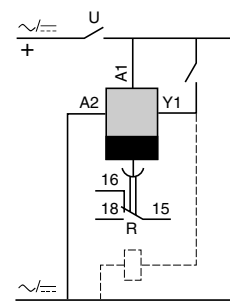
Выдержка времени по импульсу на отключение, однократная

**Функция C**

Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта



Двухфункциональные реле	Двухфункциональные реле	Однофункциональные реле	Однофункциональные
L - Li	L - Li	B	C
1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч
—	RE11 RL JU	—	—
RE11 RL MU	—	RE11 RB MU	RE11 RC MU
8 A	8 A	8 A	8 A
●	●	●	●
0,060	0,060	0,060	0,060

Схема соединений**Функции A и At****Функции H и Ht****Функции L и Li****Функции B и C**

(1) Соединение A1-Y1 только для функции L

Реле времени

Модульные реле RE1 1, с релейным выходом,
ширина 17,5 мм

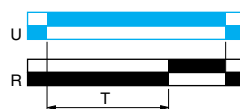
Выход: 1 перекидной контакт

- Двухфункциональные или однофункциональные реле.
- Несколько диапазонов выдержки (7 диапазонов на выбор).
- Широкий диапазон рабочего напряжения.
- 1 релейный выход: 8 А.
- Винтовые клеммы.
- 1 светодиодный индикатор состояния.
- Подключение питания нагрузки параллельно (опция).
- Управление 3-проводным датчиком (опция).

Функциональные схемы

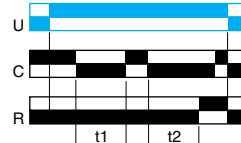
Функция А

Выдержка времени на включение



Функция At

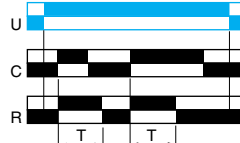
Выдержка времени на включение с функцией памяти



$$T = t_1 + t_2 + \dots$$

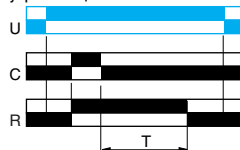
Функция В

Выдержка времени по импульсу на отключение, однократная



Функция С

Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта



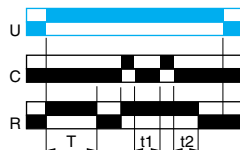
Функция Н

Выдержка времени на отключение



Функция Нt

Выдержка времени на отключение с функцией памяти



$$T = t_1 + t_2 + \dots$$

Функция D

Циклическое симметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом



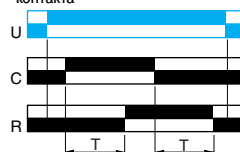
Функция Di

Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



Функция Ас

Симметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта



Каталожные номера

52181



52181



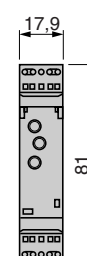
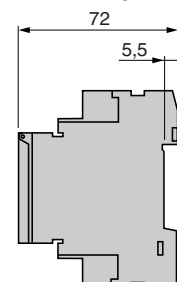
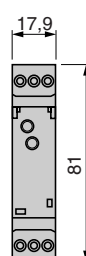
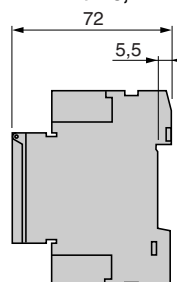
Функции	Многофункциональные реле	Многофункциональные реле
Диапазоны выдержки	6 или 7 диапазонов	1 с - 10 с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч
Напряжение	—	—
Напряжение	—	—
Номинальный выходной ток	8 А	8 А
Провода	Винтовые клеммы	—
Провода	Пружинные клеммы	—
Масса (кг)	0,060	0,060

Размеры и схемы соединений

Размеры

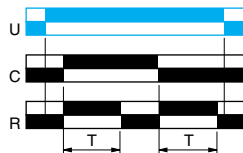
RE11 RM● MU, RE11 RM MW, RE11 RM JU

RE11 RM MWS

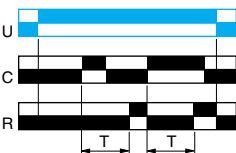


Функция Bw

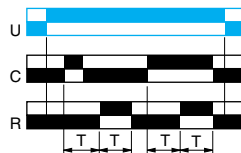
Выдержка времени по импульсу на отключение при замыкании или размыкании управляющего контакта (длина регулируется)

**Функция Ad**

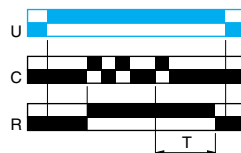
Выдержка времени на включение при замыкании управляющего контакта

**Функция Ah**

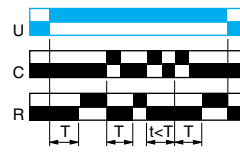
Один цикл симметричной выдержки времени на включение при замыкании управляющего контакта

**Функция N**

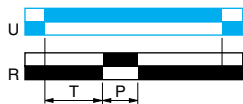
Предохранительная, с задержкой по импульсу на отключение

**Функция O**

Предохранительная, с задержкой по импульсу на включение

**Функция P**

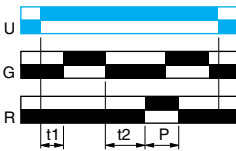
Выдержка времени на фиксированное по продолжительности включение



P = 500 мс

Функция Pt

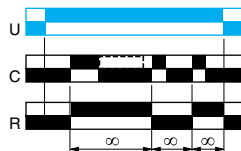
Выдержка времени (с возможностью прерывания) на фиксированное по продолжительности включение



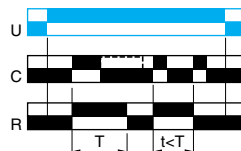
T = t1 + t2 + ...
P = 500 мс

Функция T

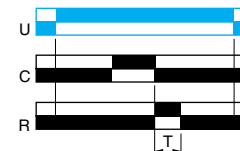
Двустабильное реле

**Функция Tt**

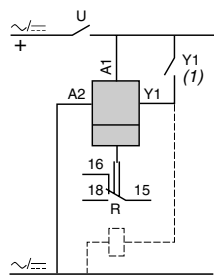
Импульсное реле с выдержкой времени на отключение

**Функция W**

Выдержка времени на отключение при размыкании управляющего контакта



Многофункциональные реле	Многофункциональные реле	Многофункциональные реле	Многофункциональные реле
A - At - B - C - H - Ht - D - Di - Ac - Bw	A - At - B - C - H - Ht - D - Di - Ac - Bw	A - At - B - C - H - Ht - D - Di	Ad - Ah - N - O - P - Pt - T - Tt - W
1с - 10с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1с - 10с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч	1с - 10с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч	1с - 10с - 1 мин - 10 мин - 1 ч - 10 ч - 100 ч
—	RE11 RM JU	—	—
—	—	RE11 RME MU	RE11 RMX MU
RE11 RM MWS	—	—	—
8 А	8 А	5 А	8 А
—	●	●	●
●	—	—	—
0,060	0,060	0,060	0,060

Схемы соединений

(1) Контакт Y1 :

- Управление функциями B, C, Ac, Bw, Ad, Ah, N, O, W, T, Tt.
- Приостановка функций At, Ht и Pt.
- Функция D, если выбрана Di.
- Не используется с функциями A, H и P.

Реле времени

Промышленные реле RE7, с релейным выходом,
ширина 22,5 мм
Универсальная серия

Введение



Линия RE7 включает в себя 23 модели реле, способные удовлетворить любым задачам автоматизации.

Такие реле обладают широким диапазоном выдержки от 50 мс до 300 часов.

Все реле могут работать в широком диапазоне напряжения питания.

Три модели являются multifunctionalными реле.

С лицевой стороны всех реле имеется прозрачная откидная крышка, предотвращающая случайное изменение настроек реле, которая может быть опломбирована.

Общие характеристики

Соответствие стандартам			МЭК 61812-1
Сертификаты			CSA, GL, UL, ГОСТ
Маркировка СЕ			Реле времени Zelio Time изготовлены в соответствии с Европейскими нормами и имеют маркировку СЕ
Температура окружающей среды вблизи устройства	При хранении	°C	- 40...+ 85
	При работе	°C	- 20...+ 60
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60721-3-3		15...85 %, класс 3К3
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 6068-2-6, 10 - 55 Гц		A = 0,35 мс
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 6068-2-27		15 гл - 11 мс
Степень защиты	Корпус		IP 50
	Клеммы		IP 20
Требования по изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК	В	250
	В соответствии с CSA	В	300
Между цепью контакта и цепью питания или между цепью контакта и входной цепью управления			
Тестовое напряжение для испытания изоляции	Проверка электрической прочности	кВ	2,5
	Волна	кВ	4,8
Пределы по напряжению	Цепь питания		0,85...1,1 U _c
Пределы по частоте	Цепь питания	Гц	50/60 ± 5 %
Значение отключения	Цепь питания		> 0,1 U _c
Монтаж без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Сечение кабеля	Гибкий кабель без наконечника	мм ²	2 x 2,5
	Гибкий кабель с наконечником	мм ²	2 x 1,5
Момент затяжки		Н.м	0,6...1,1

Стойкость к электромагнитным помехам (ЭМС) (класс применения 2 по EN 61812-1)

Электростатический разряд	В соответствии с МЭК 61000-4-2		Уровень III (по воздуху 8 кВ/по контакту 6 кВ)
Электромагнитные поля	В соответствии с МЭК 61000-4-3		Уровень III (10 В/м)
Быстрые электрические переходные процессы	В соответствии с МЭК 61000-4-4		Уровень III (2 кВ)
Помехостойкость	В соответствии с МЭК 61000-4-5		Уровень III (2 кВ)
Излучение и наведенные помехи	CISPR11		Группа 1, класс А
	CISPR22		Класс А

Потребление энергии

Среднее потребление		~ 50/60 Гц				---			
		24 В	48 В	110 В	240 В	24 В	48 В	110 В	240 В
RE7 ●●11BU	ВА	0,7	1,6	1,8	8,5	Вт	0,5	1,2	—
RE7 ●●12BU и RE7 ●●13BU	ВА	1,2	2	2,8	12,5	Вт	0,8	1,6	—
RE7 ●●●●MW (1)	ВА	2	2,5	3,2	6	Вт	2	1	3,2

(1) RE7 RB●●MW: максимальный ток при возбуждении = 1 А/30 мс.

Параметры выдержки

Погрешность установки	В % от полного значения шкалы		$\pm 10 \%$
Погрешность отсчета			$\pm 0,2 \%$
Влияние напряжения	В диапазоне напряжения, 0,85...1,1 Un		$< 0,2 \%$
Влияние температуры			$< 0,07 \%/^{\circ}\text{C}$
Стойкость к микропрерываниям		мс	3
Минимальная длина управляющего импульса		мс	20 (кроме RE7-RB1●MW: 1 с)
Время возврата в исходное положение		мс	50

Параметры выходной цепи

Максимальное напряжение коммутации	В		≈ 250
Механическая прочность	В млн рабочих циклов		20
Предел по току, Ith	А		8 (кроме RE7-RB●●MW: 5 А)
Ном. рабочие пределы при температуре 70 °С В соответствии с МЭК 60947-5-1/1991 и VDE 0660		24 В	115 В
	AC-15	3	3
	DC-13	2	0,2
			250 В
			3
			0,1
Минимальная коммутационная способность			12 В/10 мА
Материал контактов			90% никеля и 10% серебра (кроме RE7-RB●●MU: сплав серебра с золотым напылением)

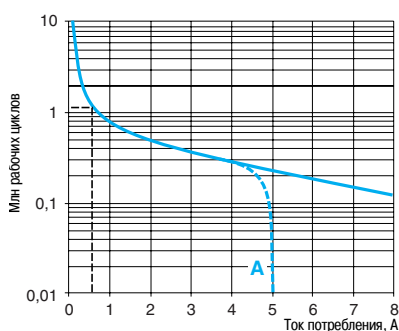
Параметры цепи удаленного управления

Максимальное напряжение	По входам Y1Z2, X1Z2, X2Z2	В	60
Сигнал, поступающий по входу управления Y1Z2, X1Z2, X2Z2 ⚠ Гальваническая развязка между этими входными клеммами и клеммами питания отсутствует	Ток коммутации	мА	< 1
	Максимальное расстояние	м	50
	Совместимость		3/4-проводной датчик Telemecanique типа PNP или NPN или другие датчики без внутренней нагрузки
Потенциометр для подключения между клеммами Z1Z2, Z3Z2	Тип		Линейный при $\pm 20 \%$
	Сопротивление	кОм	$47 \pm 20 \%$
	Мощность	Вт	0,2
	Максимальное расстояние	м	25, экранированным кабелем, экран подключается к клемме Z2

Нагрузка переменного тока

Кривая 1

Электрический ресурс контактов при резистивной нагрузке, выраженный в млн рабочих циклов



A RE7-RB●●MW

Пример:

Пускатель LC1-F185 запитан от источника 115 В/50 Гц при потребляемой мощности 55 ВА или токе потребления 0,1 А и $\cos \varphi = 0,3$.

При токе 0,1 А кривая 1 показывает ресурс контактов примерно 1,5 млн циклов.

Поскольку нагрузка является индуктивной, к полученному ресурсу применяется коэффициент уменьшения К (см. кривую 2).

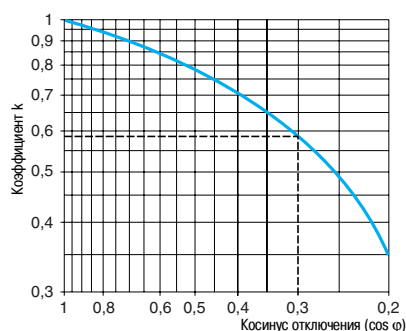
Для $\cos \varphi = 0,3$: $k = 0,6$.

Таким образом, электрический ресурс будет:

$1,5 \text{ млн рабочих циклов} \times 0,6 = 900 \text{ 000 рабочих циклов}$.

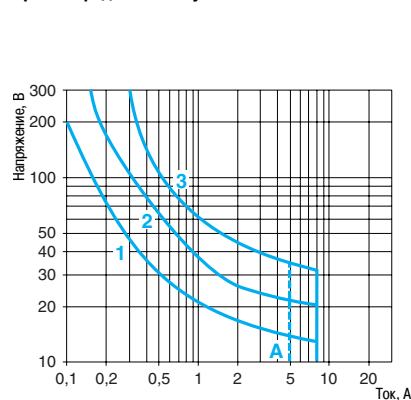
Кривая 2

Коэффициент ослабления К для индуктивных нагрузок (применяется к значениям, взятым из кривой 1)



Нагрузка постоянного тока

Кривая предела по току

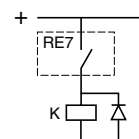


A RE7-RB●●MW

1 L/R = 20 мс

2 L/R, с защитным диодом нагрузки

3 Резистивная нагрузка



Выход: 1 перекидной контакт.
Несколько диапазонов выдержки.

Функциональные схемы

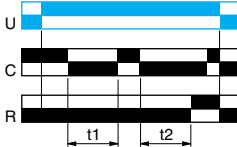
Функция A

Выдержка времени на включение



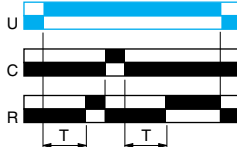
Функция At

Выдержка времени на включение с функцией памяти



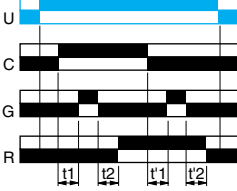
Функция Aw

Выдержка времени на включение при возбуждении реле или размыкании управляющего контакта



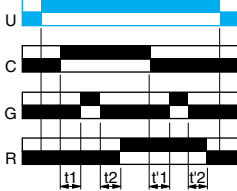
Функция Ac

Симметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта



Функция Ak

Асимметричная выдержка времени при замыкании и размыкании управляющего контакта



$T = t_1 + t_2 + \dots$

$T = t'_1 + t'_2 + \dots$

$T_a = t_1 + t_2 + \dots$

$T_r = t'_1 + t'_2 + \dots$

Каталожные номера

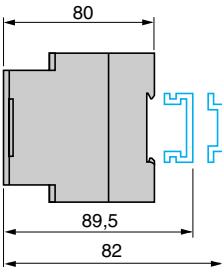


Функции	A	A, Aw, At	Ac	Ak
Диапазоны выдержки	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов
Напряжение	$\sim$ или $\sim$ 24 В	•	•	•
	$\sim$ 110...240 В	•	•	•
	$\sim$ или $\sim$ 42...48 В	–	•	•
	$\sim$ или $\sim$ 24...240 В	–	–	–
№ по каталогу	RE7 TL11BU	RE7 TM11BU	RE7 MA11BU	RE7 MV11BU
Масса (кг)	0,150	0,150	0,150	0,150

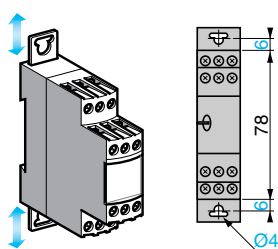
Размеры и схемы соединений

Размеры

Монтаж на рейку

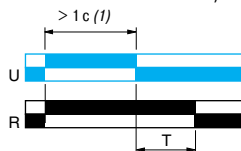


Винтовое крепление

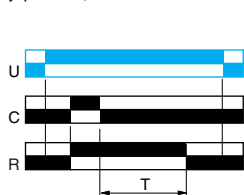


Функция К

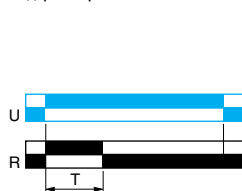
Выдержка времени на отключение при обесточивании (без вспомогательного источника питания)

**Функция С**

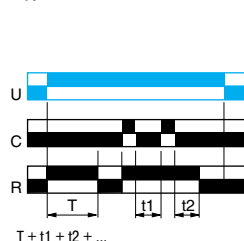
Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта

**Функция Н**

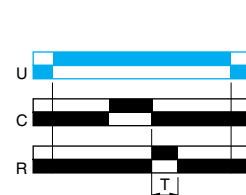
Выдержка времени на отключение

**Функция Нt**

Выдержка времени на отключение с функцией памяти

**Функция W**

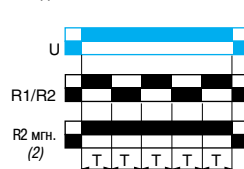
Выдержка времени на отключение при размыкании управляющего контакта

**Функция D**

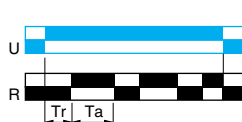
Циклическое симметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом

**Функция Di**

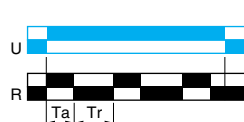
Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом

**Функция L**

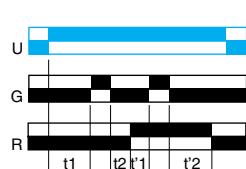
Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом

**Функция Li**

Циклическое асимметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом

**Функция Lt**

Циклическое асимметричное срабатывание с приостановкой выдержки



$$Tr = t1 + t2 + \dots$$

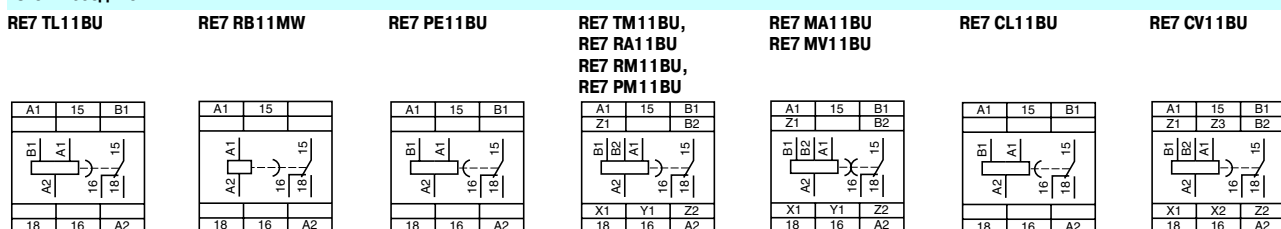
$$Ta = t'1 + t'2 + \dots$$

(1) Если реле не использовалось (было обесточенным) более одного месяца, на него необходимо подать напряжение примерно в течение 15 секунд, чтобы оно пришло в рабочую готовность. После такой подготовительной процедуры реле потребует всего 1 секунда на запуск выдержки времени. Δ Без этого реле останется возбужденным в течение неограниченного периода времени.

(2) 2 выхода с выдержкой времени (R1/R2) или 1 выход с выдержкой времени (R1) и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).



К	С	Н	Нt, W	D	L, Li, Lt	A, C, H, W, D, Di
От 0,05 с до 10 мин 7 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов
—	●	●	●	●	●	●
—	●	●	●	●	●	●
—	●	—	—	—	●	●
●	—	—	—	—	—	—
RE7 RB11MW	RE7 RA11BU RE7 RM11BU Слаботочный контакт	RE7 PE11BU	RE7 PM11BU	RE7 CL11BU	RE7 CV11BU	RE7 ML11BU
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150

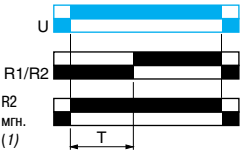
Схемы соединений

Выход: 2 перекидных контакта.
Несколько диапазонов выдержки.

Функциональные схемы

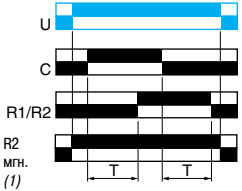
Функция А

Выдержка времени на включение



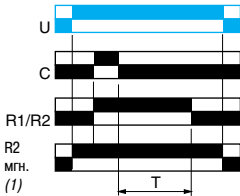
Функция Ас

Симметричная выдержка времени
при замыкании и размыкании
управляющего контакта



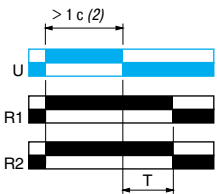
Функция С

Выдержка времени по импульсу на
выключение при размыкании
управляющего контакта



Функция К

Выдержка времени на отключение
при обесточивании (без вспомо-
гательного источника питания)



- (1) 2 выхода с выдержкой времени (R1/R2) или 1 выход с выдержкой времени (R1) и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).
(2) Если реле не использовалось (было обесточенным) более одного месяца, на него необходимо подать напряжение примерно в течение 15 секунд, чтобы оно пришло в рабочую готовность. После такой подготовительной процедуры реле потребует всего 1 секунда на запуск выдержки времени.
Δ Без этого реле останется возбужденным в течение неограниченного периода времени.

Каталожные номера

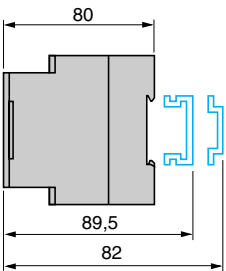


Функции	А	Ас	С	К
Диапазоны выдержки	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	0,05 с...10 мин 7 диапазонов
Напряжение	— или ~ 24 В	•	•	—
	~ 110...240 В	•	•	—
	~ или — 42...48 В	•	•	—
	— или ~ 24...240 В	—	—	•
№ по каталогу	RE7 TP13BU	RE7 MA13BU Симметричный	RE7 RL13BU Слаботочный контакт	RE7 RB13MW
Масса (кг)	0,150	0,150	0,150	0,150

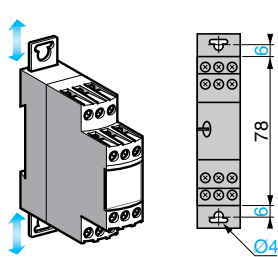
Размеры и схемы соединений

Размеры

Монтаж на рейку

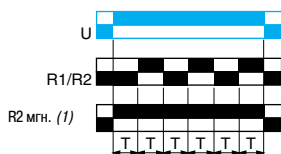


Винтовое крепление

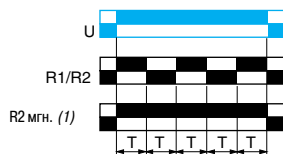


Функция D

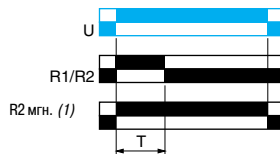
Циклическое симметричное срабатывание, запуск с разомкнутым выходом

**Функция Di**

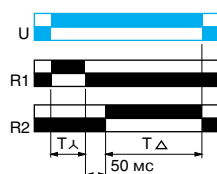
Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом

**Функция H**

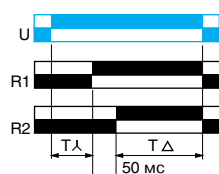
Выдержка времени на выключение

**Функция Qg**

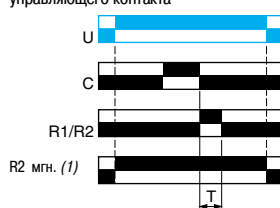
Выдержка времени "звезда-треугольник"

**Функция Qt**

Выдержка времени "звезда-треугольник"

**Функция W**

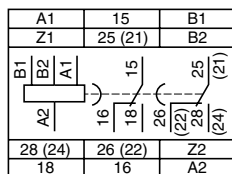
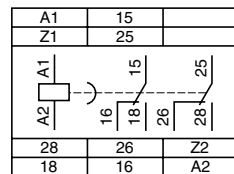
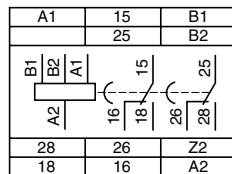
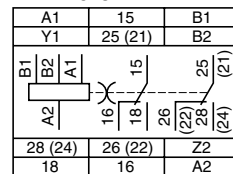
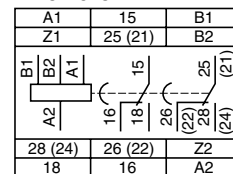
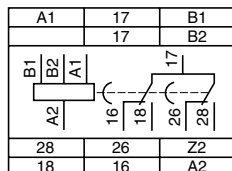
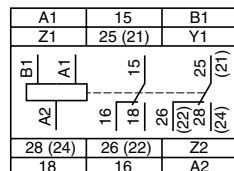
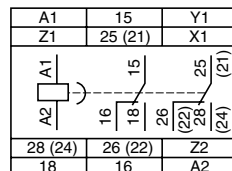
Выдержка времени на отключение при размыкании управляющего контакта



(1) 2 выхода с выдержкой времени (R1/R2) или 1 выход с выдержкой времени (R1) и 1 мгновенно срабатывающий выход (R2 мгн.).



H	W	D	Qt	Qg	A, C, H, W, D, Di, Qg, Qt
От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов	От 0,05 с до 300 ч 10 диапазонов
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•
–	–	–	–	–	•
RE7 PP13BU	RE7 PD13BU	RE7 CP13BU	RE7 YA12BU	RE7 YR12BU	RE7 MY13BU
0,150	0,150	0,150	0,150	0,150	0,150

Схемы соединений**RE7 TP13BU****RE7 RB13MW****RE7 YA****RE7 RL13BU, RE7 MA13BU****RE7 PD13BU****RE7 PP13BU****RE7 CP13BU****RE7 YR****RE7 MY13BU****RE7 MY13MW**

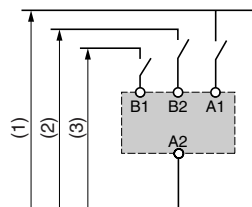
Реле времени

Промышленные реле RE7, с релейным выходом,
ширина 22,5 мм
Универсальная серия

Рекомендуемые схемы подключения

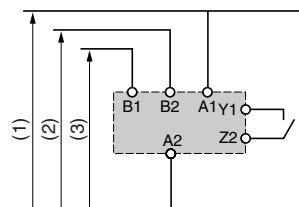
RE7 TL, TM, TP, CL, CP, ML, MY

Запуск при возбуждении



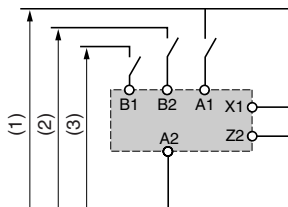
RE7 TM, MA, MV, RM, RL, PM, PD, ML, MY

Запуск от внешнего управления



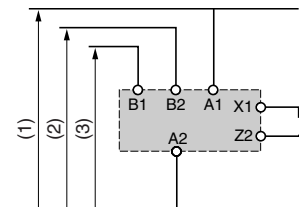
RE7 TM, PM, ML, MY

Внешнее управление приостановкой



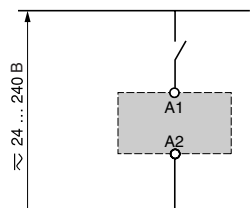
RE7 MA, MV, RA, RM

Запуск от внешнего управления



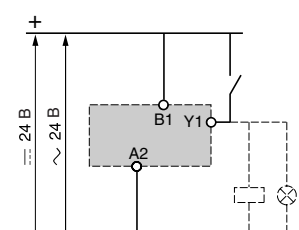
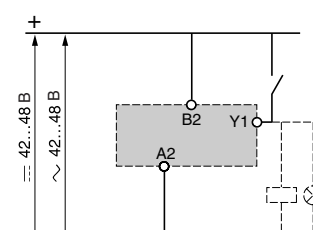
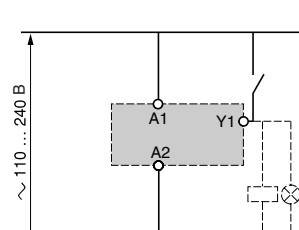
RE7 RB

Запуск при обесточивании



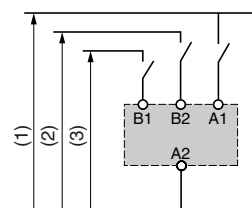
RE7 RA

Запуск от внешнего управления



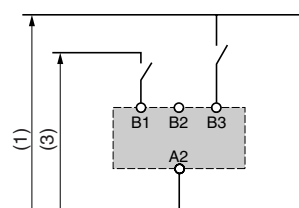
RE7 PP

Запуск при возбуждении



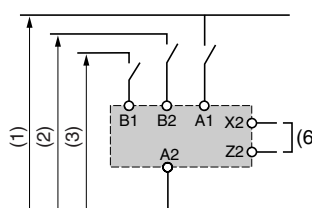
RE7 PE

Запуск при возбуждении



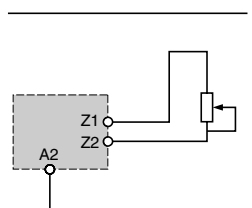
RE7 CV

Выбор начальной фазы



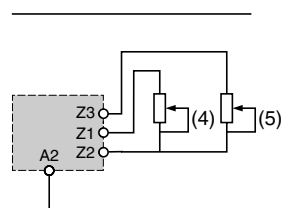
RE7 TM, TP, MA, RA, RM, PP, PM, ML, MY

Подключение потенциометра



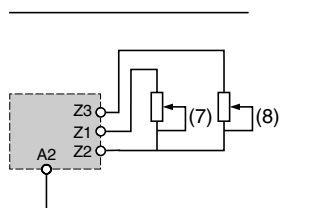
RE7 MV

Подключение потенциометров к
асимметричным реле времени

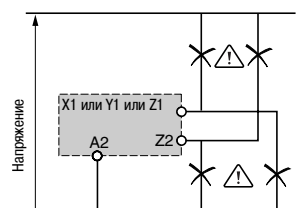


RE7 CV

Подключение потенциометров



Правила подключения



⚠ Между клеммами питания A1, A2, B1, B2 и входными клеммами управления X1, Y1, Z1, Z2 нет гальванической развязки.

(1) $\sim 110...240$ В кроме RE7 MY13MW : $\approx 24...240$ В.

(2) $\approx 12...48$ В.

(3) ≈ 24 В.

(4) Регулировка длительности выдержки времени на включение.

(5) Регулировка длительности выдержки времени на отключение.

(6) Запуск в течение выдержки времени на включение: X2 и Z2 соединены. Запуск в течение выдержки времени на отключение: X2 и Z2 не соединены.

(7) Регулировка выдержки времени на отключение (tr) (контакт 15/16 замкнут).

(8) Регулировка выдержки времени на включение (ta) (контакт 15/18 замкнут).

Рекомендуемые схемы подключения (продолжение)

Схема питания RE7 YA12BU

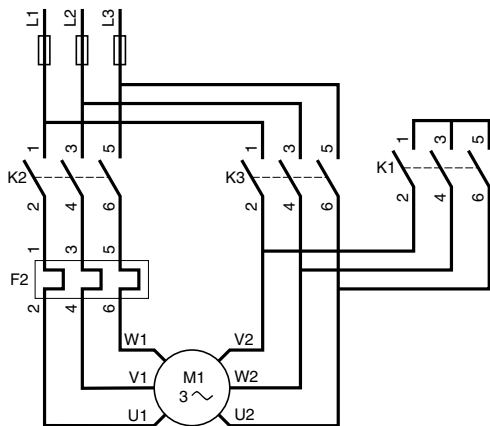
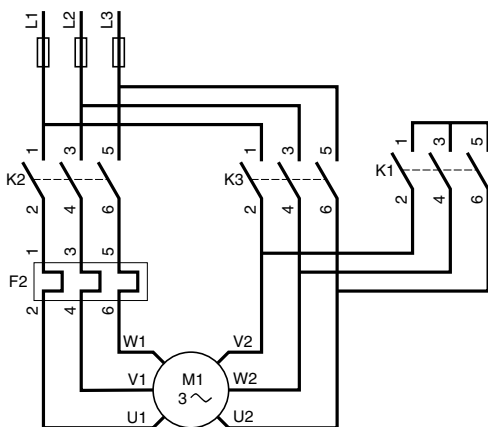
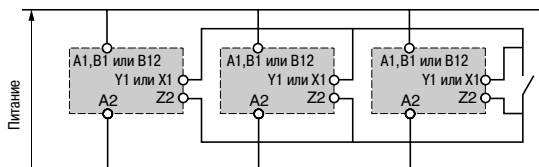


Схема питания RE7 YR12BU



⚠ Между клеммами питания A1, A2, B1, B2 и клеммой питания Z2 нет гальванической развязки. Поэтому эту клемму никогда не следует использовать (заводская установка).

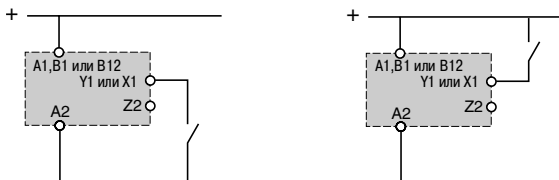
Управление несколькими реле одним внешним управляющим контактом



Рекомендуется использовать подробные электрические схемы, приведенные выше и на предыдущих страницах. Приведенные ниже схемы электрических соединений можно использовать при учете приведенных ограничений.

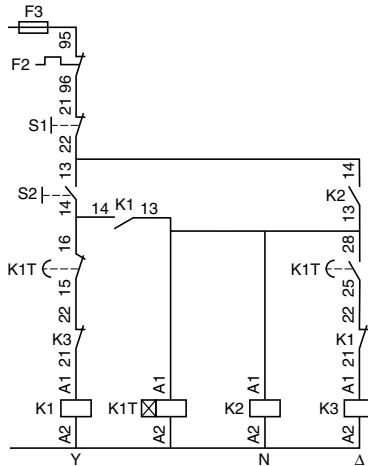
Подключение контакта внешнего управления без использования клеммы Z2:

- возможно для всех реле RE7 с опцией внешнего управления, за исключением RE7 RA11BU;
- только источник питания постоянного тока.



Схемы управления

Двойная задержка включения "звезда-треугольник Q1"



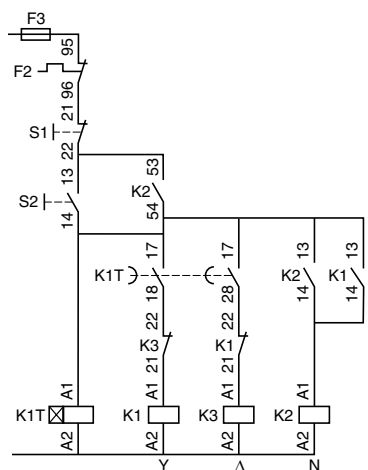
Клеммная колодка

A1	15	B1
A2	25	B2
B1	15	25
B2	16	26
A1	18	28
A2	26	28
B1	16	A2
B2	18	A2

K1T = реле RE7 YA

Схемы управления

Функция "звезда-треугольник" с контактом для переключения на соединение "звезда Q"

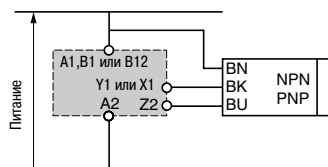


Клеммная колодка

A1	17	B1
A2	17	B2
B1	17	17
B2	16	26
A1	18	28
A2	26	28
B1	16	A2
B2	18	A2

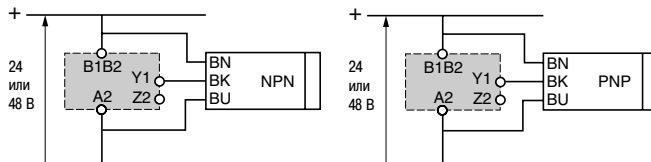
K1T = реле RE7 YR

Подключение 3-проводного датчика Telemecanique типа NPN или PNP



Подключение 3-проводного датчика Telemecanique тип NPN или PNP без использования клеммы Z2:

- возможно только для реле RE7●●●●BU;
- только источник питания постоянного тока.



Параметры выдержки

Погрешность отсчета (при постоянных параметрах)			± 0,5 %
Погрешность установки для полной шкалы	В соответствии с МЭК/EN 61812-1		10 % при 25 °C
Температурный дрейф			0,05 %/°C
Максимальное время возврата в исходное положение обесточиванием	Во время выдержки	мс	50
	По истечении выдержки	мс	250
Стойкость к микропрерываниям		мс	≤ 5
Дрейф напряжения			± 0,2 % / В

Параметры выхода

Тип выхода	Релейный		2 и 4 бескадмиевых перекидных контакта
Номинальный ток		А	~ 5
Номинальное напряжение изоляции		В	~ 250
Максимальная отключающая способность (резистивная)		А	4 x 5
Максимальный допустимый ток		А	10 < 0,01 с
Минимальный ток отключения		мА	100
Электрический ресурс при макс. токе ~ 250 В (резистивная нагр.)		Циклы	10 ⁶
Механический ресурс		Циклы	10 ⁷
Диэлектрическая прочность	В соответствии с МЭК/EN 61812-1 и 60601-1		2 кВ при 1 мА в течение 1 мин с частотой 50 Гц

Общие характеристики

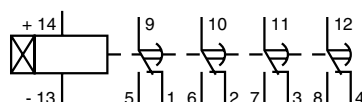
Соответствие стандартам			МЭК/EN 61812-1, 60601-1, 60601-2, EN 50081-2, 61000-6-2, директивы для низковольтного оборудования (73/23/EEC + 93/68/EEC) + директивы ЭМС (89/336/EEC)
Сертификаты			UL-cUL, ГОСТ
Светодиодный индикатор состояния	Выход активен		Красный светодиод
	Питание подключено		Желтый светодиод
Допустимые колебания напряжения	--- 12 В		± 10 %
	--- 24 В		± 10 %
	~ 24 В		± 15 %
	~ 120 В		± 15 %
	~ 230 В		± 15 %
Частота		Гц	50/60 ± 1
Максимальная потребляемая мощность	--- 12 В	Вт	1,5
	--- 24 В	Вт	1,2
	~ 24 В	ВА	1,7
	~ 120 В	ВА	2,6
	~ 230 В	ВА	3
Температура окружающей среды	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 60
Напряжение изоляции	В соответствии со стандартом VDE 0010 МЭК 255, группа C	В	~ / --- 250
Степень защиты	В соответствии с МЭК 60529		IP 50
Защита по перенапряжению		Дж	2
Монтаж			С колодкой (розеткой)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6, от 10 до 55 Гц		a = 0,35 мм
Относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-3 без конденсата		До 95 %

Стойкость к электромагнитным помехам (ЭМС) (класс применения 2 по EN 61812-1/A11)

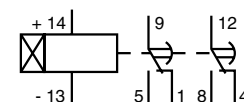
Электростатический разряд	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-2		Уровень III (по воздуху 8 кВ/по контакту 6 кВ)
Электромагнитные поля	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-3		Уровень III (10 В/м)
Быстрые электрические переходные процессы	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-4		Уровень III (2 кВ)
Помехостойкость	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-5		Уровень III (2 кВ)
Радиочастотные помехи в синфазном режиме	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-6		Уровень III (10 В, среднеквадратичные от 0,15 до 80 МГц)
Динамические изменения напряжения питания	В соответствии с МЭК/EN 61000-4-11		30 %/10 мс, 60 %/100 мс и 1 с, > 95 %/5 с
Излучение и наведенные помехи	В соответствии с EN 55022 (EN 55011, группа 1)		Класс В
Длина пути тока утечки и допуск	В соответствии с МЭК 60664-1	кВ	4, категория 3

Внутренние схемы

Реле с четырьмя перекидными контактами



Реле с двумя перекидными контактами



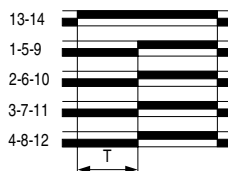
Релейный выход, 2 и 4 перекидных контакта

- Миниатюрные и съемные (21 x 27 мм).
- Функция А: задержка включения.
- 7 диапазонов выдержки: от 0,1 с до 100 часов.
- Высокая помехоустойчивость.
- Светодиодная индикация подключения питания и состояния возбуждения.

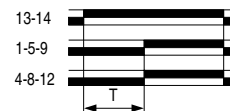
Функциональные схемы

Функция А

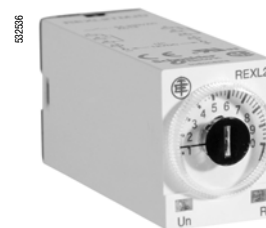
Выдержка времени на включение
4 перекидных контакта с выдержкой времени



2 перекидных контакта с выдержкой времени



Каталожные номера



Функции		Однофункциональные	
		А	
Диапазоны выдержки	7 регулируемых диапазонов	0,1 с...1 с - 1 с...10 с - 0,1 мин...1 мин - 1 мин...10 мин - 0,1 ч...1 ч - 1 ч...10 ч - 10 ч...100 ч	
Релейный выход		4 перекидных контакта с выдержкой времени	2 перекидных контакта с выдержкой времени
Номинальный ток		~ 5 А	~ 5 А
Напряжение	~ 12 В	RE XL4TMJD	RE XL2TMJD
	~ 24 В (1)	RE XL4TMBD	RE XL2TMBD
	~ 24 В, 50/60 Гц (1)	RE XL4TMB7	RE XL2TMB7
	~ 120 В, 50/60 Гц	RE XL4TMF7	RE XL2TMF7
	~ 230 В, 50/60 Гц	RE XL4TMP7	RE XL2TMP7
Масса (кг)		0,050	0,050
Колодки (розетки) (2) со смешанным расположением клемм (3)	Винтовыми зажимами	RXZ E2M114 (5)	RXZ E2M114 (5)
	Масса (кг)	0,048	0,048
	С разъемом	RXZ E2M114M (5)	RXZ E2M114M (5)
Колодки (розетки) (2) с раздельным расположением клемм (4)	Масса (кг)	0,056	0,056
	С разъемом	RXZ E2S114M (6)	RXZ E2S108M (6)
	Масса (кг)	0,058	0,070

(1) При питании ~ 48 В, дополнительный резистор на 560 Ом, 2 Вт / ~ 24 В.
При питании ~ 48 В, дополнительный резистор на 390 Ом, 4 Вт / ~ 24 В.

(2) Комплект поставки: 10 шт.

(3) Входные клеммы расположены на одной стороне с клеммами питания реле, выходные клеммы расположены на противоположной стороне колодки.

(4) Входные и выходные клеммы расположены на одной стороне колодки, а клеммы питания реле на другой.

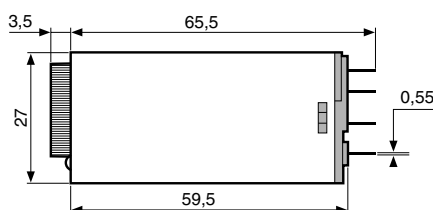
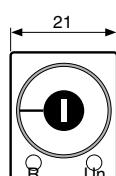
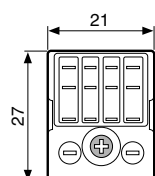
(5) Тепловой ток I_{th}: 10 А.

(6) Тепловой ток I_{th}: 12 А.

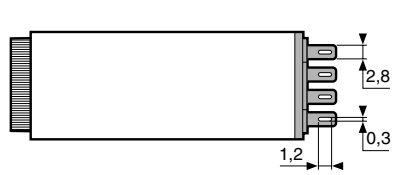
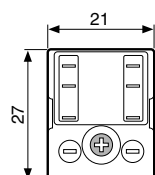
Размеры и обозначения клемм

Размеры

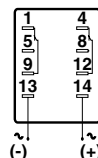
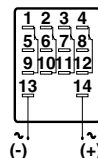
RE XL4TM●●



RE XL2TM●●



Обозначения клемм



Реле времени

Электронные реле RE48, с релейным выходом, корпус 48 x 48

Введение
Линия реле времени RE 48A в корпусе 48 x 48 специально предназначена для встраивания в агрегаты и оборудование. Реле подходят для тех областей применения, где необходимо частое изменение или настройка циклов задержки.

- Реле RE 48A обладают следующими особенностями:**
- Все реле поддерживают напряжение питания от 24 до 240 В постоянного и переменного тока и подходят для использования в большинстве областей применения, сводя к минимуму количество необходимых устройств.
 - Диапазоны выдержки от 0,02 с до 300 часов.
 - Реле этой серии можно устанавливать на панель с помощью пружинных зажимов, входящих в стандартный комплект поставки, или на DIN-рейку с помощью колодок (розеток).
 - Два светодиодных индикатора на лицевой панели показывают:
 - наличие питания;
 - состояние релейного выхода;
 - состояние задержки.

Размер ручки и точная индикация по шкале выдержки обеспечивают удобную настройку времени, минимизируя возможность ошибки.
Кроме этого, специально для областей применения, где значения настройки времени необходимо оставить в свободном доступе пользователям, предусмотрена защитная панель для блокировки доступа к другим настройками.

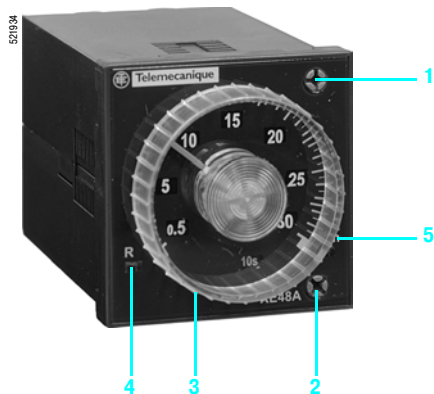
4 модели:

№ по каталогу	Описание
RE 48A TM12MW	Однофункциональные □ выдержка времени на включение; □ два релейных выхода
RE 48A CV12MW	Двухфункциональные □ асимметричное "мигание"; □ два релейных выхода
RE 48A MH13MW	Многофункциональные □ выдержка времени на включение и формирование импульса при возбуждении; □ два релейных выхода, один из которых регулируемый и мгновенного срабатывания
RE 48A ML12MW (1)	Многофункциональные □ выдержка времени на включение; □ выдержка времени по импульсу; □ выдержка времени на отключение; □ симметричное "мигание"

(1) Такое реле имеет входы управления, обеспечивающие расширенный выбор режима выдержки:
■ **вход запуска (запуск)** для управления запуском выдержки;
■ **вход G** для приостановки выдержки времени;
■ **вход сброса (перезапуск)** для возврата реле в исходное состояние, прерывания цикла выдержки времени.

Реле времени

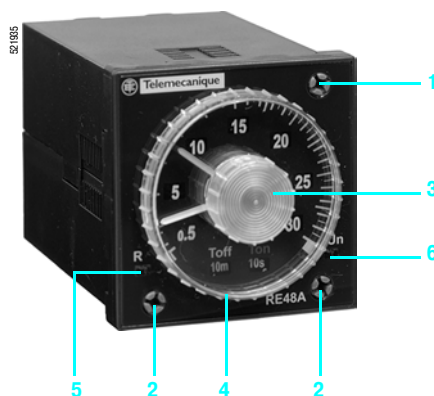
Электронные реле RE48, с релейным выходом,
корпус 48 x 48



Описание

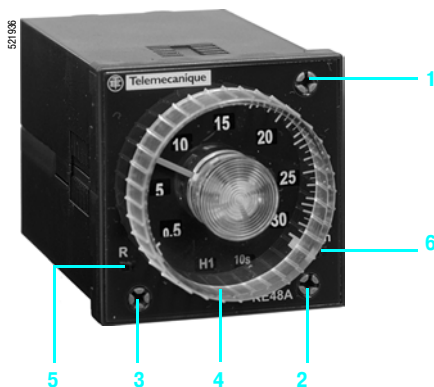
На лицевой панели реле RE 48A TM12 MW расположены следующие средства управления:

- 1 Ручка выбора системы времяисчисления (12 и 30)
- 2 Ручка выбора единицы времени (x 0,1 с, x 1 с, x 10 с, x 1 мин, x 10 мин, x 1 ч, x 10 ч)
- 3 Ручка регулировки выдержки
- 4 Желтый светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- 5 Зеленый светодиодный индикатор наличия питания (мигает в течение выдержки времени)



На лицевой панели реле RE 48A CV12 MW расположены следующие средства управления:

- 1 Ручка выбора системы времяисчисления (12 и 30)
- 2 Две ручки выбора единицы времени (x 0,1 с, x 1 с, x 10 с, x 1 мин, x 10 мин, x 1 ч, x 10 ч)
- 3 Оранжевая ручка регулировки времени импульса
- 4 Белая ручка регулировки времени паузы
- 5 Желтый светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- 6 Зеленый светодиодный индикатор наличия питания (мигает в течение выдержки времени)



На лицевой панели реле RE 48A M12 MW расположены следующие средства управления:

- 1 Ручка выбора системы времяисчисления (12 и 30)
- 2 Ручка выбора единицы времени (x 0,1 с, x 1 с, x 10 с, x 1 мин, x 10 мин, x 1 ч, x 10 ч)
- 3 Ручка выбора:
 - A, B, C, Di для RE 48A ML12 MW;
 - A1, A2, H1, H2 для RE 48A MH13 MW
- 4 Ручка регулировка выдержки
- 5 Желтый светодиодный индикатор состояния релейного выхода
- 6 Зеленый светодиодный индикатор наличия питания (мигает в течение выдержки времени)

Общие характеристики

Соответствие стандартам			МЭК 61812-1, EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, директивы для низковольтного оборудования (73/23/EEC + 93/68/EEC, маркировка CE) + директивы по ЭМС (89/336/EEC + МЭК 60669-2-3)
Сертификаты			UL, cULus, C-Tick, CSA, GL, ГОСТ
Температура окружающей среды	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Степень защиты в соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 40
	Лицевая панель		IP 50
Стойкость к вибрации	В соответствии с МЭК 60068-2-6		Частота 10...55 Гц A = 0,35 мм
Относительная влажность без конденсата	В соответствии с МЭК 60068-2-3		93 %
Электромагнитная совместимость	Стойкость к электростатическому разряду, в соответствии с МЭК/EN 61000-4-2		Уровень III (по воздуху 8 кВ/по контакту 6 кВ)
	Стойкость к электромагнитным полям в соответствии с МЭК/EN 61000-4-3		Уровень III (10 В/м: 26 МГц - 1 ГГц)
	Стойкость к быстрым электрическим переходным процессам в виде импульсов, в соответствии с МЭК/EN 61000-4-4		Уровень IV (постоянное 4 кВ / емкостное соединительной клеммы 2 кВ)
	Стойкость к помехам, в соответствии с МЭК 61000-4-5		Уровень III (синфазная 2 кВ / дифференциальная 1 кВ)
	Стойкость к радиочастотным помехам в синфазном режиме, в соответствии с МЭК/EN 61000-4-6		Уровень III (10 В, среднеквадратичная: 0,15...80 МГц)
	Стойкость к динамическим изменениям напряжения питания, в соответствии с МЭК/EN 61000-4-11		30 % / 10 мс 60 % / 100 мс 95 % / 5 с 60 % / 1 с
	Радиопомехи по EN 55022 (EN 55011 Группа 1)		Класс В (0,15...30 МГц)
Монтаж	Монтаж на панель		С помощью монтажных средств (входят в комплект поставки реле)
	На основание		На колодку (разетку)
Соединение			Сокет или разъем
Материал корпуса			Самозатухающий

Характеристики входа

Тип входного контакта, контакт не под напряжением		Запуск: запуск функции (только для функций A, B, C и Di для RE 48A ML12 MW) G: приостановка выдержки времени Перезапуск: перезапуск реле, выход замыкается
---	--	---

Параметры выхода

Тип выхода		Релейный, с 2 перекидными контактами, с выдержкой времени (кроме RE 48A MH13 MW: релейный, с 1 перекидным контактом, с выдержкой времени и 1 мгновенно срабатывающим перекидным контактом)
Тип контакта		AgNi (бескадмиевый)
Отключающая способность	ВА	~ 1250
Максимальный ток отключения	A	~ 5 для 250 В
Минимальный ток отключения	mA	100/--- 12 В
Максимальное напряжение коммутации	B	~ /--- 250
Электрический ресурс	Циклы	10 ⁶
Механическая прочность	Циклы	30 x 10 ⁶
Диэлектрическая прочность	В соответствии с МЭК 61812-1	кВ 1/1 мин
Стойкость к электрическому разряду	В соответствии с МЭК 60664-1, МЭК 61812-1	кВ 4, категория 3
Номинальное рабочее напряжение	~ AC-12	Ue = 240 В и Ie = 5 А
	~ AC-15	Ue = 240 В и Ie = 1,5 А
	--- DC-13	Ue = 30 В и Ie = 2 А

Реле времени

Электронные реле RE48, с релейным выходом,
корпус 48 х 48

Параметры питания					
Напряжение питания		В	~/--- 24...240		
Частота		Гц	50/60		
Рабочий диапазон			~ - 15 %...+ 10 % --- - 10 %...+ 10 %		
Коэффициент нагрузки			100 %		
Макс. потребляемая мощность	В зависимости от модели	--- 24 В	Вт	0,5	
		~ 24 В	ВА	1,1	
		--- 240 В	Вт	1,7	
		~ 240 В	ВА	4,8	
Параметры выдержки					
Регулируемые диапазоны выдержки (переключатель на лицевой панели)		с		Ед. времени	Шкала времени
			0,02...1,2	х 0,1 с	12
			0,05...3	х 0,1 с	30
			0,2...12	х 1 с	12
			0,5...30	х 1 с	30
			2...120	х 10 с	12
		мин	5...300	х 10 с	30
			0,2...12	х 1 мин	12
			0,5...30	х 1 мин	30
			2...120	х 10 мин	12
		ч	5...300	х 10 мин	30
			0,2...12	х 1 h	12
			0,5...30	х 1 h	30
			2...120	х 10 h	12
			5...300	х 10 h	30
Погрешность отсчета (при постоянных параметрах)		В соответствии с МЭК 61812-1		± 0,2 % от максимального значения настройки	
Дрейф в соответствии с МЭК 61812-1	Температура	± 0,02 %/°C от максимального значения настройки			
	Влажность	± 0,05 %/% относительной влажности от максимального значения настройки			
	Напряжение	~/--- 24...48 В: ± 1 %/В от максимального значения настройки ~/--- 48...240 В: ± 0,2 %/В от максимального значения настройки			
Погрешность установки для полной шкалы		В соответствии с МЭК 61812-1		± 5 % при 25 °C	
Минимальная длина управляющего импульса по входу G/Запуск/Сброс		Стандартная	мс	20	
Минимальное время перезапуска обесточиванием			мс	25	
Задержка приема			мс	55	
Стойкость к микропрерываниям			мс	< 10	
Параметры индикации					
Индикация состояния	Зеленый светодиод		Мигает: реле возбуждено, отсчет выдержки Горит: таймер включен, реле возбуждено, отсчета выдержки нет		
	Желтый светодиод		Горит: релейный выход замкнут Выключен: релейный выход разомкнут		

Реле времени

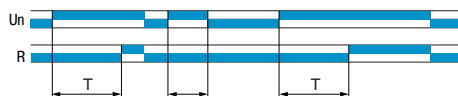
Электронные реле RE48, с релейным выходом,
корпус 48 x 48

Функциональные схемы

RE 48A TM12 MW

Функция A

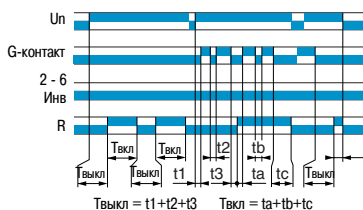
Выдержка времени на включение



RE 48A CV12 MW

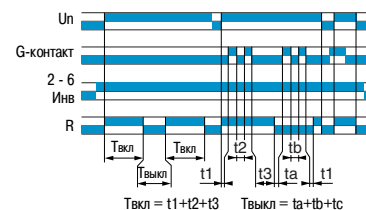
Функция L

Циклическое асимметричное срабатывание,
запуск с разомкнутым выходом



Функция Li

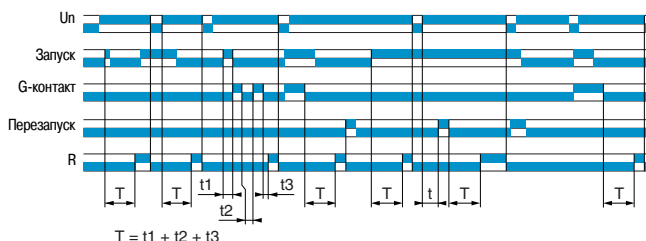
Циклическое асимметричное срабатывание,
запуск с замкнутым выходом



RE 48A ML12 MW

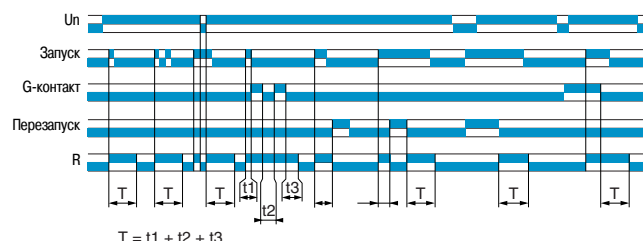
Функция A

Выдержка времени на включение



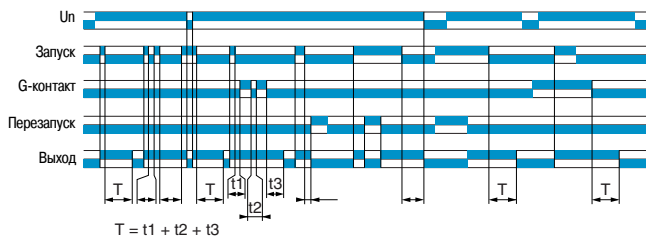
Функция B

Выдержка времени по импульсу на отключение, однократная



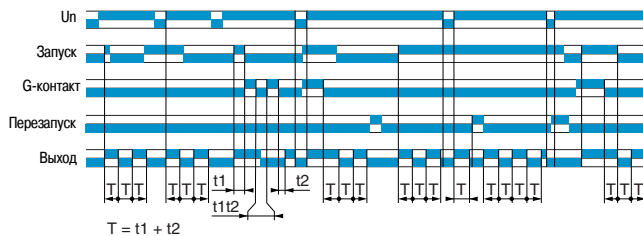
Функция C

Выдержка времени по импульсу на отключение при размыкании управляющего контакта



Функция Di

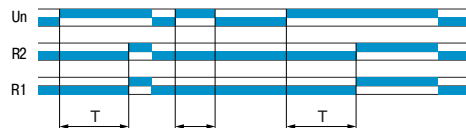
Циклическое симметричное срабатывание, запуск с замкнутым выходом



RE 48A MH13 MW

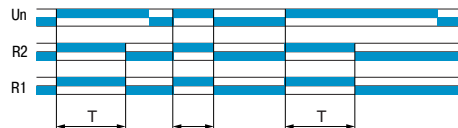
Функции A1, A2

Выдержка времени на включение



Функции H1, H2

Выдержка времени на отключение



Примечание: если выбрана функция A1 или H1, выход R2 с выдержкой времени, а выход R1 мгновенного срабатывания.

Реле времени
Электронные реле RE48, с релейным выходом,
корпус 48 x 48

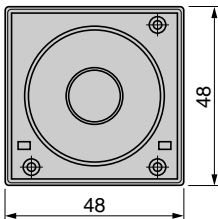
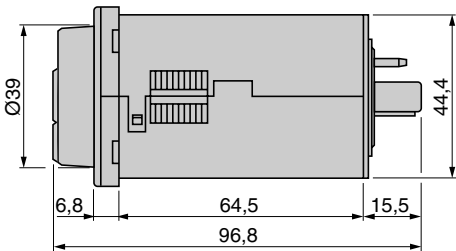
Каталожные номера



Съемные	8-контактное	11-контактное	11-контактное	8-контактное
Функции	Однофункциональное	Двухфункциональное	Многофункциональное	Многофункциональное
	A	L, Li	A, B, C, Di	A1, A2, H1, H2
Диапазоны выдержки	1,2 с, 3 с, 12 с, 30 с, 120 с, 300 с, 12 мин, 30 мин, 120 мин, 300 мин, 12 ч, 30 ч, 120 ч, 300 ч			
Релейный выход	2 перекидных контакта с выдержкой времени	2 перекидных контакта с выдержкой времени	2 перекидных контакта с выдержкой времени	1 перекидной контакт с выдержкой времени 1 перекидной контакт мгновенного срабатывания
Номинальный ток	2 x 5 A	2 x 5 A	2 x 5 A	2 x 5 A
Напряжение	~ 24...240 В			
Масса (кг)	0,140	0,140	0,140	0,140
	RE 48A TM12 MW	RE 48A CV12 MW	RE 48A ML12 MW	RE 48A MH13 MW

Размеры

RE 48A ●● 1● MW



Реле времени
Электронные реле RE48, с релейным выходом,
корпус 48 x 48

Каталожные номера



RUZ C3M



RE 48A SOC11 AR



RE 48A SOC8 SOLD



RE 48A SOC11 SOLD



RE 48A SET COV

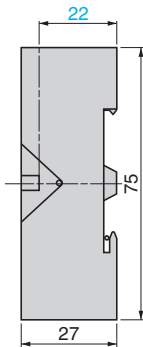


RE 48A IP COV

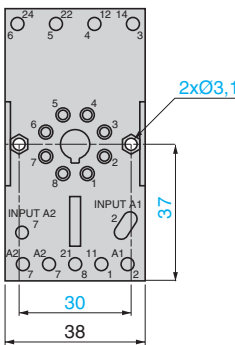
Наименование	Кол-во контактов	Для использования с	Кол-во в комплект., шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Колодки IP 20 с винтовыми клеммами (1)	8	RE 48A TM12 MW, RE 48A MH13 MW	10	RUZ C2M	0,054
	11	RE 48A CV12 MW, RE 48A ML12 MW	10	RUZ C3M	0,054
Колодки IP20 с винтовыми клеммами на задней стороне	11	RE 48A CV12 MW, RE 48A ML12 MW	1	RE 48A SOC11 AR	—
Разъемы IP 20 под пайку	8	RE 48A TM12 MW, RE 48A MH13 MW	1	RE 48A SOC8 SOLD	—
	11	RE 48A CV12 MW, RE 48A ML12 MW	1	RE 48A SOC11 SOLD	—
Установка защитной панели	—	RE 48A TM12 MW RE 48A CV12 MW RE 48A ML12 MW RE 48A MH13 MW	1	RE 48A SET COV	—
Защитная крышка IP64	—	RE 48A TM12 MW RE 48A CV12 MW RE 48A ML12 MW RE 48A MH13 MW	1	RE 48A IP COV	—

Размеры

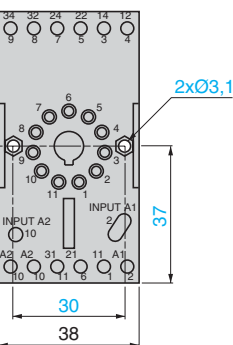
Вид сбоку
RUZ C●M



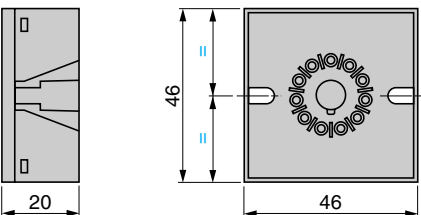
8-контактный разъем
RUZ C2M



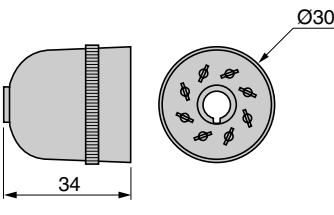
11-контактный разъем
RUZ C3M



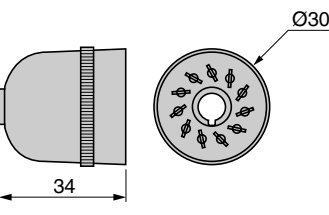
11-контактный разъем
RE 48A SOC11 AR



8-контактный разъем
RE 48A SOC8 SOLD



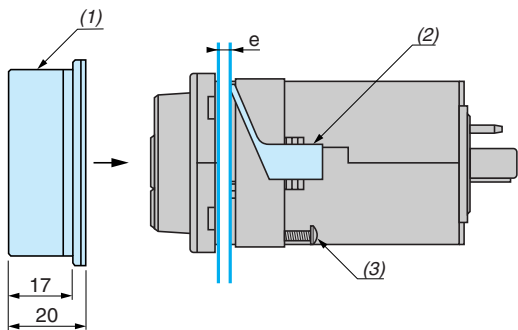
11-контактный разъем
RE 48A SOC11 SOLD



Реле времени
Электронные реле RE48, с релейным выходом,
корпус 48 x 48

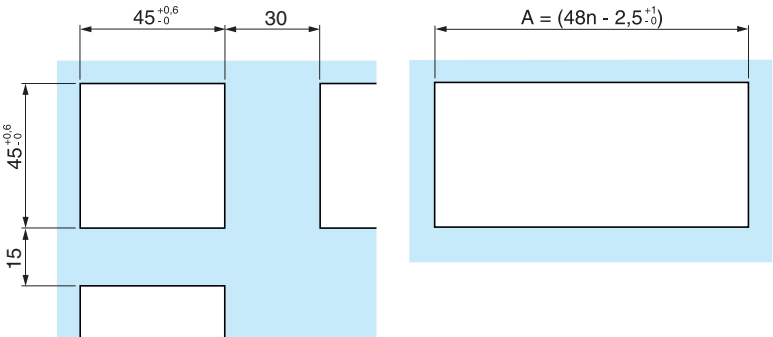
Монтаж

Расположение и крепление крышки



е : толщина панели
(1) Защитная крышка IP 64: RE 48A IP COV.
(2) Средство крепления при монтаже на панель.
(3) Винт-фиксатор.

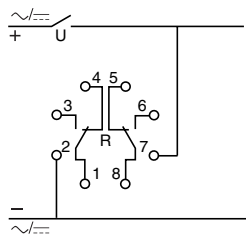
Отверстие в панели



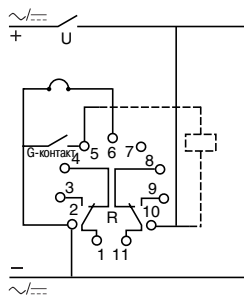
n : кол-во устройств, смонтированных рядом.

Схемы соединений

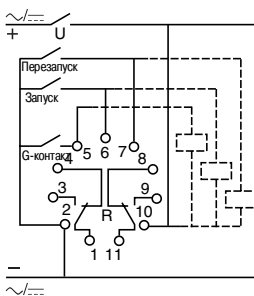
RE 48A TM12 MW



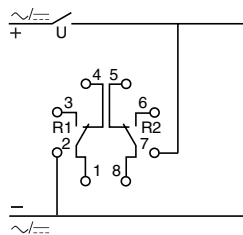
RE 48A CV12 MW



RE 48A ML12 MW



RE 48A MH13 MW



Модульные реле измерения и контроля

Стр.

Руководство по выбору 4/2 - 4/5

Реле контроля трехфазного питания RM17 TG

- Введение, описание, работа, характеристики 4/6 - 4/8
- Каталожные номера, размеры, схемы 4/9

Многофункциональные реле контроля трехфазного питания RM17 T●00

- Введение, описание, работа, характеристики 4/10 - 4/16
- Каталожные номера, размеры, схемы 4/17

Многофункциональные реле контроля трехфазного питания RM35 TF

- Введение, описание, работа, характеристики 4/18 - 4/21
- Каталожные номера, размеры, схемы 4/21

Реле контроля трехфазного питания и температуры двигателя RM35 TM

- Введение, описание, работа, характеристики 4/22 - 4/26
- Каталожные номера, размеры, схемы 4/27

Реле контроля напряжения трехфазного питания RM17 UB3 и RM35 UB3

- Введение, описание, работа, характеристики 4/28 - 4/33
- Каталожные номера, размеры, схемы 4/33

Реле контроля однофазного питания и напряжения постоянного тока RM17 UAS и RM17 UBE

- Введение, описание, работа, характеристики 4/34 - 4/38
- Каталожные номера, размеры, схемы 4/38 и 4/39

Многофункциональные реле контроля напряжения RM35 UA

- Введение, описание, работа, характеристики 4/40 - 4/43
- Каталожные номера, размеры, схемы 4/43

Реле контроля тока RM17 JC

- Введение, описание, работа, характеристики 4/44 - 4/46
- Каталожные номера, размеры, схемы 4/47

Реле контроля тока RM35 JA

- Введение, описание, работа, характеристики 4/48 - 4/51
- Каталожные номера, размеры, схемы 4/51

Реле контроля уровня жидкости RM35 L

- Введение, описание, работа, характеристики 4/52 - 4/57
- Каталожные номера, размеры, схемы 4/57

Электродержатели и датчики RM79 и LA9

- Каталожные номера, размеры, схемы 4/58 и 4/59

Ультразвуковые датчики Osisonic® серий Optimum и Universel

- Каталожные номера, характеристики, размеры, схемы 4/60 - 4/63

Реле контроля трехфазных и однофазных насосов RM35 BA

- Введение, описание, работа, характеристики 4/64 - 4/67
- Каталожные номера, размеры, схемы 4/68 и 4/69

Реле контроля частоты RM35 HZ

- Введение, описание, работа, характеристики 4/70 - 4/73
- Каталожные номера, размеры, схемы

Реле контроля скорости RM35 S

- Введение, описание, работа, характеристики 4/74 - 4/78
- Каталожные номера, размеры, схемы 4/79

Индуктивные бесконтактные датчики Osiprox® серии Optimum

- Каталожные номера, характеристики, размеры, схемы 4/80 и 4/81

Реле контроля температуры в машинном отделении лифта и трехфазного питания RM35 AT●

- Введение, описание, работа, характеристики 4/82 - 4/85
- Каталожные номера, размеры, схемы 4/85

Назначение	Контроль трехфазного питания			
Функции	- Чередование - Обрыв фазы - Ассиметрия фаз	- Чередование фаз - Обрыв фазы - Пониженное напряжение	- Чередование фаз - Обрыв фазы - Ассиметрия фаз - Повышенное и пониженное напряжение	- Чередование фаз - Обрыв фазы - Температура двигателя
Модульное исполнение (ширина 17,5 или 35 мм)				
Контролируемая величина	~ 208...480 В ~ 208...440 В	~ 208...480 В	~ 208...480 В ~ 220...480 В	~ 208...480 В
Выход	1 или 2 перекидных контакта	1 перекидной контакт	1 или 2 перекидных контакта	2 НО контакта
Размер	17,5 мм	17,5 мм	17,5 или 35 мм	35 мм
Модульное реле	RM17 TG●0 RM17 TT00 RM17 TA00	RM17 TU00	RM17 TE00 RM35 TF30	RM35 TM●50MW
Страница	4/6 - 4/9, 4/10 - 4/17	4/10 - 4/17	4/10 - 4/17, 4/18 - 4/21	4/22 - 4/27

Контроль напряжения				Контроль тока	
Трёхфазная цепь	Однофазная цепь и цепь постоянного тока			Встроенный трансформатор тока	—
- Повышенное и пониженное напряжение между фазами - Повышенное и пониженное напряжение между фазами и нулем - Обрыв нуля / фазы	- Повышенное или пониженное напряжение - Не требуют дополнительного питания	- Повышенное и пониженное напряжение в режиме "окна" - Не требуют дополнительного питания	- Повышенное или пониженное напряжение	- Повышенный ток	- Повышенный или пониженный ток
					
$\sim$ 220...480 В $\sim$ 208...480 В $\sim$ 120...277 В	$\equiv$ 9...15 В $\sim/\equiv$ 20...80 В $\sim/\equiv$ 65...260 В	$\sim/\equiv$ 20...80 В $\sim/\equiv$ 65...260 В	$\sim/\equiv$ 0,05...5 В $\sim/\equiv$ 1...100 В $\sim/\equiv$ 15...600 В	2...20 А	2...500 мА 0,15...15 А
1 перекидной контакт или 1 перекидной контакт + 1 перекидной контакт	1 перекидной контакт	1 перекидной контакт	2 перекидных контакта	1 перекидной контакт	2 перекидных контакта
17,5 или 35 мм	17,5 мм	17,5 мм	35 мм	17,5 мм	35 мм
RM17 UB310 RM35 UB3●●●	RM17 UAS1●	RM17 UBE1●	RM35 UA1●MW	RM17 JC●●	RM35 JA3●MW
4/28 - 4/33	4/34 - 4/39	4/34 - 4/39	4/40 - 4/43	4/44 - 4/47	4/48 - 4/51

Назначение	Контроль уровня жидкости		Контроль насоса
Функции	При помощи резистивных зондов - Слив или наполнение	При помощи дискретного датчика - Слив или наполнение - Вход дискретного датчика AON: контакт/PNP/NPN	Трехфазное и однофазное питание - Повышенный или пониженный ток - Чередование фаз трехфазного питания - Обрыв фазы трехфазного питания
Модульное исполнение (ширина 17,5 или 35 мм)   			
Контролируемый диапазон	0,25...5 кОм 5...100 кОм 0,05...1 МОм	—	Ток: 1...10 А ~ 208...480 В (трехфазное) ~ 230 В (однофазное)
Выход	2 перекидных контакта	1 перекидной контакт	1 перекидной контакт
Размер	35 мм	35 мм	35 мм
Модульное реле	RM35 LM33MW	RM35 LV14MW	RM35 BA10
Страница	4/52 - 4/57	4/52 - 4/57	4/64 - 4/69

Контроль частоты	Контроль скорости	Контроль температуры в машинном отделении лифта и трехфазного питания	
- Повышенная и пониженная частота	- Повышенная или пониженная рабочая скорость/обороты	- Температура в машинном отделении	- Температура в машинном отделении - Обрыв фазы и чередование фаз
			
Частота питания: 50 или 60 Гц Верхний порог: - 2...+ 10 Гц Нижний порог: - 10...+ 2 Гц	Интервал между импульсами: 0,05...0,5 с; 0,1...1 с, 0,5...5 с; 1...10 с 0,1...1 мин; 0,5...5 мин; 1...10 мин	Температура: Нижний порог: - 1...11 °C Верхний порог: 34...46 °C	Температура: Нижний порог: - 1...11 °C Верхний порог: 34...46 °C ~ 208...480 В (трехфазное)
1 перекидной контакт + 1 перекидной контакт	1 перекидной контакт	1 перекидной контакт или 2НО контакта	2 НО контакта
35 мм	35 мм	35 мм	35 мм
RM35 HZ21FM	RM35 SO0MW	RM35 ATL0MW RM35 ATR5MW	RM35 ATW5MW
4/70 - 4/73	4/74 - 4/79	4/82 - 4/85	4/82 - 4/85



RM17 TG00

Введение

Реле измерения и контроля RM17 TG●0 предназначены для контроля правильности чередования фаз L1, L2 и L3, а также определения обрыва одной или нескольких фаз в трехфазных сетях питания.

Реле контроля рассчитаны на использование в трехфазных сетях питания в следующем диапазоне напряжений питания:

- $\sim 208...480$ В для реле RM17 TG00;
- $\sim 208...440$ В для реле RM17 TG20.

Они отслеживают собственное питание, измеряемое как истинное среднеквадратичное значение.

Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

Область применения

- Обеспечивают безопасное подключение движущегося оборудования (локальное оборудование, сельскохозяйственная техника, грузовики-рефрижераторы).
- Защищают персонал и оборудование от последствий неправильной работы (подъемное и обрабатывающее оборудование, элеваторные установки, эскалаторы и т.д.).
- Осуществляют контроль чувствительного оборудования, работающего от трехфазного питания.
- Защищают подключенную нагрузку при обрыве фазы.
- Нормальное/аварийное отключение питания.

Описание

RM17 TG00



1

RM17 TG20



1

1 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм.

R Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле.

Принцип работы

Реле контроля трехфазного питания обеспечивают контроль:

- правильности чередования фаз L1, L2 и L3.

Состояние неисправности сигнализируется светодиодным индикатором реле.

Реле контроля фаз: RM17 TG●0

Реле отслеживает собственное питание.

Реле обеспечивают контроль:

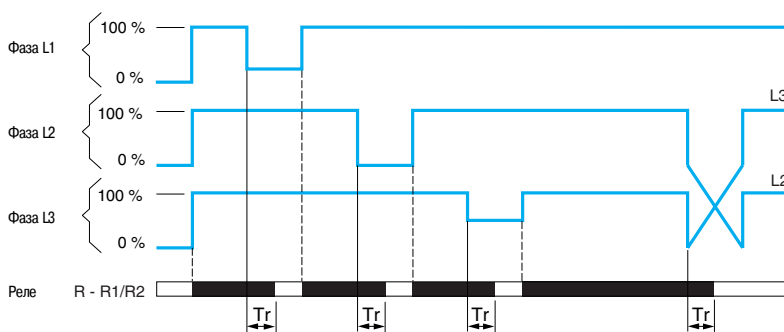
- правильности чередования трех фаз питания;
- обрыв одной или более фаз.

При правильном чередовании и напряжении фаз ($> \sim 183 \text{ В}$), выходной релейный контакт замкнут и светодиодный индикатор горит желтым цветом.

Когда чередование фаз нарушается или происходит обрыв одной или нескольких фаз, что определяется реле сразу же, как только напряжение какой-либо фазы падает ниже 100 В , реле мгновенно срабатывает, а желтый индикатор гаснет.

Когда на сработавшее реле подается напряжение, контакт остается разомкнутым.

Функциональная схема



T_r : время срабатывания реле при обнаружении неисправности.

Характеристики окружающей среды			
Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6
Сертификация	В процессе		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ
Маркировка			CE : 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC
Температура окрж. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30		2 x 24 ч...+ 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		0,035 мм, частота 10...150 Гц
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-6		5 gn
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 30
	Клеммы		IP 20
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Сопротивление изоляции	В соответствии с 60664-1/60255-5		> 500 МОм, --- 500 В
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1	В	400
Испытательное напряжение изоляции	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ	4
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм ²	1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм ²	1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1	Н·м	0,6...1
Материал корпуса			Самозатухающий пластик
Индикатор состояния реле			Желтый светодиодный индикатор
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN-рейку шириной 35 мм

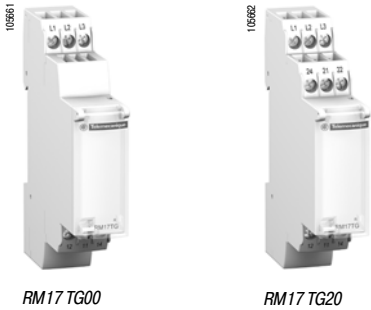
Характеристики источника питания			
Тип реле		RM17 TG00	RM17 TG20
Номинальное напряжение питания, U _n	В	~ 208...480	~ 208...440
Рабочий диапазон	В	~ 183...528	~ 183...484
Предел по напряжению	Соответствует цепи питания	- 12 %, + 10 %	
Частота	Соответствует цепи питания	Гц 50/60 Гц ± 10 %	
Гальваническая развязка цепи питания/измерения		Нет	
Максимальная потребляемая мощность	ВА	~ 1,8	
Стойкость к микропрерываниям	мс	60	

Стойкость к электромагнитным помехам			
Электромагнитная совместимость		Стойкость по NF EN 61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4 NF EN 61000-6-3 МЭК 61000-6-4 МЭК 61000-6-3	

Характеристики входной и измерительной цепей			
Гарантированный порог срабатывания при обрыве фазы	В	< ~ 100	
Частота измеряемой величины	Гц	50...60 ± 10 %	

Характеристики выхода			
Тип выхода		1 перекидной контакт	2 перекидных контакта
Тип контакта		Без содержания кадмия	
Номинальный ток	А	5	
Макс. напряжение коммутации	В	~/--- 250	
Номинальная отключающая способность	ВА	1250	
Минимальный ток отключения	мА	10/ --- 5 В	
Электрическая прочность		1 x 10 ⁵ коммутационных циклов	1 x 10 ⁴ коммутационных циклов
Механическая прочность		30 x 10 ⁶ коммутационных циклов	
Максимальная частота коммутаций		360 коммутаций/час при полной нагрузке	
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-5-1	AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13	
Макс. скорость срабатывания при неисправности	мс	100	
Задержка срабатывания	мс	500	

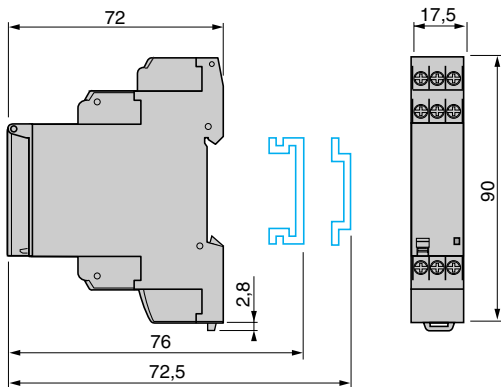
Каталожные номера



Функция	Напряжение	Выход	№ по каталогу	Масса
	В			кг
■ Чередование фаз ■ Обрыв фазы	~ 208...480	1 перекидной, 5 А	RM17 TG00	0.080
	~ 208...440	2 перекидных, 5 А	RM17 TG20	0.085

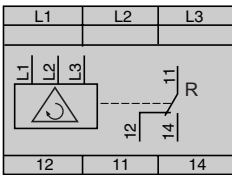
Размеры

RM17 TG00



Схемы

RM17 TG00



RM17 TG20

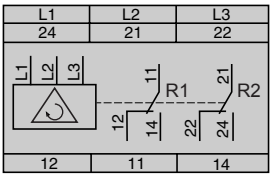
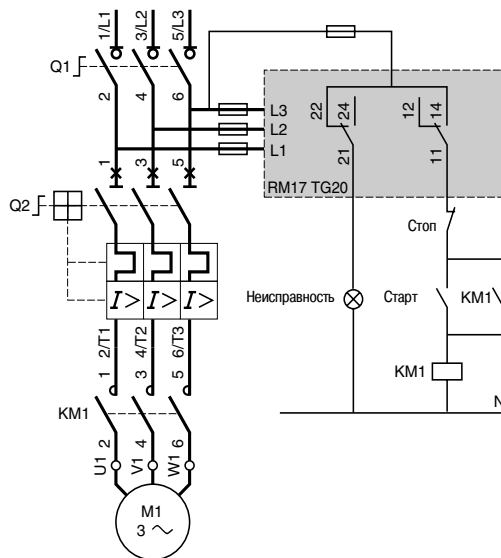


Схема подключения

Пример





RM17 T●00

Введение

Многофункциональные реле контроля RM17 TT, RM17 TA, RM17 TU и RM17 TE обеспечивают следующие функции контроля для трехфазных сетей питания:

	RM17 TT	RM17 TA	RM17 TU	RM17 TE
Чередование фаз L1, L2 и L3				
Обрыв фазы с восстановлением				
Ассиметрия фаз				
Пониженное напряжение				
Повышенное и пониженное напряжение				

- Функция поддерживается
- Функция не поддерживается

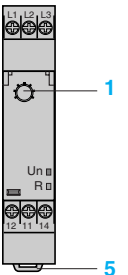
Реле контроля рассчитаны на использование в трехфазных сетях питания в следующем диапазоне напряжений питания:
~ 208... 480 В. Они отслеживают собственное напряжение питания, измеряемое как истинное среднеквадратичное значение.
Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.
Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.
Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

Области применения

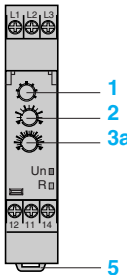
- Обеспечивают безопасное подключение движущегося оборудования (локальное оборудование, сельскохозяйственная техника, грузовики-рефрижераторы).
- Защищают персонал и оборудование от последствий неправильной работы (подъемное и обрабатывающее оборудование, элеваторные установки, эскалаторы и т.д.).
- Осуществляют контроль чувствительного оборудования, работающего от трехфазного питания.
- Защищают подключенную нагрузку при обрыве фазы. Нормальное/аварийное выключение питания.

Описание

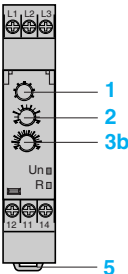
RM17 TT00



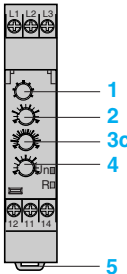
RM17 TA00



RM17 TU00



RM17 TE00



- 1 Переключатель напряжения питания (208, 220, 380, 400, 415, 440 и 480 В)
- 2 Потенциометр настройки выдержки времени Tt
- 3a Потенциометр настройки порога срабатывания по асимметрии фаз Asy
- 3b Потенциометр настройки пониженного напряжения <U
- 3c Потенциометр настройки повышенного/пониженного напряжения ΔU
- 4 Потенциометр настройки порога срабатывания по асимметрии фаз Asy
- 5 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

- Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле
- R Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле

Принцип работы

Реле контроля трехфазного питания обеспечивают контроль:

- правильности чередования фаз L1, L2 и L3;
- обрыва фазы, включая обрывы с восстановлением напряжения;
- понижения напряжения в диапазоне - 2...- 20 % от напряжения питания U_n ;
- повышения напряжения в диапазоне 2...20 % от напряжения питания U_n ;
- асимметрии фаз в диапазоне 5...15 % от напряжения питания U_n .

Состояние неисправности сигнализируется светодиодным индикатором реле.

■ Переключатель напряжения питания:

- ☐ Переключатель должен устанавливаться на напряжение трехфазной сети питания U_n .
- ☐ Положение переключателя учитывается только, когда на реле подается напряжение.
- ☐ При изменении положения переключателя при работающем реле все светодиодные индикаторы начинают мигать, но реле продолжает функционировать в обычном режиме с тем напряжением, которое было выбрано в момент подачи до смены положения переключателя. Когда переключатель напряжения устанавливается в исходное положение, выбранное до последней подачи напряжения, состояние светодиодных индикаторов нормализуется.

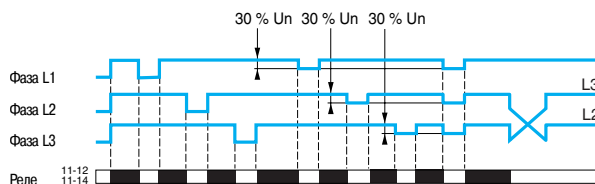
Реле контроля фаз с восстановлением напряжения: RM17 TT00

■ Реле контролирует собственное напряжение питания U_n :

- ☐ Реле обеспечивает контроль:
 - правильного чередования трех фаз питания;
 - обрыва одной или более фаз питания (U измер. $< 0,7 \times U_n$).
- ☐ Если происходит обрыв фазы или нарушается чередование фаз, реле мгновенно размыкается.
- ☐ Когда на сработавшее реле подается напряжение, прибор остается разомкнутым.

Функциональная схема

- Функция:
 - ☐ Чередование фаз L1, L2 и L3.
 - ☐ Обрыв фазы.



Модульные реле измерения и контроля

Многофункциональные реле контроля трехфазного питания RM17 T●00

Реле контроля фаз и асимметрии фаз: RM17 TA00

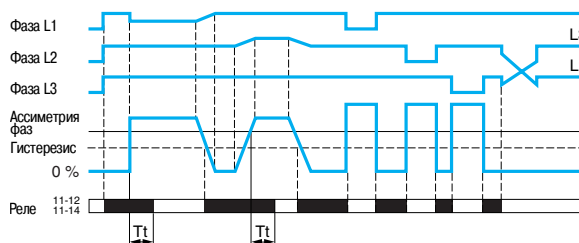
■ Реле контролирует собственное напряжение питания U_n :

- ☐ Реле обеспечивают контроль:
 - правильного чередования трех фаз питания;
 - обрыва одной или более фаз питания (U измер. $< 0,7 \times U_n$);
 - асимметрии фаз в диапазоне 5...15 % от U_n .
- ☐ Если происходит обрыв фазы или нарушается чередование фаз, реле мгновенно размыкается.
- ☐ Если возникает асимметрия фаз, срабатывание (размыкание) реле происходит по истечении установленной пользователем выдержки времени.
- ☐ Когда на сработавшее реле подается напряжение, контакты прибора остаются разомкнутыми.

Функциональная схема

■ Функция:

- ☐ Чередование фаз L1, L2 и L3.
- ☐ Обрыв фазы.
- ☐ Асимметрия фаз **Asy**.



T_t : выдержка времени после перехода порога срабатывания реле (регулируемая с лицевой панели реле).

Реле контроля фаз и пониженного напряжения: RM17 TU00

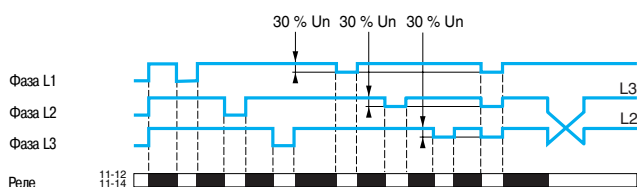
■ Реле контролирует собственное напряжение питания U_n :

- ☐ Реле обеспечивает контроль:
 - правильного чередования трех фаз питания;
 - обрыва одной или более фаз питания (U измер. $< 0,7 \times U_n$);
 - понижения напряжения, регулируемый порог срабатывания - 2...- 20 % от напряжения U_n (- 2... - 12 % для сети 3 x 208 В и - 2 %...- 17 % для сети 3 x 220 В поскольку минимальное напряжение ~183 В).
- ☐ Если происходит обрыв фазы или нарушается чередование фаз, реле мгновенно размыкается.
- ☐ Если происходит падение напряжения, срабатывание (размыкание) реле происходит по истечении установленной пользователем выдержки времени.
- ☐ Когда на сработавшее реле подается напряжение, прибор остается разомкнутым.

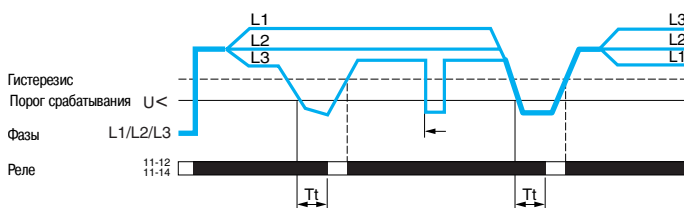
Функциональные схемы

■ Функция:

- ☐ Чередование фаз L1, L2 и L3.
- ☐ Обрыв фазы.



- ☐ Контроль падения напряжения $U < U_{set}$.



T_t : выдержка времени после превышения порога срабатывания реле (регулируется с лицевой панели реле).

Модульные реле измерения и контроля
Многофункциональные реле контроля трехфазного
питания RM17 T●00

Реле контроля фаз, асимметрии фаз и повышения/понижения напряжения:
RM17 TE00

Реле контролирует собственное напряжение питания Un:

- Реле обеспечивают контроль:
 - правильного чередования трех фаз питания;
 - обрыва одной или более фаз питания ($U_{измер.} < 0,7 \times U_n$);
 - асимметрии фаз в диапазоне 5...15 % от U_n ;
 - повышение и понижение напряжения в режиме "окна" с возможностью регулировки в диапазоне 2...20 % от напряжения U_n

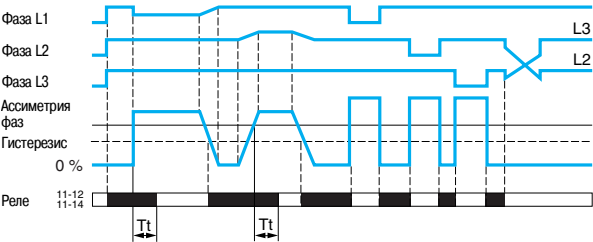
U_n	208 В	220 В	380, 400, 415, 440 В	480 В
Порог срабатывания	<	- 12...- 2	- 17...- 2	- 20...- 2
по напряжению (%)	>	+ 2...+ 20	+ 2...+ 20	+ 2...+ 10

- Если происходит обрыв фазы или нарушается чередование фаз, реле мгновенно размыкается.
- Если возникает асимметрия фаз или падение/скачок напряжения, срабатывание (размыкание) реле происходит по истечении установленной пользователем выдержки времени.
- Когда на сработавшее реле подается напряжение, прибор остается разомкнутым.

Функциональные схемы

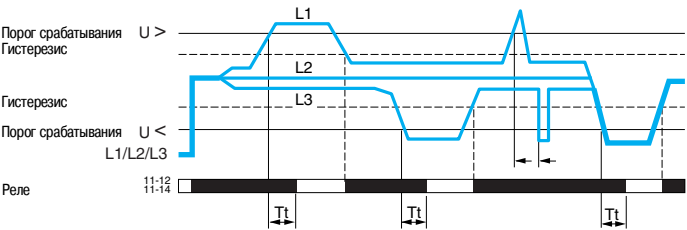
Функция:

- Чередование фаз L1, L2 и L3.
- Обрыв фазы.
- Асимметрия фаз **Asy**.



T_t : выдержка времени после превышения порога срабатывания реле (регулируется с лицевой панели реле).

- Контроль повышения и падения напряжения в режиме окна $U > / U < .$



T_t : выдержка времени после превышения порога срабатывания реле (регулируется с лицевой панели реле).

Характеристики окружающей среды			
Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6
Сертификация	В процессе		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ
Маркировка			С Е: 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC
Температура окрж. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30		2 x 24 ч...+ 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-6		5 gn
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 30
	Клеммы		IP 20
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Сопротивление изоляции	В соответствии с 60664-1/60255-5		> 500 МОм, --- 500 В
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1	В	400
Испытательное напряжение изоляции В соответствии с МЭК 60664-1/60255-5	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ	4 (1.2/50 мс)
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм ²	1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм ²	1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1	Н·м	0,6...1
Материал корпуса			Самозатухающий пластик
Индикатор питания			Зеленый светодиодный индикатор
Индикатор состояния реле			Желтый светодиодный индикатор (flashes during the time delay on crossing the threshold)
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN -рейку  шириной 35 мм
Характеристики источника питания			
Номинальное напряжение питания, U _n	В	~	208...480
Рабочий диапазон	В	~	183...528
Предел по напряжению	Соответствует цепи питания		- 12 %, + 10 %
Частота	Соответствует цепи питания	Гц	50/60 Гц ± 10 %
Гальваническая развязка цепи питания/измерения			Нет
Максимальная потребляемая мощность at U _n	ВА	~	1,8
Стойкость к микропрерываниям	мс		10
Стойкость к электромагнитным помехам			
Электромагнитная совместимость			Стойкость по NF EN 61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4 NF EN 61000-6-3 МЭК 61000-6-4 МЭК 61000-6-3

Характеристики входной и измерительной цепей		
Диапазон измерения	В	~ 183...528
Напряжение фаза-фаза	В	208, 220, 380, 400, 415, 440, 480
Частота измеряемой величины		50...60 Гц ± 10 %
Макс. цикл измерения	мс	150/измерение - среднев. значение
Регулировка порога срабатывания по напряжению		2...20 % от выбранного напряжения Un (- 2...- 12 % для ~ 208 В, - 2...- 17 % для ~ 220 В / + 2...+ 10 % для ~ 480 В)
Фиксированный гистерезис		2 % от напряжения Un
Регулировка порога срабатывания по асимметрии фаз		5...15 % от выбранного напряжения Un
Точность установки		± 10 % от полного значения шкалы
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 0,5 %
Погрешность измерения при колебании напряжения	В	< 1 % для всего диапазона
Погрешность измерения при колебании температуры		< 0,05 % / °C
Макс. восстановление (обрыв фазы)		0,7 Un
Характеристики выдержки времени		
Выдержка времени при превышении порога срабатывания	с	0,1...10, 0 + 10 %
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 3 %
Время перезапуска	мс	1500
Скорость срабатывания при неисправности	мс	< 200
Задержка срабатывания	мс	500
Характеристики выхода		
Тип выхода		1 перекидной контакт
Тип контакта		Без содержания кадмия
Номинальный ток	А	5
Макс. напряжение коммутации	В	~/--- 250
Номинальная отключающая способность	ВА	1250
Минимальный ток отключения	мА	10/--- 5 В
Максимальный ток отключения	А	~/--- 5
Электрическая прочность		1 x 10 ⁵ коммутационных циклов
Механическая прочность		30 x 10 ⁶ коммутационных циклов
Максимальная частота коммутаций		360 коммутаций/час при полной нагрузке
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-5-1	AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13

Каталожные номера



RM17 TT00



RM17 TA00



RM17 TU00

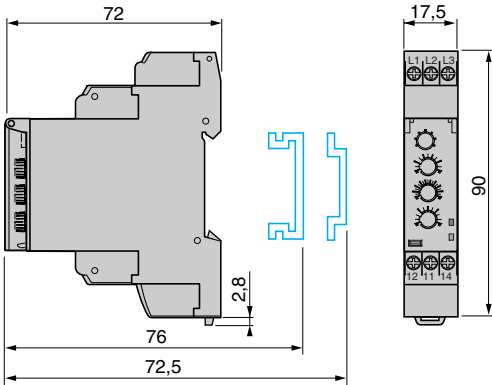


RM17 TE00

Функция	Напряжение трехфазной сети	Выход	№ по каталогу	Масса
	В			кг
■ Чередование фаз ■ Обрыв фазы	~ 208...480	1 пере- кидной, 5 А	RM17 TT00	0,080
■ Чередование фаз ■ Обрыв фазы ■ Ассиметрия фаз	~ 208...480	1 пере- кидной, 5 А	RM17 TA00	0,080
■ Чередование фаз ■ Обрыв фазы ■ Пониженное напряжение	~ 208...480	1 пере- кидной, 5 А	RM17 TU00	0,080
■ Чередование фаз ■ Обрыв фазы ■ Ассиметрия фаз ■ Пониженное и повышенное напряжение в режиме "окна"	~ 208...480	1 пере- кидной, 5 А	RM17 TE00	0,080

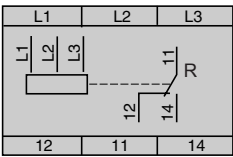
Размеры

RM17 T●00



Схемы

RM17 T●00





RM35 TF30

Введение

Реле контроля и измерения RM35 TF30 обеспечивает следующие функции контроля для трехфазных сетей питания: правильность чередования фаз L1, L2 и L3, обрыв одной или более фаз питания, перекос фаз и понижение или повышение напряжения с независимыми настройками для разных функций.

Реле способны работать в широком диапазоне.

Реле контроля рассчитаны на использование в трехфазных сетях питания в следующем диапазоне напряжений питания: $\sim 220... 480$ В.

Они отслеживают собственное напряжение питания, измеряемое как истинное среднеквадратическое значение.

Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.

Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

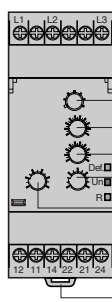
Реле контроля монтируются на DIN-рейку U_TS простым защелкиванием.

Области применения

- Обеспечивают безопасное подключение движущегося оборудования (локальное оборудование, сельскохозяйственная техника, грузовики-рефрижераторы).
- Защищают персонал и оборудование от последствий неправильной работы (подъемное и обрабатывающее оборудование, элеваторные установки, эскалаторы и т.д.).
- Осуществляют контроль чувствительного оборудования, работающего от трехфазного питания.
- Защищают подключенную нагрузку при обрыве фазы.
- Нормальное/аварийное отключение питания.

Описание

RM35 TF



- 1 Переключатель напряжения питания (220, 380, 400, 415, 440 и 480 В)
- 2 Потенциометр настройки повышенного напряжения $>U$
- 3 Потенциометр настройки пониженного напряжения $<U$
- 4 Потенциометр настройки порога срабатывания по асимметрии фаз **Asym**
- 5 Потенциометр настройки выдержки времени **Tt**
- 6 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

Def. Желтый светодиодный индикатор наличия неисправности (горит при асимметрии, мигает при скачке/падении напряжения).

Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле

R Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле

Принцип работы

Реле контроля RM35 TF30 обеспечивают следующие функции контроля для трехфазных сетей питания:

- правильность чередования фаз L1, L2 и L3;
- обрыв фазы;
- понижение и повышение напряжения в режиме окна:

Un		220 В	380, 400, 415, 440 В	480 В
Порог срабатывания по напряжению (%)	<	- 12...- 2	- 20...- 2	- 20...- 2
	>	+ 2...+ 20	+ 2...+ 20	+ 2...+ 10

- асимметрия фаз в диапазоне 5...15 % от напряжения питания Un.

Состояние неисправности сигнализируется светодиодным индикатором реле.

■ Переключатель напряжения питания:

- Переключатель должен устанавливаться на напряжение трехфазной сети питания Un.
- Положение переключателя учитывается только, когда на реле подается напряжение.
- При изменении положения переключателя при работающем реле все светодиодные индикаторы начинают мигать, но реле продолжает функционировать в обычном режиме с тем напряжением, которое было выбрано в момент подачи до смены положения переключателя.
- Когда переключатель напряжения устанавливается в исходное положение, выбранное до последней подачи напряжения, состояние светодиодных индикаторов нормализуется.

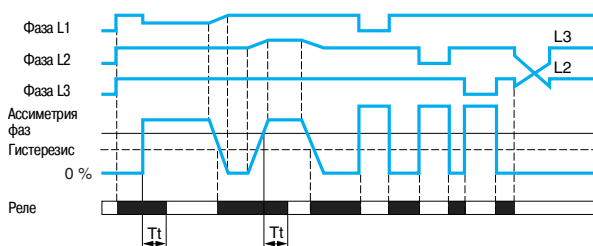
■ Реле контролирует собственное напряжение питания Un:

- Реле обеспечивают контроль:
 - правильного чередования трех фаз питания;
 - обрыва одной или более фаз питания (U измер. < 0,7 x Un);
 - асимметрии фаз в диапазоне 5...15 % от Un;
 - понижения напряжения в диапазоне -2...-20 % от Un (- 2...- 12 % для ~3 x 220 В);
 - повышения напряжения в диапазоне +2...+20 % от Un (+ 2...+ 10 % для ~3 x 480 В, поскольку макс. напряжение ~528 В).
- Если происходит обрыв фазы или нарушается чередование фаз, реле мгновенно размыкается.
- Если возникает асимметрия фаз или падение/скачок напряжения, срабатывание (размыкание) реле происходит по истечении установленной пользователем выдержки времени.
- Когда на сработавшее реле подается напряжение, прибор остается разомкнутым.

Функциональные схемы

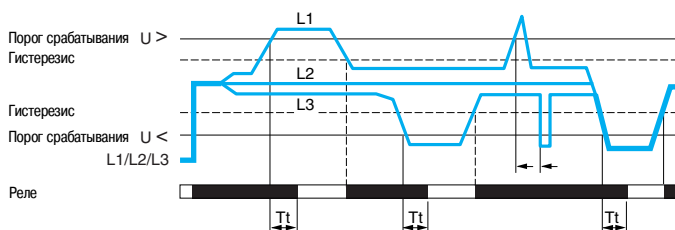
■ Функция:

- Чередование фаз L1, L2 и L3.
- Обрыв фазы.
- Асимметрия фаз.



Tt: выдержка времени после превышения порога срабатывания реле (регулируется с лицевой панели реле).

- Контроль повышения и падения напряжения в режиме "окна" <U<.



Tt: выдержка времени после превышения порога срабатывания реле (регулируется с лицевой панели реле).

Характеристики окружающей среды			
Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6
Сертификация	В процессе		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ
Маркировка			CE: 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC
Температура окрж. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30		2 x 24 ч...+ 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-27		5 gn
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 30
	Клеммы		IP 20
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Сопротивление изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1, 60255-5		> 500 МОм, --- 500 В
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1	В	400
Испытательное напряжение изоляции	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ	4
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК3 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм ²	1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм ²	1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1	Н·м	0,6... 1
Материал корпуса			Самозатухающий пластик
Индикатор питания			Зеленый светодиодный индикатор (гаснет при обрыве фазы)
Индикатор состояния реле			Желтый светодиодный индикатор (мигает во время выдержки времени после превышения порога срабатывания)
Индикация неисправности			Желтый светодиодный индикатор - загорается при перекосе фаз; - мигает при повышении/понижении напряжения
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN -рейку  шириной 35 мм
Характеристики источника питания			
Номинальное напряжение питания, Uп	В	~	3 x 220... 3 x 480
Рабочий диапазон	В	~	194...528
Предел по напряжению	Соответствует цепи питания		- 12 %, + 10 %
Частота	Соответствует цепи питания		50/60 Гц ± 10 %
Гальваническая развязка цепи питания/измерения			Нет
Максимальная потребляемая мощность	ВА	~	2,9
Стойкость к микропрерываниям	мс		10
Стойкость к электромагнитным помехам			
Электромагнитная совместимость			Стойкость по NF EN 61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4 NF EN 61000-6-3 МЭК 61000-6-4 МЭК 61000-6-3
Характеристики входной и измерительной цепей			
Диапазон измерения	В	~	194...528
Напряжение фаза-фаза	В		220, 380, 400, 415, 440, 480
Гарантированный порог срабатывания при обрыве фазы	В		194
Частота измеряемой величины	Гц		50...60 ± 10 %
Макс. цикл измерения	мс		140/измерение - как среднекв. значение
Регулировка порога срабатывания по напряжению			2...20 % от выбранного напряжения Uп (- 12...- 2 % для ~ 220 В и - 20...- 2 % для ~ 380...480 В) (+ 2...+ 20 % для ~ 220...440 В и + 2...+ 10 % для ~ 480 В)
Фиксированный гистерезис			2 % от напряжения Uп
Регулировка порога срабатывания по асимметрии фаз			5...15 % от выбранного напряжения Uп
Точность установки			± 10 % от установки порога срабатывания (от полного значения шкалы)
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)			± 0,5 %
Погрешность измерения при колебании напряжения			< 1 % для всего диапазона
Погрешность измерения при колебании температуры			0,05 % / °C

Характеристики выдержки времени

Выдержка времени при превышении порога срабатывания	с	0,1...10, 0 + 10 %
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 0,3 %
Время перезапуска	мс	До 1500 при 480 В
Скорость срабатывания при неисправности	мс	< 200
Задержка срабатывания	мс	500

Характеристики выхода

Тип выхода		2 перекидных контакта
Тип контакта		Без содержания кадмия
Макс. напряжение коммутации	В	~/--- 250
Номинальная отключающая способность	ВА	1250
Максимальный ток отключения	А	~/--- 5
Минимальный ток отключения	мА	10 /--- 5 В
Механическая прочность		30 x 10 ⁶ коммутационных циклов
Электрическая прочность		1 x 10 ⁵ коммутационных циклов
Максимальная частота коммутаций		360 коммутаций/час при полной нагрузке
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-5-1	AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13

Каталожные номера

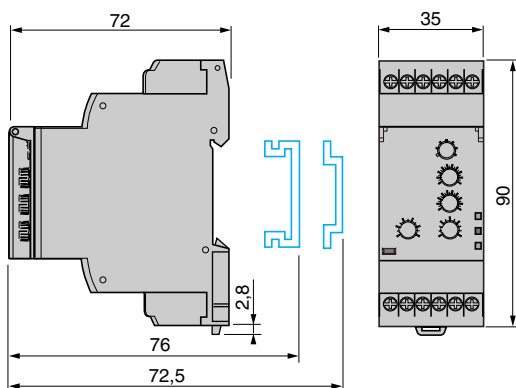
Функция	Напряжение трехфазной сети	Выход	№ по каталогу	Масса
	В			кг
■ Чередование фаз ■ Обрыв фазы ■ Ассиметрия фаз ■ Повышенное и пониженное напряжение в режиме "окна"	~ 220...480	2 перекидных, 5 А	RM35 TF30	0,130



RM35 TF30

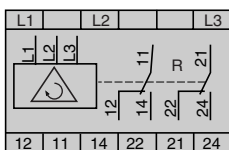
Размеры

RM35 TF30



Схемы

RM35 TF30





RM35 TM50MW

Введение

Реле контроля и измерения температуры двигателя RM35 TM50MW и RM35 TM250MW обеспечивают следующие функции контроля для трехфазных сетей питания: правильность чередования фаз L1, L2 и L3, обрыв фазы и температуру двигателя при помощи датчиков PTC (с эффектом памяти или без). Функции контроля фаз и температуры не зависят друг от друга. Реле контроля рассчитаны на использование в трехфазных сетях питания в диапазоне напряжений питания от ~ 208 до 480 В. Они также способны контролировать обрыв линии и короткое замыкание подключенных датчиков. В наличии имеются модели с функцией "Тест/сброс" (Test/Reset) и эффектом памяти. Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.

Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

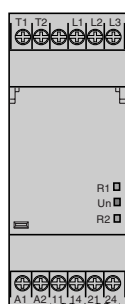
Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

Области применения

- Обеспечивают безопасное подключение движущегося оборудования (локальное оборудование, сельскохозяйственная техника, грузовики-рефрижераторы).
- Защищают персонал и оборудование от последствий неправильной работы (подъемное и обрабатывающее оборудование, элеваторные установки, эскалаторы и т.д.).
- Осуществляют контроль чувствительного оборудования, работающего от трехфазного питания.
- Защищают подключенную нагрузку при обрыве фазы.
- Нормальное/аварийное отключение питания.

Описание

RM35 TM50MW

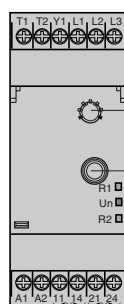


1

2

3

RM35 TM250MW



1

2

3

- 1 Пружина крепления на DIN- рейку
- 2 Контакт контроля температуры (11-14)
- 3 Контакт контроля фаз (21-24)
- 4 Регулятор: выбор режима контроля температуры (с эффектом памяти или без) **Memory - No Memory**
- 5 Кнопка (включение функции контроля температуры) **Test/Reset** (Тест/сброс)

R1 Желтый светодиодный индикатор состояния реле в режиме контроля температуры

Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания

R2 Желтый светодиодный индикатор состояния реле в режиме контроля фаз

Принцип работы

Реле RM35 TM50MW и RM35 TM250MW обеспечивают контроль:

- состояния трехфазной сети питания;
- температуры двигателя со встроенными датчиками ПТС.

Функции контроля фаз и температуры не зависят друг от друга.

Функция контроля трехфазной сети питания (208...480 В) включает в себя контроль:

- правильности чередования фаз L1, L2 и L3;
- обрыва фазы, включая случаи, когда напряжение восстанавливается (асимметрия фаз свыше 30 % от среднего значения напряжения в трех фазах).

Реле контроля фаз и температуры: RM35 TM50MW и RM35 TM250MW

■ Контроль трехфазной сети питания

Пока чередование фаз (L1, L2, L3) и наличие фаз (асимметрия < 30 %) в норме, выходной контакт реле замкнут, и горит светодиодный индикатор R2.

Как только обнаруживается обрыв или падение амплитуды фазы (обрыв фазы с восстановлением) или неправильное чередование фаз, выходной контакт реле размыкается, а светодиодный индикатор R2 гаснет.

Состояние неисправности сигнализируется светодиодным индикатором реле R2, а нормально замкнутый контакт L2 21-24 размыкается при обнаружении неисправности.

■ Контроль температуры

Реле контроля температуры может работать с 6 датчиками ПТС (положительный температурный коэффициент), подключенными последовательно между клеммами T1 и T2.

Состояние неисправности фиксируется тогда, когда сопротивление цепи измерения температуры превышает 3100 Ом.

Возврат в нормальное состояние фиксируется тогда, когда сопротивление снова опускается ниже 1650 Ом.

Состояние неисправности сигнализируется индикатором контроля температуры реле, а нормально замкнутый контакт 11-14 размыкается при обнаружении неисправности.

При этом за неисправность также принимается размыкание цепи измерения температуры, что фактически аналогично повышению температуры (сопротивление превышает 3100 Ом).

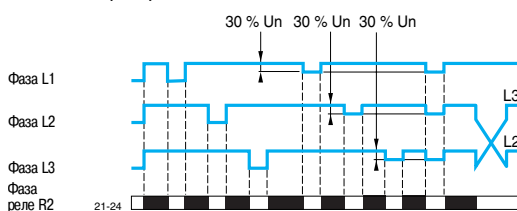
Состояние полного короткого замыкания одного или нескольких датчиков температуры определяется, когда сопротивление становится менее $15 \text{ Ом} \pm 5 \text{ Ом}$. Такое состояние воспринимается как неисправность.

Если температура в норме, светодиодный индикатор R1 горит.

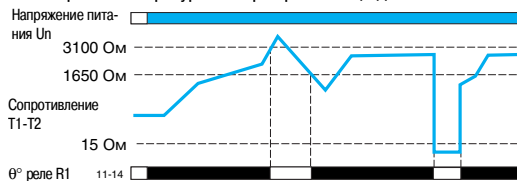
Функциональные схемы

■ Функция:

- Чередование фаз L1, L2 и L3.
- Общий обрыв фазы.



□ Контроль температуры мотора при помощи датчика ПТС.



Реле контроля температуры и фаз (с эффектом памяти или без): RM35 TM250MW

Конфигурация

Конфигурация учитывается, когда на реле RM35 TM250MW подается напряжение. Выбор рабочего режима реле:

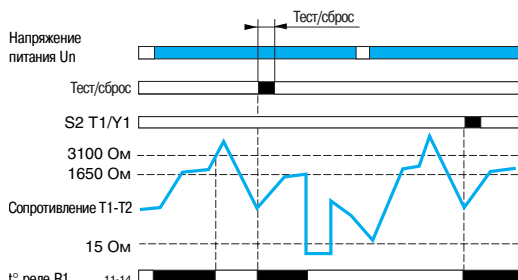
- Переключатель должен быть установлен в положение, соответствующее требуемому режиму:
- ☐ Контроль температуры без эффекта памяти.
- ☐ Контроль температуры с эффектом памяти.

Если при подаче напряжения на реле необходимо установить переключатель в одно из пяти промежуточных положений. Контакт реле будет удерживаться разомкнутым, а светодиодные индикаторы начнут одновременно мигать, тем самым показывая состояние неисправности. Положение переключателя режима учитывается, когда на реле подается напряжение. Поэтому любая смена положения переключателя при работающем реле неэффективна: таким образом, текущая активная конфигурация может отличаться от той, которая соответствует положению переключателя. Реле RM35 TM250MW при этом продолжает нормально работать, но о факте изменения конфигурации будут сигнализировать миганием три светодиодных индикатора.

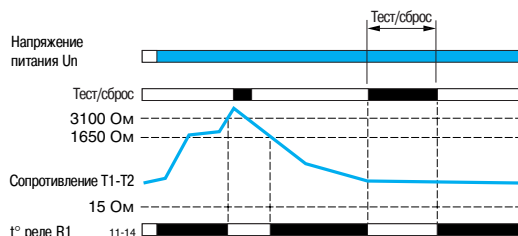
Функциональные схемы

■ Функция:

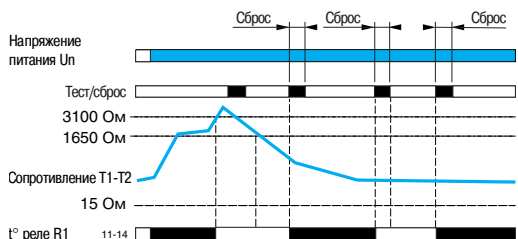
- ☐ Контроль температуры двигателя при помощи датчика РТС (с эффектом памяти) **Memory**.



- ☐ Использование кнопки Test/Reset (без эффекта памяти) **No Memory**.



(с эффектом памяти) **Memory**.



■ Эффект памяти

В реле RM35 TM250MW предусмотрен переключатель, позволяющий установить режим контроля температуры с эффектом памяти или без него.

В режиме с эффектом памяти при возникновении неисправности реле, работающее в режиме контроля температуры, блокируется в разомкнутом состоянии.

После того как температура нормализуется, т.е. достигнет определенного значения, реле можно разблокировать либо нажатием кнопки Test/Reset (в течение не менее 50 мс), либо замыканием сухого контакта (в течение не менее 50 мс) между клеммами Y1 и T1 (без параллельной нагрузки). Реле RM35 TM250MW также можно перезапустить включением и отключением питания (см. "Время перезапуска").

■ Использование кнопки Test/Reset

В реле серии RM35 TM250MW имеется кнопка Test/Reset, которая служит для проверки работы функции контроля температуры и для перезапуска этой функции, когда она была заблокирована в режиме с эффектом памяти.

Продолжительность нажатия кнопки составляет 50 мс как для проверки функции контроля температуры, так и ее перезапуска.

Когда температура в норме, то при нажатии кнопки Test/Reset моделируется состояние перегрева и выходной контакт контроля температуры размыкается, а светодиодный индикатор отсутствия неисправности гаснет.

Если режим с эффектом памяти отключен, то индикация неисправности сохраняется до тех пор, пока не будет нажата кнопка.

Если режим с эффектом памяти включен, то индикация неисправности блокируется, и кнопку необходимо отжать, а затем снова нажать для перезапуска функции.

Когда в режиме с эффектом памяти обнаруживается неисправность, но затем температура приходит в норму, реле контроля температуры можно разблокировать нажатием кнопки Test/Reset.

Характеристики окружающей среды			
Соответствие стандартам			NF EN 60255-6, МЭК 60255-6 и МЭК 60034-11-2
Сертификация	В процессе		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ
Маркировка			С Е: 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC
Температура окр. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30		2 x 24 ч, 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-6		5 gn
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 30
	Клеммы		IP 20
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Сопротивление изоляции	В соответствии с 60664-1/60255-5		> 500 МОм, --- 500 В
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1	В	400
Испытательное напряжение изоляции	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ	4 (1,2/50 мс)
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм ²	1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм ²	1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1	Н·м	0,6...1
Материал корпуса			Самозатухающий пластик
Индикатор питания			Зеленый светодиодный индикатор
Индикатор состояния реле	R1 (температуры)		Желтый светодиодный индикатор (мигает во время выдержки времени после превышения порога срабатывания)
	R2 (фазы)		Желтый светодиодный индикатор
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN - рейку шириной 35 мм
Характеристики источника питания			
Номинальное напряжение питания, U _n	В	~/---	24...240
Рабочий диапазон	В	~/---	20,4...264
Частота	Соответствует цепи питания		50/60 Гц ± 10 %
Гальваническая развязка цепи питания/измерения			Нет (ограничение по току)
Максимальная потребляемая мощность	ВА	~/---	4 ВА / --- 0,5 Вт
Стойкость к микропрерываниям			20 мс при 20,4 В
Стойкость к электромагнитным помехам			
Электромагнитная совместимость			Стойкость по NF EN 61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4 NF EN 61000-6-3 МЭК 61000-6-4 МЭК 61000-6-3
Характеристики входной и измерительной цепей трехфазного питания			
Диапазон измерения	В	~/---	208...480
Рабочий диапазон	В	~/---	176...528
Частота измеряемой величины			50...60 Гц ± 10 %
Входное сопротивление	кОм		602/линия

Характеристики выхода			
Тип выхода			2 НО контакта
Тип контакта			Без содержания кадмия
Макс. напряжение коммутации	В		~/--- 250
Номинальная отключающая способность	ВА		1250
Минимальный ток отключения	мА		10/ --- 5 В
Максимальный ток отключения	А		~/--- 5
Электрическая прочность			1 x 10 ⁴ коммутационных циклов
Механическая прочность			30 x 10 ⁶ коммутационных циклов
Максимальная частота коммутаций			360 коммутаций/час при полной нагрузке
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-5-1		AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13
Выдержка времени при превышении порога срабатывания	Фазы	мс	300
	Температура	мс	300
Скорость срабатывания по входу Y1 (контакт Y1-T1) и при нажатии кнопки		мс	50 мин
Время перезапуска		мс	10 000
Задержка срабатывания		мс	500
Характеристики контроля температуры			
Макс. напряжение цепи контроля температуры	В		3,6 (T1-T2 разомкнуты)
Ток короткого замыкания цепи измерения температуры	мА		7 (T1-T2 коротко замкнуты)
Макс. сопротивление датчика температуры при 20°С	Ом		1500
Порог срабатывания	Ом		3100 ± 10 %
Порог возврата	Ом		1650 ± 10 %
Диапазон определения состояния короткого замыкания цепи	Ом		0... 15 ± 5

Каталожные номера



RM35 TM50MW

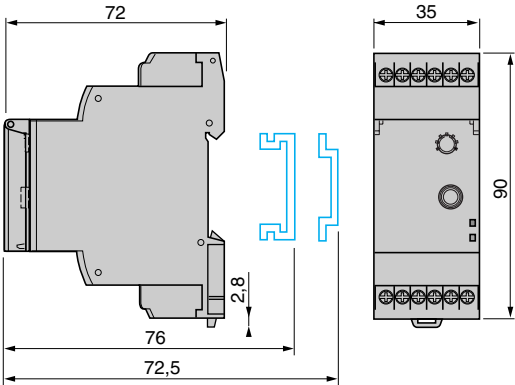


RM35 TM250MW

Функция	Напряжение питания	Ном. напряжение питания	Выход	№ по каталогу	Масса
	В	В			кг
■ Чередование фаз ■ Обрыв фазы ■ Температура двигателя (при помощи датчика РТС)	~/--- 24...240	~ 208...480	2 НО 5 А	RM35 TM50MW	0,120
■ Чередование фаз ■ Обрыв фазы ■ Температура двигателя (при помощи датчика РТС) ■ Выбор (с эффектом памяти или без него) ■ Кнопка Test/Reset (Тест/сброс)	~/--- 24...240	~ 208...480	2 НО 5 А	RM35 TM250MW	0,120

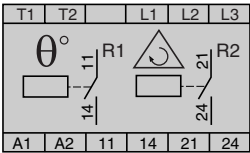
Размеры

RM35 TM●●MW



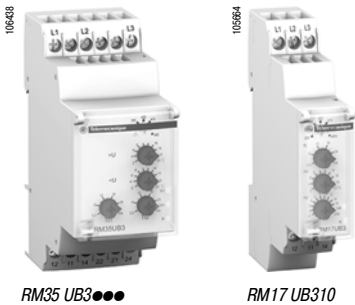
Схемы

RM35 TM●●MW



Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля напряжения трехфазного питания RM17 UB3 и RM35 UB3



Введение

Реле контроля и измерения напряжения RM35 UB330, RM17 UB310 и RM35 UB3N30 обеспечивают следующие функции контроля для трехфазных сетей питания:

	RM35 UB330	RM17 UB310	RM35 UB3N30
Обрыв одной или нескольких фаз			
Обрыв нейтрали			
Повышенное и пониженное напряжение			
Напряжение между фазами	220...480 В	208...480 В	
Напряжение между фазами и нейтралью			120...277 В

- Функция поддерживается
- Функция не поддерживается

Они отслеживают собственное напряжение питания, измеряемое как истинное среднеквадратичное значение.

Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.

Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

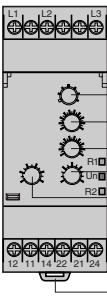
Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

Области применения

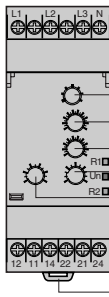
- Обеспечивают безопасное подключение движущегося оборудования (локальное оборудование, сельскохозяйственная техника, грузовики-рефрижераторы).
- Защищают персонал и оборудование от последствий неправильной работы (подъемное и обрабатывающее оборудование, элеваторные установки, эскалаторы и т.д.).
- Осуществляют контроль чувствительного оборудования, работающего от трехфазного питания.
- Защищают подключенную нагрузку при обрыве фазы.
- Нормальное/аварийное выключение питания.

Описание

RM35 UB330



RM35 UB3N30



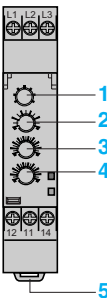
- 1a Переключатель напряжения питания (220, 380, 400, 415, 440 и 480 В)
- 1b Переключатель напряжения питания (120, 127, 220, 230, 240, 260 и 277 В)
- 2 Потенциометр настройки повышенного напряжения >U
- 3 Потенциометр настройки пониженного напряжения <U
- 4 Потенциометр настройки выдержки срабатывания по пониженному напряжению Tt2
- 5 Потенциометр настройки выдержки срабатывания по повышенному напряжению Tt1
- 6 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле

R1 Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле. Срабатывание по повышенному напряжению

R2 Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле. Срабатывание по пониженному напряжению

RM17 UB310



- 1 Переключатель напряжения питания (208, 220, 380, 400, 415, 440 и 480 В)
- 2 Потенциометр настройки выдержки времени Tt
- 3 Потенциометр настройки срабатывания по повышенному напряжению >U
- 4 Потенциометр настройки срабатыванию по пониженному напряжению <U
- 5 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле

R Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле

Принцип работы

Реле контроля напряжения трехфазного питания обеспечивают контроль:

■ Повышенного и пониженного напряжения

Un - фаза/фаза		208 В	220 В	380, 400, 415, 440 В	480 В
RM17 UB310	> U (%)	+ 2...+ 20	+ 2...+ 20	+ 2...+ 20	+ 2...+ 10
	< U (%)	- 12...- 2	- 17...- 2	- 20...- 2	- 20...- 2
RM35 UB30	> U (%)	—	+ 2...+ 20	+ 2...+ 20	+ 2...+ 10
	< U (%)	—	- 12...- 2	- 20...- 2	- 20...- 2
Un - фаза/нейтраль		120 В	127 В	220, 230, 240, 260 В	277 В
RM35 UB3N30	> U (%)	+ 2...+ 20	+ 2...+ 20	+ 2...+ 20	+ 2...+ 20
	< U (%)	- 20...- 2	- 20...- 2	- 20...- 2	- 20...- 2

- Обрыв одной или нескольких фаз,
- Присутствие нуля (только RM35 UB3N30).

Реле RM35 UB330 и RM17 UB310 измеряют напряжение между фазами, а реле RM35 UB3N30 между фазой и нейтралью.

Состояние неисправности сигнализируется светодиодным индикатором реле. В реле RM35 UB предусмотрена раздельная сигнализация по виду неисправности (один светодиодный индикатор сигнализирует о повышенном напряжении, а другой - о пониженном).

■ Переключатель напряжения питания:

- переключатель должен устанавливаться на напряжение трехфазной сети питания Un;
 - положение переключателя учитывается только когда на реле подается напряжение;
 - при изменении положения переключателя при работающем реле все светодиодные индикаторы начинают мигать, но реле продолжает функционировать в обычном режиме с тем напряжением, которое было выбрано в момент подачи до смены положения переключателя.
- Когда переключатель напряжения устанавливается в исходное положение, выбранное до последней подачи напряжения, состояние светодиодных индикаторов нормализуется.

Реле контроля повышенного/пониженного напряжения: RM35 UB330

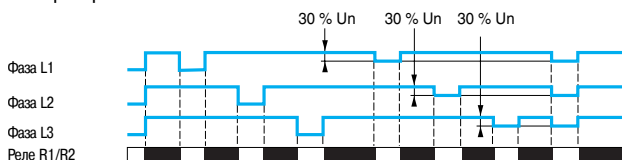
Реле контролирует собственное напряжение питания Un:

- Реле обеспечивают контроль:
 - обрыва одной или более фаз питания (U измер. < 0,7 x Un);
 - пониженного напряжения;
 - повышенного напряжения.
- Для каждого порога срабатывания реле предусмотрена независимая настройки выдержки времени в диапазоне от 0,3 до 30 с.
- При обнаружении некорректного уровня напряжения соответствующий выход реле (один выход по пониженному напряжению/один выход по повышенному напряжению) размыкается по истечении установленной пользователем выдержки времени.
- Если обнаруживается обрыв фазы, оба выхода реле размыкаются мгновенно, установленная пользователем выдержка времени при этом не используется.
- Когда на сработавшее реле подается напряжение, прибор остается разомкнутым.

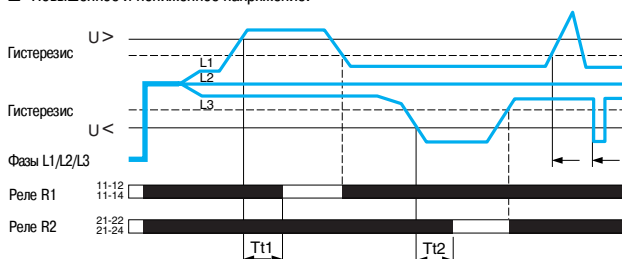
Функциональные схемы

■ Функции:

- Обрыв фазы.



- Повышенное и пониженное напряжение.



Tt1: задержка срабатывания по повышенному напряжению (регулируется с лицевой панели реле).

t2: задержка срабатывания по пониженному напряжению (регулируется с лицевой панели реле).

Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля напряжения трехфазного питания RM17 UB3 и RM35 UB3

Реле контроля повышенного/пониженного напряжения и обрыва нейтрали: RM35 UB3N30

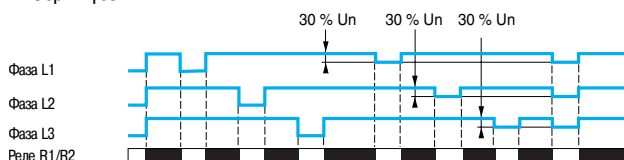
Реле контролирует собственное напряжение питания U_n :

- ☐ Реле обеспечивают контроль:
 - наличия нейтрали;
 - пониженного напряжения;
 - повышенного напряжения;
 - обрыва фазы.
- ☐ Для каждого порога срабатывания реле предусмотрена независимая настройка выдержки времени в диапазоне от 0,3 до 30 с.
- ☐ При обнаружении некорректного уровня напряжения соответствующий выход реле (один выход по пониженному напряжению/один выход по повышенному напряжению) размыкается по истечении установленной пользователем выдержки времени.
- ☐ Если обнаруживается обрыв фазы, оба выхода реле размыкаются мгновенно, установленная пользователем выдержка времени при этом не используется.
- ☐ Когда на сработавшее реле подается напряжение, прибор остается разомкнутым.

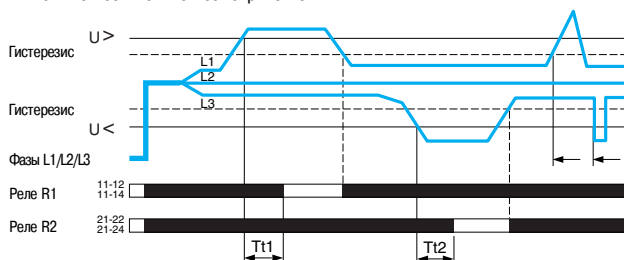
Функциональные схемы

■ Функции:

- ☐ Обрыв фазы.



- ☐ Повышенное и пониженное напряжение.



Tt 1: задержка срабатывания по повышенному напряжению (регулируется с лицевой панели реле).
Tt 2: задержка срабатывания по пониженному напряжению (регулируется с лицевой панели реле).

Реле контроля повышенного/пониженного напряжения: RM17 UB310

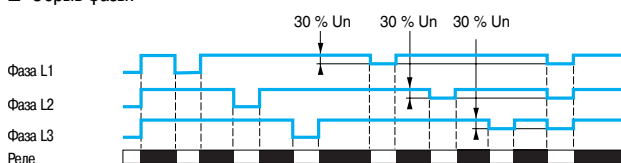
Реле контролирует собственное напряжение питания Un:

- ☐ Реле обеспечивают контроль:
 - пониженного напряжения;
 - повышенного напряжения;
 - обрыва фазы.
- ☐ Регулируемая выдержка времени в диапазоне от 0,3 до 30 с позволяет предотвратить ложное срабатывание реле в случае кратковременной неисправности.
- ☐ Если происходит падение или скачок напряжения, срабатывание (размыкание) реле происходит по истечении установленной пользователем выдержки времени.
- ☐ Когда на сработавшее реле подается напряжение, прибор остается разомкнутым.
- ☐ Если происходит обрыв фазы, то реле срабатывает мгновенно без выдержки времени.

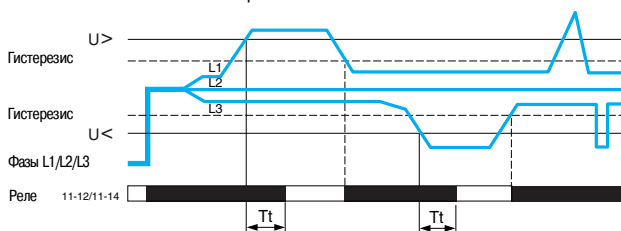
Функциональные схемы

■ Функции:

- ☐ Обрыв фазы.



- ☐ Повышенное и пониженное напряжение.



Tt: задержка срабатывания по пониженному и повышенному напряжению (регулируется с лицевой панели реле).

Характеристики окружающей среды

Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6
Сертификация	В процессе		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ
Маркировка			CE: 3/23/EEC и EMC 89/336/EEC
Температура окруж. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30		2 x 24 ч, 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-27		5 gn
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 30
	Клеммы		IP 20
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Сопротивление изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1, 60255-5		> 500 МОм, --- 500 В
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1	В	400
Испытательное напряжение изоляции	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ	4
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм²	1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм²	1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1	Н·м	0,6...1
Материал корпуса			Самозатухающий пластик
Индикатор питания			Зеленый светодиодный индикатор
Индикатор состояния реле			Желтый светодиодный индикатор
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN-рейку шириной 35 мм

Характеристики источника питания

Тип реле		RM35 UB330	RM35 UB3N30	RM17 UB310
Номинальное напряжение питания, U _n	В	~ 3 x 220... 3 x 480	~ 3 x 120... 3 x 277	~ 3 x 208... 3 x 480
Рабочий диапазон	В	~ 194...528	~ 114...329	~ 183...528
Частота	Соответствует цепи питания	50/60 Гц ± 10 %		
Гальваническая развязка цепи питания/измерения		Нет		
Максимальная потребляемая мощность	ВА	~ 2,9	~ 3,9	~ 1,8
Стойкость к микропрерываниям	мс	50	5	80

Стойкость к электромагнитным помехам

Электромагнитная совместимость		Стойкость по NF EN 61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4 NF EN61000-6-3 МЭК 61000-6-4 МЭК 61000-6-3
--------------------------------	--	---

Характеристики входной и измерительной цепей

Диапазон измерения	В	~ 194...528	~ 114...329	~ 183...528
Порог обнаружения обрыва фазы	В	194	114	183
Частота измеряемой величины	Гц	50...60 ± 15 %	50...60 ± 15 %	50...60 ± 10 %
Макс. цикл измерения	мс	150/измерение - среднев. значение		
Фиксированный гистерезис		2 % U _n		
Точность установки		± 10 % от полного значения шкалы		
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 0,5 %		
Погрешность измерения при колебании напряжения		< 1 % для всего диапазона		
Погрешность измерения при колебании температуры		0,05 % / °C		

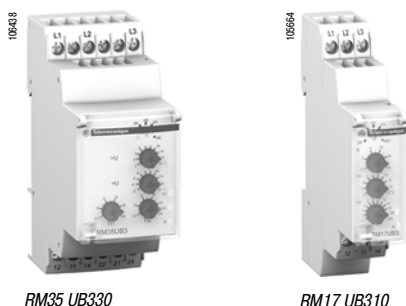
Характеристики выдержки времени

Выдержка времени при превышении порога срабатывания	с	0,3...30, 0 + 10 %
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 1 %
Время перезапуска	мс	1500
Скорость срабатывания при неисправности	мс	< 200
Задержка срабатывания	мс	500

Характеристики выхода

Тип реле		RM35 UB330	RM35 UB3N30	RM17 UB310
Тип выхода		1 + 1 перекидные контакты		1 перекидной контакт
Тип контакта		Без содержания кадмия		
Макс. напряжение коммутации		B	~/--- 250	
Номинальная отключающая способность		BA	1250	
Максимальный ток отключения		A	~/--- 5	
Минимальный ток отключения		mA	10/--- 5 В	
Механическая прочность		30 x 10 ⁶ коммутационных циклов		
Электрическая прочность		1 x 10 ⁴ коммутационных циклов		1 x 10 ⁵ коммутационных циклов
Максимальная частота коммутаций		360 коммутаций/час при полной нагрузке		
Категория применения		В соответствии с МЭК 60947-5-1		
		AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13, DC-14		

Каталожные номера



RM35 UB330

RM17 UB310



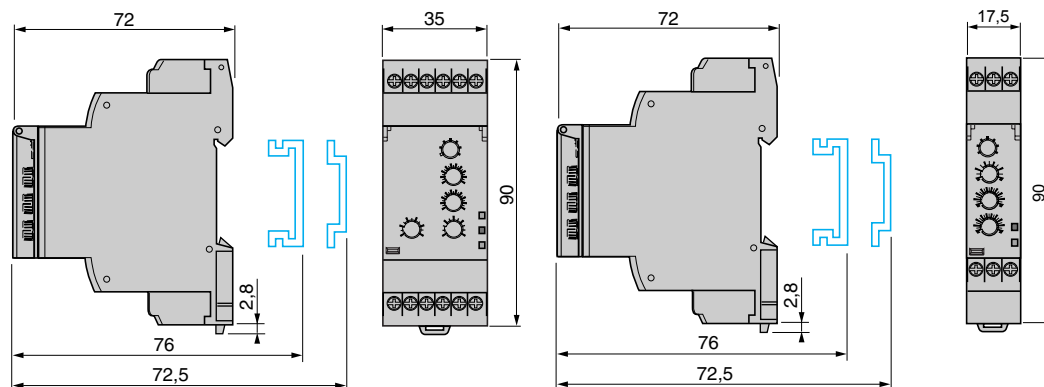
RM35 UB3N30

Функция	Напряжение трехфазной сети	Выход	№ по каталогу	Масса
	B			кг
■ Повышенное и пониженное напряжение между фазами	$\sim$ 220...480 (фаза-фаза)	1 перекидной контакт +1 перекидной контакт 1 на каждый порог срабатывания, 5 А	RM35 UB330	0,130
	$\sim$ 208...480 (фаза-фаза)	1 перекидной контакт, 5 А	RM17 UB310	0,080
■ Повышенное и пониженное напряжение между фазами и нейтралью ■ Обрыв нейтрали	$\sim$ 120...277 (фаза-нейтраль)	1 перекидной контакт +1 перекидной контакт 1 на каждый порог срабатывания, 5 А	RM35 UB3N30	0,130

Размеры

RM35 UB330, RM35 UB3N30

RM17 UB310

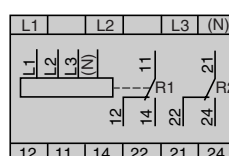
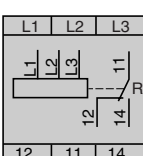
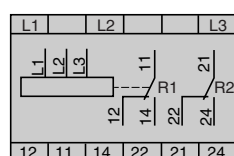


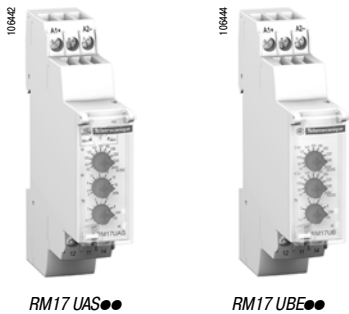
Схемы

RM35 UB330

RM17 UB310

RM35 UB3N30





Введение

Реле контроля и измерения однофазного питания и напряжения постоянного тока RM17 UAS и RM17 UBE обеспечивают следующие функции контроля:

RM17	UAS14	UAS15	UAS16	UBE15	UBE16
Повышенное напряжение					
Пониженное напряжение					
Повышенное и пониженное напряжение в режиме окна					
Номинальное напряжение (В)	12	110...240	24...48	110...240	24...48

- Функция поддерживается
- Функция не поддерживается

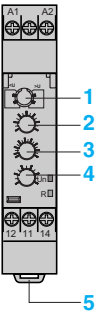
В реле предусмотрена возможность выбора режима работы. Они отслеживают собственное напряжение питания, измеряемое как истинное среднее квадратичное значение. Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой. Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор. Реле монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

Области применения

- Защита электронной и электромеханической аппаратуры от повышенного и пониженного напряжения.
- Нормальное/аварийное выключение питания.

Описание

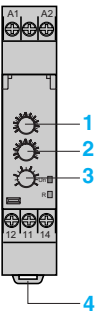
RM17 UAS



- 1 Регулятор: выбор рабочего режима реле <U / >U (с эффектом памяти или без) **Memory - No Memory**
- 2 Регулировочный потенциометр
- 3 Потенциометр настройки гистерезиса H
- 4 Потенциометр настройки выдержки времени, Tt
- 5 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле
R Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле

RM17 UBE



- 1 Потенциометр настройки и выбора макс. диапазона напряжения
- 2 Потенциометр настройки и выбора мин. диапазона напряжения
- 3 Потенциометр настройки выдержки времени. Tt
- 4 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле
R Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле

Модульные реле измерения и контроля

Реле контроля однофазного питания и напряжения
постоянного тока RM17 UAS и RM17 UBE

Принцип работы

Реле контроля напряжения RM17 UAS и RM17 UBE обеспечивают следующие функции контроля:

- напряжение постоянного тока и напряжение однофазной сети питания.

Такие реле отслеживают собственное напряжение питания.

Реле RM17 UAS●● могут работать в любом из двух режимов контроля по усмотрению пользователя:

- повышенное или пониженное напряжение;
- с эффектом памяти или без него.

В реле предусмотрена возможность установки выдержки времени срабатывания для предотвращения ненужных срабатываний прибора, в частности вследствие переходных процессов.

При неправильном чередовании фаз светодиодный индикатор реле гаснет.

Реле контроля повышенного или пониженного напряжения: RM17 UAS14, UAS15 и UAS16

Пользователь может выбрать нужный рабочий режим реле:

- В реле предусмотрен переключатель выбора одного из следующих режимов:
- Контроль пониженного напряжения с эффектом памяти или без него.
- Контроль повышенного напряжения с эффектом памяти или без него.

Положение переключателя и, соответственно, выбранный рабочий режим определяются реле в тот момент, когда на прибор подается напряжение.

Если переключатель установлен в недопустимое положение, реле определяет это как состояние неисправности, выход остается разомкнутым, а светодиодные индикаторы начинают мигать, сигнализируя о неправильном положении переключателя.

При изменении положения переключателя при работающем реле все светодиодные индикаторы начинают мигать, но реле продолжает функционировать в обычном режиме с тем напряжением, которое было выбрано в момент подачи до смены положения переключателя.

Когда переключатель устанавливается в исходное положение, выбранное до последней подачи напряжения, состояние светодиодных индикаторов нормализуется.

Порог срабатывания реле по повышенному или пониженному напряжению устанавливается при помощи потенциометра со шкалой, четко указывающего подконтрольное напряжение питания U_n . Настройка гистерезиса выполняется при помощи потенциометра со шкалой в диапазоне 5...20 % от установки порога срабатывания. Установленная величина гистерезиса не должна выходить за пределы диапазона измерения.

Если контролируемое реле напряжение превышает установленное пороговое значение в течение времени, превышающего время выдержки, которое установлено с лицевой панели реле (0,1...10 с), выход прибора размыкается, а светодиодный индикатор R гаснет.

Как только уровень напряжения нормализуется до необходимого, т.е. порог срабатывания реле минус (или, соответственно, плюс) гистерезис, контакты реле сразу же замыкаются.

Режим с эффектом памяти (Memory)

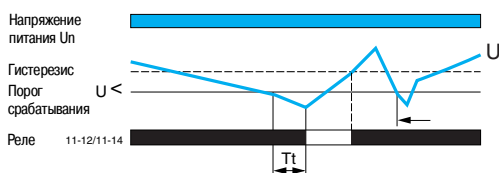
Когда выбран режим с эффектом памяти, контакты реле размыкаются при прохождении порога срабатывания и остаются разомкнутыми.

Для перезапуска реле необходимо отключить питание.

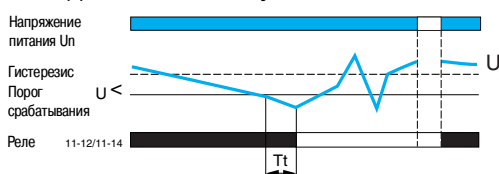
4

Функциональные схемы

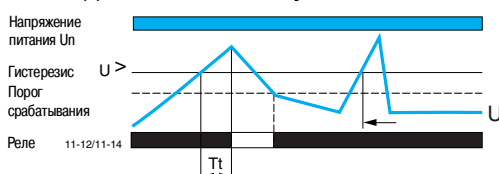
- Функция: контроль падения напряжения $<U$
- Без эффекта памяти **No Memory**.



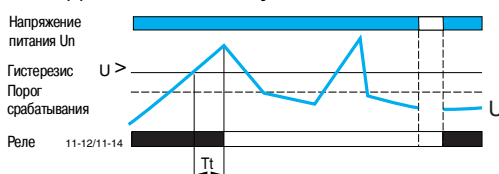
- С эффектом памяти **Memory**.



- Функция: контроль повышенного напряжения $>U$:
- Без эффекта памяти **No Memory**.



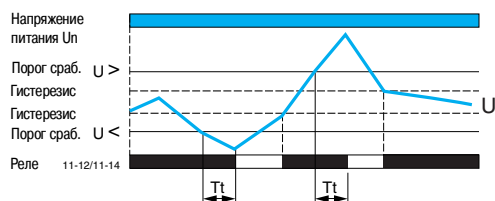
- С эффектом памяти **Memory**.



T_t : выдержка времени после превышения порога срабатывания.

Функциональные схемы

- Функция: контроль повышения и падения напряжения в режиме окна $<U>$



T_t : выдержка времени после превышения порога срабатывания.

Реле контроля повышенного и пониженного напряжения: RM17 UBE15 и UBE16

Реле RM17 UBE работают в режиме окна: они контролируют нахождение измеряемого напряжения в рамках диапазона, ограниченного минимальным и максимальным порогами срабатывания реле.

Пороги срабатывания по повышенному или пониженному напряжению устанавливаются при помощи двух потенциометров со шкалами, четко указывающими подконтрольное напряжение питания U_n .

Гистерезис фиксирован на отметке 3 % от величины порога срабатывания.

Если контролируемое реле напряжение превышает (или опускается ниже) порогового значения на протяжении периода, превышающего время выдержки, которое установлено с лицевой панели реле (0,1...10 с), выход прибора размыкается, а светодиодный индикатор R гаснет. Во время отсчета выдержки времени светодиодный индикатор мигает.

Как только напряжение опускается ниже порога срабатывания по повышенному напряжению минус гистерезис, или поднимается выше порога срабатывания по пониженному напряжению плюс гистерезис, контакты реле сразу же замыкаются.

Когда на сработавшее реле подается напряжение, прибор остается разомкнутым.

Характеристики окружающей среды			
Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6
Сертификация	В процессе		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ
Маркировка			CE: 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC
Температура окрж. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30		2 x 24 ч, 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-6		5 gn
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 30
	Клеммы		IP 20
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Сопротивление изоляции	В соответствии с 60664-1/60255-5		> 500 МОм, --- 500 В
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1	В	250 или 400
Испытательное напряжение изоляции В соответствии с МЭК 60664-1/60255-5	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ	4 (1,2/50 мс)
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм²	1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм²	1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1	Н·м	0,6...1
Материал корпуса			Самозатухающий пластик
Индикатор питания			Зеленый светодиодный индикатор
Индикатор состояния реле			Желтый светодиодный индикатор (мигает во время выдержки времени при превышения порога срабатывания)
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN-рейку шириной 35 мм

Характеристики источника питания				
Тип реле		RM17 UAS14	RM17 UAS16 RM17 UBE16	RM17 UAS15 RM17 UBE15
Номинальное напряжение питания, Un	В	--- 12	~/--- 24...48	~/--- 110...240
Рабочий диапазон	В	--- 7...20	~/--- 15...100	~/--- 50... 270
Диапазон установок	В	--- 9...15	~/--- 20...80	~/--- 65...260
Полярность питания постоянного тока		Да		
Частота	Соответствует цепи питания	Гц	50/60 Гц ± 10 %	
Гальваническая развязка цепи питания/измерения		Нет		
Максимальная потребляемая мощность при Un		--- 1 Вт	--- 1,6 Вт, ~ 3,9 ВА	--- 1 Вт, ~ 3 ВА
Стойкость к микропрерываниям	мс	От 20 до 12 В	20	

Стойкость к электромагнитным помехам		
Электромагнитная совместимость		Стойкость по NF EN 61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4 NF EN 61000-6-3 МЭК 61000-6-4 МЭК 61000-6-3

Характеристики входной и измерительной цепей		
Частота измеряемой величины	Гц	50...60 ± 10 %
Макс. цикл измерения	мс	250/измерение - как среднекв. значение
Регулируемый или фиксированный гистерезис	RM17 UAS●●	5...20 % от величины порога срабатывания
	RM17 UBE●●	3 % от фиксированной величины порога срабатывания
Точность установки		10 % от полного значения шкалы
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 0,5 %
Погрешность измерения при колебании напряжения		< 1 % для всего диапазона
Погрешность измерения при колебании температуры		0,2 %/ °C

Характеристики выдержки времени		
Выдержка времени при превышении порога срабатывания	с	0,1...10, 0 + 10 %
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 1 %
Время перезапуска	с	1,5
Задержка срабатывания	мс	~ 500 / --- 1000

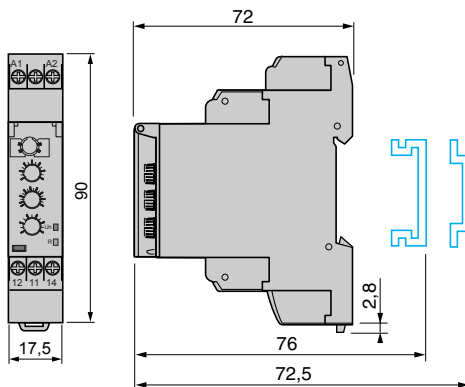
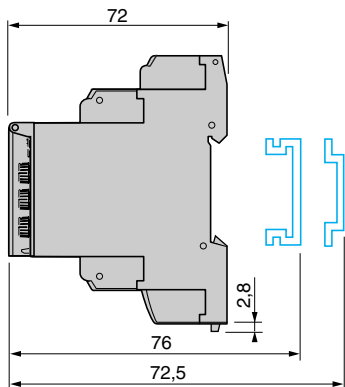
Характеристики выхода		
Тип выхода		1 перекидной контакт
Тип контакта		Без содержания кадмия
Макс. напряжение коммутации	В	~/--- 250
Номинальная отключающая способность	ВА	1250
Минимальный ток отключения	мА	10/ --- 5 В
Максимальный ток отключения	А	~/--- 5
Электрическая прочность		1 x 10 ⁵ коммутационных циклов
Механическая прочность		30 x 10 ⁶ коммутационных циклов
Максимальная частота коммутаций		360 коммутаций/час при полной нагрузке
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-5-1	AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13, DC-14

Каталожные номера		Функция	Контролируемый диапазон	Ном. напряжение	Вы-ход	№ по каталогу	Масса
			В	В			кг
 10842 RM17 UAS14	 10841 RM17 UAS16	■ Повышенное или пониженное напряжение	--- 9...15	--- 12	1 пере-кидной, 5 А	RM17 UAS14	0,080
			~/--- 20...80	~/--- 24...48	1 пере-кидной, 5 А	RM17 UAS16	0,080
			~/--- 65...260	~/--- 110...240	1 пере-кидной, 5 А	RM17 UAS15	0,080
 10844 RM17 UBE16	 10843 RM17 UBE15	■ Повышенное напряжение и пониженное напряжение в режиме окна	~/--- 20...80	~/--- 24...48	1 пере-кидной, 5 А	RM17 UBE16	0,080
			~/--- 65...260	~/--- 110...240	1 пере-кидной, 5 А	RM17 UBE15	0,080

Размеры

RM17 UAS●●

RM17 UBE●●



Схемы

RM17 UAS14

RM17 UAS16, RM17 UAS15, RM17 UBE●●

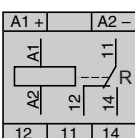
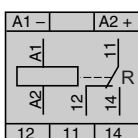
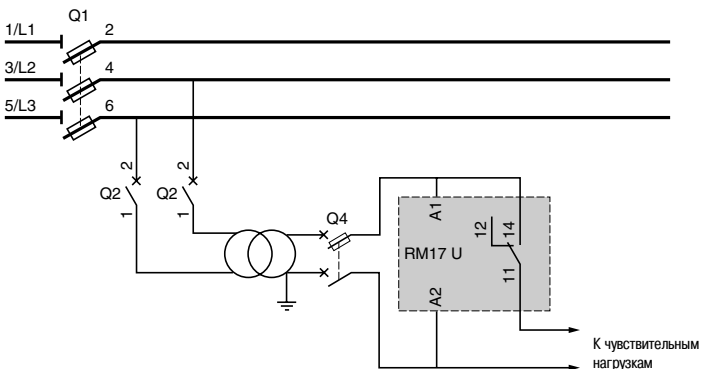


Схема подключения





RM35 UA1 1MW

Введение

Многофункциональные реле контроля напряжения RM35 UA1 1MW способны контролировать напряжение как постоянного, так и переменного тока.

- Автоматическое распознавание --- или $\sim$.
- Диапазон измерения от 0,05 до 600 В.
- Возможность выбора контроля по повышенному или пониженному напряжению.
- Измерение истинного среднеквадратичного значения.
- Поддерживается эффект памяти.

Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.

Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

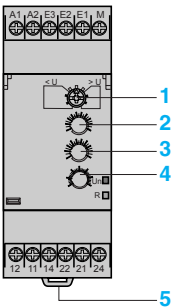
Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

Области применения

- Контроль повышения оборотов двигателя постоянного тока.
- Контроль аккумуляторной батареи.
- Контроль сети переменного питания и источника питания постоянного тока.
- Контроль скорости (с тахогенератором).

Описание

RM35 UA1 1MW, UA1 2MW, UA1 3MW



- 1 Регулятор выбора режима работы реле $<U / >U$, (с эффектом памяти или без) **Memory - No Memory**
- 2 Потенциометр настройки порога срабатывания по напряжению величина **U**
- 3 Потенциометр настройки гистерезиса **H**
- 4 Потенциометр настройки выдержки времени **Tt**
- 5 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле

R Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле

Принцип работы

Реле контроля RM35 UA1●MW предназначены для контроля напряжения постоянного или переменного тока.

Они автоматически распознают вид сигнала: --- или $\sim$ (50 или 60 Гц).

Состояние неисправности сигнализируется светодиодным индикатором реле.

Реле контроля повышенного и пониженного напряжения: RM35 UA11MW, UA12MW и UA13MW

- Пользователь может выбрать нужный рабочий режим реле.
- В реле предусмотрен переключатель выбора одного из следующих режимов:
- Контроль пониженного напряжения с эффектом памяти или без него.
- Контроль повышенного напряжения с эффектом памяти или без него.

Положение переключателя и, соответственно, выбранный рабочий режим определяются реле в момент подачи напряжения.

Если переключатель установлен в недопустимое положение, реле определяет это как состояние неисправности. Выход остается разомкнутым, а светодиодные индикаторы начинают мигать, сигнализируя о неправильном положении переключателя.

При изменении положения переключателя при работающем реле все светодиодные индикаторы начинают мигать, но реле продолжает функционировать в обычном режиме с тем напряжением, которое было выбрано в момент подачи до смены положения переключателя.

Когда переключатель устанавливается в исходное положение, выбранное до последней подачи напряжения, состояние светодиодных индикаторов нормализуется.

Порог срабатывания реле по повышенному или пониженному напряжению устанавливается при помощи потенциометра со шкалой в процентах от величины подконтрольного напряжения питания U_n .

Настройка гистерезиса выполняется при помощи потенциометра со шкалой в диапазоне 5...50 % от установки порога срабатывания.

Установленная величина гистерезиса не должна выходить за пределы диапазона измерения.

Если в режиме контроля повышенного напряжения уровень контролируемого реле напряжения превышает установленное пороговое значение на протяжении времени, превышающего время выдержки, которое установлено с лицевой панели реле (0,3...30 с), выход прибора размыкается, а светодиодный индикатор R гаснет. Во время отсчета времени выдержки светодиодный индикатор мигает.

Как только уровень напряжения нормализуется до необходимого, т.е. порог срабатывания реле минус гистерезис, контакты реле сразу же замыкаются.

Если в режиме контроля пониженного напряжения уровень контролируемого реле напряжения опускается ниже установленного порогового значения на протяжении времени, превышающего время выдержки, которое установлено с лицевой панели реле (0,3...30 с), выход прибора размыкается, а светодиодный индикатор R гаснет. Во время отсчета времени выдержки светодиодный индикатор мигает.

Как только уровень напряжения нормализуется до необходимого, т.е. порог срабатывания реле плюс гистерезис, контакты реле сразу же замыкаются.

■ Режим с эффектом памяти (Memory)

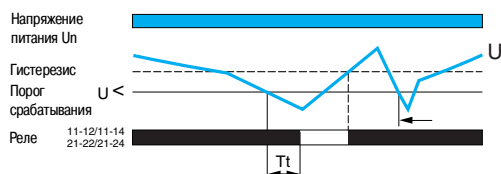
Когда выбран режим с эффектом памяти, контакты реле размыкаются при превышении (или понижении) порога срабатывания и остаются разомкнутыми.

Для перезапуска реле необходимо отключить питание.

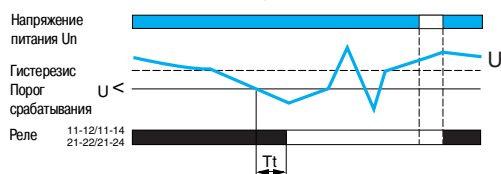
Функциональные схемы

■ Функция: контроль падения напряжения $< U$

□ Без эффекта памяти **No Memory**

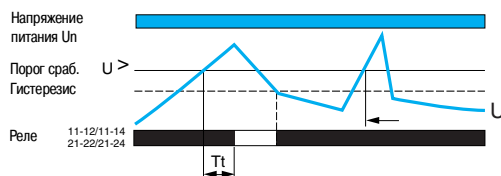


□ С эффектом памяти **Memory**.

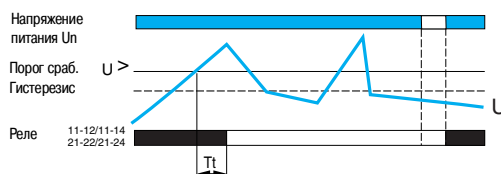


■ Функция: контроль повышенного напряжения $> U$

□ Без эффекта памяти **No Memory**.



□ С эффектом памяти **Memory**.



Tt: выдержка времени после превышения порога срабатывания реле (регулируется с лицевой панели).

Характеристики окружающей среды				
Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6	
Сертификация	В процессе		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ	
Маркировка			С Е: 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC	
Температура окрж. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70	
	При работе	°C	- 20...+ 50	
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30		2 x 24 ч, 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)	
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц	
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-6		5 gn	
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 30	
	Клеммы		IP 20	
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1		3	
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III	
Сопротивление изоляции	В соответствии с 60664-1/60255-5		> 500 МОм, --- 500 В	
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1	В	250 или выше (измеренное при 600 В)	
Испытательное напряжение изоляции В соответствии с МЭК 60664-1/60255-5	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин	
	Импульс напряжения	кВ	4 (1.2/50 мс)	
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм ²	1 жила: 0.5...4 2 жилы: 0.5...2.5	
	Гибкий провод с наконечником	мм ²	1 жила: 0.2...2.5 2 жилы: 0.2...1.5	
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1	Н·м	0.6...1	
Материал корпуса			Самозатухающий пластик	
Индикатор питания			Зеленый светодиодный индикатор	
Индикатор состояния реле			Желтый светодиодный индикатор	
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении	
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN-рейку шириной 35 мм	

Характеристики источника питания				
Номинальное напряжение питания, Uп		В	~/--- 24...240	
Рабочий диапазон		В	~/--- 20.4... 264	
Полярность питания постоянного тока			Нет	
Предел по напряжению	Соответствует цепи питания		- 15 %, + 10 %	
Частота	Соответствует цепи питания		50/60 Гц ± 10 %	
Гальваническая развязка цепи питания/измерения			Да	
Максимальная потребляемая мощность			~ 3,5 ВА, --- 0,6 Вт	
Стойкость к микропрерываниям		мс	10	

Стойкость к электромагнитным помехам				
Электромагнитная совместимость			Стойкость по NF EN 61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4 NF EN 61000-6-3 МЭК 61000-6-4 МЭК 61000-6-3	

Характеристики входной и измерительной цепей					
Тип реле			RM35 UA11MW	RM35 UA12MW	RM35 UA13MW
Диапазон измерения		В	0,05...5	1...100	15...600
Поддиапазон измерения	E1-M	В	0,05...0,5	1...10	15...150
	E2-M	В	0,3...3	5...50	30...300
	E3-M	В	0,5...5	10...100	60...600
Входное сопротивление	E1-M	кОм	5	22	150
	E2-M	кОм	30	110	300
	E3-M	кОм	50	220	600
Частота измеряемой величины		Гц	40...70 ± 10 %		
Макс. цикл измерения		мс	30/измерение - как среднев. значение		
Установка порога срабатывания			10...100 % от диапазона		
Регулируемый или фиксированный гистерезис			5...50 % от величины порога срабатывания		
Точность установки			10 % от полного значения шкалы		
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)			± 0,5 %		
Погрешность измерения при колебании напряжения			< 1 % / В для всего диапазона		
Погрешность измерения при колебании температуры			± 0,05 % / °C		

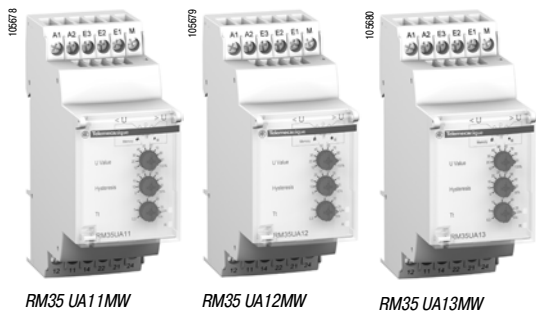
Характеристики выдержки времени

Выдержка времени при превышении порога срабатывания Tt	с	0,3...30, 0 + 10 %
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 2 %
Время перезапуска	с	1,5
Задержка срабатывания	мс	600

Характеристики выхода

Тип выхода		2 перекидных контакта
Тип контакта		Без содержания кадмия
Макс. напряжение коммутации	В	~/--- 250
Номинальная отключающая способность	ВА	1250
Минимальный ток отключения	мА	10/ --- 5 В
Максимальный ток отключения	А	~/--- 5
Электрическая прочность		1 x 10 ⁵ коммутационных циклов
Механическая прочность		30 x 10 ⁶ коммутационных циклов
Максимальная частота коммутаций		360 коммутаций/час при полной нагрузке
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-5-1	AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13, DC-14

Каталожные номера



Функция	Контролируемый диапазон	Напряжение питания	Выход	№ по каталогу	Масса
	В	В			кг
■ Повышенное или пониженное напряжение	0,05...5	~/--- 24...240	2 перекидных, 5 А	RM35 UA11MW	0.130
	1...100	~/--- 24...240	2 перекидных, 5 А	RM35 UA12MW	0.130
	15...600	~/--- 24...240	2 перекидных, 5 А	RM35 UA13MW	0.130

4

Размеры

RM35 UA1●MW

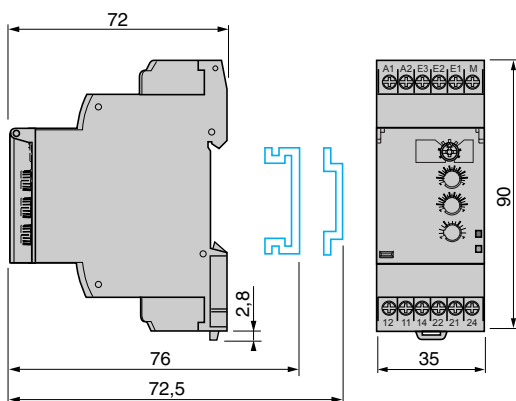
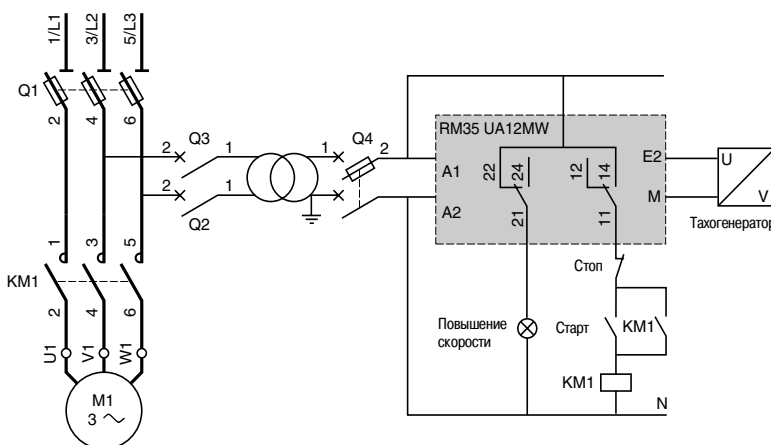


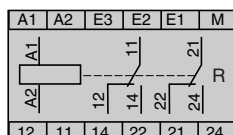
Схема подключения

Пример: контроль превышения скорости (функция контроля понижения напряжения)



Схемы

RM35 UA1●MW





RM17 JC00MW

Введение

Реле контроля RM17 JC00MW предназначено для контроля переменных токов.

- Встроенный трансформатор тока.
- Диапазон измерения: 2...20 А.
- Возможность выбора действия выхода реле.

Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

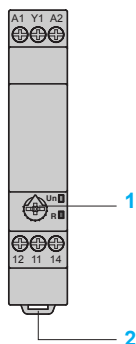
Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

Области применения

- Контроль нагрузки моторов и генераторов.
- Контроль тока потребления трехфазным двигателем.
- Контроль цепей обогрева или освещения.
- Контроль насоса слива (пониженный ток).
- Контроль избыточного вращающего момента (дробильные машины).
- Контроль электромагнитных тормозов и захватов.

Описание

RM17 JC00MW



- 1 Потенциометр настройки срабатывания по повышенному току
- 2 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

- Un** Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле
R Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле

Принцип работы

- Реле контроля RM17 JC00MW предназначено для контроля перегрузки по току.
- В реле имеется встроенный трансформатор тока.

Состояние неисправности сигнализируется светодиодным индикатором реле.

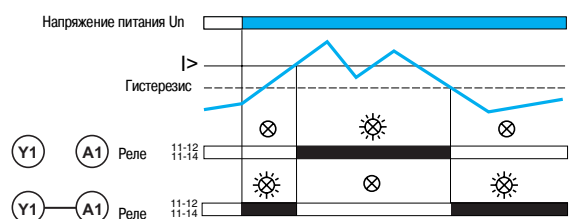
Реле контроля тока

Реле RM17 JC00MW предназначено для контроля повышенного тока (сверхтока).

Если уровень тока превышает порог срабатывания, установленный на лицевой панели реле, контакты прибора замыкаются и размыкаются, когда уровень тока опускается ниже величины, которая рассчитывается как порог срабатывания минус гистерезис.

При соединении клеммы Y1 с клеммой A1 (+), действие выхода реле становится обратным. Таким образом, контакты реле размыкаются если уровень тока превышает порог срабатывания, установленный с лицевой панели реле, и замыкаются, когда уровень опускается ниже величины гистерезиса.

Функциональная схема



Характеристики окружающей среды		
Соответствие стандартам		NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6
Сертификация	В процессе	UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ
Маркировка		CE 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC
Температура окрж. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C - 40...+ 70
	При работе	°C - 20...+ 50
Допуст. относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30	2 x 24 ч, 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6	0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-6	5 gn
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус	IP 30
	Клеммы	IP 20
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1	3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1	III
Сопротивление изоляции	В соответствии с 60664-1/60255-5	> 500 МОм, --- 500 В
Ном. напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1	В 400
Испытательное напряжение изоляции	Проверка прочности изоляции	кВ 2, ~ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ 4
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения	В любом положении
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК3 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм ² 1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм ² 1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1	Н·м 0,6... 1
Материал корпуса		Самозатухающий пластик
Индикатор питания		Зеленый светодиодный индикатор
Индикатор состояния реле		Желтый светодиодный индикатор
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715	На DIN-рейку шириной 35 мм
Характеристики источника питания		
Номинальное напряжение питания Un	В	~/--- 24...240
Рабочий диапазон	В	~/--- 20,4...264
Поляризация напряжения питания пост. тока		Да
Предел по напряжению	Соответствует цепи питания	- 15 %, + 10 %
Частота	Соответствует цепи питания	Гц 50/60 Гц ± 10 %
Гальваническая развязка цепи питания/измерения		Да
Максимальная потребляемая мощность	ВА	3 ВА, 1 Вт
Стойкость к микропрерываниям	мс	10
Стойкость к электромагнитным помехам		
Электромагнитная совместимость		Стойкость по NF EN 61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4, NF EN 61000-6-3, МЭК 61000-6-4, МЭК 61000-6-3
Характеристики входной и измерительной цепей		
Диапазон измерения	А	2...20
Непрерывная перегрузка при 25 °C	А	100
Нециклическая перегрузка < 3 с при 25 °C	А	300
Частота измеряемой величины	Гц	40...70 синусоид
Макс. цикл измерения	мс	30, измеренный как истинное скв. значение
Регулировка порога срабатывания по току	%	10...100 % от диапазона
Фиксированный гистерезис	%	15 % от фиксированной величины порога срабатывания
Точность установки		± 10 % от полного значения шкалы
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 0,5 %
Погрешность измерения при колебании напряжения		< 1 % / В для всего диапазона
Погрешность измерения при колебании температуры		± 0,05 % / °C
Характеристики выдержки времени		
Задержка по времени при неисправности	мс	< 200
Задержка срабатывания	мс	500
Характеристики выхода		
Тип выхода		1 перекидной контакт
Тип контакта		Без содержания кадмия
Номинальный ток	А	5
Макс. напряжение коммутации	В	~/--- 250
Номинальная отключающая способность	ВА	1250
Минимальный ток отключения	мА	10 / --- 5 В
Электрическая прочность		1 x 10 ⁵ коммутационных циклов
Механическая прочность		30 x 10 ⁶ коммутационных циклов
Максимальная частота коммутаций		360 коммутаций/час при полной нагрузке
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-5-1	AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13, DC-14

№ по каталогу

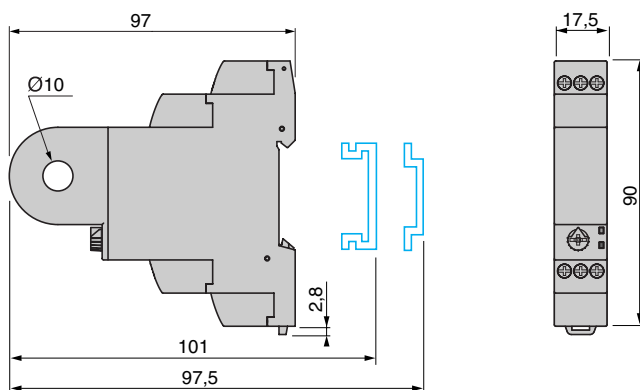


RM17 JC00MW

Функция	Напряжение питания	Диапазон измерения	Выход	№ по каталогу	Масса
	В	А			кг
■ Перегрузка по току	~/- 24...240	2...20	1 перекидной, 5 А	RM17 JC00MW	0,110

Размеры

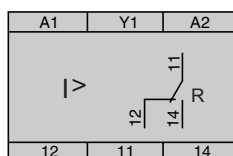
RM17 JC00MW



4

Схемы

RM17 JC00MW





RM35 JA3 MW

Введение

Многофункциональные реле контроля тока RM35 JA3 MW способны контролировать как постоянный, так и переменный ток.

- Автоматическое распознавание --- или ~ .
- Диапазон измерения от 2 мА до 15 А:
 - возможность выбора контроля по повышенному или пониженному току;
 - измерение истинного среднеквадратического значения;
 - поддерживается эффект памяти.

Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.

Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

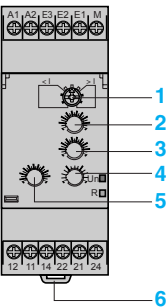
Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

Области применения

- Контроль возбуждения агрегатов постоянного тока.
- Контроль нагрузки моторов и генераторов.
- Контроль тока потребления трехфазного мотора.
- Контроль цепей обогрева или освещения.
- Контроль насоса слива (пониженный ток).
- Контроль избыточного вращающего момента (дробильные машины).
- Контроль электромагнитных тормозов и захватов.

Описание

RM35 JA31 MW, RM35 JA32 MW



- 1 Регулятор: выбор рабочего режима реле $<I / >I$, (с эффектом памяти или без него)
Memory - No Memory
- 2 Потенциометр настройки порога срабатывания по току **I %**
- 3 Потенциометр настройки гистерезиса **Hysteresis**
- 4 Потенциометр настройки выдержки времени **Tt**
- 5 Потенциометр настройки времени выдержки для блокировки пусковых токов **Ti**
- 6 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

- Un** Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле
- R** Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле

Принцип работы

Реле контроля RM35 JA3●MW предназначены для контроля постоянного или переменного тока.

Они автоматически распознают вид сигнала, --- или $\sim$ (50 или 60 Гц), и способны контролировать ток силой до 15 А. Если сила тока выше, можно подключить трансформатор тока.

Состояние неисправности сигнализируется светодиодным индикатором реле.

Реле контроля постоянного или переменного тока: RM35 JA31 MW и JA32 MW

Пользователь может выбрать нужный рабочий режим реле.

В реле предусмотрен переключатель выбора одного из следующих режимов:

- контроль пониженного тока с эффектом памяти или без него;
- контроль сверхтока с эффектом памяти или без него.

Положение переключателя и, соответственно, выбранный рабочий режим определяются реле в тот момент, когда на прибор подается напряжение.

Если переключатель установлен в недопустимое положение, реле определяет это как состояние неисправности, выход остается разомкнутым, а светодиодные индикаторы начинают мигать, сигнализируя о неправильном положении переключателя.

При изменении положения переключателя при работающем реле все светодиодные индикаторы начинают мигать, но реле продолжает функционировать в обычном режиме с тем напряжением, которое было выбрано в момент подачи до смены положения переключателя.

Когда переключатель устанавливается в исходное положение, выбранное до последней подачи напряжения, состояние светодиодных индикаторов нормализуется.

Порог срабатывания реле по повышенному или пониженному току устанавливается при помощи потенциометра со шкалой в процентах от величины подконтрольного тока I.

Настройка гистерезиса выполняется при помощи потенциометра со шкалой в диапазоне 5...50 % от установки порога срабатывания.

Установленная величина гистерезиса не должна выходить за пределы диапазона измерения.

Если в режиме контроля повышенного (пониженного) тока уровень контролируемого реле тока поднимается выше (опускается ниже) установленного порогового значения на протяжении времени, превышающего время выдержки, которое установлено с лицевой панели реле (0,3...30 с), выходные контакты прибора размыкаются, а светодиодный индикатор R гаснет.

Как только уровень тока нормализуется до необходимого, т.е. величины, равной порогу срабатывания реле минус (или, соответственно плюс) гистерезис, контакты реле сразу же замыкаются.

Режим с эффектом памяти (Memory)

Когда выбран режим с эффектом памяти, контакты реле размыкаются при превышении (или понижении) порога срабатывания и остаются разомкнутыми.

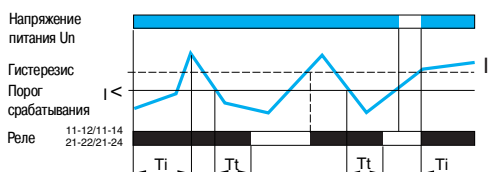
Для перезапуска реле необходимо отключить питание.

При подаче напряжения активируется время выдержки (1...20 с), что позволяет блокировать большие пусковые (или проходные) токи, возникающие при включении оборудования.

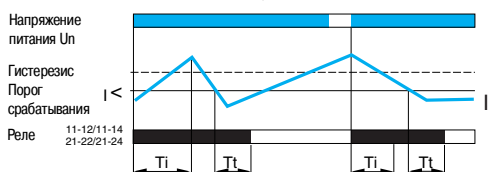
Функциональные схемы

■ Функция: контроль пониженного тока $< I$

□ Без эффекта памяти **No Memory**.

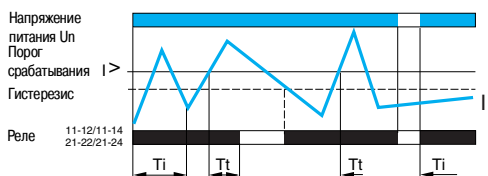


□ С эффектом памяти **Memory**.

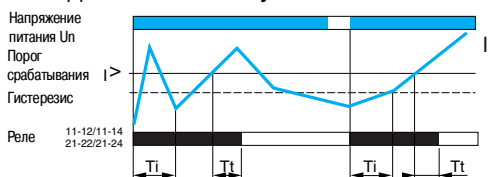


■ Функция: контроль сверхтока $> I$

□ Без эффекта памяти **No Memory**.



□ С эффектом памяти **Memory**.



Ti: время выдержки для блокировки пусковых токов (регулируется с лицевой панели реле).

Tt: выдержка времени при превышении порога срабатывания реле (регулируется с лицевой панели реле).

Характеристики окружающей среды			
Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6
Сертификация	В процессе		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ
Маркировка			С Е: 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC
Температура окрж. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Допустимая относит. влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30		2 x 24 ч, 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-6		5 gn
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 30
	Клеммы		IP 20
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Сопротивление изоляции	В соответствии с 60664-1/60255-5		> 500 МОм, --- 500 В
Ном. напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1		250
Испытательное напряжение изоляции По МЭК 60664-1/60255-5	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ	4 (1,2/50 мс)
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм ²	1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм ²	1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1		Н·м 0,6...1
Материал корпуса			Самозатухающий пластик
Индикатор питания			Зеленый светодиодный индикатор
Индикатор состояния реле			Желтый светодиодный индикатор
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN-рейку шириной 35 мм

Характеристики источника питания			
Номинальное напряжение питания U _n		В	~/--- 24...240
Рабочий диапазон		В	~/--- 20,4... 264
Поляризация питания постоянного тока			Нет
Предел по напряжению	Соответствует цепи питания		- 15 %, + 10 %
Частота	Соответствует цепи питания		50/60 Гц ± 10 %
Гальваническая развязка цепи питания/измерения			Да
Максимальная потребляемая мощность			~ 3,5 ВА, --- 0,6 Вт
Стойкость к микропрерываниям		мс	50

Стойкость к электромагнитным помехам			
Электромагнитная совместимость			Стойкость по NF EN 61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4, NF EN 61000-6-3, МЭК 61000-6-4, МЭК 61000-6-3

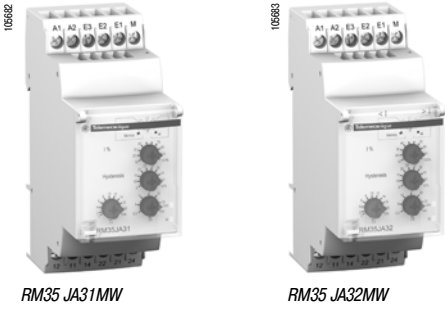
Характеристики входной и измерительной цепей			
Тип реле		RM35 JA31MW	
Диапазон измерения		2...500 мА	
Поддиапазон измерения	E1-M	2...20 мА	
	E2-M	10...100 мА	
	E3-M	50...500 мА	
Входное сопротивление	E1-M	Ом	5
	E2-M	Ом	1
	E3-M	Ом	0,2
Частота измеряемой величины		Гц	40...70 ± 10 %
Макс. цикл измерения		мс	30/измерение - как среднекв. значение
Установка порога срабатывания			10...100 % от диапазона
Регулируемый гистерезис			5...50 % от величины порога срабатывания
Точность установки			± 10 % от полного значения шкалы
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)			± 0,5 %
Погрешность измерения при колебании напряжения			1 % / В для всего диапазона
Погрешность измерения при колебании температуры			0,05 % / °C

Характеристики выдержки времени			
Выдержка времени при подаче напряжения T _i		с	1...20, 0 + 10 %
Выдержка времени при превышении порога срабатывания T _t		с	0,3...30, 0 + 10 %
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)			± 2 %
Время перезапуска		с	1,5
Задержка срабатывания		мс	300

Характеристики выхода

Тип выхода		2 перекидных контакта
Тип контакта		Без содержания кадмия
Макс. напряжение коммутации	В	$\sim/\text{---}$ 250
Номинальная отключающая способность	ВА	1250
Минимальный ток отключения	мА	10/ --- 5 В
Максимальный ток отключения	А	$\sim/\text{---}$ 5
Электрическая прочность		1 x 10 ⁵ коммутационных циклов
Механическая прочность		30 x 10 ⁶ коммутационных циклов
Максимальная частота коммутаций		360 коммутаций/час при полной нагрузке
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-5-1	AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13, DC-14

Каталожные номера

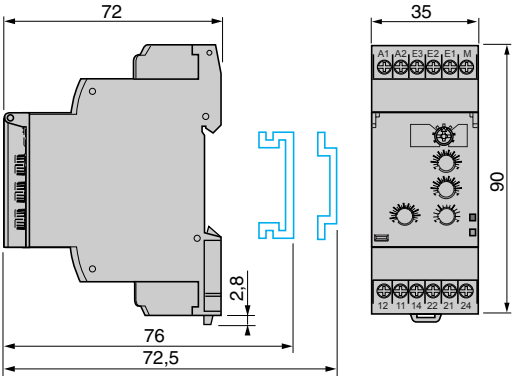


RM35 JA31MW

RM35 JA32MW

Размеры

RM35 JA3●MW



Функция	Контролируемый диапазон	Напряжение питания	Выход	№ по каталогу	Масса
		В			кг
■ Повышенный или пониженный ток	2 ...500 мА	$\sim/\text{---}$ 24...240	2 перекидных, 5 А	RM35 JA31MW	0,130
	0,15...15 А	$\sim/\text{---}$ 24...240	2 перекидных, 5 А	RM35 JA32MW	0,130

Схемы

RM35 JA3●MW

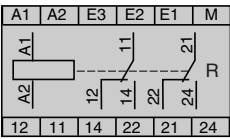
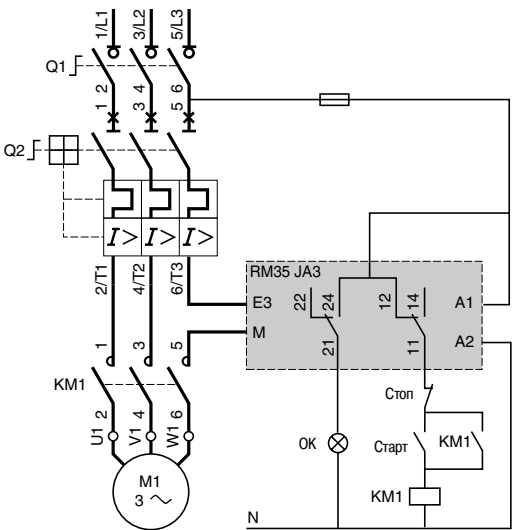


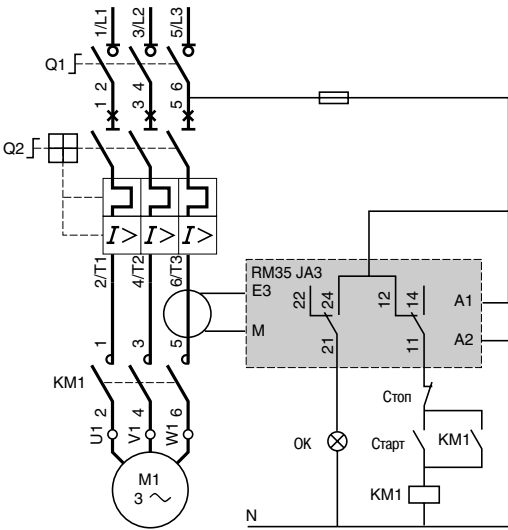
Схема подключения

Пример: контроль заклинивания дробильной машины (функция контроля перегрузки по току)

Ток измерения ≤ 15 А



Ток измерения > 15 А





RM35 L●●●MW

Введение

Реле контроля уровня RM35 LM33MW и RM35 LV14MW обеспечивают контроль одного или двух уровней жидкости с функциями наполнения или слива жидкости из резервуара.

- RM35 LM33MW: контроль при помощи резистивного зонда.
- RM35 LV14MW: контроль при помощи дискретного датчика.

Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.
Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.
Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

Области применения

Такие реле предназначены для контроля уровней токопроводящих жидкостей и непроводящих материалов. Они управляют работой насосов и клапанов, отвечающих за регулировку уровней жидкостей. Кроме этого, реле также можно применять для защиты погруженных насосов от работы в режиме холостого хода или защиты резервуаров от "переполнения". Наконец, реле можно применять для контроля дозировки жидкостей при смешивании и предотвращения недостаточной погруженности нагревательных элементов.

С лицевой стороны всех реле предусмотрен прозрачный откидной щиток, предотвращающий случайное изменение настроек реле. При необходимости на защитный щиток можно поставить пломбу.

■ Примеры использования реле RM35 LM33MW:

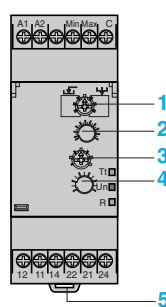
- ☐ талая, городская, промышленная и морская вода;
- ☐ соли металлов, кислоты и основные растворы;
- ☐ жидкие удобрения;
- ☐ неконцентрированный спирт (< 40 %);
- ☐ жидкости в пищевой промышленности: молоко, пиво, кофе и т.д.

■ Примеры использования реле RM35 LV14MW:

- ☐ химически чистая вода;
- ☐ топливо, сжиженные газы (негорючие);
- ☐ масла, концентрированный спирт (> 40 %);
- ☐ этилен, гликоль, парафин, лаки и краски.

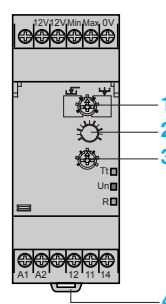
Описание

RM35 LM33MW



- 1 Регулятор выбора рабочего режима реле: $\sqrt{\text{V}}$ / V и уровня чувствительности **LS**, **St**, **HS**
- 2 Потенциометр настройки чувствительности %
- 3 Переключатель выбора кол-ва уровней
- 4 Потенциометр настройки выдержки времени **Tt**
- 5 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

RM35 LV14MW



- 1 Регулятор выбора рабочего режима реле: $\sqrt{\text{V}}$ / V и типа датчика PNP, NPN
- 2 Потенциометр настройки выдержки времени **Tt**
- 3 Переключатель выбора кол-ва уровней
- 4 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

Tt Желтый светодиодный индикатор процесса отсчета времени
Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле
R Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле

Принцип работы

Реле контроля RM35 LM и RM35 LV предназначены для контроля уровней:

- токопроводящих жидкостей (реле RM35 LM);
- любых других материалов (реле RM35 LV).

Реле RM35 LM осуществляет измерение уровня при помощи резистивных зондов. Реле RM35 LM измеряет уровень токопроводящих жидкостей.

Принцип работы реле основан на измерении сопротивления жидкости, находящейся между двумя погруженными датчиками. Если измеренное сопротивление оказывается менее величины порога срабатывания реле, который выставлен на лицевой панели прибора, тогда состояние контактов реле меняется. Во избежание электролитического эффекта переменный ток протекает поперек датчиков. Для выбора нужной функции реле и уровня чувствительности предусмотрен переключатель, расположенный на лицевой панели реле. Второй переключатель служит для выбора функции контроля одного уровня.

В этом случае датчик максимального уровня не погружается в жидкость и остается на воздухе, а регулируемая выдержка времени позволяет избежать воздействия поверхностных колебаний жидкости (т.е. волн).

Реле RM35 LV осуществляет измерение уровней при помощи дискретных датчиков.

Выходные контакты обоих реле срабатывают в любом из двух случаев - если резервуар пустеет или наоборот наполняется.

Зеленый светодиодный индикатор показывает наличие питания реле (ВКЛ).

Желтый светодиодный индикатор показывает состояние выхода реле.

Желтый светодиодный индикатор также показывает, что отсчет времени в процессе.

Зеленый и желтый светодиодные индикаторы мигают, если переключатель устанавливается в недопустимое положение.

Реле контроля уровня: RM35 LM33MW

Конфигурация

Для выбора нужной функции реле (опустошение или наполнение резервуара) и уровня чувствительности предусмотрен переключатель, расположенный на лицевой панели реле.

Второй переключатель служит для выбора количества уровней (1 или 2) и типа выдержки времени, когда контролируется только один уровень.

Положение этих переключателей учитывается реле при поступлении на него напряжения питания.

Если переключатель установлен в недопустимое положение, реле определяет это как состояние неисправности, выход остается разомкнутым, а светодиодные индикаторы начинают мигать, сигнализируя о неправильном положении переключателя.

При изменении положения переключателя при работающем реле все светодиодные индикаторы начинают мигать, но реле продолжает функционировать в обычном режиме с тем напряжением, которое было выбрано в момент подачи до смены положения переключателя.

Когда переключатель устанавливается в исходное положение, выбранное до последней подачи напряжения, состояние светодиодных индикаторов нормализуется.

■ Контроль двух уровней

- Функция слива

уровня: 2, функция:

- ∇ **LS** (низкая чувствительность: 250 Ом...5 кОм);
- ∇ **St** (стандартная чувствительность: 5 кОм...100 кОм);
- ∇ **HS** (высокая чувствительность: 50 кОм...1 МОм).

Выходные контакты реле остаются разомкнутыми до тех пор, пока жидкость не достигнет уровня, заданного датчиком как максимальный. Как только достигается максимальный уровень, контакты реле замыкаются и происходит опустошение резервуара (отрываются клапаны, включаются насосы). Когда уровень жидкости опускается ниже минимального, контакт реле размыкается и процесс спуска жидкости из резервуара останавливается.

Примечание: если реле контролирует два уровня, то функция выдержки по времени для компенсации плескания жидкости не работает.

- Функция наполнения

уровня: 2, функция:

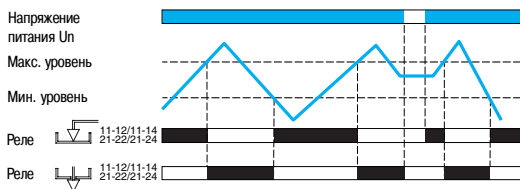
- ∇ **LS** (низкая чувствительность: 250 Ом...5 кОм);
- ∇ **St** (стандартная чувствительность: 5 кОм...100 кОм);
- ∇ **HS** (высокая чувствительность: 50 кОм...1 МОм).

Выходной контакт реле остается замкнутым до тех пор, пока жидкость не достигнет уровня, заданного датчиком как максимальный. Как только этот уровень будет достигнут, контакт реле размыкается и насос выключается. Когда уровень жидкости опускается ниже минимального, контакт вновь замыкается и насос снова начинает накачивать жидкость в резервуар, чтобы поднять ее уровень.

Примечание: если реле контролирует два уровня, то функция выдержки по времени для компенсации плескания жидкости не работает.

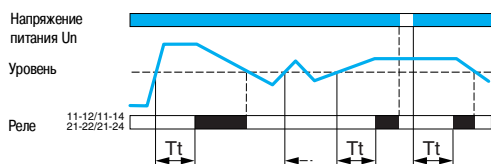
Функциональная схема

■ Функция слива/наполнения

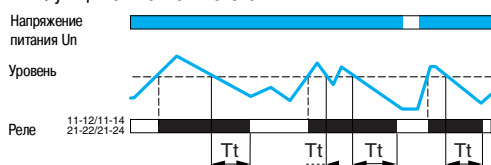


Функциональные схемы

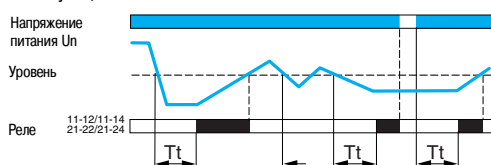
■ Функция слива T включена.



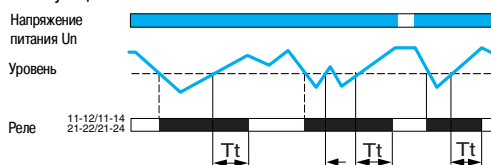
■ Функция слива T отключена.



■ Функция наполнения T включена.



■ Функция наполнения T отключена.



Реле контроля уровня: RM35 LM33MW (продолжение)

Конфигурация (продолжение)

■ Контроль одного уровня, функция слива

- уровень: 1 - функции задержки **включения**:
 - ∇ **LS** (низкая чувствительность: 250 Ом...5 кОм);
 - ∇ **St** (стандартная чувствительность: 5 кОм...100 кОм);
 - ∇ **HS** (высокая чувствительность: 50 кОм...1 МОм).

Когда уровень жидкости поднимается и находится выше датчика на протяжении времени, превышающем время выдержки T_t , выставленное регулятором на лицевой панели, реле срабатывает и остается в этом состоянии пока уровень жидкости снова не опустится ниже датчика.

Если жидкость опускается ниже заданного уровня до истечения времени выдержки, реле не срабатывает.

- уровень: 1 - функции задержки **отключения**:

- ∇ **LS** (низкая чувствительность: 250 Ом...5 кОм);
- ∇ **St** (стандартная чувствительность: 5 кОм...100 кОм);
- ∇ **HS** (высокая чувствительность: 50 кОм...1 МОм).

Когда уровень жидкости поднимается выше датчика, реле сразу же срабатывает и находится в этом состоянии до тех пор, пока уровень жидкости снова не опустится до уровня датчика в течение времени T_t , выставленного регулятором на лицевой панели реле.

Если жидкость опускается ниже заданного уровня до истечения времени выдержки, реле остается в состоянии срабатывания.

■ Контроль одного уровня, функция наполнения

- уровень: 1 - функции задержки **включения**:

- ∇ **LS** (низкая чувствительность: 250 Ом...5 кОм);
- ∇ **St** (стандартная чувствительность: 5 кОм...100 кОм);
- ∇ **HS** (высокая чувствительность: 50 кОм...1 МОм).

Когда уровень жидкости опускается ниже датчика на протяжении периода, превышающего время выдержки T_t , выставленного регулятором на лицевой панели, реле срабатывает и остается в этом состоянии до тех пор, пока жидкость снова не поднимется до датчика.

Если жидкость поднимается выше заданного уровня до истечения времени выдержки, реле не срабатывает.

- уровень: 1 - функции задержки **отключения**:

- ∇ **LS** (низкая чувствительность: 250 Ом...5 кОм);
- ∇ **St** (стандартная чувствительность: 5 кОм...100 кОм);
- ∇ **HS** (высокая чувствительность: 50 кОм...1 МОм).

Когда уровень жидкости опускается ниже датчика, реле сразу же срабатывает и остается в этом состоянии до тех пор, пока жидкость снова не достигнет уровня датчика и останется выше него в течение периода, превышающего время выдержки T_t , установленного регулятором на лицевой панели реле.

Если жидкость опускается ниже заданного уровня до истечения времени выдержки, реле остается в состоянии срабатывания.

Реле контроля уровня: RM35 LV14MW

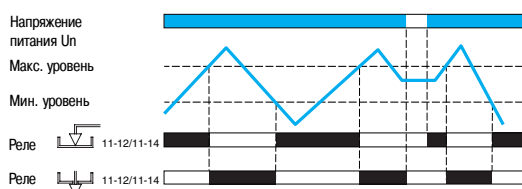
Конфигурация

Для выбора нужной функции реле (опустошение или наполнение резервуара) и типа датчика предусмотрен переключатель, расположенный на лицевой панели реле. Второй переключатель служит для выбора количества уровней (1 или 2) и типа выдержки времени, когда контролируется только один уровень.

Положение этих переключателей учитывается реле при поступлении на него напряжения питания. Если переключатель установлен в недопустимое положение, реле определяет это как состояние неисправности, выход остается разомкнутым, а светодиодные индикаторы начинают мигать, сигнализируя о неправильном положении переключателя. При изменении положения переключателя при работающем реле все светодиодные индикаторы начинают мигать, но реле продолжает функционировать в обычном режиме с тем напряжением, которое было выбрано в момент подачи до смены положения переключателя. Когда переключатель напряжения устанавливается в исходное положение, выбранное до последней подачи напряжения, состояние светодиодных индикаторов нормализуется.

Функциональная схема

■ Функция слива/наполнения.



■ Контроль двух уровней

□ Функция слива, 2 уровня

Выходной контакт реле остается разомкнутым до тех пор, пока материал не достигнет уровня, заданного датчиком как максимальный. Как только достигается максимальный уровень, контакт замыкается и позволяет спустить материал из резервуара (клапан открывается, включается насос). Когда уровень падает ниже минимального уровня датчика, контакт реле замыкается, и процесс спуска из резервуара прекращается.

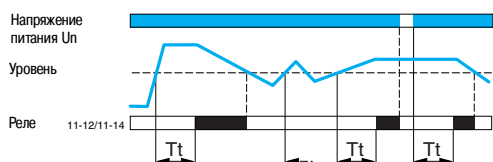
□ Функция наполнения, 2 уровня

Выходной контакт реле остается замкнутым до тех пор, пока материал не достигнет уровня, заданного датчиком как максимальный. Как только этот уровень будет достигнут, контакт реле размыкается, и насос выключается. Когда уровень жидкости опускается ниже минимального уровня датчика, контакт вновь замыкается, и насос снова начинает накачивать жидкость в резервуар, чтобы поднять ее уровень.

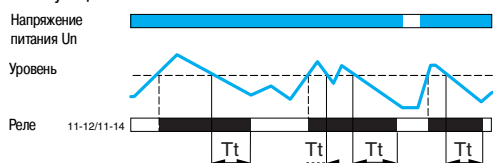
Примечание: если реле контролирует два уровня, то функция выдержки по времени для компенсации распыливания жидкости не работает.

Функциональные схемы

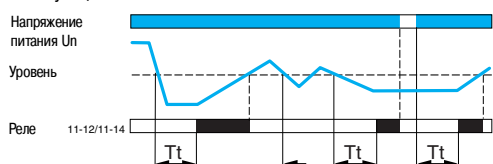
■ Функция слива T включена.



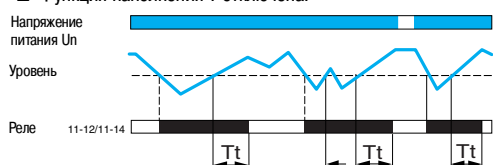
■ Функция слива T отключена.



■ Функция наполнения T включена.



■ Функция наполнения T отключена.



■ Контроль одного уровня, функция слива

□ С выдержкой времени на включение

Когда уровень материала поднимается и находится выше датчика на протяжении времени, превышающем время выдержки T_t , выставленное регулятором на лицевой панели, реле срабатывает и остается в таком состоянии, пока уровень жидкости снова не опустится ниже датчика. Если материал опустится ниже уровня датчика до истечения времени выдержки, реле не срабатывает.

□ С выдержкой времени на отключение

Когда уровень материала поднимается выше датчика, реле срабатывает и остается в таком состоянии до тех пор, пока уровень снова не опустится до уровня датчика и не будет оставаться ниже датчика на протяжении периода, превышающего время выдержки T_t , заданного регулятором на лицевой панели реле.

Если материал опускается ниже уровня датчика до истечения времени выдержки, реле остается в состоянии срабатывания.

■ Контроль одного уровня, функция наполнения

□ С выдержкой времени на включение

Когда уровень материала опускается ниже датчика на протяжении периода, превышающего время выдержки T_t , выставленное регулятором на лицевой панели, реле срабатывает и остается в таком состоянии, пока уровень материала снова не достигнет уровня датчика.

Если материал поднимается выше уровня датчика до истечения времени выдержки, реле сработает.

□ С выдержкой времени на отключение

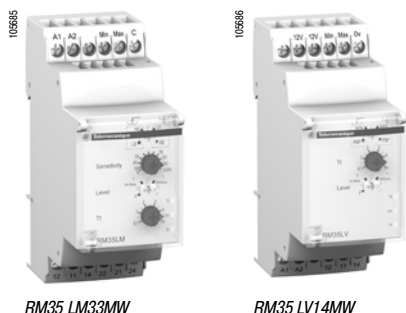
Когда уровень материала опускается ниже датчика, реле сразу же срабатывает и остается в таком состоянии до тех пор, пока уровень материала снова не достигнет уровня датчика и не будет оставаться выше датчика на протяжении периода, превышающего время выдержки T_t , заданного регулятором на лицевой панели реле.

Если материал поднимается выше уровня датчика до истечения времени выдержки, реле остается под напряжением.

Характеристики окружающей среды			
Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6
Сертификация		В процессе	
Маркировка		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ	
		CE: 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC	
Температура окрж. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30		2 x 24 ч, 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-6		5 gn
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 30
	Клеммы		IP 20
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Сопротивление изоляции	В соответствии с 60664-1/60255-5		> 500 МОм, --- 500 В
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1		В
			250
Испытательное напряжение изоляции В соответствии с МЭК 60664-1/60255-5	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ	4 (1,2/50 мс)
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм ²	1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм ²	1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1		Н·м 0,6...1
Материал корпуса		Самозатухающий пластик	
Индикатор питания		Зеленый светодиодный индикатор	
Индикатор состояния реле		Желтый светодиодный индикатор	
Индикатор времени		Желтый светодиодный индикатор	
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения	В любом положении	
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN-рейку
Характеристики источника питания			
Напряжение питания Un		В	~/--- 24...240
Рабочий диапазон		В	~/--- 20,4...264
Предел по напряжению	Соответствует цепи питания	- 15 %, + 10 %	
Частота	Соответствует цепи питания	50/60 Гц ± 10 %	
Гальваническая развязка цепи питания/измерения		Да	
Максимальная потребляемая мощность при Un		ВА	~ 5
		Вт	--- 1,5
Стойкость к микропрерываниям		мс	~ 90, --- 100
Стойкость к электромагнитным помехам			
Электромагнитная совместимость		Стойкость по NF EN 61000-6-2 2002 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4 NF EN 61000-6-3 МЭК 61000-6-4 МЭК 61000-6-3	
Характеристики входной и измерительной цепей			
Тип реле		RM35 LM33MW	RM35 LV14MW
Диапазон измерения		250 Ом...1 МОм	—
Поддиапазон измерения	LS	250 Ом...5 кОм	—
	St	5 кОм...100 кОм	—
	HS	50 кОм...1 МОм	—
Регулировка чувствительности		5...100 % от диапазона	—
Точность установки		± 10 % от полной шкалы / ± 20 % для диапазона HS	
Погрешность измерения при колебании температуры		0,5 % / °C	
Макс. напряжение на клеммах датчика		В	12
Макс. ток поперек датчиков		мА	< 1 40
Макс. длина провода датчика		м	100 100
Макс. емкость провода датчика		нФ	1 для LS, 2,2 для St и 4,7 для HS 10
Задержка срабатывания		мс	600 500

Характеристики выдержки времени			
Тип реле		RM35 LM33MW	RM35 LV14MW
Выдержка времени при превышении порога срабатывания	с	0,1...5, 0 + 10 %	
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 2 %	
Время перезапуска	с	1,75	4, если обрыв 1 линии / 1, если обрыв 2 линий
Характеристики выхода			
Тип выхода		2 перекидных контакта	1 перекидной контакт
Тип контакта		Без содержания кадмия	
Номинальный ток	A	5	
Макс. напряжение коммутации	B	~/--- 250	
Номинальная отключающая способность	ВА	1250	
Минимальный ток отключения	mA	10/ --- 5 В	
Максимальный ток отключения	A	~/--- 5	
Электрическая прочность		1 x 10 ⁵ коммутационных циклов	
Механическая прочность		30 x 10 ⁶ коммутационных циклов	
Максимальная частота коммутаций		360 коммутаций/час при полной нагрузке	
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-5-1	AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13	

Каталожные номера				
Функция	Напряжение питания	Выход	№ по каталогу	Масса
	B			кг
Контроль при помощи резистивных зондов (см. стр. 4/58)	~ / --- 24...240	2 перекидных, 5 А	RM35 LM33MW	0,130
Контроль при помощи дискретных датчиков (см. стр. 4/60)	~ / --- 24...240	1 перекидной, 5 А	RM35 LV14MW	0,130



Размеры		Схемы	
RM35 LM33MW, RM35 LV14MW		RM35 LM33MW	RM35 LV14MW



RM 79 696 043



LA9 RM201



RM 79 696 006

Датчики						
Назначение	Кол-во датчиков	Длина	Рабочая температура	Макс. давление	№ по каталогу	Масса
		мм	°C	кг/см ²		кг
Рекомендованы для аппаратов продажи напитков и агрегатов с ограниченным пространством (нержавеющая сталь)	3	1000	80	2	RM 79 696 044	0,800

Пригодны для котлов, сосудов давления и емкостей с повышенной температурой (1) (нержавеющая сталь 304)	1	1000	200	25	RM 79 696 014	0,360
--	---	------	-----	----	---------------	-------

Описание	Материал	№ по каталогу	Масса, кг
Защищенный датчик, монтируется подвешиванием	Защитная оболочка PUC (S7) Электрод: нержавеющая сталь	RM 79 696 043	0,150

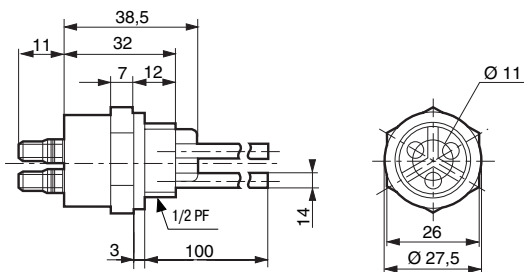
Описание	Способ монтажа	Макс. рабочая температура	№ по каталогу	Масса
		°C		кг
Датчик контроля уровня жидкости	Подвешивается за кабель	100	LA9 RM201	0,100

Электрододержатели			
Описание	Материал	№ по каталогу	Масса, кг
Электрод, рассчитанный на температуру до 350 °C и давление 15 кг/см ² (2)	Нержавеющая сталь изолированная керамикой	RM 79 696 006	0,150

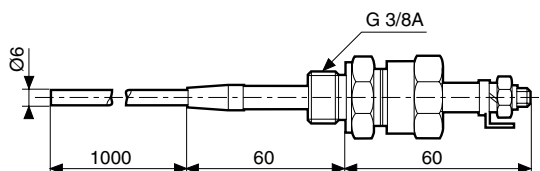
(1) Резьба 3/8" BSP для крепления, шестигранная головка. Затягивается ключом Ø 24 мм.
(2) Резьба 3/8" BSP для крепления.

Датчики

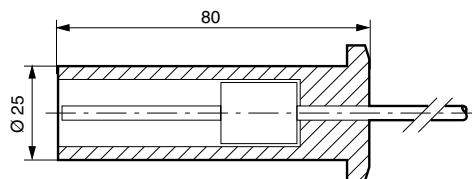
RM 79 696 044



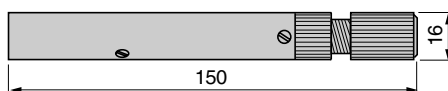
RM 79 696 014



RM 79 696 043

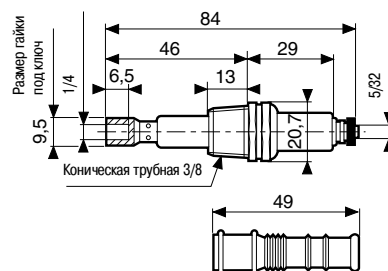


LA9 RM201



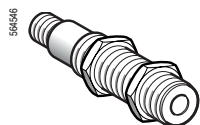
Электрододержатель

RM 79 696 006

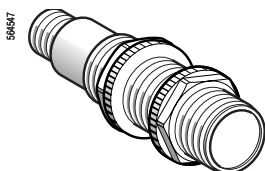


Ультразвуковые датчики

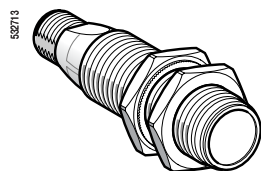
Osisonic®, Optimum и Universel

Цилиндрический пластиковый корпус, M12 x 1, M18 x 1, M30 x 1,5
питание постоянного тока, статический выход

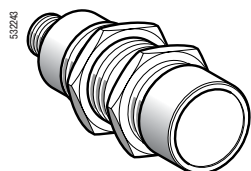
XX5 12A1KAM8



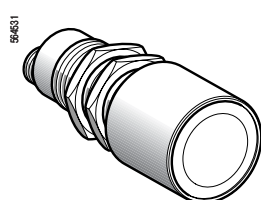
XX5 18A1KAM12



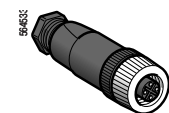
XX5 18A3AM12



XX6 30A1KAM12



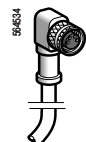
XX6 30A3CM12



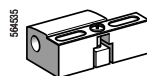
XZ CC12FD40B



XXZ PB100



XZ CP1041L



XSZ B11



XUZ A118

Датчики серии Optimum

Датчики	Расстояние измерения (Sn), м	Функция	Выход	№ по каталогу	Масса, кг
Ø 12	0,05	HO	PNP/NPN	XX5 12A1KAM8	0,011
	0,10	HO	NPN	XX5 12A2NAM8	0,011
			PNP	XX5 12A2PAM8	0,011
Ø 18	0,15	HO	PNP/NPN	XX5 18A1KAM12	0,033

Датчики серии Universel

Ø 18	0,50 (регулируемое)	HO	NPN	XX5 18A3NAM12	0,033
			PNP	XX5 18A3PAM12	0,033
	1 (регулируемое)	HO	PNP/NPN	XX6 30A1KAM12	0,091
		HO + H3	NPN	XX6 30A1NCM12 (1)	0,091
			PNP	XX6 30A1PCM12 (1)	0,091
	8 (регулируемое)	HO + H3	NPN	XX6 30A3NCM12	0,110
			PNP	XX6 30A3PCM12	0,110

Аксессуары

Кнопка режима "обучения"

Кнопка режима "обучения"	Подходит для датчиков	№ по каталогу	Масса, кг
Выбор контрольного окошка	XX5 18A3AM12 и XX7 V1A1AM12	XXZ PB100	0,035
Вход: розетка M12			
Выход: вилка M12			

Аксессуары для разводки проводов (4-проводной выход) (3)

Соединители	Подходит для датчика	Тип		№ по каталогу	Масса, кг
M8	Ø 12	Соединение врезкой в изоляцию (IDC)	Прямой	XZ CC8FDM40V	0,010
			Изогнутый	XZ CC8FCM40V	0,010
		Соединение через клеммы под пайку	Прямой	XZ CC8FDM40S	0,010
			Изогнутый	XZ CC8FCM40S	0,010
M12	Ø 18, Ø 30	Металлический хомут	Прямой	XZ CC12FDM40B	0,020
			Изогнутый	XZ CC12FCM40B	0,020
		Пластиковый хомут	Прямой	XZ CC12FDP40B	0,020
			Изогнутый	XZ CC12FCP40B	0,020
Смонтир. соединители	Подходит для датчика	Тип	Longueur m	№ по каталогу	Масса, кг
M8	Ø 12	Прямой	2	XZ CP0166L2	0,080
			5	XZ CP0166L5	0,180
			10	XZ CP0166L10	0,360
		Изогнутый	2	XZ CP0266L2	0,080
			5	XZ CP0266L5	0,180
			10	XZ CP0266L10	0,360
M12	Ø 18, Ø 30	Прямой	2	XZ CP1141L2	0,090
			5	XZ CP1141L5	0,190
			10	XZ CP1141L10	0,370
		Изогнутый	2	XZ CP1241L2	0,090
			5	XZ CP1241L5	0,190
			10	XZ CP1241L10	0,370

Аксессуары для крепления

Описание		Подходит для датчика	№ по каталогу	Масса, кг
Крепление		Ø 12	XSZ B112	0,006
		Ø 18	XSZ B118	0,010
Крепежный кронштейн 90°		Ø 12	XXZ 12	0,025
		Ø 18	XUZ A118	0,038
		Ø 30	XXZ 30	0,115
Пример комплекта креплений 3D (2)	Стержень M12	Ø 12, Ø 18 и Ø 30	XUZ 2001	0,050
	Держатель стержня M12	Ø 12, Ø 18 и Ø 30	XUZ 2003	0,160
	Крепежный кронштейн с шарнирным соединением	Ø 12	XUZ B2012	0,175
		Ø 18	XUZ B2003	0,175
		Ø 30	XUZ B2030	0,160

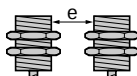
(1) Имеется датчик с корпусом из нержавеющей стали марки 303. Для заказа вместо первой буквы А указать S.
 (2) Для заказа комплекта трехмерного крепления датчика (3D), указать: держатель стержня XUZ 2003, стержень M12 XUZ 2001 и крепежный кронштейн с шарнирным соединением XUZ B20.
 (3) Аксессуары с 3-проводным выходом см. в каталоге Global Detection (Датчики).

Тип датчика		XX5 12A1●●●●	XX5 12A2●●●●	XX5 18A1●●●●	XX5 18A3●●●●	XX6 30A1●●●●	XX6 30A3●●●●
Характеристики							
Сертификация		CE					
Соответствие стандартам		МЭК 60947-5-2, UL508 в процессе и CSA C22-2 п° 14 в процессе					
Подключение	Соединитель	M8 - 4- контактный	M8 - 3- контактный	M12 - 4-контактный			
Расстояние измерения	мм	6,4...51	6,4...102	19...152	51...508	51...991	203...8000
Номинальное расстояние измерения (Sn)	м	0,05	0,1	0,15	0,50	1	8
Рабочее расстояние	мм	6,4...51 Фикс.	6,4...102 Фикс.	25...152 Фикс.	Регулируется при помощи режима "обучения"		
Дифференциальный ход	мм	< 0,7	< 0,7	< 0,35	< 2,5	< 2,5	< 12,7
Мертвая зона (никакой объект не должен проходить через эту зону при работающем датчике)	мм	0...6,4	0...6,4	0...19	0...51	0...51	0...203
Частота передачи	кГц	500			300	200	75
Повторяемость	мм	± 0,7			± 1,27	± 0,9	± 2,54
Общая диаграмма направленности (см. лепесток диаграммы)		11°	10°	8°	6°	10°	16°
Минимальный размер объекта измерения или плоские песчинки		Цилиндрический Ø 2,5 мм шириной 1 мм		Цилиндрич. Ø 1,6 мм	Цилиндрич. Ø 2,5 мм на расстоянии измерения до 150 мм	Цилиндрич. Ø 1,6 мм на расстоянии измерения до 635 мм	Цилиндрич. Ø 50,8 мм на расстоянии измерения до 4732 мм
Класс защиты	В соответствии с МЭК 60529 и МЭК 60947-5-2	IP 67				IP 65	
Температура хранения		°C - 40...+ 80					
Рабочая температура		°C - 20...+ 65			0...+ 50	- 20...+ 65	0...+ 60
Материал	Корпуса	ULTEM®			Valox®	ULTEM®	
	Чувствительной поверхности	Эпоксидная смола			Кремний	Эпоксидная смола	Кремний
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6	Амплитуда ± 1 мм (f = 10...55 Гц)					
Механическая удароустойкость	В соответствии с МЭК 60068-2-27	30 гп, длительность 11 мс, по всем 3 осям					
Стойкость к электромагнитным помехам							
Электростатический разряд	В соответствии с МЭК 61000-4-2	кВ 8, уровень 4					
Излучаемые электромагнитные	В соответствии с МЭК 61000-4-3	В/м 10, уровень 3					
Быстрые переходные процессы	В соответствии с МЭК 61000-4-4	кВ 1, уровень 3					
Светодиодные индикаторы	Состояние выхода	Желтый светодиодный индикатор, сзади	Желтый светодиодный индикатор	—	Желтый светодиодный индикатор	Желтый светодиодный индикатор, сзади	Желтый светодиодный индикатор, сзади
	Наличие напряжения	Зеленый светодиодный индикатор, сзади	Зеленый светодиодный индикатор	—	Зеленый светодиодный индикатор	—	—
	Помощь при настройке	—	—	—	Двухцветный	Многоцв. светодиодный индикатор, сзади	
Номинальное напряжение питания		В	--- 12...24 В с защитой от неправильной полярности				
Предел по напряжению (включая пульсацию)		В	--- 10...28 В				
Ток потребления, без нагрузки		мА	25		60	40	50
Ток коммутации		мА	< 100 (PNP и NPN) с защитой от кз и перегрузки				
Падение напряжения		В	< 1 (PNP и NPN)				
Макс. частота коммутации		Гц	125	125	80	40	10
Задержка	Первого включения	мс	20	20	350	100	720
	Срабатывания	мс	2	3	3	10	20
	Восстановления	мс	2	3	3	10	20
Угол отклонения от 90° для измеряемого объекта			± 10°	± 10°	± 10°	± 7°	± 7°

Меры предосторожности при установке

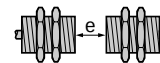
Мин. установочное расстояние

Боками



e : соблюдайте расстояния, указанные на кривых измерения на стр. 63.

Торцами



e = 4 x Sn макс.

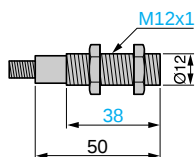
Ультразвуковые датчики

Osisonic®, Optimum и Universel

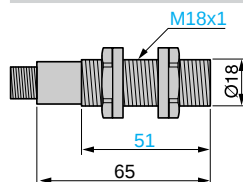
Цилиндрический пластиковый корпус, M12 x 1, M18 x 1, M30 x 1,5
питание постоянного тока, статический выход

Размеры

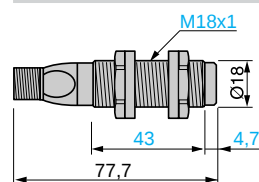
XX5 12A●AM8



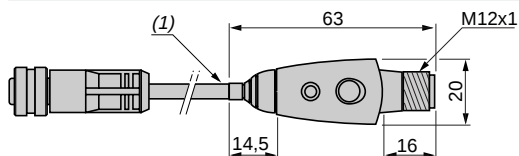
XX5 18A1KAM12



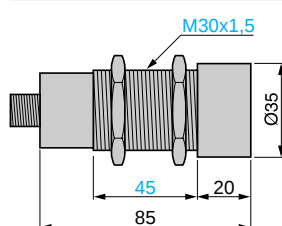
XX5 18A3●AM12



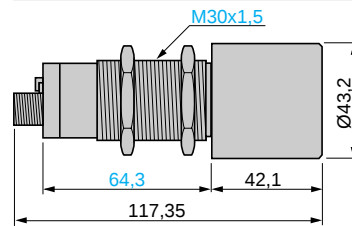
XXZ PB100



XX6 30A1KAM12



XX6 30A3●CM12

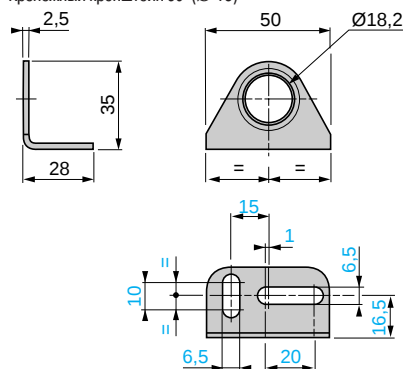


(1) Длина кабеля: 152,4 мм.

Accessoires

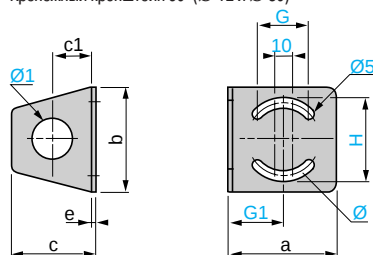
XUZ A118

Крепежный кронштейн 90° (Ø 18)



XXZ 12, XXZ 30

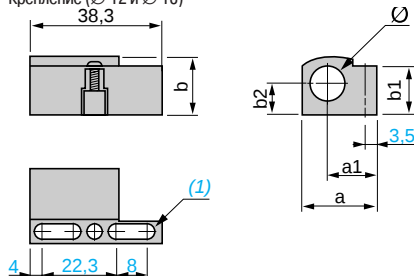
Крепежный кронштейн 90° (Ø 12 и Ø 30)



XXZ	a	b	c	c1	e	H	G	G1	1
12	35	40	33	18	2	31	18	18	25
30	67	65	52	25	3	51	35	33	50

XSZ B112, XSZ B118

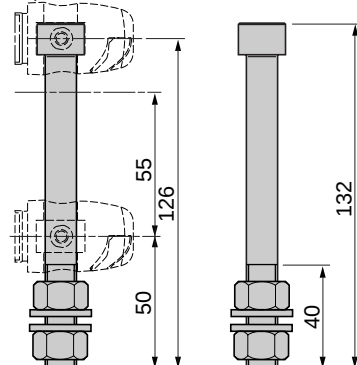
Крепление (Ø 12 и Ø 18)



XSZ	a	a1	b	b1	b2	1
B112	21,9	14,5	16	15,5	8,5	12
B118	26	15,7	22,3	20,1	11,5	18

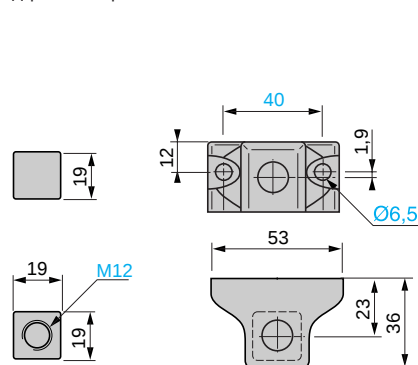
XUZ 2001

Стержень M12



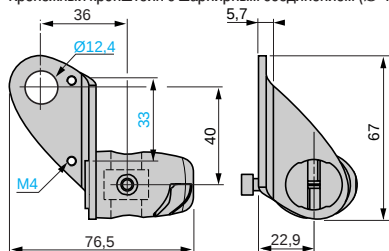
XUZ 2003

Держатель стержня M12



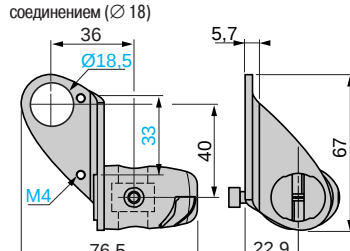
XUZ B2012

Крепежный кронштейн с шарнирным соединением (Ø 12)



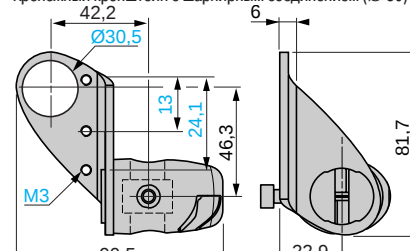
XUZ B2003

Крепежный кронштейн с шарнирным соединением (Ø 18)



XUZ 2030

Крепежный кронштейн с шарнирным соединением (Ø 30)



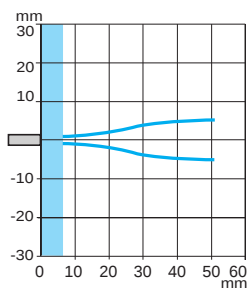
Ультразвуковые датчики

Osisonic®, Optimum и Universel

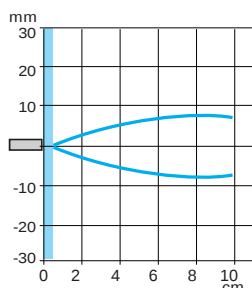
Цилиндрический пластиковый корпус, M12 x 1, M18 x 1, M30 x 1,5
питание постоянного тока, статический выход

Кривые измерения

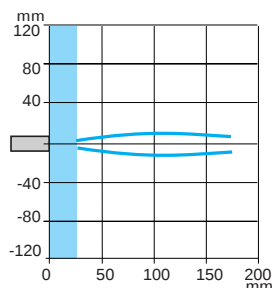
XX5 12A1KAM8



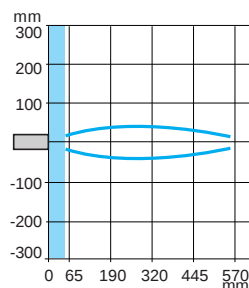
XX5 12A2●NAM8



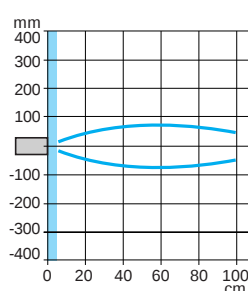
XX5 18A1KAM12



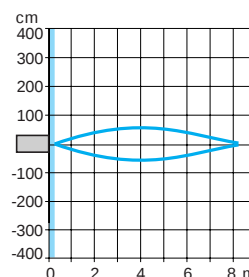
XX5 18A3●AM12



XX6 30A1●CM12



XX6 30A3●CM12



Мертвая зона

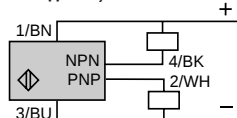
Схемы подключения

Соединитель M12

XX5 12A1KAM8

4-проводной

Выходы НО, PNP и NPN



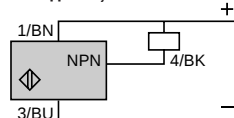
1 (+) 2 Выход PNP
3 (-) 4 Выход NPN

(-) BU (синий) (+) BN (корич.)
WH (белый) BK (черный)

XX5 12A2●

3-проводной

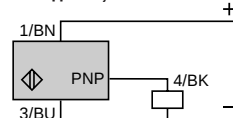
Выходы НО, NPN



1 (+) 3 (-)
4 Выход NPN или PNP

(-) BU (синий) (+) BN (корич.)
BK (черный)

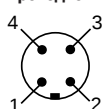
Выходы НО, PNP



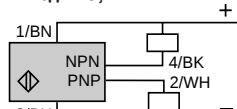
Par connecteur M12

XX5 18A1KAM12

4-проводной



Выходы НО, PNP и NPN



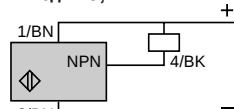
1 (+) 2 Выход PNP
3 (-) 4 Выход NPN

(-) BU (синий) (+) BN (корич.)
WH (белый) BK (черный)

XX5 18A3●

3-проводной

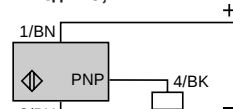
Выходы НО, NPN



1 (+) 3 (-)
4 Выходы NPN или PNP

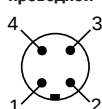
(-) BU (синий) (+) BN (корич.)
BK (черный)

Выходы НО, PNP

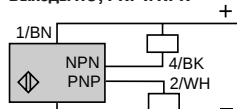


XX6 30A1KAM12

4-проводной



Выходы НО, PNP и NPN

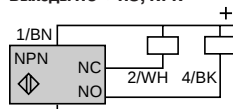


1 (+) 2 Выход PNP
3 (-) 4 Выход NPN

(-) BU (синий) (+) BN (корич.)
WH (белый) BK (черный)

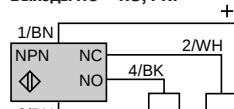
XX6 30A3●CM12

Выходы НО + НЗ, NPN



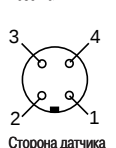
(-) BU (синий) (+) BN (корич.)
WH (белый) BK (черный)

Выходы НО + НЗ, PNP

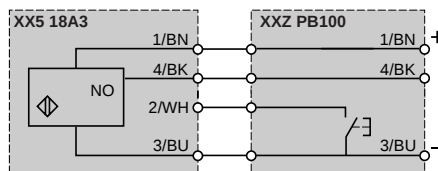
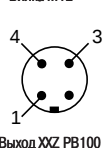


XXZ PB100 (кнопка режима "обучения" для XX5 18A3●AM12)

Розетка M12



Вилка M12



1 (+) BN (корич.) 2 WH (белый)
3 (-) BU (синий) 4 BK (черный)



RM35 BA10

Введение

Реле измерения и контроля RM35 BA10 предназначено для контроля и мониторинга трехфазных и однофазных насосов.

Реле обеспечивает следующие функции контроля:

- чередование фаз L1, L2 и L3;
- обрыв одной или нескольких фаз;
- пониженный ток для защиты насоса от работы "вхолостую";
- повышенный ток для защиты от перегрузки.

Реле контроля рассчитаны на использование в трехфазных сетях питания в следующем диапазоне напряжения питания:

- $\sim 208...480$ В для трехфазной сети;
- ~ 230 В для однофазной сети.

Реле не требуют дополнительного источника питания и выполняют измерения в виде истинной среднеквадратичной величины.

Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.

Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

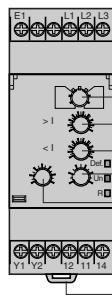
Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

Области применения

- Управление насосами.

Описание

RM35 BA



- 1 Регулятор выбора активной функции и рабочего режима реле 3ф/1ф (два сигнала - один сигнал)
- 2 Потенциометр настройки срабатыванию по повышенному току $> I$
- 3 Потенциометр настройки срабатывания по пониженному току $< I$
- 4 Потенциометр настройки выдержки времени Tt
- 5 Потенциометр настройки времени выдержки для исключения ошибок контроля при запуске насоса Ti
- 6 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

Def. Желтый светодиодный индикатор наличия неисправности

Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле

R Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле

Принцип работы

Реле контроля насосов RM35 BA10 может работать с трехфазным или однофазным питанием. Одно реле способно выполнять три функции контроля:

- контроль тока;
- контроль обрыва фазы (для трехфазного питания);
- контроль чередования фаз (для трехфазного питания).

Также реле имеет два рабочих режима, в которых прибор контролирует насосы по двум входам сигналов (Y1 Y2).

Контроль этих сигналов выполняется при помощи сухих контактов.

К входам Y1 и Y2 можно подключить:

- датчик уровня;
- реле уровня;
- датчик давления;
- нажимную кнопку.

Состояние неисправности сигнализируется светодиодным индикатором реле с учетом вида неисправности.

Реле контроля трехфазных и однофазных насосов

Пользователь может выбрать нужный рабочий режим реле.

В реле предусмотрен переключатель выбора одного из следующих режимов:

- контроль по одному сигналу;
- контроль по двум сигналам;
- однофазное или трехфазное питание.

Положение переключателя и, соответственно, выбранный рабочий режим определяются реле в момент подачи напряжения.

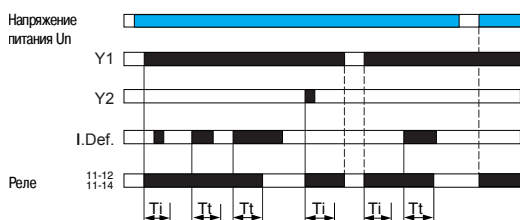
При изменении положения переключателя при работающем реле все светодиодные индикаторы начинают мигать, но реле продолжает функционировать в обычном режиме с тем напряжением, которое было выбрано в момент подачи до смены положения переключателя.

Когда переключатель устанавливается в исходное положение, выбранное до последней подачи напряжения, состояние светодиодных индикаторов нормализуется.

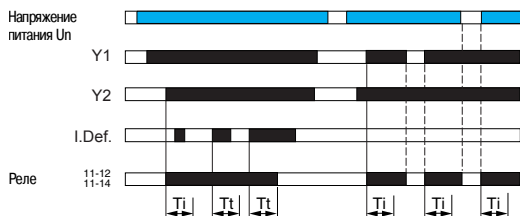
Функциональные схемы

■ Функции:

□ Режим контроля по одному сигналу (3-ф/1-ф).



□ Режим контроля по двум сигналам (3-ф/1-ф).



Tl: выдержка времени для исключений ложных срабатываний реле при запуске насоса (повышенный или пониженный ток, выставляется на лицевой панели реле).

Tt: выдержка времени при обнаружении неисправности (повышенный или пониженный ток, выставляется на лицевой панели реле).

I. Def.: наличие неисправности по току (пониженный ток или сверхток).

Режим контроля по одному сигналу

В этом режиме реле контролирует насос по внешнему сигналу.

Если на входе Y1 есть сигнал (контакт замкнут), выходной контакт реле замыкается.

Вход Y2 можно использовать для перезапуска сработавшего по току реле.

Режим контроля по двум сигналам

В этом режиме реле контролирует насос по двум внешним сигналам контроля (входы Y1 и Y2).

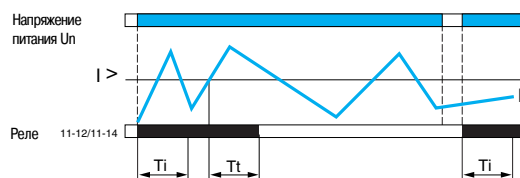
Если есть сигналы на обоих входах (Y1 и Y2 замкнуты), выходной контакт реле замыкается.

Реле размыкается, как только пропадает один из этих сигналов.

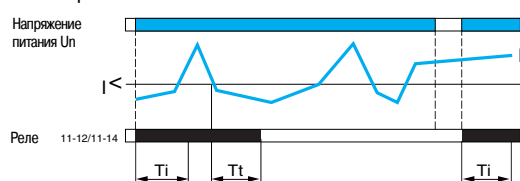
Функциональные схемы

■ Функции:

- ☐ Контроль сверхтока $> I$



- ☐ Контроль пониженного тока $< I$



Ti: выдержка времени для исключения ложных срабатываний реле при запуске насоса (повышенный или пониженный ток, выставляется на лицевой панели реле).

Tt: выдержка времени при обнаружении неисправности (повышенный или пониженный ток, выставляется на лицевой панели реле).

Реле контроля трехфазных и однофазных насосов (продолжение)

■ Контроль

Если реле контроля сконфигурировано на работу с однофазным питанием, прибор осуществляет контроль тока потребления насоса. Если реле контроля сконфигурировано на работу с трехфазным питанием, прибор осуществляет контроль тока, чередования фаз и обрыва фазы.

Когда обнаруживается обрыв фазы, выходной контакт реле сразу же размыкается. Если есть неверное чередование фаз или обрыв фазы при подачи напряжения на реле, выход реле остается разомкнутым.

Порог срабатывания по пониженному и повышенному току выставляется при помощи двух потенциометров со шкалой от 1 до 10 А. При неправильной настройке порога срабатывания (порог срабатывания по пониженному току превышает порог срабатывания по сверхтоку), выходной контакт реле размыкается, а все светодиодные индикаторы начинают мигать, сигнализируя об ошибке. Когда ток выходит из допустимого диапазона (пониженный ток или сверхток), выходной контакт реле размыкается, если этот период превышает установленное время выдержки срабатывания. Если ток возвращается в допустимый диапазон, выходной контакт реле остается разомкнутым. Перезапуск реле (RESET) выполняется только: либо выключением питания, либо замыканием внешнего контакта Y2 (в режиме контроля по одному сигналу). Выдержка времени для исключения ложных срабатываний реле (Ti) позволяет миновать пусковые токи, возникающие при запуске насоса.

Характеристики окружающей среды

Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6
Сертификация	В процессе		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ
Маркировка			CE 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC
Температура окр. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30		2 x 24 ч, 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-27		5 gn
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 30
	Клеммы		IP 20
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Сопротивление изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1/60255-5		> 500 МОм, --- 500 В
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1	В	400
Испытательное напряжение изоляции	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ	4
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК 3 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм ²	1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм ²	1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1	Н·м	0,6...1
Материал корпуса			Самозатухающий пластик
Индикатор питания			Зеленый светодиодный индикатор
Индикатор состояния реле			Желтый светодиодный индикатор
Индикация неисправности			Желтый светодиодный индикатор
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN-рейку шириной 35 мм

Характеристики источника питания

Номинальное напряжение питания Uп	Трехфазное	В	~ 208...480
	Однофазное	В	~ 230
Рабочий диапазон		В	~ 183...528
Предел по напряжению	Соответствует цели питания		- 15 %, + 10 %
Частота	Соответствует цели питания		50/60 Гц ± 10 %
Гальваническая развязка цепи питания/измерения			Нет
Максимальная потребляемая мощность		ВА	~ 5
Стойкость к микропрерываниям		мс	500

Стойкость к электромагнитным помехам		
Электромагнитная совместимость		Стойкость по NF EN61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4, NF EN 61000-6-3, МЭК 61000-6-4, МЭК 61000-6-3
Характеристики входной и измерительной цепей		
Диапазон измерения	А	~ 1...10
Входное сопротивление	Ом	E1 - L2 : 0.01
Перегрузка	Постоянная при 25 °C	А 11 (E1-L2)
	Нециклическая < 1 с при 25 °C	А 50 (E1-L2)
Частота измеряемой величины	Гц	50...60 ± 10 %
Макс. цикл измерения	мс	140/измерение - как среднев. значение
Гистерезис		5 % от порога срабатывания
Точность установки		± 10 % от порога срабатывания (от полного значения шкалы)
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 1 %
Погрешность измерения при колебании напряжения		1 % / В для всего диапазона
Погрешность измерения при колебании температуры		± 0,05 % / °C
Характеристики выдержки времени		
Выдержка времени при подаче напряжения T _i	с	1...60; 0 + 10 %
Выдержка времени при превышении порога срабатывания T _t	с	0,1...10; 0 + 10 %
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)		± 1 %
Время перезапуска	с	2
Мин. продолжительность Y2 (перезапуск)	мс	300
Скорость срабатывания при неисправности	мс	< 300
Задержка срабатывания	мс	500
Характеристики выхода		
Тип выхода		1 перекидной контакт
Тип контакта		Без содержания кадмия
Макс. напряжение коммутации	В	~/--- 250
Номинальная отключающая способность	ВА	1250
Максимальный ток отключения	А	~/--- 5
Минимальный ток отключения		10 мА/--- 5 В
Механическая прочность		30 x 10 ⁶ коммутационных циклов
Электрическая прочность		1 x 10 ⁵ коммутационных циклов
Максимальная частота коммутаций		360 коммутаций/час при полной нагрузке
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-5-1	AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13

№ по каталогу

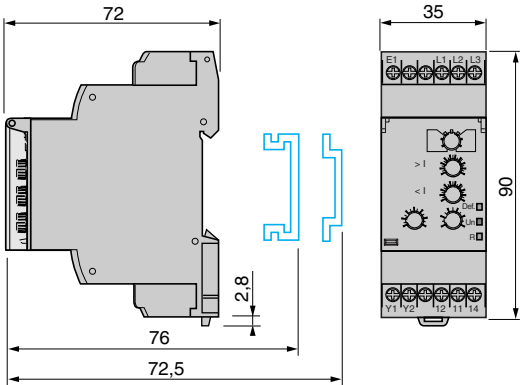


RM35 BA10

Функция	Диапазон контролируемого тока	Напряжение питания	Выход	№ по каталогу	Масса
	A	B			кг
Трехфазная сеть: ■ Чередование фаз ■ Обрыв фазы ■ Контроль повышенного и пониженного тока	1...10	■ ~ 208...480, трехфазное ■ ~ 230, однофазное	1 перекидной, 5 А	RM35 BA10	0,110
Однофазная сеть: ■ Контроль повышенного и пониженного тока					

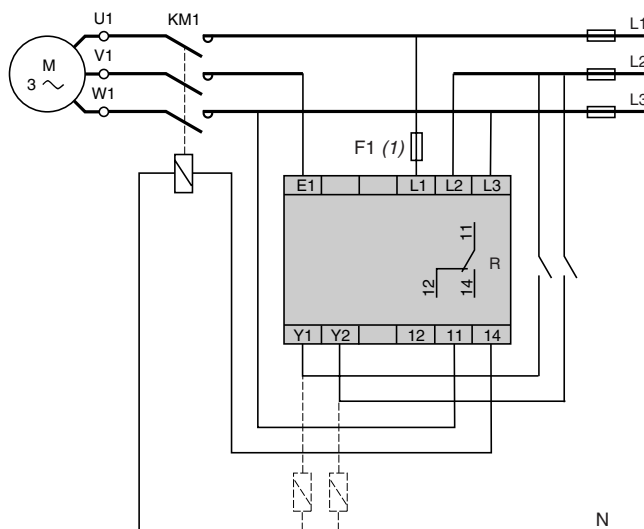
Размеры

RM35 BA10

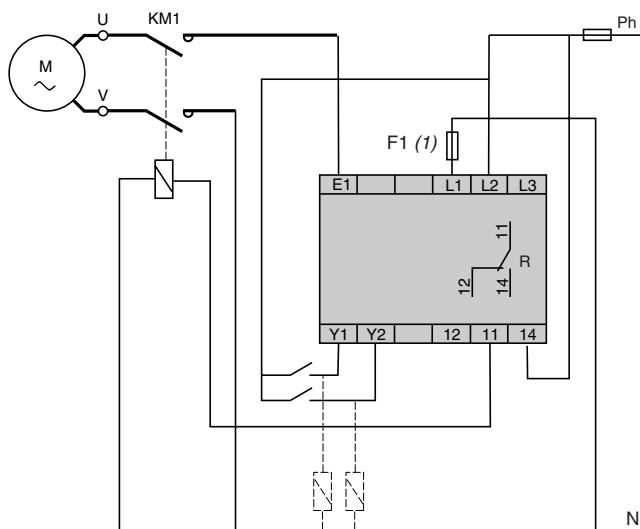


Схемы RM35 BA10

3 фазы, < 10 А

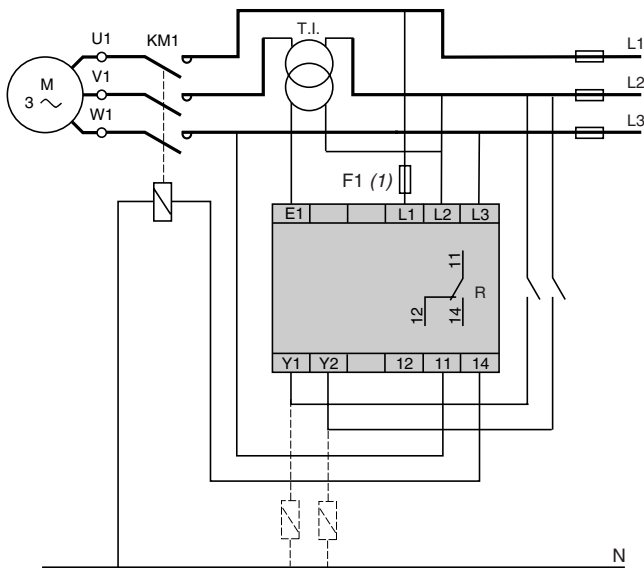


1 фаза, ~ 230 В, < 10 А

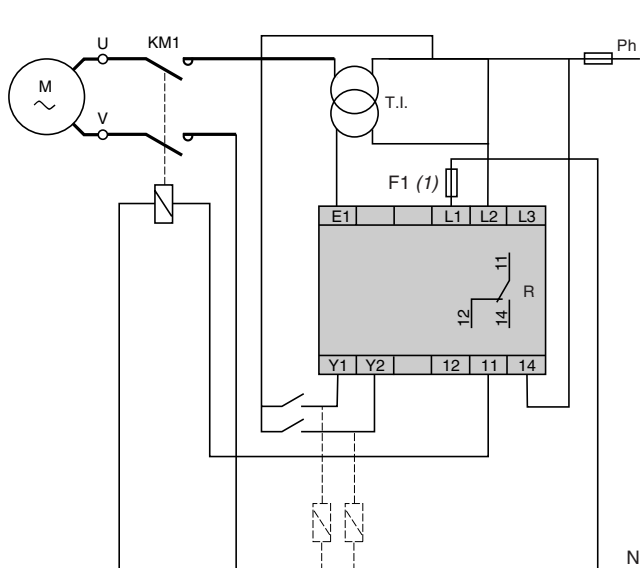


(1) Быстродействующий предохранитель 100 мА или автоматический выключатель.

3 фазы, > 10 А



1 фаза, ~ 230 В, > 10 А



(1) Быстродействующий предохранитель 100 мА или автоматический выключатель.



RM35 HZ21 FM

Введение

Реле контроля частоты RM35 HZ обеспечивает контроль колебаний частоты сети переменного питания 50 или 60 Гц:

- повышение и понижение частоты с использованием двух независимых выходов реле;
- поддерживается эффект памяти.

Они отслеживают собственное напряжение питания, измеряемое как истинное среднеквадратичное значение.

Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.

Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

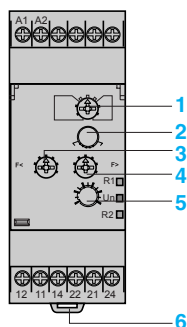
Области применения

Контроль источников электропитания:

- Генераторные установки, ветряные турбины, маломощные силовые станции.

Описание

RM35 HZ21 FM



- 1 Регулятор: выбор частоты питания 50/60 Гц и рабочего режима реле (с или без эффекта памяти)
Memory - No Memory
- 2 Переключатель кратности порога срабатывания по частоте **x1-x2**
- 3 Переключатель порога срабатывания по пониженной частоте **F <**
- 4 Переключатель порога срабатывания по повышенной частоте **F >**
- 5 Потенциометр настройки выдержки времени
- 6 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм.

R1 Желтый светодиодный индикатор состояния реле (срабатывание по повышенной частоте)

Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле

R2 Желтый светодиодный индикатор состояния реле (срабатывание по пониженной частоте)

Принцип работы

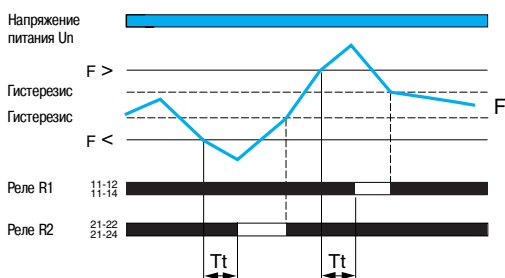
Реле контроля частоты RM35 HZ обеспечивает следующие функции контроля:

- колебания частоты питания 50 или 60 Гц;
- контроль повышения или понижения частоты с использованием двух независимых порогов срабатывания. В приборе предусмотрено два релейных выхода: по одному для каждого порога срабатывания.

Состояние неисправности сигнализируется светодиодным индикатором реле.

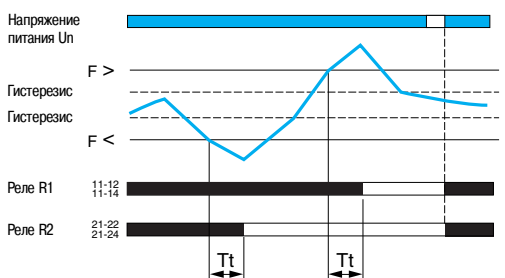
Функциональные схемы

- Функция: контроль повышенной и пониженной частоты
- Без эффекта памяти **No Memory**.



Tt: выдержка времени после превышения порога срабатывания реле (регулируется с лицевой панели реле).

- С эффектом памяти **Memory**.



Tt: выдержка времени после превышения порога срабатывания реле (регулируется с лицевой панели реле).

■ Переключатель функций

- Установите переключатель в положение, соответствующее частоте питания 50 или 60 Гц, затем выберите нужный режим - с эффектом памяти или без него. Положение переключателя и, соответственно, выбранный рабочий режим определяются реле в момент подачи напряжения.
- Если переключатель установлен в недопустимое положение, реле определяет это как состояние неисправности, выход остается разомкнутым, а светодиодные индикаторы начинают мигать, сигнализируя о неправильном положении переключателя.
- При изменении положения переключателя при работающем реле все светодиодные индикаторы начинают мигать, но реле продолжает функционировать в обычном режиме с той функцией контроля, которая была выбрана в момент подачи до смены положения переключателя.
- Состояние светодиодных индикаторов нормализуется, когда переключатель напряжения устанавливается в исходное положение, выбранное до последней подачи напряжения.

■ Реле контролирует собственное напряжение питания Un

Порог срабатывания по повышенной или пониженной частоте устанавливается при помощи двух потенциометров со шкалой, указывающих уровень колебания контролируемого напряжения. Переключатель кратности $\times 1 / \times 2$ позволяет удвоить шкалу. Гистерезис фиксирован на 0,3 Гц.

Если частота контролируемого напряжения превышает установленное пороговое значение на протяжении времени, превышающего время выдержки, которое установлено с лицевой панели реле (0,1...10 с), соответствующий выход прибора размыкается, а его светодиодный индикатор гаснет. Во время отсчета выдержки светодиодный индикатор мигает.

Как только частота нормализуется до необходимого уровня, т.е. порог срабатывания минус гистерезис, контакт реле сразу же замыкается.

Если частота контролируемого напряжения падает ниже установленного порогового значения на протяжении периода, превышающего время выдержки, которое установлено с лицевой панели реле (0,1...10 с), соответствующий выход прибора замыкается, а его светодиодный индикатор гаснет. Во время отсчета времени выдержки светодиодный индикатор мигает.

Как только частота нормализуется до необходимой, т.е. порог срабатывания реле плюс гистерезис, контакт реле сразу же замыкается.

Если при включении реле обнаружена ошибка, прибор остается разомкнутым.

■ Режим с эффектом памяти (Memory)

Когда выбран режим с эффектом памяти, контакт реле размыкается при превышении (или понижении) порога срабатывания после истечения времени выдержки и остается разомкнутым. Для перезапуска реле необходимо отключить питание.

Характеристики окружающей среды			
Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6
Сертификация	В процессе		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ
Маркировка			CE: 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC
Температура окрж. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30		2 x 24 ч, 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-6		5 gn
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 30
	Клеммы		IP 20
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Сопротивление изоляции	В соответствии с 60664-1/60255-5		> 500 МОм, --- 500 В
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1	В	400
Испытательное напряжение изоляции	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ	4
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭК3 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм ²	1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм ²	1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1	Н·м	0,6...1
Материал корпуса			Самозатухающий пластик
Индикатор питания			Зеленый светодиодный индикатор
Индикаторы состояния реле (R1-R2)			Желтый светодиодный индикатор. Эти индикаторы мигают во время отсчета выдержки при превышении порога срабатывания.
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN-рейку шириной 35 мм
Характеристики источника питания			
Номинальное напряжение питания Un	В	~	120...277
Рабочий диапазон	В	~	102...308
Предел по напряжению	Соответствует цели питания		- 15 %, + 10 Гц
Частота	Соответствует цели питания		50/60 Гц ± 10 Гц
Гальваническая развязка цепи питания/измерения			Нет
Максимальная потребляемая мощность	ВА	~	6
Стойкость к микропрерываниям	мс		10
Стойкость к электромагнитным помехам			
Электромагнитная совместимость			Стойкость по NF EN 61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4, NF EN 61000-6-3, МЭК 61000-6-4, МЭК 61000-6-3
Характеристики входной и измерительной цепей			
Диапазон измерения	Гц		40...70
Частота измеряемой величины	Гц		40...70
Макс. цикл измерения	мс		200, как среднеквадратичное значение
Установка порога срабатывания	Гц		От - 10 до + 2 и от - 2 до + 10
Регулируемый или фиксированный гистерезис	Гц		0,3 фикс.
Точность установки			± 10 % от полного значения шкалы
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)			± 0,5 %
Погрешность измерения при колебании напряжения			< ± 1 % для всего диапазона
Погрешность измерения при колебании температуры			± 0,05 % / °C
Макс. частота входных сигналов	Гц		До 70
Характеристики выдержки времени			
Выдержка времени при превышении порога срабатывания	с		0,1...10; 0 + 10 %
Точность установки			± 10 % от полного значения шкалы
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)			± 0,5 %
Время перезапуска	мс		2000
Задержка срабатывания	мс		500

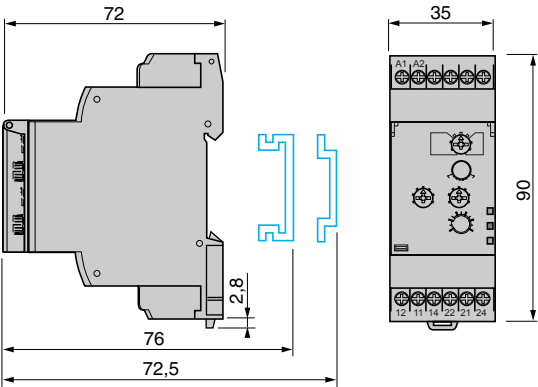
Характеристики выхода		
Тип выхода		1 + 1 перекидные контакты
Тип контакта		Без содержания кадмия
Номинальный ток	A	5
Макс. напряжение коммутации	B	~/--- 250
Номинальная отключающая способность	BA	1250
Минимальный ток отключения	mA	10/ --- 5 В
Электрическая прочность		1 x 10 ⁵ коммутационных циклов
Механическая прочность		30 x 10 ⁶ коммутационных циклов
Максимальная частота коммутаций		360 коммутаций/час при полной нагрузке
Категория применения	В соответствии с МЭК 60947-5-1	AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13, DC-14

№ по каталогу					
Функция	Контролируемый диапазон	Напряжение питания	Выход	№ по каталогу	Масса
		B			кг
■ Контроль повышенной и пониженной частоты 50 или 60 Гц	40...60 Гц (50 Гц) / 50...70 Гц (60 Гц)	~ 120...277	1 перекидной + 1 перекидной, 5 А	RM35 HZ21 FM	0.130

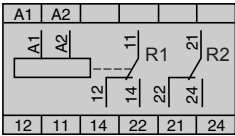


RM35 HZ21 FM

Размеры



Схемы





RM35 S0MW

Введение

Реле контроля скорости RM35 S0MW обеспечивает следующие функции контроля:

- Пониженная скорость:
 - ☐ без эффекта памяти;
 - ☐ с эффектом памяти;
 - ☐ с блокировкой внешним контактом S2.
- Повышенная скорость:
 - ☐ без эффекта памяти;
 - ☐ с эффектом памяти;
 - ☐ с блокировкой внешним контактом S2.

Реле контроля скорости RM35 S0MW осуществляет измерение при помощи:

- сигнала с 3-проводного бесконтактного датчика PNP или NPN;
- сигнала бесконтактного датчика Namur;
- сигнала напряжением 0-30 В;
- сигнала сухого контакта.

Реле может работать с датчиками, имеющими НО и НЗ контакты.

Периодичность импульсов регулируется в диапазоне 0,05 с...10 мин.

Выдержка времени при включении оборудования регулируется в диапазоне от 0,6 до 60 секунд.

Блокировка реле выполняется при помощи внешнего контакта.

Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.

Для индикации состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

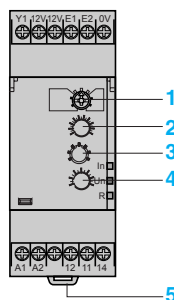
Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

Области применения

- Контроль скорости линейного перемещения или вращения следующих видов оборудования:
 - ☐ транспортных/конвейерных лент;
 - ☐ упаковочного оборудования;
 - ☐ машин механизированной подачи.

Описание

RM35 S00MW



- 1 Регулятор выбора рабочего режима реле: контроль повышенной или пониженной скорости **Underspeed/Overspeed** с эффектом памяти или без **Memory - No Memory**
- 2 Потенциометр настройки порога срабатывания по скорости. **Value**
- 3 Переключатель выбора диапазона скорости
- 4 Потенциометр настройки времени выдержки при запуске оборудования **Ti**
- 5 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм

In Желтый светодиодный индикатор состояния блокировки реле (контактом S2 или выдержкой)

Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле

R Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле

Принцип работы

Реле RM35 S0MW контролирует скорость выполнения процесса (транспортёр, конвейерная лента и т.д.) при помощи дискретных датчиков:

- 3-проводной бесконтактный датчик PNP или NPN, или сигнал напряжением 0-30 В;
- бесконтактный датчик NAMUR или сухой контакт.

Реле можно использовать для контроля отклонения скорости.

Реле контроля скорости RM35 S0MW

■ Измерение

Цикл процесса, контролируемого реле, представляет собой серию импульсов, имеющих две следующие характеристики: высокий и низкий уровни. Реле контролирует скорость процесса путем измерения периода этого сигнала, начиная с момента, когда его уровень изменился первый раз (либо передний, либо задний фронт импульса).

При помощи цифровой обработки сигнала высчитывается разница между сигналами.

При включении питания оборудования или после появления (или пропадания) сигнала датчика для определения характеристик сигнала необходима обработка одного или более периодов (до двух). В течение этого времени функция контроля не работает.

■ Рабочий режим

При помощи переключателя выбирается один из четырех имеющихся режимов:

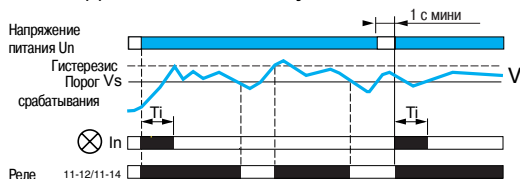
- контроль понижения скорости без эффекта памяти;
- контроль понижения скорости с эффектом памяти;
- контроль повышения скорости без эффекта памяти;
- контроль повышения скорости с эффектом памяти.

4

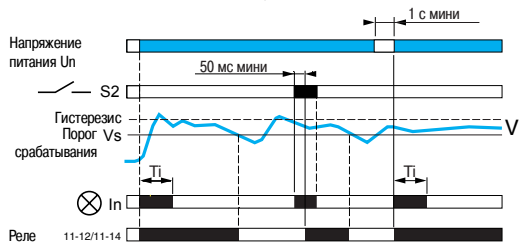
Функциональные схемы

■ Функция: контроль понижения скорости **Underspeed**

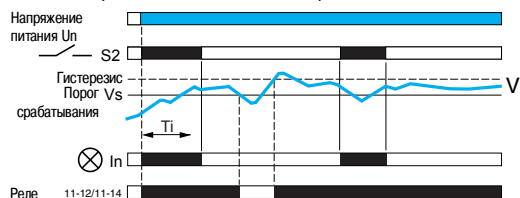
- Без эффекта памяти **No Memory**.



- С эффектом памяти **Memory**.



- С блокировкой контактом S2 **Inhib./S2**.



■ Контроль понижения скорости

Если по истечении времени выдержки при включении оборудования (T_i) измеренная реле скорость оказывается ниже порога срабатывания, выходной контакт реле меняет свое состояние, т.е. из замкнутого становится разомкнутым.

Контакт реле возвращается в исходное состояние, если скорость вновь поднимается выше уровня, высчитываемого как порог срабатывания + гистерезис (гистерезис фиксирован на 5% от величины порога срабатывания).

Если происходит сбой питания, длящийся не менее 1 секунды, то после восстановления питания реле будет находиться в "нормальном" состоянии в течение отсчета времени выдержки, и останется в этом же состоянии до тех пор, пока скорость не опустится ниже порога срабатывания.

Если реле RM35 S работает в режиме с эффектом памяти, то при обнаружении понижения скорости выходной контакт реле остается в заблокированном состоянии несмотря на то, каким образом будет изменяться скорость контролируемого процесса.

Реле не разблокируется (не вернется в нормальное состояние) до тех пор, пока не будет замкнут контакт S2 (на 50 мс минимум).

Если при повторном размыкании контакта S2 скорость оказывается недостаточно высокой, реле возвращается в заблокированное состояние.

Реле RM35 S также можно перезапустить, временно отключив питание (не более чем на 1 с). Затем реле возвращается в разблокированное (нормальное) состояние и пребывает в нем в течение периода выдержки независимо от скорости контролируемого процесса.

При включении питания необходимо выждать некоторое время, пока контролируемый процесс не выйдет на номинальную рабочую скорость, поэтому реле RM35 S блокируется на время выдержки, которое регулируется в диапазоне 0,6...60 с. Продолжительность этой выдержки (короче или длиннее) можно менять, пока реле находится в заблокированном состоянии.

Также реле RM35 S можно заблокировать замыканием контакта S2. Например при запуске оборудования, которому для выхода на номинальную рабочую скорость требуется более 60 секунд, или же в любой момент во время работы.

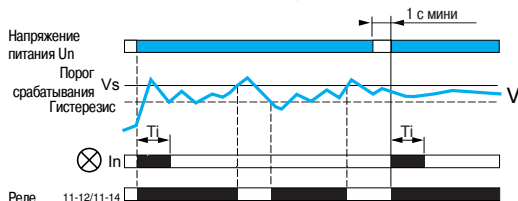
При блокировке замыканием контакта S2 или вследствие выдержки при включении оборудования, выходной контакт реле остается замкнутым, и загорается соответствующий светодиодный индикатор реле.

Если после снятия блокировки (по истечении времени выдержки или после размыкания контакта S2) реле не удастся завершить фазу, необходимую для определения сигнала, прибор срабатывает по истечении установленного времени ожидания между двумя импульсами (отсчитываемого с момента снятия блокировки). Обязательная продолжительность блокировки реле должна быть такой, чтобы прибор смог определить как минимум 2 периода сигнала. Если реле не смогло определить характеристики сигнала по истечении времени блокировки, светодиодный индикатор блокировки начинает мигать до тех пор, пока реле не сможет выполнить измерение.

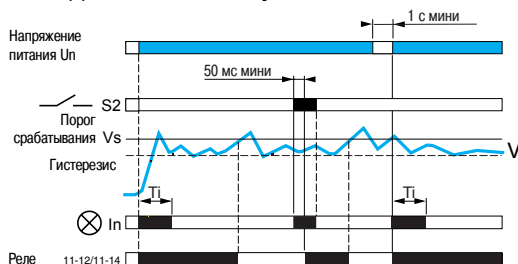
Реле RM35 S также можно заблокировать в любой момент во время работы замыканием контакта S2.

Функциональные схемы

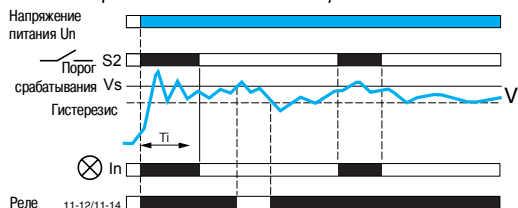
- Функция: Контроль повышения скорости **Overspeed**
- Без эффекта памяти **No Memory**.



- С эффектом памяти **Memory**.



- С блокировкой контактом **S2. Inhib./S2**.



Реле контроля скорости RM35 S0MW (продолжение)

■ Контроль повышения скорости

Если по истечении времени выдержки при включении оборудования (T_i) скорость становится выше порога срабатывания, состояние выходного контакта реле меняется с замкнутого на разомкнутый. Контакт реле возвращается в исходное состояние, если скорость вновь опускается ниже уровня, высчитываемого как порог срабатывания минус гистерезис (гистерезис фиксирован на 5% от величины порога срабатывания).

Если происходит сбой питания, длящийся не менее 1 секунды, то после восстановления питания, реле RM35 S будет находиться в нормальном состоянии в течение отсчета времени выдержки и останется в этом же состоянии до тех пор, пока скорость не поднимется выше порога срабатывания.

Когда реле RM35 S работает в режиме с эффектом памяти, то при обнаружении повышения скорости выходной контакт реле остается в заблокированном состоянии, несмотря на то, каким образом будет изменяться скорость контролируемого процесса. Реле не разблокируется (не вернется в нормальное состояние) до тех пор, пока не будет замкнут контакт S2 (в течение не менее 50 мс).

Если при повторном размыкании контакта S2 скорость оказывается слишком высокой, реле возвращается в заблокированное состояние.

Реле RM35 S также можно перезапустить временно отключив питание (не менее чем на 1 с). Затем реле возвращается в разблокированное (нормальное) состояние и пребывает в нем в течение периода выдержки независимо от скорости контролируемого процесса.

При включении питания оборудования необходимо выждать некоторое время, пока контролируемый процесс не выйдет на номинальную рабочую скорость, поэтому реле RM35 S блокируется на время выдержки, которое регулируется в диапазоне 0,6...60 с. Продолжительность этой выдержки (короче или длиннее) можно менять, пока реле находится в заблокированном состоянии.

Также реле RM35 S можно заблокировать замыканием контакта S2, например при запуске оборудования, которому для выхода на номинальную рабочую скорость требуется более 60 секунд, или же в любой момент во время работы.

В результате блокировки замыканием контакта S2 или вследствие выдержки при включении оборудования, выходной контакт реле остается замкнутым, и загорается светодиодный индикатор блокировки реле.

Если после снятия блокировки (по истечении времени выдержки или после размыкания контакта S2) реле не удается завершить фазу, необходимую для определения сигнала, прибор срабатывает по истечении установленного времени ожидания между двумя импульсами (отсчитываемого с момента окончания блокировки). Обязательная продолжительность блокировки реле должна быть такой, чтобы прибор смог определить не менее 2 периодов сигнала. Если реле не смогло определить характеристики сигнала по истечении времени блокировки, светодиодный индикатор блокировки начинает мигать до тех пор, пока реле не сможет выполнить измерение скорости.

Реле RM35 S также можно заблокировать в любой момент во время работы замыканием контакта S2.

Характеристики окружающей среды			
Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6
Сертификация	В процессе		UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ
Маркировка			CE 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC
Температура окрж. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70
	При работе	°C	- 20...+ 50
Допустимая относительная влажность	В соответствии с МЭК 60068-2-30		2 x 24 ч, 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)
Виброустойчивость	В соответствии с МЭК 60068-2-6		0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц
Ударопрочность	В соответствии с МЭК 60068-2-6		5 gn
Класс защиты В соответствии с МЭК 60529	Корпус		IP 30
	Клеммы		IP 20
Степень загрязнения	В соответствии с МЭК 60664-1		3
Категория перенапряжения	В соответствии с МЭК 60664-1		III
Сопротивление изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1, 60255-5		> 500 МОм, --- 500 В
Номинальное напряжение изоляции	В соответствии с МЭК 60664-1	В	250
Испытательное напряжение изоляции	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин
	Импульс напряжения	кВ	4
Установка без ухудшения параметров	Относительно обычного вертикального положения		В любом положении
Подключение Макс. сечение провода В соответствии с МЭКЗ 60947-1	Жесткий провод без наконечника	мм ²	1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5
	Гибкий провод с наконечником	мм ²	1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5
Момент затяжки	В соответствии с МЭК 60947-1	Н·м	0,6...1
Материал корпуса			Самозатухающий пластик
Индикатор питания			Зеленый светодиодный индикатор
Индикатор состояния реле (R)			Желтый светодиодный индикатор
Индикация неисправности			Желтый светодиодный индикатор
Монтаж	В соответствии с МЭК/EN 60715		На DIN-рейку шириной 35 мм
Характеристики источника питания			
Номинальное напряжение питания Un	В	~/---	24...240
Рабочий диапазон	В	~/---	20,4...264
Поляризация питания постоянного тока			Нет
Предел по напряжению	Соответствует цепи питания		- 15 %, + 10 %
Частота	Соответствует цепи питания		50/60 Гц ± 10 %
Гальваническая развязка цепи питания/измерения			Да
Максимальная потребляемая мощность			~ 5 ВА и --- 3 Вт
Стойкость к микропрерываниям	мс		50
Характеристики питания датчика			
Номинальное напряжение	В		12 ± 0,5
Допустимый ток	мА		50 для ~/--- 24 В ≤ Un ≤ ~/--- 240 В 40 для Un < ~/--- 24 В при 25 °C
Стойкость к электромагнитным помехам			
Электромагнитная совместимость			Стойкость по NF EN 61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4 NF EN 61000-6-3 МЭК 61000-6-4 МЭК 61000-6-3

Характеристики входной и измерительной цепей			
Входная цепь	Трехпроводной датчик (E1)		PNP или NPN, 12 В, 50 мА макс.
	Датчик NAMUR (E2)		12 В, 1,5 кОм
	Сухой контакт (E1)		12 В, 9,5 кОм
	Сигнал напряжения (E1)		Диапазон напряжения: от 0 до 30 В Входное сопротивление: 9,5 кОм Высокий уровень: от 4,5 В Низкий уровень: до 1 В
Мин. длительность импульса	Для высокого уровня	мс	5
	Для низкого уровня	мс	5
Диапазон измерения			0,05...0,5 с 0,1...1 с 0,5...5 с 1...10 с 0,1...1 мин 0,5...5 мин 1...10 мин
Установка порога срабатывания			10...100 % от диапазона
Фиксированный гистерезис			5 % от величины порога срабатывания
Точность установки			± 10 % от полного значения шкалы
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)			± 0,5 %
Погрешность измерения при колебании напряжения			< 1 % для всего диапазона
Погрешность измерения при колебании температуры			± 0,1 % / °C (макс.)
Частота входных сигналов		Гц	От 1,7 МГц до 20 Гц
Характеристики выдержки времени			
Время перезапуска в режиме с эффектом памяти		мс	До 15
Повторяемость позиционирования (с постоянными параметрами)			± 0,5 %
Время перезапуска в режиме с эффектом памяти	Контакт S2	мс	От 50
	Напряжение питания Un	с	1
Выдержка блокировки			0,6...60 с +10 % от полного значения шкалы
Задержка срабатывания		мс	50
Характеристики выхода			
Тип выхода			1 перекидной контакт
Тип контакта			Без содержания кадмия
Номинальный ток		А	5
Макс. напряжение коммутации		В	~/= 250
Номинальная отключающая способность		ВА	1250
Минимальный ток отключения		мА	10/ = 5 В
Электрическая прочность			1 x 10 ⁵ коммутационных циклов
Механическая прочность			30 x 10 ⁶ коммутационных циклов
Максимальная частота коммутаций			360 коммутаций/час при полной нагрузке
Категория применения		В соответствии с МЭК 60947-5-1	AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13, DC-14

№ по каталогу

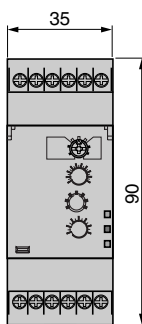
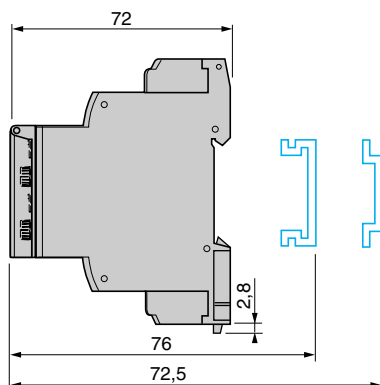


RM35 S0MW

Функция	Напряжение питания, В	Вход измерения	Выход	№ по каталогу	Масса, кг
- Пониженная скорость - Повышенная скорость	~/-+ 24...240	- Трехпроводной PNP- или NPN-бесконтактный датчик (см. стр. 4/80) - Бесконтактный датчик Namur - Напряжение 0-30 В, сухой контакт	1 переключатель, 5 А	RM35 S0MW	0,130

Размеры

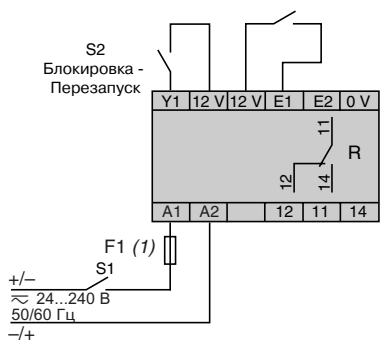
RM35 S0MW



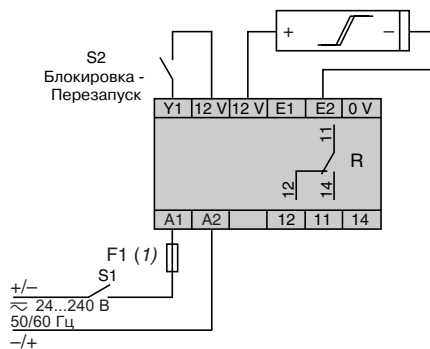
Схемы

RM35 S0MW

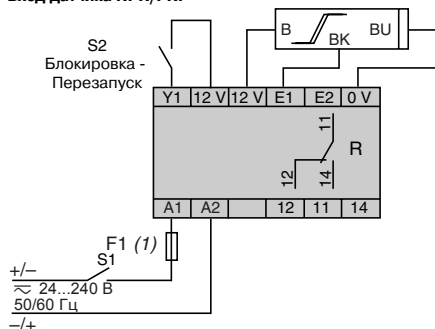
Вход контакта



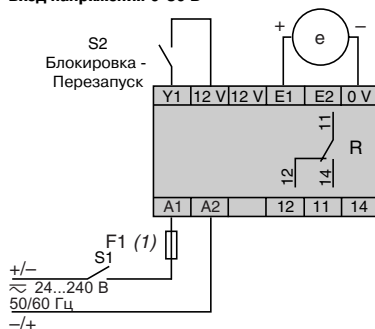
Вход бесконтактного датчика Namur



Вход датчика NPN/PNP



Вход напряжения 0-30 В



(1) Быстродействующий предохранитель 1 А или автоматический выключатель.



RM35 AT 0MW

Введение

Реле контроля и измерения RM35 ATL0MW, RM35 ATR5MW и RM35 ATW5MW предназначены для контроля температуры в машинных отделениях лифтов согласно требованиям директивы EN81:

- Вход РТ 100.
- Регулируемая функция контроля в диапазоне от 5 до 40 °C.
- Независимая настройка срабатывания по повышенному и пониженному значению.
- Встроенная функция контроля фаз.

Средства настройки реле скрыты под пломбируемой крышкой.

Для отображения состояния реле предусмотрен светодиодный индикатор.

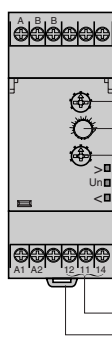
Реле контроля монтируются на DIN-рейку простым защелкиванием.

Области применения

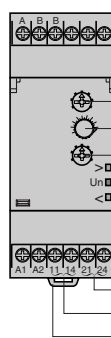
- Контроль температуры в машинных отделениях лифтов.

Описание

RM35 ATL0MW



RM35 ATR5MW



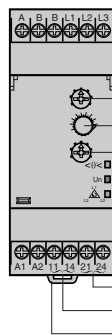
- 1 Потенциометр настройки порога срабатывания по повышенной температуре $\theta^>$
- 2 Потенциометр настройки выдержки времени при переходе порога срабатывания по температуре Tt
- 3 Потенциометр настройки порога срабатывания по пониженной температуре $\theta^<$
- 4 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм
- 5 Контакт порога срабатывания по повышенной температуре (11-14)
- 6 Контакт порога срабатывания по пониженной температуре (21-24)
- 7 Контакты порога срабатывания по повышенной и пониженной температуре

> Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле (срабатывание при повышенной температуре)

Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле

< Желтый светодиодный индикатор состояния выхода реле (срабатывание при пониженной температуре)

RM35 ATW5MW



- 1 Потенциометр настройки порога срабатывания по повышенной температуре $\theta^>$
- 2 Потенциометр настройки времени при переходе порога срабатывания по температуре Tt
- 3 Потенциометр настройки порога срабатывания по пониженной температур $\theta^<$
- 4 Пружина крепления на DIN-рейку шириной 35 мм
- 5 Контакт контроля температуры (11-14)
- 6 Контакт контроля фазы (21-44)

< $\theta^<$ > Желтый светодиодный индикатор состояния температурного выхода R1

Un Зеленый светодиодный индикатор наличия питания реле

L_1, L_2, L_3 Желтый светодиодный индикатор состояния выхода контроля фаз R2

Принцип работы

Реле контроля температуры предназначены для контроля температуры в машинных отделениях лифтов в диапазоне от 5 до 40 °C в соответствии с требованиями директивы EN81.

Реле контроля температуры RM35 ATLOMW

После задержки приема сигнала при включении и в течение периода, пока температура, показываемая датчиком PT100 держится в диапазоне, ограниченном двумя порогами срабатывания реле (выставленными с лицевой панели прибора), выходной контакт реле остается замкнутым, а желтые светодиодные индикаторы горят. Когда уровень температуры пересекает один из порогов срабатывания, начинается отсчет времени выдержки (T_t), также выставленной с лицевой панели реле. Желтый светодиодный индикатор, соответствующий превышенному порогу срабатывания (повышенная или пониженная температура), начинает мигать.

Если по истечении времени выдержки температура все еще находится вне допустимых рамок, выходной контакт реле размыкается, а желтый светодиодный индикатор гаснет. Выходной контакт реле замыкается сразу же (в соответствии со скоростью срабатывания после исчезновения неисправности), если температура возвращается в рамки диапазона, ограниченного двумя порогами срабатывания + фиксированная величина гистерезиса.

Если датчик PT 100 подсоединен неверно, реле размыкается, и три светодиодных индикатора начинают мигать.

Реле контроля температуры RM35 ATR5MW

После задержки приема сигнала при включении и в течение периода, пока температура, показываемая датчиком PT100, держится в диапазоне, ограниченном двумя порогами срабатывания реле (выставленными с лицевой панели прибора), выходные контакты реле остаются замкнутыми, а соответствующие им желтые светодиодные индикаторы горят. Когда уровень температуры пересекает один из порогов срабатывания, начинается отсчет времени выдержки (T_t), также выставленной с лицевой панели реле. Желтый светодиодный индикатор, соответствующий превышенному порогу срабатывания (повышенная или пониженная температура), начинает мигать.

Если по истечении времени выдержки температура все еще находится за пределами одного порога срабатывания, соответствующий выходной контакт реле размыкается, а соответствующий ему желтый светодиодный индикатор гаснет.

Выходной контакт реле замыкается сразу же (в соответствии со скоростью срабатывания после исчезновения), если температура возвращается в рамки допустимого диапазона + (или минус) фиксированная величина гистерезиса.

Если датчик PT 100 подсоединен неверно, контакты реле размыкаются, и три светодиодных индикатора начинают мигать.

Реле контроля фаз и температуры RM35 ATW5MW

После задержки срабатывания при включении и в течение периода, пока температура, показываемая датчиком PT100, держится в диапазоне, ограниченном двумя порогами срабатывания реле (выставленными с лицевой панели прибора), выходной контакт температуры R1 остается замкнутым.

Когда уровень температуры пересекает один из порогов срабатывания, начинается отсчет времени выдержки (T_t), также выставленной с лицевой панели реле. Желтый светодиодный индикатор температуры начинает мигать. Если по истечении времени выдержки температура все еще находится за пределами порога срабатывания, выходной контакт реле R1 размыкается, а желтый светодиодный индикатор гаснет.

Выходной контакт R1 сразу же замыкается, если температура возвращается в рамки допустимого диапазона + (или минус) фиксированную величину гистерезиса.

Реле также контролирует правильное чередование фаз L1, L2 и L3 трехфазного питания и обрыв фазы, даже в случае ее восстановления (< 70 %).

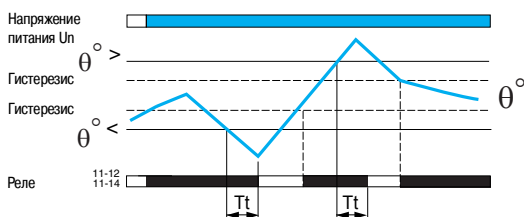
После задержки срабатывания при включении и в течение периода, пока чередование фаз правильное, и обрыв не наблюдается, выходной контакт реле R2 замкнут, а светодиодный индикатор фазы горит. При обнаружении неисправности контакт фазы размыкается, а светодиодный индикатор фазы сразу же гаснет. Если неисправность пропадает, реле контроля фаз и индикатор снова включаются.

Если датчик PT 100 подсоединен неверно, релейный контакт R1 размыкается, а светодиодный индикатор R1 начинает мигать.

Функциональная схема

■ Функция:

- Контроль температуры при помощи датчика PT 100.

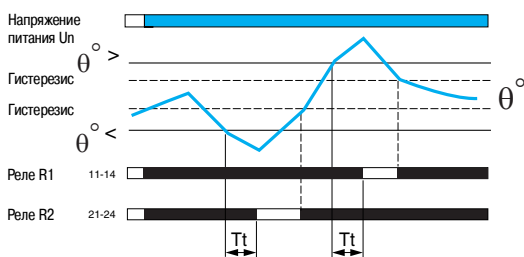


T_t : выдержка времени после превышения порога срабатывания (выставляется на лицевой панели реле).

Функциональная схема

■ Функция

- Контроль температуры при помощи датчика PT 100.

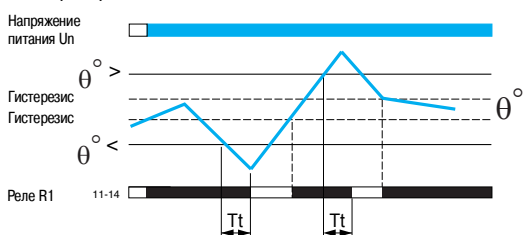


T_t : выдержка времени после превышения порога срабатывания (выставляется на лицевой панели реле).

Функциональная схема

■ Функция

- Контроль температуры при помощи датчика PT 100.
- Чередование фаз L1, L2 и L3.
- Обрыв фазы.



T_t : выдержка времени после превышения порога срабатывания (выставляется на лицевой панели реле).

Характеристики окружающей среды						
Тип реле			RM35 ATLOMW	RM35 ATR5MW	RM35 ATW5MW	
Соответствие стандартам			NF EN 60255-6 и МЭК 60255-6			
Сертификация			UL, CSA, GL, C-Tick, ГОСТ			
Маркировка			CE: 73/23/EEC и EMC 89/336/EEC			
Температура окрж. воздуха вокруг устройства	При хранении	°C	- 40...+ 70			
	При работе	°C	- 20...+ 50			
Допустимая относительная влажность			В соответствии с МЭК 60068-2-30			
			2 x 24 ч, 95 % отн. влажности при + 55 °C (без конденсата)			
Виброустойчивость			В соответствии с МЭК 60068-2-6			
			0,035 мм, частота в диапазоне 10...150 Гц			
Ударопрочность			В соответствии с МЭК 60068-2-6			
			5 gn			
Класс защиты	Корпус		IP 30			
	В соответствии с МЭК 60529	Клеммы	IP 20			
Степень загрязнения			В соответствии с МЭК 60664-1			
			3			
Категория перенапряжения			В соответствии с МЭК 60664-1			
			III			
Сопротивление изоляции			В соответствии с 60664-1/60255-5			
			> 100 МОм, --- 500 В			
Номинальное напряжение изоляции			В	250	250	400
Испытательное напряжение изоляции	Проверка прочности изоляции	кВ	2, ~ 50 Гц, 1 мин			
	Импульс напряжения	кВ	4			
Установка без ухудшения параметров			Относительно обычного вертикального положения			
			В любом положении			
Подключение	Жесткий провод без наконечника	мм²	1 жила: 0,5...4 2 жилы: 0,5...2,5			
	Макс. сечение провода					
В соответствии с МЭК 60947-1	Гибкий провод с наконечником	мм²	1 жила: 0,2...2,5 2 жилы: 0,2...1,5			
Момент затяжки			В соответствии с МЭК 60947-1			
			Н•м 0,6...1			
Материал корпуса			Самозатухающий пластик			
Индикатор питания			Зеленый светодиодный индикатор			
			Зеленый светодиодный индикатор			
			Зеленый светодиодный индикатор			
Индикатор состояния реле	Верхний порог		Желтый светодиодный индикатор			
			Желтый светодиодный индикатор			
	Нижний порог		Желтый светодиодный индикатор			
			Желтый светодиодный индикатор			
			Желтый светодиодный индикатор			
			Желтый светодиодный индикатор			
Высокий порог/низкий порог			—			
Фазы			—			
Монтаж			В соответствии с МЭК/EN 60715			
			На DIN-рейку шириной 35 мм			

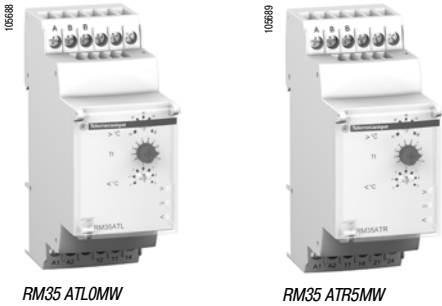
Характеристики источника питания					
Тип реле			RM35 ATLOMW	RM35 ATR5MW	RM35 ATW5MW
Номинальное напряжение питания, Un			В	~/= 24...240	
Рабочий диапазон			В	~ 20,4...264 --- 21,6...264	
Предел по напряжению			Соответствует цели питания	~ - 15 %, + 10 % --- - 10 %, + 10 %	
Частота			Соответствует цели питания	Гц 50/60 Гц ± 10 %	
Гальваническая развязка цепи питания/измерения				Да	
Максимальная потребляемая мощность at Un			ВА	~ 3,5	
			Вт	--- 0,6	
Стойкость к микропрерываниям			мс	10	

Стойкость к электромагнитным помехам				
Электромагнитная совместимость			Стойкость по NF EN 61000-6-2 / МЭК 61000-6-2 Излучение NF EN 61000-6-4 NF EN61000-6-3 , МЭК 61000-6-4, МЭК 61000-6-3	

Характеристики входной и измерительной цепей					
Диапазон измерения	Пониженная температура	°C	- 1, 1, 3, 5, 7, 9, 11		
	Повышенная температура	°C	34, 36, 38, 40, 42, 44, 46		
Тип температурного датчика			PT 100, трехпроводной		
Диапазон измерения фаз			В	—	208...480, - 15 %/+ 10 %
Частота измеряемой величины			Гц	—	50...60 ± 1
Определение обрыва фазы с восстановлением				—	> 30 %, от среднего в трех фазах
Входное сопротивление	Температура	Ом	1330		
	3-фазн.	кОм	—		
Точность установки			°C	± 2	
Макс. длина провода датчика PT100			м	10	

Характеристики выдержки времени				
Тип реле		RM35 ATL0MW	RM35 ATR5MW	RM35 ATW5MW
Выдержка времени при превышении порога срабатывания		с	0,1...10; 0 + 10 %	
Время перезапуска		с	8	
Макс. скорость	При неисправности трехфазного питания	мс	—	500
	При неправильной температуре	с	3,5 + Tt	3,5 + Tt
	При исчезновении проблемы	с	3,5	0,5
Задержка срабатывания		мс	200	200
Характеристики выхода				
Тип выхода			1 перекидной контакт	2 НО контакта
Тип контакта			Без содержания кадмия	
Номинальный ток		А	5	
Макс. напряжение коммутации		В	~/--- 250	
Номинальная отключающая способность		ВА	1250	
Минимальный ток отключения		мА	10/ --- 5 В	
Электрическая прочность			1 x 10 ⁵ коммутационных циклов	
Механическая прочность			30 x 10 ⁶ коммутационных циклов	
Максимальная частота коммутаций			360 коммутаций/час при полной нагрузке	
Категория применения		В соответствии с МЭК 60947-5-1	AC-12, AC-13, AC-14, AC-15, DC-12, DC-13, DC-14	

Каталожные номера



RM35 ATL0MW

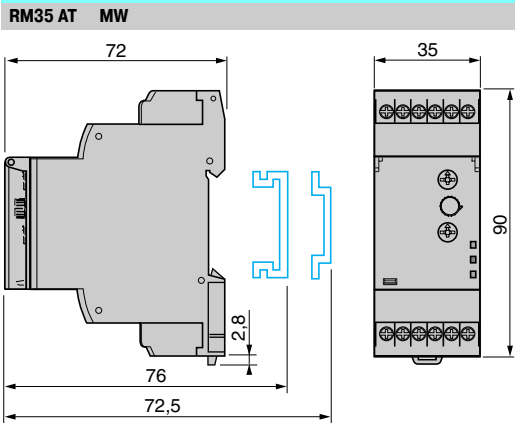
RM35 ATR5MW



RM35 ATW5MW

Функция	Напряжение питания	Контролир. диапазон	Выход	№ по каталогу	Масса
	В	В			кг
■ Повышенная температура: 34...46 °C ■ Пониженная температура - 1...11 °C	~/--- 24...240	—	1 перекидной, 5 А	RM35 ATL0MW	0,130
		—	2 НО, 5 А	RM35 ATR5MW	0,130
■ Повышенная температура: 34...46 °C ■ Пониженная температура - 1...11 °C ■ Чередование фаз ■ Обрыв фазы	~/--- 24...240	~/ 208...480	2 НО, 5 А	RM35 ATW5MW	0,130

Размеры



Схемы

RM35 ATL0MW	RM35 ATR5MW	RM35 ATW5MW

	Стр.
<i>Руководство по выбору</i>	<i>5/2</i>
<i>Представление серии</i>	<i>5/4</i>
Электромеханические и электронные суммирующие счетчики	
■ Характеристики	5/6
■ Каталожные номера, размеры, схемы	5/7
Электронные суммирующие счетчики, счетчики времени, хронометры, 24 x 48 мм, 6- или 8-разрядные, с ЖК дисплеем	
■ Характеристики	5/8
■ Каталожные номера, размеры, схемы	5/9
Электронные суммирующие счетчики, 24 x 48 мм, 8-разрядные, с ЖК дисплеем	
■ Характеристики	5/10
■ Каталожные номера, размеры, схемы	5/11
Электронные счетчики импульсов, суммирующие/с режимом частичного счета, 24 x 48 мм, 8-разрядные, с ЖК дисплеем	
■ Характеристики, схемы	5/12
■ Каталожные номера, размеры	5/13
Электромеханические 5-разрядные счетчики с предустановкой	
■ Характеристики	5/14
■ Каталожные номера, размеры, схемы	5/15
Электромеханические и электронные суммирующие таймеры	
■ Характеристики	5/16
■ Каталожные номера, размеры, схемы	5/17
Электронные счетчики часов, 24 x 48 мм, 6-разрядные, с ЖК дисплеем	
■ Характеристики	5/18
■ Каталожные номера, размеры, схемы	5/19
Электронные счетчики, с предустановкой и многофункциональные, 48 x 48 мм, 6-разрядные, со светодиодным или ЖК дисплеем	
■ Характеристики	5/20
■ Каталожные номера, размеры, схемы	5/21
Счетчики, 24 x 48 мм	5/22

Тип	Суммирующие счетчики					
						
Устройство отображения	Механический индикатор			ЖК дисплей		
Размер передней панели (В x Ш), мм	20 x 30	31 x 41.5	50 x 60	24 x 48		
Число отображаемых разрядов	6	4 или 6 (в зависимости от модели)	6 или 8 (в зависимости от модели)	8		
Максимальная частота счета	25 Гц	10 или 20 Гц (в зависимости от модели)	10 или 25 Гц (в зависимости от модели)	30 Гц или 7.5 кГц	40 Гц или 7.5 кГц	
Тип входного сигнала	От контакта			От сухого контакта или транзисторного ключа	От сухого контакта или транзисторного ключа или сигнал логического уровня	От сухого контакта или транзисторного ключа или сигнал логического уровня
Тип выхода	—					
Сброс показаний	Отсутствует	Отсутствует или ручной (в зависимости от модели)	Отсутствует или ручной	Ручной или по сигналу транзисторного ключа	Ручной, по сигналу от сухого контакта или от транзисторного ключа	Ручной или по сигналу логического уровня
Электропитание	— 24 В	— 24 В, — 48 В, ~ 115 В	— 24 В, ~ 115 В	Литиевая батарея		
Диапазон индикации счета	0...999 999	0...99 999 или 0...9 999 999 (в зависимости от модели)	0...999 999 или 0...99 999 999 (в зависимости от модели)	0...99 999 999		
Измеряемые периоды времени	—					
Количество предустановок или диапазонов частичного счета	—					
Каталожные номера	XBK T60000 U00M	XBK T50000U●●M XBK T70000U00M	XBK T60000U1●M XBK T80000U00M	XBK T81030U33E	RC 87 610 340	RC 87 610 050
Страницы	5/7				5/9	5/11

Счетчики суммирующие/ с режимом частичного счета	Счетчики с предустановкой	Счетчики времени			Многофункциональные: - с предустановкой, - тахометр, - счетчик времени, - сумматор, - счетчик упаковок, изделий
---	---------------------------	------------------	--	--	--



	Механический индикатор		ЖК дисплей			ЖК или светодиодный дисплей
	75 x 60	48 x 48	24 x 48			48 x 48
	5	7	8	6		
14 или 100 Гц	25 Гц	—				5 кГц или 2,5 кГц при использовании 2 входов счета
От сухого контакта или транзисторного ключа или сигнал логического уровня по напряжению (в зависимости от модели)	От контакта (макс . 20 ВА/ 220 В/ А)	От контакта	От сухого контакта или транзисторного ключа	Сигнал логического уровня	От сухого контакта	От транзисторного ключа или сигнал логического уровня
	От сухого контакта	—				От или 2 транзисторных ключей, либо от или 2 переключающих контактов
Ручной + сигнал от сухого контакта, или от транзист. ключа или по сигналу логич. напряжения (в зависимости от модели)	Ручной или ручной + дистанционный	Отсутствует	От транзисторного ключа или ручной с электрической блокировкой	Ручной или по сигналу логического напряжения	Ручной, по сигналу от сухого контакта или от транзист. ключа	Ручной, дистанционный или автоматический
	--- 24 В	~ 24 В, ~ 115 В, ~ 230 В	Литиевая батарея			--- 24 В, ~ 115 В, ~ 230 В
0...99 999 999 (0...999 999 в режиме частичного счета)	0...99 999	—				- 99 999...999 999
		0...99 999.99 ч	0...999 999.99 ч	0...99 999.9 ч 0...99 999.9 мин 0...99 999.9 с 0...99 h 59 мин 59 с		
	1	—				1 или 2
RC 87 610 240 RC 87 610 250	XBK P50100●●0M	XBK H7000000●M	XBK H81000033E	RC 87 610 150	RC 87 610 440	XBK P6●●30G3●E
5/13	5/15	5/17		5/19	5/9	5/21

Введение

Описанные ниже счетчики используются совместно с устройствами обнаружения (фотоэлектрическими, индуктивными датчиками и т. д.), а также концевыми выключателями) или устройствами ручного управления (кнопочными выключателями, переключателями и т. д.) и предназначены для выполнения различных функций счета.

Функции

Счетчики оборудованы собственными устройствами отображения и ввода информации. Они полностью совместимы с выпускаемыми датчиками и терминалами пользователя.

Технологии

По принципу работы выпускаемые счетчики можно разделить на:

- электромеханические, которые предпочтительнее использовать для подсчета с малой скоростью (порядка 10 Гц);
- электронные (со светодиодным или ЖК дисплеем), обеспечивающие подсчет с большой скоростью (порядка 1 кГц).

В модельный ряд Zelio Count входят устройства, выполняющие все требуемые функции счета. Выпускаются изделия нескольких серий:

- **суммирующие счетчики,**
- **счетчики с предустановкой,**
- **счетчики времени (моточасов),**
- **тахометры,**
- **счетчики упаковываемых изделий.**

Суммирующие счетчики

Суммирующие счетчики используются для подсчета событий, таких как поступление на их вход сформированного импульса или срабатывание контакта, формирующего такой импульс. Результат индицируется устройством отображения и увеличивается при каждом новом событии. Подсчет производится в направлении возрастания.

Применения

■ В автоматическом режиме

Суммирующий счетчик используется совместно с фотоэлектрическим или индуктивным датчиком либо с концевым выключателем. Эти устройства выдают импульсы при прохождении мимо них подсчитываемых предметов. Суммирующий счетчик считывает полученные импульсы и отображает результат.

■ В ручном режиме

Суммирующий счетчик работает совместно с кнопочным выключателем. Всякий раз при нажатии кнопки результат увеличивается на единицу. Подобная система используется в автомате по продаже билетов или на рабочем месте сборщика для подсчета собранных изделий.

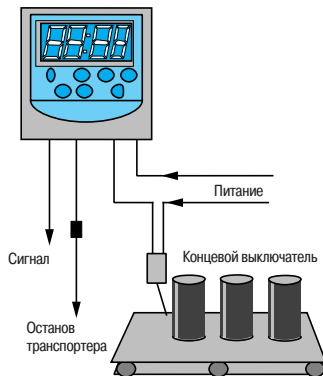
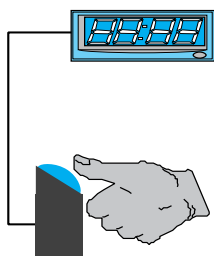
Счетчики с предустановкой

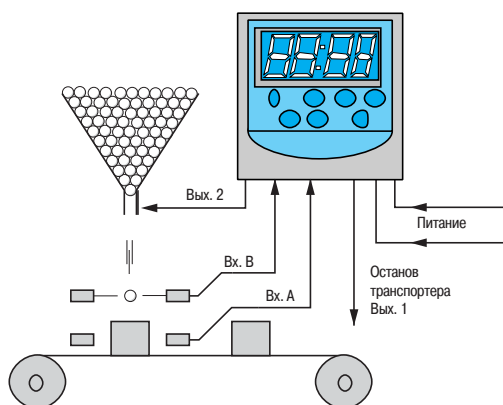
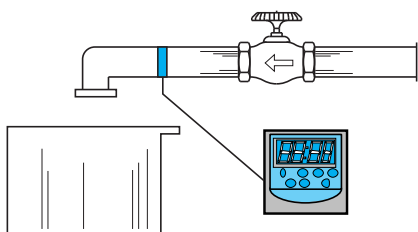
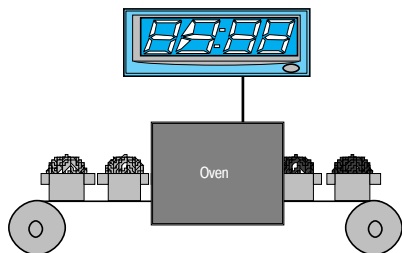
Счетчики с предустановкой используются для подсчета событий, таких как поступление импульса или срабатывание контакта. Результат индицируется устройством отображения, при каждом новом событии он увеличивается или уменьшается. Настройка может быть введена вручную. При достижении заданного значения счетчик выдает электрический сигнал. Подсчет может выполняться в сторону возрастания или убывания.

Применения

Подсчет количества деталей в сторону возрастания или убывания.

Счетчик с предустановкой работает аналогично суммирующему счетчику. При достижении заданного значения он выдает сигнал, вызывающий, например, останов машины или ленточного транспортера.





Пример: 50 капсул помещаются в контейнер, а 10 контейнеров упаковываются в картонную коробку

Счетчики времени

Счетчики времени (называемые также таймерами или хронометрами) предназначены для отсчета и отображения времени в различных форматах и в различных режимах (в зависимости от типа используемого счетчика) .

Применения

- Управление обжигом изделий в печи .
- Подсчет часов работы оборудования для своевременного проведения технического обслуживания .

Тахометры

Тахометры используются для измерения скорости (линейной или угловой), числа оборотов (в минуту или в час) или расхода (объемного) .

Тахометр измеряет частоту получаемых импульсов . Введение специальных коэффициентов позволяет отображать значения различных параметров (скорости, числа оборотов, расхода и т . д .) .

Применения

- Автоматическое управление скоростью ленточного транспортера .
- Измерение расхода .

Счетчики упаковываемых изделий

Данные устройства используются для подсчета числа изделий в упаковке, а также общего числа упаковок . Всякий раз при достижении заданного числа счетчики выдают электрический сигнал .

Пример

Линия упаковки, где 50 капсул помещаются в контейнер, а 0 контейнеров помещаются в картонную коробку .

P : количество контейнеров (10)

P2: количество капсул (50)

Тип счетчика		Суммирующие счетчики ХБК Т	
Устройство отображения		Механический индикатор	ЖК дисплей
Характеристики			
Функция		Сумматор с механическим индикатором	Сумматор с ЖК дисплеем
Электропитание	В	$\overline{\sim}$ 24 ± 10 % $\overline{\sim}$ 48 ± 10 % $\sim$ 115 ± 10 %	Литиевая батарея
Потребляемая мощность	Вт/ВА	ХБК Т50000U10М и ХБК Т50000U08М и ХБК Т70000U00М: 1.5 ХБК Т50000U11М и ХБК Т60000U10М и ХБК Т80000U00М: 2.5 ХБК Т60000U11М: 2.75 ХБК Т60000U00М: 0.155	—
Максимальная частота счета	Гц	10, 20, 25	30 или 7500
Срок службы батареи		Отсутствует	7 лет
Число разрядов		5, 6, 7 или 8	8
Диапазон индикации счета		5 разрядов: 0...99 999 6 разрядов: 0...999 999 7 разрядов: 0...9 999 999 8 разрядов: 0...99 999 999	8 разрядов: 0...99 999 999
Высота цифр	мм	4	7
Режим счета		Сложение	Сложение (входное сопротивление: 50 Ом)
Сброс		Ручной или отсутствует	Ручной или от транзисторного ключа с возможностью блокировки
Входы	Функция	Счет	
	Входной сигнал	От контакта	От сухого контакта или транзисторного ключа: PNP ≥ $\overline{\sim}$ 5 В или NPN ≤ $\overline{\sim}$ 0.7 В
	Амплитуда	В —	± $\overline{\sim}$ 40 В max
Механическая износоустойчивость (млн. импульсов)		10 для ХБК Т60000U10М и ХБК Т80000U00М : 200	—
Мин. длительность импульса	мс	—	15 при 30 Гц, 0.07 при 7.5 кГц
Условия окружающей среды			
Соответствие стандартам		EN 50081-2, EN 50082-2	EN 50081-2, EN 50082-2 EN 61010
Сертификация		cUR us, кроме ХБК Т60000U00М	—
Температура	Рабочая	°С - 10...+ 50 для ХБК Т60000U00М: - 10...+ 70	
	Хранения	°С - 20...+ 60 для ХБК Т60000U00М: - 40...+ 85	
Степень защиты	Согласно МЭК/EN 60529	IP 40 для ХБК Т60000U00М: IP 65	IP 54
Стойкость к вибрации	Согласно МЭК/EN 60068-2-6	5 gn (10 - 150 Гц)	1 gn (10 - 150 Гц)
Стойкость к ударным воздействиям	Согласно МЭК/EN 60068-2-27	30 gn (6 мс)	10 gn (18 мс)
Защита от поражения электрическим током	Согласно МЭК/EN 60536	Класс II	
Способ монтажа		Скрытый	Скрытый, фиксация защелкой
Подключение		Проводники с наконечниками AMP к соединительной коробке	Клеммный блок с винтовыми зажимами

Счетчики

Электромеханические и электронные суммирующие
счетчики

Каталожные номера



XBK T50000U00M



XBK T60000U00M



XBK T60000U10M



XBK T70000U00M



XBK T80000U00M



XBK T81030U33E

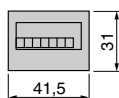
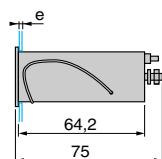
Напряжение питания	Число отображаемых разрядов	Максимальная частота счета	Сброс	№ по каталогу	Масса
В		Гц			кг
Счетчики с механическим индикатором					
24	5	20	Ручной	XBK T50000U10M	0.100
	6	25	Отсутствует	XBK T60000U00M	0.030
		25	Ручной	XBK T60000U10M	0.150
	7	20	Отсутствует	XBK T70000U00M	0.100
	8	25	Отсутствует	XBK T80000U00M	0.150
48	5	20	Отсутствует	XBK T50000U08M	0.100
115	5	10	Ручной	XBK T50000U11M	0.100
	6	10	Ручной	XBK T60000U11M	0.030

Счетчики с ЖК дисплеем

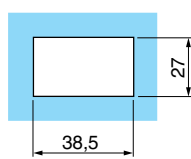
Литиевая батарея	8	30 или 7500	Ручной или от транзисторного ключа	XBK T81030U33E	0.050
------------------	---	-------------	------------------------------------	----------------	-------

Размеры

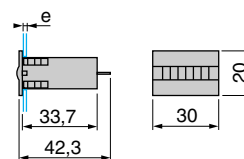
XBK T50000U00M, XBK T70000U00M



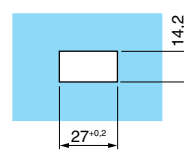
Скрытый монтаж



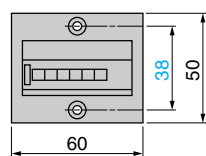
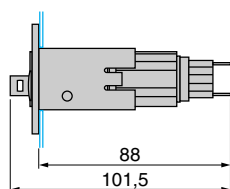
XBK T60000U00M



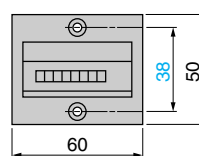
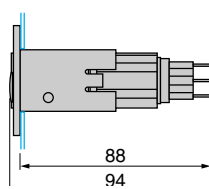
Скрытый монтаж



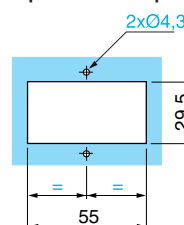
XBK T60000U10M



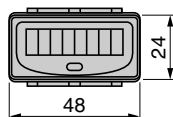
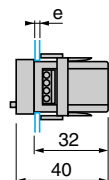
XBK T80000U00M



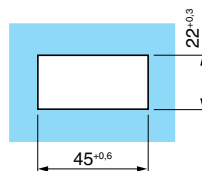
Скрытый монтаж,
с крепежными отверстиями



XBK T81030U33E



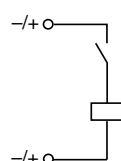
Скрытый



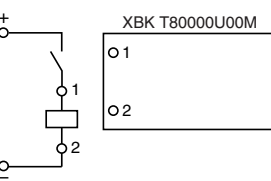
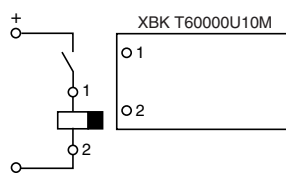
е: толщина панели, 1 мм < е < 2.5 мм

Схемы

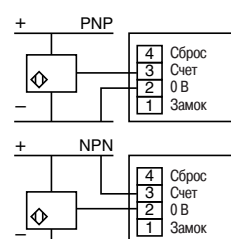
XBK T50000U00M,
XBK T70000U00M



XBK T80000U00M, XBK T60000U10M



XBK T81030U33E



С замком для блокировки сброса



С сухим контактом



Электронные суммирующие счетчики,
счетчики времени, хронометры, 24 x 48 мм,
6- или 8-разрядные, с ЖК дисплеем

Тип счетчика		RC 87 610 340		RC 87 610 440	
Технические характеристики					
Функция			Счетчик импульсов	Счетчик часов/хронометр	
Входной сигнал			От транзисторного ключа	От транзисторного ключа	
Дисплей			8-разрядный ЖК	6-разрядный ЖК	
Высота цифр		мм	7	7	
Диапазон индикации счета			0...99 999 999	—	
Измеряемые периоды времени			—	0...99 999.9 ч 0...99 999.9 мин 0...99 999.9 с 0...99 ч 59 мин 59 с	
Опорный сигнал			—	Кварцевый генератор (стабильность ±50 x 10 ⁻⁶)	
Возможность повторного ввода текущего значения			—	Есть	
Питание		Срок службы	8 лет	5 лет	
1 литиевая батарея					

Характеристики входов					
Сигнал от сухого контакта			—	1 вход «Пуск/Стоп» мин . 40 мс (зажимы 3-5) 1 вход «Сброс» мин . 00 мс (зажимы -3) 1 вход «Прогр .» (зажимы 3-4) 1 вход «Разрешение сброса» (зажимы -2)	
Вход с низкой скоростью счета Вх. L Сигнал от сухого контакта или транзисторного ключа	Частота счета	Гц	Макс. 40	—	
	Т ОТКЛ.	мс	Мин. 12	—	
	Т ВКЛ.	мс	Мин. 12	—	
	Выходной ток	мкА	Макс. 52	—	
	Ток утечки в сост. ОТКЛ.	мкА	Макс. 0.2	—	
	Остаточное напряжение	В	Макс. 0.4	—	
	Выход NPN с открытым коллектором		—	—	
Вход с высокой скоростью счета Вх. H	Максимальная частота счета	кГц	Макс. 7	—	
	Т ОТКЛ.	мкс	Мин. 70	—	
	Т ВКЛ.	мкс	Мин. 70	—	
	Уровень 0	В	--- 0...1	—	
	Уровень 1	В	--- 4...30	—	
	Потребляемый ток	мА	Макс . 6 при 24 В --- 24 В	—	
Сброс (обнуление)			По сигналу от транзисторного ключа или сухого контакта		
	С выхода NPN с открытым коллектором	мс	Мин. 12	Мин. 100	
Enable reset			С передней панели		

Электромагнитная совместимость			
Электромагнитные излучения	Согласно МЭК 1000-4-3		Уровень 3, 10 В/М, 26 МГц - 1 ГГц
Быстрые переходные напряжения	Согласно МЭК 1000-4-4		Уровень 3, 1 кВ
Затухающие синусоидальные колебания	Согласно МЭК 255-4		Уровень 3, 1 кВ
Электростатический разряд	Согласно МЭК 1000-2-6		Уровень 3, 8 кВ

Прочие характеристики			
Соответствие стандартам			VDE 0110, IEC 664, 348, 255.4, 255.5, 801.2, 801.4
Сертификация			cULus, CSA
Материал			Самозатухающий
Подключение			5 винтовых зажимов на задней панели
Сечение подключаемых проводников		мм ²	2 x 1.5
Крепление			С помощью скобы
Степень защиты			IP 64
Диапазон температур	Рабочая	°C	0...+ 55
	Хранения	°C	- 25...+ 70

Счетчики

Электронные суммирующие счетчики,
счетчики времени, хронометры, 24 x 48 мм,
6- или 8-разрядные, с ЖК дисплеем

Каталожные номера

- ЖК дисплей на 6 или 8 разрядов, высота цифр 7 мм
- Суммирующий счетчик:
 - входы 7 кГц или 40 Гц
 - диапазон индикации счета: 99 999 999 импульсов
- Счетчик часов/хронометр:
 - входы «пуск/стоп»
 - 4 периода времени:
 - 99 999.9 ч - 99 999.9 мин
 - 99 999.9 с - 99 ч 59 мин 59 с
- Питание от литиевой батареи:
 - сброс с передней панели или дистанционный.



RC 87 610 340

Суммирующие счетчики 24 x 48 мм с ЖК дисплеем

Описание	№ по каталогу	Масса кг
Счетчик импульсов	RC 87 610 340	0.060

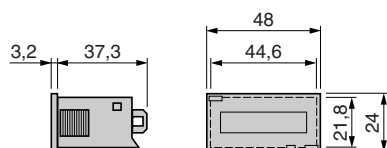
Счетчик часов/хронометр	RC 87 610 440	0.060
-------------------------	---------------	-------

Аксессуары

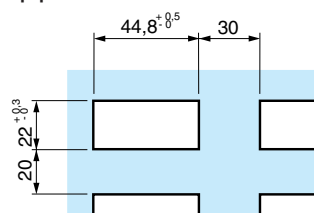
Описание	Размеры	№ по каталогу	Масса кг
Переходники для установки в прорезь монтажной панели	25 x 50 мм (размеры 29 x 54 мм)	RC 26 546 829	0.006
	45 x 45 мм (размеры 52 x 52 мм)	RC 26 546 830	0.008
	Ø 50 мм (размеры Ø 73 мм)	RC 26 546 831	0.011

Размеры

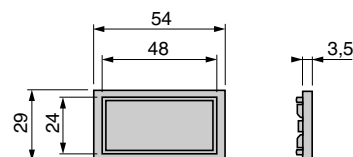
RC 87 610 ●40



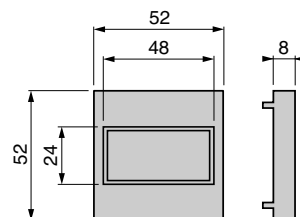
Прорезь в монтажной панели



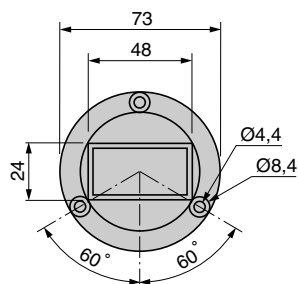
RC 26 546 829



RC 26 546 830

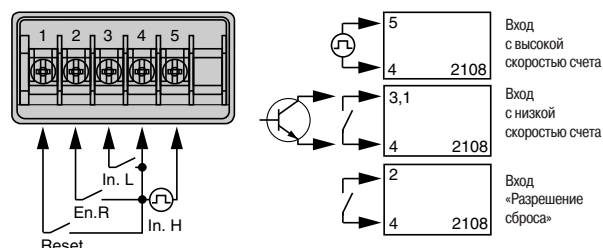


RC 26 546 831



Схемы

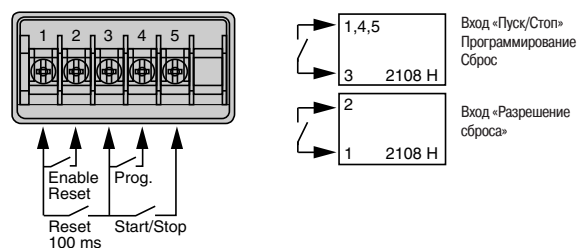
RC 87 610 340



Зажимы

- 1 - Вход «Сброс»
- 2 - Вход «Разрешение сброса»
- 3 - Вход с низкой скоростью счета
- 4 - 0 В
- 5 - Вход с высокой скоростью счета

RC 87 610 440



Зажимы

- 1 - Вход «Сброс»
- 2 - Вход «Разрешение сброса»
- 3 - Общий проводник
- 4 - Программирование
- 5 - Пуск/Стоп

Технические характеристики			
Функция			Счетчик импульсов
Дисплей			8-разрядный ЖК
Высота цифр		мм	7
Диапазон индикации счета			0...99 999 999
Характеристики входов			
Тип счетчика			RC 87 610 050
Тип входа			1 вход с низкой скоростью счета
Напряжение	Зажимы 4 - 5	В	~ / --- 5...50
	Зажимы 5 - 6	В	~ 48...240
Сброс показаний (1)			
С передней панели	DIP переключатель № 2 - ОТКЛ.		Запрещен
	DIP переключатель № 2 - ВКЛ.		Разрешен
Напряжение	Зажимы 2 - 3	В	~ / --- 5...50
	Зажимы 1 - 2	В	~ 48...240
Скорость счета			
Частота (низкая скорость счета)		Гц	40
Низкая скорость счета (мин. длительность импульса)	Низкий уровень	мс	12
	Высокий уровень	мс	12
Уровень входного сигнала		В	--- 4...30
Входной импеданс		кОм	3.5 мин
Питание			
2 щелочные батареи	Срок службы		4 года
1 литиевая батарея	Срок службы		8 лет
			Питание отключается DIP переключателем № внутри счетчика
Прочие характеристики			
Соответствие стандартам			VDE 0110, IEC 664, 348, 255.4, 255.5, 801.2, 801.4
Сертификация			cULus, CSA
Материал			Самозатухающий
Подключение			By 6 screw винтовых зажимов на задней панели
Сечение подключаемых проводников		мм²	2 x 1.5
Крепление			С помощью скобы
Степень защиты передней панели			IP 66
Диапазон температур	Рабочая	°C	-10...+ 55
	Хранения	°C	-20...+ 70
Сопротивление изоляции		МОм	100 (--- 500 В)
Электрическая прочность изоляции			2000 В/50 Гц/1 мин

(1) Входы сброса и счета гальванически развязаны.

Счетчики

Электронные суммирующие счетчики, 24 x 48 мм,
8-разрядные, с ЖК дисплеем

Каталожные номера

- 8-разрядный ЖК дисплей, высота цифр 7 мм
- Питание от двух щелочных или одной литиевой батареи
- Входы для счета: сигнал от транзисторного ключа ($\sim$ 4...30 В) или сигнал напряжения (до $\sim$ 240 В)
- Размеры согласно сетки DIN: 24 x 48 мм
- Сброс с передней панели или дистанционный, с функцией запрета



RC 87 610 050

Суммирующие счетчики 24 x 48 мм с ЖК дисплеем

Описание	№ по каталогу	Масса кг
С входом для сигнала напряжения и питанием от литиевой батареи	RC 87 610 050	0.065

Аксессуары

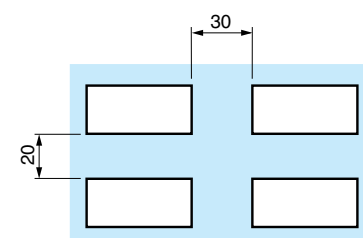
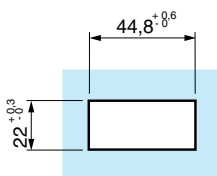
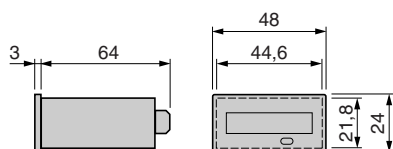
Описание	Размеры	№ по каталогу	Масса кг
Переходники для установки в прорезь монтажной панели	25 x 50 мм (размеры 29 x 54 мм)	RC 26 546 829	0.002
	45 x 45 мм (размеры 52 x 52 мм)	RC 26 546 830	0.008
	Ø 50 мм (размеры Ø 73 мм)	RC 26 546 831	0.011

Размеры

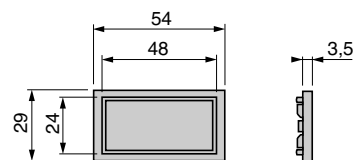
RC 87 610 050

Прорезь в монтажной панели
(макс. толщина 10 мм) 1 счетчик

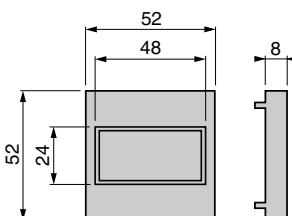
4 счетчика



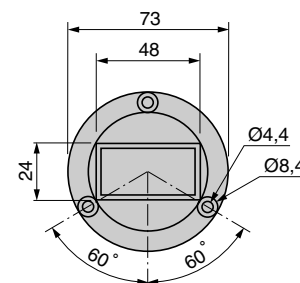
RC 26 546 829



RC 26 546 830

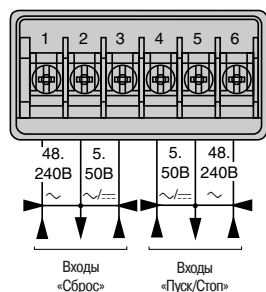


RC 26 546 831



Схемы (остальные схемы на стр. 5/23)

RC 87 610 050



Зажимы

- 1 - Сброс $\sim$ 48...240 В
- 2 - Сброс 0 В
- 3 - Сброс $\sim$ 5...50 В
- 4 - $\sim$ 5...50 В
- 5 - 0 В
- 6 - $\sim$ 48...240 В

Счетчики
Электронные счетчики импульсов, суммирующие/
с режимом частичного света, 24 x 48 мм, 8-разрядные,
с ЖК дисплеем

Технические характеристики				
Функция			Счетчик импульсов	
Дисплей			8-разрядный ЖК	
Высота цифр		мм	7	
Диапазон индикации счета			0...99 999 999	
Характеристики входов				
Тип счетчика			RC 87 610 240	RC 87 610 250
Тип входа			1 вход счета, для сигнала от сухого контакта либо транзисторного ключа (PNP или NPN) с открытым коллектором (зажимы 3 – 4)	1 вход счета (с гальванической развязкой)
Мин. длительность сигнала управления		мс	40	–
Напряжение	Зажимы 4 - 5	V	–	~ / --- 5...50
	Зажимы 5 - 6	V	–	~ 48...240
Сброс показаний (1)				
С передней панели			Для частичного счета - всегда	
Внешний (для суммирующего счетчика)			Сигналом от сухого контакта либо транзисторного ключа (PNP или NPN) с открытым коллектором	
Мин. длительность сигнала управления		мс	40	40
Напряжение	Зажимы 2 - 3	V	–	~ / --- 5...50
	Зажимы 1 - 2	V	–	~ 48...240
Скорость счета				
Частота (устанавливается DIP переключателем №4)		Гц	14 или 100	14
Низкая скорость счета (мин. длит. импульса)	Низкий уровень	мс	35	
	Высокий уровень	мс	35	
Высокая скорость счета (мин. длит. импульса)	Низкий уровень	мс	5	
	Высокий уровень	мс	5	
Питание				
1 литиевая батарея	Срок службы		5 лет	
			Питание отключается DIP переключателем №3 внутри счетчика	
Прочие характеристики				
Соответствие стандартам			VDE 0110, IEC 664, IEC 48, IEC 255.4, IEC 255.5, IEC 801.2, IEC 801.4	
Сертификация			cULus, CSA	
Материал			Самозатухающий	
Подключение			6 винтовых зажимов на задней панели	
Сечение подключаемых проводников		мм²	2 x 1.5	
Крепление			С помощью скобы	
Степень защиты передней панели			IP 66	
Диапазон температур	Рабочая	°C	- 10...+ 55	
	Хранения	°C	- 20...+ 70	

(1) Входы сброса и счета гальванически развязаны.

Схемы (остальные схемы на стр. 5/22 и 5/23)

RC 87 610 240	RC 87 610 250
Зажимы 1 – Сброс 2 – Сброс (общий проводник) 3 – Счет (общий проводник) 4 – Счет 5 – Не подключается 6 – Не подключается	Зажимы 1 - Сброс ~ 48...240 В 2 - Сброс (общий проводник) 3 - Сброс ~ / --- 5...50 В 4 - ~ / --- 5...50 В 5 - Счет (общий проводник) 6 - ~ 48...240 В

Счетчики

Электронные счетчики импульсов, суммирующие/
с режимом частичного света, 24 x 48 мм, 8-разрядные,
с ЖК дисплеем

Каталожные номера

- Отсчет в диапазоне или суммирование
- Отображаемые значения:
 - в режиме частичного счета: 0...99 999
 - в режиме сумматора: 0...99 999 999
- Входы для счета или сброса:
 - RC 87 6 0 240: сигнал транзисторного ключа
 - RC 87 6 0 250: сигнал напряжения
- Десятичная точка
- Встроенный модуль входов напряжения
(~ / --- 5...50 В, ~ 48...240 В)
- Питание от литиевой батареи в течение 5 лет
- Сброс в режиме частичного счета с передней панели
- Сброс в режиме сумматора: с передней панели или дистанционный
- Аксессуары для монтажа в прорезях панелей:
25 x 50, 45 x 45, Ø 50



RC 87 610 240

Суммирующие счетчики/диапазонные счетчики 24 x 48 мм с ЖК дисплеем

Описание	№ по каталогу	Масса кг
С входом для сигнала от транзисторного ключа	RC 87 610 240	0.060
С входом для сигнала от сухого контакта	RC 87 610 250	0.065

Аксессуары

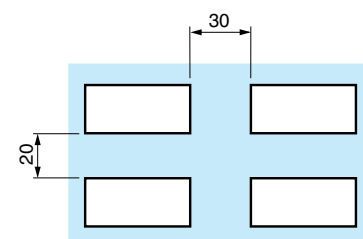
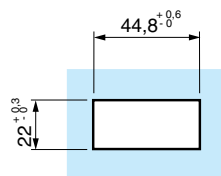
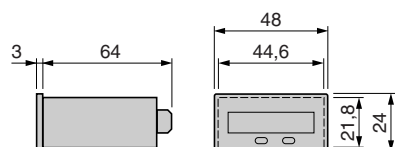
Описание	Размеры	№ по каталогу	Масса кг
Переходники для установки в прорезь монтажной панели	25 x 50 мм (размеры 29 x 54 мм)	RC 26 546 829	0.002
	45 x 45 мм (размеры 52 x 52 мм)	RC 26 546 830	0.008
	Ø 50 мм (размеры Ø 73 мм)	RC 26 546 831	0.011

Размеры

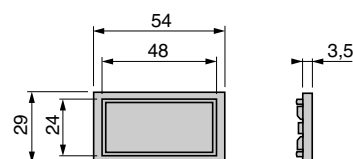
RC 87 610 2•0

Прорезь в монтажной панели
(макс. толщина 10 мм) 1 счетчик

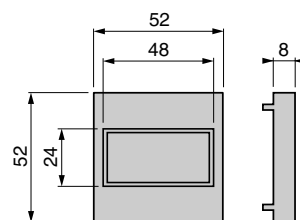
4 счетчика



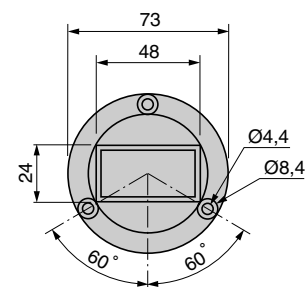
RC 26 546 829



RC 26 546 830



RC 26 546 831



Тип счетчика		ХВК Р5 с предустановкой
Устройство отображения		Механический индикатор
Характеристики		
Функция		Счетчики с предустановкой
Электропитание	В	$\pm 24 \pm 10 \%$
Потребляемая мощность	Вт	2.5
Максимальная частота счета	Гц	25
Число разрядов		5
Диапазон индикации счета		0 - 99 999
Высота цифр	мм	4
Число предустановок		1
Отображение предустановок		Сложение (постоянно) или вычитание (не постоянно)
Режим счета		Сложение или вычитание
Сброс		Сложение от нуля или вычитание от заданного значения
Тип сброс		Ручной или ручной + дистанционный
Тип входного сигнала		От контакта (20 ВА / 220 В / макс . А)
Тип выхода		Сухой контакт
Подключение		Проводники с наконечниками AMP к соединительной коробке
Условия окружающей среды		
Соответствие стандартам		EN 50081-2 и EN 50082-2, EN 61010
Сертификация		ХВК Р5●●●D●●М : CSA (ожидается) ХВК Р5●●●U●●М : UL/CSA (ожидается)
Температура	Рабочая	°C - 10...+ 50
	Хранения	°C - 40...+ 85
Степень защиты	Согласно МЭК 60529	IP 40
Стойкость к вибрации	Согласно МЭК 60068-2-6	5 gn (10 - 150 Гц)
Стойкость к ударным воздействиям	Согласно МЭК 60068-2-27	30 gn (6 мс)
Защита от поражения электрическим током	Согласно МЭК 60536	Класс II
Монтаж и крепление		Съемные и для скрытого монтажа Крепление винтами на передней панели

Счетчики
Электромеханические 5-разрядные счетчики
с предустановкой

Каталожные номера



XBK P50100D●0M

Напря- жение питания	Число отобра- жаемых разрядов	Макси- мальная частота счета	Число пред- установок	Сброс	№ по каталогу	Масса
В		Гц				кг
Вычитающие счетчики с механическим индикатором						
24	5	25	1	Ручной	XBK P50100D10M	0.200

Ручной и дистанционный	XBK P50100D20M	0.240
------------------------	----------------	-------



XBK P50100U●0M

Суммирующие счетчики с механическим индикатором						
24	5	25	1	Ручной	XBK P50100U10M	0.200

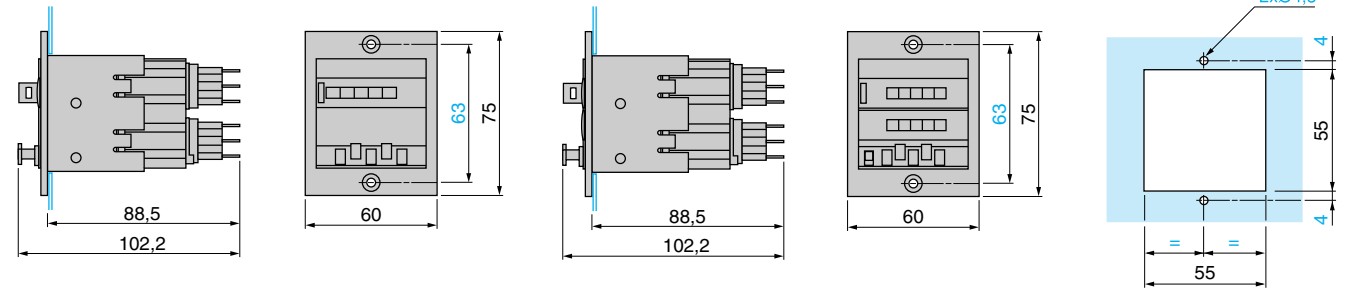
Ручной и дистанционный	XBK P50100U20M	0.240
------------------------	----------------	-------

Размеры

XBK P50100D●0M

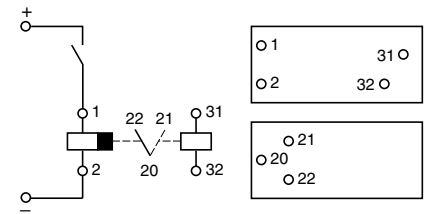
XBK P50100U●0M

Скрытый монтаж с крепежными отверстиями



Схемы

XBK P50100D●0M, XBK P50100U●0M



Тип счетчика		Суммирующий таймер ХВК Н	
Устройство отображения		Механический индикатор	ЖК дисплей
Характеристики			
Функция		Суммирующий таймер с механическим дисплеем	Суммирующий таймер с ЖК дисплеем
Электропитание	В	$\sim 24 \pm 10\% 50 \text{ Гц}$ $\sim 115 \pm 10\% 50 \text{ Гц}$ $\sim 230 \pm 10\% 50 \text{ Гц}$	Литиевая батарея
Потребляемая мощность	ВА	ХВК Н70000001М: 0.56 ХВК Н70000002М: 1 ХВК Н70000004М: 0.08	—
Срок службы батареи		Отсутствует	7 лет
Число разрядов		7	8
Диапазон индикации счета		0 - 99 999.99 ч	0 - 999 999.99 ч
Высота цифр	мм	5	7
Режим счета		С шагом / 100 ч	
Сброс		Отсутствует	Ручной или сигналом от транзисторного ключа с возможностью блокировки кнопки сброса замком
Входы	Функция	Разрешение	
	Тип	От контакта	От транзисторного ключа: PNP $\geq$ 5 В или NPN $\leq$ 0.7 В
	Амплитуда	В	Макс. $\pm$ 40 В
Условия окружающей среды			
Соответствие стандартам		EN 50081-2, EN 50082-2, VDE 0435	EN 50081-2, EN 50082-2 EN 61010
Сертификация		Сертифицированы UL	—
Температура	Рабочая	°C	- 10...+ 50
	Хранения	°C	- 25...+ 70
Степень защиты	Согласно МЭК/EN 60529		IP 65
Стойкость к вибрации	Согласно МЭК/EN 60068-2-6		3 gn (10 - 150 Гц)
Стойкость к ударным воздействиям	Согласно МЭК/EN 60068-2-27		30 gn (11 мс)
Защита от поражения электрическим током	Согласно МЭК/EN 60536		Класс II
Монтаж и крепление		Скрытый монтаж с фиксацией защелками	
Подключение		Клеммный блок с винтовыми зажимами	

Счетчики

Электромеханические и электронные суммирующие
таймеры

Каталожные номера



XBK H7000000●M

Напряжение питания	Число отображаемых разрядов	Максимальная частота счета	Сброс	№ по каталогу	Масса
В		Гц			кг
Таймеры с механическим индикатором					
~ 24	7	50	Отсутствует	XBK H70000004M	0.060
~ 115	7	50	Отсутствует	XBK H70000001M	0.060
~ 230	7	50	Отсутствует	XBK H70000002M	0.060



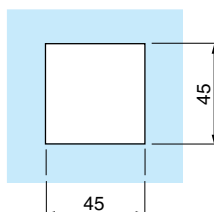
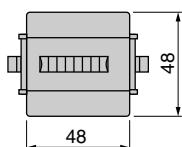
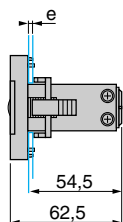
XBK-H81000033E

Напряжение питания	Число отображаемых разрядов	Максимальная частота счета	Сброс	№ по каталогу	Масса
В					кг
Таймеры с ЖК дисплеем					
Литиевая батарея	8	С шагом 0,01 ч	Ручной или от транзисторного ключа	XBK H81000033E	0.050

Размеры

XBK H7000000●M

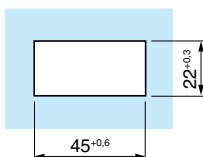
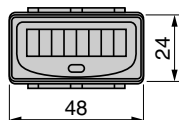
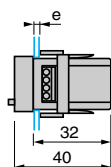
Скрытый



e: толщина панели, 1 мм < e < 2.5 мм

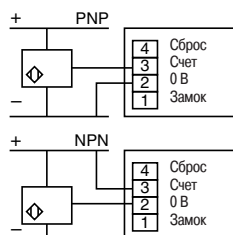
XBK H81000033E

Скрытый



Схемы

XBK H81000033E



С замком для блокировки сброса



С сухим контактом



Технические характеристики			
Функция			Hour counter
Дисплей			6-разрядный ЖК
Высота цифр		мм	7
Измеряемые периоды времени			0...99 999.9 ч 0...99 999.9 мин 0...99 999.9 с 0...99 ч 59 мин 59 с
Опорный сигнал			Кварцевый генератор (стабильность ±50 x 0-6)
Возможность повторного ввода текущего значения			Есть
Характеристики входов			
Тип счетчика			RC 87 610 150
Тип входа			1 start/stop input
Напряжение	Зажимы 4 - 5	В	~ / --- 5...50
	Зажимы 5 - 6	В	~ 48...240 - 50/60 Гц
Минимальная длительность импульса	~	мс	50
	---	мс	35
Сброс показаний (1)			
Передняя панель	DIP переключатель № 2 - ОТКЛ.		Запрещен
	DIP переключатель № 2 - ВКЛ.		Разрешен
Минимальная длительность импульса		мс	100
Напряжение	Зажимы 2 - 3	В	~ / --- 5...50
	Зажимы 1 - 2	В	~ 48...240 - 50/60 Гц
Питание			
1 литиевая батарея	Срок службы		5 лет
			Питание отключается DIP переключателем № внутри счетчика
Прочие характеристики			
Соответствие стандартам			VDE 0110, IEC 664, 348, 55.4, 255.5, 801.2, 801.4
Сертификация			cULus, CSA
Материал			Самозатухающий
Диапазон температур	Рабочая	°C	-10...+ 55
	Хранения	°C	-20...+ 70
Степень защиты передней панели			IP 66
Крепление			С помощью скобы
Подключение			6 винтовых зажимов на задней панели
Сечение подключаемых проводников		мм²	2 x 1.5

(1) The reset is galvanically isolated from the counting input.

Счетчики

Электронные счетчики часов, 24 x 48 мм,
6-разрядные, с ЖК дисплеем

Каталожные номера

- Вход счѐта и вход «Сброс»: сигналы напряжения или сигналы от транзисторного ключа
- Встроенный модуль входов сигналов напряжения (~ или --- 5...50 В, ~ 48...240 В)
- 4 периода времени:
 - 99 999.9 ч - 99 999.9 мин
 - 99 999.9 с - 99 ч 59 мин 59 с
- Возможность повторного ввода текущего значения
- Питание от литиевой батареи со сроком службы 5 лет
- Сброс с передней панели или дистанционный, с возможностью блокировки



RC 87 610 150

Счетчики часов, 24 x 48 мм

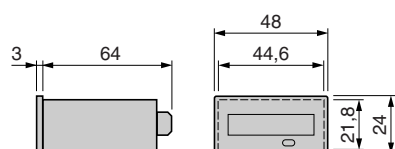
Описание	№ по каталогу	Масса кг
Входной сигнал от транзисторного ключа	RC 87 610 150	0,065

Аксессуары

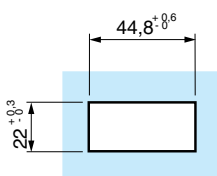
Описание	Размеры	№ по каталогу	Масса кг
Переходники для установки в прорезь монтажной панели	25 x 50 мм (размеры 29 x 54 мм)	RC 26 546 829	0.002
	45 x 45 мм (размеры 52 x 52 мм)	RC 26 546 830	0.008
	∅ 50 мм (размеры ∅ 73 мм)	RC 26 546 831	0.011

Размеры

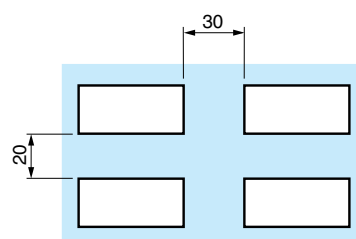
RC 87 610 150



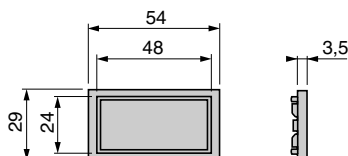
Прорезь в монтажной панели
(макс. толщина 10 мм) 1 счетчик



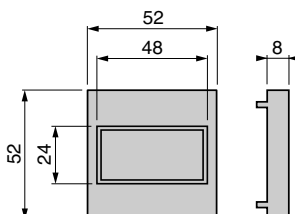
4 счетчика



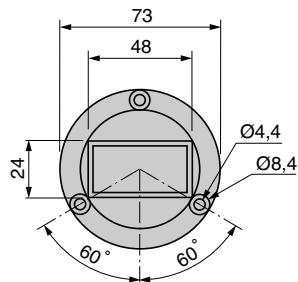
RC 26 546 829



RC 26 546 830

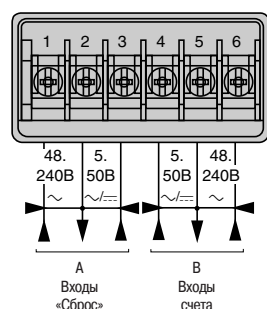


RC 26 546 831



Схемы (остальные схемы на стр. 5/23)

RC 87 610 150



Зажимы

- 1 - Сброс ~ 48...240 В
- 2 - Сброс (0 В)
- 3 - Сброс ~ / --- 5...50 В
- 4 - ~ / --- 5...50 В
- 5 - Пуск/Стоп (общий)
- 6 - ~ 48...240 В

Счетчики
Электронные счетчики, с предустановкой
и многофункциональные, 48 x 48 мм, 6-разрядные,
со светодиодным или ЖК дисплеем

Тип счетчика		ХВК Р6 с предустановкой
Устройство отображения		Светодиодный или ЖК дисплей
Характеристики		
Функция	Многофункциональный	Счетчик с предустановкой, тахометр, хронометр, счетчик упаковываемых изделий, суммирующий
Напряжение питания	В	--- 24 или ~ 230 ± 10 % или ~ 115 ± 10 %
Напряжение питания датчика		--- 12 - 24 (макс. 50 мА) для ХВК Р6●●30G32Е или ХВК Р6●●30G31Е
Потребляемый ток		150 мА --- 24 В, 50 мА ~ 230 В или ~ 115 В
Максимальная частота счета	Гц	5000 (2500 при отсчете в двух направлениях)
Число разрядов		6
Диапазон индикации счета		От - 999 999 до 999 999
Высота цифр	мм	7,6 (светодиоды) или 9 (ЖК дисплей)
Число предустановок		1 или 2
Отображение предустановок		Не постоянно
Режим счета		5 программируемых режимов: - с одним входом счета - с одним входом счета с фазовым дискриминатором - с дифференциальными входами - с суммирующими входами - с входами направления счета (Входное сопротивление счетчика 5 кОм)
Сброс		2 режима: обнуление и возврат к предустановленному значению
Тип сброса		Ручной, дистанционный и автоматический
Тип выхода		Релейный с переключающимся контактом (время отклика 5 мс): --- 5 В < U _c < --- 30 В ~ 5 В < U _c < ~ 250 В 10 мА < I < 1 А Транзисторный ключ PNP : --- 12...24 В, макс. 10 мА
Мин. длительность счетного импульса	мс	17 при 30 Гц 0.1 при 5 кГц
Условия окружающей среды		
Соответствие стандартам		EN 50081-2 и EN 50082-2, EN 61010
Сертификация		cURus
Температура	Рабочая	°C - 0...+ 50
	Хранения	°C - 20...+ 70
Степень защиты	Согласно МЭК 60529	IP 65
Стойкость к вибрации	Согласно МЭК 60068-2-6	1 gn (10 - 150 Гц)
Стойкость к ударным воздействиям	Согласно МЭК 60068-2-27	10 gn (18 мс)
Защита от поражения электрическим током	Согласно МЭК 60536	Класс II
Монтаж и крепление		Скрытый монтаж. Крепление защелкой с установочными винтами
Подключение		Клемный блок с винтовыми зажимами

Счетчики

Электронные счетчики, с предустановкой
и многофункциональные, 48 x 48 мм, 6-разрядные,
со светодиодным или ЖК дисплеем

Каталожные номера



XBK P61 30G3 E



XBK P62 30G3 E

Напряжение питания	Число отображаемых разрядов	Максимальная частота счета	Число предустановок	№ по каталогу	Масса
В		кГц			кг

Ручной, дистанционный и автоматический сброс

Счетчики с предустановкой, с ЖК дисплеем

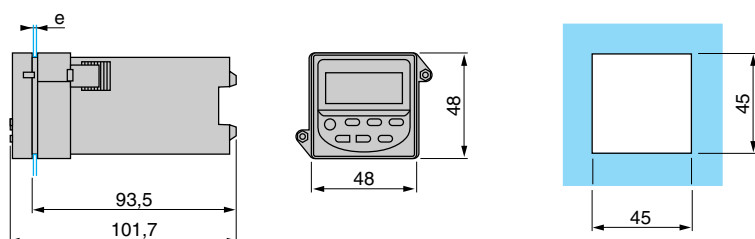
~ 24	6	5	1	XBK P61130G30E	0.150
			2	XBK P61230G30E	0.150
~ 115	6	5	1	XBK P61130G31E	0.250
			2	XBK P61230G31E	0.250
~ 230	6	5	1	XBK P61130G32E	0.250
			2	XBK P61230G32E	0.250

Счетчики с предустановкой, со светодиодным дисплеем

~ 24	6	5	1	XBK P62130G30E	0.150
			2	XBK P62230G30E	0.150
~ 230	6	5	1	XBK P62130G32E	0.250
			2	XBK P62230G32E	0.250

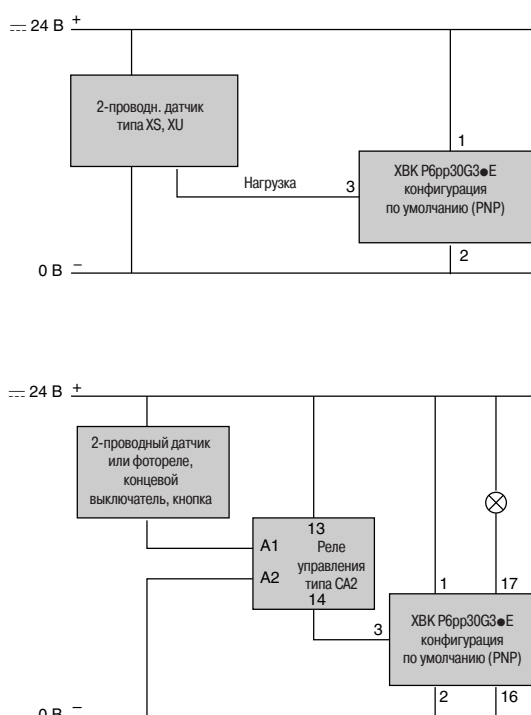
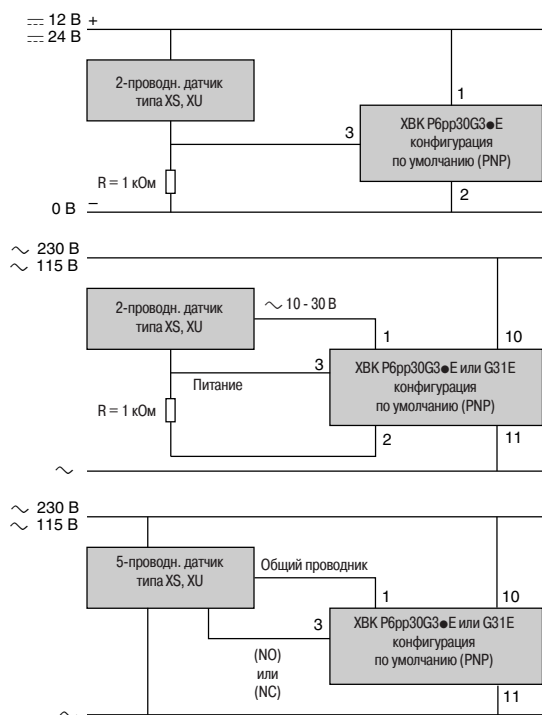
Размеры

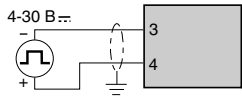
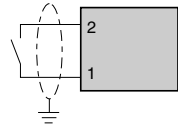
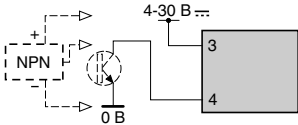
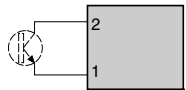
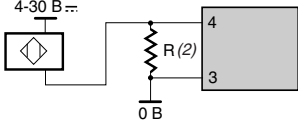
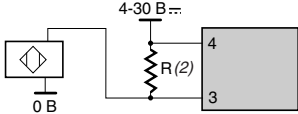
XBK P6 30G3 E



Схемы

XBK P6 30G3 E



Схемы соединений		
RC 87 610 240		
Описание входного сигнала	 Вход с высокой скоростью счета	 Вход с низкой скоростью счета и вход сброса
Импульс напряжения		
Сигнал от сухого контакта		
Сигнал с выхода транзисторного ключа NPN или 3-проводного бесконтактного датчика (NPN) (1)		
Сигнал с выхода транзисторного ключа PNP или 3-проводного бесконтактного датчика (PNP) (1)		
Сигнал с выхода 2-проводного бесконтактного датчика	 	

(1) Для датчика с током утечки ≤ 0.1 мА.
(2) R=470 Ом/2 Ом для 2-проводного датчика с током утечки ≤ 1.5 мА.

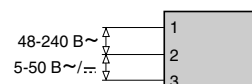
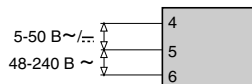
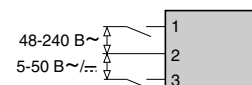
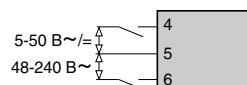
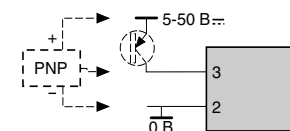
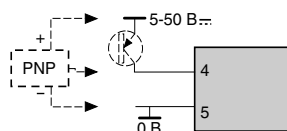
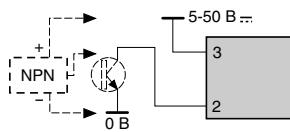
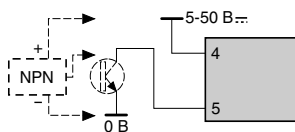
Схемы соединений (продолжение)

RC 87 610 050, RC 87 610 150, RC 87 610 250

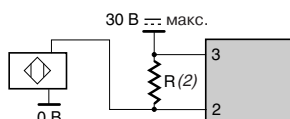
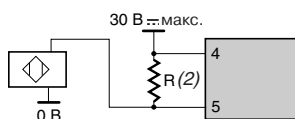
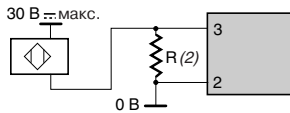
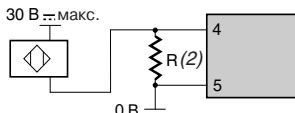
Описание входного сигнала

Вход счета
RC 87 610 050, RC 87 610 250
Вход «Пуск/Стоп»
RC 87 610 150

Вход сброса
RC 87 610 050,
RC 87 610 150,
RC 87 610 250

Сформированный импульс
напряженияИмпульс напряжения,
формируемый прерывателемСигнал с выхода транзисторного ключа NPN или 3-проводного
бесконтактного датчика (NPN) (1)Сигнал с выхода транзисторного ключа PNP или 3-проводного
бесконтактного датчика (PNP) (1)

Сигнал с выхода 2-проводного бесконтактного датчика

(1) Для датчика с током утечки ≤ 0.1 mA.(2) $R=470$ Ом/2 Ом для 2-проводного датчика с током утечки ≤ 1.5 mA.

	Стр.
Руководство по выбору	6/2
Источники питания для цепей управления постоянного тока Phaseo	6/4
Трансформаторы для цепей управления переменного тока Phaseo	6/6

Импульсные источники питания Phaseo (стабилизированные)

■ Введение	6/8
■ Серия Modular	6/12
■ Серия Optimum	6/18
■ Серия Universal	6/24
■ Специализированные источники питания Phaseo серии Dedicated	www.schneider-electric.ru
■ Источники питания Phaseo серии AS-Interface	www.schneider-electric.ru

Источники питания с выпрямителем и фильтром

■ Источники питания Phaseo серии Rectified	www.schneider-electric.ru
--	--

Защитные и изолирующие трансформаторы Phaseo (от 25 до 2500 ВА)

■ Введение	6/50
■ Серия Economic	6/52
■ Серия Optimum	6/53
■ Серия Universal	6/54 - 6/55
■ Рекомендации по выбору защиты	6/56
■ Каталожные номера	6/60
■ Размеры	6/61
■ Схемы	6/63

Источники питания

Импульсная регулировка
Промышленные источники питания Phaseo серии Modular и Optimum



Входное напряжение	
Подключение к разным сетям питания	США
	- 120 В (фаза/нуль)
	- 240 В (фаза/фаза)
	Европа
	- 230 В (фаза/нуль)
	- 400 В (фаза/фаза)
	США
	- 277 В (фаза/нуль)
	- 480 В (фаза/фаза)

~ 100...240 В
--- 120...250 В (см. стр. 6/13 и 6/14)
Однофазное (N-L1) или двухфазное (L1-L2) подключение
Однофазное (N-L1) подключение
—

Соответствие IEC 61000-3-2
Защита по пониженному напряжению (U > 19 В)
Защита по перегрузке и короткому замыканию
Реле диагностики отсутствия питания
Совместимость с функциональными модулями
Резервирование мощности (функция усиления)

ABL 7RP - да, ABL 8REM - нет, ABL 8MEM и ABL 7RM - не распространяется
Да
Да, контроль напряжения. Автоматический перезапуск после устранения неисправности
—
—
1,25 до 1,4 In в течение 1 минуты, в зависимости от модели (с ABL 8MEM)
Нет

Выходное напряжение	
Выходной ток	0,3 А
	0,6 А
	1,2 А
	2 А
	2,5 А
	3 А
	4 А
	5 А
	6 А
	10 А
	20 А
	40 А

--- 5 В	--- 12 В	--- 24 В	--- 48 В
		ABL 8MEM24003 (серия Modular)	
		ABL 8MEM24006 (серия Modular)	
		ABL 8MEM24012 (серия Modular)	
	ABL 8MEM12020 (серия Modular)		
		ABL 7RM24025 (серия Modular)	ABL 7RP4803 (серия Optimum)
		ABL 8REM24030 (серия Optimum)	
ABL 8MEM05040 (серия Modular)			
	ABL 7RP1205 (серия Optimum)	ABL 8REM24050 (серия Optimum)	

Импульсная регулировка

Промышленные источники питания серии Universal



~ 100...120 В и ~ 200...500 В (1)	~ 380...500 В	--- 24 В	
Однофазное (N-L1) или двухфазное (L1-L2) подключение	—	—	
	3-фазное (L1-L2-L3) подключение	—	
	3-фазное (L1-L2-L3) подключение	—	
Да	—	—	
Да	—	—	
Да, ограничение по току или контроль пониженного напряжения	—	Да, ограничение по току	
Да, в зависимости от модели			
Да, с буферным модулем, аккумуляторным модулем и блоком контроля аккумуляторного модуля, модулем резервирования и модулем селективной защиты, устанавливаемым между источником и нагрузкой			
1,5 In в течение 4 с	—	Нет	
--- 24 В	--- 5 В	--- 7...12 В	
			ABL 8DCC12020 (2)
ABL 8RPS24030			
ABL 8RPS24050			
	ABL 8DCC05060 (2)		
ABL 8RPS24100			
ABL 8RPM24200	ABL 8WPS24200		
	ABL 8WPS24400		
6/31	6/36		

(1) Кроме **ABL 8RPM24200**, ~ 100...120 В и ~ 200...240 В.

(2) ---/--- Модуль преобразователя должен подходить к источнику питания Phaseo серии Universal.

Источники питания

Импульсная регулировка
Источники питания Phaseo - серия Dedicated для циклических машин



Входное напряжение	
Подключение к разным сетям питания	США - 120 В (фаза/нуль) - 240 В (фаза/фаза) Европа - 230 В (фаза/нуль) - 400 В (фаза/фаза) США - 277 В (фаза/нуль) - 480 В (фаза/фаза)

Соответствие IEC 61000-3-2	
Защита по пониженному напряжению (U > 19 В)	
Защита по перегрузке и короткому замыканию	
Реле диагностики	
Совместимость с функциональными модулями	
Резервирование мощности (функция усиления)	

~ 100...240 В --- 120...370 В (см. стр. 55) Однофазное (N-L1) или двухфазное (L1-L2) подключение
Однофазное (N-L1) подключение —
Однофазное (N-L1) подключение —
Да, для ABL 1 RP, ABL1REM24025/12050 - не распространяется —
Да, контроль напряжения. Автоматический перезапуск после устранения неисправности —
—
Нет

Выходное напряжение	
Выходной ток	0,5 А
	1 А
	2 А
	2,5 А
	3 А
	4 А
	4,2 А
	4,8 А
	5 А
	6 А
	6,2 А
	8,3 А
	10 А
	15 А
	20 А
	30 А
	40 А
	60 А

--- 12 В	--- 24 В
	ABL 1 REM24025
	ABL 1 R●M24042
ABL 1 REM12050	
	ABL 1 R●M24062
ABL 1 RPM12083	
	ABL 1 R●M24100

Источники с выпрямителем и фильтром

Источники питания Phaseo - серия Rectified для неблагоприятной окружающей среды



~ 230 В и ~ 400 В	~ 400 В
—	—
Однофазное (N-L1) подключение или двухфазное (L1-L2) подключение	3-фазное (L1-L2-L3) подключение
—	—

Да	Да
Нет	Нет
Да в зависимости от модели, при помощи предохранителя	Да, при помощи внешних средств защиты
Нет	Нет
Нет	Нет
Нет	Нет

--- 24 В	
ABL 8FEQ24005	
ABL 8FEQ24010	
ABL 8FEQ24020	
ABL 8FEQ24040	
ABL 8FEQ24060	
ABL 8FEQ24100	ABL 8TEQ24100
ABL 8FEQ24150	
ABL 8FEQ24200	ABL 8TEQ24200
	ABL 8TEQ24300
	ABL 8TEQ24400
	ABL 8TEQ24600

www.schneider-electric.ru

(1) С функцией контроля замыкания на землю.

(2) Один выход --- 30 В и один выход --- 24 В ± 5 %.

Импульсная регулировка

Источники питания Phaseo - серия AS-Interface для промышленной сети низкого уровня для питания приводов и датчиков



~ 100...240 В
Однофазное (N-L1) подключение
Однофазное (N-L1) подключение
—

Нет	Да
—	Да
Да	
—	
—	
Нет	

--- 30 В	--- 24 В
ASI ABLB3002 ASI ABLD3002 (1) ASI ABLM3024 (2)	
	ASI ABLM3024 (2)
ASI ABLB3004 (2) ASI ABLD3004 (1)	

www.schneider-electric.ru

Блоки питания и трансформаторы
Трансформаторы для цепей управления переменного тока Phaseo

Трансформаторы для цепей управления переменного тока

Трансформаторы Phaseo
серии Economic

Трансформаторы Phaseo серии Optimum



Входное напряжение

~ 230 В ± 15 В

~ 230 В и ~ 400 В ± 15 В

Подключение к разным сетям питания

США

- 120 В (фаза/нуль)
- 240 В (фаза/фаза)

Европа

- 230 В (фаза/нуль)
- 400 В (фаза/фаза)

—

Однофазное (N-L1) подключение

—

Двухфазное (L1-L2) подключение

Однофазное (N-L1) подключение

Приложения

Защитный трансформатор (SELV)

Защитный трансформатор (SELV)

Вторичная обмотка

Одинарная

Одинарная

Сигнализация

—

—

Стандарты

МЭК 61558-2-6, EN 61558-2-6

МЭК 61558-2-6, EN 61558-2-6, UL 506

Выходное напряжение

~ 24 В

~ 12 В

~ 24 В

Номинальная мощность

25 ВА

40 ВА

63 ВА

100 ВА

160 ВА

250 ВА

320 ВА

400 ВА

630 ВА

1 000 ВА

1 600 ВА

2 500 ВА

ABT 7ESM004B

ABT 7ESM006B

ABT 7ESM010B

ABT 7ESM016B

ABT 7ESM025B

ABT 7ESM032B

ABT 7ESM040B

ABL 6TS02J

ABL 6TS04J

ABL 6TS06J

ABL 6TS10J

ABL 6TS16J

ABL 6TS25J

ABL 6TS02B

ABL 6TS04B

ABL 6TS06B

ABL 6TS10B

ABL 6TS16B

ABL 6TS25B

ABL 6TS40B

ABL 6TS63B

ABL 6TS100B

ABL 6TS160B

ABL 6TS250B

Стр.

6/60

Трансформаторы Phaseo серии Optimum



~ 230 В и ~ 400 В ± 15 В

—
Двухфазное (L1-L2) подключение
Однофазное (N-L1) подключение

Изолирующий трансформатор

Одинарная обмотка

—

МЭК 61558-2-6, EN 61558-2-6, UL 506

Трансформаторы Phaseo серии Universal



~ 230 В и ~ 400 В ± 15 В

—
Двухфазное (L1-L2) подключение
Однофазное (N-L1) подключение

Защитный трансформатор (SELV)

Изолирующий трансформатор

Двойная обмотка

Светодиодная индикация наличия входного напряжения (до 320 ВА)

МЭК 61558-2-6, EN 61558-2-6, UL 506

~ 115 В

~ 230 В

ABL 6TS02G

ABL 6TS02U

ABL 6TS04G

ABL 6TS04U

ABL 6TS06G

ABL 6TS06U

ABL 6TS10G

ABL 6TS10U

ABL 6TS16G

ABL 6TS16U

ABL 6TS25G

ABL 6TS25U

ABL 6TS40G

ABL 6TS40U

ABL 6TS63G

ABL 6TS63U

ABL 6TS100G

ABL 6TS100U

ABL 6TS160G

ABL 6TS160U

ABL 6TS250G

ABL 6TS250U

2 x ~ 24 В

2 x ~ 115 В

ABT 7PDU002B

ABT 7PDU002G

ABT 7PDU004B

ABT 7PDU004G

ABT 7PDU006B

ABT 7PDU006G

ABT 7PDU010B

ABT 7PDU010G

ABT 7PDU016B

ABT 7PDU016G

ABT 7PDU025B

ABT 7PDU025G

ABT 7PDU032B

ABT 7PDU032G

ABT 7PDU040B

ABT 7PDU040G

ABT 7PDU063B

ABT 7PDU063G

ABT 7PDU100B

ABT 7PDU100G

ABT 7PDU160B

ABT 7PDU160G

ABT 7PDU250B

ABT 7PDU250G

Введение

Импульсные источники питания Phaseo обеспечивают снабжение постоянным напряжением программируемые логические контроллеры (ПЛК) и цепи управления оборудования, входящего в состав автоматизированной системы.

Существует пять серий импульсных источников питания:

- Источники серии Modular, Optimum и Universal для стандартных областей применения
- Источники серии AS-Interface для промышленной сети низкого уровня для питания приводов и датчиков
- Источники серии Dedicated для циклического оборудования промышленности, а также непромышленной и жилищной сферах. При возможности однофазного (N-L1), двухфазного (L1-L2) или трехфазного (L1-L2-L3) подключения к сетевому электрооборудованию, такие импульсные источники обеспечивают на выходе ток, пригодный для питания подключенной нагрузки и совместимый с тем, на который рассчитаны предусмотренные в оборудовании входы питания. Также даны подробные указания по выбору защитных устройств, что позволяет комплексно решить вопрос безопасности на самом высоком уровне.

Импульсные источники питания Phaseo

Источники питания Phaseo являются полностью электронными приборами с возможностью регулировки выходного напряжения. Применение электроники позволяет существенно улучшить работу источников питания. Источники питания имеют:

- Исключительно компактные размеры
- Встроенную защиту по перегрузке, короткому замыканию, повышенному и пониженному напряжению (1)
- Возможность работы практически от любой сети питания (серия Universal)
- Исключительно стабильное выходное напряжение
- Отличную работоспособность
- Светодиодные индикаторы на лицевой панели для диагностики
- Возможность дистанционной диагностики посредством релейного контакта (серия Universal)

Источники питания Phaseo выдают стабилизированное напряжения --- постоянного тока с точностью до 3% независимо от нагрузки и при любом виде источника сетевого напряжения $\sim$ в пределах:

- Для источников серии Modular, Optimum, Dedicated и AS-Interface:
 - 100 до 240 В при однофазном (N-L1) или двухфазном (L1-L2) подключении
- Для источников серии Universal:
 - 85 до 550 В при однофазном (N-L1) или двухфазном (L1-L2) подключении
 - 360 до 550 В при трехфазном (L1-L2-L3) подключении

Источники питания отвечают требованиям стандартов IEC, имеют сертификаты UL, CSA, T V и CTick и пригодны для широкого применения в промышленности. Благодаря встроенной в источники защите от перегрузки и короткого замыкания нет необходимости использовать защитные устройства между ними и нагрузкой, за исключением случаев, когда необходима селективная защита. Для защиты от возникающих неполадок по нескольким линиям питания рекомендуется применять электронные модули селективной защиты, устанавливаемые между источником питания и нагрузкой.

В источниках питания Phaseo также предусмотрены следующие возможности:

- Потенциометр регулировки выходного напряжения для компенсации падений сетевого напряжения в установках с большой протяженностью кабеля
- Аксессуар для монтажа на 35-мм DIN-рейки --- , для источников серии Dedicated - заказывается дополнительно (2).

(1) Из-за наличия встроенной защиты от перегрузок и короткого замыкания нет необходимости в дополнительных устройствах защиты цепей постоянного питания при условии, что селективность не требуется. См. стр. 50.

(2) Источники питания серий Optimum и AS-Interface могут быть установлены на 75 мм DIN-рейки --- .



ABL 8MEM12020



ABL 8REM24030



ABL 8RPS24100



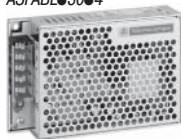
ABL 8BUF24400



ASI ABL304



ASI ABL3002



ABL 1R1M000



ABL 1R1M24100

Введение (продолжение)

Импульсные источники питания Phaseo (продолжение)

К импульсным источникам питания Phaseo промышленного назначения относятся три основных линейки (Modular, Optimum и Universal), а также линейка источников AS-Interface для промышленной сети низкого уровня для питания приводов и датчиков и линейка Dedicated для циклических машин:

Источники питания Phaseo - серия Modular

Источники питания Phaseo серии Modular оптимально подходят для применения в малых системах автоматизации, где нагрузка потребляет мощность в диапазоне от 7 до 60 Вт и выпрямленное напряжение --- 5 В, --- 12 В или --- 24 В. Форм-фактор и минимальные размеры источников позволяют устанавливать приборы как на монтажную пластину, так и DIN-рейку. Прямой монтаж на пластину (при помощи двух выдвижных проушин) и вывод проводов сверху или снизу источника (кроме модели ABL 7RM24025I) позволяет легко встраивать источники питания в имеющуюся систему автоматизации.

Источники питания Phaseo - серия Optimum

Источники питания Phaseo серии Optimum - это недорогое решение для питания нагрузок постоянным напряжением --- 12 В, --- 24 В или --- 48 В при силе тока в диапазоне от 3 до 5 А. Источники питания Phaseo серии Optimum выдают напряжение, пригодное для логики программируемых логических контроллеров (ПЛК). В случае перегрузки встроенная защита источника срабатывает таким образом, что после нормализации нагрузки напряжение питания восстанавливается до номинального уровня.

Источники питания Phaseo - серия Universal

Источники питания Phaseo серии Universal обеспечивают выходную мощность в диапазоне от 72 до 960 Вт при постоянном напряжении 24 В ---, считаются источниками многоцелевого назначения и могут подключаться к большинству используемых в разных странах систем распределения электроэнергии. Такой универсальный источник питания можно подключать к однофазным (N-L1) или двухфазным сетям питания с номинальным напряжением в диапазоне от 100 В ~ до 500 В ~. Кроме этого, источники этой серии поддерживают:

- Функции диагностирования (автономно или удаленно)
 - Выбираемый пользователем рабочий режим при возникновении перегрузки (ограничение тока или выключение)
 - Функциональные модули для обеспечения непрерывного напряжения на выходе источника:
 - Защиту от кратковременных или продолжительных перебоев в электросети при помощи буферного модуля и блока контроля аккумуляторного модуля
 - Функции резервирования и параллельного подключения нескольких источников при помощи модуля резервирования
 - Селективная защита от перегрузки при помощи электронных защитных модулей, устанавливаемых между источником и нагрузкой
- Функция резервирования мощности (функция "усиления") для компенсации переходных пиковых токов, требуемых нагрузкой. При помощи модулей преобразователей источники серии Universal способны также выдавать вторичное напряжение в диапазоне от --- 5 В до --- 15 В.

Во всех источниках серии Universal предусмотрен встроенный фильтр коррекции коэффициента мощности (PFC) для уменьшения гармонических искажений источника питания до минимального уровня, что необходимо для соответствия требованиям стандарта EN 61000-3-2.

Источники питания Phaseo - серия AS-Interface

Источники питания Phaseo серии AS-Interface обеспечивают выходную мощность 72 и 144 Вт и постоянное напряжение 30 В ---, необходимое для промышленной сети низкого уровня, от которой питаются приводы и датчики (AS-Interface). Электронные импульсные источники питания имеют возможность однофазного (N-L1) подключения к источнику сетевого напряжения, обеспечивая при этом на выходе ток с электрическими характеристиками, соответствующими требованиям стандарта EN 50295.

Источники питания Phaseo - серия Dedicated

Источники питания Phaseo серии Dedicated рассчитаны для подключения нагрузок с потребляемой мощностью от 60 до 240 Вт и напряжением постоянного тока 12 В --- или 24 В ---. Электронные импульсные источники питания имеют возможность однофазного подключения (N-L1) к сетевому электрооборудованию и могут иметь встроенный фильтр гармонических токов. Источники имеют сертификаты UL 508, CSA и T V, и удовлетворяют всем потребностям стандартных машин и агрегатов, применяемых в непроизводственной сфере.

Характеристики рабочего напряжения 24 В ---

Допустимые отклонения рабочего напряжения приведены в документах IEC 61131-2 и DIN 19240.

Для номинального напряжения (U_n) 24 В --- максимальное отклонения напряжения составляет от - 15% до + 20% при колебаниях сетевого напряжения в диапазоне от - 10% до + 6% (как определено в стандарте IEC 38) и колебаниях тока нагрузки в диапазоне от 0 до 100% от номинального (I_n).

Все источники питания Phaseo, имеющие на выходе 24 В --- постоянного напряжения, удовлетворяют этим требованиям.

Для контроля повышенного или пониженного напряжения и, соответственно, выполнения определенных действий потребуется использовать реле измерения напряжения. В источниках питания серии Universal предусмотрены встроенные средства контроля напряжения.

Рекомендации по использованию напряжения 24 В ---

Источники Phaseo можно применять снабжения цепей управления защитным низким напряжением (PELV) и безопасным низким напряжением (SELV) согласно требованиям стандарта IEC/EN 60364-4-41.

Они имеют следующие характеристики:

- Двойная развязка между входной цепью (подключенной к источнику сетевого напряжения) и выходной цепью низкого напряжения при помощи встроенного изолирующего трансформатора
- Встроенное устройство ограничения выходного напряжения до 60В при возникновении неисправности внутри источника

Гармонические искажения (коэффициент мощности)

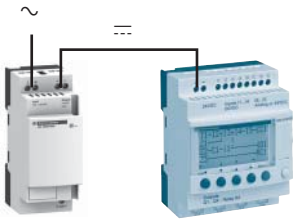
Ток, поступающий на источник питания, не является синусоидальным. Это приводит к возникновению гармонических токов, которые вызывают искажения напряжения питания. Европейский стандарт EN 61000-3-2 ограничивает уровень гармонических токов на выходе источников питания.

Этот стандарт распространяется на все устройства с мощностью в диапазоне от 75 до 1000 Вт и потребляемым током до 16 А на фазу, подключаемым непосредственно к сетевому электропитанию общего пользования. Поэтому, этот стандарт не распространяется на устройства, подключаемые к отдельным трансформаторам низкого напряжения общего назначения. Импульсные источники питания всегда генерируют гармонические искажения тока; поэтому должна предусматриваться схема-корректор (коррекция коэффициента мощности или PFC) для соответствия требованиям стандарта EN 61000-3-2.

Источники питания **ABL 8RPS/8RPM/8WPS 24000** серии Universal и источники **ABL 1RPM** серии Dedicated отвечают требованиям стандарта EN 61000-3-2 и поэтому могут подключаться непосредственно к сетевому электропитанию общего пользования.

Поскольку источники **ABL 8MEM24000** серии Modular и источники **ABL 7RM24025** и **ABL 1REM12050/24025** серии Dedicated имеют мощность менее 75 Вт, на них не распространяются требования стандарта EN 61000-3-2. Поэтому, их также можно напрямую подключать к сетевому электропитанию общего пользования.

Источники **ABL 8REM** серии Optimum и источники **ABL 1REM** серии Dedicated можно подключать только к отдельным трансформаторам низкого напряжения общего назначения.



ABL 8MEM..... Zelio Logic

Импульсные источники питания : серия Modular

Источник питания **ABL 8MEM/7RM** рассчитан на снабжение постоянным напряжением цепей управления оборудования, входящего в состав системы автоматизации и потребляющего от 7 до 60 Вт при напряжении 5, 12 и 24 В ---. В рамках этого семейства выпускается шесть источников для решения самых разных задач, встречающихся в промышленной, непроизводственной и жилищно-коммунальной сферах. Эти устройства представляют собой модульные электронные импульсные источники питания, обеспечивающие качество выходного тока на уровне, необходимом для питания нагрузок и устройств семейства Zelio Logic. Имеются подробные указания по выбору выше располагаемых защитных устройств, что позволяет комплексно решить вопрос безопасности на высоком уровне.

Источники питания серии Modular можно подключать к однофазным (N-L1) или двухфазным (1) (L1-L2) источникам сетевого напряжения. Они обеспечивают на выходе напряжение с точностью до 3% независимо от нагрузки и при любом виде источника сетевого напряжения в пределах от 85 до 264 В ~. Настоящие источники питания отвечают требованиям стандартов МЭК, и успешно прошли сертификацию UL, CSA и TUV и пригодны для универсального применения. Благодаря встроенной в источники защите от перегрузки и короткого замыкания нет необходимости использовать защитные устройства между ними и нагрузкой, за исключением случаев, когда необходима селективная защита. Благодаря низкому энергопотреблению модульные источники питания Phaseo формируют минимальный гармонический ток и, соответственно, на них не распространяются требования стандарта 61000-3-2 относительно гармонических искажений. Все модульные источники Phaseo имеют защитные средства, обеспечивающие оптимальную работу системы автоматизации и имеющие функцию автоматического перезапуска после устранения неисправности. Во всех источниках предусмотрен потенциометр регулировки выходного напряжения для компенсации падений сетевого напряжения в установках с большой протяженностью кабеля. Настоящие источники питания также имеют сквозной канал для проводки линии выходного напряжения, что позволяет при необходимости подключать выходы как сверху, так и снизу изделия. Настоящие источники питания могут устанавливаться непосредственно на 35-мм _ DIN-рейки или установочные пластины посредством выдвижных крепежных проушин.

В линейке модульных источников Phaseo представлены шесть позиций со следующими номерами по каталогу

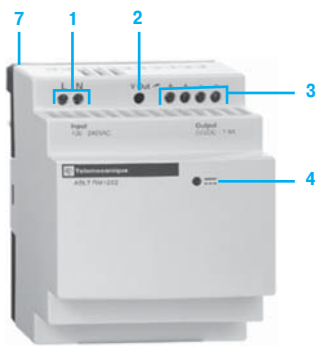
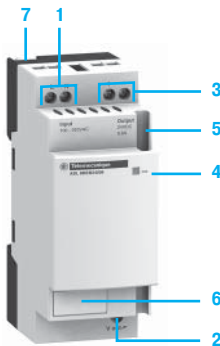
■ ABL8MEM24003	7 Вт	300 мА	24 В ---
■ ABL8MEM24006	15 Вт	600 мА	24 В ---
■ ABL8MEM24012	30 Вт	1,2 А	24 В ---
■ ABL7RM24025	60 Вт	2,5 А	24 В ---
■ ABL8MEM05040	20 Вт	4 А	5 В ---
■ ABL8MEM12020	25 Вт	2 А	12 В ---

(1) Номинал ~ 240 В.

Описание

ABL 8MEM.....

ABL7RM24025



- 1 Винтовая клемма под провод сетевого питания сечением 2,5 мм²
- 2 Потенциометр регулировки выходного напряжения
- 3 Винтовая клемма под провод выходного напряжения сечением 2,5 мм²
- 4 Светодиодный индикатор наличия постоянного напряжения на выходе
- 5 Вертикальный канал для пропуска линии выходного напряжения вниз блока (кроме моделей ABL 7RM24025)
- 6 Маркировка на защелке (кроме модели ABL 7RM24025)
- 7 Выдвижные крепежные проушины для монтажа на пластину

Технические характеристики						
Тип источника питания		ABL 8MEM24003	ABL 8MEM24006	ABL 8MEM24012	ABL 7RM24025	
Сертификаты		cULus 508, cCSAus (CSA22.2 n950-1), TUV 60950-1, CE, CTick, ГОСТ				
Соответствие стандартам	Безопасность	МЭК/EN 60950-1, TBTS				
	ЭМС	МЭК/EN 61000-6-2, МЭК/EN 61000-6-3, МЭК/EN 61204-3, EN 55022 Класс В				
Входная цепь						
Светодиодная индикация			Нет			
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	~ 100...240			
	Предел по напряжению	В	~ 85...264 --- 120...250 (1)			
	Ток потребления	А	0,25 (~ 100 В) 0,18 (~ 240 В)	0,4 (~ 100 В) 0,25 (~ 240 В)	0,65 (~ 100 В) 0,4 (~ 240 В)	1,2 (~ 120 В) 0,7 (~ 240 В)
	Допустимая частота	Гц	47...63			
	Макс. пусковой ток	А	20			
	Коэффициент мощности		> 0,5			
	КПД при нормальной нагрузке		> 78%	> 80%	> 82%	> 84%
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	2	3,8	6,6	11,4
	Выходная цепь					
Светодиодная индикация			Зеленый светодиодный индикатор			
Номинальные выходные характеристики	Напряжение (U _{out})	В	--- 24			
	Ток	А	0,3	0,6	1,2	2,5
	Мощность	Вт	7	15	30	60
Точность	Выходное напряжение	В	Регулируемое от 22,8 до 28,8			
	Регулирование линии и нагрузки		± 3 %			
	Остаточная пульсация-помехи	мВ	250			
Время удержания при I макс.	U _{вх.} ~ 100 В	мс	≥ 10			
	U _{вх.} ~ 230 В	мс	≥ 150			
Защита	От короткого замыкания		Постоянная			
	От пониженного напряжения	В	—			
	Тепловая		Да	—		
Рабочие характеристики и условия окружающей среды						
Подключения	Входы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 0,14...2,5 (26...14 AWG)			
	Выходы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 0,14...2,5 (26...14 AWG)		Винтовые клеммы 4 x 0,14...2,5 (26...14 AWG)	
Монтаж	На DIN-рейку 35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм или панель (2 x Ø 4 мм)					
Рабочее положение	Вертикальное		Вертикально			
Соединения	Последовательное		Допускается, см. стр. 6/15			
	Параллельное		Допускается, см. стр. 6/15			
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 25...+ 70 (ухудшение хар-к начиная с 55 °C, см. стр. 6/15)			
	Температура хранения	°C	- 40...+ 70			
	Относительная влажность		90 % для работы 95 % для хранения			
	Класс защиты		IP 20 согласно МЭК 60529			
	Вибрация согласно EN 61131-2		3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм и 11,9 - 150 Гц с ускорением 2 g			
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс II			
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин		В скв	~ 3000			
Встроенный предохранитель на входе			Да (не заменяемый)			
Помехи, согласно EN 61000-6-3			EN 50081-1 (общий стандарт)			
	Излучение		EN 55022 Класс В			
	Наведенные на линии питания		EN 55022 Класс В			
	Гармонический ток		МЭК/EN 61000-3-2			
Стойкость, согласно EN 61000-6-2			МЭК 61000-6-2 (общий стандарт)			
	Электростатический разряд		МЭК/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)		МЭК/EN 61000-4-2 (4 кВ контакт/8 кВ воздух)	
	Излученные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)			
	Наведенные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)			
	Быстрые переходные процессы		МЭК/EN 61000-4-4 (4 кВ)			
	Импульсное напряжение		МЭК/EN 61000-4-5 (1 кВ)			
	Первичные перебои		МЭК/EN 61000-4-11 (понижение напряжения и перерывы в электроснабжении)			

(1) Сертификаты не распространяются на входные постоянные напряжения.

Технические характеристики				
Тип источника питания		ABL 8MEM05040		ABL 8MEM12020
Сертификаты		cULus 508, cCSAus (CSA22.2 n950-1), TUV EN 60950-1, СЕ, СTick, ГОСТ		
Соответствие стандартам	Безопасность	МЭК/EN 60950-1, TBTS		
	ЭМС	МЭК/EN 61000-6-2, МЭК/EN 61000-6-3, МЭК/EN 61204-3, EN 55022 Класс В		
Входная цепь				
Светодиодная индикация			Нет	
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	~ 100...240	
	Предел по напряжению	В	~ 85...264 В --- 120...250 В (1)	
	Ток потребления	А	0,55 (~ 100 В) 0,35 (~ 240 В)	0,6 (~ 100 В) 0,35 (~ 240 В)
	Допустимая частота	Гц	47...63	
	Макс. пусковой ток	А	20	
	Коэффициент мощности		> 0,5	
	КПД при нормальной нагрузке		> 75%	> 80%
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	6,7	6,2
	Выходная цепь			
Светодиодная индикация			Зеленый светодиодный индикатор	
Номинальные выходные характеристики	Напряжение (U _{вых})	В	--- 5	--- 12...15
	Ток	А	4	2,1
	Мощность	Вт	20	25
Точность	Выходное напряжение	В	Регулируемое от 4,75 до 6,25	
	Регулирование линии и нагрузки		± 3 %	
	Остаточная пульсация-помехи	мВ	250	
Время удержания при I макс.	U _{вх} мин	мс	≥ 10	
Защита	От короткого замыкания		Постоянная	
	От пониженного напряжения		—	
	Тепловая		—	
Рабочие характеристики и условия окружающей среды				
Подключения	Входы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 0,14...2,5 (26...14 AWG)	
	Выходы	мм ²	Винтовые клеммы 4 x 0,14...2,5 (26...14 AWG)	
Монтаж			На DIN-рейку  , 35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм или панель (2 x Ø 4 мм)	
Рабочее положение			Вертикально	
Соединения	Последовательное		Допускается, см. стр. 6/15	
	Параллельное		Допускается, см. стр. 6/15	
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 25...+ 70 (ухудшение хар-к начиная с 55 °C, см. стр. 6/15)	
	Температура хранения	°C	- 40...+ 70	
	Относительная влажность		90 % для работы 95 % для хранения	
	Класс защиты		IP 20 согласно МЭК 60529	
	Вибрации согласно EN 61131-2		3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм и 11,9 -150 Гц с ускорением 2 g	
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс II	
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин		В скв	~ 3000	
Встроенный предохранитель на входе			Да (не заменяемый)	
Помехи, согласно EN 61000-6-3			EN 50081-1 (общий стандарт)	
	Излучение		EN 55022 Класс В	
	Наведенные на линии питания		EN 55022 Класс В	
	Гармонический ток		МЭК/EN 61000-3-2	
Стойкость, согласно EN 61000-6-2			МЭК 61000-6-2 (общий стандарт)	
	Электростатический разряд		МЭК/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)	
	Излученные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)	
	Наведенные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)	
	Быстрые переходные процессы		МЭК/EN 61000-4-4 (4 кВ)	
	Импульсное напряжение		МЭК/EN 61000-4-5 (1 кВ)	
	Первичные перебои		МЭК/EN 61000-4-11 (понижение напряжения и перерывы в электроснабжении)	

(1) Сертификаты не распространяются на входные постоянные напряжения.

Выходные характеристики

Срабатывание при коротком замыкании и перегрузке

Источники питания Phaseo снабжены электронным защитным устройством.

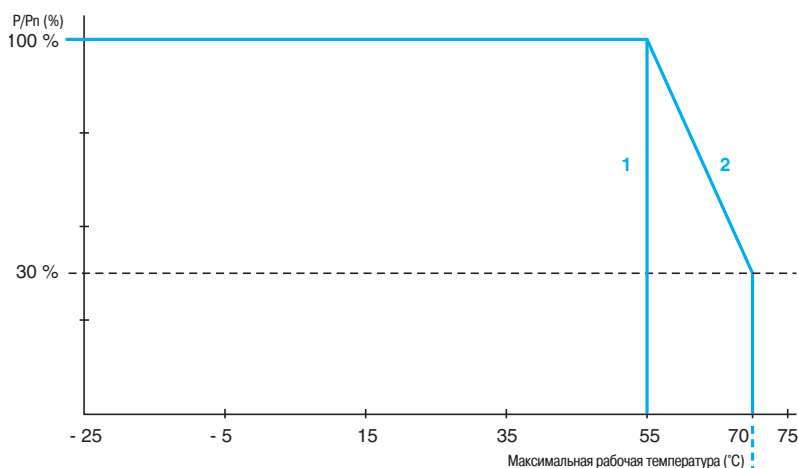
При возникновении перегрузки или короткого замыкания встроенные средства защиты останавливают снабжение током до того как выходное напряжение упадет ниже 19 В. После устранения неполадки напряжение на выходе источника восстанавливается до номинального без необходимости каких-либо действий со стороны технического персонала.

Ухудшение характеристик

Температура окружающей среды является определяющим фактором, ограничивающим мощность, которую электронный источник питания может выдавать в постоянном режиме. Слишком высокая температура вокруг электронных компонентов сильно сокращает их срок службы.

Номинальная температура окружающей среды для источников питания Phaseo серии Modular составляет 55°C. При ее превышении вплоть до максимального значения 70°C (кроме модели ABL 7RM24025) неизбежно наступают ухудшение характеристик.

На приведенном ниже графике показана зависимость между мощностью (в процентах от номинальной мощности), которую источник питания может выдавать в постоянном режиме, и температурой окружающей среды.



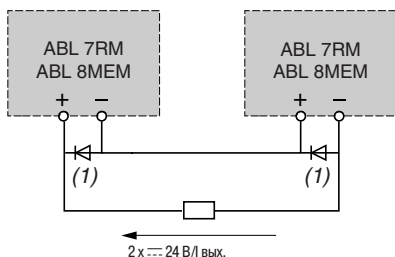
- 1 Для модели ABL 7RM24025
2 Для модели ABL 8MEM

Временные перегрузки

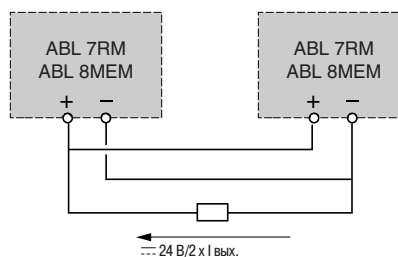
В источниках ABL 8MEM серии Modular предусмотрена функция резервирования энергии, которая затем используется для электроснабжения подключенной нагрузки в диапазоне от 125% до 140% от номинального выходного тока в течение одной минуты или менее, в зависимости от модели.

Последовательное или параллельное соединение

Последовательное соединение



Параллельное соединение



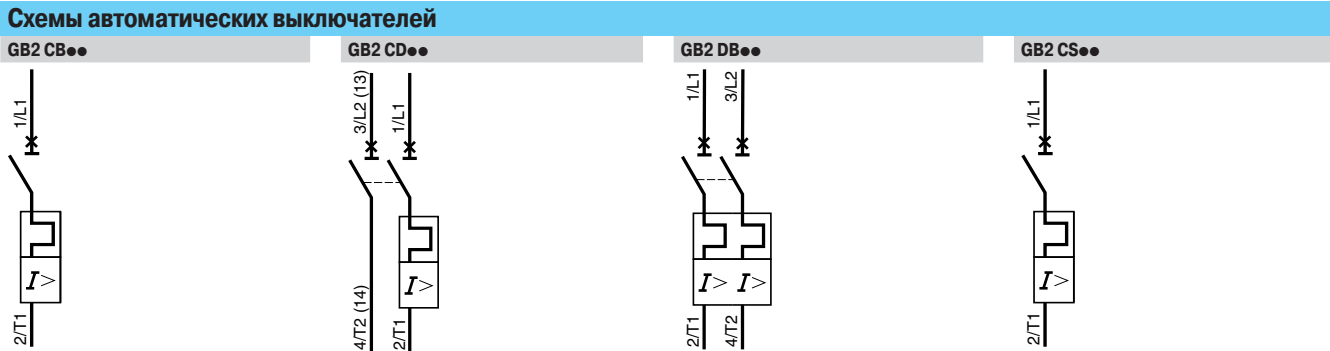
(1) Два диода Шоттки с $I_{мин} = I_n$ источника питания и $U_{мин} = 50 В$

Семейство	Последовательное	Параллельное
ABL 7RM/8MEM	изделия макс.2	изделия макс.

Примечание : Рекомендуется включать последовательно или параллельно только одинаковые изделия, т.е. имеющие один номер по каталогу.

Выбор защиты на входе источника питания			
Тип сетевого питания	100 до 240 В ~, однофазное		
Тип защиты	Термомагнитный автоматический выключатель		Предохранитель gG
	GB2 (МЭК) (1)	C60N (МЭК) C60N (UL/CSA)	
ABL 8MEM05040	GB2 ●●07 (2)	24581 24517	2 A
ABL 8MEM12020			
ABL 8MEM24003			
ABL 8MEM24006			
ABL 8MEM24012	GB2 ●●08 (2)	24582 24518	3 A
ABL 7RM24025			

- (1) В ожидании сертификации UL.
(2) В конце номера по каталогу вместо ●● указать:
- **CB** для однополюсного магнитного автоматического выключателя на 12 - 16 In,
- **CD** для однополюсного + нуль магнитного автоматического выключателя на 12 - 16 In,
- **DB** для 2-полюсного магнитного автоматического выключателя на 12 - 16 In,
- **CS** для однополюсного магнитного автоматического выключателя на 5 - 7 In.



Импульсные источники питания: Phaseo серия Modular



ABL 8MEM05040/12020/24012



ABL 8MEM24003/24006



ABL 7RM24025

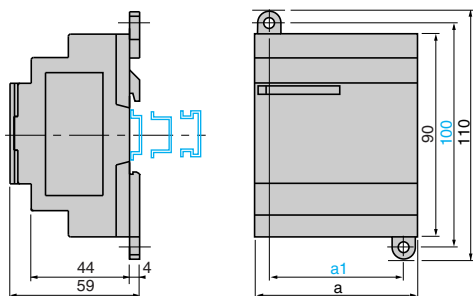
Вх. напряжение	Вторичное			Сброс	№ по каталогу	Масса, кг
	Выходное напряжение	Ном. мощность	Ном. ток			
1-фазное (N-L1) или 2-фазное (L1-L2) соединение						
100...240 В -15 %, + 10 % 50/60 Гц	⎓ 5 В	20 Вт	4 А	АВТО	ABL 8MEM05040	0,195
	⎓ 12 В	25 Вт	2 А	АВТО	ABL 8MEM12020	0,195
	⎓ 24 В	7 Вт	0,3 А	АВТО	ABL 8MEM24003	0,100
		15 Вт	0,6 А	АВТО	ABL 8MEM24006	0,100
		30 Вт	1,2 А	АВТО	ABL 8MEM24012	0,195
		60 Вт	2,5	АВТО	ABL 7RM24025	0,255

Наименование	Применение	Кол-во в упаковке, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Маркировка на защелке	Запчасть для источников	100	LAD 90	0,030

(1) Поскольку модульные источники питания **ABL 8MEM/7RM** выдают мощность менее < 75 Вт, на них не распространяются требования стандарта EN 61000-3-2.

Размеры

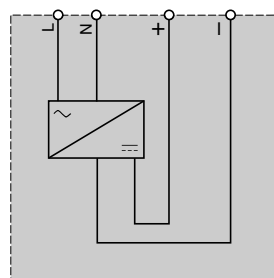
Источники питания ABL 8MEM●●●●/ABL 7RM24025



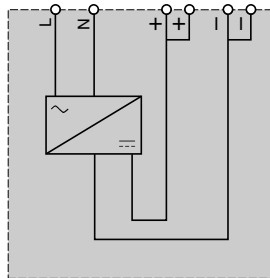
	a	a1
ABL 8MEM05040	54	42
ABL 8MEM12020	54	42
ABL 8MEM24003	36	24
ABL 8MEM24006	36	24
ABL 8MEM24012	54	42
ABL 7RM24025	72	60

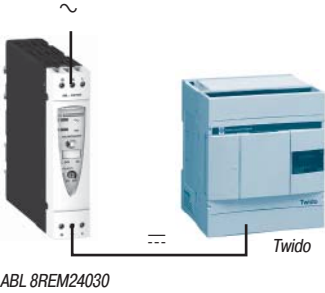
Внутренние схемы

ABL 8MEM2400●



ABL 8MEM05040/8MEM12020/8MEM24012/7RM24025





Импульсные источники питания: серия Optimum

Источники питания **ABL 8REM/7RP** предназначены для снабжения постоянным напряжением 12, 24 и 48 В цепей управления оборудования системы автоматизации, потребляющих от 60 до 144 Вт. Настоящее семейство источников питания представлено четырьмя моделями, способными удовлетворить любые потребности применения в промышленной, непромышленной и жилищной сферах. Эти электронные импульсные источники питания, имея компактный по ширине корпус, могут подключаться с одной фазой (N-L1) или двумя фазами (1) (L1-L2) к источникам сетевого напряжения и выдают ток, подходящий для питания разнообразных нагрузок на базе платформ автоматизации **Twido** и **Modicon M340**. Эти источники менее универсальны по сравнению с моделями серии **Universal** и имеют более скромные характеристики, поэтому стоят несколько дешевле и представляют оптимальным решением для использования с источниками сетевого напряжения, менее подверженным различным отклонениям параметров, например гармоническим искажениям или временным перебоям. Производитель дает подробные рекомендации по выбору защитных устройств, устанавливаемых до источников питания, что позволяет комплексно решить вопрос безопасности на самом высоком уровне.

Источники питания Phaseo серии Optimum обеспечивают на выходе напряжение с точностью до 3% независимо от нагрузки и при любом виде источника сетевого напряжения в пределах от 85 до 264 В. Настоящие источники питания отвечают требованиям стандартов IEC, и успешно прошли сертификацию UL, CSA и TUV и пригодны для многоцелевого применения. Благодаря встроенной в источники защите от перегрузки и короткого замыкания нет необходимости использовать защитные устройства между ними и нагрузкой, за исключением случаев, когда необходима селективная защита.

Блоки питания **ABL 8REM** не имеют фильтра подавления гармоник и не соответствуют требованиям стандарта 61000-3-2, касающегося гармонических искажений. Блоки питания **ABL 7RP**, однако, оснащены фильтром коррекции коэффициента мощности, таким образом, обеспечивая соответствие стандарту 61000-3-2.

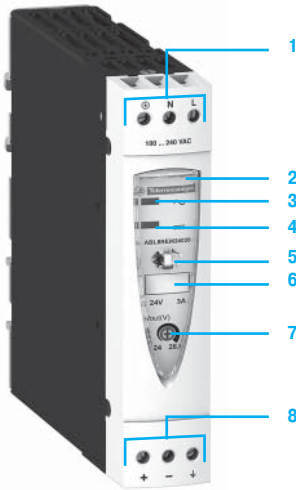
Все источники Phaseo серии Optimum имеют защитные средства, обеспечивающие оптимальную работу системы автоматизации и имеющие функцию автоматического перезапуска после устранения неисправности. При возникновении перегрузки или короткого замыкания встроенные средства защиты приостанавливают снабжение током до того как выходное напряжение упадет ниже 19 В ---. Защитное устройство перезапускается (сбрасывается) автоматически после устранения неполадки, таким образом, нет необходимости в каких-либо действиях со стороны технического персонала или замене предохранителя.

Во всех источниках предусмотрен потенциометр регулировки выходного напряжения для компенсации падений сетевого напряжения в установках с большой протяженностью кабеля. Такие источники питания монтируются непосредственно на 35-мм или 75-мм T DIN-рейки. В линейке Optimum источников питания Phaseo представлено четыре позиции со следующими номерами по каталогу:

■ ABL 8REM24030	72 Вт	3 А	--- 24 В
■ ABL 8REM24050	120 Вт	5 А	--- 24 В
■ ABL 7RP1205	60 Вт	5 А	--- 12 В
■ ABL 7RP4803	144 Вт	3 А	--- 48 В

Описание

- 1 Закрытые винтовые клеммы под провод сетевого питания сечением 2,5 мм² (однофазное N-L1, двухфазное L1-L2 (1)).
- 2 Защитная стеклянная крышка.
- 3 Светодиодный индикатор напряжения на входе (оранжевый)
- 4 Светодиодный индикатор напряжения на выходе (зеленый)
- 5 Фиксатор стеклянной крышки (пломбируемый)
- 6 Маркировка на защелке
- 7 Потенциометр регулировки выходного напряжения
- 8 Закрытые винтовые клеммы под провод постоянного тока сечением 2,5 мм²



(1) ~ 240 В номинальное.

Технические характеристики							
Тип источника питания			ABL 7RP1205	ABL 7RP4803	ABL 8REM24030	ABL 8REM24050	
Сертификаты			cULus 508, cCSAus (CSA22.2 n950-1), TUV 60950-1, CE, CTick, ГОСТ				
Соответствие стандартам	Безопасность		МЭК/EN 60950, МЭК/EN 61496-1-2, TBTS		МЭК/EN 60950, TBTS		
	ЭМС		EN 50081-1, МЭК 61000-6-2 (EN 50082-2)				
Входная цепь							
Светодиодная индикация			Оранжевый светодиодный индикатор				
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	~ 100...240 совместимое с --- 110...220 (1)		~ 100...240 совместимое с --- 110...220 (1)		
	Предел по напряжению	В	~ 85...264, совместимое с --- 100...250 (1)		~ 85...264 однофазное совместимое с --- 100...250 (1)		
	Ток потребления	U _{вк.} = ~ 240 В	А	0,4	0,6	0,83	1,2
		U _{вк.} = ~ 100 В	А	0,8	1	1,46	1,9
	Допустимая частота	Гц	47...63				
	Макс. пусковой ток	А	30				
	Коэффициент мощности		0,98 прибл.		0,65 прибл.		
	КПД при нормальной нагрузке		> 85 %				
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	10,6	25,4	12,7	21,2	
Выходная цепь							
Светодиодная индикация			Зеленый светодиодный индикатор				
Номинальные выходные характеристики	Напряжение (U _{о.н.})	В	--- 12	--- 48	--- 24		
	Ток	А	5	3	3	5	
	Мощность	Вт	60	144	72	120	
Точность	Выходное напряжение	В	Регулируемое в диапазоне --- 24...28,8				
	Регулирование линии и нагрузки		± 3 %				
	Остаточная пульсация-помехи	мВ	< 200 (между пиковыми амплитудами)				
Время удержания при I макс.	U _{вк.} = ~ 240 В	мс	≥ 20		≥ 10		
	U _{вк.} = ~ 100 В	мс	≥ 20		≥ 10		
Защита	От короткого замыкания		Постоянная/Авто или ручной перезапуск		Постоянная/Авто перезапуск		
	От перегрузки		1,1 In				
	От повышенного напряжения		Срабатывание при U _{вк.в.} > 1,5 Un				
	От пониженного напряжения		Срабатывание при U _{вк.в.} < 0,8 Un				
Рабочие характеристики и условия окружающей среды							
Подключения	Входы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 0,14...2,5 (26...14 AWG) + земля				
	Выходы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 0,14...2,5 (26...14 AWG) + земля, многоканальный выход, в зависимости от модели				
Монтаж	На DIN-рейку 		35 x 7,5 мм, 35 x 15 мм и 75 x 7,5 мм				
Рабочее положение	Вертикальное		Вертикально				
Соединения	Последовательное		Допускается, см. стр. 6/21				
	Параллельное		Допускается, см. стр. 6/21				
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529				
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	0... + 60 (ухудшение хар-к начиная с 50 °C, см. стр. 6/20)				
	Температура хранения	°C	- 25...+ 70				
	Макс. относительная влажность		95% без конденсата и капающей воды				
	Вибрация согласно EN 61131-2		3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм и 11,9 - 150 Гц с ускорением 2 g				
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс I				
Электрическая прочность 50 и 60 Гц в течение 1 мин	Входы/Выходы	В скв	3000				
	Вход/земля	В скв	3000				
	Выход/земля (и выход/выход)	В скв	500				
Встроенный предохранитель на входе			Да (не заменяемый)				
Помехи, согласно EN 61000-6-3	Наведенные/излученные		EN 50081-1 (общий стандарт)				
			EN 55011/EN 55022 кл. В				
Стойкость, согласно EN 61000-6-2	Электростатический разряд Излученные электромагнитные поля Наведенные электромагнитные поля Быстрые переходные процессы Импульсное напряжение Первичные перебои		МЭК 61000-6-2 (общий стандарт)				
			МЭК/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)				
			МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)				
			МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)				
			МЭК/EN 61000-4-4 уровень 3 (2 кВ)				
			МЭК/EN 61000-4-5 (2 кВ)				
			МЭК/EN 61000-4-11 (понижение напряжения и перерывы в электроснабжении)				

(1) Сертификаты не распространяются на входные постоянные напряжения

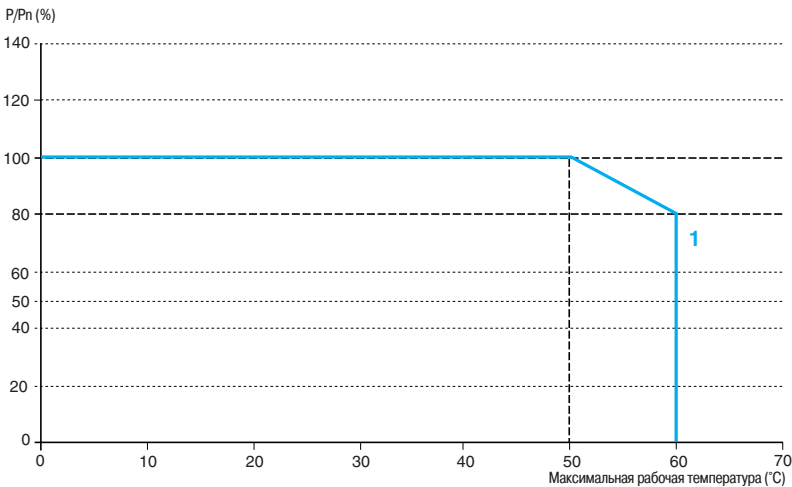
Выходные характеристики

Ухудшение характеристик

Температура окружающей среды является определяющим фактором, ограничивающим мощность, которую электронный источник питания может выдавать в постоянном режиме. Слишком высокая температура вокруг электронных компонентов сильно сокращает их срок службы.

Номинальная температура окружающей среды для источников питания Phaseo серии Optimum составляет 50°C. При дальнейшем росте температуры выше указанной вплоть до максимальной 60 °C ухудшение характеристик источника неизбежно.

На приведенном ниже графике показана зависимость между мощностью (в процентах от номинальной мощности), которую источник питания может выдавать в постоянном режиме, и температурой окружающей среды.



1 ABL 8REM, ABL 7RP установлены вертикально

- Ухудшение характеристик источника следует ожидать при исключительных рабочих условиях:
- ☐ Работа с большой нагрузкой (выходной ток источника постоянно держится на уровне номинального в сочетании с высокой окружающей температурой)
 - ☐ Выходное напряжение свыше 24 В (например, для компенсации падения сетевого напряжения)
 - ☐ Параллельное соединение источников для увеличения общей мощности

Общие правила, которыми следует руководствоваться

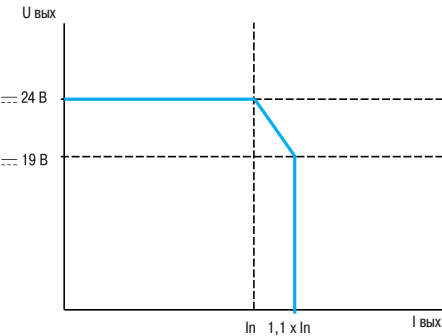
Работа с большой нагрузкой	Ухудшение характеристик показано на графике выше. Пример для источника ABL 8REM: - без ухудшения характеристик - от 0°C до 50°C - ухудшение номинального тока по 2% от ном. тока на каждый дополнительный градус °C до 60°C
Повышенное выходное напряжение	Номинальная мощность остается неизменной. Увеличение выходного напряжения сопровождается уменьшением обеспечиваемого тока.
Параллельное соединение для увеличения общей мощности	Общая мощность равна сумме мощностей используемых источников питания, однако максимальная рабочая температура окружающей среды составляет 50°C. Для лучшего рассеивания тепла источники питания не должны соприкасаться друг с другом.

- В любом случае необходимо обеспечить достаточную циркуляцию воздуха вокруг источников, чтобы усилить охлаждение. Следует оставить достаточно свободного пространства вокруг источников Phaseo серии Optimum:
- ☐ 50 мм сверху и снизу
 - ☐ 15 мм по бокам

Выходные характеристики (продолжение)

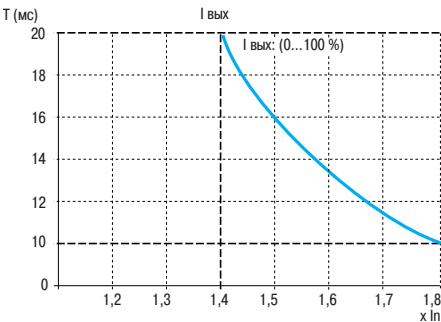
Предельная нагрузка

ABL 8REM240●●/ABL 7RP●●●●



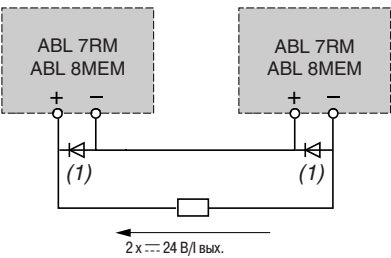
Временные перегрузки

ABL 8REM/ABL 7RP

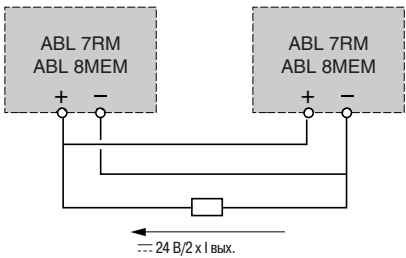


Последовательное или параллельное соединение

Последовательное соединение



Параллельное соединение



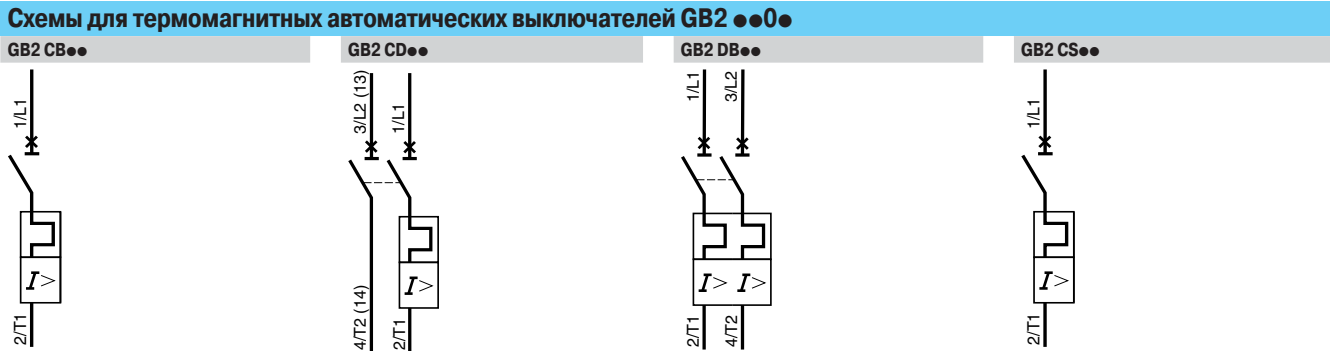
Семейство	Последовательное	Параллельное
ABL 8REM/7RP	2 изделия макс.	2 изделия макс.

(1) Два диода Шотки с $I_{\text{мин}} = I_n$ источника питания и $U_{\text{мин}} = 50 \text{ В}$.

Примечание: Рекомендуется включать последовательно или параллельно только одинаковые изделия, т.е. имеющие один номер по каталогу.

Выбор защиты на входе источника питания					
Тип сетевого питания	~ 100 В			~ 240 В	
Тип защиты	Термагнитный автоматический выключатель		Предохранитель gG	Термагнитный автоматический выключатель	
	GB2 (МЭК) (1)	C60N (МЭК) C60N (UL)		GB2 (МЭК) (1)	C60N (МЭК) C60N (UL)
ABL 7RP1205	GB2 ●●06 (2)	24580 24516	2 A	GB2 ●●06 (2)	24580 24516
ABL 8REM24030	GB2 ●●07 (2)	24581 24517	2 A	GB2 ●●06 (2)	24580 24516
ABL 8REM24050	GB2 ●●07 (2)	24581 24517	2 A	GB2 ●●06 (2)	24580 24516
ABL 7RP4803	GB2 ●●07 (2)	24581 24517	2 A	GB2 ●●06 (2)	24580 24516

- (1) В ожидании сертификации UL.
(2) В конце номера по каталогу вместо ●● указать:
- **CB** для однополюсного магнитного автоматического выключателя на 12 - 16 In,
 - **CD** для однополюсного + нуль магнитного автоматического выключателя на 12 - 16 In,
 - **DB** для 2-полюсного магнитного автоматического выключателя на 12 - 16 In,
 - **CS** для однополюсного магнитного автоматического выключателя на 5 - 7 In.

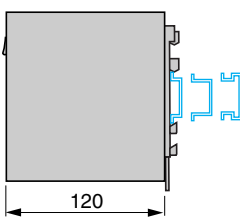
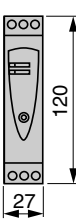
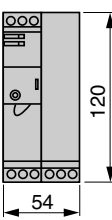
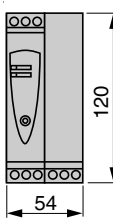


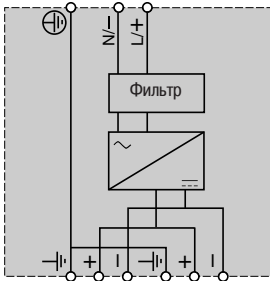
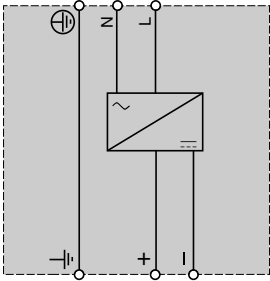
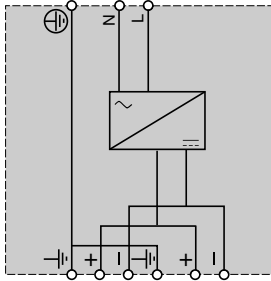
Импульсные источники питания: Phaseo серии Optimum							
 ABL 7RP1205/4803	Вх. напряжение	Вторичное		Сброс	№ по каталогу	Масса, кг	
		Выходное напряжение	Ном. мощность				Ном. ток
	Однофазное (N-L1) или двухфазное (L1-L2) соединение						
	~ 100...240 В - 15 %, + 10 % 50/60 Гц	--- 12 В	60 Вт	5 А	Авто или ручной	ABL 7RP1205	1,000
		--- 24 В	72 Вт	3 А	Авто	ABL 8REM24030	0,520
		120 Вт	5 А	Авто	ABL 8REM24050	1,000	
	--- 48 В	144 Вт	2,5 А	Авто или ручной	ABL 7RP4803	1,000	

ABL 8REM24030



ABL 8REM24050

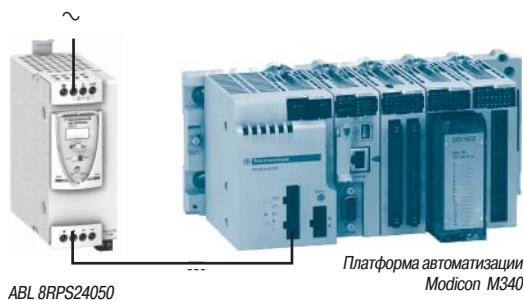
Размеры			
ABL 7RP●●●● Общий вид сбоку Монтаж на 35-мм и 75-мм DIN-рейке	ABL 8REM24030	ABL 7RP1205/4803	ABL 8REM24050
			

Внутренние схемы		
ABL 7RP1205/48030	ABL 8REM24030	ABL 8REM24050
		

Блоки питания и трансформаторы

Импульсные источники питания Phaseo

Серии Universal



Импульсные источники питания : серия Universal

Источники питания **ABL 8RPS/RPM/WPS** предназначены для снабжения напряжением постоянного тока цепей управления различного оборудования систем автоматизации. Настоящее семейство источников питания представлено шестью моделями, способными удовлетворить любые потребности применения в промышленной, непромышленной и жилищной сферах. Эти компактные электронные импульсные источники питания выдают ток, подходящий для питания разнообразных нагрузок на базе платформ автоматизации Modicon M340, Premium и Quantum. Источники могут комплектоваться дополнительными функциональными модулями, которые обеспечивают на выходе источника непрерывное постоянное напряжение при перебоях в электросети или защищают при неисправностях в подключенной нагрузке. Производитель дает подробные рекомендации по выбору функциональных модулей и защитных устройств, устанавливаемых до источников питания, что позволяет комплексно решить вопрос безопасности на самом высоком уровне.

Источники питания Phaseo серии Universal можно подключать к однофазным или двухфазным источникам сетевого напряжения (модель ABL 8RPS/RPM) и трехфазным (модель ABL 8WPS). Такие источники питания обеспечивают на выходе напряжение с точностью до 3% независимо от нагрузки и при любом виде источника сетевого напряжения в пределах:

- ~ 85 - 132 В и ~ 170 - 550 В для модели **ABL 8RPS**,
- ~ 85 - 132 В и ~ 170 - 264 В для модели **ABL 8RPM**,
- ~ 340 - 550 В для модели **ABL 8WPS**.

Источники могут подключаться к сетевому электрооборудованию практически любого номинала, благодаря чему существенно сокращается объем необходимых компонентов, а также достигаются определенные конструкционные преимущества.

Настоящие источники питания отвечают требованиям стандартов IEC, и успешно прошли сертификацию UL, CSA и TUV и пригодны для многоцелевого применения.

Во всех источниках **ABL 8RPS/RPM** и **ABL 8WPS** предусмотрен встроенный фильтр гармонических токов для соответствия требованиям стандарта 61000-3-2 относительно гармонических искажений.

Все источники серии Universal снабжены защитными устройствами, гарантирующими высокую надежность и безотказность системы автоматизации. Режим работы защитных устройств устанавливается по выбору:

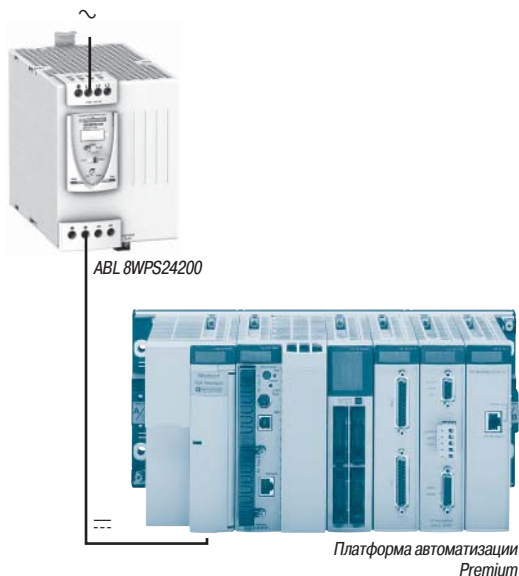
- **Режим с ручным перезапуском:** Контроль по напряжению для гарантии состояния логики ПЛК и нормальной работы подключенных приводов.
- **Режим с автоматическим перезапуском:** Контроль по току, например для удобства диагностики, или для обеспечения непрерывного энергоснабжения до прибытия специалистов технического обслуживания.

В источниках Phaseo серии Universal также предусмотрена функция резервирования мощности для выдачи тока в 1,5 раза превышающего номинальный (I_n) через определенные интервалы времени. Это позволяет избежать применения более мощных источников питания, когда для нагрузки требуется высокий пусковой ток, что в свою очередь позволяет использовать оптимально подходящее оборудование в системе автоматизации.

В источниках серии Universal также предусмотрена возможность диагностики либо автономно с лицевой панели прибора при помощи светодиодных индикаторов (Увых и Iвых), либо дистанционно при помощи сухого контакта

Во всех источниках предусмотрен потенциометр регулировки выходного напряжения для компенсации падений сетевого напряжения в установках с большой протяженностью кабеля

Такие источники питания монтируются непосредственно на 35-мм U_L DIN -рейки.



Импульсные источники питания : серия Universal (продолжение)

В линейке Universal источников Phaseo представлено четыре позиции (с однофазным и двухфазным подключением) со следующими номерами по каталогу:

■ ABL 8RPS24030	72 Вт	3 А	--- 24 В
■ ABL 8RPS24050	120 Вт	5 А	--- 24 В
■ ABL 8RPS24100	240 Вт	10 А	--- 24 В
■ ABL 8RPM24200	480 Вт	20 А	--- 24 В

В рамках серии Universal также представлено две позиции с трехфазным подключением:

■ ABL 8WPS24200	480 Вт	20 А	--- 24 В
■ ABL 8WPS24400	960 Вт	20 А	--- 24 В

Широкий ассортимент функциональных модулей позволяет расширить возможности источников Phaseo серии Universal и обеспечить бесперебойность питания на выходе источников:

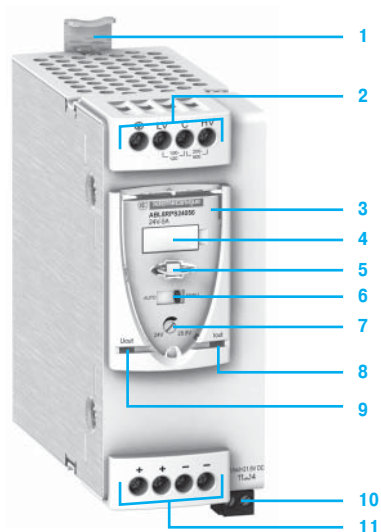
- Буферный модуль и блок контроля аккумуляторного модуля имеют встроенные батареи и обеспечивают бесперебойное постоянное питание на выходе источников при перебоях в энергоснабжении (см. таблицы на стр. 6/38 и 39)
- Модуль резервирования обеспечивает соответствие самым жестким требованиям к бесперебойности работы источника питания при неисправностях в электроснабжении
- Электронные защитные модули между источником и нагрузкой обеспечивают высокую степень защиты при неполадках в нагрузке
- Модули преобразователей обеспечивают постоянное номинальное напряжение 5 и 12 В --- 5 и 12 В на выходе 24 В --- 24 В источников Phaseo серии Universal.

Описание

Источники питания серии Universal

На лицевой панели импульсных источников питания Phaseo серии Universal **ABL 8RPS24●●0/RPM24200/WPS24●00** имеется:

- 1 Пружинное крепление на 35-мм U DIN-рейку
- 2 Закрытые винтовые клеммы под провод сетевого питания сечением 4 мм² (однофазное, двухфазное или трехфазное)
- 3 Защитная стеклянная крышка.
- 4 Маркировка на защелке.
- 5 Фиксатор стеклянной крышки (пломбируемый).
- 6 Выбор режима защиты.
- 7 Потенциометр регулировки выходного напряжения.
- 8 Светодиодный индикатор напряжения на выходе (зеленый и красный).
- 9 Светодиодный индикатор тока на выходе (зеленый, красный и оранжевый)
- 10 Винтовые клеммы под контакт реле диагностики, кроме модели **ABL 8RPS24030**.
- 11 Закрытые винтовые клеммы под провод постоянного питания сечением 6 мм² (10 мм² для **ABL 8WPS24●00** и **ABL 8RPM24200**).



Технические характеристики						
Тип источника питания		ABL 8RPS24030	ABL 8RPS24050	ABL 8RPS24100	ABL 7RPM24200	
Сертификаты		CB схема EN 60950-1, UL, cCSAus, ГОСТ				
Соответствие стандартам		МЭК/EN 60950-1, EN 61204, SELV				
		ЭМС				
		EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61204-3				
Входная цепь						
Входные параметры однофазное (N-L1) или двухфазное (L1-L2) сетевое питание	Номинальное напряжение	В	~ 100...120 В/~ 200...500 В		~ 100...120 В/ ~ 200...240 В	
	Предел по напряжению	В	~ 85...132 В/~ 170...550 В		~ 85...132 В/ ~ 170...264 В	
	Допустимая частота	Гц	47...63			
	Макс. пусковой ток	А	30 в течение 2 мс макс.			
	Коэффициент мощности		0,59 - ~ 120 В/0,51 - ~ 240 В		0,69 - ~ 120 В/0,68 - ~ 240 В	
	КПД при нормальной нагрузке		> 87 %		> 88 %	
	Рассеиваемая мощность при ном. нагрузке	Вт	7,8	15,5	31	57,6
Фильтр гармоник		Да, при помощи встроенного пассивного фильтра PFC (коррекция коэффициента мощности)				
Выходная цепь						
Совместимость с функциональными модулями		Буферный модуль, аккумуляторный модуль и блок контроля аккумуляторного модуля, модуль резервирования, модуль селективной защиты				
Диагностика	Светодиодные индикаторы на лиц. панели	Тока (зеленый, оранжевый и красный), напряжения (зеленый, красный и ВЫКЛ)				
	Реле	– Реле замкнуто $U_{\text{вых}} > 21,6 \text{ В}$, контакт ~ 230 В, 0,5 А макс.; --- 24 В, 5 мА мин				
Номинальные выходные характеристики	Выходное напряжение ($U_{\text{вых}}$)	В	--- 24			
	Ток	А	3	5	10	20
	Мощность	Вт	72	120	240	480
Допустимый временный пусковой ток (увеличение)		А	1,5 In в течение 4 с макс., см. кривые на стр. 6/28			
Точность	Выходное напряжение ($U_{\text{вых}}$)	В	Регулируемое 24...28,8			
	Регулирование линии и нагрузки		1 %...3 %			
	Остаточная пульсация-помехи	мВ	< 200 (между пиковыми амплитудами)			
Время удержания при I макс.	$U_{\text{in}} = \sim 100 \text{ В}$	мс	≥ 20			
	$U_{\text{in}} = \sim 240 \text{ В}$	мс	≥ 40			
	$U_{\text{in}} = \sim 400 \text{ В}$	мс	≥ 120			
Защита	От короткого замыкания	Постоянное, автоматический или ручной перезапуск				
	От перегрузки	< 1,10 In (после функции "увеличения")				
	От повышенного напряжения	В	--- 30...32			
	От пониженного напряжения	В	Срабатывание при $U_{\text{вых}} < 21,6$ (в ручном режиме)			
	Тепловая	Да				
Рабочие характеристики и условия окружающей среды						
Подключения	Входы	мм ²	2 x 0.5...4 винтовые клеммы (22...12 AWG) + земля			
	Выходы	мм ²	4 x 4...6 винтовые клеммы (24...10 AWG) + земля (1)			
	Реле диагностики	мм ²	– 2 x 2,5 съемных блока винтовых клемм			
Монтаж	На DIN-рейку L ₇	35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм				
Рабочее положение		Вертикально				
Соединения	Последовательное	Допускается, см. стр. 6/30				
	Параллельное	Допускается, см. стр. 6/30				
Класс защиты		IP 20 согласно МЭК 60529				
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 25...+ 60 (ухудшение хар-к начиная с 50 °C, см. стр. 6/27)			
	Температура хранения	°C	- 40...+ 70			
	Макс. относительная влажность		90 % для работы, 95 % для хранения			
	Вибрация согласно EN 61131-2		3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм и 11,9 - 150 Гц с ускорением 2 g			
Класс защиты		Согласно VDE 0106 1				
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/Выходы	В скв	~ 4000		~ 3000	
	Вход/земля	В скв	~ 3500		~ 2500	
	Выходы/земля	В скв	~ 500			
Встроенный предохранитель на входе		Нет				
Помехи, согласно EN 61000-6-3	Излучение	EN 55022 Класс В и уровни GL				
	Наведенные на линии питания	EN 55022 Класс В и уровни GL				
	Гармонический ток	МЭК/EN 61000-3-2				
Стойкость, согласно EN 61000-6-2 и GL	Электростатический разряд	МЭК/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)				
	Излученные электромагнитные поля	МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)				
	Наведенные электромагнитные поля	МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)				
	Быстрые переходные процессы	МЭК/EN 61000-4-4 (4 кВ)				
	Импульсное напряжение	МЭК/EN 61000-4-5 (2 кВ)				
	Первичные перебои	МЭК/EN 61000-4-11 (понижение напряжения и перерывы в электроснабжении)				

(1) На источнике **ABL 8RPM 24200** отсутствует винтовая клемма заземления.

Технические характеристики				
Тип источника питания		ABL 8WPS24200		ABL 8WPS24400
Сертификаты		CB схема EN 60950-1, UL, cCSAus, ГОСТ		
Соответствие стандартам	Безопасность	EN 60950-1, EN 61204, TBTS		
	ЭМС	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61204-3		
Входная цепь				
Светодиодная индикация			—	
Входные параметры трехфазное сетевое питание (L1-L2-L3)	Номиналы	В	~ 380-500 В	
	Допустимые значения	В	~ 320-550 В	
	Допустимая частота	Гц	47...63	
	Макс. пусковой ток	А	25 в течение 2 мс макс.	
	Коэффициент мощности		0,65	0,85
	КПД при нормальной нагрузке		> 92 %	
Рассеиваемая мощность при ном. нагрузке		Вт	38,4	76,8
Фильтр гармоник		Да, при помощи встроенного пассивного фильтра PFC (коррекция коэффициента мощности)		
Режим работы при пропадании фазы		В	Источник продолжает работать несколько минут, потом срабатывает защита	
Выходная цепь				
Совместимость с функциональными модулями			Буферный модуль, аккумуляторный модуль и блок контроля аккумуляторного модуля, модуль резервирования, модуль селективной защиты	
Диагностика	Светодиодные индикаторы на лиц. панели		Тока (зеленый, оранжевый и красный), напряжения (зеленый, красный и ВЫКЛ)	
	Реле		Реле замкнуто $U_{\text{вых}} > 21,6$ В, контакт ~ 230 В, 0,5 А макс.; --- 24 В, 5 мА мин	
Номинальные выходные характеристики	Выходное напряжение ($U_{\text{вых}}$)	В	--- 24	
	Ток	А	0...20	0...40
	Мощность	Вт	480	960
Допустимый временный пусковой ток (увеличение)		А	1,5 In в течение 4 с макс., см. кривые на стр. 6/29	
Точность	Выходное напряжение ($U_{\text{вых}}$)	В	Регулируемое 24...28,8	
	Регулирование линии и нагрузки		1 %...3 %	
	Остаточная пульсация-помехи	мВ	< 200 (между пиковыми амплитудами)	
Время удержания при I макс.	$U_{\text{р}} = \sim 400$ В	мс	≥ 18	≥ 14
Защита	От короткого замыкания		Постоянное, автоматический или ручной перезапуск	
	От перегрузки		< 1,10 In (после функции "увеличения")	
	От повышенного напряжения	В	--- 30...32	
	От пониженного напряжения	В	Срабатывает если $U_{\text{Out}} < 21,6$ (в ручном режиме)	
	Тепловая		Да	
Рабочие характеристики и условия окружающей среды				
Подключения	Входы	мм ²	3 x 0,5...4 винтовые клеммы (22...12 AWG) + земля	
	Выходы	мм ²	4 x 0,5...10 винтовые клеммы (22...8 AWG)	
	Реле диагностики	мм ²	2 x 2,5 блока съемных винтовых клемм	
Монтаж	На DIN-рейку 5		35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм	
Рабочее положение			Вертикально	
Соединения	Последовательное		Допускается, см. стр. 6/30	
	Параллельное		Допускается, см. стр. 6/30	
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529	
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 25...+ 60 (ухудшение хар-к начиная с 50 °C, см. стр. 6/27)	
	Температура хранения	°C	- 40...+ 70	
	Макс. относительная влажность		90 % для работы, 95 % для хранения	
	Вибрация согласно EN 61131-2		3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм & 11,9 - 150 Гц с ускорением 2 g	
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс I	
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/Выходы	В скв	~ 4000	
	Вход/земля	В скв	~ 3500	
	Выходы/земля	В скв	~ 500	
Встроенный предохранитель на входе			Нет	
Помехи, согласно EN 61000-6-3	Излучение		EN 55022 Класс В и уровни GL	
	Наведенные на линии питания		EN 55022 Класс В и уровни GL	
	Гармонический ток		МЭК/EN 61000-3-2	
Стойкость, согласно EN 61000-6-2 и GL	Электростатический разряд		МЭК/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)	
	Излученные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)	
	Наведенные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)	
	Быстрые переходные процессы		МЭК/EN 61000-4-4 (4 кВ)	
	Импульсное напряжение		МЭК/EN 61000-4-5 (1 кВ)	
	Первичные перебои		МЭК/EN 61000-4-11 (понижение напряжения и перерывы в электроснабжении)	

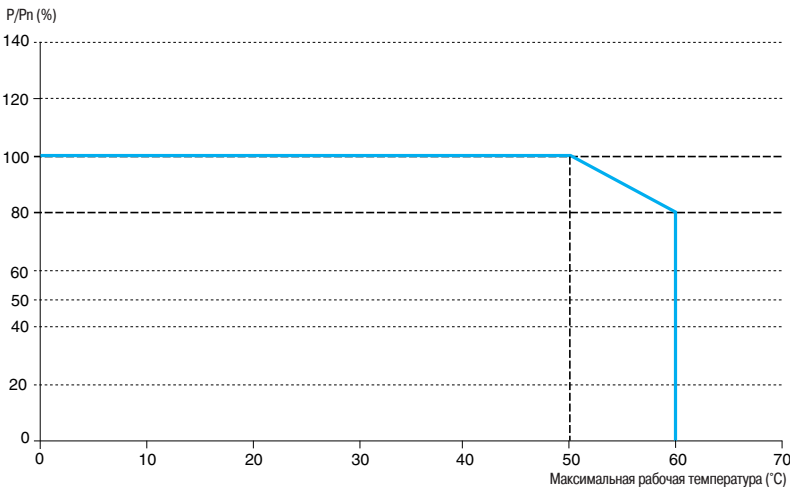
Выходные характеристики

Ухудшение характеристик

Температура окружающей среды является определяющим фактором, ограничивающим мощность, которую электронный источник питания может выдавать в постоянном режиме. Слишком высокая температура вокруг электронных компонентов сильно сокращает их срок службы.

Номинальная температура окружающей среды для источников питания Phaseo серии Universal составляет 50°C. При дальнейшем росте температуры выше указанной вплоть до максимальной 60 °C ухудшение характеристик источника неизбежно.

На приведенном ниже графике показана мощность (по отношению к номинальной мощности), которую источник питания может выдавать в постоянном режиме в зависимости от температуры окружающей среды.



ABL 8RPM, ABL 8RPS, ABL 8WPS установлены вертикально

- Ухудшение характеристик источника следует ожидать при исключительных рабочих условиях:
- ☐ Работа с большой нагрузкой (выходной ток источника постоянно держится на уровне номинального в сочетании с высокой окружающей температурой)
 - ☐ Выходное напряжение свыше 24 В (например, для компенсации падения сетевого напряжения)
 - ☐ Параллельное соединение источников для увеличения общей мощности

Общие правила, которыми следует руководствоваться

Работа с большой нагрузкой	Ухудшение характеристик показано на графике выше. Пример для источника ABL 8RPS: - без ухудшения характеристик - от 0°C до 50°C - ухудшение номинального тока по 2% от ном. тока на каждый дополнительный градус °C до 60°C
Повышенное выходное напряжение	Номинальная мощность остается неизменной. Увеличение выходного напряжения сопровождается уменьшением обеспечиваемого тока.
Монтаж	Для лучшего рассеивания тепла источники питания не должны соприкасаться друг с другом.

В любом случае необходимо обеспечить достаточную циркуляцию воздуха вокруг источников, чтобы усилить охлаждение. Следует оставить достаточно свободного пространства вокруг источников Phaseo серии Universal:

- ☐ 50 мм сверху и снизу
- ☐ 10 мм по бокам

Выходные характеристики (продолжение)

Срабатывание при перегрузке

Срабатывание при перегрузке :

■ **Режим с автоматическим перезапуском (ограничение по току):** если выходной ток превышает в 1,2 раза I_n , то он ограничивается по этому значению. В этом случае напряжение на выходе может упасть ниже 21 В, что повлечет за собой размыкание контактов реле диагностики. Это позволит проинформировать систему управления о возникшей аномалии. После устранения перегрузки выходное напряжение возвращается к своему начальному значению.

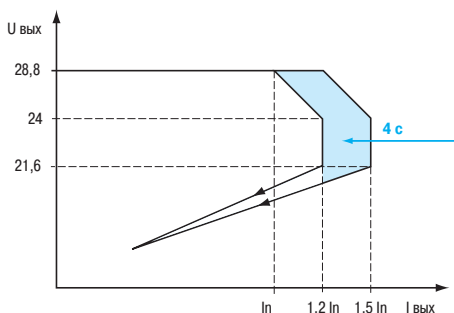
■ **Режим с ручным перезапуском (обнаружение пониженного напряжения):** если выходной ток превышает в 1,2 раза I_n , срабатывает ограничение по току и выходное напряжение падает ниже 21 В. После этого подача тока на выходе полностью прекращается, а блок питания запоминает ошибку пока на него подается напряжение. После устранения перегрузки для перезапуска блока питания необходимо отключить его от питания на несколько секунд.

Примечание: в обоих режимах перегрузка до $1,5 I_n$ длительностью менее 4 с не отразится на значении выходного напряжения (значение настроек $\pm 3\%$).

Предельная нагрузка

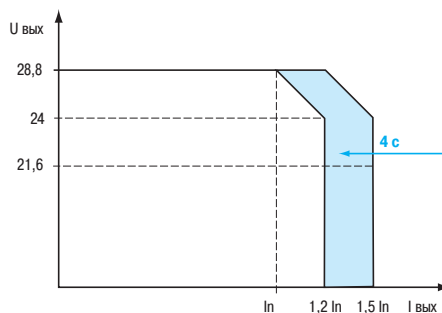
Режим с ручным перезапуском

ABL 8RPM24200/ABL 8RPS24●●●/ABL 8WPS24●●●

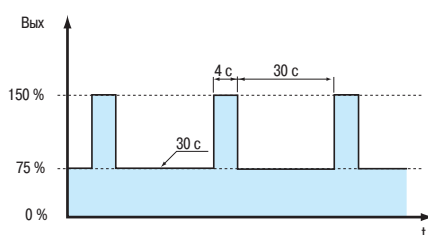


Режим с автоматическим перезапуском

ABL 8RPM24200/ABL 8RPS24●●●/ABL 8WPS24●●●



Повторяемость функции "усиления"



В источниках **ABL 8RPS/RPM/WPS** серии Universal предусмотрена возможность резервирования мощности, позволяющая выдавать на подключенную нагрузку энергию, которая в 1,5 раза превышает номинальный ток с периодичностью, показанной на графике слева.

Амплитуда функции "усиления" и повторяемость зависят от:

- ☐ Продолжительности состояния перегрузки
- ☐ Интенсивности перегрузки
- ☐ Интервала между каждым пиком потребления

Когда источник питания оказывается не способным выдать необходимое питание (вследствие повторяющихся перегрузок, если перегрузка длится > 4 секунд, требуемая мощность $> 150\%$ от номинальной), тогда срабатывает встроенная защита.

Подробнее описание такого рабочего момента см. в руководстве пользователя, которое можно скачать с сайта производителя www.schneider-electric.ru.

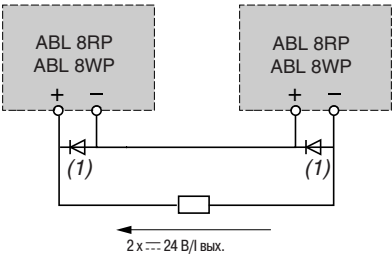
Срабатывание при обрыве фазы на источнике трехфазного сетевого питания

Источники **ABL 8WPS24●00** серии Universal способны обеспечивать на выходе номинальный ток и напряжение в течение нескольких минут при обрыве одной фазы. Затем срабатывает встроенная защита источника (тепловая), и они автоматически перезапускаются.

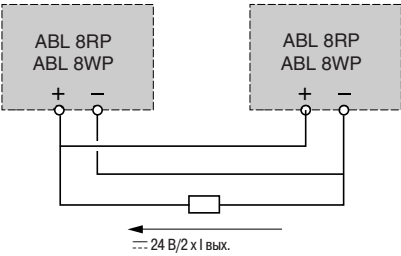
Выходные характеристики (продолжение)

Последовательное или параллельное соединение

Последовательное соединение



Параллельное соединение



Семейство	Последовательное	Параллельное
ABL 8RPS/8RPM/8WPS	2 изделия макс. (1)	2 изделия макс.

Примечание: Рекомендуется включать последовательно или параллельно только одинаковые изделия, т.е. имеющие один номер по каталогу.

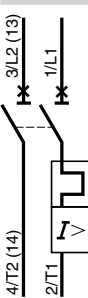
При необходимости источники питания можно соединить параллельно при помощи модуля резервирования ABL8 RED24400.

Выбор защиты на входах источника питания

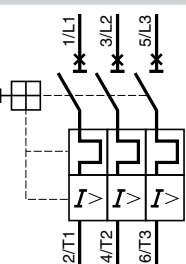
Тип сетевого питания	~ 115 В однофазное			~ 230 В двухфазное			~ 400 В двухфазное	
	Термомагнитный автоматический выключатель		Предохранитель gG/gL	Термомагнитный автоматический выключатель		Предохранитель gG/gL	Термомагнитный автоматический выключатель	Предохранитель gG/gL
Тип защиты	Telemecanique GB2 (МЭК)	Merlin Gerin C60N (МЭК) C60N (UL)		Telemecanique GB2 (МЭК)	Merlin Gerin C60N (МЭК) C60N (UL)		Telemecanique GV2 (МЭК/UL)	
ABL 8RPS24030	GB2 CD07	MG24443	2 A (8 x 32)	GB2 CD07	MG24443	2 A (8 x 32)	GV2 RT06	2 A (14 x 51)
ABL 8RPS24050	GB2 CD08	MG24444	4 A (8 x 32)	GB2 CD07	MG24443	2 A (8 x 32)	GV2 RT06	2 A (14 x 51)
ABL 8RPS24100	GB2 CD12	MG24447	6 A (8 x 32)	GB2 CD08	MG24444	4 A (8 x 32)	GV2 RT07	4 A (14 x 51)
ABL 8RPM24200	GB2 CD16	MG24449	10 A (8 x 32)	GB2 CD12	MG24447	6 A (8 x 32)	—	—
ABL 8WPS24200	—	—	—	—	—	—	GV2 ME07	2 A (14 x 51)
ABL 8WPS24400	—	—	—	—	—	—	GV2 ME08	4 A (14 x 51)

Схемы

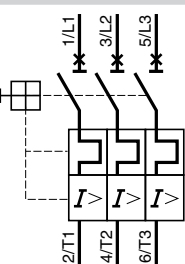
GB2 CD●●



GV2 RT●●



GV2 ME●●



(1) Два диода Шоттки с $I_{мин} = I_n$ источника питания и $U_{мин} = 50 В$.



ABL 8RPS24050



ABL 8RPM24200



ABL 8WPS24200



ABL 8BUF24400



ABL 8BBU24200



ABL 8RED24400

Импульсные источники питания Phaseo серии Universelle

Вх. напряжение	Вторичное			Сброс	Соответствие стандартам EN 61000-3-2	№ по каталогу	Масса, кг
	Вых. напряжение	Ном. мощность	Ном. ток				
Однофазное (N-L1) или двухфазное (L1-L2) подключение							
~ 100...120 В - 200...500 В - 15 %, + 10 % 50/60 Гц	--- 24...28,8 В	72 Вт	3 А	Авто/Ручной	Да	ABL 8RPS24030	0,300
		120 Вт	5 А	Авто/Ручной	Да	ABL 8RPS24050	0,700
		240 Вт	10 А	Авто/Ручной	Да	ABL 8RPS24100	1,000
~ 100...120 В/ 200...240 В - 15 %, + 10 % 50/60 Гц	--- 24...28,8 В	480 Вт	20 А	Авто/Ручной	Да	ABL 8RPM24200	1,600
Трехфазное подключение (L1-L2-L3)							
~ 380...500 В ± 10 % 50/60 Гц	--- 24...28,8 В	480 Вт	20 А	Авто/Ручной	Да	ABL 8WPS24200	1,600
		960 Вт	40 А	Авто/Ручной	Да	ABL 8WPS24400	2,700

Функциональные модули для непрерывного энергоснабжения

Функция	Применение	Наименование	№ по каталогу	Масса, кг
Питание на выходе источника при перебое в сетевом питании	Время удержания 100 мс при 40 А и 2 с при 1 А	Буферный модуль	ABL 8BUF24400	1,200
	Время удержания 9 мин при 40 А и 2 часа при 1 А (в зависимости от используемого модуля, проверьте номинал батареи и нагрузки) (1)	Блок контроля аккумуляторного модуля 20 А ток на выходе	ABL 8BBU24200	0,500
		Блок контроля аккумуляторного модуля 40 А ток на выходе	ABL 8BBU24400	0,700
		Аккумуляторный модуль 3,2 А/ч (2)	ABL 8BPK24A03	3,500
		Аккумуляторный модуль 7 А/ч (2)	ABL 8BPK24A07	6,500
Питание на выходе источника	Параллельное соединение источников и резервирование питания для обеспечения бесперебойной работы подключенной нагрузки во всех случаях, кроме неполадок в сетевом энергоснабжении и перегрузок в нагрузке	Аккумуляторный модуль 12 А/ч (2)	ABL 8BPK24A12	12,000
		Модуль резервирования	ABL 8RED24400	0,700
Селективная защита цепей нагрузки	Параллельное соединение источников и резервирование питания для обеспечения бесперебойной перегрузки или К.З.) с 4 клеммами источника серии Universal Phaseo источников питания	Модуль защиты с 2-полюсным выключателем (4) (3)	ABL 8PRP24100	0,270

Преобразователи ---/--- (для применения с источниками Phaseo серии Universal)

Первичное (5)		Вторичное		№ по каталогу	Масса, кг
Вх. напряжение	Ток на выходе источника серии Universal	Вых. напряжение	Ном. ток		
--- 24 В - 9 %, + 24 %	2,2 А	--- 5...6,5 В	6 А	ABL 8DCC05060	0,300
	1,7 А	--- 7...15 В	2 А	ABL 8DCC12020	0,300

Запчасти и отдельные компоненты

Наименование	Описание	Комплектность	№ по каталогу	Масса, кг
Блоки предохранителей	Для ABL 8PRP24100 модулей селективной защиты	4 x 3 А, 4 x 7,5 А и 4 x 15 А	ABL 8FUS01	—
	Для аккумулятора ABL 8BPK24A03	4 x 20 А и 6 x 30 А	ABL 8FUS02	—
Маркировка на защелке	Все источники кроме ABL 8PRP24100	Кол-во в упаковке, шт. 100	LAD 90	0,030
	ABL 8PRP24100	Кол-во в упаковке, шт. 22	ASI20MACC5	—
Комплект для крепления на DIN-рейку	Для аккумуляторного модуля ABL 8BPK2403	Штуечно	ABL 1A02	—
Кабели	Соединительный кабель между ABL8 BBU и ПК для обновления ПО	RS232 3 м	SR2CBL01	0,150
		USB 3 м	SR2USB01	0,150
EEPROM память	Резервное копирование и дублирование ABL8 BBU параметров	Штуечно	SR2MEM02	0,010

(1) Таблицу зависимости блока контроля аккумуляторного модуля и времени поддержания напряжения от нагрузки см. на стр. 6/39.

(2) Комплектуется предохранителем 20 или 30 А, в зависимости от модели.

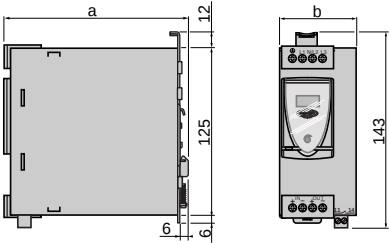
(3) Комплектуется четырьмя предохранителями 15 А.

(4) Автономный перезапуск кнопкой или автоматический перезапуск после устранения неполадки и реле диагностики.

(5) Напряжение от 24 В --- источника Phaseo серии Universal.

Размеры

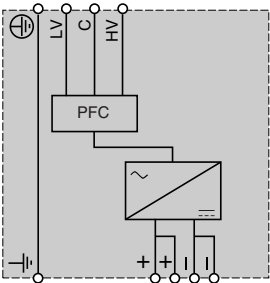
ABL 8RPS24000/ABL 8RPM24200/ABL 8WPS24000
Общий вид сбоку



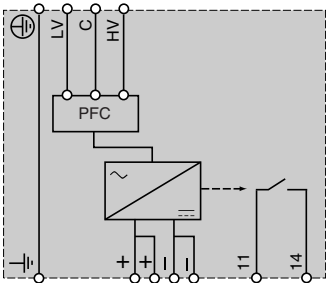
ABL 8	a	b
RPS24030	120	44
RPS24050	120	56
RPS24100	140	85
RPM24200	140	145
WPS24200	155	95
WPS24400	155	165

Внутренние схемы

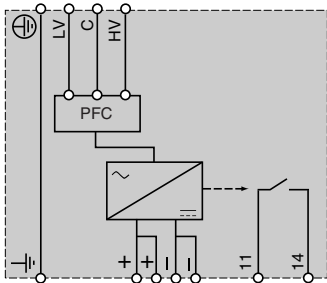
ABL 8RPS24030



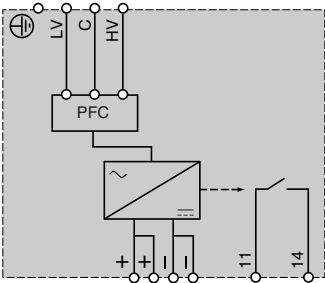
ABL 8RPS24050



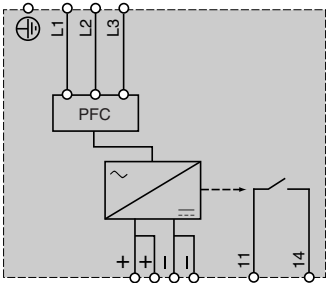
ABL 8RPS24100



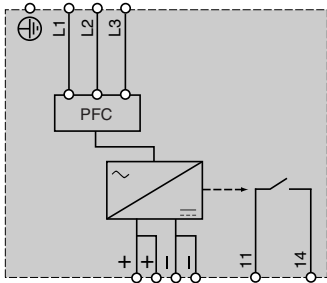
ABL 8RPM24200



ABL 8WPS24200

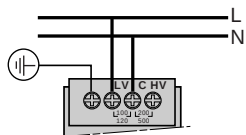


ABL 8WPS24400

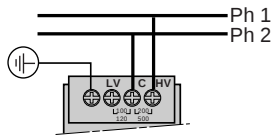


Подключение сетевого напряжения

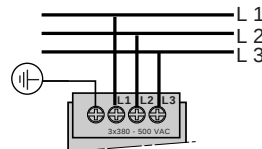
Однофазное (L-N) 100 до 120 В



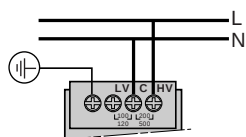
Двухфазное (L1-L2) 200 до 500 В



Трёхфазное (L1-L2-L3) 3 x 380 до 500 В



Однофазное (L-N) 200 до 500 В



Напряжения питания --- 5 В и --- 12 В

В рамках семейства Phaseo также представлены модули преобразования постоянного напряжения 24 В --- в напряжение от 5 до 15 В ---.

Эти модули можно применять для экономии на:

- ☐ Входной защите, как правило применяемой для источников постоянного напряжения от 5 до 15 В ---
- ☐ Подключении к сетевому электрооборудованию

В рамках этого семейства представлено две позиции:

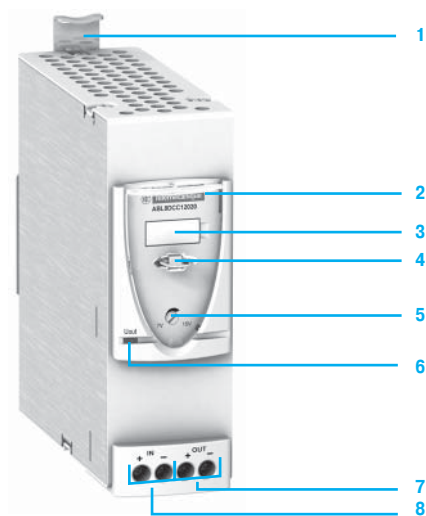
- **ABL 8DCC05060** : модуль преобразователя 5...6,5 В ---, 6 А
- **ABL 8DCC12020** : модуль преобразователя 7...15 В ---, 2 А

Описание

Модуль преобразователя 5 В --- и 12 В ---

На лицевой панели модуля преобразователя ---/--- **ABL 8DCC●●0●0** имеется:

- 1 Пружинное крепление на 35-мм T_H DIN-рейку.
- 2 Защитная прозрачная крышка.
- 3 Маркировка на защелке.
- 4 Фиксатор крышки (пломбируемый).
- 5 Потенциометр регулировки выходного напряжения.
- 6 Светодиодный индикатор тока на выходе (зеленый)
- 7 Закрытые винтовые клеммы под провода питания 24 В --- сечением 4 мм²
- 8 Закрытые винтовые клеммы под провода питания 5 В --- или 12 В ---.



Технические характеристики					
Тип модуля			Преобразователь		
			ABL 8DCC05060		ABL 8DCC12020
Сертификаты			CB схема EN60950-1, UL, cCSAus, ГОСТ		
Соответствие стандартам	Безопасность		EN60950-1, EN61204		
	ЭМС		EN 50081-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3		
Входная цепь					
Входные параметры	Номинальное напряжение		B	~ 24...28,8	
	Предел по напряжению		B	~ 22...30	
	Защита от неправильной полярности			Да	
	КПД при нормальной нагрузке			> 80 %	> 82 %
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке		Bт	7	4
Выходная цепь					
Диагностика	Светодиодные индикаторы на лицевой панели			Напряжение > ~ 4 В (зеленый)	Напряжение > ~ 6 В (зеленый)
Номинальные выходные характеристики	Выходное напряжение (U _{вых})		B	~ 5 Регулируемое в диапазоне ~ 5...6,5	~ 12 Регулируемое в диапазоне ~ 7...15
	Ток		A	6	2
	Мощность		Bт	30	24
Точность	Регулирование линии и нагрузки			1...3 %	
	Остаточная пульсация-помехи		mB	< 100	
Защита	От короткого замыкания			Постоянная, автоматический перезапуск	
	От перегрузки			Постоянная, автоматический перезапуск I _{вых} > 1,1 I _n	
	От повышенного напряжения		B	Постоянная, автоматический перезапуск U _{вых} > 7,8	Постоянная, автоматический перезапуск U _{вых} > 18
	Тепловая			—	
Рабочие характеристики и условия окружающей среды					
Подключения	Входы		mm²	2 x 0,5...4 (24...10 AWG)	
	Выходы		mm²	2 x 0,5...4 (24...10 AWG)	
Монтаж	На DIN-рейку 			35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм	
Рабочее положение				Монтаж вертикально Монтаж горизонтально с падением макс. мощности на 40% начиная с 50°C	Вертикально или горизонтально
Класс защиты				IP 20 согласно МЭК 60529	
Окружающая среда	Температура	Работа	°C	- 40...+ 85	
		Хранение	°C	- 25...+ 60	
	Относительная влажность	Работа		90 %	
		Хранение		95 %	
	Вибрация согласно EN 61131-2			3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм ; 11,9... 150 Гц ускорение 2 g	
Класс защиты				Класс III	
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/выходы		B скв	~ 500	
	Вход/земля		B скв	~ 500	
	Выходы/земля		B скв	~ 500	
Помехи, согласно EN 61000-6-3	Наведенные/излученные			EN 55022 - Класс B	
Стойкость, согласно EN 61000-6-2	Электростатический разряд			МЭК/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)	
	Излученные электромагнитные поля			МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)	
	Наведенные электромагнитные поля			МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)	
	Быстрые переходные процессы			МЭК/EN 61000-4-4 уровень 3 (2 кВ)	
	Импульсное напряжение			МЭК/EN 61000-4-5 уровень 2 (1 кВ)	



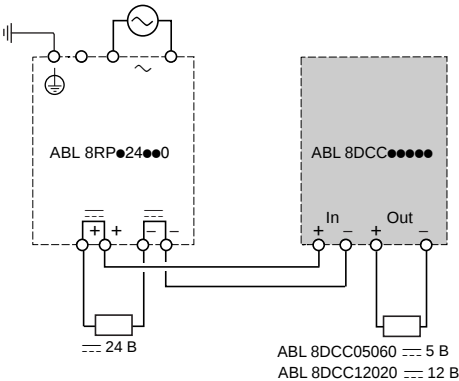
ABL 8DCC05060/12020

Каталожные номера					
Преобразователь ---/--- (для применения с источниками Phaseo серии Universal)					
Первичное (1)	Вторичное		№ по каталогу		Масса, кг
Входное напряжение	Ток на выходе источника питания серии Universal	Выходное напряжение	Ном. ток		
--- 24 В	2,2 А	--- 5...6,5 В	6 А	ABL 8DCC05060	0,300
- 9 %, + 24 %	1,7 А	--- 7...15 В	2 А	ABL 8DCC12020	0,300

Запасные части			
Наименование	Комплектность	№ по каталогу	Масса, кг
Маркировка на защелке	Партия для заказа, 100 шт.	LAD 90	0,030

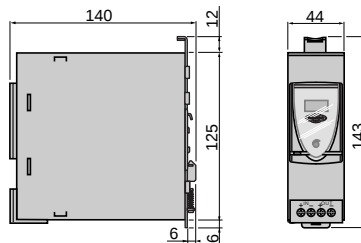
(1) Напряжение от 24 В источника Phaseo серии Universal

Схема подключения к источнику серии Universal
Модуль преобразователя ABL 8DCC●●0●0



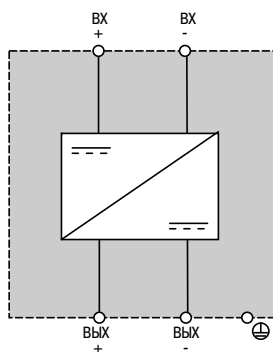
Размеры

Модули преобразователей ABL 8DCC05060 и ABL 8DCC12020



Внутренняя схема

Модули преобразователей ABL 8DCC05060 и ABL 8DCC12020



Введение

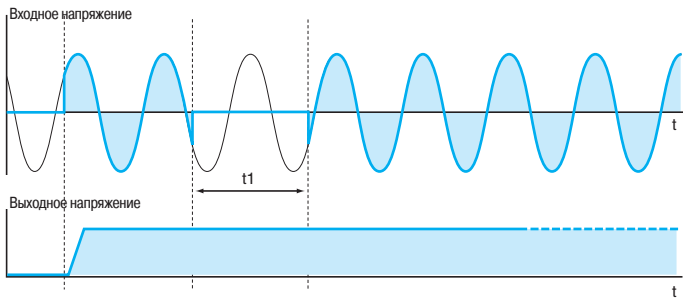
Функциональные модули **ABL 8** предлагаются как дополнительный аксессуар к универсальным импульсным источникам питания **ABL 8RPS/RPM/WPS** и обеспечивает бесперебойное питание на выходе источника, например, при кратковременных перебоях в энергоснабжении и т.д., что особенно востребовано в областях применения, где внеплановая остановка оборудования является критичной.

При подключении к электронным импульсным источникам питания такие модули обеспечивают:

- Стойкость к кратковременным перебоям в энергоснабжении (см. стр. 6/38 по 6/45)
- Поддержание напряжения на выходе источника при колебаниях сетевого напряжения (см. стр. 6/38 по 45)
- Поддержание выходного напряжения при неисправности одного из источников питания (см. стр. 6/46 по 49)
- Селективную защиту с изолированием неисправной цепи при перегрузках и коротком замыкании (см. стр. 6/50 по 53)

Бесперебойное электропитание: стойкость к кратковременным перебоям в энергоснабжении

На выходах источников питания **ABL 8RPS/RPM/WPS** поддерживается номинальное питание даже при кратковременных перебоях в энергоснабжении, длящихся не более 20 мс. При более длительном перебое в энергоснабжении задействуется буферный модуль **ABL 8BUF24400**, подключаемый к источнику питания **ABL8 RPS/RPM/WPS** серии Universal. При более кратковременных перебоях применяется буферный модуль, который обеспечивает на выходе источника постоянное напряжения 24 В. В таблице ниже указано максимальная продолжительность перебоя в энергоснабжении, которое может компенсировать модулем (t1).



Источники питания		Стандартная продолжительность перебоя, компенсируемая буферным модулем (40 А) при Un t1	
		100% нагрузка на выходе буферного модуля	2 А на выходе буферного модуля
ABL 8RPS24030	Однофазное или двухфазное 3 А, 72 Вт	0,912 с	0,984 с
ABL 8RPS24050	Однофазное или двухфазное 5 А, 120 Вт	0,472 с	1,33 с
ABL 8RPS24100	Однофазное или двухфазное 10 А, 240 Вт	0,220 с	1,34 с
ABL 8RPM24200	Однофазное или двухфазное 20 А, 480 Вт	0,206 с	1,82 с
ABL 8WPS24200	Трехфазное 20 А, 480 Вт	0,056 с (1)	1,18 с
ABL 8WPS24400	Трехфазное 40 А, 960 Вт	0,092 с (1)	1,29 с

Примечание : Чтобы максимальное увеличить это время рекомендуется подключать к выходу буферного модуля только цепи, действительно требующие защиты от перебоев в питании (питание контроллера или ПЛК).

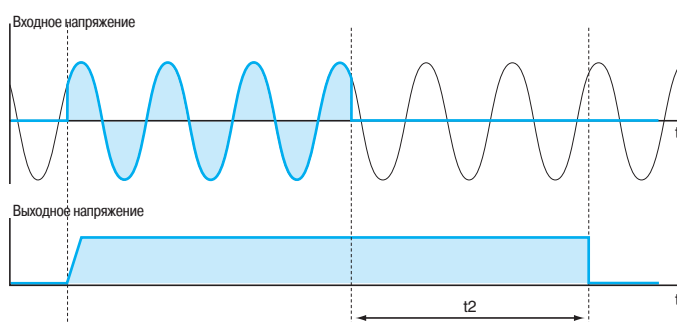
(1) Значения могут быть существенно больше. См. на сайте www.schneider-electric.ru

Бесперебойное электропитание: поддержание напряжения на выходе источника при колебаниях сетевого напряжения (продолжение)

Для защиты оборудования, чувствительного к непреднамеренным остановкам, предлагаются функциональные модули семейства **ABL 8**:

- Электронный импульсный источник питания с Буферным модулем способен компенсировать перебой в энергоснабжении продолжительностью t_2 , максимум до 2 секунд
- Электронный импульсный источник питания с Блоком контроля аккумуляторного модуля и Аккумуляторным модулем способен компенсировать перебой в энергоснабжении продолжительностью t_2 , от 2 секунд до нескольких часов

Такие модули обеспечивают непрерывное напряжение питания даже при перебоях в электросети, поддерживая ток на необходимом уровне и предотвращая выключение пускателей, работающих от постоянного напряжения 24В. Ниже в таблице указана возможная продолжительность компенсации перебоев в электросети в зависимости от сочетания разных модулей и необходимого тока.



Ток удержания	Время удержания t2																											
	Секунды								Минуты															Часы				
	0.1	0.2	0.5	1	2	5	10	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	30	40	50	1	2	3	5	
1 A	1	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	
2A	1	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+6	2+6	
3A	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6+6	
4A	1	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6+6	2+6+6	
5A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6+6	2+6+6		
6A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6+6	2+6+6		
7A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6+6			
8A	1	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6+6	2+6+6			
10A	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6+6	2+6+6	2+6+6	2+6+6			
15A	1	1	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6+6	2+6+6	2+6+6					
20A	1	1	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+5	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6	2+6+6	2+6+6	2+6+6						
25A	1	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6							
30A	1	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+6	3+6	3+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6							
35A	1	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+5	3+6	3+6	3+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6								
40A	1	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6	3+6+6										

Функциональные модули	№ по каталогу	Шифр
Буферный модуль 40 А	ABL 8BUF24400	1
Блок контроля аккумуляторного модуля 20 А	ABL 8BBU24200	2
Блок контроля аккумуляторного модуля 40 А	ABL 8BBU24400	3
Аккумуляторный модуль 3.2 А/ч	ABL 8BPK24A03	4
Аккумуляторный модуль 7 А/ч	ABL 8BPK24A07	5
Аккумуляторный модуль 12 А/ч	ABL 8BPK24A12	6

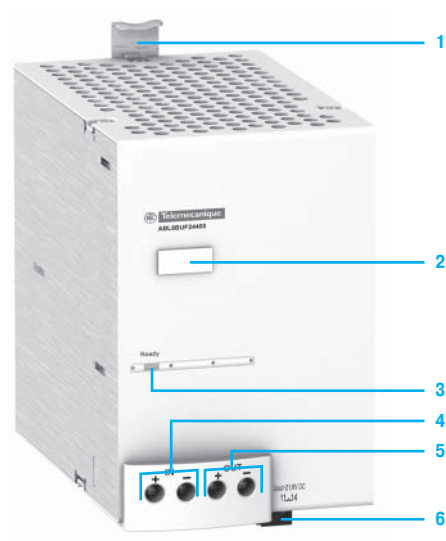
Примечание : Несколько Буферных модулей (до трех максимум) можно соединять параллельно для увеличения этого времени. Время, указанное в таблице выше (ячейки с единицей) следует умножать на кол-во используемых модулей (2 или 3).

Блоки питания и трансформаторы

Импульсные источники питания Phaseo

Серии Universal

Функциональные модули

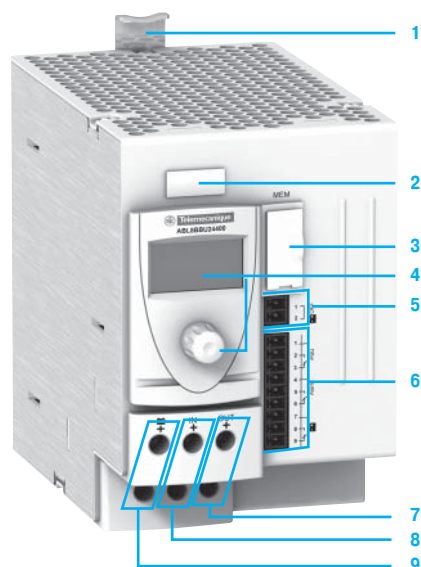


Описание

Буферный модуль 40 А

На лицевой панели буферного модуля **ABL 8BUF24400** имеется:

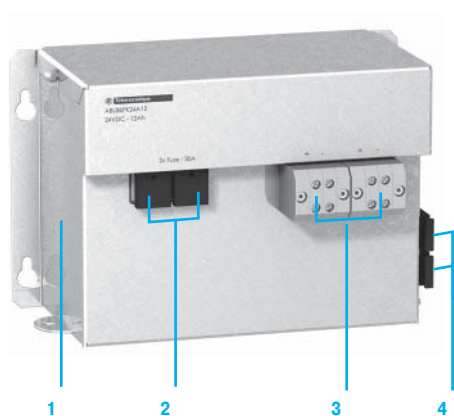
- 1 Пружинное крепление на 35-мм DIN-рейку
- 2 Маркировка на защелке
- 3 Светодиодный индикатор (зеленый): готовность модуля (максимальная нагрузка)
- 4 Закрытые винтовые клеммы под провода входного напряжения 24В сечением 10 мм²
- 5 Закрытые винтовые клеммы под провода выходного напряжения 24В сечением 10 мм²
- 6 Съемный блок винтовых клемм для подключения контакта диагностики: готовность модуля (максимальная нагрузка)



Блок контроля аккумуляторного модуля 20 А и 40 А

На лицевой панели блока контроля аккумуляторного модуля **ABL 8BBU24000** имеется:

- 1 Пружинное крепление на 35-мм DIN-рейку
- 2 Маркировка на защелке
- 3 Отсек карты памяти для резервного копирования и дублирования параметров конфигурации
- 4 Дисплей и регулятор просмотра/настройки параметров
- 5 Съемный винтовой соединитель для подключения контакта блокировки аккумуляторного питания
 ⚠ Этот контакт должен всегда быть сухим.
- 6 Съемный винтовой соединитель для подключения контактов диагностики (наличие сетевого питания, аккумулятора и состояния)
- 7 Закрытые винтовые клеммы под провода входного напряжения 24В сечением 10 мм²
- 8 Закрытые винтовые клеммы под провода выходного напряжения 24В сечением 10 мм²
- 9 Закрытые винтовые клеммы под провода аккумуляторного питания 24 В



Аккумуляторные модули 3.2 А.ч, 7 А.ч и 12 А.ч

На лицевой панели аккумуляторного модуля **ABL 8BPK24000** имеется:

- 1 Металлический корпус для крепления вертикально или горизонтально
- 2 Держатель предохранителя (один или два, в зависимости от модели), который можно использовать как средство отключения аккумуляторного модуля дополнительно к защите на выходе (предохранитель входит в комплект, но не установлен в держателе)
- 3 Закрытые винтовые клеммы под провода выходного аккумуляторного питания 24 В
 (в зависимости от модели через него можно соединить два аккумуляторных модуля параллельно)
- 4 Место хранения предохранителя



Зеленый: Номинальное состояние/данные



Оранжевый: Предупреждение



Красный: Неполадка

Пример индикации на дисплее блока контроля аккумуляторного модуля

Функции

Блок контроля аккумуляторного модуля ABL 8BBU24-00

Основные функции блока контроля:

- Зарядка и проверка соответствующего аккумулятора
- Автоматическое переключение между сетевым и аккумуляторным питанием при колебаниях сетевого напряжения
- Диагностика

В блоке контроля аккумуляторного модуля предусмотрен трехцветный ЖКД и навигационная кнопка, служащая для:

- Просмотра данных диагностики и состояния
- Доступа к служебным функциям и функциям обслуживания
- Настройки параметров блока контроля

В таких блоках контроля также предусмотрено реле диагностики (перекидные контакты) для проверки:

- Состояния источника питания
- Состояния аккумуляторного модуля
- Тревожной сигнализации

Блок контроля поддерживает следующий набор функций:

- Выключение и включение аккумуляторного питания (автономно с панели или дистанционно) для безопасного проведения работ по обслуживанию подключенной нагрузки и экономии заряда аккумулятора, когда установка выключена
- Проверка аккумулятора
- Резервное копирование и выгрузка конфигурации на карту памяти для сохранения параметров конфигурации во избежание повторной настройки блока контроля аккумуляторного модуля
- Обновление прошивки с компьютера

При помощи параметров настройки модуля можно выбрать:

- Язык пользователя
- Номинал аккумуляторного модуля, подключенного к блоку контроля
- Рабочую температуру аккумулятора для оптимального расхода его ресурса
- Длину и сечение соединительного кабеля для компенсации потери напряжения вследствие протяженности линии
- Продолжительность работы от аккумуляторного питания
- Порог срабатывания для перехода на аккумуляторное питание

При любых комбинациях источников питания, буферных модулей и блоков контроля аккумуляторных модулей выходы рассчитаны на максимально эффективное и простое изолирование подпитываемой или не подпитываемой цепи для обеспечения ее бесперебойной работы при колебаниях сетевого напряжения.

Аккумуляторный модуль ABL 8BPK24A-00

Любой аккумуляторный модуль имеет:

- Свинцовые аккумуляторы (два соединенных последовательно)
- Плавкие предохранители автомобильного типа

Только эти модули совместимы с блоками контроля аккумуляторных модулей **ABL 8BBU**.

Технические характеристики						
Тип функционального модуля			Буферный модуль ABL 8VUF24400		Блоки контроля аккумуляторного модуля ABL 8VBU24200 ABL 8VBU24400	
Сертификаты			СВ схемы EN60950-1, UL, cCSAus, ГОСТ			
Соответствие стандартам	Безопасность		EN60950-1, EN61204			
	ЭМС		МЭК/EN61000-6-2, МЭК/EN61000-6-3			
Входная цепь						
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	--- 24...28,8			
	Предел по напряжению	В	--- 22...30			
	Без нагрузки/С нагрузкой/Макс. потребление	А	0,1/0,6/40,6	0,1/1,7/21,7	0,1/1,7/41,7	
	Порог срабатывания	В	U _{вх.} - 1 и --- 22 мин			
	Защита от неправильной полярности		Да			
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	< 15	< 7	< 12	
Выходная цепь						
Номинальные выходные характеристики	Напряжение (U _{о_н})	В	Ном. режим: U _{вх.} - 0,25 Буферный режим: U _{вх.} - 1		Ном. режим: U _{вх.} - 0,25 От батареи: U _{батареи} - 0,5	
	Ток макс.	А	40	20	40	
Точность	Остаточная пульсация-помехи	мВ	< 200			
Время удержания	I = 0,5 А		6 с	См. стр. 6/39		
	I = 40 А		0,1 с	См. стр. 6/39		
Защита	От короткого замыкания	Режим питания от сети	Постоянная, автоматический перезапуск		Защита источника питания	
		Режим питания от аккумулятора	—		Постоянная, автоматический перезапуск	
	От перегрузки		> 45 А		1,5 In	
	От повышенного напряжения	В	—		—	
	От пониженного напряжения	В	Срабатывает если U _{о_н} < 19		—	
	Тепловая		—			
	Рабочие характеристики и условия окружающей среды					
Подключения	Входы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 0,5... 10 (20...8 AWG)			
	Выходы	мм ²	Винтовые клеммы 2 x 0,5... 10 (20...8 AWG)			
	Реле диагностики	мм ²	2,5	0,75		
Монтаж	На DIN-рейку 		35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм			
Рабочее положение	Вертикальное		Установка вертикально Монтаж горизонтально (с падением макс. мощности на 20% начиная с 50°C)			
Соединения	Последовательное		—			
	Параллельное		Да	—		
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529			
Окружающая среда	Температура	Работа	°C	- 25...+ 60		
		Хранение	°C	- 40...+ 85		
	Относительная влажность	Работа		90 %		
		Хранение		95 %		
	Вибрация согласно EN 61131-2			3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм ; 11,9... 150 Гц ускорение 2 g		
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс II			
Время зарядки		с	< 25	В зависимости от используемого аккумулятора		
Управляющие входы			—	Вход блокировки аккумуляторного модуля  ВЫКЛ: клеммы 1 и 2 соединены перемычкой = аккумуляторный модуль выключен  Этот контакт всегда должен оставаться не под напряжением.		
Диагностика	Светодиодные индикаторы		Зеленый: готовность буф. модуля Не горит: Нагрузка < 95%		—	
	ЖК-дисплей		—		Зеленый: ном. состояние, оранжевый: предупреждение, красный: неполадка	
	Реле		Разомкнуто: Нагрузка < 95% Замкнуто: готово к работе		3 перекидных контакта состояния источника питания, аккумуляторного модуля и тревожной сигнализации PSU: реле сработало (контакты 1-2 замкнуты): 24 В есть на входе In  : реле сработало (контакты 4-5 замкнуты): режим подпитки, ток идет от аккумулятора Тревога: реле сработало (контакты 7-8 замкнуты): зарядка аккумулятора < 80%, аккумулятор разряжен или отключился	
Характеристики реле			~ 230 В 0,5 А, --- 24 В 5 мА мин			
Электр. прочность 50 Гц в течение 1 мин	Вход/земля	В скв	~ 500			
	Выходы/земля	В скв	~ 500			
Помехи, согласно EN 61000-6-3	Наведенные/излученные		EN 55022 - Cl :B			
Стойкость, согласно EN 61000-6-2	Электростатический разряд		МЭК/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)			
	Излученные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)			
	Наведенные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)			
	Быстрые переходные процессы		МЭК/EN 61000-4-4 уровень 3 (2 кВ)			
	Импульсное напряжение		МЭК/EN 61000-4-5 уровень 2 (1 кВ)			

Технические характеристики						
Тип функционального модуля			Аккумуляторный модуль			
			ABL 8BPK24A03	ABL 8BPK24A07	ABL 8BPK24A12	
Тип аккумулятора			Свинцовый			
Сертификаты			ГОСТ			
Соответствие стандартам			Безопасность МЭК61056-1-99, ГОСТ 12.2.007.12-88			
Входная цепь						
Входные параметры	Номинальное напряжение		B	--- 24...28,8		
	Предел по напряжению		B	--- 22...29		
	Ток нагрузки		A	0,3	0,7	1,2
	Защита от неправильной полярности			Да		
	Время зарядки		h	72 макс.		
Выходная цепь						
Номинальные выходные характеристики	Напряжение (Un)		B	--- 24		
	Макс. ток		A	32	40	75
	Емкость		A/ч	3,2	7	12
Время удержания при 20 °C	Макс.		ч	20 - 0,16 A	20 - 0,35 A	20 - 0,6 A
	Мин.		мин	5 - 8,4 A	5 - 18,2 A	5 - 31,3 A
Защита	От перегрузки и короткого замыкания предохранителем автомобильного типа			1 x 20 A	1 x 30 A	2 x 30 A
	Самостоятельная разрядка аккумулятора		1 месяц	3 %		
			3 месяца	9 %		
			6 месяцев	15 %		
Рабочие характеристики и условия окружающей среды						
Подключения	Входы		мм²	2 x 0,5...10 (20...6 AWG)		4 x 0,5...10 (20...6 AWG)
	Выходы		мм²	2 x 0,5...10 (20...6 AWG)		4 x 0,5...10 (20...6 AWG)
Монтаж	На DIN-рейку TГ			35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм (1)	—	
	Вертикально			4 винтами Ø 5 мм		
	Горизонтально			2 винтами Ø 5 мм		
Рабочее положение				Вертикальное или горизонтальное		
Соединения	Последовательное			—		
	Параллельное			Да		
Класс защиты				IP 10 согласно МЭК 60529		
Окружающая среда	Температура	Работа	°C	0...+ 40		
		Хранение	°C	- 20...+ 50		
	Вибрация согласно EN 61131-2			3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм и 11,9 - 150 Гц с ускорением 2 g		
Класс защиты согласно VDE 0106 1				Класс III		
Срок службы (прибл.)	20 °C		ч	44 000		
	25 °C		ч	31 000		
	30 °C		ч	22 000		
	35 °C		ч	15 000		
	40 °C		ч	11 000		
	45 °C		ч	7 300		
	50 °C		ч	5 000		

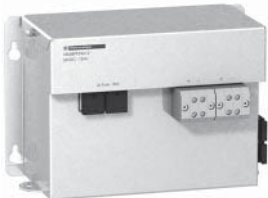
(1) При помощи комплекта монтажа на DIN-рейку ABL 1A02.



ABL 8BUF24400



ABL 8BBU24200



ABL 8BBU24200

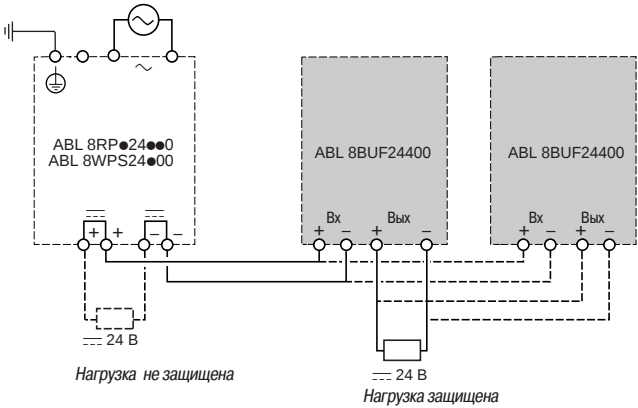
Каталожные номера				
Функциональные модули				
Функция	Применение	Наименование	№ по каталогу	Масса, кг
Питание на выходе при колебаниях сетевого напряжения	Время удержания 100 мс при 40 А и 2 с при 1 А	Буферный модуль	ABL 8BUF24400	1,200
	Время удержания 9 мин при 40 А и 2 ч при 1 А (в зависимости от блока контроля аккумуляторного модуля-аккумулятора и нагрузки (1))	Блок конт. аккумуля. модуля ток на выходе 20А	ABL 8BBU24200	0,500
		Блок конт. аккумуля. модуля ток на выходе 40 А	ABL 8BBU24400	0,700
		аккумуля. модуль 3,2 А.ч (2)	ABL 8BPK24A03	3,500
		аккумуля. модуль 7 А.ч (2)	ABL 8BPK24A07	6,500
		аккумуля. модуль 12 А.ч (2)	ABL 8BPK24A12	12,000

Запчасти и отдельные компоненты				
Наименование	Описание	Комплектность	№ по каталогу	Масса, кг
Блок предохранителей	Для аккумулятора ABL 8BPK24A●●	4 x 20 А и 6 x 30 А	ABL 8FUS02	—
Маркировка на защелке	Все источники кроме ABL 8PR●●●●●●	Партия для заказа, шт 100	LAD 90	0,030
Комплект для монтажа на DIN-рейку	Для аккумуляторного модуля ABL 8BPK2403	Штучно	ABL 1A02	—
Кабели	Соединительный кабель между ABL8 BBU и ПК для обновления ПО	RS232 3 м	SR2CBL01	0,150
		USB 3 м	SR2USB01	0,150
EEPROM память	Резервное копирование и дублирование ABL8 BBU параметров	Штучно	SR2MEMO2	0,010

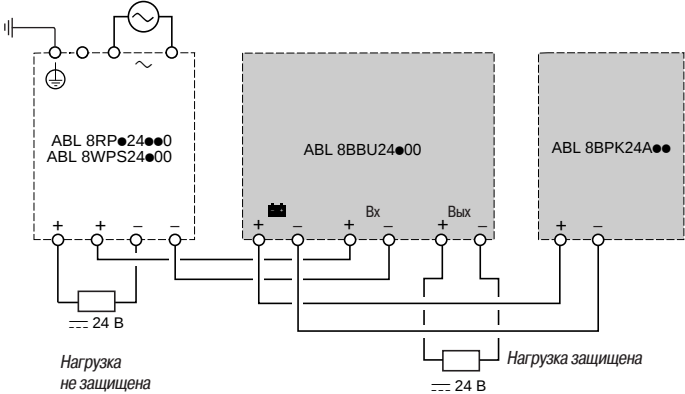
(1) Таблицу зависимости блока контроля аккумуляторного модуля-аккумуляторного модуля и времени поддержания напряжения от нагрузки см. на стр. 6/39.

(2) Комплектуется предохранителем 20 или 30 А, в зависимости от модели.

Схемы подключения к источнику серии Universal С буферным модулем ABL 8BUF24400

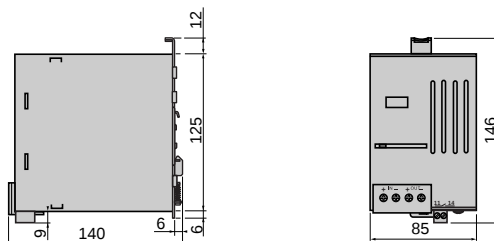


С блоком контроля аккумуляторного модуля ABL 8BBU24●00

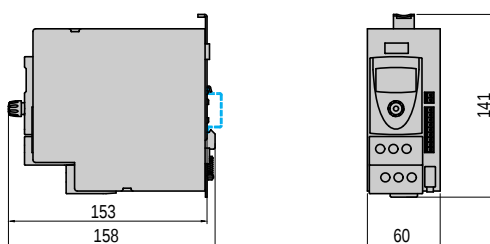


Размеры

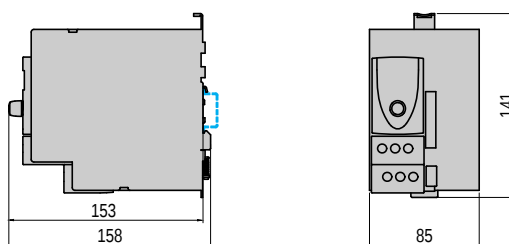
Буферный модуль ABL 8BUF24400



Блок контроля аккумуляторного модуля ABL 8BBU24200

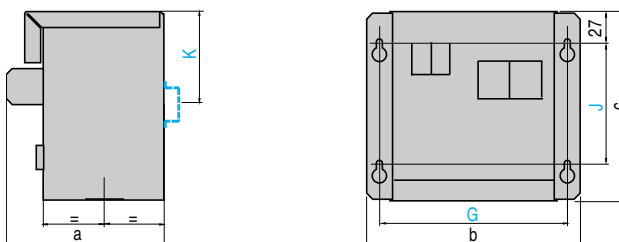


Блок контроля аккумуляторного модуля ABL 8BBU24400



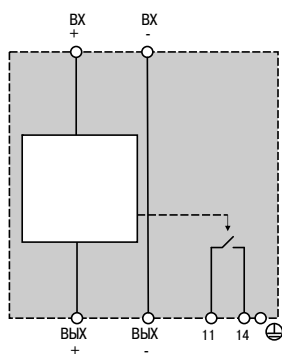
Аккумуляторные модули ABL 8BPK24A03/A07/A12

ABL 8BKP	a	b	c	G	J	K
24A03	97	185	140	157	83	78
24A07	133	170	158	152	100	—
24A12	130	237	157	219	100	—

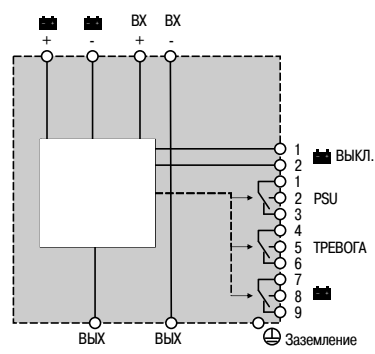


Внутренние схемы

Буферный модуль ABL 8BUF24400



Блоки контроля аккумуляторных модулей ABL 8BBU24200 и ABL 8BBU24400



Бесперебойное электропитание: неисправность источника питания

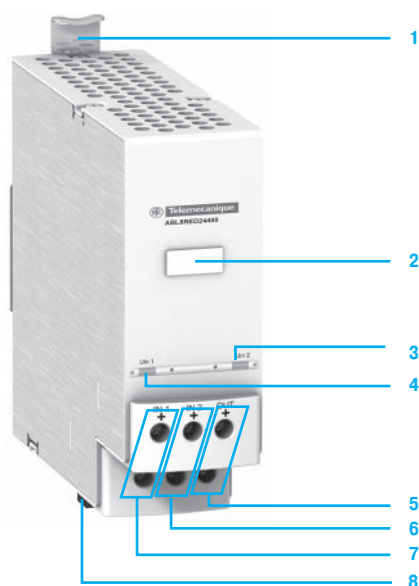
Если непрерывная работа оборудования является одним из важнейших условий, необходимо предусмотреть возможность перехода на резервный источник питания, если первый придет в неисправность. Модуль резервирования **ABL 8RED24400** выполняет именно эту функцию и служит гарантией того, что неисправность одного источника питания не скажется на работе второго (например, при коротком замыкании одного из выходов источника питания).

Модуль резервирования **ABL 8RED24400** подключается к двум электронным импульсным источникам питания одного типа и непрерывно обеспечивает снабжение номинальным питанием подключенную нагрузку даже при выходе из строя одного из источников.

Средства диагностики, на лицевой панели (светодиодный индикатор) и дистанционные (реле), оперативно ставят в известность технический персонал о выходе из строя одного из источников питания.

Если непрерывная работа оборудования является важнейшим условием, можно также устроить резервирование и самого модуля резервирования. Такая специальная схема подключения оборудования подробно описана в руководстве пользователя, которое можно скачать с сайта www.schneider-electric.ru.

Примечание : Модуль резервирования можно применять для параллельного соединения двух источников питания с максимальной силой тока 20 А. Для соединения двух источников питания на 40А **ABL 8WPS24400** потребуется два модуля резервирования **ABL 8RED24400**.



Описание

Модуль резервирования 2 x 20 А

На лицевой панели модуля резервирования **ABL 8RED24400** имеется:

- 1 Пружинное крепление на 35-мм U_T DIN-рейку
- 2 Маркировка на защелке.
- 3 Светодиодный индикатор входного напряжения (зеленый) для первого источника питания 24В ---
- 4 Светодиодный индикатор входного напряжения (зеленый) для второго источника питания 24В ---
- 5 Закрытые винтовые клеммы под провода выходного напряжения 24В --- сечением 10 мм²
- 6 Закрытые винтовые клеммы под провода входного напряжения первого источника питания 24В --- ($I \leq 20 \text{ A}$).
- 7 Закрытые винтовые клеммы под провода входного напряжения второго источника питания 24В --- ($I \leq 20 \text{ A}$).
- 8 Съемный блок винтовых клемм под контакт диагностики: питание подключено к неисправному входу

Технические характеристики				
Тип функционального модуля			Модуль резервирования	
			ABL 8RED24400	
Сертификаты			CB схемы EN60950-1, UL, cCSAus, ГОСТ	
Соответствие стандартам	Безопасность		EN60950-1, EN61204	
	ЭМС		EN61000-6-2, EN61000-6-3	
Входная цепь				
Входные параметры	Номинальное напряжение (U _{in})	В	--- 24...28,8	
	Предел по напряжению	В	--- 22...30	
	Предел по входному току	А	20 на вход	
	Защита от неправильной полярности		Да	
Выходная цепь				
Номинальные выходные характеристики	Выходное напряжение (U _{out})	В	U _{in} - 0,2	
	Ток макс. (I _{out})	А	40	
Кол-во каналов			1	
Защита	От короткого замыкания		Обеспечивается источником питания	
	От перегрузки		Ручной, обеспечивается источником питания	
Рабочие характеристики и условия окружающей среды				
Подключения	Входы	мм²	2 x 0,5...10 (20...8 AWG)	
	Выходы	мм²	2 x 0,5...10 (20...8 AWG)	
	Реле диагностики	мм²	2,5	
Монтаж	На DIN-рейку 		35 x 7,5 мм и 35 x 15 мм	
Рабочее положение	Вертикальное		Вертикально или горизонтально	
Соединения	Последовательное		—	
	Параллельное		Да для 2 x 40 А	
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529	
Окружающая среда	Температура	Работа	°C	- 25... + 60
		Хранение	°C	- 40... + 85
	Относительная влажность	Работа		90 %
		Хранение		95 %
	Вибрация согласно EN 61131-2			3...11,9 Гц амплитудой 3,5 мм ; 11,9... 150 Гц с ускорением 2 g
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс II	
Диагностика	Светодиодные индикаторы		1 индикатор на вход Зеленый: источник питания в рабочем состоянии	
	Реле		Замкнуто: 2 источника питания в рабочем состоянии	
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/выходы		В скв	Без изоляции
	Вход/земля		В скв	~ 500
	Выходы/земля		В скв	~ 500
Помехи, согласно EN 61000-6-3	Наведенные/излученные		EN 55022 - Класс B	
Стойкость, согласно EN 61000-6-2	Электростатический разряд		МЭК/EN 61000-4-2 (6 кВ контакт/8 кВ воздух)	
	Излученные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)	
	Наведенные электромагнитные поля		МЭК/EN 61000-4-6 уровень 3 (10 В/м)	
	Быстрые переходные процессы		МЭК/EN 61000-4-4 уровень 3 (2 кВ)	
	Импульсное напряжение		МЭК/EN 61000-4-5 уровень 2 (1 кВ)	

Функциональный модуль



ABL 8RED24400

Функция	Применение	Наименование	№ по каталогу	Масса, кг
Питание на выходе при неисправности	Параллельное соединение или резервирование источника питания обеспечивает бесперебойную работу нагрузки, за исключением неисправностей сетевого напряжения и перегрузки нагрузки	Модуль резервирования	ABL 8RED24400	0,700

Запасные части

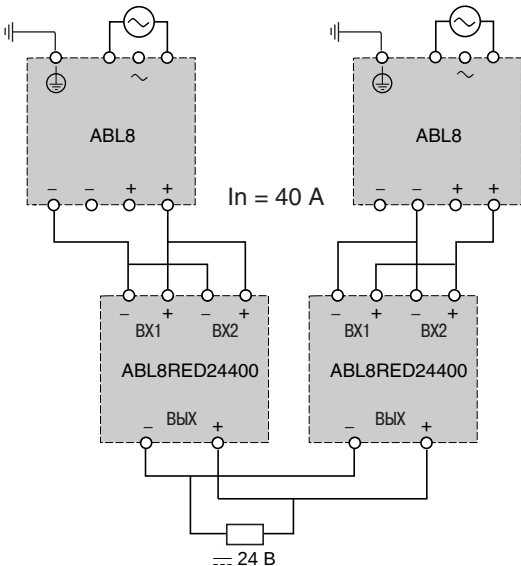
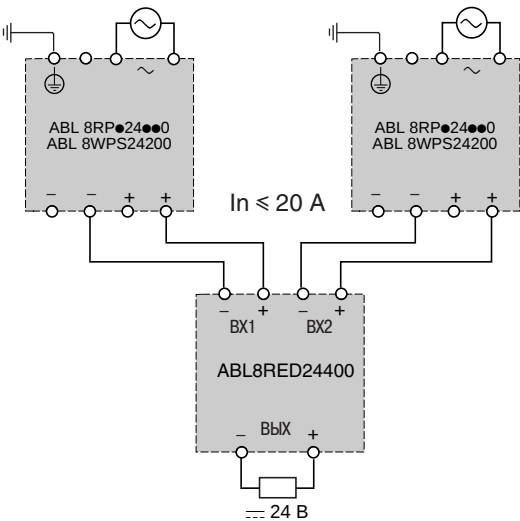
Наименование	Комплектность	№ по каталогу	Масса, кг
Маркировка на защелке	Партия для заказа, шт 100	LAD 90	0,030

Схемы подключения к источнику серии Universal

С модулем резервирования ABL 8RED24400

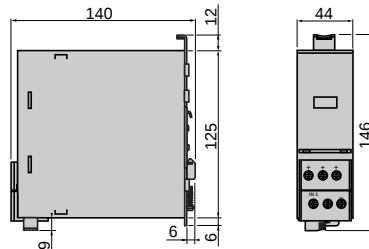
ABL 8RPS24.../ABL 8RPM24200/ABL 8WPS24200

ABL 8WPS24400 или полное резервирование системы



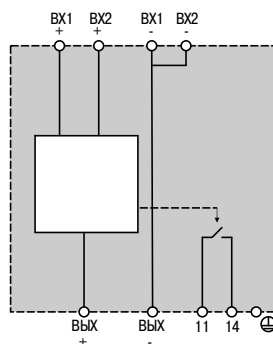
Размеры

Модуль резервирования ABL 8RED24400



Внутренняя схема

Модуль резервирования ABL 8RED24400



Источники питания и трансформаторы

Защитные и изолирующие трансформаторы Phaseo (25 до 2500 VA)

Введение

Однофазные трансформаторы Phaseo **ABL 6TS** и **ABT 7** предназначены для снабжения цепей управления электрического оборудования от сети питания 230 В или 400 В $\sim$ (в зависимости от модели) частотой 50 или 60 Гц. Со стороны первичной обмотки имеются соединители ± 15 В, обеспечивающие адаптацию до фактических значений сети питания, к которой они подключены.

Серия Universal 25 BA - 2500 BA

Трансформаторы этой серии имеют двойную обмотку, уникальную конструкцию и отличаются усовершенствованными характеристиками (в зависимости от модели), в том числе:

- Входное напряжение 230 В/400 В $\sim \pm 15$ В
- Выходное напряжение 2x 115 В или 2x 24 В
- Монтаж защелкой на $\sim$ DIN-рейку (в зависимости от модели) или на панель (4 винтами)
- Последовательное или параллельное подключение вторичной обмотки и заземление внутренними перемычками
- Светодиодный индикатор
- Рабочая температура 60°C
- Сертификаты cURus и ENEC

Все эти компоненты спрятаны под пластиковой крышкой для удобства установки трансформаторов Phaseo серии Universal в шкафы управления.

Серия Optimum (25 BA до 2500 BA)

Трансформаторы этой серии имеют одну обмотку, успешно прошли жесткие испытания и имеют параметры, позволяющие использовать их со стандартным оборудованием:

- Входное напряжение 230 В/400 В $\sim \pm 15$ В
- Выходное напряжение 12 В, 24 В, 115 В или 230 В
- Монтаж на панель 4 винтами (или крепление защелкой на $\sim$ DIN-рейку (опция) в зависимости от модели)
- Рабочая температура 50°C
- Сертификат cURus

Серия Economic (25 BA до 400 BA)

Самые простые и надежные трансформаторы с одной обмоткой, в основном применяющиеся для защиты циклического оборудования. Имеют следующие стандартные характеристики:

- Входное напряжение 230 В $\sim \pm 15$ В
- Выходные напряжения 24 В
- Монтаж на панель 4 винтами
- Рабочая температура 40°C

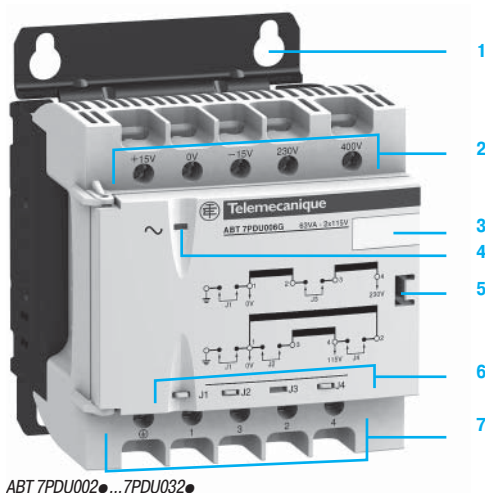
Трансформаторы **ABL 6TS** и **ABT 7** обеспечивают надежную электрическую развязку между сетью питания и нагрузкой. Во всех моделях этой серии предусмотрен электростатический экран, ограничивающий распространение электромагнитных помех и повышающий уровень безопасности.

Защита

Для защиты трансформаторов от короткого замыкания применяются предохранители и термомангнитные автоматические выключатели, которые устанавливаются со стороны вторичной обмотки. Для соответствия требованиям стандартов UL для защиты от короткого замыкания необходимо применять предохранители (утверждено UL), устанавливаемые со стороны первичной обмотки трансформатора. Если цепь управления изолирована от земли (IT-система), датчик тока утечки всегда покажет любое замыкание на землю.

Описание

- 1 Монтаж 4 винтами или (в зависимости от модели серии Universal) защелкой на 35-мм $\sim$ DIN-рейку.
- 2 Винтовые клеммы с соединителями ± 15 В для подведения сетевого переменного напряжения
- 3 Маркировка на защелке или самоклеющийся маркер AR1 SB3
- 4 Светодиодный индикатор (зеленый) напряжения на входе (в зависимости от модели серии Universal)
- 5 Отсек перемычек, служащих для выбора типа подключения вторичной обмотки (открывается отверткой)
- 6 Окошки (в зависимости от модели серии Universal) для проверки подключения, выбранного перемычками:
 - ☐ 0 В - земля (перемычка J1)
 - ☐ Последовательное подключение, (перемычка J3)
 - ☐ Параллельное подключение, (перемычки J2 и J4)
- 7 Винтовые клеммы под провода выходного переменного напряжения.



ABT 7PDU002...7PDU032

Источники питания и трансформаторы

Защитные и изолирующие трансформаторы Phaseo (25 до 2500 ВА)

Рекомендации по выбору

Трансформаторы **ABL 6TS** и **ABT 7** характеризуются разным номинальной мощностью, которую они могут выдавать в постоянном режиме. Однако, кроме этого при необходимости они также способны выдавать увеличенную мощность, например пусковой ток для пускателя.

Иногда пусковой ток пускателя может в 10 - 20 раз превышать необходимый поддерживаемый ток. Это приводит к необходимости применения более мощного трансформатора относительно той мощности, которую он должен выдавать в постоянном режиме. Подбирать трансформатор следует таким образом, чтобы падение напряжения на его клеммах, вызванное пусковым током, не выходило за допустимый рамки, необходимые для правильного замыкания пускателя.

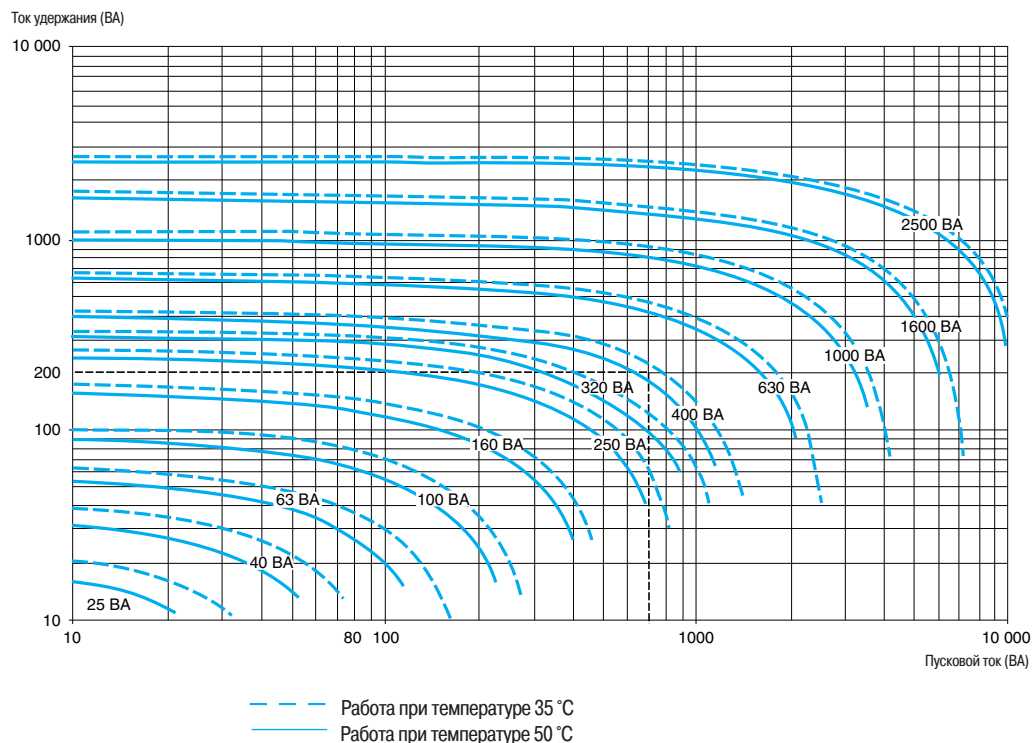
Поэтому, при выборе номинала трансформатора следует учитывать следующие две характеристики:

- Мощность, которую трансформатор должен выдавать в постоянном режиме
- Максимальный пусковой ток, который он должен выдавать

Как показывает практика, следует брать в расчет только сумму поддерживающих токов и пусковой ток наиболее мощного пускателя.

Приведенный ниже график можно использовать при выборе трансформатора ABL 6TS подходящего номинала с учетом этих двух характеристик. При условии использования графика существует гарантия, что максимальное падение напряжения на клеммах трансформатора при пусковом токе составит 5%, т.е. не будет нарушена правильная работа всей установки. Также следует помнить, что такие трансформаторы рассчитаны на работу в постоянном режиме с номинальной нагрузкой при температуре окружающей среды 50°C. При снижении окружающей температуры может наблюдаться повышение характеристик трансформатора, что в некоторых случаях позволяет использовать меньший номинал. Исходя из этого приведенный ниже график построен для окружающей температуры в диапазоне 35...50°C.

Пусковые токи катушек пускателей приведены на странице, где указаны характеристики цепи управления пускателя.



Пример: С прибором с суммарным током поддержания 200 ВА и пусковым током наибольшего пускателя, составляющим 700 ВА, можно использовать трансформатор 630 ВА, при условии что температура окружающей среды составляет 50°C. Если температура окружающей среды составляет 35°C, можно использовать трансформатор 400 ВА.

Технические характеристики									
Тип трансформатора		ABT 7ESM●●●B							
		004	006	010	016	025	032	040	
Соответствие стандартам		МЭК-61558-2-6, EN-61558-2-6							
Сертификаты		Нет							
Входная цепь									
Входные параметры	Номинальное напряжение	B	~ 230 однофазное подключение соединителями - 15 В и + 15 В						
	Предел по напряжению	B	~ 207...253						
	Допустимая частота	Гц	47...63						
	КПД при нормальной нагрузке	%	74	82	83	87	89	90	
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	14,1	13,8	20,5	23,9	30,9	39,6	44,4
Выходная цепь									
Номинальные выходные характеристики	Напряжение	B	~ 24						
	Мощность	ВА	40	63	100	160	250	320	400
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке		%	13,50	11,60	9,25	6,12	5,04	5,08	4,29
Защита	От короткого замыкания		Внешняя, в зависимости от номинала мощности, (см. стр. 6/78)						
	От перегрузки								
	От повышенного напряжения								
Длительное перенапряжение (без нагрузки, тепловой режим)		%	15,50	13,60	10,20	7,50	6,30	6,10	5
Падение напряжения (при номинальной нагрузке)		%	15,80	14,13	11,04	7,42	6,25	6,50	5,75
Потеря мощности без нагрузки		Вт	3,8	5,7	6,7	9,6	12,3	16,7	19,3
Напряжение короткого замыкания		%	16	13,30	11,30	9	8,30	6,20	5,50
Рабочие характеристики и условия окружающей среды									
Подключения	Входы	мм²	2 x 2,5...4 (AWG 14/11) + земля						
	Выходы	мм²	2 x 2,5...4 (AWG 14/11) + земля						
Монтаж			На панель (4 x 5 мм)						
Рабочее положение	Вертикальное		Вертикально или горизонтально						
	Горизонтальное		С ухудшением хар-к до 90%						
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529						
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 20...+ 40						
	Температура хранения	°C	- 40...+ 80						
	Макс. относительная влажность		95 % для работы						
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс I						
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/выходы	B скв	~ 5100						
	Вход/земля	B скв	~ 3200						
	Выходы/земля	B скв	~ 3200						
Класс электрической изоляции			Класс B						

Технические характеристики														
Тип трансформатора			ABL 6TS											
			02● 04● 06● 10● 16● 25● 40● 63● 100● 160● 250●											
Соответствие стандартам			МЭК-61558-2-6, EN-61558-2-6, UL 506											
Сертификаты			Я											
Входная цепь														
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	230 или 400~ однофазное подключение соединителями - 15 В и + 15 В											
	Предел по напряжению	В	~ 207...253 или ~ 360...440											
	Допустимая частота	Гц	47...63											
	КПД при нормальной нагрузке	%	79	81	84	86	88	90	92	93	94	96	96	
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке		6,6	9,4	12,0	16,3	21,8	27,8	34,8	47,4	63,8	66,7	104,2	
Выходная цепь														
Номинальные выходные характеристики	Напряжение	В	~ 12, 24, 115 или 230											
	Мощность	ВА	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	2500	
Защита	От короткого замыкания		Внешняя, в зависимости от номинала мощности, (см. стр. 6/79)											
	От перегрузки													
	От повышенного напряжения													
Длительное перенапряжение (без нагрузки, тепловой режим)	Вторичное напряжение	~ 12 В (J)	%	16	14	9		7	5	—				
		~ 24 В (B)	%	15	11	9		7	6	4	3	2		
		~ 115 В (G)	%	15	12	9	8	6	5	4	3	2	3	
		~ 230 В (U)	%	9				7	5	4	3			
Падение напряжения (при номинальной нагрузке)	Вторичное напряжение	~ 12 В (J)	%	0,6	0	1,3	0,3	0,4	0,6	—				
		~ 24 В (B)	%	0,3	0,2	0,2	0,0	0,3	0,1	0,7	0,5	- 0,3	0,0	0,5
		~ 115 В (G)	%	0	0,4	0,1	0,6	0,7	0,5	0,3	0,5	0,1	- 0,3	
		~ 230 В (U)	%	5,9	4	1,4	0,6	0,9	0,7	0,4	5	0,0	0,0	
Потеря мощности без нагрузки			Вт	3	4,4	5,3	7,1	9,1	12,5	12,4	18,9	26,5	23,7	23,4
Напряжение короткого замыкания	Вторичное напряжение	~ 12 В (J)	%	14,74	12,13	9,63	8	6,9	5,47	—				
		~ 24 В (B)	%	13,52	10,27	8,62	7,86	6,81	5,51	4,50	3,41	2,93	2,50	2,85
		~ 115 В (G)	%	14,03	10,71	7,92	7,51	6,65	5,28	4,66	3,47	3,04	2,45	2,61
		~ 230 В (U)	%	14,34	11,46	9,08	8,32	7,5	5,85	4,77	3,68	3,24	2,65	8,73
Рабочие характеристики и условия окружающей среды														
Подключения	Первичное	мм²	4 (AWG 11)											
	Вторичное	~ 12 В (J)	мм²	4 (AWG 11)					—					
		~ 24 В (B)	мм²	4 (AWG 11)					10 (AWG 6)				16 (AWG 4)	35 (AWG 2)
		~ 115 В (G)	мм²	4 (AWG 11)									10 (AWG 6)	
		~ 230 В (U)	мм²	4 (AWG 11)										
Монтаж	На панель		4 × 4,8 мм или на L с пластиной ABL 6AM0●					4 × 5,8 мм		4 × 7 мм		4 × 10 мм		
Рабочее положение	Вертикальная плоскость		Вертикально или горизонтально											
	Горизонтальная плоскость		С ухудшением хар-ки до 90%											
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529											
Профилактическая обработка			“ТС”											
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 20...+ 50											
	Температура хранения	°C	- 40...+ 80											
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс I											
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Первичная/вторичная	В скв	4000											
	Обмотка/земля	В скв	2000											
Класс электрической изоляции			Класс F : ABL 6TS160● и ABL 6TS250●, Класс B : для других каталожных номеров ABL 6TS											

Технические характеристики														
Тип трансформатора		ABT 7PDU●●●B												
		002	004	006	010	016	025	032	040	063	100	160	250	
Соответствие стандартам		МЭК-61558-2-6, EN-61558-2-6, UL 506												
Сертификаты		cURus, ENEC												
Входная цепь														
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	~ 230 или 400 однофазное подключение соединителями - 15 В и + 15 В											
	Предел по напряжению	В	~ 207...253 или ~ 360...440											
	Допустимая частота	Гц	47...63											
	КПД при нормальной нагрузке	%	74	79	83	86	88	90	91	90	90	92	94	96
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	8,8	10,6	12,9	16,3	21,8	27,8	31,6	44,4	70,0	87,0	102,1	104,2
Диагностика		Светодиодный индикатор (оранжевый) наличия напряжения на первичной обмотке							—					
Выходная цепь														
Номинальные выходные характеристики	Напряжение	В	~ 24 или 48 в зависимости от подключения											
	Мощность	ВА	25	40	63	100	160	250	320	400	630	1000	1600	2500
Колебания напряжения при номинальной нагрузке	~ 230	%	9,12	6,16	4,79	4,04	3,29	3,12	3,12	3,66	4,16	3,37	2,7	1,45
	~ 400	%	9,40	6,50	4,70	4,29	3,16	3,00	3,58	3,29	4,54	3,62	3,29	2,12
Защита	От короткого замыкания		Внешняя, в зависимости от номинала мощности, (см. стр. 6/80 и 81)											
	От перегрузки													
	От повышенного напряжения													
Длительное перенапряжение (без нагрузки, тепловой режим)		%	3,30	2,40	3,30	2,60	2,40	2,10	2,30	4,00	4,80	3,70	2,80	0,50
Падение напряжения (при номинальной нагрузке)		%	9,54	6,00	3,88	3,63	2,83	2,50	2,79	3,79	4,37	4,46	3,71	2,29
Потеря мощности без нагрузки		Вт	5,07	6,73	8,11	10,69	14,32	14,68	15,10	21,67	24,01	32,95	26,33	40,50
Напряжение короткого замыкания		%	15,10	10,60	7,50	6,60	6,80	6,50	6,70	4,00	5,00	4,70	4,00	2,80
Рабочие характеристики и условия окружающей среды														
Монтаж	На панель		4 × 5,5 мм				4 × 6,5 мм			4 × 7 мм			4 × 10 мм	
	На DIN-рейку 		35 x 15 мм					—						
Рабочее положение	Вертикальное		Вертикально или горизонтально											
	Горизонтальная плоскость		С ухудшением хар-ки до 90%											
Подключение обмотки	Последовательно или параллельно		Выставляется внутренними перемычками							Выставляется внеш. перемычками				
Заземление вторичной обмотки			Выставляется внутренними перемычками							—				
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529											
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 20... + 40											
	Температура хранения	°C	- 40... + 60											
	Макс. относительная влажность		95 % для работы											
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс I											
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/выходы	В скв	~ 5100											
	Вход/земля	В скв	~ 3200											
	Выходы/земля	В скв	~ 3200											
Класс электрической изоляции			Класс B								Класс F			

Технические характеристики															
Тип трансформатора		ABT 7PDU●●●G													
		002 004 006 010 016 025 032 040 063 100 160 250													
Соответствие стандартам		МЭК-61558-2-6, EN-61558-2-6, UL 506													
Сертификаты		cURus, ENEC													
Входная цепь															
Входные параметры	Номинальное напряжение	В	~ 230 или 400 однофазное подключение соединителями - 15 В и + 15 В												
	Предел по напряжению	В	~ 207...253 или ~ 360...440												
	Допустимая частота	Гц	47...63												
	КПД при нормальной нагрузке	%	76	81	84	86	88	90	91	90	90	92	94	96	
	Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке	Вт	7,9	9,4	12,0	16,3	21,8	27,8	31,6	44,4	70,0	87,0	102,1	104,2	
Диагностика		Светодиодный индикатор (оранжевый) наличия напряжения на первичной обмотке											—		
Выходная цепь															
Номинальные выходные характеристики	Напряжение	В	~ 115 или 230 в зависимости от подключения												
	Мощность	ВА	25	40	63	100	160	250	320	400	630	1000	1600	2500	
Колебания напряжения при номинальной нагрузке	~ 230	%	6,95	5,47	3,82	4,00	3,39	3,13	2,86	3,75	3,58	3,15	3,06	1,70	
	~ 400	%	7,73	5,73	4,26	4,17	3,30	3,13	3,13	3,90	4,17	3,40	2,86	1,89	
Защита	От короткого замыкания		Внешняя, в зависимости от номинала мощности, (см. стр. 6/80 и 81)												
	От перегрузки														
	От повышенного напряжения														
Длительное перенапряжение (без нагрузки, тепловой режим)		%	5,40	4,20	2,50	4,90	2,50	1,80	1,40	3,30	4,90	3,50	2,70	1,50	
Падение напряжения (при номинальной нагрузке)		%	7,90	6,16	4,28	4,23	3,61	3,37	3,63	4,17	4,89	4,08	3,14	1,70	
Потеря мощности без нагрузки		Вт	4,89	5,93	7,37	11,26	9,53	13,68	15,68	21,28	23,55	31,09	26,38	31,60	
Напряжение короткого замыкания		%	11,50	8,70	6,60	6,20	6,70	6,60	6,80	4,10	4,80	3,80	3,50	2,20	
Рабочие характеристики и условия окружающей среды															
Монтаж	На панель		4 × 5,5 мм				4 × 6,5 мм			4 × 7 мм			4 × 10 мм		
	На DIN-рейку 		35 x 15 мм					—							
Рабочее положение	Вертикальное		Вертикально или горизонтально												
	Горизонтальная плоскость		С ухудшением хар-ки до 90%												
Подключение обмотки		Последовательно или параллельно	Выставляется внутренними перемычками							Выставляется внеш. перемычками					
Заземление вторичной обмотки			Выставляется внутренними перемычками							—					
Класс защиты			IP 20 согласно МЭК 60529												
Окружающая среда	Рабочая температура	°C	- 20...+ 60												
	Температура хранения	°C	- 40...+ 80												
	Макс. относительная влажность		95 % для работы												
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс I												
Электрическая прочность 50 Гц в течение 1 мин	Входы/выходы	В скв	~ 5100												
	Вход/земля	В скв	~ 3200												
	Выходы/земля	В скв	~ 3200												
Класс электрической изоляции			Класс В									Класс F			

Источники питания и трансформаторы
Защитные и изолирующие трансформаторы Phaseo
(25 до 2500 VA)
Серия Economic

Рекомендуемая защита для первичной обмотки			
Защита предохранителями			
Трансформатор		230 В ~, однофазное входное напряжение	
№ по каталогу	Мощность (~ В)	Держатель предохранителя/изолятор	
		Предохранители MDL Маркировка UL (1)	Предохранители aM
ABT 7ESM004B	40	0,3 A	0,5 A
ABT 7ESM006B	63	0,4 A	0,5 A
ABT 7ESM010B	100	0,6 A	1 A
ABT 7ESM016B	160	1 A	2 A
ABT 7ESM025B	250	1,25 A	2 A
ABT 7ESM032B	320	2 A	4 A
ABT 7ESM040B	400	2 A	6 A

Защита термоманитным автоматическим выключателем			
Защита предохранителями			
Трансформатор		230 В ~, однофазное входное напряжение	
№ по каталогу	Мощность	Автоматический выключатель	
		Telemecanique (2) GB2 (МЭК)	Merlin Gerin C60N однополюсный (МЭК) (UL)
ABT 7ESM004B	40 BA	GB2 ●●05	17421
ABT 7ESM006B	63 BA	GB2 ●●05	17421
ABT 7ESM010B	100 BA	GB2 ●●06	24500
ABT 7ESM016B	160 BA	GB2 ●●06	24500
ABT 7ESM025B	250 BA	GB2 ●●07	17422
ABT 7ESM032B	320 BA	GB2 ●●07	17422
ABT 7ESM040B	400 BA	GB2 ●●08	24502

Рекомендуемая защита для вторичной обмотки			
Защита предохранителями			
Трансформатор		24 В ~, вторичная обмотка	
№ по каталогу	Мощность (~ В)	Предохранители типа gG	
		типа gG	типа T
ABT 7ESM004B	40	1 A	1,6 A
ABT 7ESM006B	63	2 A	2,5 A
ABT 7ESM010B	100	4 A	4 A
ABT 7ESM016B	160	6 A	7 A
ABT 7ESM025B	250	10 A	10 A
ABT 7ESM032B	320	12 A	14 A
ABT 7ESM040B	400	16 A	20 A

Защита термоманитным автоматическим выключателем			
Защита предохранителями			
Трансформатор		24 В ~, вторичная обмотка	
№ по каталогу	Мощность	Автоматический выключатель (1)	
		Telemecanique (2) GB2 (МЭК)	Merlin Gerin C60N однополюсный (МЭК) (UL)
ABT 7ESM004B	40 BA	GB2 ●●07	24426
ABT 7ESM006B	63 BA	GB2 ●●08	24427
ABT 7ESM010B	100 BA	GB2 ●●10	24430
ABT 7ESM016B	160 BA	GB2 ●●12	24432
ABT 7ESM025B	250 BA	GB2 ●●20	24434
ABT 7ESM032B	320 BA	GB2 ●●21	24434
ABT 7ESM040B	400 BA	GB2 ●●22	24435

(1) Для работы в соответствии с UL.
(2) GB2 CB●● : однополюсный, GB2 CD●● : 1 полюс защищен и 1 полюс переключаемый, GB2 DB●● : 2 полюса защищены.

Рекомендуемая защита для первичной обмотки

Защита предохранителями

Трансформатор		230 В ~, однофазное входное напряжение		400 В ~, однофазное входное напряжение	
№ по каталогу	Мощность (~ В)	Держатель предохранителя/изолятор		Держатель предохранителя/изолятор	
		Предохранители MDL Маркировка UL (1)	Предохранители aM	Предохранители MDL Маркировка (1)	Предохранители aM
ABL 6TS002●	25	2/10 A	0,5 A	15/100 A	0,5 A
ABL 6TS004●	40	1/4 A	0,5 A	15/100 A	0,5 A
ABL 6TS006●	63	4/10 A	0,5 A	2/10 A	0,5 A
ABL 6TS010●	100	6/10 A	1 A	3/10 A	0,5 A
ABL 6TS016●	160	1 A	2 A	1/2 A	1 A
ABL 6TS025●	250	1 1/2 A	2 A	8/10 A	1 A
ABL 6TS040●	400	2 A	4 A	12/10 A	2 A
ABL 6TS063●	630	3 2/10 A	6 A	2 A	4 A
ABL 6TS100●	1000	5 A	8 A	3 A	6 A
ABL 6TS160●	1600	8 A	10 A	5 A	8 A
ABL 6TS250●	2500	2 A	16 A	7 A	10 A

Защита термоманитным автоматическим выключателем

Трансформатор		230 В ~, однофазное входное напряжение		400 В ~, однофазное входное напряжение	
№ по каталогу	Мощность	Автоматический выключатель		Автоматический выключатель	
		Telemecanique (2) GB2 (МЭК)	Merlin Gerin C60N однополюсный (МЭК) (UL)	Telemecanique (2) GB2 двухполюсный (МЭК)	Merlin Gerin C60N двухполюсный (МЭК) (UL)
ABL 6TS002●	25 BA	GB2 ●●05	17421	GB2 DB05	17451
ABL 6TS004●	40 BA	GB2 ●●05	17421	GB2 DB05	17451
ABL 6TS006●	63 BA	GB2 ●●05	17421	GB2 DB05	17451
ABL 6TS010●	100 BA	GB2 ●●06	24500	GB2 DB05	17451
ABL 6TS016●	160 BA	GB2 ●●07	17422	GB2 DB06	24516
ABL 6TS025●	250 BA	GB2 ●●07	17422	GB2 DB06	24516
ABL 6TS040●	400 BA	GB2 ●●08	24502	GB2 DB07	24517
ABL 6TS063●	630 BA	GB2 ●●10	24503	GB2 DB08	24518
ABL 6TS100●	1 000 BA	GB2 ●●14	24504	GB2 DB09	24519
ABL 6TS160●	1 600 BA	GB2 ●●20	—	GB2 DB14	24520
ABL 6TS250●	2 500 BA	—	—	GB2 DB20	24522

Защита термоманитным автоматическим выключателем

Защита предохранителями

Трансформатор		Вторичное ~ 12 В		Вторичное ~ 24 В		Вторичное ~ 48 В		Вторичное ~ 115 В		Вторичное ~ 230 В	
№ по каталогу	Мощность (~ В)	Предохр. типа gG		Предохр. типа gG		Предохр. типа gG		Предохр. типа gG		Предохр. типа gG	
		типа T	типа T	типа T	типа T	типа T	типа T	типа T	типа T	типа T	типа T
ABL 6TS002●	25	2 A	2 A	1 A	1 A	0,5 A	0,5 A	—	0,2 A	—	0,1 A
ABL 6TS004●	40	4 A	3,15 A	1 A	1,6 A	0,5 A	0,8 A	—	0,315 A	—	0,16 A
ABL 6TS006●	63	6 A	5 A	2 A	2,5 A	1 A	1,25 A	0,5 A	0,5 A	—	0,25 A
ABL 6TS010●	100	8 A	—	4 A	4 A	2 A	2 A	0,5 A	0,8 A	—	0,4 A
ABL 6TS016●	160	12 A	—	6 A	—	2 A	3,15 A	1 A	1,4 A	0,5 A	0,63 A
ABL 6TS025●	250	20 A	—	10 A	—	4 A	5 A	2 A	2 A	1 A	1 A
ABL 6TS040●	400	—	—	16 A	—	8 A	—	2 A	3,15 A	1 A	1,6 A
ABL 6TS063●	630	—	—	25 A	—	12 A	—	4 A	5 A	2 A	2,5 A
ABL 6TS100●	1000	—	—	40 A	—	20 A	—	8 A	—	4 A	4 A
ABL 6TS160●	1600	—	—	63 A	—	32 A	—	12 A	—	6 A	—
ABL 6TS250●	2500	—	—	100 A	—	50 A	—	20 A	—	10 A	—

Рекомендуемая защита для вторичной обмотки

Трансформатор		Вторичное 12 В		Вторичное ~ 24 В		Вторичное ~ 48 В		Вторичное ~ 115 В		Вторичное ~ 230 В	
№ по каталогу	Мощность	Авт. выключатель (2)		Авт. выключатель (2)		Авт. выключатель (2)		Авт. выключатель (2)		Авт. выключатель (2)	
		GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425	—	—	—	—	—	—
ABL 6TS004●	40 BA	GB2 ●●09	24428	GB2 ●●07	24426	—	—	—	17411	—	—
ABL 6TS006●	63 BA	GB2 ●●10	24430	GB2 ●●08	24427	—	—	GB2 ●●05	24425	—	—
ABL 6TS010●	100 BA	GB2 ●●14	24432	GB2 ●●09	24428	—	—	GB2 ●●06	24425	GB2 ●●05	17411
ABL 6TS016●	160 BA	—	24434	GB2 ●●12	24430	—	—	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425
ABL 6TS025●	250 BA	—	24435	GB2 ●●16	24432	—	—	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425
ABL 6TS040●	400 BA	—	—	—	24434	—	—	GB2 ●●08	24428	GB2 ●●07	24426
ABL 6TS063●	630 BA	—	—	—	24436	—	—	GB2 ●●10	24430	GB2 ●●08	24427
ABL 6TS100●	1 000 BA	—	—	—	24438	—	—	GB2 ●●14	24432	GB2 ●●09	24428
ABL 6TS160●	1 600 BA	—	—	—	24440	—	—	GB2 ●●20	24434	GB2 ●●12	24430
ABL 6TS250●	2 500 BA	—	—	—	—	—	—	—	24435	GB2 ●●16	24432

(1) Для работы в соответствии с UL.

(2) Автоматический выключатель Telemecanique (IEC), GB2 CB●● : однополюсный, GB2 CD●● : 1 полюс защищен, 1 полюс переключаемый, GB2 DB●● : полюса защищены.
Автоматический выключатель Merlin Gerin (IEC, UL), 24●●●.

Рекомендуемая защита для первичной обмотки					
Защита предохранителями					
Трансформатор		230 В ~, однофазное входное напряжение		400 В ~, однофазное входное напряжение	
№ по каталогу	Мощность (~ В)	Держатель предохранителя/изолятор		Держатель предохранителя/изолятор	
		Предохранители MDL Маркировка UL (1)	Предохранители aM	Предохранители MDL Маркировка UL (1)	Предохранители aM
ABT 7PDU002●	25	0,2 А	0,25 А	0,15 А	0,25 А
ABT 7PDU004●	40	0,25 А	0,25 А	0,2 А	0,25 А
ABT 7PDU006●	63	0,4 А	0,25 А	0,3 А	0,25 А
ABT 7PDU010●	100	0,6 А	0,5 А	0,4 А	0,5 А
ABT 7PDU016●	160	1 А	0,5 А	0,6 А	0,5 А
ABT 7PDU025●	250	1,5 А	1 А	1 А	1 А
ABT 7PDU032●	320	2 А	1 А	1,25 А	1 А
ABT 7PDU040●	400	2,5 А	2 А	1,5 А	2 А
ABT 7PDU063●	630	4 А	2 А	2,5 А	2 А
ABT 7PDU100●	1000	6 А	4 А	3,5 А	4 А
ABT 7PDU160●	1600	8 А	6 А	5 А	6 А
ABT 7PDU250●	2500	–	8 А	8 А	8 А

Защита термоманитным автоматическим выключателем					
Трансформатор		230 В ~, однофазное входное напряжение		400 В ~, однофазное входное напряжение	
№ по каталогу	Мощность	Автоматический выключатель		Автоматический выключатель	
		Telemecanique (2) GB2 (МЭК)	Merlin Gerin C60N однополюсный (МЭК) (UL)	Telemecanique (2) GB2 (МЭК)	Merlin Gerin C60N однополюсный (МЭК) (UL)
ABT 7PDU002B/G	25 BA	GB2 ●●05	17421	GB2 DB05	17451
ABT 7PDU004B/G	40 BA	GB2 ●●05	17421	GB2 DB05	17451
ABT 7PDU006B/G	63 BA	GB2 ●●05	17421	GB2 DB05	17451
ABT 7PDU010B/G	100 BA	GB2 ●●06	24500	GB2 DB05	17451
ABT 7PDU016B/G	160 BA	GB2 ●●06	24500	GB2 DB06	24516
ABT 7PDU025B/G	250 BA	GB2 ●●07	17422	GB2 DB06	24516
ABT 7PDU032B/G	320 BA	GB2 ●●07	17422	GB2 DB06	24516
ABT 7PDU040B/G	400 BA	GB2 ●●08	24502	GB2 DB07	24517
ABT 7PDU063B/G	630 BA	GB2 ●●09	24503	GB2 DB07	24517
ABT 7PDU100B/G	1000 BA	GB2 ●●12	24504	GB2 DB08	24518
ABT 7PDU160B/G	1600 BA	GB2 ●●14	–	GB2 DB10	24520
ABT 7PDU250B/G	2500 BA	GB2 ●●20	–	GB2 DB14	24522

(1) Для работы в соответствии с UL.
(2) GB2 CB●● : однополюсный, GB2 CD●● : 1 полюс защищен и 1 полюс переключаемый, GB2 DB●● : 2 полюса защищены. Сертификация UL в процессе.

Рекомендуемая защита для вторичной обмотки

Защита предохранителями

Трансформатор		2х 24 В ~, вторичные обмотки				2х 115 В ~, вторичные обмотки			
		Параллельное соединение		Последоват. соединение		Параллельное соединение		Последоват. соединение	
		Предохранит. типа gG	типа Т	Предохранит. типа gG	типа Т	Предохранит. типа gG	типа Т	Предохранит. типа MDL	типа aM
ABT 7PDU002●	25	1 А	1 А	0,5 А	0,5 А	0,5 А	0,4 А	0,2 А	0,25 А
ABT 7PDU004●	40	1 А	1,6 А	0,5 А	0,8 А	0,5 А	0,5 А	0,25 А	0,25 А
ABT 7PDU006●	63	2 А	2,5 А	1 А	1,25 А	0,5 А	0,8 А	0,4 А	0,25 А
ABT 7PDU010●	100	4 А	4 А	2 А	2 А	0,5 А	1,25 А	0,6 А	0,5 А
ABT 7PDU016●	160	6 А	7 А	2 А	3,15 А	1 А	2 А	1 А	0,5 А
ABT 7PDU025●	250	10 А	10 А	4 А	5 А	2 А	3 А	1,5 А	1 А
ABT 7PDU032●	320	12 А	14 А	6 А	7 А	2 А	4 А	2 А	1 А
ABT 7PDU040●	400	16 А	20 А	8 А	10 А	2 А	5 А	2,5 А	2 А
ABT 7PDU063●	630	25 А	30 А	12 А	14 А	4 А	8 А	4 А	2 А
ABT 7PDU100●	1000	40 А	—	20 А	20 А	8 А	10 А	6 А	4 А
ABT 7PDU160●	1600	63 А	—	32 А	—	12 А	15 А	8 А	6 А
ABT 7PDU250●	2500	100 А	—	50 А	—	20 А	25 А	12 А	8 а

Защита термомангнитным автоматическим выключателем

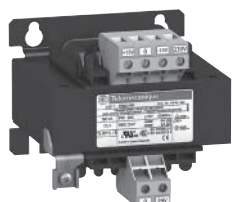
Трансформатор		24 В ~, вторичная обмотка		48 В ~, вторичная обмотка		115 В ~, вторичная обмотка		230 В ~, вторичная обмотка	
		Авт. выключатель (1)		Авт. выключатель (1)		Авт. выключатель (1)		Авт. выключатель (1)	
ABT 7PDU002B	25 BA	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425	—	—	—	—
ABT 7PDU004B	40 BA	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425	—	—	—	—
ABT 7PDU006B	63 BA	GB2 ●●08	24427	GB2 ●●07	24426	—	—	—	—
ABT 7PDU010B	100 BA	GB2 ●●10	24430	GB2 ●●08	24427	—	—	—	—
ABT 7PDU016B	160 BA	GB2 ●●12	24432	GB2 ●●09	24428	—	—	—	—
ABT 7PDU025B	250 BA	GB2 ●●20	24434	GB2 ●●12	24430	—	—	—	—
ABT 7PDU032B	320 BA	GB2 ●●21	24434	GB2 ●●14	24432	—	—	—	—
ABT 7PDU040B	400 BA	GB2 ●●22	24435	GB2 ●●16	24432	—	—	—	—
ABT 7PDU063B	630 BA	—	24437	GB2 ●●21	24434	—	—	—	—
ABT 7PDU100B	1000 BA	—	24439	—	24436	—	—	—	—
ABT 7PDU160B	1600 BA	—	—	—	24438	—	—	—	—
ABT 7PDU250B	2500 BA	—	—	—	24440	—	—	—	—

ABT 7PDU002G	25 BA	—	—	—	—	GB2 ●●05	24425	GB2 ●●05	24425
ABT 7PDU004G	40 BA	—	—	—	—	GB2 ●●05	24425	GB2 ●●05	24425
ABT 7PDU006G	63 BA	—	—	—	—	GB2 ●●06	24425	GB2 ●●05	24425
ABT 7PDU010G	100 BA	—	—	—	—	GB2 ●●06	24425	GB2 ●●05	24425
ABT 7PDU016G	160 BA	—	—	—	—	GB2 ●●07	24426	GB2 ●●06	24425
ABT 7PDU025G	250 BA	—	—	—	—	GB2 ●●08	24427	GB2 ●●07	24426
ABT 7PDU032G	320 BA	—	—	—	—	GB2 ●●08	24427	GB2 ●●07	24426
ABT 7PDU040G	400 BA	—	—	—	—	GB2 ●●09	24428	GB2 ●●07	24426
ABT 7PDU063G	630 BA	—	—	—	—	GB2 ●●12	24430	GB2 ●●08	24427
ABT 7PDU100G	1000 BA	—	—	—	—	GB2 ●●16	24430	GB2 ●●10	24430
ABT 7PDU160G	1600 BA	—	—	—	—	GB2 ●●21	24434	GB2 ●●14	24432
ABT 7PDU250G	2500 BA	—	—	—	—	—	24438	GB2 ●●20	24434

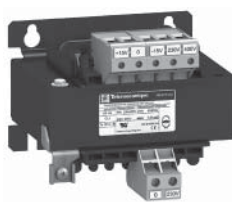
(1) Автоматический выключатель Telemecanique (IEC), GB2 CB●●: однополюсный, GB2 CD●●: 1 полюс защищен, 1 полюс переключаемый, GB2 DB●●: 2 полюса защищены. Сертификация UL в процессе. Автоматический выключатель Merlin Gerin (IEC, UL), 241●●.

Источники питания и трансформаторы

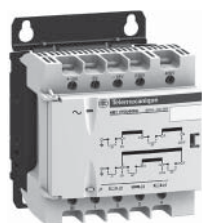
Защитные и изолирующие трансформаторы Phaseo (25 до 2500 BA)



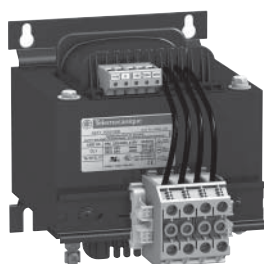
ABL 7ESM000B



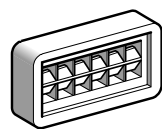
ABL 6TS000



ABL 7PDU002...032



ABL 7PDU040...250



AR1 SB3

Трансформаторы с однофазным (N-L1) или двухфазным (L1-L2)

Входное напряжение	Вторичное Тип	Напряжение	Ном. мощность	№ по каталогу, дополнить в конце (1)	Вторичное напряжение маркировка	Масса, кг
Трансформаторы серии Ecomotic						
230 В ± 15 В однофазные, 50/60 Гц	Одна обмотка	24 В (B)	40 BA	ABT 7ESM004B	—	1,020
			63 BA	ABT 7ESM006B	—	1,140
			100 BA	ABT 7ESM010B	—	1,900
			160 BA	ABT 7ESM016B	—	2,720
			250 BA	ABT 7ESM025B	—	3,540
			320 BA	ABT 7ESM032B	—	4,080
			400 BA	ABT 7ESM040B	—	5,100

Трансформаторы серии Optimum

230/400 В ± 15 В однофазные, 50/60 Гц	Одна обмотка	12 В (J)	25 BA	ABL 6TS020	J B G U	0,700
		или 24 В (B)	40 BA	ABL 6TS040	J B G U	1,200
		или 115 В (G)	63 BA	ABL 6TS060	J B G U	1,600
		или 230 В (U)	100 BA	ABL 6TS100	J B G U	2,100
			160 BA	ABL 6TS160	J B G U	3,200
			250 BA	ABL 6TS250	J B G U	4,400
			400 BA	ABL 6TS400	B G U	6,500
			630 BA	ABL 6TS630	B G U	9,800
			1000 BA	ABL 6TS1000	B G U	14,300
			1600 BA	ABL 6TS1600	B G U	19,400
			2500 BA	ABL 6TS2500	B G U	27,400

Трансформаторы серии Universal

С крышкой, соединены внутренними перемычками со светодиодными индикаторами

230/400 В ± 15 В однофазные, 50/60 Гц	Двойная обмотка (3)	2 x 24 В (B)	25 BA	ABT 7PDU0020	B G	1,100
		или 2 x 115 В (G)				
			40 BA	ABT 7PDU0040	B G	1,400
			63 BA	ABT 7PDU0060	B G	1,940
			100 BA	ABT 7PDU0100	B G	2,860
			160 BA	ABT 7PDU0160	B G	4,400
			250 BA	ABT 7PDU0250	B G	5,600
			320 BA	ABT 7PDU0320	B G	7,100

Без крышки, соединены внешними перемычками

230/400 В ± 15 В однофазные, 50/60 Гц	Двойная обмотка (3)	2 x 24 В (B)	400 BA	ABT 7PDU0400	B G	7,400
		или 2 x 115 В (G)	630 BA	ABT 7PDU0630	B G	7,900
			1000 BA	ABT 7PDU1000	B G	14,000
			1600 BA	ABT 7PDU1600	B G	20,000
			2500 BA	ABT 7PDU2500	B G	28,000

Отдельные компоненты

Наименование	Применение	Партия для заказа, шт.	№ по каталогу	Масса, кг
Пластины для монтажа на DIN-рейку	Трансфор. Optimum ABL 6TS020	5	ABL 6AM00	0,045
	Трансфор. Optimum ABL 6TS040	5	ABL 6AM01	0,050
	Трансфор. Optimum ABL 6TS060	5	ABL 6AM02	0,055
	Трансфор. Optimum ABL 6TS100	5	ABL 6AM03	0,065
Самоклеющийся маркер	20 x 10 мм	50	AR1 SB3	0,001

Запчасти

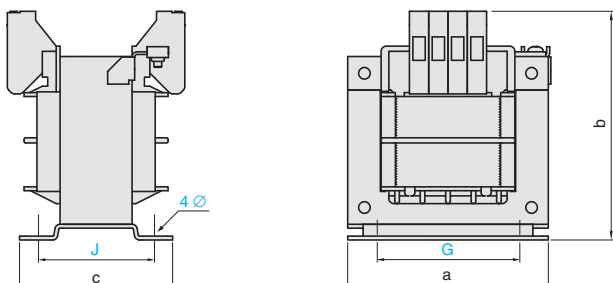
Наименование	Применение	№ по каталогу	Масса, кг
Комплект из 10 перемычек	Трансформатор с двумя обмотками серии Universal	ABT 7JMP01	0,010

(1) В конце номера по каталогу добавить букву, обозначающую вторичное напряжение.

Размеры

Трансформаторы серии Economic

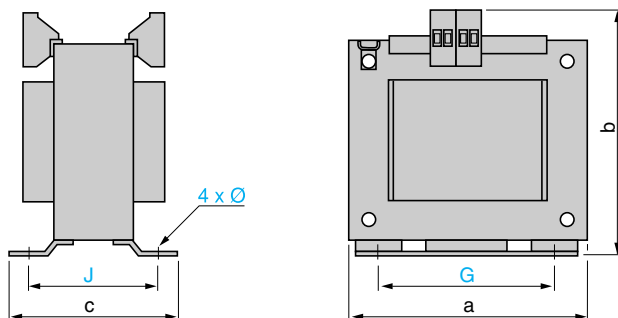
ABT 7ESM00●B/01●B/025B/032B/040B



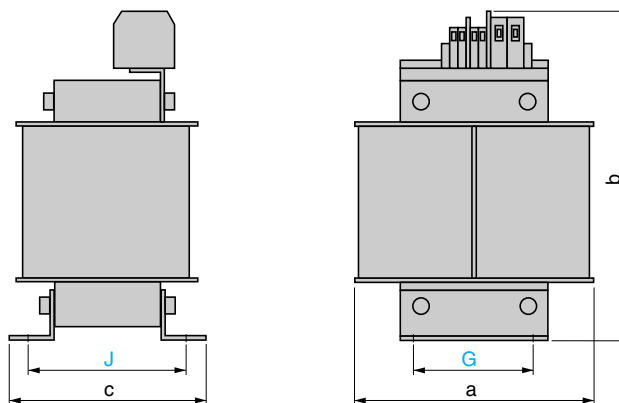
ABT	a	b	c	G	J	Ø
7ESM004B	79	90	70	56	48	5
7ESM006B	79	90	70	56	48	5
7ESM010B	85	94	86	64	67	5
7ESM016B	97	104	92	84	78	5
7ESM025B	98	106	105	84	86	5
7ESM032B	121	122	92	90	75	5
7ESM040B	121	122	103	90	86	5

Трансформаторы серии Optimum

ABL 6TS002● - ABL 6TS100●

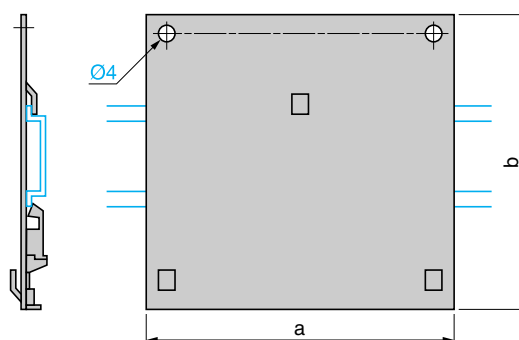


ABL 6TS160● и ABL 6TS250●



ABL	a	b	c	G	J	Ø
6TS002●	66	90	55	55	42	4,8
6TS004●	78	90	68	56	47,5	4,8
6TS006●	78	90	80	56	56	4,8
6TS010●	85	94	86	64	65,5	4,8
6TS016●	106	109	81	80,5	63	5,8
6TS025●	120	122	85	90	74,5	5,8
6TS040●	136	140	120	104	87	5,8
6TS063●	150	152	138	122	107,5	7
6TS100●	174	180	146	135	111,5	7
6TS160●	174	221	167	135	138	7
6TS250●	198	335	145	125	117	10

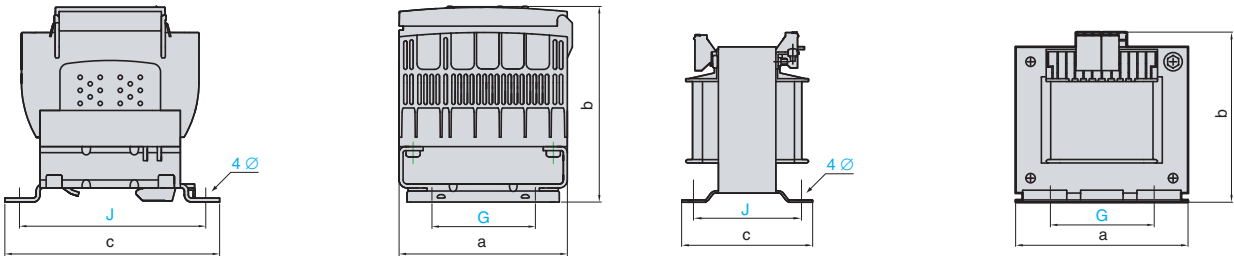
Монтажные пластины ABL 6AM0●



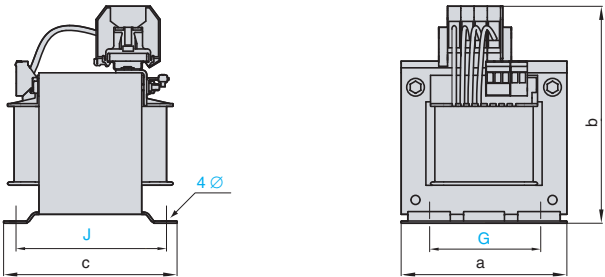
ABL	a	b
6AM00	68	70
6AM01	78	70
6AM02	78	74
6AM03	84	78

Размеры (продолжение)

Трансформаторы ABT 7PDU●●●●
ABT 7PDU002●/004●/006●/010●/025●/032●
ABT 7PDU040●/063●/1006/1606/2506



ABT 7PDU100B/160B/250B



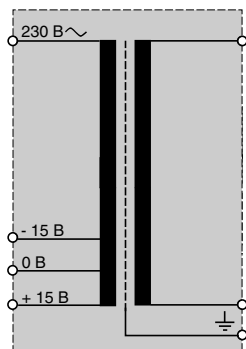
ABT	a	b	c	G	J	Ø
7PDU002●	85	98	108	60	96	5,5
7PDU004●	87	104	108	60	96	5,5
7PDU006●	87	116	108	60	96	5,5
7PDU010●	87	139	108	60	96	5,5
7PDU016●	123	128	153	82	136	6,5
7PDU025●	123	142	153	82	136	6,5
7PDU032●	123	160	153	82	136	6,5
7PDU040B	151	160	113	122	95	7
7PDU040G	151	146	113	122	95	7
7PDU063B	151	166	125	122	95	7
7PDU063G	151	146	113	122	95	7
7PDU100B	151	197	157	122	140	7
7PDU100G	151	146	156	122	140	7
7PDU160B	175	222	170	135	145	7
7PDU160G	175	162	168	135	145	7
7PDU250B	193	245	188	150	150	10
7PDU250G	193	206	188	150	150	10

Источники питания и трансформаторы

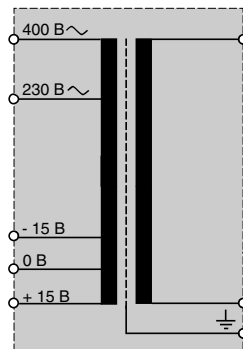
Защитные и изолирующие трансформаторы Phaseo (25 до 2500 BA)

Внутренние схемы

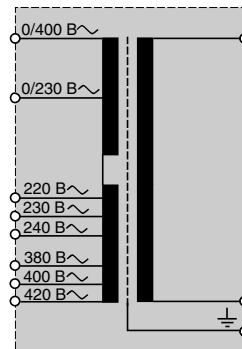
ABT 7ESM004B - ABT 7ESM040B



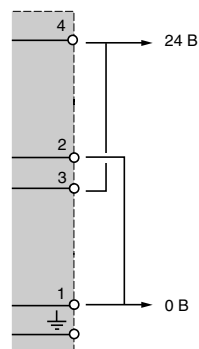
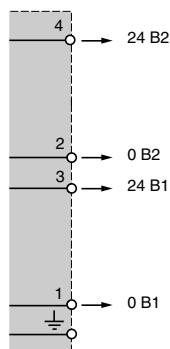
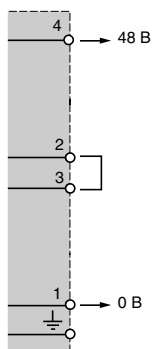
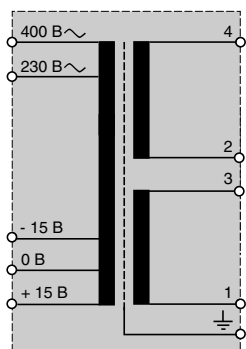
ABL 6TS002● - ABL 6TS160●



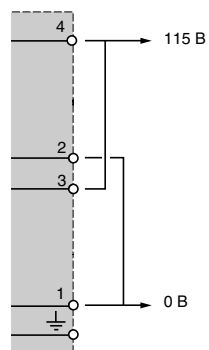
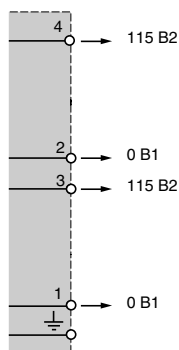
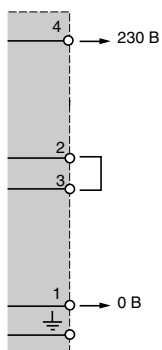
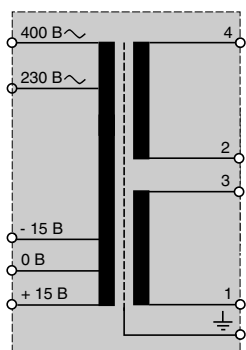
ABL 6TS250●



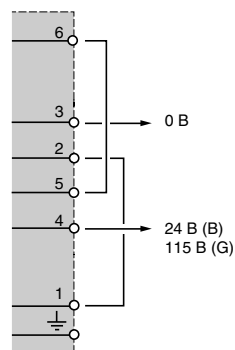
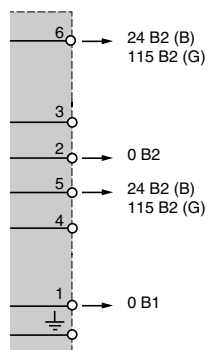
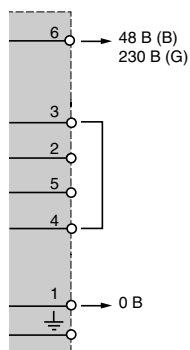
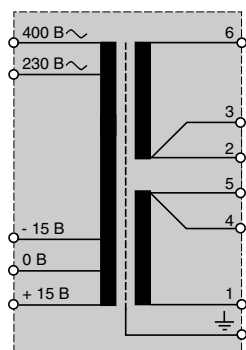
ABT 7PDU002B - ABT 7PDU032B, ABT 7PDU100B - ABT 7PDU250B



ABT 7PDU002G - ABT 7PDU032G



ABT 7PDU040B и ABT 7PDU063B, ABT 7PDU040G - ABT 7PDU250G



	Стр.
Интеллектуальные реле Zelio Logic	
■ Руководство по выбору.	7/2
■ Введение.	7/4
Аналоговые преобразователи	
■ Руководство по выбору.	7/6
Интерфейсы для дискретных сигналов	
■ Руководство по выбору.	7/8

Тип изделия		Модульные интеллектуальные реле	
			
Напряжение питания		~ 24 В	~ 100...240 В
Кол-во входов/выходов		10 26	10 26
Кол-во дискретных входов (в том числе аналоговых)		6 (0) 16 (0)	6 (0) 16 (0)
Кол-во релейных/транзисторных выходов		4/0 10/0	4/0 10/0
С дисплеем и часами		Да	Да
Язык программирования		FBD или LADDER	FBD или LADDER
Инструментальная система программирования		Zelio Soft 2, SR2 SFT01	Zelio Soft 2, SR2 SFT01
Соединительные принадлежности	Кабель для COM-порта	SR2 CBL01	SR2 CBL01
	Соединительный кабель USB	SR2 USB01	SR2 USB01
	Интерфейс Bluetooth	SR2 BTC01	SR2 BTC01
Картридж памяти		SR2 MEM02 (⚠ Несовместим с SR2 COM01)	SR2 MEM02 (⚠ Несовместим с SR2 COM01)
Демонстрационные комплекты			SR3 PACK●BD
Коммуникационный модемный интерфейс		SR2 COM01	SR2 COM01
Программное обеспечение		Zelio Logic Alarm, SR2 SFT02	Zelio Logic Alarm, SR2 SFT02
Преобразователи термопар J- и K-типов, зондов Pt100 и преобразователи "напряжение/ток"			
Источники питания для цепи управления постоянного тока			
Каталожные номера		SR3 B●●1B	SR3 B●●1FU
Типы поддерживаемых модулей расширения входов/выходов и коммуникационных модулей		Дискретные модули расширения входов/выходов	Дискретные модули расширения входов/выходов
			
Кол-во входов/выходов		6 10 14	6 10 14
Тип и кол-во дискретных входов (или аналоговых входов)		4 (0) 6 (0) 8 (0)	4 (0) 6 (0) 8 (0)
Тип и кол-во релейных выходов (или аналоговых выходов)		2 (0) 4 (0) 6 (0)	2 (0) 4 (0) 6 (0)
Каталожные номера		SR3 XT●●●B	SR3 XT●●●FU
Страница		См. каталог "Системы автоматизации и управления" (OEMCATRU) или на сайте www.schneider-electric.ru	



== 12 В

26
16 (6)
10/0

Да
FBD или LADDER

Zelio Soft 2, **SR2 SFT01**
SR2 CBL01
SR2 USB01
SR2 BTC01

SR2 MEM02
(⚠ Несовместим с SR2 COM01)

SR2 COM01
Zelio Logic Alarm, **SR2 SFT02**

RM ● ●●●BD

ABL 8MEM12020

SR3 B261JD



== 24 В

10 26
6 (4) 16 (6)
4/0, 0/4 10/0, 0/10

Да
FBD или LADDER

Zelio Soft 2, **SR2 SFT01**
SR2 CBL01
SR2 USB01
SR2 BTC01

SR2 MEM02
(⚠ Несовместим с SR2 COM01)

SR3 PACK●BD

SR2 COM01
Zelio Logic Alarm, **SR2 SFT02**

RM ● ●●●BD

ABL 7RM24025/ABL 8MEM240●●

SR3 B●●●BD

Дискретные модули расширения входов/выходов



6 10 14
4 (0) 6 (0) 8 (0)
2 (0) 4 (0) 6 (0)

SR3 XT●●●JD

Сетевой коммуникационный модуль
Modbus (slave) Ethernet (master)



■ Кол-во слов:
□ 4 (входных)
□ 4 (выходных)
□ 4 (часов)
□ 1 (статуса)

SR3 MBU01BD

SR3 NET01BD

Модуль расширения входов/выходов
Аналоговый Дискретный

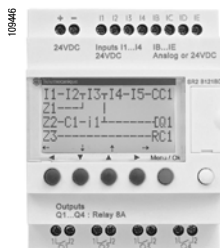


4 6 10 14
0 (2) 4 (0) 6 (0) 8 (0)
0 (2) 2 (0) 4 (0) 6 (0)

SR3 XT43BD

SR3 XT●●●BD

См. каталог "Системы автоматизации и управления" (OEMCATRU) или на сайте www.schneider-electric.ru

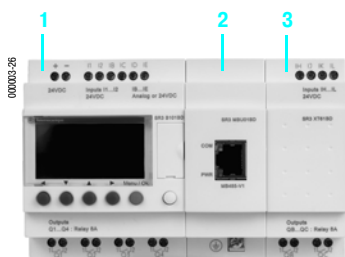


Компактное реле Zelio Logic

Модульное интеллектуальное реле с модулем расширения входов/выходов и коммуникационным модулем



- 1 Модульное интеллектуальное реле Zelio Logic (10 или 26 входов/выходов)
- 2 Модуль расширения входов/выходов: дискретный (6, 10 или 14 входов/выходов) или аналоговый (4 входа/выхода)



- 1 Модульное интеллектуальное реле Zelio Logic (10 или 26 входов/выходов)
- 2 Коммуникационные модули Modbus или Ethernet
- 3 Модуль расширения входов/выходов: дискретный (6, 10 или 14 входов/выходов) или аналоговый (4 входа/выхода)

▲ Обязательно подключать в указанном выше порядке при использовании коммуникационного модуля Modbus slave или Ethernet server и дискретного или аналогового модуля расширения входов/выходов. Запрещается подключать модуль расширения входов/выходов перед коммуникационным модулем Modbus slave.

Введение

Интеллектуальные реле Zelio Logic предназначены для реализации небольших систем автоматизации. Применяются в промышленности и непромышленной сфере.

■ В промышленности:

- автоматизация небольших агрегатов, служащих для производства, сборки, отделки и упаковки;
- децентрализованная автоматизация вспомогательного оборудования в больших и средних агрегатах, используемых в текстильной промышленности, производстве пластмасс, переработке материалов и так далее;
- автоматизация сельскохозяйственных машин (системы ирригации, насосные агрегаты, теплицы).

■ В непромышленной сфере и зданиях:

- автоматизация шлабаумов, откатных ворот, систем контроля доступа и освещения;
- автоматизация компрессоров и систем кондиционирования воздуха.

Благодаря компактным размерам и простоте эксплуатации реле представляют собой конкурентоспособную альтернативу решениям, построенным на базе традиционных систем релейной логики.

■ Программирование

Программирование осуществляется на базе универсальных языков программирования, что значительно упрощает работу как специалистов по наладке систем автоматизации, так и инженеров-электриков. Программирование может осуществляться:

- автономно при помощи клавиш интеллектуального реле Zelio Logic (язык лестничных диаграмм LADDER);
- на компьютере при помощи инструментальной системы программирования Zelio Soft 2.

Программирование с компьютера можно осуществлять как на языке лестничных диаграмм LADDER, так и на языке функциональных блок-схем FBD.

Управление подсветкой встроенного ЖК-дисплея (1) осуществляется одной из 6 программируемых клавиш, расположенных на интеллектуальном реле Zelio Logic, либо программируется при помощи Zelio Soft 2.

Продолжительность автономной работы часов реального времени от литиевой батареи — 10 лет. Резервное копирование данных (предварительно заданных и текущих значений) осуществляется во флэш-память EEPROM (продолжительность сохранности данных - 10 лет).

Компактные интеллектуальные реле

Компактные интеллектуальные реле отвечают всем необходимым требованиям применения в простых системах автоматизации. Количество входов/выходов может быть:

- 12 или 20 входов/выходов, питание $\sim$ 24 или --- 12 В;
- 10, 12 или 20 входов/выходов, питание $\sim$ 100...240 В или --- 24 В.

Модульные интеллектуальные реле и модули расширения

Кол-во входов/выходов модульных интеллектуальных реле может быть:

- 26 входов/выходов, питание --- 12 В;
- 10 или 26 входов/выходов, питание $\sim$ 24 В, $\sim$ 100...240 В или --- 24 В.

При необходимости большей эксплуатационной гибкости или рабочих характеристик модульные интеллектуальные реле Zelio Logic можно оснащать коммуникационными модулями и модулями расширения входов/выходов. Максимальное количество входов/выходов при этом может достигать 40:

- коммуникационные модули Modbus или Ethernet, питание --- 24 В через интеллектуальное реле Zelio Logic аналогового напряжения;
- аналоговые модули расширения с 4 входами/выходами, питание --- 24 В через интеллектуальное реле Zelio Logic аналогового напряжения;
- дискретные модули расширения с 6, 10 или 14 входами/выходами, питание через интеллектуальное реле Zelio Logic аналогового напряжения.

(1) ЖК-дисплей: жидкокристаллический дисплей.



Соединительный кабель



Интерфейс Bluetooth



Картридж памяти



Коммуникационный модуль Modbus



Коммуникационный модуль Ethernet



Коммуникационный модемный интерфейс



Аналоговый PSTN-модем



GSM-модем

Коммуникация

Проводные и беспроводные средства программирования

■ Настоящие средства программирования обеспечивают связь между интеллектуальным реле Zelio Logic и компьютером с установленной инструментальной системой программирования Zelio Soft 2:

□ Проводное соединение:

- кабель SR2 CBL01 для подключения к 9-контактному последовательному COM-порту;
- кабель SR2 USB01 для подключения к USB-порту.

□ Беспроводное соединение:

- интерфейс Bluetooth SR2 BTC01.

■ Картридж памяти

Интеллектуальное реле Zelio Logic может комплектоваться запасным картриджем памяти, позволяющим копировать прикладную программу на другое интеллектуальное реле Zelio Logic. Однако, загрузка и обновление встроенного программного обеспечения реле осуществляется только при помощи картриджа памяти SR2 MEM02.

Картридж памяти также служит для сохранения резервной копии программы перед заменой реле.

При использовании интеллектуальных реле Zelio Logic без встроенного дисплея или клавиш программа, записанная в картридже памяти, загружается автоматически при подаче питания на реле.

Коммуникационные модули Modbus slave и Ethernet server

Коммуникационные модули Modbus и Ethernet служат для подключения к оборудованию, входящему в состав системы автоматизации, например панелям оператора или ПЛК.

Коммуникационный модемный интерфейс

В линейку интеллектуальных реле Zelio Logic также входят следующие устройства, обеспечивающие функцию связи по модемному соединению:

- коммуникационный интерфейс SR2 COM01, установленный между интеллектуальным реле Zelio Logic и модемом, аналоговый (PSTN);
- модем (1) SR2 MOD01 или GSM-Модем (2) SR2 MOD02;
- программное обеспечение Zelio Logic Alarm, SR2 SFT02.

Функция связи по модемному соединению предназначена для дистанционного мониторинга или управления машинами или установками, работающими без обслуживающего персонала.

Коммуникационный интерфейс работает от напряжения питания $\sim 12...24$ В, обеспечивает хранение сообщений, телефонных номеров и условий вызова.

(1) PSTN - общественная коммутируемая телефонная сеть.

(2) Сотовая связь стандарта GSM.

Тип изделия		Преобразователи для термопар				
						
Тип входа		J (Fe-CuNi)			K (Ni-CrNi)	
Входной сигнал	Диапазон температур	0...150 °C	0...300 °C	0...600 °C	0... 600 °C	0...1200 °C
	Напряжение	—				
	Ток	—				
Выходной сигнал		Переключаемый: 0...10 В /0...20 мА ; 4...20 мА				
Напряжение питания		--- 24 В ± 20 %, без гальванической развязки				
Встроенная защита	Выходы	Неправильная полярность, перенапряжение и короткое замыкание				
	Питание	Безопасность выхода в случае неподключения входа или обрыва провода Неправильная полярность				
Сигнализация		Зеленый светодиодный индикатор (включения)				
Стандарты/сертификаты	Соответствие стандартам	МЭК 60947-1, МЭК 60584-1				
	Сертификаты	UL, CSA, GL, CE, ГОСТ				
Тип		RMT J40BD	RMT J60BD	RMT J80BD	RMT K80 BD	RMT K90BD
Страница		См. каталог "Системы автоматизации и управления" (OEMCATRU) или на сайте www.schneider-electric.ru				

Преобразователи для зондов Pt100 универсальной и оптимальной серий

Преобразователи напряжение/ток



Pt100, 2, 3 и 4 провода					—			
- 40...40 °C	-100...100 °C	0...100 °C	0...250 °C	0...500 °C	—			
—					0...10 В	0...10 В, ± 10 В	0...50 В, 0...300 В 0...500 В — или ~ 50/60 Гц	—
—					4...20 mA	0...20 mA 4...20 mA	—	0...1,5 A 0...5 A, 0...15 A — или ~ 50/60 Гц
Переключаемый: 0... 10 В/0...20 mA , 4...20 mA для Pt100 универсальной серии RMP T00BD 0...10 В или 4...20 mA для Pt100 оптимальной серии RMP T03BD					0... 10 В или 4...20 mA	Переключаемый: 0...10 В, ±10 В/ 0...20 mA 4...20 mA	Переключаемый: 0...10 В/ 4...20 mA 0...20 mA	0... 10 В или 0...20 mA или 4...20 mA
— 24 В ± 20 %, без гальванической развязки					— 24 В ± 20 %, с гальванической развязкой			
Неправильная полярность, перенапряжение и короткое замыкание Безопасность выхода в случае неподключения входа или обрыва провода Неправильная полярность								
Зеленый светодиодный индикатор (включения)								
МЭК 60751, DIN 43 760 UL, CSA, GL, СЕ, ГОСТ					МЭК 60947-1			

RMP T1●BD	RMP T2●BD	RMP T3●BD	RMP T5●BD	RMP T7●BD	RMC N22BD	RMC L55BD	RMC V60BD	RMC A61BD
------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

См. каталог "Системы автоматизации и управления" (OEMCATRU) или на сайте www.schneider-electric.ru

Тип изделия	Электромеханические интерфейсные модули	
		
Функции	Входной	
Ширина (мм)	17.5	9.5
Количество и тип контактов	1 НО 2 НО 1 перекидной	1 НО
Тепловой ток	—	
Управляющие напряжения	--- 110...127 В $\sim$ 24 В, 48 В $\sim$ 115...127 В $\sim$ 230/240 В	--- 24 В, 48 В $\sim$ 115...127/50 Гц $\sim$ 115...127/60 Гц $\sim$ 230...240/50-60 Гц
Индикация	Механическая для контактов и/или светодиодная для управляющего напряжения	Светодиодная для управляющего напряжения
Каталожные номера	ABR 1E	ABR 2E
Страницы	(1)	(1)

(1) Подробное описание в каталоге "Системы автоматизации и управления" (OEMCATRU) или на сайте www.schneider-electric.ru.

	Статические интерфейсные модули
--	---------------------------------

7

Эффективность решений

Используемые в сочетании, продукты Schneider Electric предоставляют качественные решения в соответствии со всеми вашими требованиями по **Автоматизации и Управлению**.



Надежный партнер, находящийся рядом, где бы Вы ни были

Изделия в постоянном наличии, во всех странах

- Более 5000 точек продаж в 130 странах мира.
- Вы можете быть уверенными, что везде найдёте изделия, отвечающие Вашим потребностям и полностью соответствующие стандартам страны пользователя.

Техническое содействие в нужное время в нужном месте

- Наши технические специалисты всегда готовы разработать вместе с Вами персонализированные решения.
- Компания Schneider Electric гарантирует предоставление Вам любой необходимой технической помощи по всему миру.



ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ

Тел.: 8 (800) 200 64 46 (многоканальный)
(495) 797 32 32
Факс: (495) 797 40 02
ru.csc@ru.schneider-electric.com
www.schneider-electric.ru

Schneider Electric в странах СНГ

• **Алматы**, Казахстан, 050050, ул. Табачнозаводская, 20, Швейцарский Центр, тел.: (727) 244 15 05 (многоканальный), факс: (727) 244 1506, 244 15 07 • **Астана**, Казахстан, ул. Бейбитшилик, 18, Бизнес центр «Бейбитшилик 2002», офис 402, тел.: (7172) 91 06 69, факс: (7172) 91 06 70 • **Атырау**, Казахстан, 060002, ул. Абая, 2-А, Бизнес центр «Сугас - С», офис 407, тел.: (7122) 32 31 91, 32 66 70, факс: (7122) 32 37 54 • **Ашгабат**, Туркменистан, 744017, Мир 2/1, ул. Ю.Эмре, Э.М.Б.Ц, тел.: (99312) 45 49 40, тел./факс: (99312) 45 49 56 • **Баку**, Азербайджан, AZ 1008, ул. Гарабах, 22, тел.: (99412) 496 93 39, факс: (99412) 496 22 97 • **Волгоград**, Россия, 400001, ул. Профсоюзная, 15/1, офис 12, тел.: (8442) 93 08 41 • **Воронеж**, Россия, 394026, пр-т Труда, 65, тел.: (4732) 39 06 00, тел./факс: (4732) 39 06 01 • **Днепропетровск**, Украина, 49000, ул. Глинки, 17, 4 этаж, тел.: (380567) 90 08 88, факс: (380567) 90 09 99 • **Донецк**, Украина, 83023, ул. Лабутенко, 8, тел./факс: (38062) 345 10 85, 345 10 86 • **Екатеринбург**, Россия, 620219, ул. Первомайская, 104, офисы 311, 313, тел.: (343) 217 63 37, 217 63 38, факс: (343) 349 40 27 • **Иркутск**, Россия, 664047, ул. Советская, 3 Б, офис 312, тел./факс: (3952) 29 00 07 • **Казань**, Россия, 420007, ул. Спартакоская, 6, этаж 7, тел.: (843) 526 55 84, 526 55 85, 526 55 86, 526 55 87 • **Калининград**, Россия, 236040, Гвардейский пр., 15, тел.: (4012) 53 59 53, факс: (4012) 57 60 79 • **Киев**, Украина, 04070, ул. Набережно-Крещатицкая, 10 А, корп. Б, тел.: (38044) 490 62 10, факс: (38044) 490 62 11 • **Краснодар**, Россия, 350020, ул. Коммунаров, 268 В, офисы 314, 316, тел./факс: (861) 210 06 38, 210 06 02 • **Красноярск**, Россия, 660021, ул. Горького, 3 А, офис 302, тел.: (3912) 56 80 95, факс: (3912) 56 80 96 • **Львов**, Украина, 79015, ул. Тургенева, 72, корп. 1, тел./факс: (032) 298 85 85 • **Минск**, Беларусь, 220030, ул. Белорусская, 15, офис 9, тел.: (37517) 226 06 74, 227 60 34 / 72 • **Москва**, Россия, 129281, ул. Енисейская, 37, тел.: (495) 797 40 00, факс: (495) 797 40 02 • **Нижний Новгород**, Россия, 603000, пер. Холодный, 10 А, офис 1.5, тел.: (831) 278 97 25, тел./факс: (831) 278 97 26 • **Николаев**, Украина, 54030, ул. Никольская, 25, бизнес центр «Александровский», офис 5, тел./факс: (380512) 48 95 98 • **Новосибирск**, Россия, 630005, Красный пр-т, 86, офис 501, тел.: (383) 358 54 21, 227 62 54, тел./факс: (383) 227 62 53 • **Одесса**, Украина, 65079, ул. Куликово поле, 1, офис 213, тел.: (38048) 728 65 55, факс: (38048) 728 65 55 • **Пермь**, Россия, 614010, Комсомольский пр-т, 98, офис 302, тел.: (343) 290 26 11 / 13 / 15 • **Самара**, Россия, 443096, ул. Коммунистическая, 27, тел./факс: (846) 266 50 08, 266 41 41, 266 41 11 • **Санкт-Петербург**, Россия, 198103, ул. Циолковского, 9, корп. 2 А, тел.: (812) 380 64 64, факс: (812) 320 64 63 • **Симферополь**, Украина, 95013, ул. Севастопольская, 43/2, офис 11, тел./факс: (380652) 44 38 26 • **Ташкент**, Узбекистан, 100000, ул. Пушкина, 75, тел.: (99871) 140 11 33, факс: (99871) 140 11 99 • **Уфа**, Россия, 450064, ул. Мира, 14, офисы 518, 520, тел.: (3472) 79 98 29, факс: (3472) 79 98 30 • **Хабаровск**, Россия, 680011, ул. Металлистов, 10, офис 4, тел.: (4212) 78 33 37, факс: (4212) 78 33 38 • **Харьков**, Украина, 61070, ул. Ак. Проскуры, 1, бизнес центр «Telesens», офис 569, тел.: (380577) 19 07 49, факс: (380577) 19 07 79

<http://www.schneider-electric.ru>

CONTROLCATRU
05/2008