СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ РЕЛЕ

arteche

ИЗДАНИЕ 3

WWW.EFO.RU

Параметры и размеры изделий приведены только в качестве справочной информации.
Все технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
Более подробную информацию можно получить у представителей компании ARTECHE.

Номер документа: EFO-ART.RU-1511-04-2018
Версия: VER_3.0

Moving together

СОДЕРЖАНИЕ

› РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ 4

› ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 5

› ТЕХНИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ И СЕРТИФИКАТЫ 6

› ПЕРЕЧЕНЬ ПРОДУКЦИИ. 7

› ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ. 10

- › Вспомогательные моностабильные реле общего назначения 10
- › Вспомогательные сейсмостойкие моностабильные реле 11
- › Вспомогательные моностабильные реле с защитой от перенапряжений. 12
- › Вспомогательные сейсмостойкие моностабильные реле с защитой от перенапряжений. . . 13
- › Вспомогательные моностабильные реле мгновенного действия 14
- › Бистабильные реле общего назначения 17
- › Бистабильные реле с защитой от перенапряжений. 18
- › Бистабильные реле отключения и блокировки. 19
- › Реле контроля цепи отключения 21
- › Вспомогательные моностабильные реле контроля напряжения цепи питания 22
- › Цифровые многофункциональные реле времени 23

› ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ НАГРУЗКИ. 25

› ЗАВИСИМОСТЬ ДИАПАЗОНА РАБОЧИХ НАПРЯЖЕНИЙ
ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 29

› СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ РЕЛЕ 32

› ЗАВОДСКАЯ МАРКИРОВКА РЕЛЕ 35

› ВЫБОР ТИПА ФИКСАТОРА. 36

› ВЫБОР ТИПА КОЛОДКИ 36

› НАСТРОЙКИ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ 38

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Высоконадежная конструкция реле ARTECHE обеспечивает наилучшие параметры и гарантирует полную безопасность в самых тяжелых условиях эксплуатации. Поэтому их можно применять в цепях управления высокой ответственности для различных отраслей промышленности.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ И ГЕНЕРАЦИЯ

Электростанции, электрические подстанции.

- Прямое управление размыкателями высоковольтных силовых цепей.
- Системы аварийного отключения и блокировки.
- Контроль состояния размыкателей высоковольтных силовых цепей.
- Гальваническая развязка между системой управления и основным оборудованием.
- Мультиплицирование сигналов в системах управления высоковольтными силовыми установками и электростанциями.
- Управление малыми нагрузками и цифровыми каналами.
- Контроль памяти:
  - ручной/автоматический;
  - локально/удаленно.
- Приложения, где требуется высокая скорость срабатывания.
- Приложения, где требуется высокая отключающая способность.
- Приложения, где требуется высокая точность формирования временных интервалов.
- Специальные реле для атомных электростанций.

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ

Силовое питание, а также системы автоматики и телемеханики железнодорожного транспорта.

- Блокировка посадочных дверей.
- Управление контуром тормозной системы.
- Управление токосъемником.
- Цепи передачи сигналов тревоги.
- Системы освещения и кондиционирования.
- Тяговые системы.
- Тяговые подстанции и станционные пункты.
- Управление малыми нагрузками и цифровыми каналами.

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Отрасли промышленности с непрерывным производственным циклом (нефтехимическая, сталеплавильная и т. п.).

- Наблюдение за критическими процессами.
- Мониторинг состояния разъединителей и секционных выключателей.
- Гальваническая развязка между управляющими и энергетическими системами.
- Управление малыми нагрузками и цифровыми каналами.
- Активация систем безопасности в производственных процессах, аварийное отключение электрических машин.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- Гарантийный период – один год с даты отгрузки изделия покупателю или не более 18 месяцев с даты изготовления реле, указанной в маркировке. Гарантийным считается случай, когда неисправность возникла вследствие дефекта при производстве изделия.
- Гарантия не распространяется на случай повреждения изделия, вызванного небрежностью, нарушением правил монтажа или неправильным использованием.
- Гарантия ограничивается бесплатной заменой неисправной детали, которая будет поставляться через те же каналы, что и первоначальный заказ, с тем же гарантийным периодом.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Используется технология самоочищения контактов.
- Защита контактов в соответствии с EN 50205.
- Малое время срабатывания < 20 мс.
- Особое исполнение – время срабатывания < 5,5 мс.
- Работа в цепях переменного и постоянного тока.
- Размещение реле возможно как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскости.
- Климатическое исполнение УХЛ2.
- Реле устойчивы к механическим воздействиям.
- Сейсмостойкие, что позволяет их использовать в условиях повышенной вибрации и ударов, а также в регионах с высоким риском землетрясений.
- Реле соответствуют требованиям по электромагнитной совместимости.
- Степень защиты IP40.
- Соответствие стандартам IEC, EN, IEEE, ГОСТ; техническим регламентам ТР ТС 001/2011, ТР ТС 002/2011, ТР ТС 004/2011.
- Маркировка CE, UL и EAC.
- Предназначены для непрерывной работы в течение всего срока службы.
- Техническое обслуживание не требуется.

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Механическая износостойкость	10^7 циклов
Диэлектрическая прочность изоляции	2000 V_{rms} (между катушкой и контактами)
	2000 V_{rms} (между группами контактов)
	1500 V_{rms} (цепи замыкающего контакта)
Стойкость к импульсному перенапряжению	5000 V (между группами контактов)
	2500 V (цепи замыкающего контакта)
Сопротивление изоляции	> 100 МОм
Рабочая температура	-60…+70 °C (для серий RD, RF, RJ)
	-50…+70 °C (для серии BF, TDF)
Температура хранения	-65…+85 °C (для всех серий)
Максимальная рабочая влажность	93% / +40 °C
Максимальная рабочая высота над уровнем моря	< 2000 м
Виброустойчивость	Механическое исполнение М25 по ГОСТ 17516-72
Вибропрочность	Механическое исполнение М25 по ГОСТ 17516-72
Стойкость к ударам	Механическое исполнение М25 по ГОСТ 17516-72

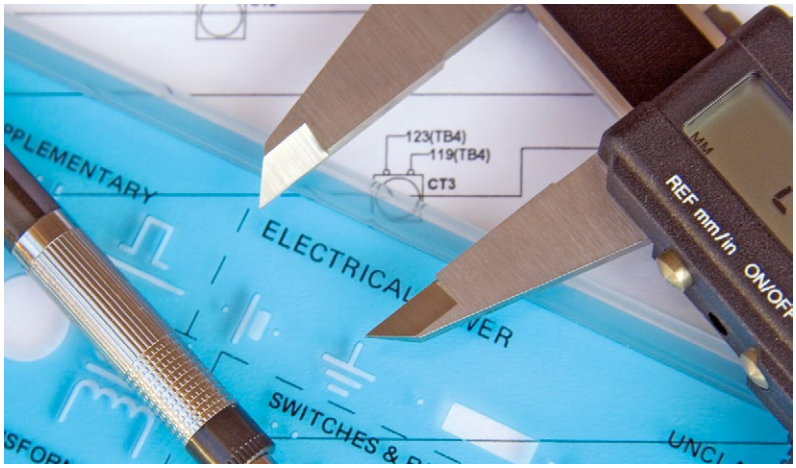
ТЕХНИЧЕСКИЕ СТАНДАРТЫ И СЕРТИФИКАТЫ

Конструкция вспомогательных реле ARTECHE отвечает требованиям следующих стандартов:

- **IEC 61810.** Электромеханические логические реле;
- **IEC 60255.** Электрические реле. Измерительные реле и защитное оборудование;
- **IEC 61812.** Реле с нормируемым временем срабатывания для промышленных задач;
- **IEC 60947.** Распределительные устройства собственных нужд и аппаратура управления;
- **IEC 61000.** Электромагнитная совместимость;
- **ТР ТС 004/2011.** О безопасности низковольтного оборудования. Технический регламент.

СТАНДАРТЫ, ДЕЙСТВУЮЩИЕ В ОТНОШЕНИИ ЗАДАЧ РЕЛЬСОВОГО ТРАНСПОРТА

- **Серия стандартов EN 60077.** Оборудование подвижного состава.
- **IEC 50155 (эквивалент IEC 60571).** Задачи железнодорожного транспорта. Оборудование подвижного состава.
- **IEC 61373.** Задачи железнодорожного транспорта. Испытания на ударные нагрузки и вибрации.
- **NFF 16-101 и NFF 16-102.** Рельсовые транспортные средства. Характер распространения пожара.
- **EN 50205.** Реле с принудительно сблокированными контактами.
- **ТР ТС 001/2011.** О безопасности железнодорожного подвижного состава. Технический регламент.
- **ТР ТС 002/2011.** О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта. Технический регламент.
- **ГОСТ 9219-88.** Аппараты электрические тяговые. Общие технические требования.
- **ГОСТ 33436.3-2-2015 (IEC 62236-3-2:2008).** Совместимость технических средств электромагнитная. Системы и оборудование железнодорожного транспорта.
- **ГОСТ 2.601-2013.** Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.



ЗНАКИ

Знак соответствия основным требованиям директив и стандартов ЕС

Комбинированная UL-маркировка для США и Канады

Декларация соответствия
ТР ТС 001/2011,
ТР ТС 002/2011,
ЕАЭС N RU Д-ES.ЖТ02.B.00845

Сертификат соответствия
ТР ТС 004/2011,
ТС RU C-ES.AB49.B.01529
(Серия RU № 0159471)

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОДУКЦИИ

Вспомогательные моностабильные реле общего назначения

Вспомогательные реле общего назначения ARTECHE предназначены для работы непосредственно в цепях управления и отключения.

Время срабатывания менее 20 мс и высокая отключающая способность позволяют использовать их в качестве интерфейса между системой защиты и автоматическим выключателем.

Кроме того, несколько групп контактов дают возможность использовать эти реле для систем управления, блокировки, временной задержки и сигнализации, а также для непосредственного управления основным высоковольтным оборудованием.

Вспомогательные сейсмостойкие моностабильные реле

Вспомогательные сейсмостойкие реле ARTECHE предназначены для работы в условиях усиленной вибрации и ударов (железнодорожная инфраструктура и транспорт) и при повышенных требованиях безопасности (ядерная энергетика).

Они рассчитаны на расширенный диапазон напряжения питания (+25…-30%).

Прочная конструкция реле и повышенное давление между контактами позволяют выдерживать вибрации без нарушения правильной работы оборудования.

Вспомогательные моностабильные реле с защитой от перенапряжений

Конструкция вспомогательных реле ARTECHE постоянного или переменного тока может содержать защитный элемент, установленный параллельно катушке (диод или варистор).

В приложениях, где время отпускания не имеет значения, рекомендуется использовать диод. В противном случае более подходящим является варистор.

Эти элементы предназначены для рассеивания энергии катушки при ее отключении.

Данный тип реле выбирается при желании защитить управляющие цепи и обеспечить продолжительный срок службы систем защиты и управления в целом.

Вспомогательные моностабильные реле мгновенного действия

Специальные реле мгновенного действия ARTECHE предназначены для использования в системах отключения, где существуют очень жесткие требования к времени срабатывания (есть модели с временем отключения менее 3 мс) и отключающей способности, которые необходимы, например, для включения размыкателя высоковольтного оборудования.

Реле оснащены фронтальным светодиодом, который включается, когда реле запитано.

Доступны реле с сигнальным флажком, который является элементом памяти и указывает, изменилось ли положение контактов реле.

Реле имеют диод, включенный параллельно с катушкой (см. вспомогательные моностабильные реле с защитой от перенапряжений), и соответствуют требованиям стандартов по стойкости к ударам и вибрации для сейсмостойких реле.

Бистабильные реле общего назначения

Бистабильные реле общего назначения ARTECHE имеют два устойчивых состояния. Эти состояния обеспечиваются постоянным магнитом, который предотвращает зависание в промежуточных положениях, обеспечивая повышенную надежность. Переключение контактных групп выполняется двумя катушками с общей точкой для реле BF4 или с различными входами для реле BF3 и BJ8. Каждая катушечная сборка имеет в своем составе контакт автоматического отключения после срабатывания.

Бистабильные реле общего назначения ARTECHE обеспечивают время срабатывания менее 20 мс и имеют контакты с большой отключающей способностью. Это позволяет клиентам создавать схемы, пригодные для использования в качестве интерфейса между системой защиты и размыкателем. Основным применением данных реле является мультиплицирование контактных групп в тех элементах управления, для которых существует два устойчивых положения:

- автоматическое/ручное;
- закрыто/открыто.

Бистабильные реле с защитой от перенапряжений

Конструкция бистабильных реле ARTECHE может содержать защитный диод, установленный параллельно катушке.

Диод предназначен для предотвращения пиков перенапряжения, порожденных самой катушкой, которые могут повлиять на другое оборудование, установленное на той же линии.

Бистабильные реле отключения и блокировки

Специальные реле отключения и блокировки ARTECHE предназначены для использования в системах отключения и блокировки, где предъявляются высокие требования как к времени срабатывания (модели, обеспечивающие время срабатывания менее 10 мс), так и к высокой отключающей способности.

Фронтальная индикация на лицевой панели, которая указывает на изменение положения контактов реле.

Все реле содержат защитный диод, включенный параллельно катушке реле (см. бистабильные реле с защитой от перенапряжений).

Существует также возможность поставки реле с ручным сбросом.

Реле контроля цепи отключения

Реле предназначены для мониторинга цепей управления однофазных и трехфазных размыкателей высоковольтных силовых цепей. Цепи контролируются посредством отслеживания малых токов при любом положении размыкателя («открыто» или «закрыто»).

Исправное состояние системы показывает зеленый светодиод на передней панели реле. Две группы выходных контактов изменяют свое положение, если реле обнаруживает неисправность в цепи.

Вспомогательные моностабильные реле контроля напряжения цепи питания

Вспомогательные реле с четырьмя переключающими контактами предназначены для мониторинга сбоев питания вспомогательных цепей.

Эти реле постоянно подключены к контролируемой цепи и к дежурному питанию. Когда напряжение в основной цепи пропадает, детектируется неисправность и реле срабатывает, выдавая соответствующие сигналы и предупреждения.

Для того чтобы избежать ложных тревог из-за кратковременных провалов напряжения, катушка реле срабатывает с задержкой 100 мс, так что незначительные сбои не рассматриваются.

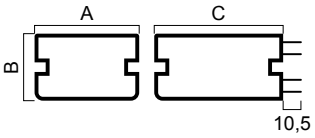
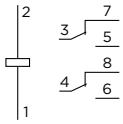
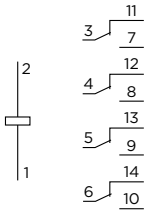
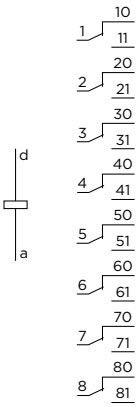
Цифровые многофункциональные реле времени

Цифровые многофункциональные реле времени ARTECHE обеспечивают настройку 16 временных диапазонов (интервал от 30 мс до 99 часов) и 10 различных циклограмм (F0, F7, F9 – установка времени срабатывания; F1 – установка времени срабатывания с ускорением; F2, F3, F8 – установка времени отключения; F6 – установка времени со световой индикацией (мигание); F4, F5 – специальные настройки).

Все параметры легко настраиваются на лицевой панели реле. Реле отвечают требованиям испытательных стандартов IEC, EN, IEEE и имеют маркировку CE (соответствие основным требованиям директив ЕС).

Совершенная электрическая изоляция гарантирует хорошую включающую/отключающую способность, стойкость к продолжительному току и перенапряжениям и позволяет этим реле напрямую управлять высоковольтными размыкателями. Реле имеют защитный прозрачный корпус и могут использоваться в условиях тропического климата и при высоком содержании солей в атмосфере.

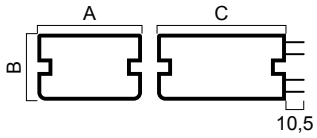
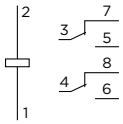
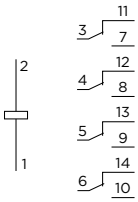
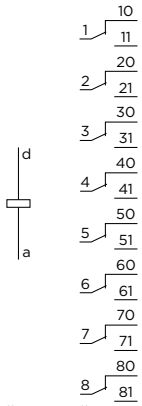
Вспомогательные моностабильные реле общего назначения

Габаритно-стыковочные размеры	RD-2	RF-4	RJ-8
			
Назначение	Мультиплицирование сигналов в силовых цепях и цепях управления		
Общие параметры			
Число групп контактов	2 перекидных	4 перекидных	8 перекидных
Схема коммутации			
Опциональные возможности	С опциями OP	С опциями OP – с тестовой кнопкой	
Масса	125 г	250 г	500 г
Габаритные размеры, мм	(A) 22,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип D short)	(A) 42,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип F short)	(A) 82,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип J short)
Параметры катушки			
Стандартные значения напряжения[1]	24, 48, 72, 110, 125, 220 VDC 24, 48, 63,5, 110, 127, 230, 400[4] VAC (50…60 Гц)		
Диапазон напряжения	+10…-20% $U_{ном.}$		
Напряжение срабатывания	См. графики зависимости напряжения срабатывания/отпускания от температуры		
Напряжение отпускания			
Номинальная потребляемая мощность, не более ($U_{ном.}$)	2,6 Вт	3,9 Вт	6 Вт
Время срабатывания/отпускания			
Время срабатывания	< 20 мс		
Время отпускания	VDC: < 10 мс VAC или исполнение со светодиодом: < 50 мс	VDC: < 15 мс VAC или исполнение со светодиодом: < 50 мс	
Параметры контактов			
Материал контактов	AgNi		
Сопротивление контактов[2]	≤ 30 МОм / ≤ 15 МОм (исполнение FF)		
Расстояние между контактами	1,8 мм		
Продолжительный ток	10 A		
Мгновенный ток	30 A в течение 1 с / 80 A в течение 200 мс / 200 A в течение 10 мс		
Макс. включающая способность	40 A / 0,5 с / 110 VDC		
Отключающая способность	См. графики отключающей способности (контакт тип A)		
Макс. отключающая способность	См. значение для 50 000 операций		
$U_{макс.}$ разомкнутый контакт	250 VDC / 400 VAC		
Параметры окружающей среды			
Механическая износостойкость	10^7 операций		
Рабочая температура	-65…+70 °C		
Температура хранения	-65…+85 °C		
Макс. влажность при работе	93% / +40 °C		
Высота над уровнем моря при работе[3]	< 2000 м		

[1] Другие значения напряжения по специальному запросу.
[2] Гарантированные характеристики новых реле.
[3] При необходимости работы на больших высотах проконсультируйтесь с представителями компании.
[4] Напряжение, не поддерживаемое стандартами UL.

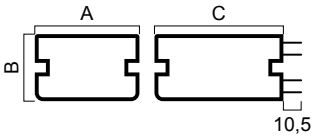
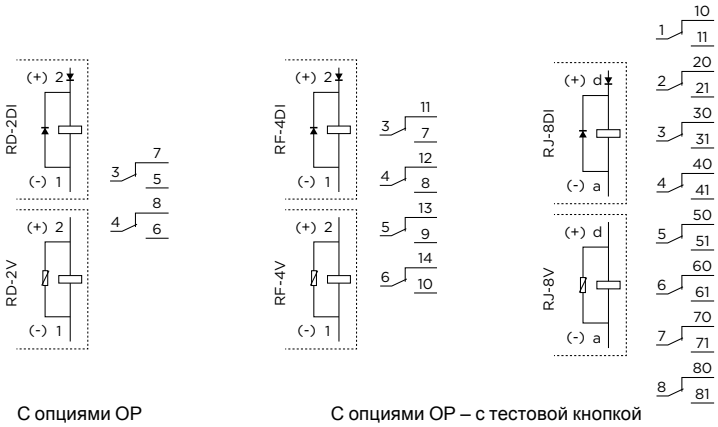
ООО «ЭФО» – официальный дистрибьютор Arteche

Вспомогательные сейсмостойкие моностабильные реле

Габаритно-стыковочные размеры	RD-2SY	RF-4SY	RJ-8SY
				
Назначение	Применение в системах, подверженных вибрационным и ударным нагрузкам (железнодорожный транспорт) или отвечающих требованиям повышенной безопасности (АЭС).		
Общие параметры			
Число групп контактов	2 перекидных	4 перекидных	8 перекидных
Схема коммутации			
Опциональные возможности	С опциями OP	С опциями OP – с тестовой кнопкой	
Масса	125 г	250 г	500 г
Габаритные размеры, мм	(A) 22,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип D short)	(A) 42,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип F short)	(A) 82,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип J short)
Параметры катушки			
Стандартные значения напряжения[1]	24, 48, 72, 110, 125, 220 VDC / 24, 48, 63,5, 110, 127, 230, 400[4] VAC (50–60 Гц)		
Диапазон напряжения	+25…-30% $U_{ном.}$		
Напряжение срабатывания	См. графики зависимости напряжения срабатывания/отпускания от температуры		
Напряжение отпускания			
Номинальная потребляемая мощность, не более ($U_{ном.}$)	2,6 Вт	3,9 Вт	6 Вт
Время срабатывания/отпускания			
Время срабатывания		< 20 мс	
Время отпускания	VDC: < 10 мс VAC или исполнение со светодиодом: < 50 мс	VDC: < 15 мс VAC или исполнение со светодиодом: < 50 мс	
Параметры контактов			
Материал контактов	AgNi		
Сопротивление контактов[2]	≤ 30 МОм / ≤ 15 МОм (исполнение FF)		
Расстояние между контактами	1,2 мм		
Продолжительный ток	10 А		
Мгновенный ток	30 А в течение 1 с / 80 А в течение 200 мс / 200 А в течение 10 мс		
Макс. включающая способность	40 А / 0,5 с / 110 VDC		
Отключающая способность	См. графики отключающей способности (контакт тип B)		
Макс. отключающая способность	См. значение для 50 000 операций		
$U_{макс.}$ разомкнутый контакт	250 VDC / 400 VAC		
Параметры окружающей среды			
Механическая износостойкость	10^7 операций		
Рабочая температура	-65…+70 °C		
Температура хранения	-65…+85 °C		
Макс. влажность при работе	93% / +40 °C		
Высота над уровнем моря при работе[3]	< 2000 м		

[1] Другие значения напряжения по специальному запросу.
[2] Гарантированные характеристики новых реле.
[3] При необходимости работы на больших высотах проконсультируйтесь с представителями компании.
[4] Напряжение, не поддерживаемое стандартами UL.

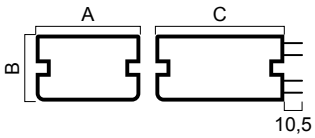
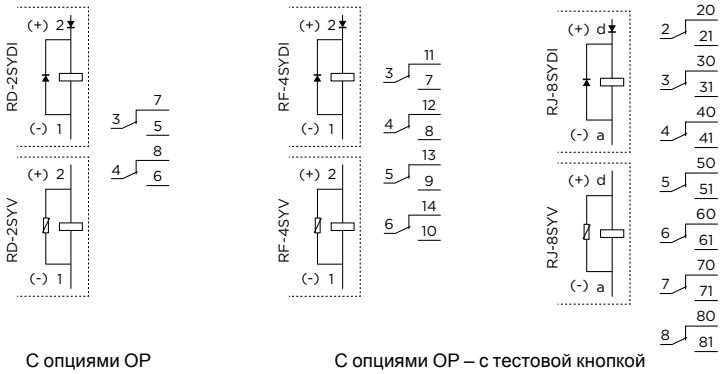
Вспомогательные моностабильные реле с защитой от перенапряжений

Габаритно-стыковочные размеры	RD-2DI RD-2V	RF-4DI RF-4V	RJ-8DI RJ-8V
			
Назначение	Защита оборудования, управляющего катушкой реле		
Общие параметры			
Число групп контактов	2 перекидных	4 перекидных	8 перекидных
Схема коммутации			
Опциональные возможности	С опциями OP	С опциями OP – с тестовой кнопкой	
Масса	125 г	250 г	500 г
Габаритные размеры, мм	(A) 22,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип D short)	(A) 42,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип F short)	(A) 82,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип J short)
Параметры катушки			
Стандартные значения напряжения[1]	24, 48, 72, 110, 125, 220 VDC / 24, 48, 63,5, 110, 127, 230, 400[4] VAC (50–60 Гц)		
Диапазон напряжения	+10…-20% $U_{ном.}$		
Напряжение срабатывания	См. графики зависимости напряжения срабатывания/отпускания от температуры		
Напряжение отпускания			
Номинальная потребляемая мощность, не более ($U_{ном.}$)	2,6 Вт	3,9 Вт	6 Вт
Время срабатывания/отпускания			
Время срабатывания	< 20 мс		
Время отпускания	Серия V: < 25 мс Серия DI: < 50 мс		
Параметры контактов			
Материал контактов	AgNi		
Сопротивление контактов[2]	≤ 30 МОм / ≤ 15 МОм (исполнение FF)		
Расстояние между контактами	1,8 мм		
Продолжительный ток	10 A		
Мгновенный ток	30 A в течение 1 с / 80 A в течение 200 мс / 200 A в течение 10 мс		
Макс. включающая способность	40 A / 0,5 с / 110 VDC		
Отключающая способность	См. графики отключающей способности (контакт тип A)		
Макс. отключающая способность	См. значение для 50 000 операций		
$U_{макс.}$ разомкнутый контакт	250 VDC / 400 VAC		
Параметры окружающей среды			
Механическая износостойкость	10^7 операций		
Рабочая температура	-65…+70 °C		
Температура хранения	-65…+85 °C		
Макс. влажность при работе	93% / +40 °C		
Высота над уровнем моря при работе[3]	< 2000 м		

[1] Другие значения напряжения по специальному запросу.
[2] Гарантированные характеристики новых реле.
[3] При необходимости работы на больших высотах проконсультируйтесь с представителями компании.
[4] Напряжение, не поддерживаемое стандартами UL.

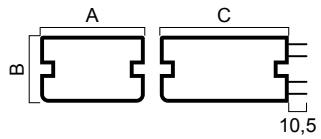
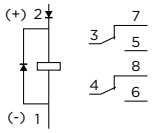
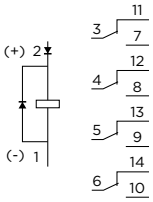
ООО «ЭФО» – официальный дистрибьютор Arteche

Вспомогательные сейсмостойкие моностабильные реле с защитой от перенапряжений

Габаритно-стыковочные размеры	RD-2SYDI RD-2SYV	RF-4SYDI RF-4SYV	RJ-8SYDI RJ-8SYV
				
Назначение	Применение в системах, подверженных вибрационным и ударным нагрузкам (железнодорожный транспорт) или отвечающих требованиям повышенной безопасности (АЭС). Защита оборудования, управляющего катушкой реле		
Общие параметры			
Число групп контактов	2 перекидных	4 перекидных	8 перекидных
Схема коммутации			
Опциональные возможности	С опциями OP	С опциями OP – с тестовой кнопкой	
Масса	125 г	250 г	500 г
Габаритные размеры, мм	(A) 22,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип D short)	(A) 42,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип F short)	(A) 82,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип J short)
Параметры катушки			
Стандартные значения напряжения[1]	24, 48, 72, 110, 125, 220 VDC / 24, 48, 63,5, 110, 127, 230, 400[4] VAC (50–60 Гц)		
Диапазон напряжения	+25…-30% $U_{ном.}$		
Напряжение срабатывания	См. графики зависимости напряжения срабатывания/отпускания от температуры		
Напряжение отпускания			
Номинальная потребляемая мощность, не более ($U_{ном.}$)	2,6 Вт	3,9 Вт	6 Вт
Время срабатывания/отпускания			
Время срабатывания	< 20 мс		
Время отпускания	Серия V: < 25 мс Серия DI: < 50 мс		
Параметры контактов			
Материал контактов	AgNi		
Сопротивление контактов[2]	≤ 30 МОм / ≤ 15 МОм (исполнение FF)		
Расстояние между контактами	1,2 мм		
Продолжительный ток	10 A		
Мгновенный ток	30 A в течение 1 с / 80 A в течение 200 мс / 200 A в течение 10 мс		
Макс. включающая способность	40 A / 0,5 с / 110 VDC		
Отключающая способность	См. графики отключающей способности (контакт тип B)		
Макс. отключающая способность	См. значение для 50 000 операций		
$U_{макс.}$ разомкнутый контакт	250 VDC / 400 VAC		
Параметры окружающей среды			
Механическая износостойкость	10^7 операций		
Рабочая температура	-65…+70 °C		
Температура хранения	-65…+85 °C		
Макс. влажность при работе	93% / +40 °C		
Высота над уровнем моря при работе[3]	< 2000 м		

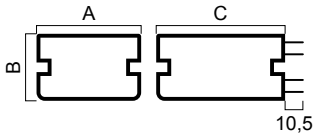
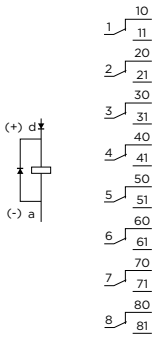
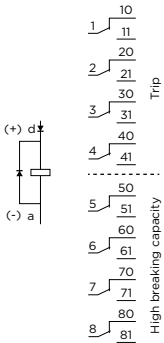
[1] Другие значения напряжения по специальному запросу.
[2] Гарантированные характеристики новых реле.
[3] При необходимости работы на больших высотах проконсультируйтесь с представителями компании.
[4] Напряжение, не поддерживаемое стандартами UL.

Вспомогательные моностабильные реле мгновенного действия

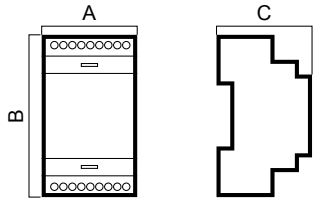
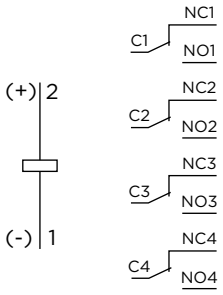
Габаритно-стыковочные размеры	RD-2R	RD-2XR	RF-4R	RF-4XR
				
Назначение	Отключение систем с высокими требованиями к скорости отключения (от 3 до 8 мс) и разрывной мощности (управление отключением высоковольтных контакторов)			
Общие параметры				
Число групп контактов	2 перекидных		4 перекидных	
Схема коммутации				
Опциональные возможности	С опциями OP – встроенный светодиод и диод, подключенный параллельно катушке			
Масса	125 г		250 г	
Габаритные размеры, мм	(A) 22,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип D)		(A) 42,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип F short)	
Параметры катушки				
Стандартные значения напряжения[1]	24, 48, 110, 125, 220, 250[4] VDC / 110, 127, 230 VAC (50–60 Гц)	48, 110, 125, 220, 250 VDC	24, 48, 110/125, 220, 250[4] VDC / 110, 127, 230 VAC (50–60 Гц)	48, 110, 125, 220, 250[4] VDC
Диапазон напряжения	+10…-20% $U_{ном.}$			
Напряжение срабатывания	См. графики зависимости напряжения срабатывания/отпускания от температуры			
Напряжение отпускания				
Номинальная потребляемая мощность при $U_{ном.}$	0,95 Вт		1 Вт	
пиковое значение ≤ 96 VDC	0,8 A / 20 мс	2,5 A / 20 мс	0,8 A / 20 мс	2,5 A / 20 мс
пиковое значение > 96 VDC	0,3 A / 20 мс	0,8 A / 20 мс	0,3 A / 20 мс	0,8 A / 20 мс
Время срабатывания/отпускания				
Время срабатывания	< 8 мс (< 10 мс VAC)	< 5,5 мс	< 8 мс (< 10 мс VAC)	< 5,5 мс
Время отпускания	VDC: < 40 мс VAC: < 50 мс	VDC: < 40 мс	VDC: < 40 мс VAC: < 50 мс	VDC: < 40 мс
Параметры контактов				
Материал контактов	AgNi			
Сопротивление контактов[2]	≤ 30 МОм			
Расстояние между контактами	1,2 мм			
Продолжительный ток	10 A			
Мгновенный ток	30 A в течение 1 с / 80 A в течение 200 мс / 200 A в течение 10 мс			
Макс. включающая способность	40 A / 0,5 с / 110 VDC			
Отключающая способность	См. графики отключающей способности (контакт тип B)			
Макс. отключающая способность	См. значение для 50 000 операций			
$U_{макс.}$ разомкнутый контакт	250 VDC / 400 VAC			
Параметры окружающей среды				
Механическая износостойкость	10^7 операций			
Рабочая температура	-60…+70 °C			
Температура хранения	-65…+85 °C			
Макс. влажность при работе	93% / +40 °C			
Высота над уровнем моря при работе[3]	< 2000 м			

[1] Другие значения напряжения по специальному запросу.
[2] Гарантированные характеристики новых реле.
[3] При необходимости работы на больших высотах проконсультируйтесь с представителями компании.
[4] Напряжение, не поддерживаемое стандартами UL.

ООО «ЭФО» – официальный дистрибьютор Arteche

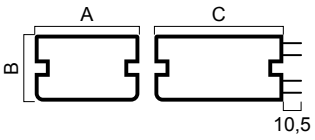
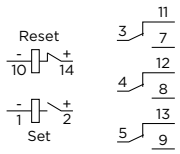
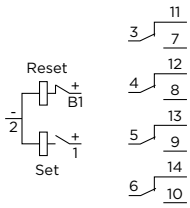
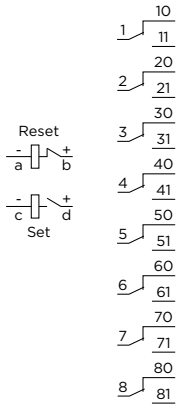
Габаритно-стыковочные размеры	RJ-8R	RJ-8XR	RJ-4XR4
			
Назначение	Отключение систем с высокими требованиями к скорости отключения (от 3 до 8 мс) и разрывной мощности (управление отключением высоковольтных контакторов)		
Общие параметры			
Число групп контактов	8 перекидных		4 перекидных + 4 быстродействующих перекидных сигнальных
Схема коммутации			
Опциональные возможности	С опциями OP – встроенный светодиод и диод, подключенный параллельно катушке		
Масса	500 г		335 г
Габаритные размеры, мм	(A) 82,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип J short)		(A) 82,5 × (B) 50,4 × (C) 72 (тип J short)
Параметры катушки			
Стандартные значения напряжения[1]	24, 48, 110, 125, 220, 250[4] VDC 110, 127, 230 VAC (50–60 Гц)	48, 110, 125, 220, 250[4] VDC	110, 125, 220, 250[4] VDC
Диапазон напряжения	+10…-20% $U_{ном.}$		+15…-20% $U_{ном.}$
Напряжение срабатывания/отпускания	См. графики зависимости напряжения срабатывания/отпускания от температуры		
Номинальная потребляемая мощность $U_{ном.}$	1,4 Вт		6,5 Вт
пиковое значение ≤ 96 VDC	0,8 A / 20 мс	2,5 A / 20 мс	25 W / 5 мс
пиковое значение > 96 VDC	0,3 A / 20 мс	0,8 A / 20 мс	
Время срабатывания/отпускания			
Время срабатывания	< 8 мс VDC (< 10 мс VAC) (диапазон 24 VDC < 10 мс)	< 6,5 мс	Контакты 1-4: < 3 мс Контакты 5-8: < 20 мс
Время отпускания	VDC: < 40 мс VAC: < 50 мс	VDC: < 40 мс	Контакты 1-4: < 25 мс Контакты 5-8: < 50 мс
Параметры контактов			
Материал контактов	AgNi		
Сопротивление контактов[2]	≤ 30 МОм		
Расстояние между контактами	1,2 мм		Контакты 5-8: 1,2 мм
Продолжительный ток	10 A		Контакты 1-4: 8 A Контакты 5-8: 15 A
Мгновенный ток	30 A в течение 1 с / 80 A в течение 200 мс / 200 A в течение 10 мс		Контакты 5-8: 30 A в течение 1 с / 80 A в течение 200 мс / 200 A в течение 10 мс
Макс. включающая способность	40 A / 0,5 с / 110 VDC		Контакты 5-8: 40 A / 0,5 с / 110 VDC
Отключающая способность	См. графики отключающей способности (контакт тип B)		Контакты 5-8: см. графики отключающей способности (контакт тип B)
Макс. отключающая способность	См. значение для 50 000 операций		Контакты 5-8: см. значение для 50 000 операций
$U_{макс.}$ разомкнутый контакт	250 VDC / 400 VAC		
Параметры окружающей среды			
Механическая износостойкость	10^7 операций		
Рабочая температура	-60…+70 °C		
Температура хранения	-65…+85 °C		
Макс. влажность при работе	93% / +40 °C		
Высота над уровнем моря при работе[3]	< 2000 м		

[1] Другие значения напряжения по специальному запросу.
[2] Гарантированные характеристики новых реле.
[3] При необходимости работы на больших высотах проконсультируйтесь с представителями компании.
[4] Напряжение, не поддерживаемое стандартами UL.

Габаритно-стыковочные размеры	RXR-4
	
Назначение	Сверхбыстрое отключение систем
Общие параметры	
Число групп контактов	4 перекидных
Схема коммутации	
Опциональные возможности	Нет опциональных возможностей
Масса	126 г
Габаритные размеры, мм	(A) 53 × (B) 90 × (C) 58
Параметры катушки	
Стандартные значения напряжения[1]	110, 125, 250 VDC
Диапазон напряжения	+10…-20% $U_{ном.}$
Напряжение срабатывания (+23 °C)	61%
Напряжение отпускания (+23 °C)	26%
Номинальная потребляемая мощность	< 2,8 Вт
Время срабатывания/отпускания	
Время срабатывания	< 3 мс
Время отпускания	< 4 мс
Параметры контактов	
Материал контактов	AgNi
Продолжительный ток	8 A
Макс. включающая способность	15 A в течение 4 с
Отключающая способность	См. графики отключающей способности
$U_{макс.}$ разомкнутый контакт	250 VDC / 400 VAC
Параметры окружающей среды	
Механическая износостойкость	10^7 операций
Рабочая температура	-40…+55 °C
Температура хранения	-40…+85 °C
Макс. влажность при работе	93% / +40 °C
Высота над уровнем моря при работе[2]	< 2000 м

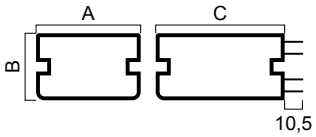
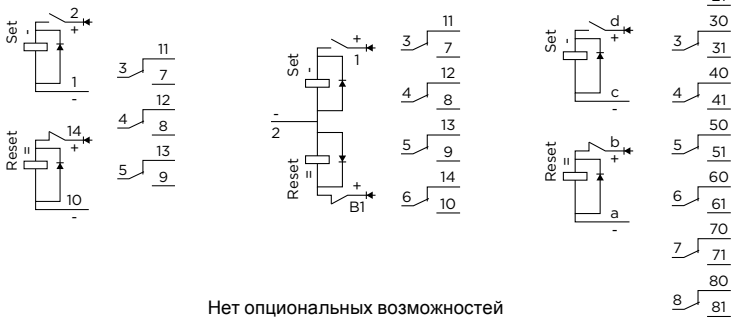
[1] Другие значения напряжения по специальному запросу.
[2] При необходимости работы на больших высотах проконсультируйтесь с представителями компании.

Бистабильные реле общего назначения

Габаритно-стыковочные размеры	BF-3	BF-4	BJ-8
			
Назначение	Системы с логической памятью (режимы открыто/закрыто, ручной/автоматический, локальный/удаленный)		
Общие параметры			
Число групп контактов	3 перекидных	4 перекидных	8 перекидных
Схема коммутации			
Опциональные возможности	Нет опциональных возможностей		
Масса	300 г		600 г
Габаритные размеры, мм	(A) 45 × (B) 45 × (C) 96,5 (тип F long)		(A) 90 × (B) 50 × (C) 100,5 (тип J long)
Параметры катушки			
Стандартные значения напряжения[1]	24, 48, 72, 110, 125, 220 VDC / 63,5, 110, 127, 230 VAC (50–60 Гц)		
Диапазон напряжения	+25…-30% $U_{ном.}$		
Напряжение срабатывания	См. графики зависимости напряжения срабатывания от температуры		
Потребление только в момент перекидывания контактов (номинальное потребление)	6 Вт		12 Вт
Время срабатывания/отпускания			
Время срабатывания	< 20 мс		
Параметры контактов			
Материал контактов	AgNi		
Расстояние между контактами	1,8 мм		
Продолжительный ток	10 A		
Мгновенный ток	80 A в течение 200 мс / 200 A в течение 10 мс		
Макс. включающая способность	40 A / 0,5 с / 110 VDC		
Отключающая способность	См. графики отключающей способности и конфигурации контактных групп		
Макс. отключающая способность	См. значение для 50 000 операций		
$U_{макс.}$ разомкнутый контакт	250 VDC / 400 VAC		
Параметры окружающей среды			
Механическая износостойкость	10^7 операций		
Рабочая температура	-50…+70 °C		
Температура хранения	-65…+85 °C		
Макс. влажность при работе	93% / +40 °C		
Высота над уровнем моря при работе[2]	< 2000 м		

[1] Другие значения напряжения по специальному запросу.
[2] При необходимости работы на больших высотах проконсультируйтесь с представителями компании.

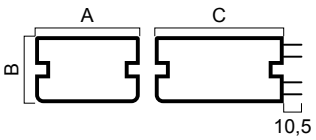
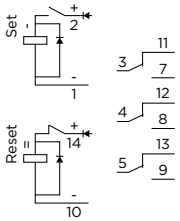
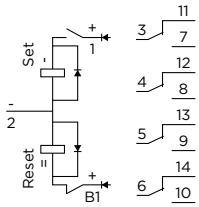
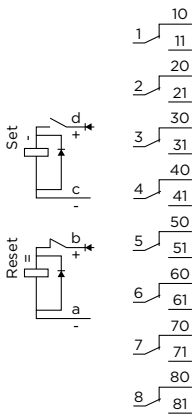
Бистабильные реле с защитой от перенапряжений

Габаритно-стыковочные размеры	BF-3BB	BF-4BB	BJ-8BB
			
Назначение	Защита оборудования, управляющего катушкой реле		
Общие параметры			
Число групп контактов	3 перекидных	4 перекидных	8 перекидных
Схема коммутации			
Опциональные возможности	Нет опциональных возможностей		
Масса	300 г		600 г
Габаритные размеры, мм	(A) 45 × (B) 45 × (C) 96,5 (тип F long)		(A) 90 × (B) 50 × (C) 100,5 (тип J long)
Параметры катушки			
Стандартные значения напряжения[1]	24, 48, 72, 110, 125, 220 VDC		
Диапазон напряжения	+25…-30% $U_{ном.}$		
Напряжение срабатывания	См. графики зависимости напряжения срабатывания от температуры для бистабильных реле		
Потребление только в момент перекидывания контактов (номинальное потребление)	6 Вт		12 Вт
Время срабатывания/отпускания			
Время срабатывания	< 20 мс		
Параметры контактов			
Материал контактов	AgNi		
Расстояние между контактами	1,8 мм		
Продолжительный ток	10 A		
Мгновенный ток	80 A в течение 200 мс / 200 A в течение 10 мс		
Макс. включающая способность	40 A / 0,5 с / 110 VDC		
Отключающая способность	См. графики отключающей способности и конфигурации контактных групп		
Макс. отключающая способность	См. значение для 50 000 операций		
$U_{макс.}$ разомкнутый контакт	250 VDC / 400 VAC		
Параметры окружающей среды			
Механическая износостойкость	10^7 операций		
Рабочая температура	-50…+70 °C		
Температура хранения	-65…+85 °C		
Макс. влажность при работе	93% / +40 °C		
Высота над уровнем моря при работе[2]	< 2000 м		

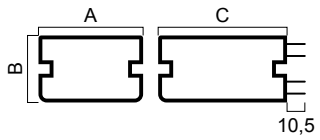
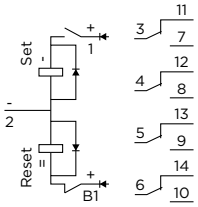
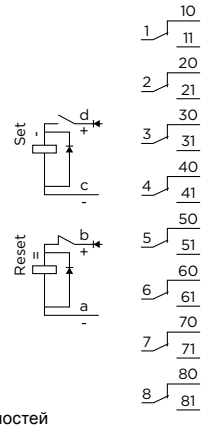
[1] Другие значения напряжения по специальному запросу.
[2] При необходимости работы на больших высотах проконсультируйтесь с представителями компании.

ООО «ЭФО» – официальный дистрибьютор Arteche

Бистабильные реле отключения и блокировки

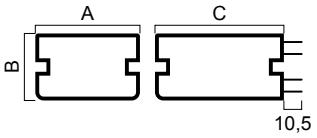
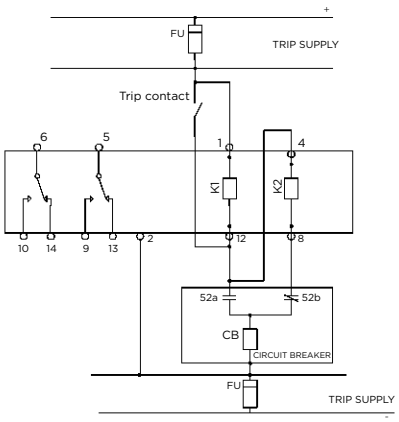
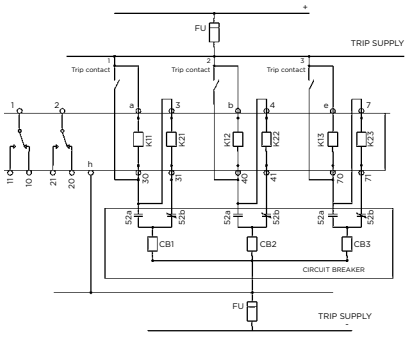
Габаритно-стыковочные размеры	BF-3R	BF-4R	BJ-8R
			
Назначение	Отключение систем с высокими требованиями к скорости отключения и разрывной мощности		
Общие параметры			
Число групп контактов	3 перекидных	4 перекидных	8 перекидных
Схема коммутации			
Опциональные возможности	Нет опциональных возможностей		
Масса	300 г		600 г
Габаритные размеры, мм	(A) 45 × (B) 45 × (C) 96,5 (тип F long)		(A) 90 × (B) 50 × (C) 100,5 (тип J long)
Параметры катушки			
Стандартные значения напряжения[1]	24, 48, 72, 110, 125, 220 VDC / 63,5, 110, 127, 230 VAC (50–60 Гц)		
Диапазон напряжения	+10…-20% $U_{ном.}$		
Напряжение срабатывания	См. графики зависимости напряжения срабатывания от температуры для бистабильных реле		
Потребление только в момент перекидывания контактов (номинальное потребление)	17 Вт	17 Вт	30 Вт
Время срабатывания/отпускания			
Время срабатывания	< 10 мс (VDC), < 20 мс (VAC)		< 10 мс (VDC), < 20 мс (VAC)
Параметры контактов			
Материал контактов	AgNi		
Расстояние между контактами	1,8 мм		
Продолжительный ток	10 A		
Мгновенный ток	80 A в течение 200 мс / 200 A в течение 10 мс		
Макс. включающая способность	40 A / 0,5 с / 110 VDC		
Отключающая способность	См. графики отключающей способности и конфигурации контактных групп		
Макс. отключающая способность	См. значение для 50 000 операций		
$U_{макс.}$ разомкнутый контакт	250 VDC / 400 VAC		
Параметры окружающей среды			
Механическая износостойкость	10^7 операций		
Рабочая температура	-50…+70 °C		
Температура хранения	-65…+85 °C		
Макс. влажность при работе	93% / +40 °C		
Высота над уровнем моря при работе[2]	< 2000 м		

[1] Другие значения напряжения по специальному запросу.
[2] При необходимости работы на больших высотах проконсультируйтесь с представителями компании.

Габаритно-стыковочные размеры	BF-4RP	BJ-8RP
		
Назначение	Отключение систем с высокими требованиями к скорости отключения и разрывной мощности с ручным или удаленным управлением	
Общие параметры		
Число групп контактов	4 перекидных	8 перекидных
Схема коммутации		
Опциональные возможности	Нет опциональных возможностей	
Масса	300 г	600 г
Габаритные размеры, мм	(A) 45 × (B) 45 × (C) 96,5 (тип F long)	(A) 90 × (B) 50 × (C) 100,5 (тип J long)
Параметры катушки		
Стандартные значения напряжения[1]	24, 48, 72, 110, 125, 220 VDC 63,5, 110, 127, 230 VAC (50–60 Гц)	
Диапазон напряжения	+10…-20% $U_{ном.}$	
Напряжение срабатывания (+20 °C)	См. графики зависимости напряжения срабатывания от температуры для бистабильных реле	
Потребление только в момент перекидывания контактов (номинальное потребление)	17 Вт	30 Вт
Время срабатывания/отпускания		
Время срабатывания	< 10 мс (VDC), < 13 мс (VAC)	< 10 мс (VDC), < 20 мс (VAC)
Параметры контактов		
Материал контактов	AgNi	
Расстояние между контактами	1,8 мм	
Продолжительный ток	10 A	
Мгновенный ток	80 A в течение 200 мс / 200 A в течение 10 мс	
Макс. включающая способность	40 A / 0,5 с / 110 VDC	
Отключающая способность	См. графики отключающей способности и конфигурации контактных групп	
Макс. отключающая способность	См. значение для 50 000 операций	
$U_{макс.}$ разомкнутый контакт	250 VDC / 400 VAC	
Параметры окружающей среды		
Механическая износостойкость	10^7 операций	
Рабочая температура	-50…+70 °C	
Температура хранения	-65…+85 °C	
Макс. влажность при работе	93% / +40 °C	
Высота над уровнем моря при работе[2]	< 2000 м	

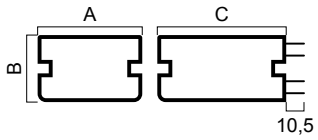
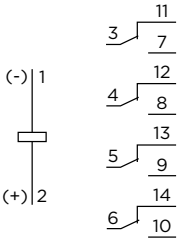
[1] Другие значения напряжения по специальному запросу.
[2] При необходимости работы на больших высотах проконсультируйтесь с представителями компании.

Реле контроля цепи отключения

Габаритно-стыковочные размеры	VDF-10	VDJ-30
		
Назначение	Контроль цепи отключения выключателя для однофазной сети	Контроль цепи отключения выключателя для трехфазной цепи
Общие параметры		
Число групп контактов, срабатывающих с выдержкой времени	2 перекидных	2 перекидных
Схема коммутации		
Опциональные возможности	Нет опциональных возможностей	
Масса	100 г	163 г
Габаритные размеры, мм	(A) 42,5 × (B) 50,4 × (C) 96,6 (тип F long)	(A) 82,5 × (B) 50,4 × (C) 96,6 (тип J long)
Параметры катушки		
Стандартные значения напряжения[1]	24/30, 60, 110/125, 220 VDC / 110/127, 230 VAC (50–60 Гц)	
Диапазон напряжения	+10…-25% $U_{ном.}$	
Напряжение срабатывания (+23° C)	70% $U_{ном.}$	
Напряжение отпускания (+23° C)	60% $U_{ном.}$	
Потребляемая мощность	1,35 Вт	1,6 Вт
Время срабатывания/отпускания		
Время отпускания	> 200 мс	
Параметры контактов		
Материал контактов	AgNi	
Продолжительный ток	8 A	
Мгновенный ток	15 A	
Макс. включающая способность	15 A в течение 4 с	
Макс. отключающая способность	0,3 A / 110 VDC	
$U_{макс.}$ разомкнутый контакт	250 VDC / 400 VAC	
Параметры окружающей среды		
Механическая износостойкость	10^7 операций	
Рабочая температура	-40…+55 °C	
Температура хранения	-40…+85 °C	
Макс. влажность при работе	93% / +40 °C	
Высота над уровнем моря при работе[2]	< 2000 м	

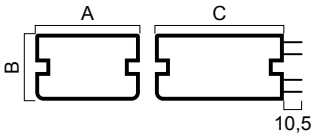
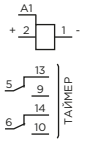
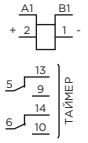
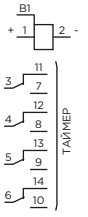
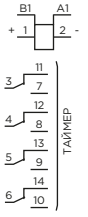
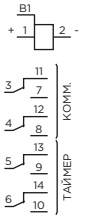
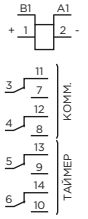
[1] Другие значения напряжения по специальному запросу.
[2] При необходимости работы на больших высотах проконсультируйтесь с представителями компании.

Вспомогательные моностабильные реле контроля напряжения цепи питания

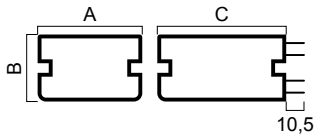
Габаритно-стыковочные размеры	RUT-4
	
Назначение	Синхронизация электрических команд
Общие параметры	
Число групп контактов, срабатывающих с выдержкой времени	4 перекидных
Схема коммутации	
Опциональные возможности	Нет опциональных возможностей
Масса	250 г
Габаритные размеры, мм	(A) 42,5 × (B) 50,4 × (C) 96,6 (тип F long)
Параметры катушки	
Стандартные значения напряжения [1]	24, 48, 72, 110, 125, 220 VDC / 63,5, 110, 127, 230 VAC
Диапазон напряжения	+10…-20% $U_{ном.}$
Напряжение срабатывания	См. графики зависимости от температуры для стандартных реле
Напряжение отпускания	
Потребляемая мощность (номинальное потребление)	4,5 Вт
Время срабатывания/отпускания	
Время срабатывания	< 20 мс
Время отпускания по нижнему порогу по верхнему порогу	 > 100 мс < 400 мс
Параметры контактов	
Материал контактов	AgNi
Сопротивление контактов [2]	≤ 30 МОм
Расстояние между контактами	1,8 мм
Продолжительный ток	10 А
Мгновенный ток	80 А в течение 200 мс / 200 А в течение 10 мс
Макс. включающая способность	40 А / 0,5 с / 110 VDC
Отключающая способность	См. графики отключающей способности (контакт тип A)
Макс. отключающая способность	См. значение для 50 000 операций
$U_{макс.}$ разомкнутый контакт	250 VDC / 400 VAC
Параметры окружающей среды	
Механическая износостойкость	10^7 операций
Рабочая температура	-40…+55 °C
Температура хранения	-40…+85 °C
Макс. влажность при работе	93% / +40 °C
Высота над уровнем моря при работе[3]	< 2000 м

[1] Другие значения напряжения по специальному запросу.
[2] Гарантированные характеристики новых реле.
[3] При необходимости работы на больших высотах проконсультируйтесь с представителями компании.

Цифровые многофункциональные реле времени

Габаритно-стыковочные размеры	TDF-2	TDF-4	TDF-22
				
Назначение	Синхронизация электрических команд		
Общие параметры			
Число групп контактов, срабатывающих с выдержкой времени	2 перекидных	4 перекидных	2 перекидных
Число быстродействующих контактов	0 перекидных	0 перекидных	2 перекидных
Схема коммутации						
Опциональные возможности (с опциями OP)	**ЗАВИСИМОЕ УПРАВЛЕНИЕ** 2-1 Питание A1-1 Управление	**НЕЗАВИСИМОЕ УПРАВЛЕНИЕ** 2-1 Питание A1-B1 Управление	**ЗАВИСИМОЕ УПРАВЛЕНИЕ** 1-2 Питание B1-2 Управление	**НЕЗАВИСИМОЕ УПРАВЛЕНИЕ** 1-2 Питание B1-A1 Управление	**ЗАВИСИМОЕ УПРАВЛЕНИЕ** 1-2 Питание B1-2 Управление	**НЕЗАВИСИМОЕ УПРАВЛЕНИЕ** 1-2 Питание B1-A1 Управление
Масса	265 г		
Габаритные размеры, мм	(A) 42,5 × (B) 50,4 × (C) 96,6 (тип F long)		
Параметры катушки			
Стандартные значения напряжения[1]	24, 48, 72, 96, 110, 125, 220, 250[4] VDC/VAC (50–60 Гц)		
Диапазон напряжения	+25…-30% $U_{ном.}$ (кроме серии 250: +10…-20%)		
Напряжение срабатывания/отпускания	См. графики зависимости напряжения срабатывания от температуры для цифровых реле времени		
Номинальная продолжительная потребляемая мощность ($U_{ном.}$)	2,6 Вт	3,85 Вт	5,35 Вт
Время срабатывания/отпускания			
Временной диапазон	от 0,03 с до 99 ч		
Время срабатывания	< 23 мс		
Время отпускания	< 50 мс		
Параметры контактов			
Тип контактов	2 перекидных	4 перекидных	
Материал контактов	AgNi		
Сопротивление контактов[2]	≤ 30 МОм (стандартное исполнение) / ≤ 15 МОм (FF исполнение)		
Расстояние между контактами	1,2 мм		
Продолжительный ток	10 A		
Мгновенный ток	30 A в течение 1 с / 80 A в течение 200 мс / 200 A в течение 10 мс		
Макс. включающая способность	40 A, 0,5 с, 110 VDC / 30 A, 1 с, 36 VDC, 30 000 операций (1 оп./15 с)		
Отключающая способность	См. графики отключающей способности		
Макс. отключающая способность	См. значение для 50 000 операций		
$U_{макс.}$ разомкнутый контакт	250 VDC / 400 VAC		
Параметры окружающей среды			
Механическая износостойкость	10^7 операций		
Электрическая прочность изоляции	2,2 кВ (между независимыми контурами) / 1,5 кВ (между открытыми контактами)		
Импульсное перенапряжение	5 кВ (между независимыми контурами) / 2,5 кВ (между открытыми контактами)		
Сопротивление изоляции	> 100 МОм		
Рабочая температура	вплоть до 125 VDC -50…+70 °C / 220–250 VDC -40…+55 °C		
Температура хранения	-65…+85 °C		
Макс. влажность при работе	93% / +40 °C		
Высота над уровнем моря при работе[3]	< 2000 м		

[1] Другие значения напряжения по специальному запросу.
[2] Гарантированные характеристики новых реле.
[3] При необходимости работы на больших высотах проконсультируйтесь с представителями компании.
[4] Напряжение, не поддерживаемое стандартами UL.

Габаритно-стыковочные размеры	TDJ-8	TDJ-44
		

Назначение	Синхронизация электрических команд	
Общие параметры		
Число групп контактов, срабатывающих с выдержкой времени	8 перекидных	4 перекидных
Число быстродействующих контактов	0 перекидных	4 перекидных
Схема коммутации				
Опциональные возможности (С опциями OP)	**ЗАВИСИМОЕ УПРАВЛЕНИЕ** d-a Питание b-a Управление	**НЕЗАВИСИМОЕ УПРАВЛЕНИЕ** d-a Питание b-c Управление	**ЗАВИСИМОЕ УПРАВЛЕНИЕ** d-a Питание b-a Управление	**НЕЗАВИСИМОЕ УПРАВЛЕНИЕ** d-a Питание b-c Управление
Масса	500 г			
Габаритные размеры, мм	(A) 82,5 × (B) 50,4 × (C) 96,6 (тип J long)			
Параметры катушки				
Стандартные значения напряжения[1]	24, 48, 72, 96, 110, 125, 220, 250[4] VDC/VAC (50–60 Гц)			
Диапазон напряжения	+25…-30% $U_{ном.}$ (кроме серии 250: +10…-20%)			
Напряжение срабатывания/отпускания	См. графики зависимости напряжения срабатывания от температуры для цифровых реле времени			
Номинальная продолжительная потребляемая мощность ($U_{ном.}$)	6 Вт		7,9 Вт	
Время срабатывания/отпускания				
Временной диапазон	от 0,03 с до 99 ч			
Время срабатывания	< 23 мс			
Время отпускания	< 50 мс			
Параметры контактов				
Тип контактов	8 перекидных			
Материал контактов	AgNi			
Сопротивление контактов[2]	≤ 30 МОм (стандартное исполнение) / ≤ 15 МОм (FF исполнение)			
Расстояние между контактами	1,2 мм			
Продолжительный ток	10 А			
Мгновенный ток	30 А в течение 1 с / 80 А в течение 200 мс / 200 А в течение 10 мс			
Макс. включающая способность	40 А, 0,5 с, 110 VDC / 30 А, 1 с, 36 VDC, 30 000 операций (1 оп./15 с)			
Отключающая способность	См. графики отключающей способности			
Макс. отключающая способность	См. значение для 50 000 операций			
$U_{макс.}$ разомкнутый контакт	250 VDC / 400 VAC			
Параметры окружающей среды				
Механическая износостойкость	10^7 операций			
Электрическая прочность изоляции	2,2 кВ (между независимыми контурами) / 1,5 кВ (между открытыми контактами)			
Импульсное перенапряжение	5 кВ (между независимыми контурами) / 2,5 кВ (между открытыми контактами)			
Сопротивление изоляции	> 1000 ГОм			
Рабочая температура	вплоть до 125 VDC -50…+70 °C / 220–250 VDC -40…+55 °C			
Температура хранения	-65…+85 °C			
Макс. влажность при работе	93% / +40 °C			
Высота над уровнем моря при работе[2]	< 2000 м			

[1] Другие значения напряжения по специальному запросу.
[2] Гарантированные характеристики новых реле.
[3] При необходимости работы на больших высотах проконсультируйтесь с представителями компании.
[4] Напряжение, не поддерживаемое стандартами UL.

ООО «ЭФО» – официальный дистрибьютор Arteche

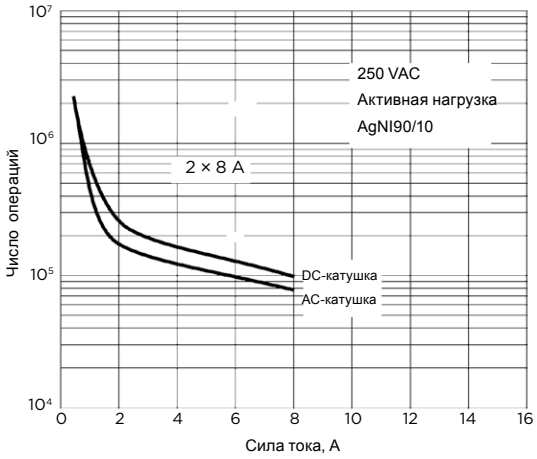
ОТКЛЮЧАЮЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ НАГРУЗКИ

Отключающая способность является параметром, оказывающим критическое влияние на конструкцию и области применения реле. Механический срок службы реле может значительно сокращаться при возрастании нагрузок на него (в особенности при тяжелых режимах эксплуатации), большом числе выполняемых операций и в неблагоприятных условиях окружающей среды.

Вспомогательные реле ARTECHE отличаются высокой отключающей способностью при любой компоновке оборудования. В таблице показаны данные пределы в единицах мощности и силы тока. В любых случаях гарантируется безотказная работа реле на протяжении 50 000 операций.

Значения, показанные на диаграммах ниже, были получены в стандартных лабораторных условиях и могут отличаться при реальных условиях эксплуатации. В любом случае, путем подключения последовательных контактов или увеличения расстояния между контактами данные значения могут быть значительно увеличены.

Коммутационная износостойкость модели RXR



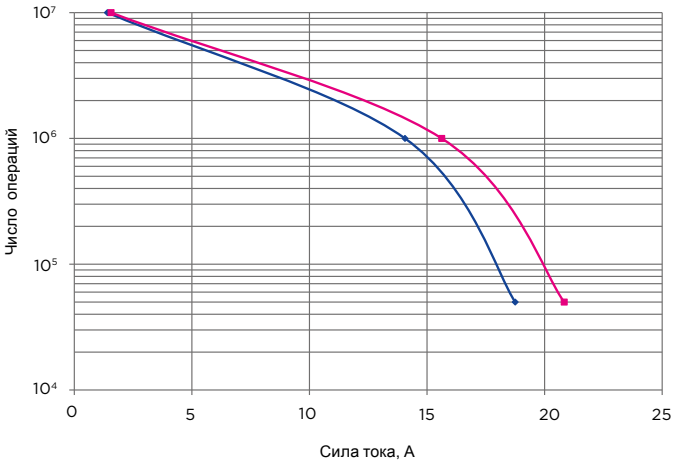
Коммутационная износостойкость других моделей

Напряжение 24 VDC

Различные типы нагрузки

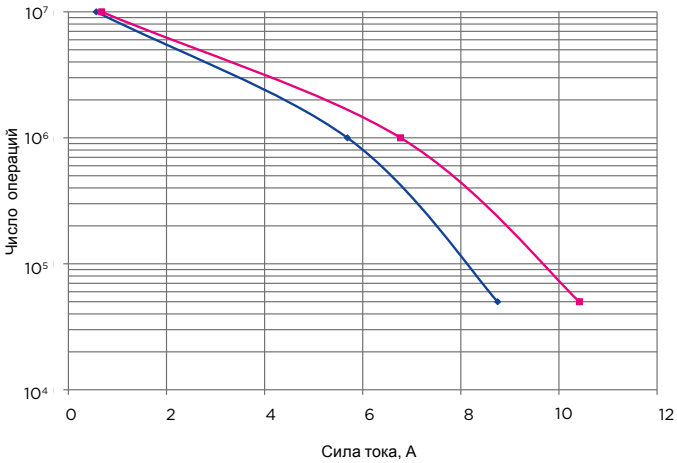
Нагрузка с высоким сопротивлением:

› L/R = 0 мс.



Нагрузка с высокой индуктивностью:

› L/R = 40 мс.



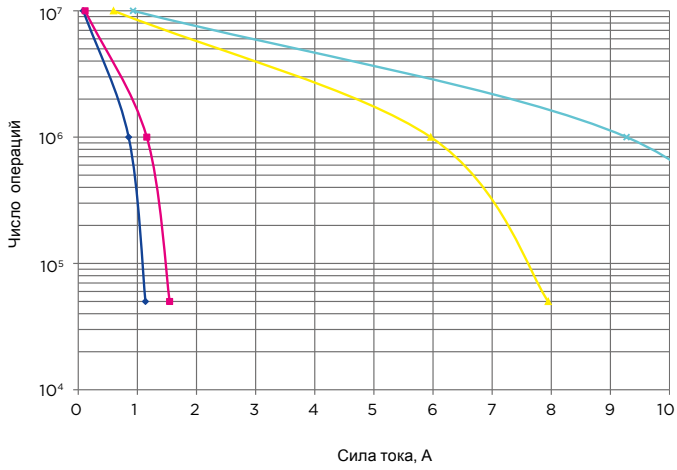
Тип A (расстояние между контактами = 1,8 мм)
Тип B (расстояние между контактами = 1,2 мм)

		0 мс		20 мс		40 мс	
Напряжение	Контакты	P (Вт)	I (A)	P (Вт)	I (A)	P (Вт)	I (A)
24 VDC	Тип A	500	20,83	370	15,42	250	10,42
	Тип B	450	18,75	300	12,50	210	8,75

Напряжение 110 VDC
Различные типы нагрузки

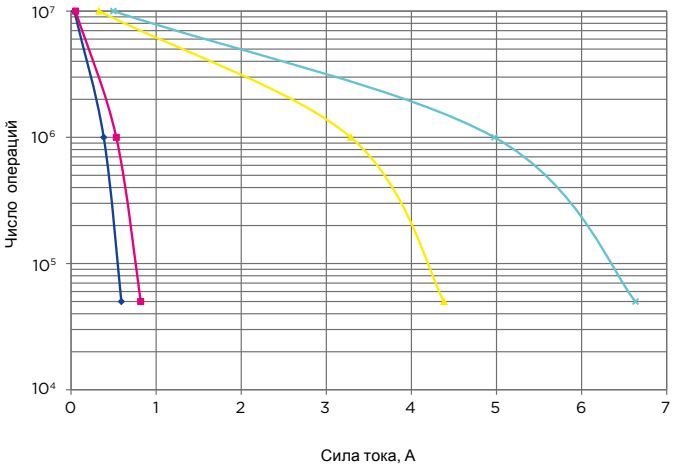
Нагрузка с высоким сопротивлением:

› L/R = 0 мс.



Нагрузка с высокой индуктивностью:

› L/R = 40 мс.

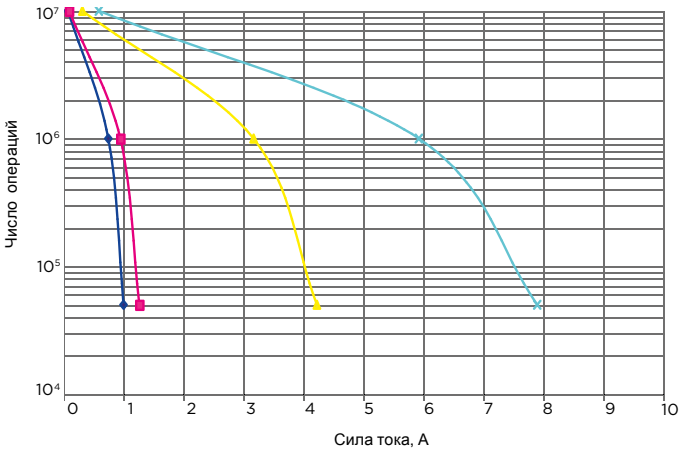


		0 мс		20 мс		40 мс	
Напряжение	Контакты	P (Вт)	I (А)	P (Вт)	I (А)	P (Вт)	I (А)
110 VDC	Тип А	170	1,55	140	1,27	90	0,82
	Тип В	125	1,14	100	0,91	65	0,59
	Два последовательно (тип А)	1,360	12,36	1,106	10,05	730	6,63
	Два последовательно (тип В)	874	7,95	742	6,74	482	4,38

Напряжение 125 VDC
Различные типы нагрузки

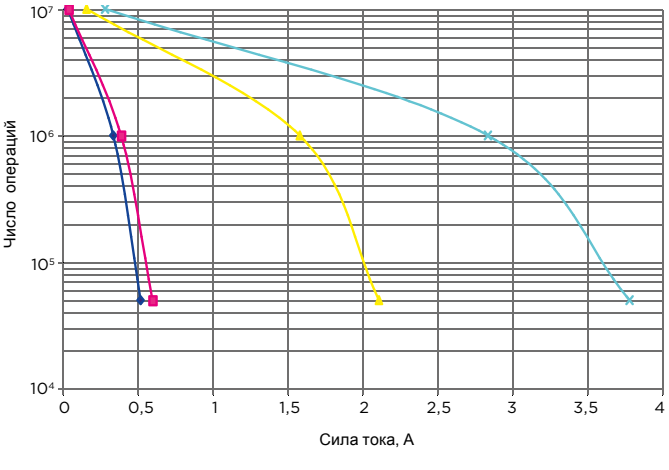
Нагрузка с высоким сопротивлением:

› L/R = 0 мс.



Нагрузка с высокой индуктивностью:

› L/R = 40 мс.

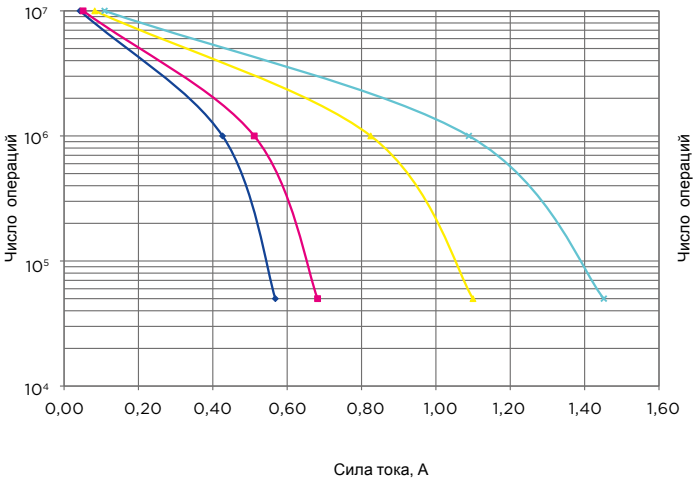


		0 мс		20 мс		40 мс	
Напряжение	Контакты	P (Вт)	I (A)	P (Вт)	I (A)	P (Вт)	I (A)
125 VDC	Тип A	158	1,26	120	0,96	75	0,60
	Тип B	125	1	96	0,77	65	0,52
	Два последовательно (тип A)	987,5	7,90	733,809	5,87	472,972	3,78
	Два последовательно (тип B)	528,547	4,23	395,983	3,17	263,827	2,11

Напряжение 220 VDC
Различные типы нагрузки

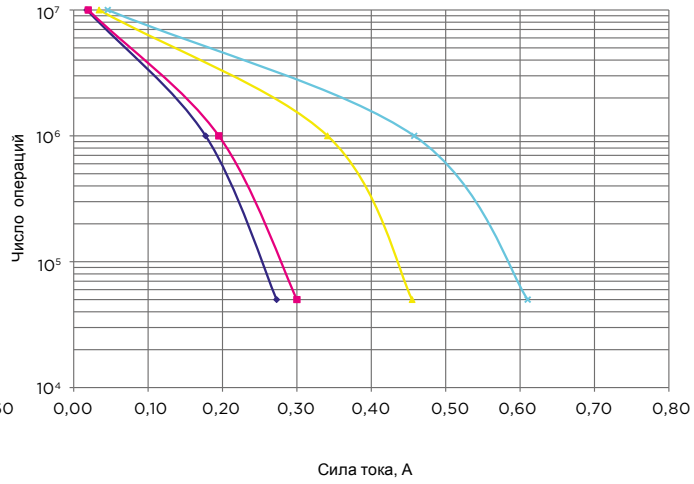
Нагрузка с высоким сопротивлением:

› L/R = 0 мс.



Нагрузка с высокой индуктивностью:

› L/R = 40 мс.



Тип A (расстояние между контактами = 1,8 мм)
Тип B (расстояние между контактами = 1,2 мм)
Два последовательно (тип A)
Два последовательно (тип B)

		0 мс		20 мс		40 мс	
Напряжение	Контакты	P (Вт)	I (A)	P (Вт)	I (A)	P (Вт)	I (A)
220 VDC	Тип A	150	0,68	115	0,52	66	0,30
	Тип B	125	0,57	104	0,47	60	0,27
	Два последовательно (тип A)	319	1,45	234	1,06	134	0,61
	Два последовательно (тип B)	242	1,10	177	0,81	100	0,45

КАК ВЫБРАТЬ ГРАФИК ДЛЯ РЕЛЕ

На данных графиках показаны характерные значения отключающей способности для нагрузок с высоким сопротивлением и высокой индуктивностью при трех характерных значениях напряжения (для получения информации о возможности использования реле при иных значениях напряжения свяжитесь с представителями компании). На графиках показаны две кривые:

- тип A: отключающая способность реле с расстоянием между контактами 1,8 мм;
- тип B: отключающая способность реле с расстоянием между контактами 1,2 мм;
- два контакта последовательно (тип A): отключающая способность реле с расстоянием между контактами 1,8 мм;
- два контакта последовательно (тип B): отключающая способность реле с расстоянием между контактами 1,2 мм.

Расстояние между контактами указано в таблицах технических характеристик.

КАК ПОВЫСИТЬ ОТКЛЮЧАЮЩУЮ СПОСОБНОСТЬ

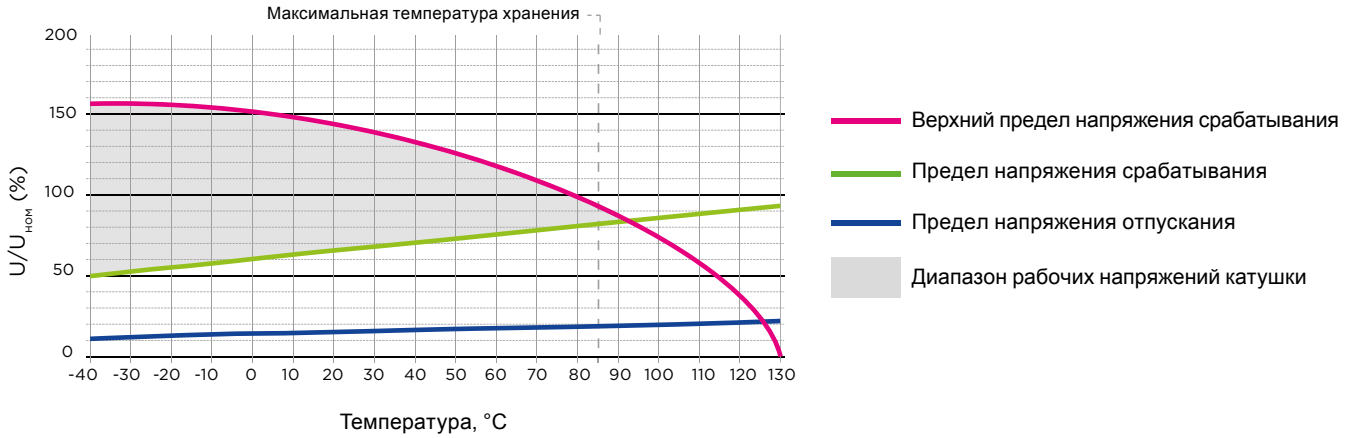
Существуют задачи, в которых нагрузка настолько велика, что возникает необходимость повышения отключающей способности вспомогательных реле, – это позволяет гарантировать безопасную работу их контактов. Поэтому вспомогательные силовые реле ARTECHE разработаны специально для обеспечения высокой отключающей способности.

Реле ARTECHE позволяют использовать следующие альтернативные и опциональные варианты подключения:

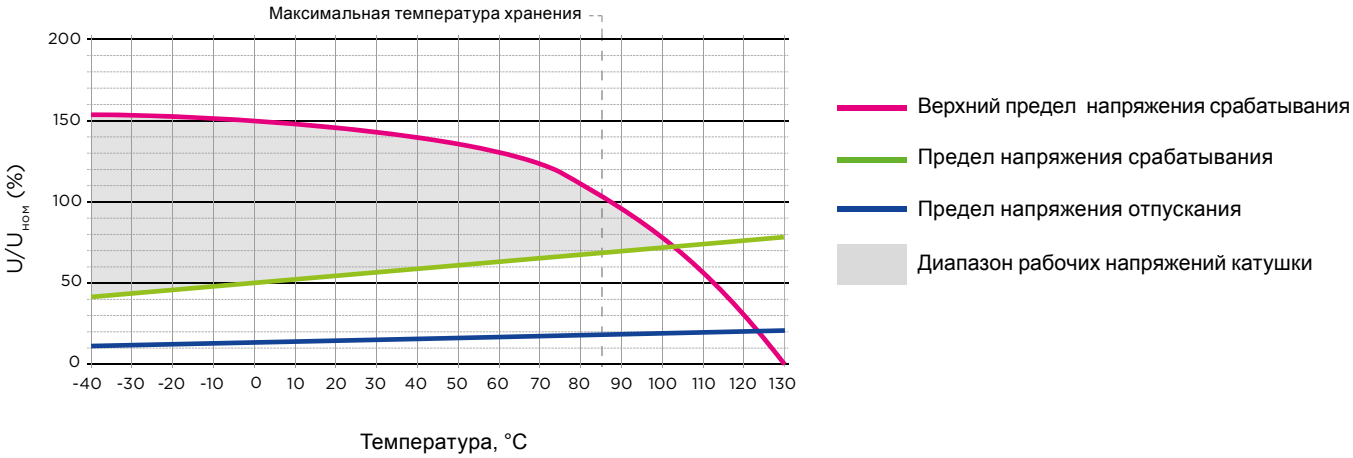
- возможность подключения внешнего оборудования (к последовательным контактам) со значительным увеличением отключающей способности для данного оборудования, что гарантирует его безотказную работу во время выполнения большого числа операций;
- используйте контакторы ARTECHE. Более подробную информацию можно получить у представителей компании ARTECHE.

ЗАВИСИМОСТЬ ДИАПАЗОНА РАБОЧИХ НАПРЯЖЕНИЙ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

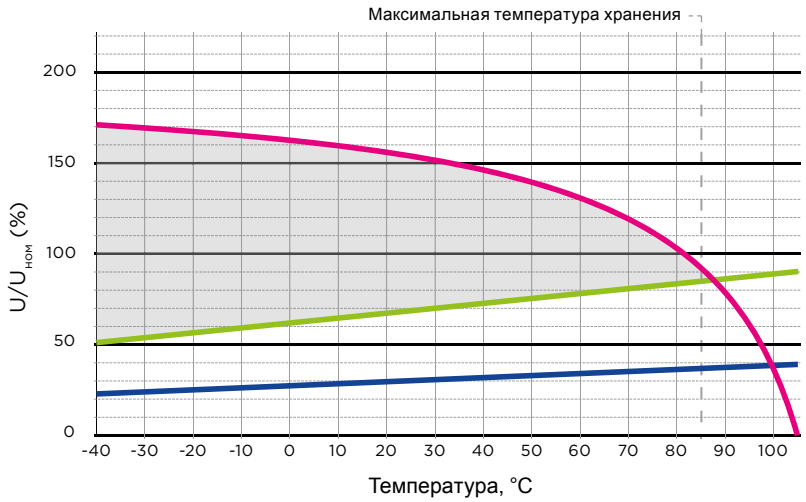
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МОНОСТАБИЛЬНЫЕ РЕЛЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ И С ЗАЩИТОЙ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ



ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ СЕЙСМОСТОЙКИЕ МОНОСТАБИЛЬНЫЕ РЕЛЕ

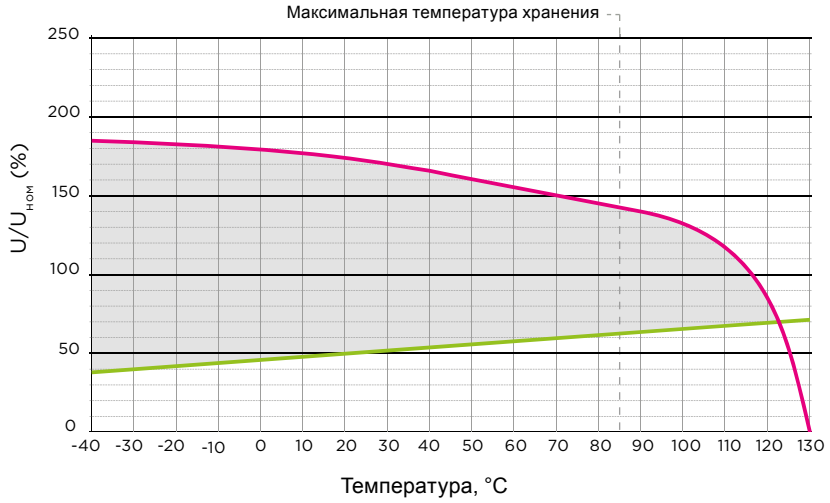


ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МОНОСТАБИЛЬНЫЕ РЕЛЕ МГНОВЕННОГО ДЕЙСТВИЯ



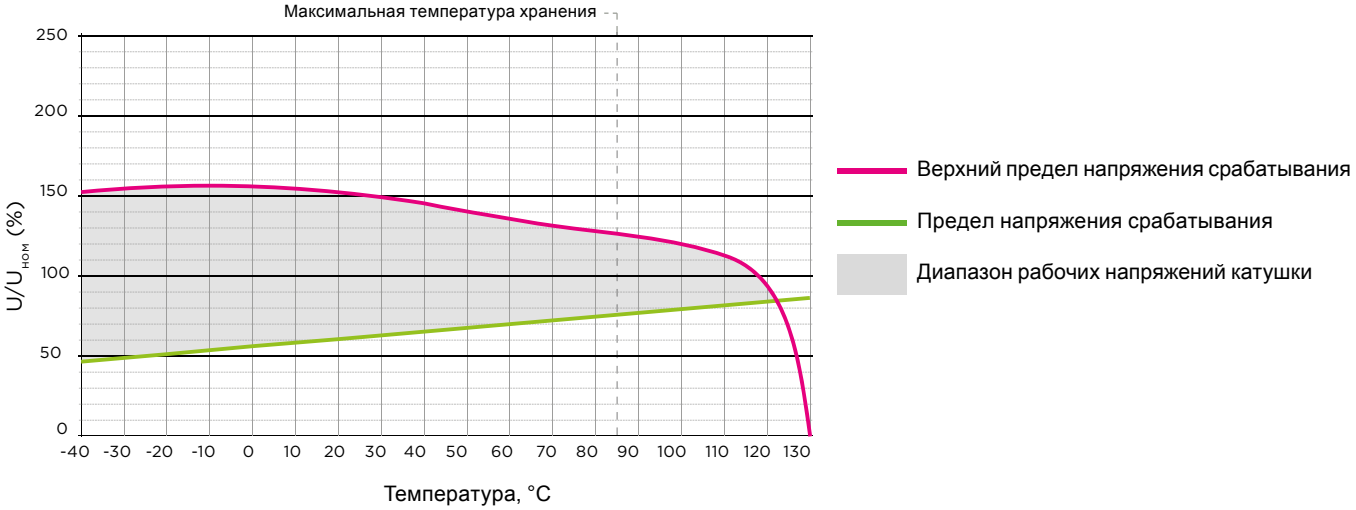
- Верхний предел напряжения срабатывания
- Предел напряжения срабатывания
- Предел напряжения отпускания
- Диапазон рабочих напряжений катушки

БИСТАБИЛЬНЫЕ РЕЛЕ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ И С ЗАЩИТОЙ ОТ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЙ

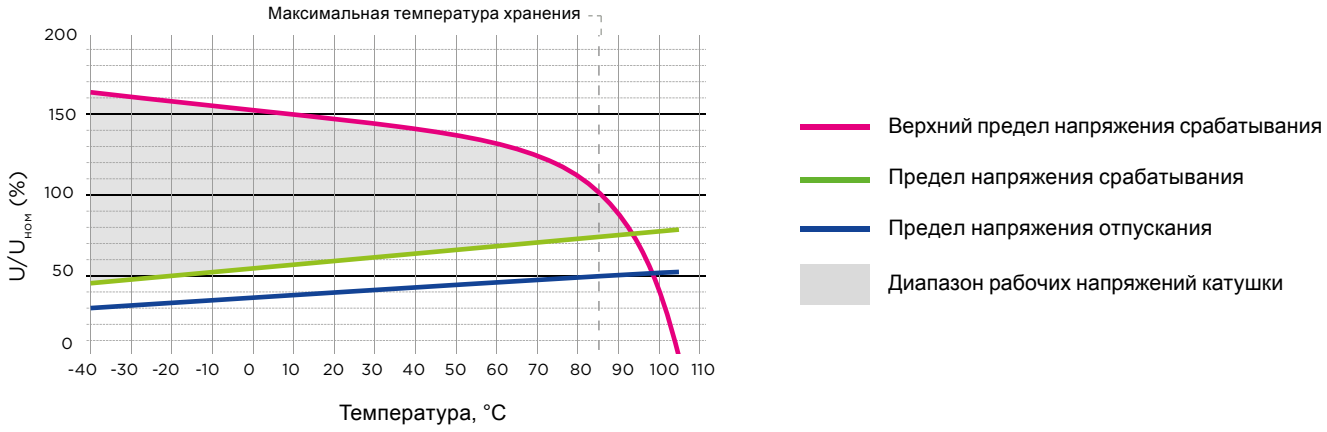


- Верхний предел напряжения срабатывания
- Предел напряжения срабатывания
- Диапазон рабочих напряжений катушки

БИСТАБИЛЬНЫЕ РЕЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ И БЛОКИРОВКИ. СТАНДАРТНЫЕ И С КНОПКОЙ СБРОСА



ЦИФРОВЫЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ



СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ РЕЛЕ

Типовой код для заказа: RD-2SYDI 110VDC OP:01101 FF

Моностабильные реле 2 группы контактов	Тип	Серия	Величина и тип управл. напряжения	Опции					FF* Исполнение
Выбор модели ▶▶	RD-2			OP	0				
Общего назначения									
2-группные реле	RD-2				0**	0	0	0	0	
Мгновенного действия									
Быстродействующие		R			0**	1	0	0	0	
Сверхбыстрого действия (только для VDC)		XR			0**	1	0	0	0	
С сейсмозащитой									
Сейсмостойкие		SY			0**	0	0	0	0	
С защитой от перенапряжения									
Диод, подключ. параллельно с катушкой (только для VDC)		DI			0**	0	0	0	0	
Варистор, подключ. параллельно с катушкой		V			0**	0	0	0	0	
С сейсмозащитой и защитой от перенапряжения									
С сейсмозащитой и диодом, подключ. параллельно с катушкой (только для VDC)		SYDI			0**	0	0	0	0	
С сейсмозащитой и варистором, подключ. параллельно с катушкой		SYV			0**	0	0	0	0	
Величина и тип управляющего напряжения									
Пример: 24 VDC									
Опции									
Светодиод на лицевой панели	Нет					0				
	Да					1				
Механический указатель положения контактов	Нет						0			
	Да						1			
Указатель срабатывания	Нет							0		
	Да							1		
Кнопка проверки исправности	Нет								0	
	Перекидывания контактов								1	
	Блокировки контактов								2	
Исполнение FF									
Для подвижного состава или для сигнальных цепей***	Нет									-
	Да									FF

стандартные модели

* Указать, только если необходима серия FF.

** По умолчанию.

*** Для получения дополнительной информации обратитесь к поставщику.

СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ РЕЛЕ

Типовой код для заказа: RJ-8XR 24VDC OP:01001 FF

Моностабильные реле 4 и 8 групп контактов	Тип	Серия	Величина и тип управл. напряжения		Опции				FF* Исполнение
Выбор модели ▶▶				OP	0				
Общего назначения									
4-группные реле	RF-4				0**	0	0	1	
8-группные реле	RJ-8				0**	0	0	1	
Мгновенного действия									
Быстродействующие		R			0**	1	0	0	
Сверхбыстрого действия (только для VDC)		XR			0**	1	0	0	
Ультрабыстрого действия (только для VDC)	RJ-4XR4				0**	1**	0**	0**	
С сейсмозащитой									
Сейсмостойкие		SY			0**	0	0	1	
С защитой от перенапряжения									
Диод, подключ. параллельно с катушкой (только для VDC)		DI			0**	0	0	1	
Варистор, подключ. параллельно с катушкой		V			0**	0	0	1	
С сейсмозащитой и защитой от перенапряжения									
С сейсмозащитой и диодом, подключ. параллельно с катушкой (только для VDC)		SYDI			0**	0	0	1	
С сейсмозащитой и варистором, подключ. параллельно с катушкой		SYV			0**	0	0	1	
Величина и тип управляющего напряжения									
Пример: 24 VDC									
Опции									
Светодиод на лицевой панели	Нет					0			
	Да					1			
Механический указатель положения контактов	Нет						0		
	Да						1		
Указатель срабатывания	Нет							0	
	Да							1	
Кнопка проверки исправности	Нет								0
	Перекидывания контактов								1
	Блокировки контактов								2
Исполнение FF									
Для подвижного состава или для сигнальных цепей***	Нет								-
	Да								FF

стандартные модели

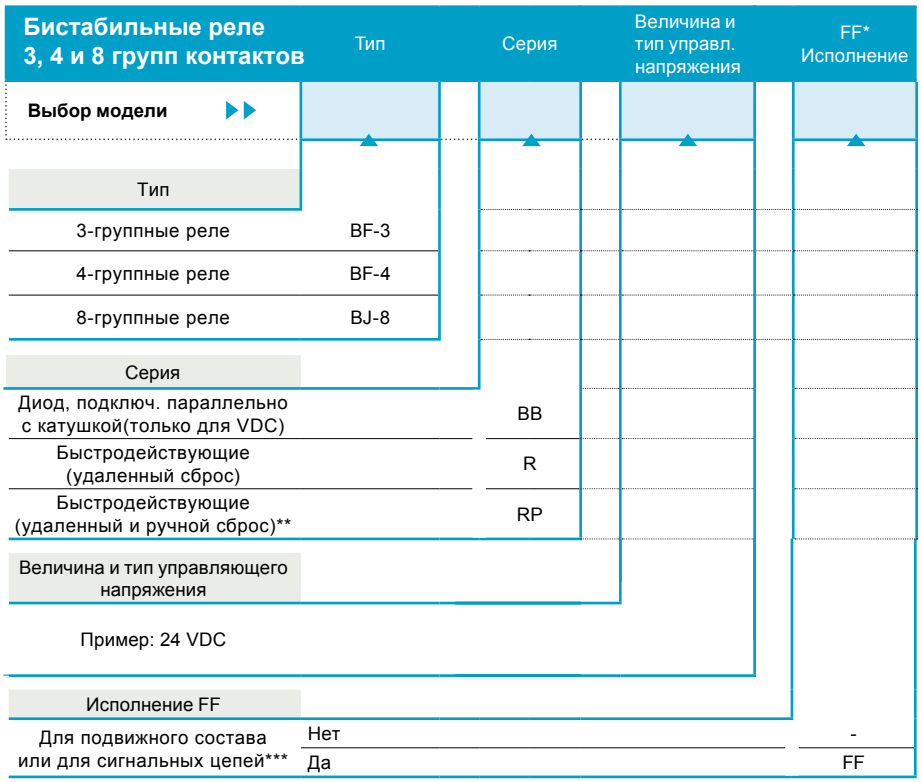
* Указать, только если необходима серия FF.

** По умолчанию.

*** Для получения дополнительной информации обратитесь к поставщику.

СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ РЕЛЕ

Типовой код для заказа: BF-4BB 110VDC FF

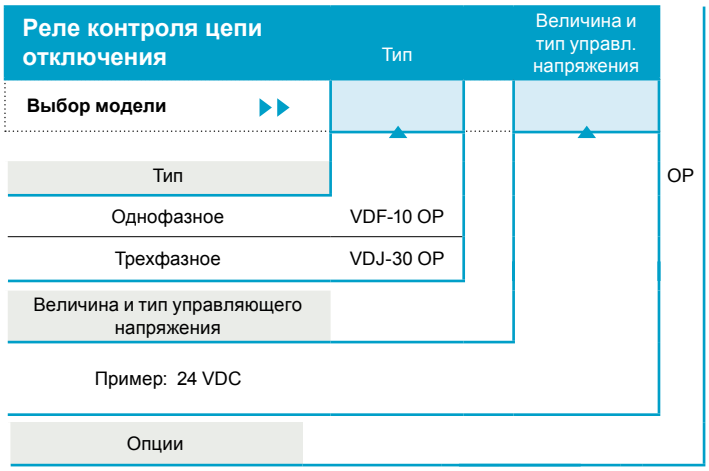


* Указывается только для исполнения FF.

** Недоступно для 3-контактных реле.

*** Для получения дополнительной информации обратитесь к поставщику.

Типовой код для заказа: VDF-10 24VDC OP



Типовой код для заказа: RUT-4 OP 24VDC

СТРУКТУРА УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ РЕЛЕ

Типовой код для заказа: TDF-4 110VDC/VAC OP:000 FF

Цифровые реле времени	Тип	Величина и тип управл. напряжения		Опции		FF* Исполнение
Выбор модели ▶▶			OP	0	0	
Тип						
Реле с 2 сигнальными группами	TDF-2			0**	0	0**
Реле с 4 сигнальными группами	TDF-4			0**	0	0**
Реле с 2 сигнальными и с 2 силовыми группами	TDF-22			0**	0	0**
Реле с 8 сигнальными группами	TDJ-8			0**	0	0**
Реле с 4 сигнальными и с 4 силовыми группами	TDJ-44			0**	0	0**
Величина и тип управляющего напряжения						
Пример: 24 VDC						
Опции						
Напряжение управляющего сигнала	Зависимое стандартно				0	
	Независимое Различные напряжения питания для управляющего и вспомогательного сигналов	24 VDC • VAC			1	
		48 VDC • VAC			2	
		60 VDC • VAC			3	
		72 VDC • VAC			4	
		96 VDC • VAC			5	
		110 VDC • VAC			6	
		125 VDC • VAC			7	
		220 VDC • VAC			8	
Исполнение FF						
Для подвижного состава или для сигнальных цепей***	Нет					-
	Да					FF

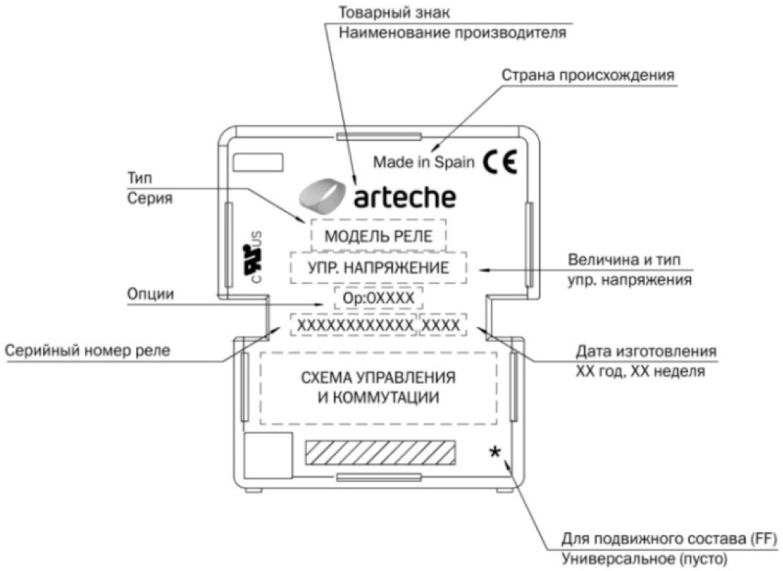
стандартные модели

* Указать, только если необходима серия FF.

** По умолчанию.

*** Для получения дополнительной информации обратитесь к поставщику.

ЗАВОДСКАЯ МАРКИРОВКА РЕЛЕ



Обязательные обозначения и знаки на лицевой панели реле:

- наименование и товарный знак производителя;
- страна происхождения;
- тип и серия реле;
- величина и тип управляющего напряжения;
- опция реле;
- дата изготовления реле (год, неделя);
- серийный номер реле;
- для подвижного состава (код FF).

Необязательные обозначения и знаки на лицевой панели реле:

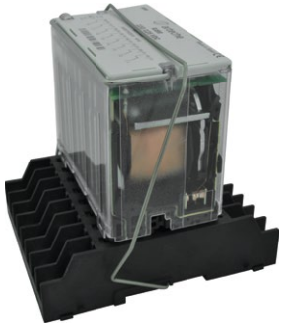
- схема управления и коммутации;
- знаки соответствия требованиям стандартов.

- знак наносится на индивидуальную картонную или пластиковую упаковку реле;
- вид знака – черный текст на белом фоне в соответствии с Решением Комиссии ТС № 711 от 15.07.2011;
- размер знака 8 × 8 мм (не менее).

ВЫБОР ТИПА ФИКСАТОРА

ФИКСАТОР	КОЛОДКА	РЕЛЕ
E-0/1	Для колодок типа D и F требуется два фиксатора. Для колодки типа J требуются четыре фиксатора	RD, RF, RJ, TDF, TDJ
E41	DN-DE	RD
E50	DN-TR	RD
E40	FN-DE	RF
E43	FN-DE	TDF
E42	FN-TR	RF
E44	FN-TR	TDF
E31	FN-DE	BF
E21	FN-TR	BF
E45	JN-DE	RJ
E47	JN-DE	TDJ
E46	JN-TR	RJ
E48	JN-TR	TDJ
E29	JN-DE	BJ; UJ
E27	JN-TR	BJ; UJ
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ		
Кодировочный штырь для реле RD, RF, RJ, TDF, TDJ		

› ФИКСАТОР ТИП E0 (пластик)



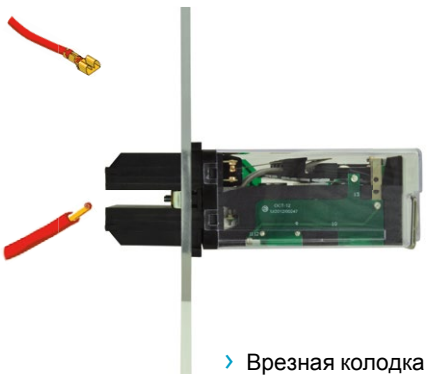
› ФИКСАТОР ТИП E** (металл)

ВЫБОР ТИПА КОЛОДКИ

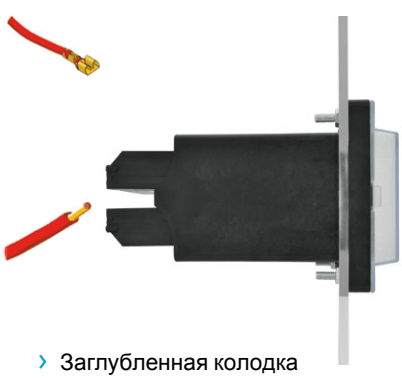
ТИП РЕЛЕ	КОЛОДКА	КОЛОДКА ДЛЯ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА	ТИП КОЛОДКИ
RD	DN-DE IP10	DN-DE IP10 FF	IP10 Накладная винтовая колодка
	DN-DE IP20	DN-DE IP20 FF	IP20 Накладная винтовая колодка
	DN-DE2C IP10	DN-DE2C IP10 FF	IP10 Накладная колодка с двойным фастоном
	DN-DE2C IP20	DN-DE2C IP20 FF	IP20 Накладная колодка с двойным фастоном
	DN-TR OP	DN-TR OP FF	Врезная винтовая колодка
	DN-TR2C OP	DN-TR2C OP FF	Врезная колодка с двойным фастоном
RF, VDF, BF, TDF, RUT	FN-DE IP10	FN-DE IP10 FF	IP10 Накладная винтовая колодка
	FN-DE IP20	FN-DE IP20 FF	IP20 Накладная винтовая колодка
	FN-DE2C IP10	FN-DE2C IP10 FF	IP10 Накладная колодка с двойным фастоном
	FN-DE2C IP20	FN-DE2C IP20 FF	IP20 Накладная колодка с двойным фастоном
	FN-TR OP	FN-TR OP FF	IP20 Врезная винтовая колодка
	FN-TR2C OP	FN-TR2C OP FF	IP20 Врезная колодка с двойным фастоном
VDF, BF, TDF, RUT	F-EMP TR OP L	F-EMP TR OP L FF	IP20 Заглубленная винтовая колодка
	F-EMP TR2C OP L	F-EMP TR2C OP L FF	IP20 Заглубленная колодка с двойным фастоном
BF-4RP	F-EMP-TR OP LH	F-EMP-TR OP LH FF	IP20 Заглубленная винтовая колодка
RF	F-EMP TR OP S	F-EMP TR OP S FF	IP20 Заглубленная винтовая колодка
	F-EMP TR2C OP S	F-EMP TR2C OP S FF	IP20 Заглубленная колодка с двойным фастоном
RJ, BJ, TDJ, VDJ	JN-DE IP10	JN-DE IP10 FF	IP10 Накладная винтовая колодка
	JN-DE IP20	JN-DE IP20 FF	IP20 Накладная винтовая колодка
	JN-DE2C IP10	JN-DE2C IP10 FF	IP10 Накладная колодка с двойным фастоном
	JN-DE2C IP20	JN-DE2C IP20 FF	IP20 Накладная колодка с двойным фастоном
	JN-TR OP	JN-TR OP FF	IP20 Врезная винтовая колодка
	JN-TR2C OP	JN-TR2C OP FF	IP20 Врезная колодка с двойным фастоном
BJ, TDJ, VDJ	J-EMP TR OP L	J-EMP TR OP L FF	IP20 Заглубленная винтовая колодка
	J-EMP TR2C OP L	J-EMP TR2C OP L FF	IP20 Заглубленная колодка с двойным фастоном
BJ-8RP	J-EMP-TR OP LH	J-EMP-TR OP LH FF	IP20 Заглубленная винтовая колодка
RJ	J-EMP-TR OP S	J-EMP-TR OP S FF	IP20 Заглубленная винтовая колодка
	J-EMP-TR2C OP S	J-EMP-TR2C OP S FF	IP20 Заглубленная колодка с двойным фастоном
RJ ... OP:0xx11	J-EMP-TR OP SH	J-EMP-TR OP SH FF	IP20 Заглубленная винтовая колодка
RI, BI	I-DE	—	IP20 Накладная винтовая колодка
	I-TR	—	IP20 Врезная винтовая колодка
	I-TRC	—	IP20 Врезная колодка с фастоном
	I-TR2C OP	—	IP20 Врезная колодка с двойным фастоном

Монтаж проводников с наконечником фастон для колодок DN-DE2C IP10, FN-DE2C IP10, JN-DE2C IP10 производится с лицевой стороны, для остальных проводников монтаж производится с боковой стороны.

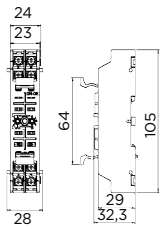
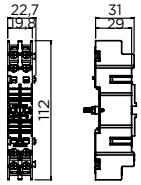
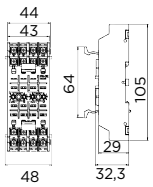
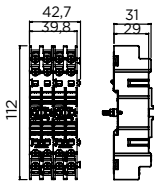
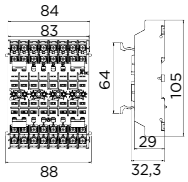
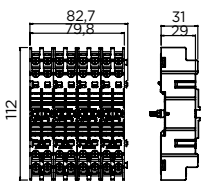
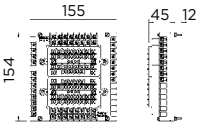
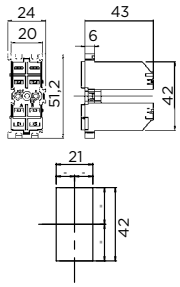
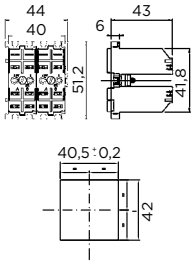
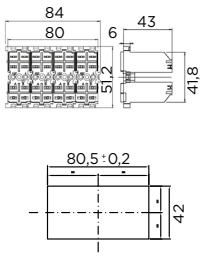
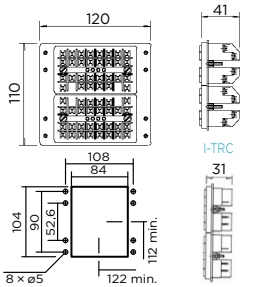
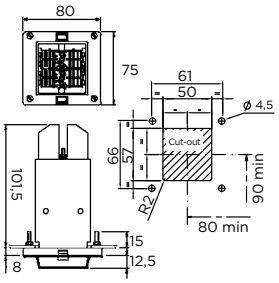
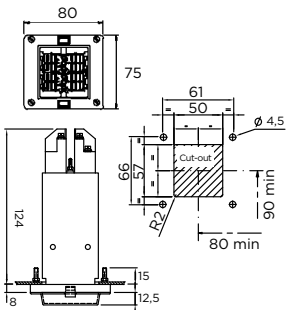
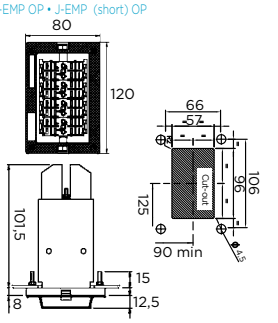
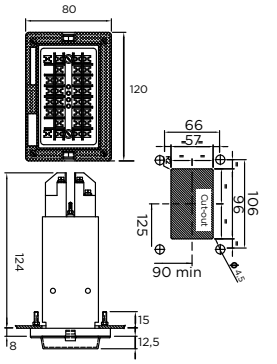
› Накладная колодка



› Врезная колодка



› Заглубленная колодка

	Реле тип D	Реле тип F	Реле тип J	Реле тип I
Накладная колодка (допустимо крепление на DIN-рейку)[1]	DN-DE IP10 • DN-DE2C IP10  DN-DE IP20 • DN-DE2C IP20 	FN-DE IP10 • FN-DE2C IP10  FN-DE IP20 • FN-DE2C IP20 	JN-DE IP10 • JN-DE2C IP10  JN-DE IP20 • JN-DE2C IP20 	I-DE 
Врезная колодка	DN-TR OP • DN-TR2C OP 	FN-TR OP • FN-TR2C OP 	JN-TR OP • JN-TR2C OP 	I-TR • I-TRC • I-TR2C I-TR • I-TR2C 
Заглубленная колодка		F-EMP OP • F-EMP (short) OP  F-EMP OP • F-EMP (long) OP 	J-EMP OP • J-EMP (short) OP  J-EMP OP • J-EMP (long) OP 	

[1] Размеры DIN-рейки в соответствии с EN 50022 DIN 46277/3.

При монтаже минимальное расстояние между колодками зависит от типа реле и колодки.
Для более подробной информации запросите руководство по монтажу.

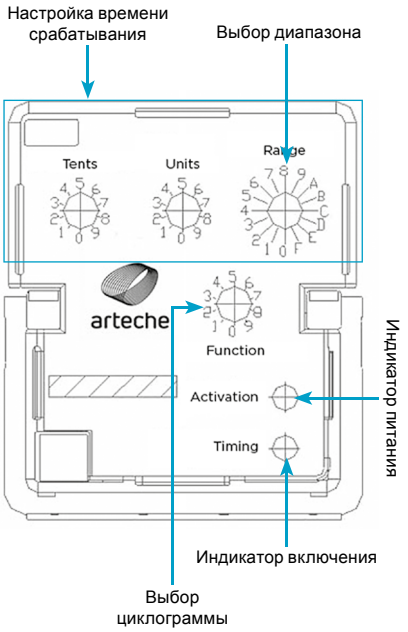
НАСТРОЙКИ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

Время срабатывания

Для выбора необходимого времени срабатывания реле оснащены тремя переключателями на лицевой панели. Стрелка каждого из переключателей указывает на номер выбранной опции. Положения переключателей являются дискретными, то есть их стрелки не могут оставаться в промежуточных положениях.

Шестнадцатипозиционный переключатель с надписью Range (Диапазон) в верхней правой части лицевой панели позволяет выбирать между 16 различными временными диапазонами. Каждый из диапазонов задается нижним и верхним пределом, а также характеризуется шагом, как показано в таблице. Такая же таблица напечатана на левой боковой стенке реле.

Переключатели Tens (Десятки) и Units (Единицы) располагаются в верхней левой и центральной части лицевой панели и позволяют настроить точное значение времени срабатывания. Единицы настройки – шаг выбранного диапазона.



ДИАПАЗОН	НИЖНИЙ ПРЕДЕЛ	ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ	ШАГ
0	30 мс	990 мс	10 мс
1	30 мс	2,97 с	30 мс
2	0,1 с	9,9 с	100 мс
3	0,2 с	19,8 с	200 мс
4	0,5 с	49,5 с	0,5 с
5	1 с	99 с	1 с
6	3 с	297 с	3 с
7	5 с	495 с	5 с
8	10 с	990 с	10 с
9	0,5 мин	49,5 мин	0,5 мин
A	1 мин	99 мин	1 мин
B	3 мин	297 мин	3 мин
C	5 мин	495 мин	5 мин
D	10 мин	990 мин	10 мин
E	0,5 ч	49,5 ч	0,5 ч
F	1 ч	99 ч	1 ч

› **ПРИМЕЧАНИЕ 1.** Если переключатель десятков установлен на 0, а переключатель единиц на 0 или 1, реле срабатывает по достижении шага выбранного диапазона.

› **ПРИМЕЧАНИЕ 2.** Реле не может срабатывать быстрее, чем за 30 мс, но если положение переключателей предполагает меньшее время срабатывания, то реле сработает через 30 мс. (Например, если выбран диапазон 0, 0 десятков и 1 или 2 единицы, время срабатывания теоретически должно составлять 10 или 20 мс, однако реле сработает через 30 мс, поскольку это нижний предел времени срабатывания). Во всех других положениях переключателей время срабатывания будет соответствовать выбранному значению.

› **ПРИМЕЧАНИЕ 3.** Если все переключатели установлены на 0 (Десятки 0, Единицы 0, Диапазон 0 и Функция 0), точное задание времени срабатывания отключается, и реле будет срабатывать за минимально возможный промежуток времени (время приведения в действие электронных и механических компонентов реле). Данный промежуток времени равен немногим менее 20 мс. В таком случае в реле с катушкой быстрого срабатывания обе катушки (быстрого срабатывания и с выдержкой времени) сработают одновременно.

› **ПРИМЕЧАНИЕ 4.** Точность задания выдержки времени составляет ±1%, но не менее ±5 мс.

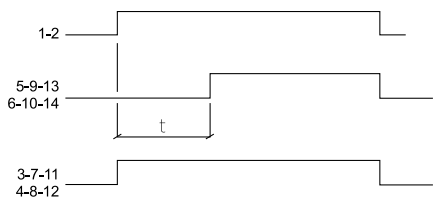
Выбор циклограммы

Для выбора необходимой циклограммы работы реле оснащены переключателем на лицевой панели. Стрелка переключателя указывает на номер выбранной опции. Все положения переключателя дискретны, поэтому его стрелки не могут находиться в промежуточных положениях.

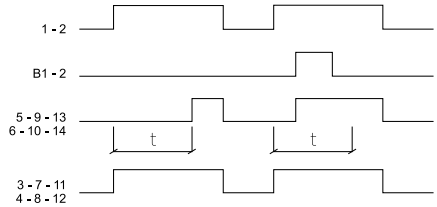
Десятипозиционный переключатель с надписью Function (Функция) в средней части лицевой панели позволяет выбирать между 10 различными циклограммами (см. табл.). Обозначение и вид каждой циклограммы напечатаны на боковых стенках реле.

ЦИКЛОГРАММЫ

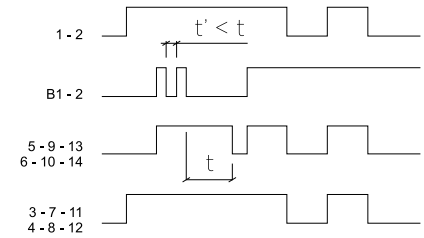
F0
F9



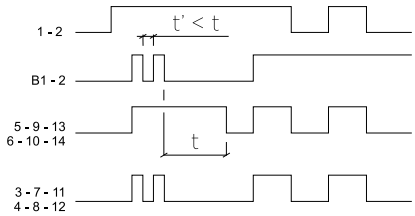
F1



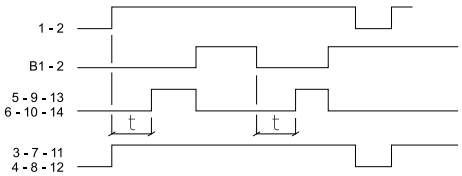
F2



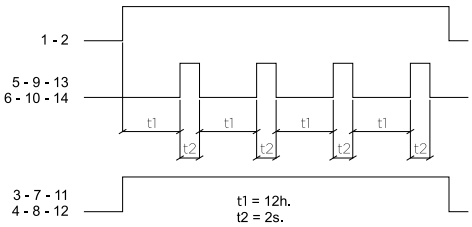
F3



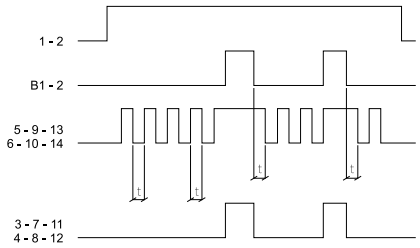
F4



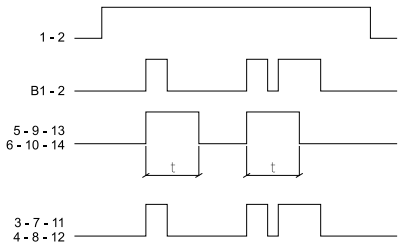
F5



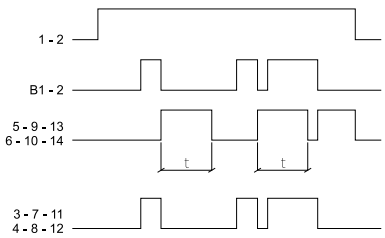
F6



F7



F8



Здесь приведены временные диаграммы для реле TDF-22.
Для TDF-4 временные диаграммы контактов
3-7 и 4-8 будут такими же, как и для контактов
5-9 и 6-10.

- **ФУНКЦИЯ 0:** установка времени срабатывания.
- **ФУНКЦИЯ 1:** установка времени срабатывания с ускорением при помощи внешнего управления.
- **ФУНКЦИЯ 2:** установка времени отключения. Работа быстро срабатывающей части реле TDF-22 управляется вспомогательным источником питания.
- **ФУНКЦИЯ 3:** установка времени отключения. Управление работой быстро срабатывающей части реле TDF-22 выполняется извне.
- **ФУНКЦИЯ 4:** установка времени с контролем непрерывности.
- **ФУНКЦИЯ 5:** установка времени с постоянным циклом.
- **ФУНКЦИЯ 6:** установка времени со световой индикацией (миганием).
- **ФУНКЦИЯ 7:** установка времени срабатывания.
- **ФУНКЦИЯ 8:** установка времени отключения.
- **ФУНКЦИЯ 9:** установка времени срабатывания с сокращением времени возврата в состояние готовности.

КОМПАНИЯ «ЭФО» – ПОСТАВКА ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ

Компания «ЭФО» поставляет электромеханические компоненты для всех отраслей промышленности – соединители всех типов и исполнений; монтажный инструмент; силовые и сигнальные реле; клавиатуры, в том числе вандалоустойчивые; а также переключатели, сетевые фильтры и датчики.

- Более 500 000 артикулов высококачественных соединителей, реле и аксессуаров
- Прямые дистрибьюторские и партнерские отношения с ведущими мировыми производителями
- Комплексная техническая поддержка: консультации, помощь в подборе изделий, предоставление технической информации

- **ЦИФРОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ**
- **АНАЛОГОВЫЕ КОМПОНЕНТЫ**
- **КОМПОНЕНТЫ СИЛОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ**
- **ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ**
- **СИСТЕМЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИКИ**
- **ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ**
- **ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОДУКЦИЯ**
- **ИСТОЧНИКИ ПИТАНИЯ**
- **КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ БЕСПРОВОДНОЙ СВЯЗИ**
- **КОНСТРУКТИВЫ И КОРПУСА РЭА**
- **ВЧ/СВЧ-КОМПОНЕНТЫ**

ОФИСЫ ПРОДАЖ

- Квалифицированные специалисты по продажам
- Оптимальные цены и сроки поставки
- Специальные условия для постоянных клиентов

WWW.EFO.RU

ООО «ЭФО» – ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР ARTECHE

С.-ПЕТЕРБУРГ	МОСКВА	КАЗАНЬ	ЕКАТЕРИНБУРГ	РОСТОВ-НА-ДОНУ	ПЕРМЬ	Н. НОВГОРОД	НОВОСИБИРСК
(812) 327-8654	(495) 933-0743	(843) 518-7920	(343) 278-7136	(863) 201-2771	(342) 220-1944	(831) 434-1784	(383) 286-8496
ZAV@EFO.RU	MOSCOW@EFO.RU	KAZAN@EFO.RU	URAL@EFO.RU	ROSTOV@EFO.RU	PERM@EFO.RU	NNOV@EFO.RU	NSIB@EFO.RU

НА РЫНКЕ ЭЛЕКТРОННЫХ КОМПОНЕНТОВ 25 ЛЕТ