

DKC

Каталог оборудования

для промышленной автоматизации

Издание 2

Содержание

Программируемые логические контроллеры Митра Логик (Mitra logic) **1.1**
Программируемые логические контроллеры Митра Логик (Mitra logic) 1.2
Программируемый логический контроллер Митра Логик (Mitra logic) C2000 ..... 1.3
Среда программирования CODESYS 1.8
Программируемый логический контроллер Митра Логик (Mitra logic) C1000 ..... 1.9
Процессорный модуль программируемого логического контроллера 1.11
Модуль расширения моноблока (BD) 1.11
Модуль расширения локальной шины 1.12
Габаритные чертежи 1.13
Среда разработки DKC PLC Tool 1.14

Промышленные операторские панели HMI Митра (Mitra) **2.1**
Промышленные операторские панели HMI Митра (Mitra) 2.2
Промышленная операторская панель 4,3" 2.3
Промышленная операторская панель 7" 2.4
Промышленная операторская панель 10,1" 2.5
Промышленная операторская панель 15" 2.6

Промышленные коммутаторы и преобразователи протоколов и интерфейсов Митра (Mitra) **3.1**
Промышленные коммутаторы и преобразователи протоколов и интерфейсов Митра (Mitra) 3.2
Обзор промышленных коммутаторов и преобразователей протоколов и интерфейсов 3.3
Аксессуары 3.8

Преобразователи частоты Митра (Mitra) **4.1**
Преобразователи частоты Митра (Mitra) серии V1000 ..... 4.2
Преобразователи частоты Митра (Mitra) серии V2000 для универсальных применений 4.6
Аксессуары 4.13
Таблицы подбора оборудования 4.16

Импульсные источники питания Митра (Mitra) **5.1**
Импульсные источники питания Митра (Mitra) 5.2
Импульсные источники питания серии Модулар Паэур (Modular Power) 5.4
Импульсные источники питания серии Эко Пауэр (Eco Power) 5.8
Импульсные источники питания серии Оптимал Пауэр (Optimal Power) 5.13
Импульсные источники питания серии Хэви Пауэр (Heavy Power) 5.25
Модули резервирования 5.31

Электромеханические реле Митра (Mitra) **6.1**
Электромеханические реле Митра (Mitra) 6.2
Интерфейсные реле серии "IRK" на 1 контактную группу 6.3
Электромеханические реле серии "RIS" на 1 контактную группу 6.7
Колодки и аксессуары к реле серии "RIS" 6.10
Электромеханические реле серии "IRM" на 1 контактную группу 6.12
Колодки и аксессуары к реле серии "IRM" 6.16
Электромеханические реле серии "IR 1CO–2CO" на 1 и 2 контактные группы 6.19
Колодки и аксессуары к реле серии "IR 1CO–2CO" 6.24
Электромеханические реле серии "IR-W2CO" на 2 контактные группы 6.30
Колодки и аксессуары к реле серии "IR-W2CO" 6.34
Электромеханические реле серии "IR–4CO" на 4 контактные группы 6.37
Колодки и аксессуары к реле серии "IR–4CO" 6.42
Электромеханические реле серии "IR–3CO" на 3 контактные группы 6.45
Колодки и аксессуары к реле серии "IR–3CO" 6.49
Модули индикации и защиты 6.50

Нормирующие преобразователи сигналов Митра (Mitra) **7.1**
Нормирующие преобразователи сигналов Митра (Mitra) 7.2
Преобразователь сигналов DSI-A, с 1 входом и 2 выходами 7.3
Преобразователь сигнала от термопары DSI-CX–11XX, с 1 входом и 1 выходом 7.4
Преобразователь сигналов DSI-CX–12XX, с 1 входом и 2 выходами 7.5
Преобразователь сигналов DSI-RX–11XX, с 1 входом и 1 выходом 7.6
USB адаптер для настройки параметров преобразователей сигналов DSI 7.7
Компактные измерительные преобразователи сигналов Митра (Mitra) 7.8
Преобразователь сигналов DSI-S 7.9

Измерители параметров сети Митра (Mitra) **8.1**
Многофункциональные измерительные устройства Митра (Mitra) 8.2
Многофункциональные устройства MMD9–C 8.3
Многофункциональные измерительные устройства MMD9–E-RS 8.6
Многофункциональные устройства MPM 8.8

Реле контроля и управления Митра (Mitra) **9.1**
Реле контроля и управления 9.2
Реле напряжения и тока типа DPVA 9.3
Реле времени типа DRM 9.6
Реле задержки включения и выключения 9.6
Реле времени многофункциональное 9.8
Реле контроля тока типа DRC 9.11
Реле контроля напряжения типа DRV 9.13
Реле контроля фаз типа DRF 9.15

Кнопки управления и светосигнальная арматура Митра (Mitra) **10.1**
Кнопки управления и светосигнальная арматура Митра (Mitra) 10.2
Головки кнопок 10.3
Головки переключателей 10.7
Сигнальные лампы 10.9
Контактные блоки 10.12
Аксессуары 10.16
Инструкция по сборке 10.17
Чертежи габаритных размеров аксессуаров 10.20

В новую редакцию каталога внесены следующие изменения:

Раздел: Программируемые логические контроллеры Митра Логик (Mitra Logic)
Стр. 1.1. Добавлена новая линейка Митра Логик (Mitra Logic) серии C2000

Раздел: Промышленные операторские панели HMI Митра (Mitra)
Раздел без изменений

Раздел: Программируемые логические контроллеры Митра Логик (Mitra Logic)
Стр. 3.4. Удалена одна модель управляемого коммутатора в 19–дюймовую стойку

Раздел: Преобразователи частоты Митра (Mitra)
Стр. 4.2. Добавлена новая серия преобразователей частоты Митра (Mitra) серии V1000
Стр. 4.13. Добавлены аксессуары для преобразователей частоты – тормозные резисторы
Стр. 4.14. Добавлены аксессуары для преобразователей частоты – тормозные прерыватели и DC-реакторы
Стр. 4.15. Добавлены аксессуары для преобразователей частоты – ЭМС-фильтры
Стр. 4.16. Добавлены таблицы подбора оборудования – тормозных резисторов, тормозных прерывателей, DC-реакторов, ЭМС-фильтров

Раздел: Импульсные источники питания (Mitra)
Раздел без изменений

Раздел: Электромеханические реле Митра (Mitra)
Стр. 6.1. Расширен ассортимент электромеханических реле
Стр. 6.4. Добавлены новые модели интерфейсных реле с RC-фильтром
Стр. 6.12. Добавлена новая серия электромеханических реле IRM

Раздел: Нормирующие преобразователи сигналов Митра (Mitra)
Стр. 7.1. - 7.2. Название раздела изменено на "Нормирующие преобразователи сигналов"

Раздел: Измерители параметров сети Митра (Mitra)
Стр. 8.1. - 8.2. Название раздела изменено на "Измерители параметров сети"

Раздел: Реле контроля и управления Митра (Mitra)
Стр. 9.1. Расширен ассортимент реле контроля.
Стр. 9.3. - 9.5. Добавлен новый раздел, посвященный реле напряжения и тока типа DPVA

Раздел: Кнопки управления и светосигнальная арматура Митра (Mitra)
Выведена из ассортимента следующая продукция: кнопки, лампы и переключатели
Стр. 10.1. Расширен ассортимент светосигнальной арматуры
Стр. 10.2. - 10.4. Скорректированы данные по новым кнопкам
Стр. 10.6. Добавлены новые выпуклые кнопки
Стр. 10.9. Название раздела изменено на "Сигнальные лампы". Скорректированы данные по новым сигнальным лампам Push-In
Стр. 10.11. Добавлены новые сигнальные лампы Push-In
Стр. 10.12. Скорректированы данные по новым контактным блокам Push-In
Стр. 10.13 - 10.15. Добавлены новые контактные блоки Push-In
Стр. 10.18. Добавлена инструкция по сборке
Стр. 10.19. - 10.21. Добавлены чертежи и принципиальные схемы



Миссия

Создавать рынок распределения электроэнергии, автоматизации и ИТ в России и странах ближнего зарубежья, быть лидером, производить высококачественную и надежную продукцию

Для России мы являемся примером успешного бизнеса, построенного с нуля на принципах честности и ответственности

Ценности

Фундамент нашего отношения к жизни и работе, ориентиры, которыми руководствуются все сотрудники ДКС



ЧЕСТНОСТЬ

Честность – ошибаться можно, обманывать нельзя

Честно сообщаем об ошибках и возможностях улучшений, соблюдаем коммерческую политику и принципы Хартии Честная Позиция



ЧЕЛОВЕЧНОСТЬ

Человечность – всегда оставаться людьми

Уважаем коллег и партнеров, следуем этическим принципам в работе и жизни, несем социальную ответственность



РАЗВИТИЕ

Развитие – право на воплощение мечты

Предлагаем инновации, создаем новые решения, учимся сами и учим других, поддерживаем инициативы и доводим дело до конца



О компании

Компания ДКС производит продукцию для организации систем электроснабжения, автоматизации и распределения энергии на объектах любого назначения

Инновационные технологии

Продукция ДКС производится компанией в рамках инновационных программ для электротехнического рынка.
ДКС обладает широким перечнем собственных патентов

Качество и сертификация

Для ДКС важно, чтобы процессы управления и производства продолжали совершенствоваться, поэтому система менеджмента сертифицирована по стандарту ISO 9001. Продукция ДКС – гарант качества для всей отрасли

Техническая поддержка

Компания ДКС регулярно проводит семинары и технические консультации для своих клиентов и партнеров, оказывает им информационную и инженерную поддержку

Безопасность

Компания заботится о безопасности продукции. Мы внимательно следим за производственным процессом и выпускаем продукцию в строгом соответствии с российскими и международными стандартами

Социальная политика

ДКС поддерживает социальные направления и делает мир лучше, помогая другим: оказывает помощь детским, образовательным и спортивным учреждениям

Мы разрабатываем решения для людей, которые создают окружающие нас объекты



Все решения от ДКС
на solution.dkc.ru



Инженерный центр

1 Отдел техподдержки

Технические консультации клиентов
по подбору и монтажу продукции ДКС.
Прием, обработка, расчет спецификаций.

2 Проектные отделы КНС и НВО

Анализ и разработка технических решений на основе продукции ДКС для проектируемого объекта.
Согласование с проектирующей организацией всех составляющих проекта.
Создание проектов на основе продукции ДКС, подготовка проектной документации.

3 Сервисный отдел

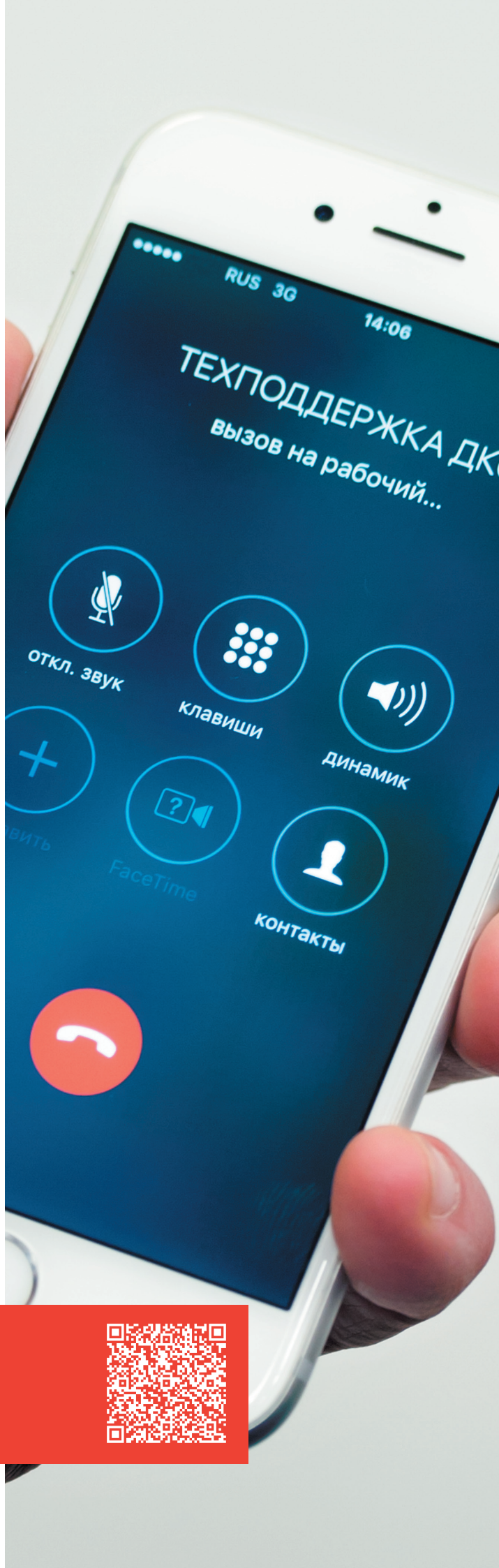
Шеф-монтажные и пусконаладочные работы, а также ремонт сложного технического оборудования.
Организационно-техническое руководство по поставке продукции согласно проекту.

Ждем ваших обращений!

3 рабочих дня средний срок ответа на запрос*

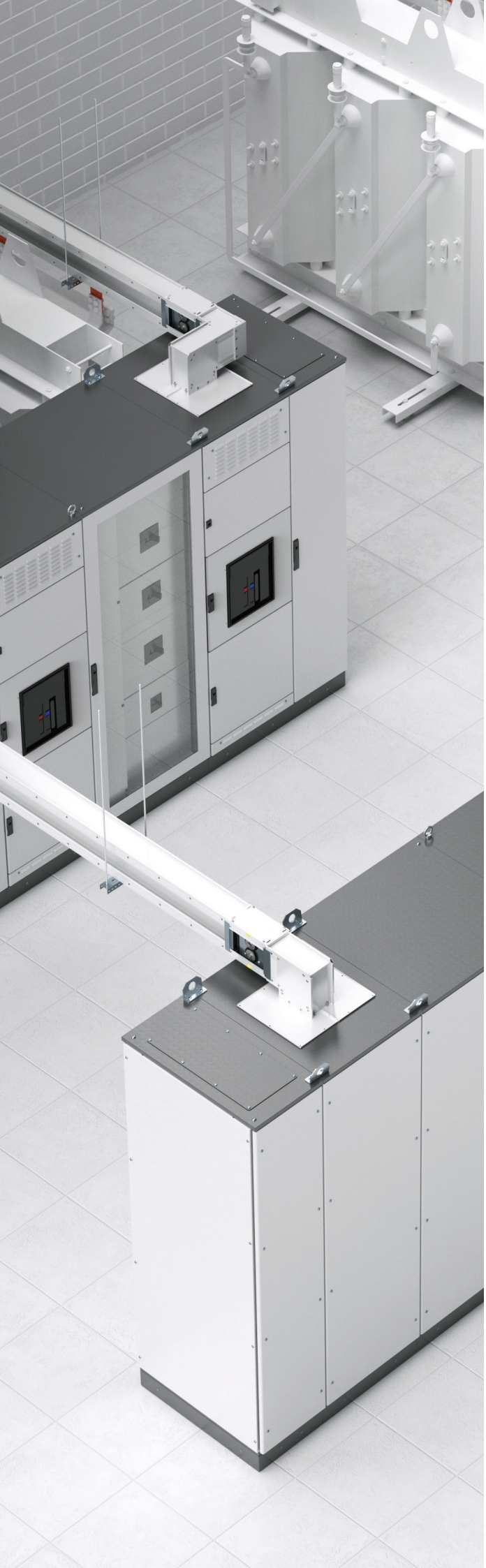
50+ запросов в техподдержку ежедневно

1200+ принятых звонков в месяц



Единый центр техподдержки
8 800 250 52 63
support@dkc.ru

*Срок ответа зависит от сложности запроса



Сервис

Модели и чертежи
Библиотека готовых моделей, чертежей и динамических блоков облегчает проектирование

Проектирование в среде BIM
Разработанные плагины позволяют проектировать инженерные коммуникации
в формате 3D

Альбомы типовых решений
Альбомы типовых решений содержат подробные чертежи и схемы монтажа основных узлов соединения

Базы данных для САПР
Базы данных ДКС для САПР содержат элементы кабеленесущих систем, разветвительные коробки, электроустановочные изделия, оборудование для автоматизации и IT

Программное обеспечение

Fix Combitech
Автоматический просчет количества элементов кабеленесущей трассы листовых, лестничных, стеклопластиковых и проволочных лотков, систем организации рабочих мест, а также всех монтажных элементов и аксессуаров

Плагины для Revit
Подбор и проектирование кабеленесущих систем, элементов подвесов и шинопроводных трасс

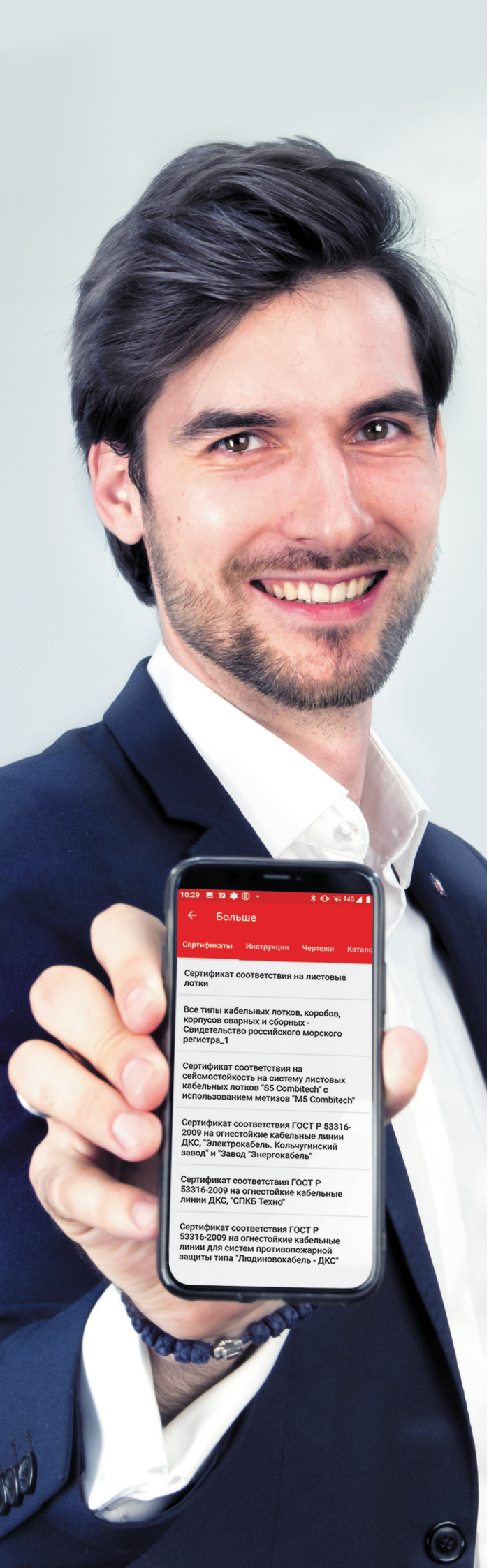
RAM cube и конфигуратор RAM power/mcc
Подбор компонентов и проектирование НКУ

Конфигураторы
Простой и быстрый подбор комплектующих
и формирование спецификации

Мы не только производим продукцию, но и делаем все для удобной работы с ней

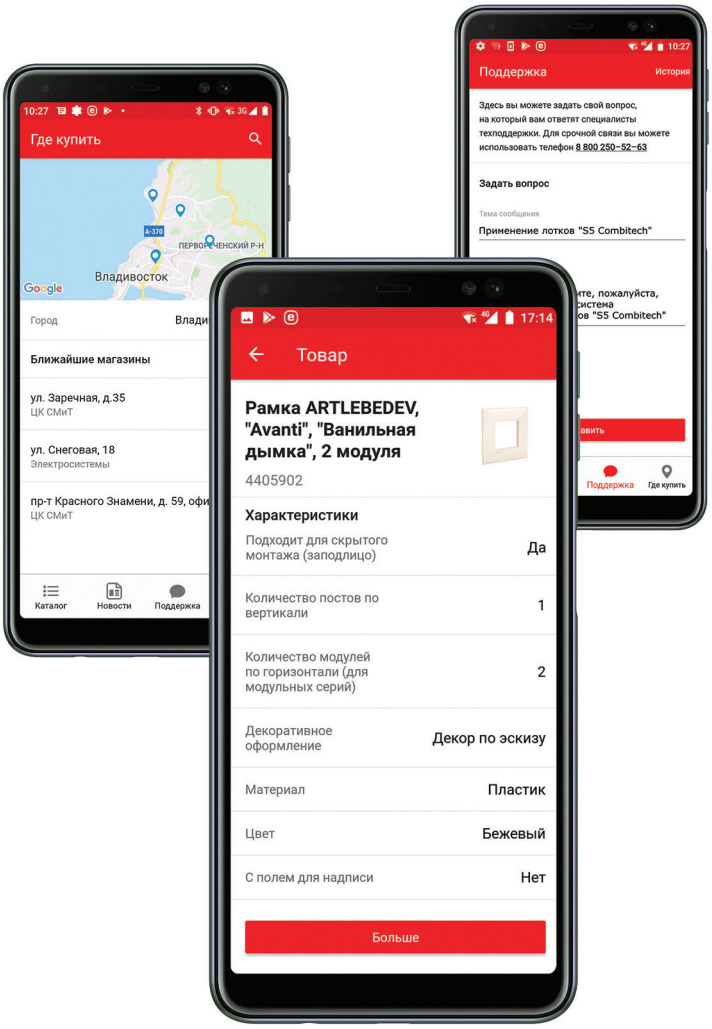


Сервисы доступны на dkc.ru
в разделе "Техподдержка"



DKC

Мобильное приложение для iOS и Android



DKC Mobile – это ваш мобильный инструмент

- **Каталог продукции**
  Смотрите изображения продукции и ее подробные характеристики

- **Поиск по штрих-коду**
  Получите всю информацию о продукции с помощью фотокамеры

- **Техподдержка ДКС**
  Задайте вопрос эксперту компании

- **Где купить**
  Ищите ближайшие точки продаж

Скачайте наше мобильное приложение
и экономьте время при решении своих
профессиональных задач



Download on the App Store

GET IT ON Google Play

DKC Mobile

Группа продукции "Mitra" – это современное, технологичное и надежное оборудование для решения задач в области промышленной автоматизации и управления технологическими процессами. Серия продуктов ДКС включает в себя компоненты, позволяющие в совокупности предложить комплексное решение в области промышленной автоматизации.

Автоматизация производственных процессов имеет ведущую и самую значимую роль в развитии экономики и суверенитета страны. Внедрение автоматизации усиливается с каждым днем, и сейчас она проникла абсолютно во все отрасли промышленности: добывающую, нефтеперерабатывающую, металлургическую, обрабатывающую, химическую, машиностроение, электроэнергетику, агропромышленный комплекс и другие.



Оборудование соответствует высоким стандартам качества ДКС, проходит многофакторный и многоэтапный контроль соответствия нормам выпускаемой продукции для обеспечения бесперебойного и длительного срока службы. Изделия "Mitra" прошли все необходимые испытания и подтвердили свое качество в независимых лабораториях с получением соответствующих сертификатов.

Ассортимент продукции "Mitra" в полной мере отвечает всем современным требованиям рынка и позволяет решить любые задачи в области промышленной автоматизации. Можно получить комплексное решение и его поставку от одного поставщика, сокращая затраты и упрощая логистику, благодаря таким группам продукции ДКС, как:

- система металлических навесных и напольных корпусов "RAM block";
- система контроля микроклимата "RAM klima";
- система электропроводки в электроустановках и щитах управления "Quadro";
- система маркировки "Mark";
- клеммы на DIN-рейку "Nuputuk";
- модульное и силовое оборудование "YON MAX";
- пускорегулирующая аппаратура "YON PRO".



Кнопки управления и светосигнальная арматура



Импульсные источники питания



Промышленные коммутаторы, преобразователи протоколов и интерфейсов



Измерительные приборы



Измерительные преобразователи сигналов



Электромеханические реле и реле контроля



Промышленные операторские панели



Преобразователи частоты



Программируемые логические контроллеры

Компания ДКС предоставляет полный комплекс услуг по продукции "Mitra": консультирование, проектирование, техническую поддержку, сервисное обслуживание. На всю продукцию распространяется длительная гарантия, продукция поддерживается на складе, а в случае необходимости имеется целый комплекс запасных частей для быстрого ремонта.

На сайте ДКС доступны для использования и скачивания русскоязычное программное обеспечение и конфигураторы подбора оборудования "Mitra", которые заметно упрощают подбор, исключают ошибки и экономят время.
Компания ДКС ориентирована на долгосрочное развитие направления "Mitra" с целью совершенствования промышленной автоматизации в России и странах ближнего зарубежья.

mitra

Программируемые логические контроллеры Митра Логик (Mitra logic)

Программируемые логические контроллеры Митра Логик (Mitra logic) 1.2
Программируемый логический контроллер Митра Логик (Mitra logic) C2000 ..... 1.3
Среда программирования CODESYS 1.8
Программируемый логический контроллер Митра Логик (Mitra logic) C1000 ..... 1.9
Процессорный модуль программируемого логического контроллера 1.11
Модуль расширения моноблока (BD) 1.11
Модуль расширения локальной шины 1.12
Габаритные чертежи 1.13
Среда разработки DKC PLC Tool 1.14



Программируемые логические контроллеры Митра Логик (Mitra logic)

Линейка ПЛК DKC Митра Логик (Mitra logic) охватывает широкий спектр задач автоматизации — от локального управления до сложных систем с координацией движения. Флагманская модель C2000 на базе 4-ядерного процессора 1,4 ГГц обеспечивает синхронное управление до 32 сервоприводов через EtherCAT и поддерживает подключение до 16 модулей расширения. Программирование осуществляется в среде CODESYS V3.5 с поддержкой пяти языков МЭК 61131-3, что обеспечивает совместимость с отраслевыми стандартами.

Сферы применения



Отопление



Производство продуктов питания



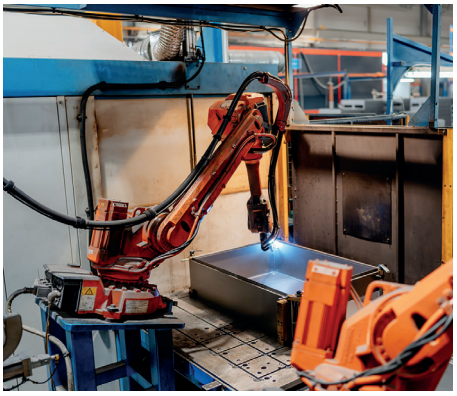
Вентиляция



Сельское хозяйство



Тепличные комплексы



Промышленное производство



Логистика



Энергетика



Системы управления зданиями (BMS)

Программируемый логический контроллер Митра Логик (Mitra logic) C2000

Митра Логик (Mitra logic) C2000 – это новое поколение компактных и высокопроизводительных ПЛК. Устройство предназначено для средних систем автоматизации и управления движением.
Контроллер оснащен четырёхъядерным процессором ARM Cortex-A53 с тактовой частотой 1,4 ГГц и поддерживает масштабирование системы за счёт подключения до 16 модулей ввода-вывода по высокоскоростной LVDS-шине K-bus. ПЛК поддерживает синхронное управление до 32 осей по протоколу EtherCAT, что позволяет применять его в задачах Motion Control и координатного управления.
Широкие коммуникационные возможности (Ethernet, EtherCAT, RS–485, CAN) в сочетании с программированием на пяти языках стандарта МЭК 61131–3 обеспечивают эффективную реализацию сложных задач и легкую интеграцию в существующие промышленные системы.
Контроллер соответствует требованиям IEC 61131. Для разработки и отладки приложений используется среда CODESYS IDE версии 3.5.19 и выше.



200 кГц

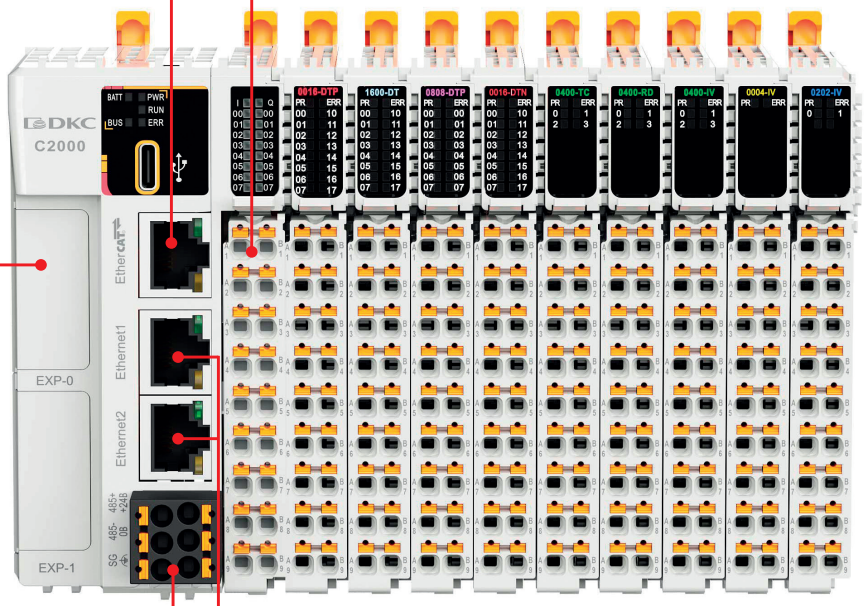


Высокоскоростной ввод

DI: PNP/NPN
DO: PNP/NPN, релейный
AI: 4–20 мА, 1–5 В, 0–20 мА, 0–10 В, 0–5 В
AO: 4–20 мА, 1–5 В, 0–20 мА, 0–10 В, 0–5 В
TC: J, K, T, E, S

RTD: PT100

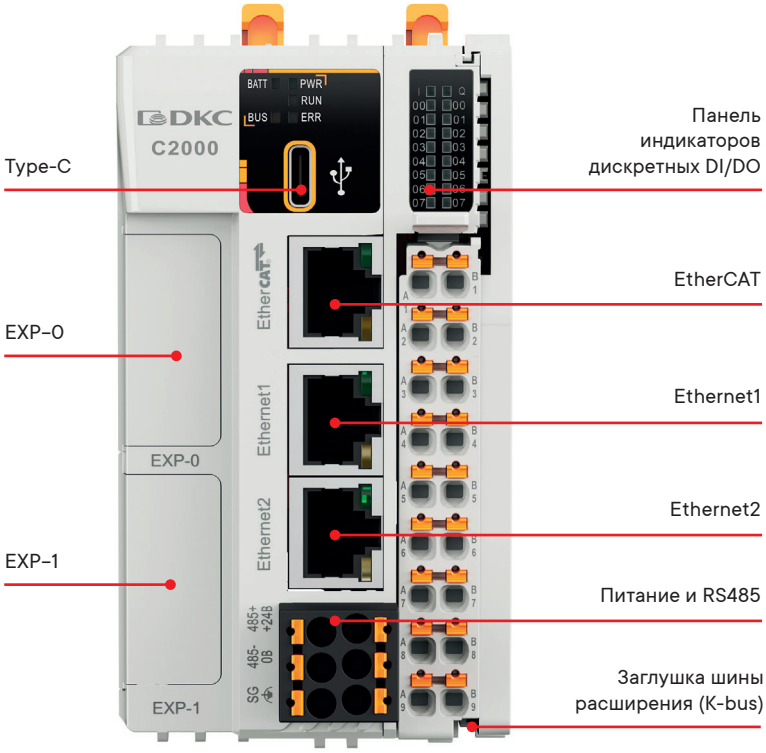
Разъемы
поддерживают
идентичные модули:
RS485/RS232
Canopen
TF-Card

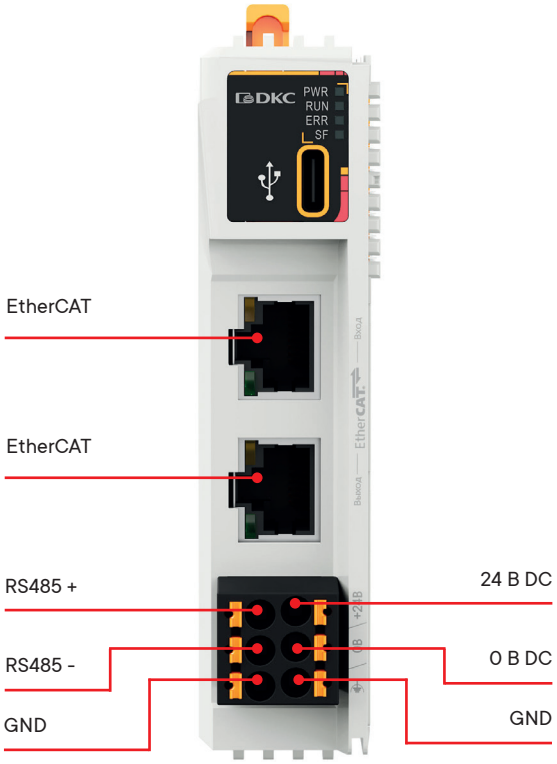


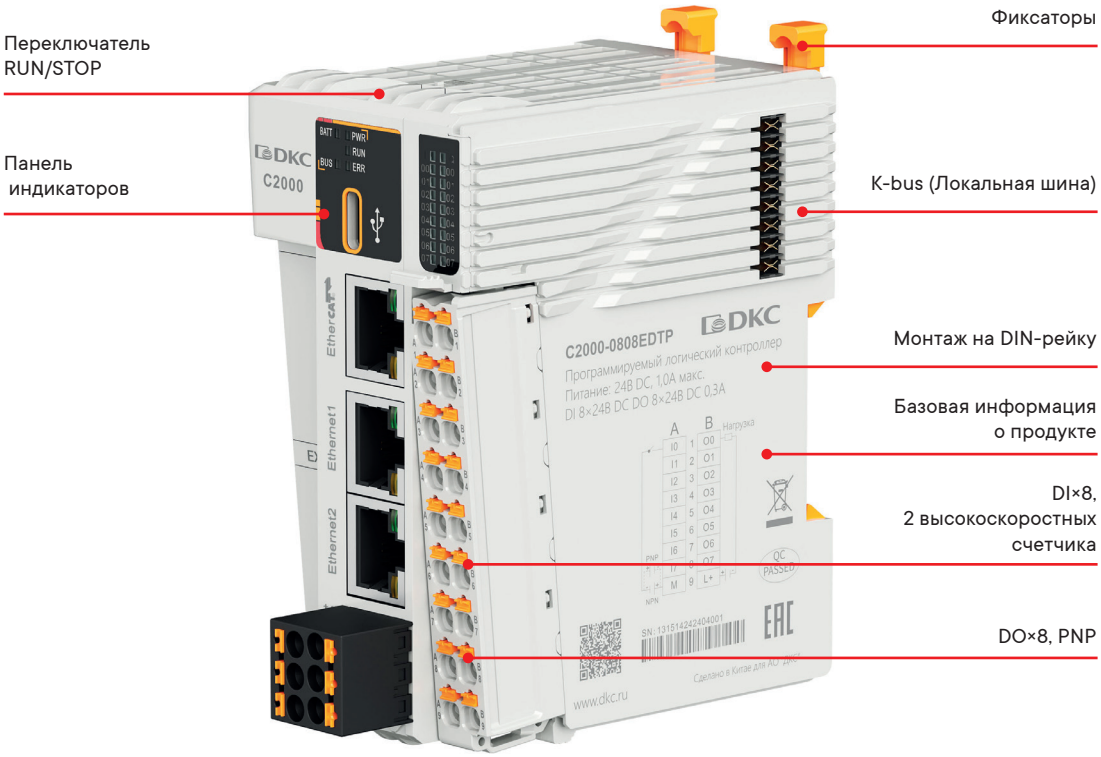




Состав системы







Motion Control

Синхронизация 1 мс по 8 осям (E-CAM), 4 мс по 32 осям.

CNC/G Code (программное управление станками)

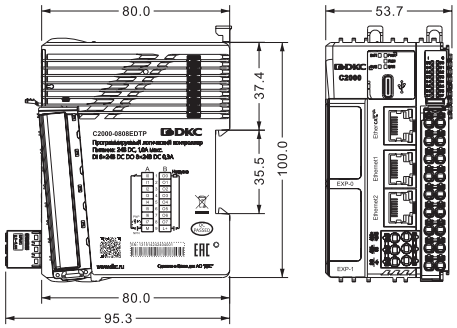
Поддерживает части языка ЧПУ DIN 66025, позволяя программировать геометрические траектории в редакторе объекта ЧПУ.

E-GEAR (электронный редуктор) / E-CAM (электронный кулачкой вал)

Синхронизирует движение нескольких осей с заданным передаточным отношением без механики. Формирует профиль движения ведомой оси в зависимости от ведущей, заменяя механический кулачковый вал.

Процессорный модуль программируемого логического контроллера





Назначение
- управление технологическими процессами в промышленности.

Характеристики
- материал – пластик;
- тип корпуса – модульный;
- коммуникационные порты – 2×Ethernet, 1×RS-485, 1×USB OTG (Type-C), 1×EtherCAT;
- до 16 модулей расширения локальной шины;
- часы реального времени.

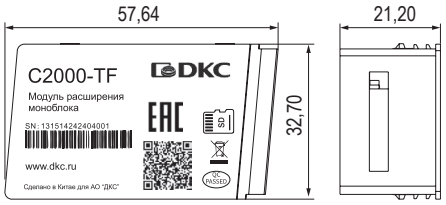
Особенности
- CODESYS IDE версии 3.5.19 и выше;
- Motion Control – синхронизация 1 мс по 8 осям (E-CAM), 4 мс по 32 осям;
- E-GEAR (электронный редуктор)/ E-CAM (электронный кулачковый вал).

Технические характеристики

Код		C2000-0808EDTP
Описание		ПЛК с поддержкой шины EtherCAT и управлением до 32 осей движения
Технические параметры		
Питание		номинальное напряжение: 24 В DC ±20%
Номинальная мощность		6 Вт (только CPU) / 20 Вт (при полной нагрузке)
Защита питания		защита от перегрузки по току защита от обратной полярности поглощение импульсов перенапряжения
Коммуникационные интерфейсы		1×EtherCAT минимальный цикл синхронизации: 1 мс максимальное количество синхронизированных осей: 32 оси производительность управления осями: 1 мс, синхронное управление 8 осями (электронный кулачковый вал)
		2×Ethernet поддержка Modbus TCP в режиме master/slave максимум 31 TCP-slave на канал поддержка загрузки и скачивания программ
		1×RS-485 поддержка протокола Modbus RTU в режиме master/slave до 31 Modbus RTU slave
		1×USB OTG (Type-C) поддержка обновления прошивки через USB-накопитель (FAT32)
Локальные входы/выходы		8 × Цифровых входов DI поддержка PNP/NPN поддержка двухканальных высокоскоростных входов, A/B-фазных и импульс/направление сигналов максимальная частота: 200 кГц 8 × цифровых выходов DO поддержка PNP
Локальная шина (шина расширения)		специальная шина K-bus
Управление движением		от 8 до 32 осей цикл управления: от 1 до 4 мс поддержка функций: электронная муфта, электронный кулачковый вал, интерполяция и другие функции управления движением
Память программ		32 Мб
Память данных		32 Мб
Энергонезависимая память		1 Мб
Индикаторы		**PWR:** состояние питания
		RUN: состояние работы устройства
		ERR: ошибка устройства
		BUS: ошибка шины расширения
		BATT: низкое напряжение резервной батареи
Габариты (Ш×В×Г), мм		57×80×108
Условия эксплуатации		
Климатические условия	температура окружающей среды, °C	от –20 до +55
	относительная влажность	10... 95%, без конденсации
	атмосферное давление	высота над уровнем моря ≤2000 метров
Уровень защиты		IP20
Тип охлаждения		естественное воздушное охлаждение
Способ сборки		крепление на рейку DIN35

Модуль расширения моноблока

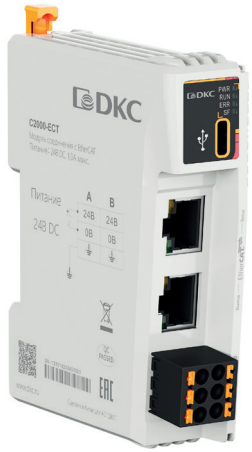


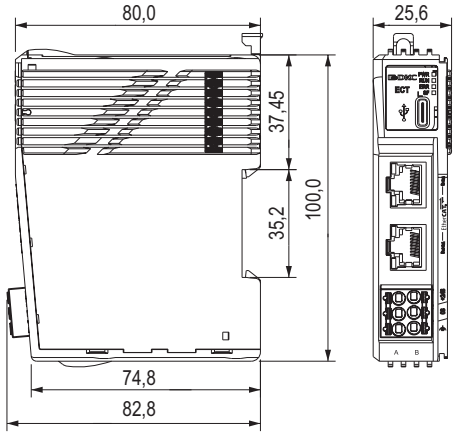


Назначение
• расширение функций моноблока процессора.
Особенности
• прямое подключение к моноблоку процессора;
• расширение памяти.

Коммуникационный порт	Код
1xCAN (CANopen)	C2000-CAN
1×RS-485,1×RS-232	C2000-COM
MicroSD	C2000-TF

Модуль сопряжения шины



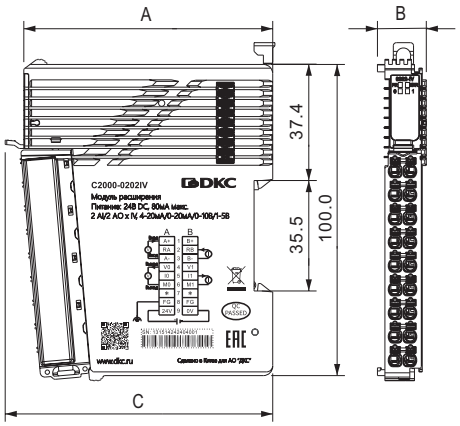


Назначение
• расширение функций моноблока процессора.
Особенности
• прямое подключение к моноблоку процессора.

Тип	Установочные размеры, мм			Входные дискретные сигналы (DI)	Входные аналоговые сигналы (AI)	Выходное реле (RO)	Выходные дискретные сигналы (DO)	Выходные аналоговые сигналы (AO)	Код
	A	B	C						
Модуль сопряжения шины EtherCAT с контроллером (каплер)	80	25,6	100	-	-	-	-	-	C2000-ECT

Модуль расширения (ввода-вывода)





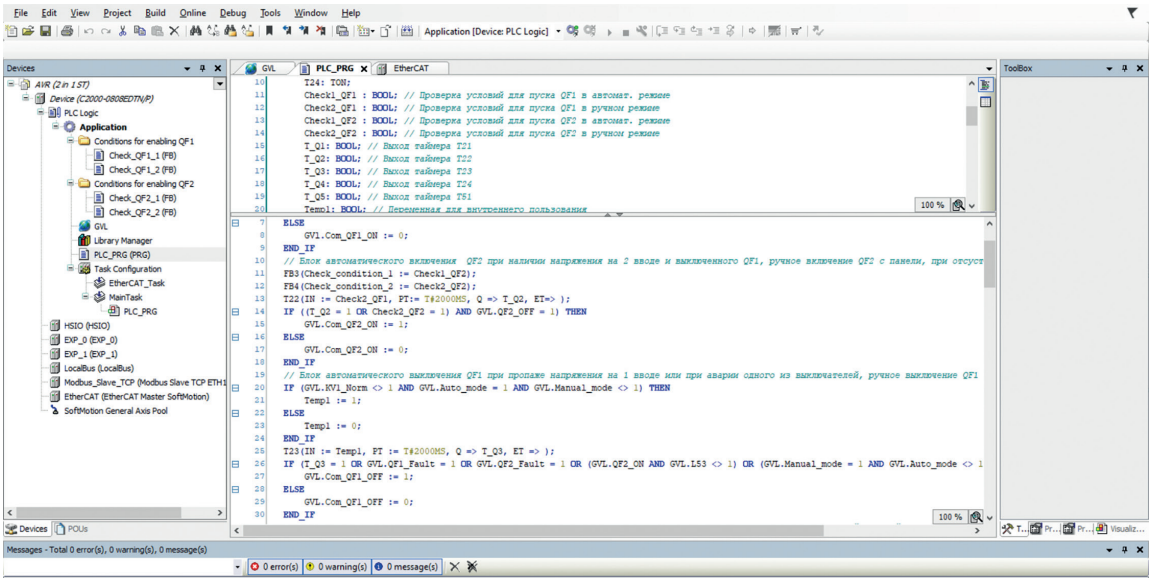
Назначение
- расширение функций моноблока процессора.

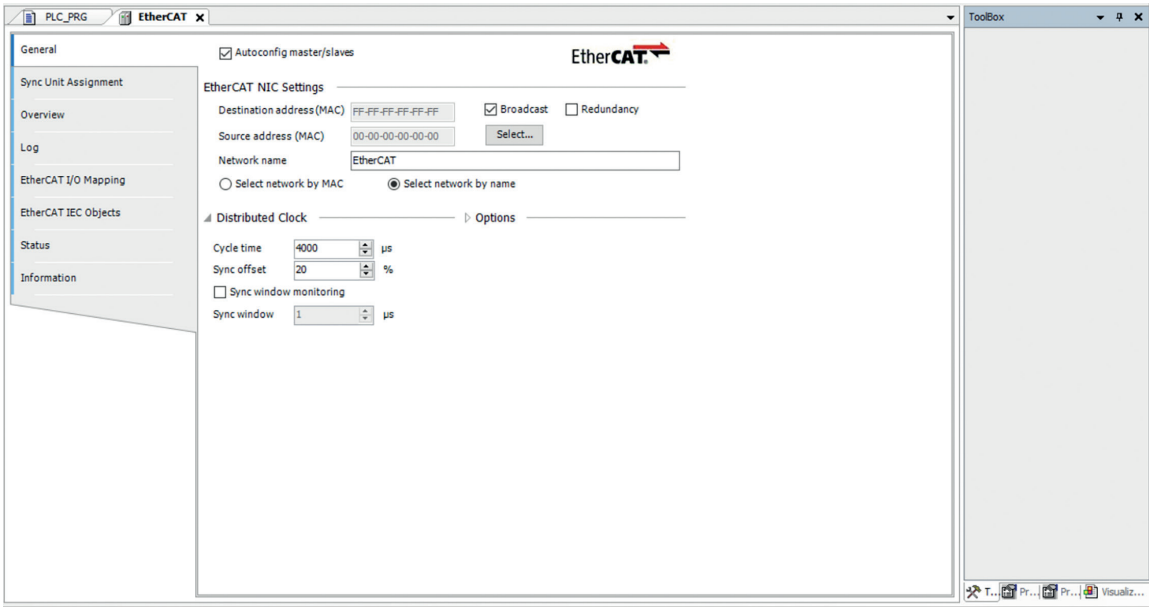
Особенности
- большое количество каналов ввода-вывода;
- разнообразие типов;
- до 16 модулей расширения для моноблока.

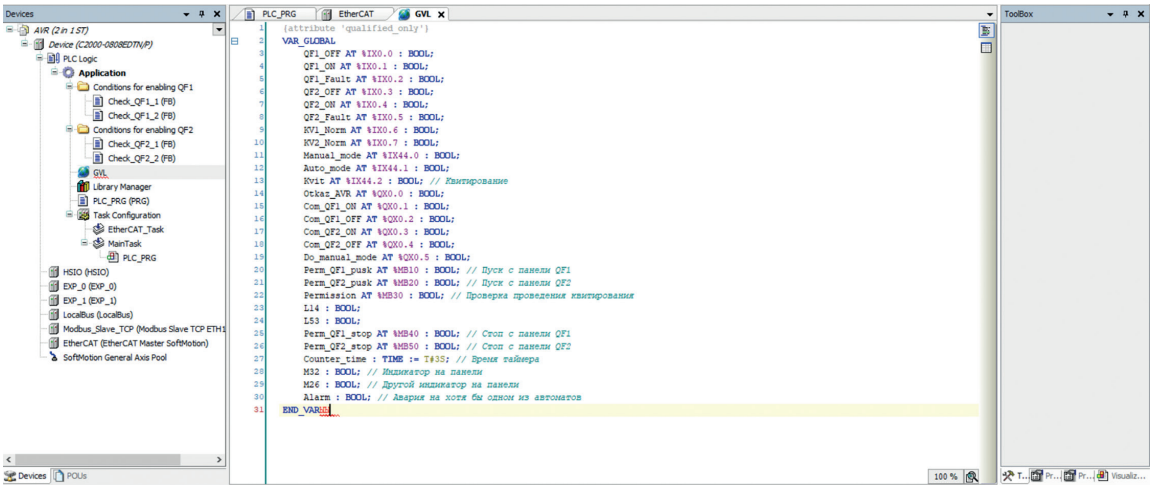
Тип	Установочные размеры, мм			Входные дискретные сигналы (DI)	Входные аналоговые сигналы (AI)	Выходное реле (RO)	Выходные дискретные сигналы (DO)	Выходные аналоговые сигналы (AO)	Код
	A	B	C						
Модуль дискретного вывода (DO)	80	27,7	100			8 (NO)			C2000-0008DR
Модуль дискретного вывода (DO)				-	-	-	16 по 24 В DC(PNP)	-	C2000-0016DTP
Модуль дискретного ввода DI				16 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	-	-	-	C2000-1600DT
Модуль дискретного ввода вывода комбинированный (DI/DO)				8 по 24 В DC(PNP)	-	-	8 по 24 В DC(PNP)	-	C2000-0808DTP
Модуль дискретного вывода (DO)				-	-	-	16 по 24 В DC(NPN)	-	C2000-0016DTN
Модуль аналогового ввода (AI)				-	4 входных термопары, функция компенсации (CJC) – внешняя, внутренняя. Типы термопар – J, K, E, S, T	-	-	-	C2000-0400TC
Модуль аналогового ввода (AI)	80	15,7	100	-	4 входных резистивных датчика температуры (Pt100, Pt1000, Cu50, Ом)	-	-	-	C2000-0400RD
Модуль аналогового ввода (AI)				-	4 (4–20 мА/1–5 В/ 0–20 мА/0–10 В)	-	-	-	C2000-0400IV
Модуль аналогового вывода (AO)				-	-	-	-	4 (4–20 мА/1–5 В/ 0–20 мА/0–10 В)	C2000-0004IV
Модуль аналогового ввода вывода комбинированный (AI/AO)				-	2 (4–20 мА/1–5 В/ 0–20 мА/0–10 В)			2 (4–20 мА/1–5 В/ 0–20 мА/0–10 В)	C2000-0202IV
Модуль расширения, питания локальной шины, напряжение питания – 24 В DC, 0,5 А, выходное напряжение – 5 В DC, 2 А				-	-	-	-	-	C2000-PW

Среда программирования CODESYS

Программная среду CODESYS соответствует международному стандарту IEC 61131-3 и поддерживает все основные языки программирования автоматизации: функциональные блоки (FBD), структурированный текст (ST), релейные схемы (LD), список инструкций (IL), последовательные функции (SFC) и непрерывные функции (CFC). Среда включает редактор кода, средства моделирования, онлайн-отладку, визуализацию процессов и инструменты для работы с сетями полевого уровня (Modbus, EtherCAT, CANOpen).







Программируемый логический контроллер Митра Логик (Mitra logic) C1000

Митра Логик (Mitra logic) C1000 – это программируемый логический контроллер, предназначенный для малых и средних систем автоматизации. Моноблочный ПЛК сочетает высокую производительность, надежность и безопасность, оснащен портом Ethernet, шиной CAN, а также поддержкой модулей расширения (включая моноблочные BD-модули).
Благодаря своим характеристикам Митра Логик (Mitra logic) C1000 подходит для решения широкого спектра задач автоматизации.

Основные преимущества



Ethernet
Порт Ethernet 10/100M поддерживает промышленный протокол Modbus TCP Клиент/Сервер, режимы TCP Клиент/Сервер и одноранговой связи UDP. Кроме того, он используется для загрузки программ на контроллер и для обновления встроенного ПО.

Модули расширения
Программируемый контроллер Митра Логик (Mitra logic) C1000 поддерживает два типа модулей расширения: моноблочные (BD) и модули локальной шины. BD-модули подключаются непосредственно к контроллеру, предлагая компактное решение с базовыми каналами ввода-вывода и портами связи. Расширения локальной шины позволяют подключить до 14 модулей любого типа, что позволяет гибко масштабировать решение: от простых задач до создания сложных систем автоматизации.

Быстрая обработка команд и расширенные программные возможности
Контроллер Митра Логик (Mitra logic) C1000 обеспечивает высокую производительность с временем цикла сканирования 0,3 мс для 1000 инструкций, поддерживая до 8192 инструкций программы и 20 Кб памяти данных. Он предлагает расширенные возможности работы с массивами (до 16 массивов по 1024 элемента каждого) и стеками (2 стека по 1024 элемента), а также поддержку различных типов данных. Эти возможности позволяют выполнять сложные операции: поиск минимума/максимума, сортировку, статистическую обработку, а также осуществлять эффективное управление данными и расширением памяти.

Поддержка интерфейса шины CAN
Контроллер C1000 поддерживает подключение CAN-интерфейса через модули расширения BD, реализуя функцию CANOpen master с возможностью подключения до 64 подчиненных устройств. Система обеспечивает обмен данными через 8 TPDO и 8 RPDO на станцию, поддерживает методы контроля ошибок (защита узла, тактовый сигнал) и специализированный протокол управления перемещением для 32 узлов. Это позволяет легко интегрировать сервоприводы и шаговые двигатели, упрощая реализацию задач позиционирования.

Высокоскоростной счетчик импульсов и высокоскоростной импульсный выход
Контроллеры серии C1000 (включая модели C1000-24DT/AT, C1000-30DT/AT, C1000-40DT/AT) оснащены 4 высокоскоростными счетчиками импульсов: HSC0-HSC1 поддерживают однофазный/двухфазный/AB-фазный счет до 200 кГц, а HSC2-HSC3 - однофазный (20 кГц) и двухфазный (10 кГц) режимы. Система также предлагает 4 импульсных выхода: каналы 0-2 с частотой до 200 кГц и канал 3 до 10 кГц, поддерживающие PTO (импульс+направление) и PWM. Встроенные функции (PLS, PFLO_F) и набор команд позиционирования упрощают реализацию задач управления движением.

Технические характеристики

Код		C1000-24**	C1000-30**	C1000-40**
Ввод/вывод (в/в) и коммуникационные порты				
Дискретный в/в		14xDI / 10xDO	14xDI / 10xDO	24xDI / 16xDO
Аналоговый в/в			4xAI / 2xAO	
Модули BD		1	2	2
Модули в/в			14	
Коммуникационные порты	RS-		Моноблок: 2xRS-485	
			Модуль BD: 1xRS-232 + 1xRS-485	
	CAN		Моноблок: нет	
			Модуль BD: 1xCAN	
	Ethernet		Ethernet Моноблок: 1xEthernet	
Высокоскоростные счетчики 4			4	
Однофазные			HSC0 и HSC1: до 200 кГц;	
			HSC2 и HSC3: до 6 кГц	
Двухфазные			HSC0 и HSC1: до 200 кГц;	
			HSC2 и HSC3: до 12 кГц	
Высокоскоростные импульсные выходы			4 (релейные выходы не поддерживают данную функцию)	
			PTO0–PTO2: до 200 кГц	
			PTO3: до 10 кГц (для каждого канала сопротивление нагрузки не должно превышать 1.5 кОм, в противном случае максимальная выходная частота не будет достигнута)	
			Прерывание по фронту 4, I0.0–I0.3 могут включать/выключать прерывание	
Область данных				
Пользовательская программа			поддерживаются до 8192 инструкций	
Пользовательские данные			область M – 4 4 Кб; область V - 16 Кб	
Таймер			256	
			1 мс базовое время: 4	
			10 мс базовое время: 16	
			100 мс базовое время: 236	
Счетчик			256	
Резервная память данных			EEPROM, максимально до 1 Кб	
Сохраняемый диапазон памяти			область V (16 Кб) + область C (счетчики, 512 байт)	
Литиевая батарея			срок службы 3 года при +25 °C	
Дополнительно				
Прерывания 2, 0.1 мс базовое время			2, 0.1 мс базовое время	
Часы реального времени			Встроены, отклонение времени составляет менее 5 минут в месяц при +25 °C	
Выходной БП 24 В DC			300 мА, защита от короткого замыкания	
Условия эксплуатации				
Климатические условия	Температура окружающей среды, °C		от –25 до +55	
	Относительная влажность		от 10 до 95%, без конденсации	
	Атмосферное давление		Высота над уровнем моря ≤2000 м	
Уровень защиты			IP20	
Тип охлаждения			Естественное воздушное охлаждение	
Способ сборки			Крепление на рейку DIN35	

Процессорный модуль программируемого логического контроллера



Назначение
• управление технологическими процессами в промышленности.
Характеристики
• материал – пластик;
• тип корпуса – моноблок;
• коммуникационные порты - 1xEthernet, 2xRS-485;
• до 14 модулей расширения локальной шины;
• часы реального времени.
Особенности
• быстрая скорость вычислений и работы функций;
• поддержка интерфейса шины CAN;
• высокоскоростной счетчик импульсов.

Установочные размеры (Д×Ш×В), мм	Входные дискретные сигналы	Входные аналоговые сигналы	Выходные дискретные сигналы	Выходные аналоговые сигналы	Расширение моноблока (BD)	Напряжение питания	Код
128×114×76	14 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	10 по 24 В DC(PNP)	-	1 модуль	24 В DC	C1000-24DT
128×114×76	14 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	10 по 24 В DC(PNP),	-	1 модуль	100-240 В AC	C1000-24AT
128×114×76	14 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	10 выходных реле	-	1 модуль	24 В DC	C1000-24DR
128×114×76	14 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	10 выходных реле	-	1 модуль	100-240 В	C1000-24AR
186×114×76	14 по 24 В DC(PNP/NPN)	4	10 по 24 В DC(PNP)	2	2 модуля	24 В DC	C1000-30DT
186×114×76	14 по 24 В DC(PNP/NPN)	4	10 по 24 В DC(PNP)	2	2 модуля	100-240 В AC	C1000-30AT
186×114×76	24 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	16 по 24 В DC(PNP)	-	2 модуля	24 В DC	C1000-40DT
186×114×76	24 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	16 по 24 В DC(PNP)	-	2 модуля	100-240 В AC	C1000-40AT
186×114×76	24 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	16 выходных реле	-	2 модуля	24 В DC	C1000-40DR
186×114×76	24 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	16 выходных реле	-	2 модуля	100-240 В AC	C1000-40AR

Примечание: Процессорные модули с выходными реле (код содержит "R", пример: C1000-40AR) не поддерживают PTO (выход последовательности импульсов).

Модуль расширения моноблока (BD)





Назначение
• расширение функций моноблока процессора.
Особенности
• прямое подключение к моноблоку процессора;
• оптимально для небольшого расширения моноблока.

Входные дискретные сигналы	Выходные дискретные сигналы	Коммуникационный порт	Код
-	-	1xCAN (CANOpen)	C1000-CAN
-	-	1xRS232(PORT0), 1xRS-485(PORT3)	C1000-2COM
4 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	-	C1000-4DI
-	4 по 24 В DC(PNP)	-	C1000-4DO

Модуль расширения локальной шины





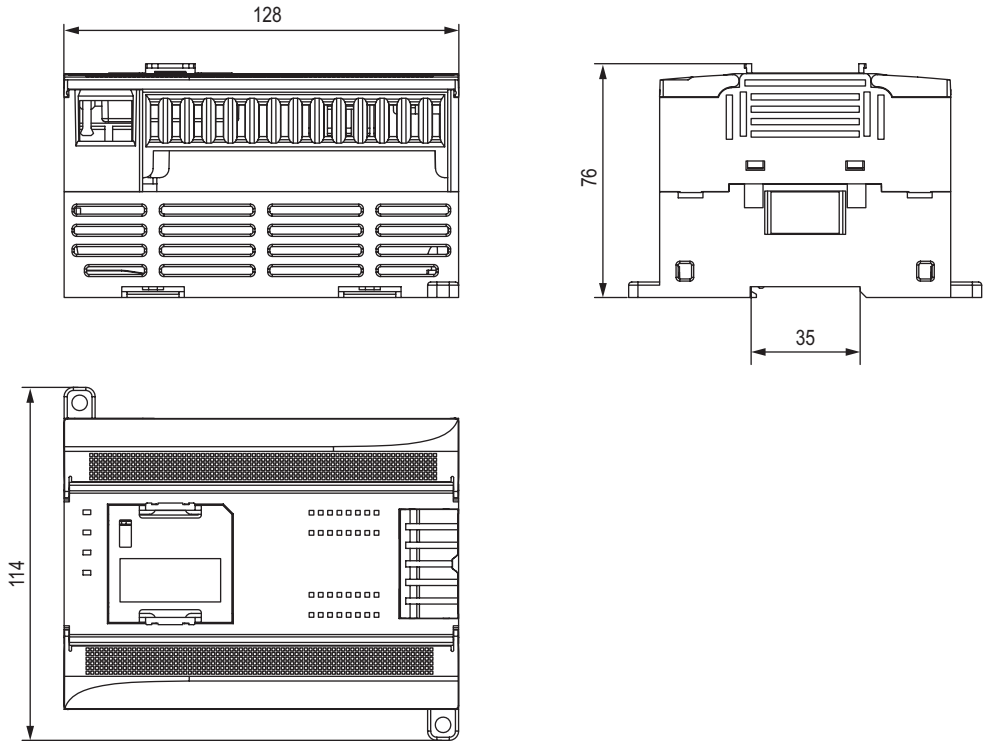
Назначение
- расширение функций моноблока процессора.

Особенности
- большое количество каналов ввода-вывода;
- разнообразие типов;
- до 14 модулей расширения для моноблока.

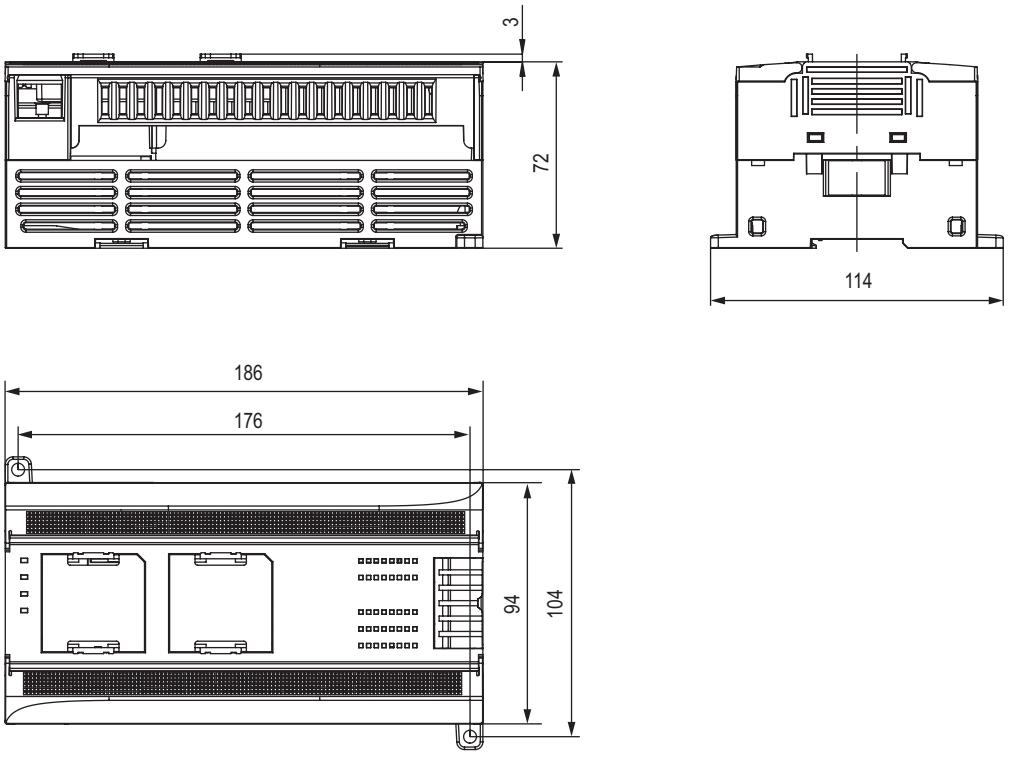
Тип	Установочные размеры (Д×Ш×В), мм	Входные дискретные сигналы	Входные аналоговые сигналы	Выходное реле	Выходные дискретные сигналы	Выходные аналоговые сигналы	Код
Модули расширения локальной шины	75×114×72	8 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	-	-	-	C1000-08DX
		16 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	-	-	-	C1000-16DX
		-	-	8	-	-	C1000-08XR
		-	-	16	-	-	C1000-16XR
		-	-	-	8 по 24 В DC(PNP)	-	C1000-08DT
		-	-	-	16 по 24 В DC(PNP)	-	C1000-16DT
		8 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	8	-	-	C1000-88DR
		4 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	4	-	-	C1000-44DR
		8 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	8	8 по 24 В DC(PNP)	-	C1000-88DT
		4 по 24 В DC(PNP/NPN)	-	8	4 по 24 В DC(PNP)	-	C1000-44DT
	50×114×72	-	4 (4–20 мА/1–5 В/ 0–20 мА/0–10 В)	-	-	-	C1000-04IV
		-	4 входных резистивных датчика температуры (Pt100, Pt1000, Cu50, Ом)	-	-	-	C1000-04RD
		-	4 входных термопары, функция компенсации (CJC) – внешняя, внутренняя. Типы термопар – J, K, E, S, T	-	-	-	C1000-04TC
		-	-	-	-	2 (4–20 мА/1–5 В/ 0–20 мА/0–10 В)	C1000-02IV
		-	2 (4–20 мА/1–5 В/ 0–20 мА/0–10 В)	-	-	2 (4–20 мА/1–5 В/ 0–20 мА/0–10 В)	C1000-22IV
Модуль расширения, питания локальной шины, напряжение питания – 85–265 В AC, выходное напряжение – 5 В 1 А/24 В 250 мА DC	75×114×72	-	-	-	-	-	C1000-PS

Габаритные чертежи

Габаритный чертеж C1000–24**



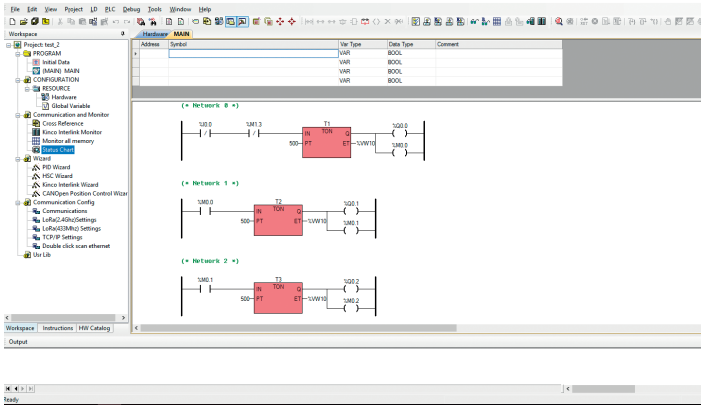
Габаритный чертеж C1000–30/C1000–40**



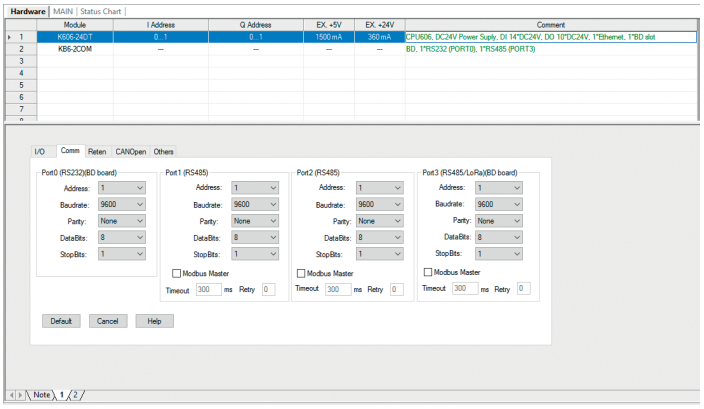
Среда разработки DKC PLC Tool

Программное обеспечение DKC PLC Tool соответствует стандарту IEC 61131–3, поддерживает языки программирования ПЛК: IL (список инструкций) и LD (лестничные диаграммы), включая 114 базовых инструкций и 420 инструкций расширения. ПО поддерживает специальные функции: прерывания (по вводу-выводу, связи и времени), обработку сигналов (высокоскоростные счетчики, PTO/PWM выходы) и инструменты отладки (онлайн-мониторинг, принудительное изменение переменных, защищенное паролем обновление программ).
Интуитивно понятный интерфейс упрощает разработку приложений и обладает функциями редактирования, отладки, перекрестных ссылок, печати и резервного копирования.

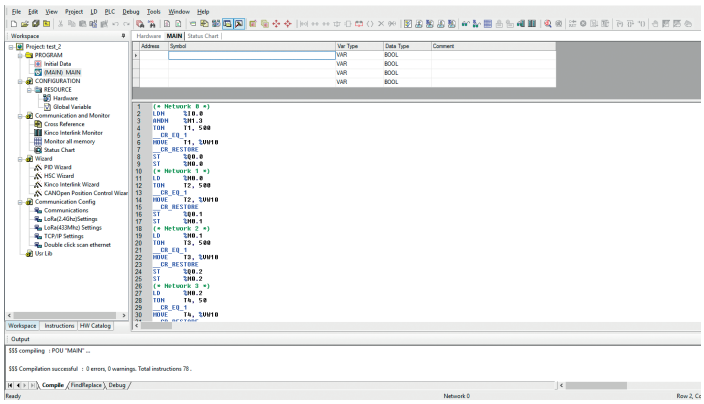
Загрузить программное обеспечение DKC PLC Tool можно на сайте dkc.ru бесплатно.



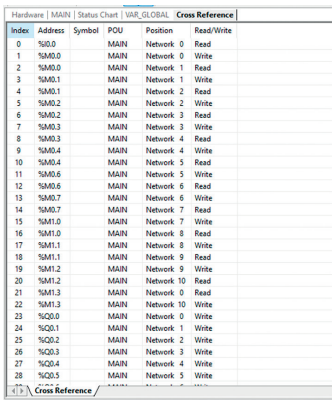
Редактор LD и мониторинг



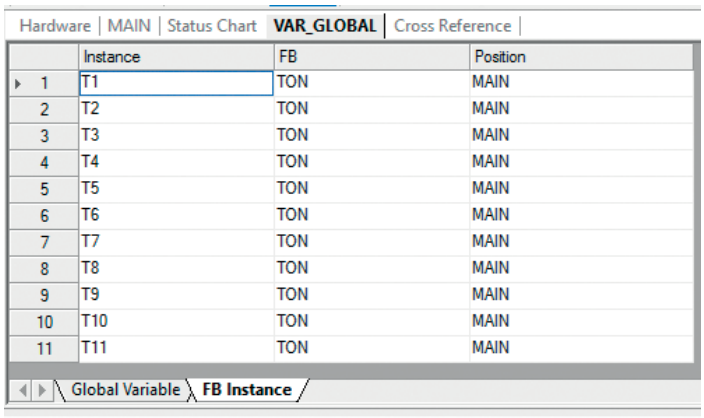
Системная конфигурация



Редактор IL



Перекрестные ссылки



	Instance	FB	Position
1	T1	TON	MAIN
2	T2	TON	MAIN
3	T3	TON	MAIN
4	T4	TON	MAIN
5	T5	TON	MAIN
6	T6	TON	MAIN
7	T7	TON	MAIN
8	T8	TON	MAIN
9	T9	TON	MAIN
10	T10	TON	MAIN
11	T11	TON	MAIN

Список переменных

mitra

Промышленные операторские панели HMI Митра (Mitra)

Промышленные операторские панели HMI Митра (Mitra) 2.2
Промышленная операторская панель 4,3" 2.3
Промышленная операторская панель 7" 2.4
Промышленная операторская панель 10,1" 2.5
Промышленная операторская панель 15" 2.6



Промышленные операторские панели HMI Митра (Mitra)

Промышленные операторские панели – это электронные устройства с дисплеем, предназначенные для визуального отображения информации о технологическом процессе и управления им. Они позволяют решать весь спектр задач по визуализации, совместимы с программируемыми логическими контроллерами (ПЛК) большинства известных производителей, поддерживают общепромышленные протоколы и интерфейсы передачи данных.

Операторские панели имеют собственное конфигурационное программное обеспечение DKC HMI Tool, которое поддерживает удобные компоненты: векторную графику, растровые файлы, и позволяет расширять функциональные возможности панели оператора посредством макросов, просмотра PDF-файлов, записи журнала операций, архивирования данных процесса, выполнения команд по расписанию, печати необходимой информации.

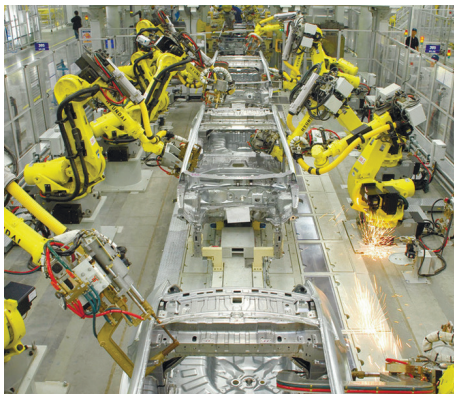
Сфера применения



Нефтегазовая промышленность



Химическая промышленность



Машиностроение



Металлообработка



Энергетика



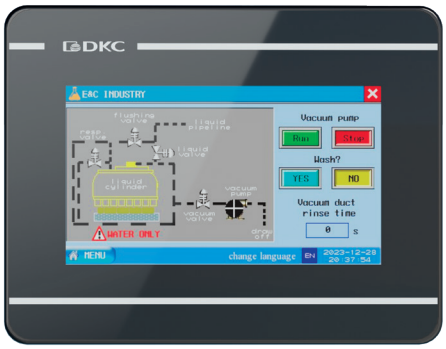
Городская инфраструктура

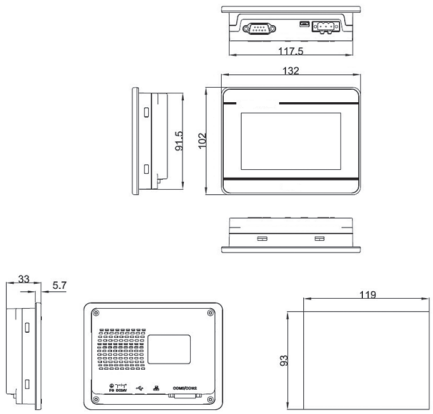


Транспортная инфраструктура

Ознакомиться с продукцией, загрузить чертежи и 3D модели можно на сайте компании ДКС

Промышленная операторская панель 4,3"





Назначение
• визуальное отображение информации и управления технологическим процессом.
Особенности
• процессор промышленного класса;
• 4,3–дюймовый дисплей высокой четкости;
• ультратонкий корпус толщиной всего 33 мм – идеальный выбор для небольшого места;
• конструкция с уплотнением обеспечивает водонепроницаемость и маслостойкость;
• сертификация EAC.

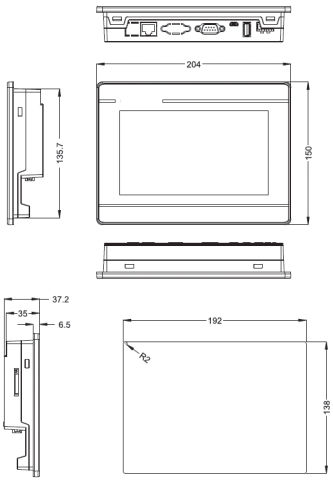
Диагональ,"	Размеры дисплея, мм		Код
	ширина	высота	
4.3	95,04	53,86	H1000–T043E

Технические характеристики

Общие	
Диагональ	4.3" TFT
Разрешение, пкс	480×272
Цветность, млн	16,7
Угол обзора	70/70/50/70 слева/справа/сверху/снизу
Контраст	500:1
Тип подсветки	LED
Яркость, кд/м^2	450
Срок службы подсветки, ч	> 30000
Сенсорная панель	четырехточечная резистивная сетка (поверхностная твердость 4H)
Процессор	ARM RISC 32 Бит 800 МГц
Память	128 M6 NAND Flash Memory+128 M6 DDR3 Memory
Часы реального времени	встроены
Расширение памяти	нет
Порт принтера	COM-порт
Ethernet	10/100M
Загрузка программ	USB Slave (Micro USB)/COM-порт/Ethernet
Коммуникационный порт	COM0: RS232/RS485/RS422; COM2:RS232
Электрические	
Напряжение питания	10–28В DC
Потребляемая мощность	2 Вт при 24В DC
Допустимая потеря питания, мс	<3
Сопротивление изоляции	> 50MΩ при 500В DC
Диэлектрическая прочность	500В AC в течении 1 минуты
Устройство	
Печатная плата	без лака
Материал корпуса	инженерный пластик
Габариты, мм	132×102×33
Размер выреза для установки, мм	119×93
Степень защиты лицевой панели	IP65
Масса, кг	0,21
Условия эксплуатации	
Рабочая температура, °C	от 0 до +50
Влажность (без конденсации), %	от 10 до +90
Температура хранения, °C	от –20 до +60
Влажность при хранении (без конденсации), %	от 10 до 90
Вибрационный тест	10500 Гц, 30 м/с^2, X, Y, Z направление/час
Режим охлаждения	естественное воздушное охлаждение
Программное обеспечение	
Инструмент конфигурации	DKC HMI Tool

Промышленная операторская панель 7"





Назначение
- визуальное отображение информации и управления технологическим процессом.

Особенности
- процессор промышленного класса;
- 7–дюймовый дисплей высокой четкости;
- оптимальный выбор для общепромышленных приложений;
- конструкция с уплотнением обеспечивает водонепроницаемость и маслостойкость;
- сертификация EAC.

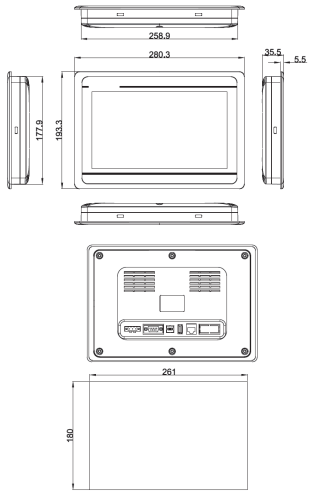
Диагональ,"	Размеры дисплея, мм		Код
	ширина	высота	
7	153,08	85,92	H1000–T070E

Технические характеристики

Общие	
Диагональ	7" TFT
Разрешение, пкс	800×480
Цветность, млн	16,7
Угол обзора	70/70/50/70 слева/справа/сверху/снизу
Контраст	500:1
Тип подсветки	LED
Яркость, кд/м^3	250
Срок службы подсветки, ч	> 30000
Сенсорная панель	четырехточечная резистивная сетка (поверхностная твердость 4H)
Процессор	ARM RISC 32 Бит 800 МГц
Память	128 Мб NAND Flash Memory+128 Мб DDR3 Memory
Часы реального времени	встроены
Расширение памяти	1 USB-хост
Порт принтера	USB-хост/COM-порт
Ethernet	10/100M
Загрузка программ	USB Slave (Micro USB)/COM-порт/Ethernet
Коммуникационный порт	COM0: RS232/RS485/RS422; COM2:RS232
Электрические	
Напряжение питания	10–28В DC
Потребляемая мощность	3.6 Вт при 24В DC
Допустимая потеря питания, мс	<3
Сопротивление изоляции	> 50МΩ при 500В DC
Диэлектрическая прочность	500В AC в течении 1 минуты
Устройство	
Печатная плата	без лака
Материал корпуса	инженерный пластик
Габариты, мм	204×150×37
Размер выреза для установки, мм	192×138
Степень защиты лицевой панели	IP65
Масса, кг	0.5
Условия эксплуатации	
Рабочая температура, °C	от 0 до +50
Влажность (без конденсации), %	от 10 до +90
Температура хранения, °C	от –20 до +60
Влажность при хранении (без конденсации), %	от 10 до 90
Вибрационный тест	10500 Гц, 30 м/с^2, X, Y, Z направление/час
Режим охлаждения	естественное воздушное охлаждение
Программное обеспечение	
Инструмент конфигурации	DKC HMI Tool

Промышленная операторская панель 10,1"





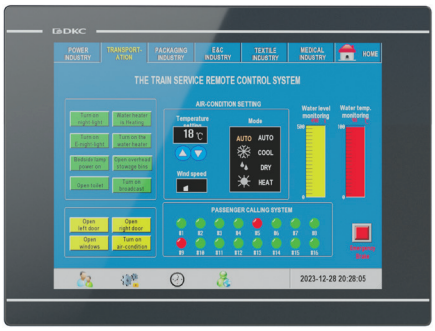
Назначение
• визуальное отображение информации и управления технологическим процессом.
Особенности
• процессор промышленного класса;
• 10,1–дюймовый дисплей высокой четкости;
• ультратонкий корпус для общепромышленных применений;
• конструкция с уплотнением обеспечивает водонепроницаемость и маслостойкость;
• сертификация EAC.

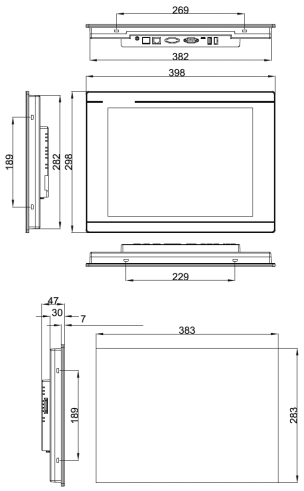
Диагональ,"	Размеры дисплея, мм		Код
	ширина	высота	
10,1	222,72	125,28	H1000–T100E

Технические характеристики

Общие	
Диагональ	10,1" TFT
Разрешение, пкс	1024×600
Цветность, млн	16,7
Угол обзора	70/70/50/70 слева/справа/сверху/снизу
Контраст	500:1
Тип подсветки	LED
Яркость, кд/м^2	400
Срок службы подсветки, ч	> 30000
Сенсорная панель	четырехточечная резистивная сетка (поверхностная твердость 4H)
Процессор	ARM RISC 32 Бит 800 МГц
Память	256 Мб NAND Flash Memory+128 Мб DDR3 Memory
Часы реального времени	встроены
Расширение памяти	1 USB-хост
Порт принтера	USB-хост/COM-порт
Ethernet	10/100M
Загрузка программ	USB Slave (Micro USB)/COM-порт/Ethernet
Коммуникационный порт	COM0: RS232/RS485/RS422; COM2:RS232
Электрические	
Напряжение питания	10–28В DC
Потребляемая мощность	6 Вт при 24В DC
Допустимая потеря питания, мс	<3
Сопротивление изоляции	> 50МΩ при 500В DC
Диэлектрическая прочность	500В AC в течении 1 минуты
Устройство	
Печатная плата	без лака
Материал корпуса	инженерный пластик
Габариты, мм	280×193×36
Размер выреза для установки, мм	261×180
Степень защиты лицевой панели	IP65
Масса, кг	0,9
Условия эксплуатации	
Рабочая температура, °C	от 0 до +50
Влажность (без конденсации), %	от 10 до +90
Температура хранения, °C	от –20 до +60
Влажность при хранении (без конденсации), %	от 10 до 90
Вибрационный тест	10500 Гц, 30 м/с^2, X, Y, Z направление/час
Режим охлаждения	естественное воздушное охлаждение
Программное обеспечение	
Инструмент конфигурации	DKC HMI Tool

Промышленная операторская панель 15"





Назначение
- визуальное отображение информации и управления технологическим процессом.

Особенности
- процессор промышленного класса;
- 15-дюймовый дисплей высокой четкости;
- конструкция с уплотнением обеспечивает водонепроницаемость и маслостойкость;
- сертификация EAC.

Диагональ,"	Размеры дисплея, мм		Код
	ширина	высота	
15	304,13	228,10	H1000-T150E

Технические характеристики

Общие	
Диагональ	15" TFT
Разрешение, пкс	1024×768
Цветность	65536
Угол обзора	80/80/80/80 слева/справа/сверху/снизу
Контраст	800:1
Тип подсветки	LED
Яркость, кд/м^2	400
Срок службы подсветки, ч	> 50000
Сенсорная панель	четырехточечная резистивная сетка (поверхностная твердость 4H)
Процессор	ARM RISC 32 Бит 800 МГц
Память	256 Мб NAND Flash Memory+128 Мб DDR3 Memory
Часы реального времени	встроены
Расширение памяти	1 USB-хост
Порт принтера	USB-хост/COM-порт
Ethernet	10/100M
Загрузка программ	USB Slave (Micro USB)/COM-порт/Ethernet
Коммуникационный порт	COM0: RS232/RS485/RS422; COM2:RS232
Электрические	
Напряжение питания	10–28В DC
Потребляемая мощность	16 Вт при 24В DC
Допустимая потеря питания, мс	<3
Сопротивление изоляции	> 50MΩ при 500В DC
Диэлектрическая прочность	500В AC в течении 1 минуты
Устройство	
Печатная плата	без лака
Материал корпуса	инженерный пластик
Габариты, мм	398×298×47
Размер выреза для установки, мм	383×283
Степень защиты лицевой панели	IP65
Масса, кг	3
Условия эксплуатации	
Рабочая температура, °C	от –10 до +55
Влажность (без конденсации), %	от 10 до 90
Температура хранения, °C	от –20 до 60
Влажность при хранении (без конденсации), %	от 10 до 90
Вибрационный тест	10500 Гц, 30 м/с^2, X, Y, Z направление/час
Режим охлаждения	естественное воздушное охлаждение
Программное обеспечение	
Инструмент конфигурации	DKC HMI Tool

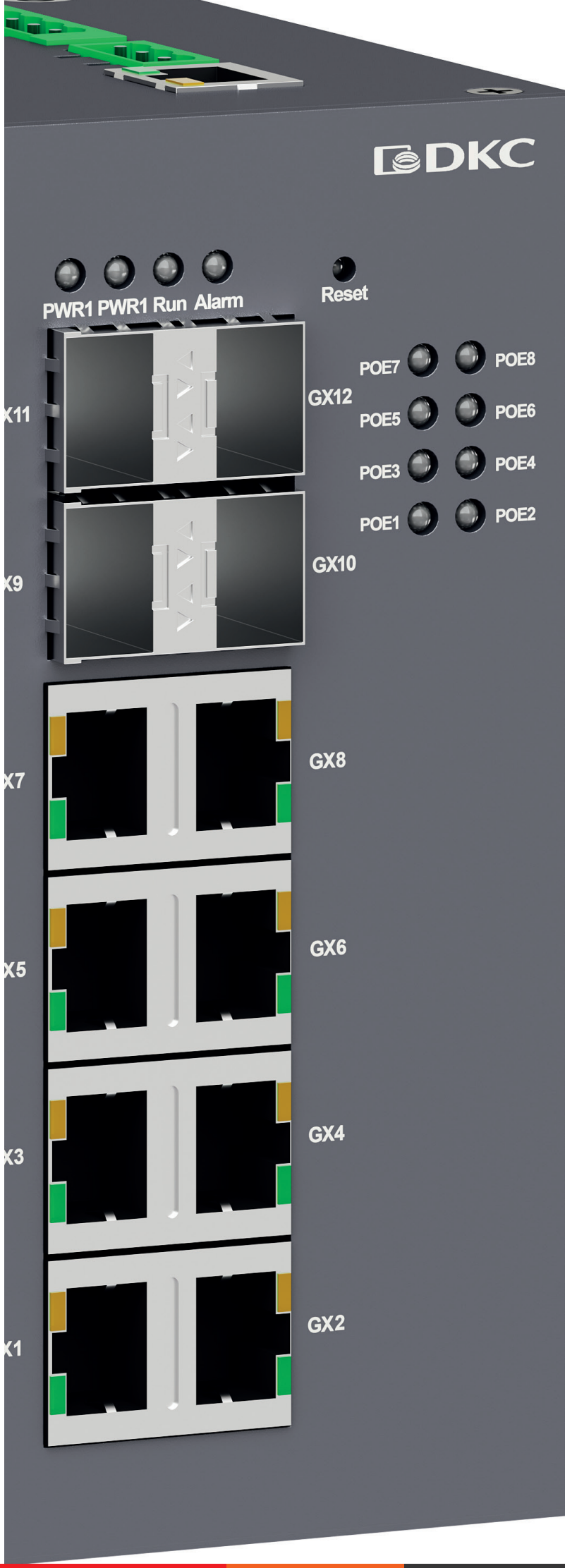
mitra

Промышленные коммутаторы и преобразователи протоколов и интерфейсов Митра (Mitra)

Промышленные коммутаторы и преобразователи протоколов и интерфейсов Митра (Mitra) 3.2

Обзор промышленных коммутаторов и преобразователей протоколов и интерфейсов 3.3

Аксессуары 3.8



Промышленные коммутаторы и преобразователи протоколов и интерфейсов Митра (Mitra)

Современные автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) для связи между различными уровнями системы используют промышленные сети стандарта Ethernet. Они служат для обмена данными между программируемыми логическими контроллерами (ПЛК), уровнем операторского контроля и управления (SCADA), коммуникаций между ПЛК, исполнительными механизмами, интеллектуальными датчиками, ЧРП. Дополнительно сетевая инфраструктура используется для интеграции АСУ ТП и систем управления производством и предприятием.

Базовыми компонентами инфраструктуры промышленных сетей Ethernet являются неуправляемые, управляемые коммутаторы, преобразователи промышленных протоколов и интерфейсов, в зависимости от задач, которые они решают (типы данных, которые они передают).
Промышленные коммутаторы используются для построения промышленных сетей передачи данных в АСУ ТП, с применением промышленных протоколов и сети Ethernet. Примером могут служить такие протоколы, как Modbus TCP, МЭК–61850, PROFINET, МЭК–60870–104, Ethernet/IP, EtherCAT и т.д.

Преобразователи протоколов и интерфейсов используются для преобразования физического уровня коммуникаций в промышленных сетях и/или преобразования протоколов передачи данных, таких как ProfiNet, Ethernet/IP, EtherCAT, Modbus TCP, и интерфейсов Ethernet, последовательных сетей RS–232/485 друг в друга.

Промышленные коммутаторы и преобразователи соответствуют промышленным стандартам и предназначены для эксплуатации во многих отраслях промышленности.

Сферы применения



Транспортная инфраструктура



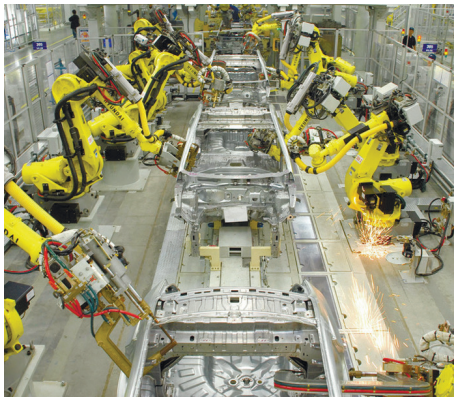
Энергетика



Перерабатывающая промышленность



Городская инфраструктура



Машиностроительная промышленность



Нефтегазовая промышленность

Ознакомиться с продукцией, загрузить чертежи и 3D модели можно на сайте компании ДКС

Обзор промышленных коммутаторов и преобразователей протоколов и интерфейсов

Наименование	Управление		Уровень		Интерфейсы			Портов, шт.				Монтаж			PoE	МЭК 61850-3	Код
	Да	Нет	Layer 3	Layer 2	Full Gigabit	Gigabit 100M	Full 100M	RS	0–8	9–15	16–28	Стойка	DIN-рейка	Стена			
Управляемые коммутаторы 2 уровня в стойку 19"	•			•			•				•	•					N2100-4SFP24T-P5
	•			•		•	•				•	•				•	N2100-4GX24T-P5
Управляемые коммутаторы на DIN-рейку	•			•	•	•	•				•		•	•			N2000-4GX16GEPN-P1
	•			•		•	•			•			•	•			N2000-2GX8T-P1
	•			•			•		•				•	•			N2000-8T-P1
	•			•			•		•				•	•			N2000-6T-P1
Промышленные коммутаторы с PoE	•			•	•	•				•			•	•	•		N2000-4GX8GP-P4
Неуправляемые коммутаторы на DIN-рейку		•		•			•				•		•	•			N1000-16T-P2
		•		•			•		•				•	•			N1000-2SFP6T-P2
		•		•			•		•				•	•			N1000-8T-P2
		•		•			•		•				•	•			N1000-1SFP4T -P2
		•		•			•		•				•	•			N1000-5T -P2
Медиаконвертеры		•		•			•		•				•	•			N1100-1SFP2T-P2
Преобразователи протоколов и интерфейсов							•	•	•				•	•			N3000-1T2D-232-P3
							•	•	•				•	•			N3000-1T2D-485-P3
							•	•	•				•	•			N3000-2T4D-485-P3

Управляемый коммутатор в 19" стойку



Назначение
• построения промышленных сетей передачи данных в АСУ ТП.
Характеристики
• рабочая температура – от –40 до +85 °C;
• класс защиты – IP40;
• питание – 220В AC/DC (85–264В AC/77–300В DC).
Особенности
• поддержка до 4 портов 100Base-X SFP и до 24 10/100Base-TX RJ-45 портов;
• сигнализация пропадания питания;
• возможность монтажа как передней, так и задней панелью;
• выдача аварийных сигналов и ведение системного журнала (Syslog);
• протоколы резервирования – DT-Ring (время восстановления <50 мс), STP/RSTP;
• сетевая безопасность – HTTPS/SSL, SSH, TACACS+, IEEE802.1X, Radius, User Classification, изоляция портов;
• поддержка – QoS, VLAN, SNMP v1/v2/v3, RMON, SNTP Server & Client;
• управление – Console, Telnet, WEB, SNMP v1/v2c/v3.

Портов, шт.	Размеры (Ш×В×Г), мм	Код
28	482,6×44×245	N2100-4SFP24T-P5

Управляемый коммутатор на DIN-рейку, с поддержкой PROFINET



Назначение
• построения промышленных сетей передачи данных в АСУ ТП.
Характеристики
• рабочая температура – от –40 до +75 °C;
• класс защиты – IP40;
• резервированное питание – 24–48В DC (18–72В DC).
Особенности
• поддержка до 4 портов 100Base-FX, 1000Base-X SFP портов и до 16×10/100/1000Base-T(X) портов;
• промышленный протокол – PROFINET;
• протоколы резервирования – DT-Ring (время восстановления <50 мс), DRP/DHP (время восстановления <20ms), STP/RSTP/MSTP;
• сетевая безопасность – HTTPS/SSL, SSH, TACACS+, IEEE802.1X, Radius, User Classification, изоляция портов;
• поддержка – QoS, VLAN, SNMP v1/v2/v3, RMON, SNTP Server & Client;
• управление – Console, Telnet, WEB, SNMP v1/v2c/v3.

Портов, шт.	Размеры (Ш×В×Г), мм	Код
20	102×135×137	N2000-4GX16GEPN-P1

Управляемый коммутатор на DIN-рейку, на 10 портов



Назначение
• построения промышленных сетей передачи данных в АСУ ТП.
Характеристики
• рабочая температура – от –40 до +75 °C;
• класс защиты – IP40;
• резервированное питание – 24–48В DC (18–72В DC).
Особенности
• поддержка до 2 портов 100Base-X, 1000Base-X, 10/100/1000Base-T(X) SFP портов и до 8 10/100Base-T(X) портов RJ-45 портов;
• промышленный протокол – EtherNet/IP и Modbus/TCP;
• протоколы резервирования – DT-Ring (время восстановления <50 мс), DRP/DHP (время восстановления <20ms), STP/RSTP/MSTP;
• сетевая безопасность – HTTPS/SSL, SSH, TACACS+, IEEE802.1X, Radius, User Classification, изоляция портов;
• поддержка – QoS, VLAN, SNMP v1/v2/v3, RMON, SNTP Server & Client;
• управление – Console, Telnet, WEB, SNMP v1/v2c/v3.

Портов, шт.	Размеры (Ш×В×Г), мм	Код
10	53,6×135×106,5	N2000-2GX8T-P1

Управляемый коммутатор на DIN-рейку, на 8 портов



Назначение
• построения промышленных сетей передачи данных в АСУ ТП.
Характеристики
• рабочая температура – от –40 до +75°C;
• класс защиты – IP40;
• резервированное питание – 24–48В DC (18–72В DC).
Особенности
• поддержка до 8 портов 10/100Base-T(X) портов RJ–45 портов;
• промышленные протоколы – EtherNet/IP и Modbus/TCP;
• протоколы резервирования – DT-Ring (время восстановления <50 мс), DRP/DHP (время восстановления <20 ms), STP/RSTP/MSTP;
• сетевая безопасность – HTTPS/SSL, SSH, TACACS+, IEEE802.1X, Radius, User Classification, изоляция портов;
• поддержка – QoS, VLAN, SNMP v1/v2/v3, RMON, SNTP Server & Client;
• управление – Console, Telnet, WEB, SNMP v1/v2c/v3.

Портов, шт.	Размеры (Ш×В×Г), мм	Код
8	53,6×135×106,5	N2000–8T-P1

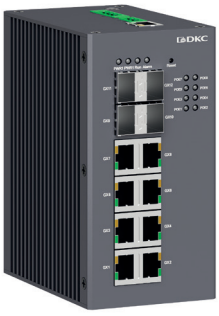
Управляемый коммутатор на DIN-рейку, на 6 портов



Назначение
• построения промышленных сетей передачи данных в АСУ ТП.
Характеристики
• рабочая температура – от –40 до +75 °C;
• класс защиты – IP40;
• резервированное питание – 24–48В DC (18–72В DC).
Особенности
• поддержка до 6 портов 10/100Base-T(X) портов RJ–45 портов;
• промышленные протоколы – EtherNet/IP и Modbus/TCP;
• протоколы резервирования – DT-Ring (время восстановления <50 мс), DRP/DHP (время восстановления <20 ms), STP/RSTP/MSTP;
• сетевая безопасность – HTTPS/SSL, SSH, TACACS+, IEEE802.1X, Radius, User Classification, изоляция портов;
• поддержка – QoS, VLAN, SNMP v1/v2/v3, RMON, SNTP Server & Client;
• управление – Console, Telnet, WEB, SNMP v1/v2c/v3.

Портов, шт.	Размеры (Ш×В×Г), мм	Код
6	53,6×135×106,5	N2000–6T-P1

Управляемый коммутатор на DIN-рейку, с поддержкой PoE



Назначение
• построения промышленных сетей передачи данных в АСУ ТП.
Характеристики
• рабочая температура – от –40 до +75 °C;
• класс защиты – IP40;
• резервированное питание – 48В DC (18–57В DC).
Особенности
• поддержка до 4 портов 100Base-X, 1000Base-X SFP портов, 8 10/100/1000Base-T(X) RJ–45 PoE портов;
• стандарты – IEEE802.3af&at PoE, мощность PoE+ до 240 Вт;
• интеллектуальное энергопотребление;
• контроль за состоянием питания;
• функция планирования вкл./выкл. PoE;
• специальная кнопка для быстрой перезагрузки;
• протоколы резервирования – DT-Ring (время восстановления <50 мс), DRP/DHP (время восстановления <20 ms), STP/RSTP/MSTP;
• сетевая безопасность – HTTPS/SSL, SSH, TACACS+, IEEE802.1X, Radius, User Classification, изоляция портов;
• поддержка – QoS, VLAN, SNMP v1/v2/v3, RMON, SNTP Server & Client;
• управление – Console, Telnet, WEB, SNMP v1/v2c/v3.

Портов, шт.	Размеры (Ш×В×Г), мм	Код
12	70×135×110	N2000–4GX8GP-P4

Неуправляемый коммутатор на DIN-рейку, на 16 портов



Назначение
• построения промышленных сетей передачи данных в АСУ ТП.
Характеристики
• рабочая температура – от –40 до +75 °С;
• класс защиты – IP30;
• резервированное питание – 12–48В DC/18–30В AC.
Особенности
• поддержка до 16 портов 10/100Base-T(X), разъем RJ-45 портов;
• защита от широковещательного шторма (BSP) включается DIP-переключателями.

Портов, шт.	Размеры (Ш×В×Г), мм	Код
16	80,6×135×106	N1000-16T-P2

Неуправляемый коммутатор на DIN-рейку, на 8 портов



Назначение
• построения промышленных сетей передачи данных в АСУ ТП.
Характеристики
• рабочая температура – от –40 до +75 °С;
• класс защиты – IP30;
резервированное питание – 12–48В DC/18–30В AC.
Особенности
• поддержка до 6 портов 10/100Base-T(X), разъем RJ-45 портов / 2 100Base-X SFP порта и 8 10/100Base-T(X), разъем RJ-45 порта;
• встроенный изолированный источник питания с низким энергопотреблением - при полной нагрузке всего 3,4 Вт.

Портов, шт.	Размеры (Ш×В×Г), мм	Код
8	45,6×114,5×68	N1000-8T-P2
	45,6×114,5×95	N1000-2SFP6T-P2

Неуправляемый коммутатор на DIN-рейку, на 5 портов



Назначение
• построения промышленных сетей передачи данных в АСУ ТП.
Характеристики
• рабочая температура – от –40 до +75 °С;
• класс защиты – IP30;
• резервированное питание – 12–48В DC/18–30В AC.
Особенности
• поддержка до 5 портов 10/100Base-T(X), разъем RJ-45 портов / 1 100Base-X SFP порт и 4 10/100Base-T(X), разъем RJ-45 порта;
• встроенный изолированный источник питания с низким энергопотреблением - при полной нагрузке всего 2,5 Вт.

Портов, шт.	Размеры (Ш×В×Г), мм	Код
5	29,6×114,5×68	N1000-5T-P2
	31×114,5×94	N1000-1SFP4T-P2

Медиаконвертер на DIN-рейку



Назначение
• построения промышленных сетей передачи данных в АСУ ТП.
Характеристики
• рабочая температура – от –40 до +75 °С;
• класс защиты – IP40;
• резервированное питание – 12–48В DC/18–30В AC.
Особенности
• поддержка 1 порта 100Base-X SFP порт и 2 10/100Base-T(X), разъем RJ–45 порта;
• встроенный изолированный источник питания с низким энергопотреблением - при полной нагрузке всего 2,3 Вт.

Размеры (Ш×В×Г), мм	Код
31×114,5×94	N1100–1SFP2T-P2

Преобразователь протоколов и интерфейсов на DIN-рейку



Назначение
• построения промышленных сетей передачи данных в АСУ ТП.
Характеристики
• специализированный инструмент отладки и управления – DKC CMT/PMT;
• рабочая температура – от –40 до +75 °С;
• класс защиты – IP40;
• питание – 12–48В DC.
Особенности
• режимы работы преобразователя интерфейсов - TCP сервер, TCP клиент и UDP;
• шлюз протоколов – Modbus RTU, Modbus TCP, OPC UA server/ client, DNP 3.0, IEC–60870–101, IEC–60870–103, IEC–60870–104, S7;
• изоляция последовательных портов – 2 кВ;
• изоляция Ethernet портов – 1,5 кВ;
• кнопка сброса к заводским настройкам;
• специализированный инструмент отладки и управления;
• установка на DIN-рейку или настенное крепление.

Размеры (Ш×В×Г), мм	Поддерживаемые порты	Код
123×90×30	1 порт Fast Ethernet и 2 последовательных порта RS–232	N3000–1T2D–232–P3
	1 порт Fast Ethernet и 2 последовательных порта RS–485	N3000–1T2D–485–P3
150×92×30	2 порта Fast Ethernet и 4 последовательных порта RS–485	N3000–2T4D–485–P3

Аксессуары

100M SFP трансиверы



Назначение
• для передачи данных в различных типах физических носителей (медные кабели с витой парой, многомодовые или одномодовые волоконно-оптические кабели);
• для передачи данных в телекоммуникационных сетях.
Характеристики
• скорость передачи – 155 Мбит/с;
• напряжение питания – 3,3 В;
• PECL вход и выход;
• обнаружение сигнала TTL;
• дуплексный разъем LC с возможностью горячей замены;
• поддержка DDM (диагностика SFP модулей);
• рабочая температура – от –40 до +85 °C;
• класс защиты – IP20.

Тип оптического волокна	Дистанция, км	Код
multi-mode, 1310 нм	2	N2010-IFMLX1310-2
single-mode, 1310 нм	40	N2010-IFSLH1310-40

Гигабитные SFP трансиверы



Назначение
• для передачи данных в различных типах физических носителей (медные кабели с витой парой, многомодовые или одномодовые волоконно-оптические кабели);
• для передачи данных в телекоммуникационных сетях.
Характеристики
• скорость передачи – 1,25 Гбит/с;
• напряжение питания – 3,3 В;
• дифференциальный сигнал LVPECL вход и выход;
• обнаружение сигнала TTL;
• дуплексный разъем LC с возможностью горячей замены;
• поддержка DDM (диагностика SFP модулей);
• рабочая температура – от –40 до +85 °C;
• класс защиты – IP20.

Тип оптического волокна	Дистанция, км	Код
multi-mode, 850 нм	0,55	N2010-IGMSX850-055
single-mode, 1310 нм	10	N2010-IGSLX1310-10
single-mode, 131 0нм	40	N2010-IGSLH1310-40

mitra

Преобразователи частоты Митра (Mitra)

Преобразователи частоты Митра (Mitra) серии V1000 ..... 4.2
Преобразователи частоты Митра (Mitra) серии V2000 для универсальных применений 4.6
Аксессуары 4.13
Таблицы подбора оборудования 4.16



Преобразователи частоты Митра (Mitra) серии V1000

Компактные преобразователи частоты ДКС Митра (Mitra) V1000 предназначены для управления трехфазными асинхронными двигателями в типовых, стандартных применениях: оборудование вентиляции и кондиционирования, вентиляторах, насосах и конвейерах. Диапазон мощностей от 0,4 до 5,5 кВт. Поддерживают скалярное управление и векторное без обратной связи. Устройства подходят для использования в проектах где требуется экономия места в шкафу управления, а также важна стоимость компонентов.

Устройства оснащены встроенными тормозными прерывателями. Для интеграции в АСУ ТП поддерживается RS–485 (Modbus RTU).



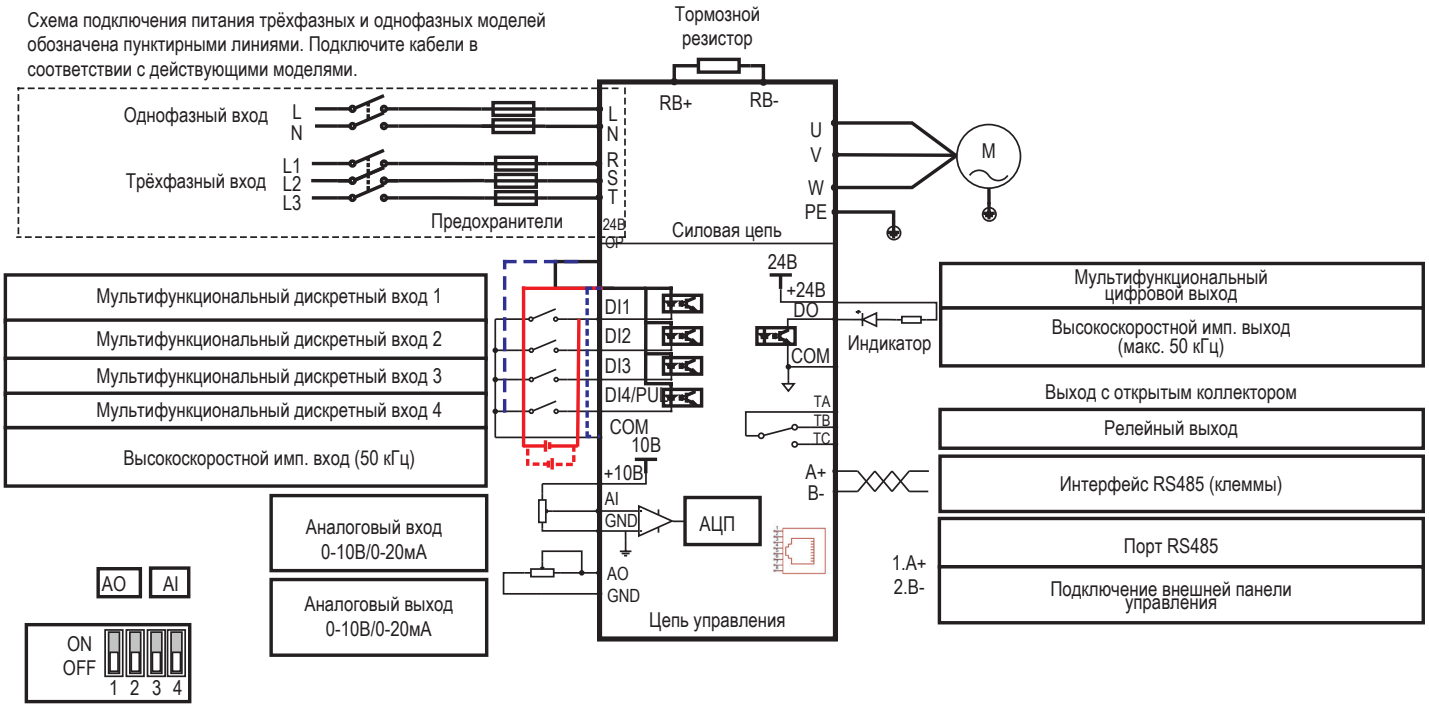
Сферы применения

- Оборудование вентиляции и кондиционирования (ОВИК)
- Системы водоподготовки и водоочистки (насосы, насосные станции)
- Системы водоотведения (канализационные насосные станции)
- Станки и машины различного применения (деревообрабатывающие, сверлильные, сварочные)
- Системы пожаротушения
- Конвейерное оборудование различного применения
- Производство бумаги
- Простые приложения намотки и размотки

Общие характеристики

Параметры питания	Номинальное напряжение и частота	S: 1–фаза 200В~240В AC 50Гц/60Гц
		T: 3–фазы 380В~480В AC 50Гц/60Гц
	Допустимое отклонение напряжения, %	от –15 до +10
	Допустимое отклонение частоты, %	±5
Выход на двигатель	Номинальное напряжение	0 ~ номинальное напряжение питания
	Частота, Гц	0 ~ 600
	Перегрузочная способность	60 секунд при 150% номинальном токе, 3 секунды - при 180% номинальном токе
Характеристики управления	Тип двигателя	трехфазный асинхронный двигатель переменного тока
	Режим управления двигателем	скалярное V/F бездатчиковое векторное управление (SVC)
	Режим модуляции	широтно-импульсная модуляция
	Несущая частота, кГц	от 0,5 до 12
	Диапазон регулирования скорости	без векторного управления PG: номинальная нагрузка 1:200
	Пусковой момент	150% номинального крутящего момента при 0,5 Гц
	Отклик на крутящий момент, мс	< 20
	Точность частоты	цифровая настройка: максимальная частота x (±0,01%) аналоговая настройка:максимальная частота x (±0,2%)"
	Разрешение по частоте	цифровая настройка: 0,01 Гц аналоговая настройка: максимальная частота x 0,1%
	Повышение крутящего момента (толчок)	автоматическое увеличение 0.0% ручное увеличение от 0,1% до 30,0%"
Базовые функции	Способность к торможению постоянным током	начальная частота: от 0,00 Гц до 50,00 Гц время торможения: от 0,0 с до 60,0 с
		уровень тока торможения: от 0,0% до 150,0% номинального тока
	Кривая V/F	многоточечная кривая V/f
		кривая сниженного крутящего момента
		половинное разделение V/f
		полное разделение V/f
	Кривая ускорения/замедления	ускорение/замедление по прямой или S-образной кривой 4 группы времени ускорения/замедления
	Многоступенчатое регулирование скорости	до 8 скоростей с клеммы управления
	Встроенный ПИД	управление технологическим процессом с обратной связью
	Автоматическое регулирование напряжения	при изменении сетевого напряжения выходное напряжение автоматически остается постоянным
	Автоматическое ограничение тока и напряжения	автоматическое ограничение I и U напряжения во время работы для предотвращения частых отключений, вызванных перенапряжением или перегрузкой по току
	Быстрое ограничение по току	сводит к минимуму перебои из-за резкого повышения тока
	Компенсация провала или пропадания напряжения питания	энергия, получаемая за счет рекуперации нагрузки, компенсирует снижение напряжения при мгновенном отключении питания, позволяя электроприводу переменного тока продолжать работу в течение короткого времени
	Задание основной частоты	дискретные входы, аналоговый вход, импульсный сигнал, последовательный интерфейс
	Задание вспомогательной частоты	настройка и синтез
	Входные клеммы	4 дискретных входа, 1 из которых -высокоскоростной импульсный с частотой до 50 кГц
		1 клемма аналогового входа, поддерживающая вход 0–10 В / 0–20 мА
	Выходные клеммы	1 клемма релейного выхода, включая нормально замкнутый и нормально разомкнутый вспомогательные устройства
		1 клемма аналогового выхода, поддерживающая выходное напряжение от 0 до 10 В
		1 цифровой выходной терминал, выходной импульсный прямоугольный сигнал частотой от 0,1 кГц до 50 кГц, способный выводить физические величины (заданная частота и выходная частотный диапазон)
		порт RS–485
	Сетевой порт	интерфейс внешней клавиатуры
Дисплей и клавиатуры	Встроенные светодиодный дисплей и клавиатура	однострочный 5–символьный ЖК-экран со встроенной клавиатурой
	Внешний светодиодный дисплей и клавиатура	внешняя панель управления с однострочным 5–символьным ЖК-экраном и клавиатурой
	Копирование параметров	быстрое копирование параметров с помощью внешней панели управления
	Мониторинг состояния	отображает заданную частоту, выходную частоту, выходное напряжение, выходной ток и другие параметры
	Сигнал тревоги о неисправности	перенапряжение, пониженное напряжение, перегрузка по току, короткое замыкание, потеря фазы, перегрузка, перегрев и т.д.
Условия эксплуатации	Высота над уровнем моря	до 2000 м. Приы высоте над уровнем моря более 1000 м из-за плохого рассеивания тепла преобразователем частоты и разреженного воздуха его мощность необходимо снижать на 1% на каждые 100 м
	Температура, °C	от –10 до +50
	Влажность, %	5–95 (без конденсата)
	Вибрации	менее 5,9 м/с2 (0,6 г)
	Температура хранения, °C	от –20 до +60
	Степень защиты	IP20
	Метод установки	настенный монтаж, монтаж на рейку

Схема подключения преобразователей частоты V1000

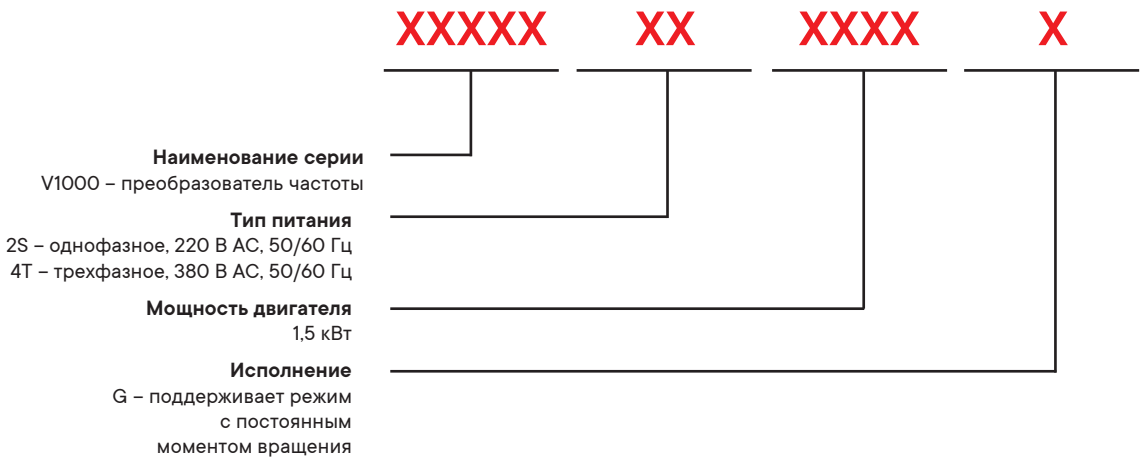


Примечание:
1. DI1–DI4 поддерживают типы транзисторных входов: NPN и PNP. Напряжение смещения может быть подключено к внутреннему источнику питания инвертора (клемма +24 В) или внешнему источнику питания (клемма OP).
2. На рисунке черными сплошными линиями и синими пунктирными линиями обозначены два способа подключения DI1–DI4 к внутреннему источнику питания. Красные сплошные линии и красные пунктирные линии обозначают два способа подключения DI1–DI4 к внешнему источнику питания.

Система кодировки

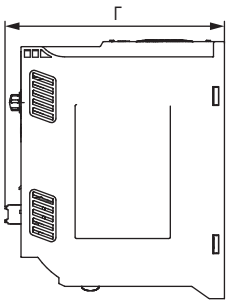
Преобразователь частоты серии V1000

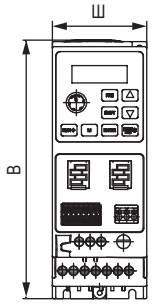
Пример кода: V1000-4T-01R5G



Компактные преобразователи частоты Митра (Mitra) серии V1000







Назначение

• управление трехфазными асинхронными двигателями в типовых, стандартных применениях: оборудование вентиляции и кондиционирования, вентиляторах, насосах и конвейерах, а также проектах, где требуется экономия места в шкафу управления, и важна стоимость компонентов.

Характеристики

• управление – скалярное U/f, векторное без обратной связи;
• подключаемые двигатели – 0,4–5,5 кВт;
• выходная частота до 600 Гц;
• коммуникация – RS-485, Modbus RTU;
• класс защиты – IP20;
• рабочая температура –от –10 до +50 °С.

Особенности

• компактные размеры;
• малый вес;
• встроенный тормозной прерыватель;
• толчковый режим;
• встроенный ПИД-регулятор;
• возможность подключения внешней панели управления с копированием настроек;
• многоступенчатое регулирование скорости (до 8);
• 4 дискретных входа, 1 из которых – высокоскоростной импульсный с частотой до 50 кГц;
• 1 аналоговый вход, поддерживающая вход 0–10 В / 0–20 мА;
• 1 перекидной релейный выход;
• 1 аналоговый выход 0–10 В;
• защита от выпадения фазы, перенапряжения, падения напряжения, перегрева, перегрузки, максимального тока, короткого замыкания;
• удаленный контроль и мониторинг;
• режим аварийного пожаротушения.

Размеры, мм			Вес, кг	Мощность, кВА	Входной ток, А	Выходной ток, А	Двигатель, кВт	Код
Ш	В	Г						
Однофазное, 220 В, 50/60 Гц								
65	177	150	0,85	1	5,3	2,5	0,4	V1000-2S-0R40G
				1,5	8,2	4	0,75	V1000-2S-0R75G
75	199	167	1,2	3	14	7,5	1,5	V1000-2S-01R5G
				4	23	10	2,2	V1000-2S-02R2G
Трехфазное, 380 В, 50/60 Гц								
65	177	150	0,9	1,5	3,4	2,3	0,75	V1000-4T-0R75G
				3	5	3,7	1,5	V1000-4T-01R5G
				4	5,8	5,5	2,2	V1000-4T-02R2G
75	199	167	1,28	5,9	10,5	8,8	3,7	V1000-4T-03R7G
				8,5	14	13	5,5	V1000-4T-05R5G

Преобразователи частоты Митра (Mitra) серии V2000 для универсальных применений

Преобразователь частоты серии V2000 - это высокопроизводительный векторный инвертор общего назначения, который используется для управления скоростью и крутящим моментом подключенного трехфазного асинхронного двигателя переменного тока. Модели преобразователя частоты мощностью 45 кВт и ниже имеют встроенный тормозной (DC) прерыватель, до 22 кВт - встроенный ЭМС-фильтр. Модели имеют программируемый пользователем функционал и возможность мониторинга/самодиагностики, поддерживают подключение энкодера, имеют стабильную мощность. Преобразователи частоты серии V2000 можно использовать для управления двигателями в вентиляционных и насосных применениях (поддержание постоянной скорости), текстильной, бумажной, металлообрабатывающей, упаковочной, пищевой отраслях (поддержание постоянного момента вращения), а также при автоматизации производственного оборудования.

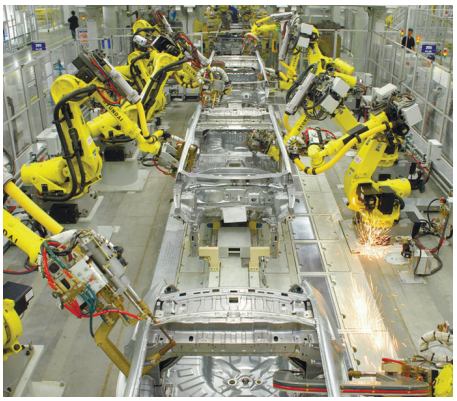


Ознакомиться с продукцией, загрузить чертежи и 3D-модели можно на сайте компании ДКС.

Сферы применения



Перерабатывающая промышленность



Машиностроительная промышленность



Металлообработка



Нефтегазовая промышленность



Химическая промышленность



Городская инфраструктура



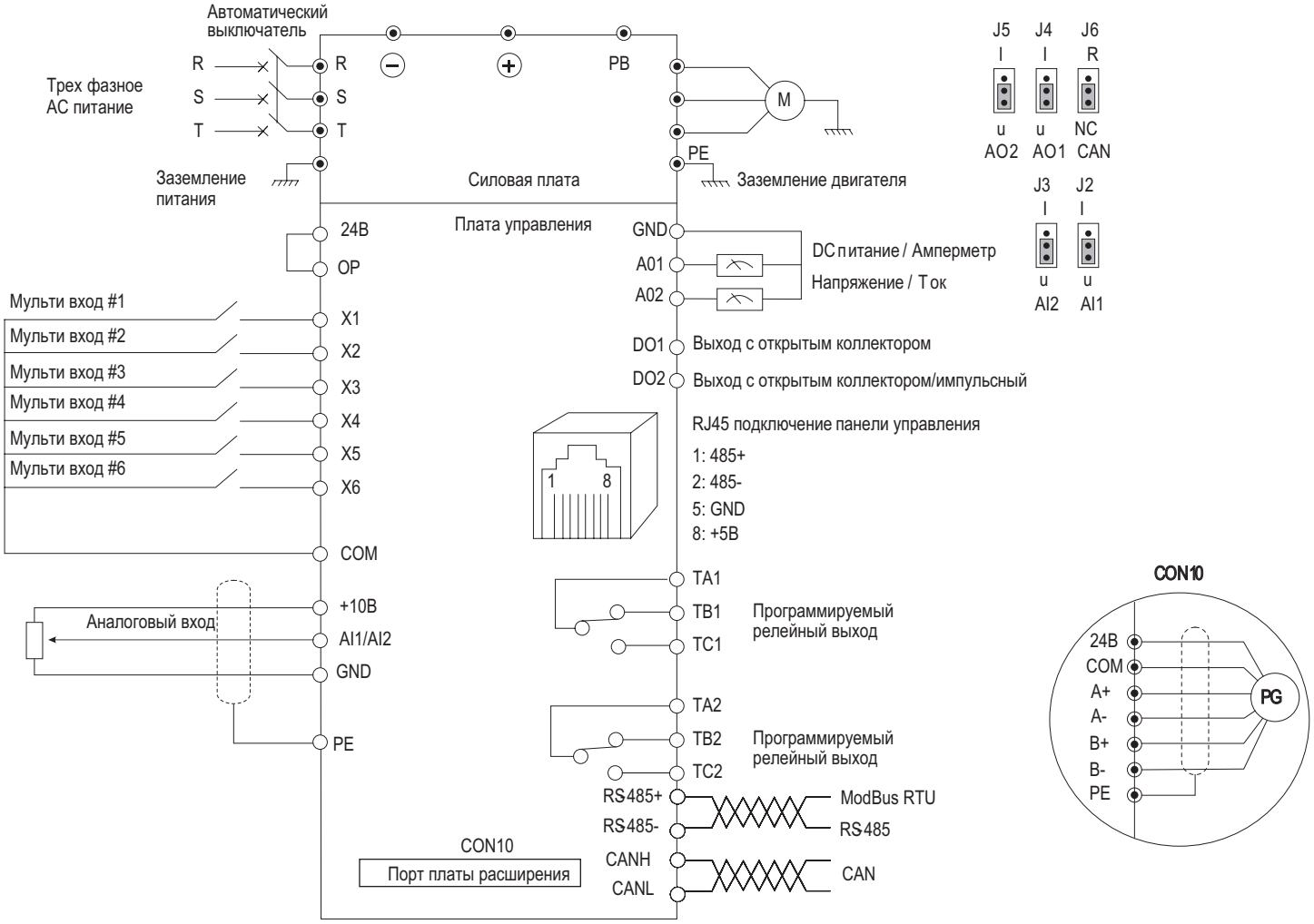
Транспортная инфраструктура

Общие характеристики

Параметры питания	Номинальное напряжение и частота	S: 1-фаза 200–240 В AC; 50/60 Гц
		T: 3-фазы 380–480 В AC; 50/60 Гц
	Допустимое отклонение напряжения, %	–15 ~ 10
	Допустимое отклонение частоты, %	5
Выход на двигатель	Номинальное напряжение	0 ~ номинальное напряжение питания
	Частота, Гц	0–600
	Перегрузочная способность	150% Iн в течение 60 сек, 180% Iн в течение 3 сек
Характеристики управления	Режим управления двигателем	Векторное управление без энкодера (SVC), векторное управление с энкодером (FVC), скалярное U/f
	Тип модуляции	Векторная модуляция (SV PWM)
	Максимальная несущая частота, кГц	16
	Диапазон регулирования скорости	Векторное управление без энкодера: номинальная нагрузка 1:100; с энкодером номинальная нагрузка 1:1000
	Точность установившейся скорости	Векторное управление без энкодера: + 0,5% от номинальной синхронной скорости
		Векторное управление с энкодером: + 0,02% от номинальной синхронной скорости
	Пусковой момент	Векторное управление без энкодера: 0,5 Гц, 150% номинального момента
		Векторное управление с энкодером: 0 Гц, 200% номинального момента
	Скорость отклика для достижения заданого момента	Векторное управление без энкодера: <20 мсек
		Векторное управление с энкодером: <10 мсек
	Погрешность частоты	Ввод числового значения: максимальная частота ± 0,01%
		Настройка аналогового входа: максимальная частота × ± 0,2%
	Разрешающая способность по частоте	Шаг настройки: 0,01 Гц
		Настройка аналогового входа: максимальная частота x 0,05%
	Повышение крутящего момента (толчок)	Автоматическое увеличение момента
		Ручное увеличение крутящего момента (толчок): 0,1–30,0%
Базовые функции	DC прерыватель	Частота старта: 0,00 ~ 50,00 Гц
		Время прерывания: 0,0 ~ 60,0 сек
		Значение тока прерывания: 0 ~ 100% от ном. тока
	Скалярное управление. График зависимости U/f	4 вида: 1 кривая U/f заданная пользователем, 3 кривых режима снижения крутящего момента
	Кривая ускорение/ торможение	Линейная или S-образная кривая ускорение/торможение,
		4 группы по времени ускорения/торможения
	Многоступенчатое регулирование скорости	до 16 значений скоростей с клемм
	Встроенный ПИД регулятор	Управление технологическим процессом с обратной связью
	Автоматическое регулирование напряжения	При изменении напряжения питания выходное напряжение автоматически остается постоянным
	Автоматическое ограничение тока и напряжение	Автоматическое ограничение I и U во время работы для предотвращения частых отключений из-за перенапряжения
	Быстрое ограничение по току	Минимизируйте перегрузки по току и защищает нормальную работу преобразователя
	Мгновенная обработка пропадания питания	Энергия рекуперации нагрузки компенсирует снижение напряжения при кратковременном отключении питания и поддерживает работу преобразователя в течение короткого времени
	Источник команд	С панели управления, с клемм управления, через коммуникационный интерфейс, между которыми можно переключать различными способами
	Способ настройки частоты	Дискретный ввод, аналоговый ввод, импульсный ввод, коммуникационный интерфейс
	Задание вспомогательной частот	Реализует гибкую подстройку вспомогательной частоты и синтез частоты
	Входные клеммы	6 дискретных входов, один из которых поддерживает высокоскоростной импульсный вход до 100 кГц
		2 аналоговых входа, один из которых поддерживает вход 0 ~ 10 В/0 ~ 20 мА
	Выходные клеммы	2 аналоговых выхода, оба поддерживают 0 ~ 10 В/0 ~ 20 мА
		2 дискретных выхода, один из которых поддерживает частоту 0,1 кГц ~100 кГц выходной импульсный прямоугольный сигнал, который может реализовать вывод физических величин, таких как заданная частота и выходная частота 2 комплекта релейных выхода
	Коммуникации	Одно RS-485 подключение, одно CAN подключение
Панель управления	ЖК-дисплей	Однострочная 5-битная газоразрядная лампа, встроенный и внешний монтаж панели
	Копирование параметров	Панель поддерживает загрузку и выгрузку информации о функциональных параметрах преобразователя для быстрой настройки параметров
	Мониторинг состояния	Могут отображаться 20 параметров, таких как заданная частота, выходная частота, выходное напряжение и выходной ток
	Индикация тревог	Перенапряжение, пониженное напряжение, перегрузка по току, короткое замыкание, потеря фазы, перегрузка, перегрев и т.д.

Функции защит	Защита от обрыва фаз на входе/выходе	Защита от потери входной фазы, защита от потери выходной фазы
	Защита от перенапряжения	Основная цепь отключается, когда напряжение постоянного тока превышает 800 В
	Защита от низкого напряжения	Основная цепь отключается, когда напряжение постоянного тока ниже 350 В
	Защита от перегрева	Срабатывает защита при перегреве моста переменного тока преобразователя
	Защита от перегрузки	Перегрузка при работе, чтобы достичь остановки времени перегрузки
	Защита от максимального тока	Остановка если преобразователь превысит номинальный ток в 2,5 раза
	Защита от короткого замыкания	Защита межфазного короткого замыкания на выходе, выходная защита от короткого замыкания на землю
Условия эксплуатации	Место установки	На высоте более 1000 метров из-за разреженного воздуха и плохого рассеивания тепла мощность снижается, 1% снижения мощности на каждые 100 метров подъема
	Рабочая температура, °C	от –25 до +50 (снижение характеристик при +50 °C)
	Влажность RH (без конденсации), %	5–95
	Вибрация (0,6 g), м/с^2	Менее 5,9
	Температура хранения, °C	от –20 до + 60
	Класс защиты	IP20
	Способ установки	Настенный монтаж

Схема подключения преобразователей частоты серии V2000



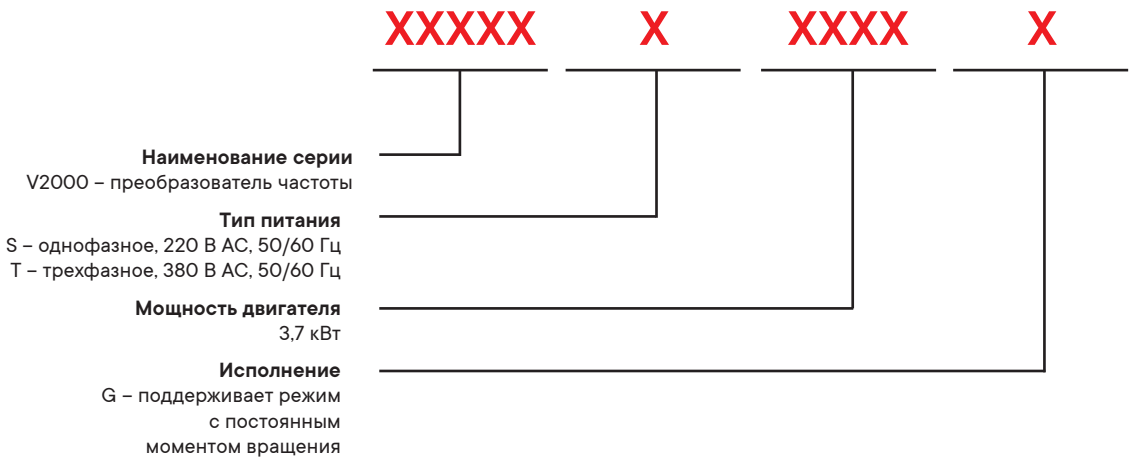
Панель управления



Система кодировки

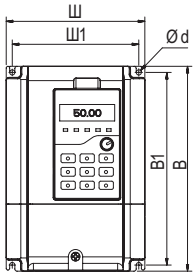
Преобразователь частоты серии V2000

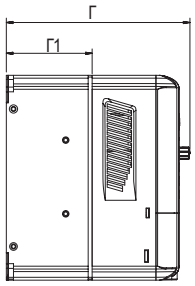
Пример кода: V2000-T03P7G



Преобразователь частоты серии V2000 в пластиковом корпусе







Назначение

• предназначен для управления скоростью и крутящим моментом подключенного трехфазного асинхронного двигателя переменного тока в различных индустриальных применениях.

Характеристики

• управление – скалярное U/f, векторное без обратной связи, векторное с обратной связью;
• подключаемые двигатели – 0,4 – 45 кВт;
• выходная частота – до 600 Гц;
• коммуникации – RS-485, CAN;
• класс защиты – IP20;
• рабочая температура – от –10 до +50 °С, от +40 до +50 °С – снижение характеристик.

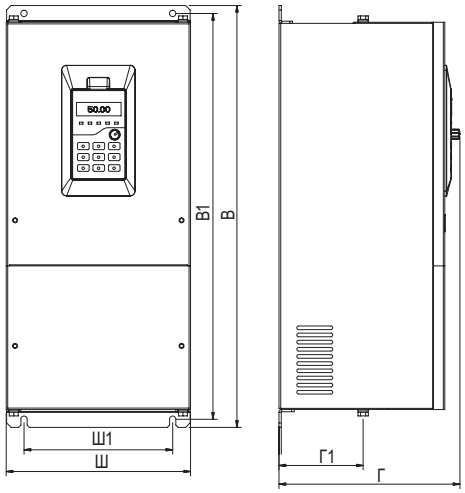
Особенности

• встроенный тормозной (DC) прерыватель;
• до 22 кВт встроенный ЭМС-фильтр;
• толчковый режим;
• встроенный ПИД регулятор;
• выносная панель управления с возможность копирования настроек преобразователя;
• многоступенчатое регулирование скорости (до 16);
• дискретных входов - 6 шт. (импульсных до 100 кГц – 1 шт., аналоговых – 2 шт.);
• релейные выходы - 2 шт., аналоговые выходы (0–10 В /0–20 мА) - 2 шт.;
• защита от отсутствия фазы, перенапряжения, низкого напряжения, перегрева, перегрузки, максимального тока, короткого замыкания;
• удаленный контроль и мониторинг;
• режим аварийного пожаротушения.

Размеры, мм							Вес, кг	Мощность, кВА	Входной ток, А	Выходной ток, А	Двигатель, кВт	Код
Ш	В	Г	Ш1	В1	Г1	d						
Однофазное, 220 В, 50/60 Гц												
126	186	167	115	175	78	4.7	2	1	5,3	2,5	0,4	V2000-S0P4G
								1	5,3	2,5	0,4	V2000-S0P40G
								1,5	8,2	4	0,75	V2000-S0P75G
								3	14	7,5	1,5	V2000-S01P5G
								4	23	10	2,2	V2000-S02P2G
Трехфазное, 380 В, 50/60 Гц												
126	186	167	115	175	78	4.7	2	1,5	3,4	2,3	0,75	V2000-T0P75G
								2,5	5	3,7	1,5	V2000-T01P5G
								3,6	5,8	5,5	2,2	V2000-T02P2G
								5,8	10,5	8,8	3,7	V2000-T03P7G
146	256	181	131	243	95	5,8	6	8,6	14,5	13	5,5	V2000-T05P5G
								11	20,5	17	7,5	V2000-T07P5G
								16,5	26	25	11	V2000-T0011G
170	320	207	151	303	118,5	5,8	8	21	35	32	15	V2000-T0015G
								24,5	38,5	37	18,5	V2000-T0018G
								29,5	46,5	45	22	V2000-T0022G
225	360	224	206	341	130	6,5	9	39,5	62	60	30	V2000-T0030G
								49,5	76	75	37	V2000-T0037G
								59	92	90	45	V2000-T0045G

Преобразователь частоты серии V2000 в металлическом корпусе





Назначение

• предназначен для управления скоростью и крутящим моментом подключенного трехфазного асинхронного двигателя переменного тока в различных индустриальных применениях.

Характеристики

• управление – скалярное U/f, векторное без обратной связи, векторное с обратной связью;
• подключаемые двигатели – 55–500 кВт;
• выходная частота – до 600 Гц;
• коммуникации – RS-485, CAN;
• класс защиты – IP20;
• рабочая температура – от –10 до +50 °С, от +40 до +50 °С – снижение характеристик.

Особенности

• толчковый режим;
• встроенный ПИД регулятор;
• выносная панель управления с возможность копирования настроек преобразователя;
• многоступенчатое регулирование скорости (до 16);
• дискретных входов - 6 шт. (импульсных до 100 кГц – 1 шт., аналоговых – 2 шт.);
• релейные выходы - 2 шт., аналоговые выходы (0–10 В /0–20 мА) - 2 шт.;
• защита от отсутствия фазы, перенапряжения, низкого напряжения, перегрева, перегрузки, максимального тока, короткого замыкания;
• удаленный контроль и мониторинг;
• режим аварийного пожаротушения.

Размеры, мм							Вес, кг	Мощность, кВА	Входной ток, А	Выходной ток, А	Двигатель, кВт	Код
Ш	В	Г	Ш1	В1	Г1	d						
285	630	315	200	606	132	10	35	72.5	113	110	55	V2000-T0055G
								100	157	152	75	V2000-T0075G
330	650	348	240	626	152	11	60	116	180	176	90	V2000-T0090G
								138	260	210	110	V2000-T0110G
								166	232	252	132	V2000-T0132G
530	940	385	340	910	206	14	114	200	282	304	160	V2000-T0160G
								230	326	350	185	V2000-T0185G
								250	352	380	200	V2000-T0200G
690	1006	380	500	974	207	14	156	280	385	426	220	V2000-T0220G
								309	437	470	250	V2000-T0250G
								342	491	520	280	V2000-T0280G
810	1228	400	520	1196	209	14	225	395	580	600	315	V2000-T0315G
								437.5	624	665	355	V2000-T0355G
								629	670	725	400	V2000-T0400G
810	1328	401.5	520	1296	209	14	255	715	792	820	450	V2000-T0450G
								800	835	950	500	V2000-T0500G

Аксессуары

Универсальное дополнительное оборудование совместимое со всеми преобразователями частоты с кодами преобразователей типа V1000 и V2000 (плата расширения для подключения энкодера предназначена только для преобразователей V2000).

Наименование	Назначение	Код
Панель локального управления	для ввода и отображения параметров работы преобразователя частоты	H1000-VFDHMI
Плата расширения для подключения энкодера	для подключения к преобразователю частоты энкодера (дифференциального)	V2000-UVWPG
Монтажная рамка для панели управления	пластиковая рамка для монтажа панели локального управления H1000-VFDHMI в дверь шкафа	V2000-TRAY

Дополнительное оборудование в зависимости от модификации преобразователя частоты типа V1000 и V2000.

Тормозной резистор



Назначение

• используется как тормозной/разрядный/нагрузочный резистор для рассеивания рекуперируемой энергии с DC-шины ПЧ и предотвращения повышения напряжения шины.

Характеристики

• тип – тормозной нагрузочный резистор;
• рабочая температура – от –55 до +275 °C;
• выводы – гибкие высокотемпературные провода или металлические клеммы;
• кратковременная перегрузка – поддерживает до 25× номинальной мощности на 1 с.

Мощность, кВт	Сопротивление, Ом	Размер (Ш×В×Г), мм	Код
0,15	150	170×40×20	V2000-4020-150
0,4	50	250×60×30	V2000-6030-400
0,3	250	200×60×30	V2000-6030-300
0,5	150	320×60×30	V2000-6030-550
0,8	100	350×60×30	V2000-6030-800
1	75	320×70×45	V2000-7045-1000
2	40	485×70×45	V2000-7045-2000
5	27	538×150×61	V2000-15061-5000
6	20	588×150×61	V2000-15061-6000
5	30	572×150×61	V2000-175145-5000
12	10	470×775×185	V2000-12KW/10R
15	10	470×775×185	V2000-15KW/10R
20	7	380×685×370	V2000-20KW/7R
30	6,5	470×775×370	V2000-30KW/6.5R
30	4	470×775×370	V2000-30KW/4R
40	4	700×500×985	V2000-40KW/4R
50	3	700×500×1385	V2000-50KW/3R
60	2,5	700×500×1385	V2000-60KW/2.5R
100	2	700×500×1885	V2000-100KW/2R
60	3	700*500*1385	V2000-60KW/3R

Тормозной прерыватель



Назначение
• управление процессом динамического торможения электродвигателя в составе преобразователя частоты;
• автоматическое подключение тормозного резистора к цепи постоянного тока при превышении допустимого напряжения, возникающего во время генерации энергии при торможении.
Характеристики
• тип – тормозной прерыватель;
• рабочая температура – от –10 до +50 °C;
• применение – преобразователи частоты, тормозные цепи, ИБП, подъемные механизмы, установки с инерционными нагрузками;
• совместимость – оборудование до 500 кВт.

Номинальный ток, А	Размер (Ш×В×Г), мм	Код
40	228×135×96	V2000-4075D
50	215×158×103	V2000-4090DM
60	298×168×135	V2000-4110DM
70	298×168×135	V2000-4160DM
120	330×193×190	V2000-4220M
200	330×193×190	V2000-4300M
300	330×193×190	V2000-4400M

DC-реактор



Назначение
• ограничение скорости нарастания тока и подавления пульсаций в цепях постоянного тока;
• обеспечивает снижение гармонических и импульсных помех, защиту силовых элементов от пиковых токов, увеличение срока службы конденсаторов и полупроводников, снижение тепловой нагрузки на силовую электронику.
Характеристики
• тип - DC-реактор (сглаживающий дроссель);
• рабочая температура – от –25 до +85 °C;
• охлаждение – водяное;
• применение – преобразователи частоты, тормозные цепи, солнечные инверторы, ИБП.

Индуктивность, мГн	Номинальный ток, А	Код
0,33	200	V2000-200A-033
0,17	340	V2000-340A-017
0,12	500	V2000-500A-012
0,072	700	V2000-700A-007
0,05	1000	V2000-1000A-005
0,027	1540	V2000-1540A-002

ЭМС-фильтр



Назначение

• подавление электромагнитных помех (ЭМП) в цепях питания преобразователей частоты и других промышленных установок;

• снижение уровня проводимых помех, обеспечение соответствия требованиям стандартов ЭМС, защита оборудование от влияния высокочастотных наводок.

Характеристики

• тип – ЭМС-фильтр;

• температура эксплуатации – от –25 до +85 °С;

• рабочая частота 50/60 Гц;

• применение – преобразователи частоты, устройства плавного пуска, контакторы.

Входное напряжение В	Номинальный ток, А	Размер (Ш×В×Г), мм	Код
1 фаза, 200–240	5	114×57.5×46	V2000-440-5
1 фаза, 200–240	10	114×57.5×46	V2000-440-10
1 фаза, 200–240	20	114×57.5×46	V2000-440-20
3 фазы, 380–480	5	120×130×50	V2000-466-5
3 фазы, 380–480	10	120×130×50	V2000-466-10
3 фазы, 380–480	20	140×130×50	V2000-466-20
3 фазы, 380–480	30	186×108×56	V2000-920-30
3 фазы, 380–480	45	240×125×80	V2000-920-45
3 фазы, 380–480	75	314×175×107	V2000-920-75
3 фазы, 380–480	100	314×175×107	V2000-920-100
3 фазы, 380–480	120	314×175×107	V2000-920-120
3 фазы, 380–480	150	354×185×115	V2000-920-150
3 фазы, 380–480	200	354×185×115	V2000-920-200
3 фазы, 380–480	250	354×185×115	V2000-920-250
3 фазы, 380–480	300	394×260×115	V2000-920-300
3 фазы, 380–480	420	394×260×115	V2000-920-420
3 фазы, 380–480	500	444×256×162	V2000-920-500
3 фазы, 380–480	600	444×256×162	V2000-920-600
3 фазы, 380–480	800	475×256×162	V2000-920-800
3 фазы, 380–480	1000	475×256×162	V2000-920-1000

Таблицы подбора оборудования

Тормозной резистор		Тормозный прерыватель		Код преобразователя частоты
код	количество, шт.	код	количество, шт.	
V2000-4020-150	1	встроен		V2000-S0P40G
				V1000-2S-0R40G
				V2000-S0P75G
				V1000-2S-0R75G
				V2000-S01P5G
				V1000-2S-01R5G
V2000-6030-400	1			V2000-S02P2G
				V1000-2S-02R2G
V2000-6030-300	1			V2000-T0P75G
				V1000-4T-0R75G
				V2000-T01P5G
				V1000-4T-01R5G
				V2000-T02P2G
				V1000-4T-02R2G
V2000-6030-550	1			V2000-T03P7G
				V1000-4T-03R7G
V2000-6030-800	1			V2000-T05P5G
				V1000-4T-05R5G
V2000-7045-1000	1			V2000-T07P5G
V2000-7045-2000	1			V2000-T0011G
				V2000-T0015G
V2000-15061-5000	1			V2000-T0018G
				V2000-T0022G
V2000-15061-6000	1			V2000-T0030G
V2000-175145-5000	2			V2000-T0037G
				V2000-T0045G
V2000-12KW/10R	1	V2000-4075D	1	V2000-T0055G
V2000-15KW/10R	1			V2000-T0075G
V2000-20KW/7R	1	V2000-4090DM	1	V2000-T0090G
V2000-30KW/6.5R	1	V2000-4110DM	1	V2000-T0110G
V2000-30KW/4R	1	V2000-4160DM	1	V2000-T0132G
V2000-40KW/4R	1			V2000-T0160G
V2000-50KW/3R	1	V2000-4220M	1	V2000-T0185G
				V2000-T0200G
				V2000-T0220G
V2000-60KW/2.5R	1	V2000-4300M	1	V2000-T0250G
				V2000-T0280G
				V2000-T0315G
V2000-100KW/2R	2	V2000-4400M	1	V2000-T0355G
				V2000-T0400G
V2000-60KW/3R	2	V2000-4300M	2	V2000-T0450G
				V2000-T0500G

Код DC-реактор	Код преобразователя частоты
V2000-200A-033	V2000-T0055G
	V2000-T0075G
	V2000-T0090G
V2000-340A-017	V2000-T0110G
	V2000-T0132G
	V2000-T0160G
V2000-500A-012	V2000-T0185G
	V2000-T0200G
	V2000-T0220G
V2000-700A-007	V2000-T0250G
	V2000-T0280G
V2000-1000A-005	V2000-T0315G
	V2000-T0355G
	V2000-T0400G
	V2000-T0450G
V2000-1540A-002	V2000-T0500G

Код ЭМС-фильтр	Код преобразователя частоты
V2000-440-5	V2000-S0P40G
	V1000-2S-0R40G
V2000-440-10	V2000-S0P75G
	V1000-2S-0R75G
V2000-440-20	V2000-S01P5G
	V1000-2S-01R5G
	V2000-S02P2G
	V1000-2S-02R2G
V2000-466-5	V2000-T0P75G
	V1000-4T-0R75G
	V2000-T01P5G
	V1000-4T-01R5G
V2000-466-10	V2000-T02P2G
	V1000-4T-02R2G
	V2000-T03P7G
	V1000-4T-03R7G
V2000-466-20	V2000-T05P5G
	V1000-4T-05R5G
	V2000-T07P5G
V2000-920-30	V2000-T0011G
	V2000-T0015G
V2000-920-45	V2000-T0018G
	V2000-T0022G
V2000-920-75	V2000-T0030G
	V2000-T0037G
V2000-920-100	V2000-T0045G
V2000-920-120	V2000-T0055G
V2000-920-150	V2000-T0075G
V2000-920-200	V2000-T0090G
V2000-920-250	V2000-T0110G
V2000-920-300	V2000-T0132G
	V2000-T0160G
V2000-920-420	V2000-T0185G
	V2000-T0200G
	V2000-T0220G
V2000-920-500	V2000-T0250G
V2000-920-600	V2000-T0280G
	V2000-T0315G
V2000-920-800	V2000-T0355G
	V2000-T0400G
V2000-920-1000	V2000-T0450G
	V2000-T0500G

mitra

Импульсные источники питания Митра (Mitra)

Импульсные источники питания Митра (Mitra) 5.2
Импульсные источники питания серии Модулар Пауэр (Modular Power) 5.4
Импульсные источники питания серии Эко Пауэр (Eco Power) 5.8
Импульсные источники питания серии Оптимал Пауэр (Optimal Power) 5.13
Импульсные источники питания серии Хэви Пауэр (Heavy Power) 5.25
Модули резервирования 5.31



Импульсные источники питания Митра (Mitra)

Источники питания имеют решающее значение в обеспечении эксплуатационной надежности электрических систем. Такие устройства следует выбирать так же тщательно, как и другие компоненты системы, ведь от этого зависит производительность, энергоэффективность и безостановочная работа оборудования.

Высокая перегрузочная способность

Источники питания имеют перегрузочную способность более +50% в течение 5 секунд или нескольких минут (в зависимости от модели). В течение этого времени сохраняется стабильное выходное напряжение.
Высокая перегрузочная способность позволяет осуществлять запуск мощных нагрузок. Однако если состояние перегрузки продолжается в течение длительного времени, то внутренние компоненты источника питания будут перегреваться и выделять большое количество тепла. Во избежание выхода из строя, источники питания имеют режим "Hiccup", который допускает перегрузку более +50–100% мощности от номинала в течение не менее, чем 5 секунд, а затем отключает выходную линию для технического перерыва. Создаваемая пиковая мощность, необходимая для запуска мощных нагрузок, исключает риск чрезмерного нагрева компонентов, т.к. во время перерыва они охлаждаются. Реальный диапазон рабочих температур для всех моделей составляет от –20 до +50 °C при полной нагрузке без снижения характеристик.

Всесторонняя защита

Все модели имеют встроенную защиту выхода от перегрузки, короткого замыкания, перегрева, а также перенапряжения как для входа, так и для выхода. Вход трехфазных моделей включает в себя активную защиту от перенапряжений с ограничением пускового тока, которая позволяет избежать сбоев в работе, возникающих при коммутации нагрузок, или в случае неисправностей промышленных сетей, где перенапряжения могут достигать трех - четырехкратного напряжения сети с длительностью фронта импульса 1,3 мс (нормы VDE–0160), что может привести к выходу из строя внутренних компонентов.

Защита от короткого замыкания и перегрузки

Защита предотвращает возникновение неисправности источника питания из-за перегрузки и перегрева компонентов. В автоматизированных системах условия эксплуатации и характер нагрузок могут сильно варьироваться. Источники питания в таких системах должны отвечать ряду требований: иметь защиту от перегрузки по току и иметь способность питать нагрузки, требующие высокого пикового тока при температуре окружающей среды не менее +45° С и выше, в соответствии с нормативами. Высокие пиковые токи требуются таким нагрузкам, как лампы накаливания (холодный пуск), драйверы светодиодов, емкостные нагрузки (преобразователи постоянного тока и конденсаторы фильтров, которые при включении образуют короткое замыкание на нескольких десятых миллисекунд) или индуктивные нагрузки (двигатели постоянного тока, электромагниты и т. д.) – они требуют пиковых токов, превышающих их номинальное значение в 5–30 раз. Часто запуск этих нагрузок осуществляется одновременно, а начальный пусковой ток должен иметь достаточную продолжительность – обычно это от нескольких десятых миллисекунд до 5 секунд. Также наличие перегрузки по току обеспечивает селективность, позволяя сработать плавкой вставке отдельного потребителя. Это предотвращает полное отключение источника питания и обесточивание всей выходной линии.

Время удерживания

Это время, в течение которого на выходе источника питания поддерживается номинальное напряжение при номинальной нагрузке. Этот параметр важен, поскольку он предотвращает остановку работы потребителей из-за просадок напряжения питающей сети.

MTBF (средняя наработка на отказ)

Средняя наработка на отказ (Mean time between failures, MTBF) - технический параметр, характеризующий надежность восстанавливаемого прибора, устройства или технической системы. К этой цифре необходимо относиться с особым вниманием. В соответствии с расчетными методами наработка на отказ всех источников питания составляет 750 000 часов (85 лет в соответствии с SN29500 – IEC 61709), в то время как ожидаемый срок эксплуатации – около 70 000 часов (в среднем 7,9 года). Вторая оценка менее оптимистична, но, несомненно, она ближе к реальности. Как следствие, опубликованные данные о наработке на отказ должны интерпретироваться на основе достоверности используемых методов расчета. В дополнение к значениям согласно SN 29500– IEC 61709, все источники питания соответствуют более строгим стандартам MIL HDBKn217F.

Соответствие стандартам

Все источники питания соответствуют стандартам EN 60950–1, EN 62368–1, EN 61000–6–1, EN 61000–6–2, EN 61000–6–3, EN 61000–6–4.

Основные примечания

Параллельное соединение и параллельное соединение с резервированием

Все источники питания могут быть соединены параллельно для увеличения общей мощности за счет применения двух и более источников.

Модели, которые уже имеют встроенный разделительный диод "ORing", доступны для параллельного соединения с резервированием без каких-либо дополнительных устройств.
Мы рекомендуем настроить выходное напряжение каждого из устройств одинаковым (допуск ± 50 мВ), применяя одинаковую калибровочную нагрузку, перед их параллельным соединением. Мы также настоятельно рекомендуем использовать источники питания одной модели. Если необходимо осуществить параллельное соединение с резервированием моделей без встроенных разделительных диодов, то соединение должно быть выполнено в соответствии с рис. 1.

Последовательное подключение

Все источники питания могут быть подключены последовательно для удвоения напряжения (рис. 2) или получения двухполярного питания, например, ± 12 В или ± 24 В (рис. 3).
Мы настоятельно рекомендуем использовать источники питания одной модели совместно со встречно-параллельным включением диодов, которые имеют характеристики, соответствующие значениям максимальной силы тока источников питания.

Сигнализация наличия питания "DC OK"

Сухой контакт "DC OK" автоматически замыкается, когда значение выходного напряжения падает ниже порога в –10% от номинального, в случае короткого замыкания на выходной линии или ее перегрузки. Присутствует не у всех моделей.

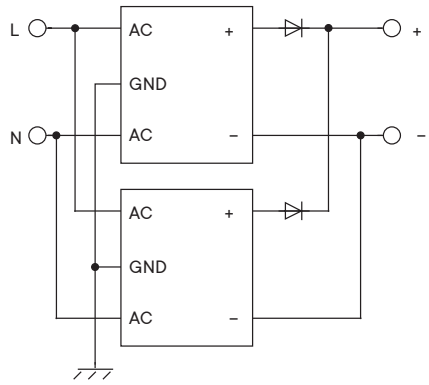


Рис. 1

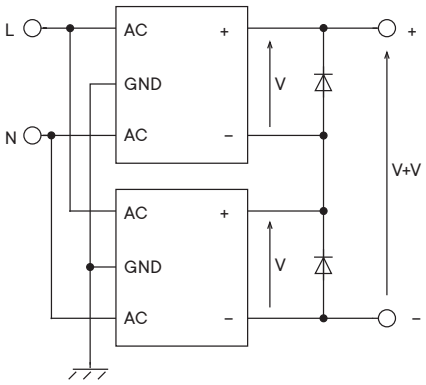


Рис. 2

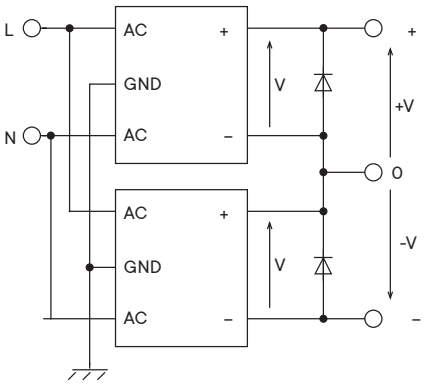


Рис. 3

Импульсные источники питания серии Модулар Паэур (Modular Power)

Однофазные импульсные источники питания серии Модулар Паэур (Modular Power) мощностью от 15 до 70 Вт предназначены для использования в малых системах автоматизации. Компактный корпус изделия соответствует стандарту ДИН для модульного оборудования и позволяет оптимизировать пространство в модульном щите. Высокая производительность и широкий диапазон рабочих температур способствуют экономии энергии и увеличению срока службы компонентов.

Основные сферы применения

- Автоматизация жилых домов и зданий;
- Устройства управления и сигнализации;
- Промышленная автоматизация.

Особенности

- Входное напряжение от 90 до 264 В переменного и от 110 до 370 В постоянного тока делает устройство универсальным;
- Наличие класса защиты II от поражения электрическим током не требует заземления источника питания;
- Высокая эффективность снижает потребление энергии и рабочую температуру, что позволяет использовать устройство в небольших корпусах;
- Защита от короткого замыкания и перегрузки;
- Встроенная тепловая защита предотвращает выход из строя в случае длительной перегрузки при высоких температурах окружающей среды.

Компактные размеры
Форм-фактор модульного оборудования

Широкий диапазон входного напряжения
Универсальны, подходят для всех сетей электроснабжения

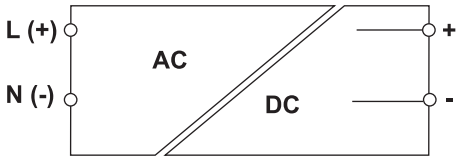


Защита от короткого замыкания и перегрузки
Встроенная тепловая защита в случае длительной перегрузки

Высокая эффективность
Малое рассеивание тепла внутри щита

Импульсные источники питания Модулар Паэур (Modular Power) 15 Вт





Назначение
- электропитание оборудования;
- тепловая защита, а также защита от короткого замыкания и перегрузки.

Характеристики
- материал – АБС-пластик;
- класс горючести по UL94 – V0;
- тип – однофазный.

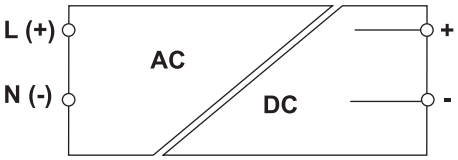
Условия монтажа
- монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 10 мм.

Техническая информация
- стр. 5.2–5.3.

Код	XCSD1015W024VAA	XCSD1015W012VAA
Тип источника	CSD1-015W/024V/AA	CSD1-015W/012V/AA
Входные характеристики		
Входное номинальное напряжение, В	120–230	120–230
Переменное напряжение (AC), В	85–264	85–264
Постоянное напряжение (DC), В	100–370 (снижение х-к U<130)	100–370 (снижение х-к U<130)
Частота, Гц	47–63	47–63
Потребляемый ток, А	0,29 (120 В) / 0,18 (230 В)	0,29 (120 В) / 0,18 (230 В)
Импульс пускового тока, А	5	5
Коэффициент мощности	>0,6	>0,6
Внутренняя плавкая вставка	T1 A	T1 A
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C2 A / T2 A	MCB: C2 A / T2 A
Выходные характеристики		
Выходное номинальное напряжение, В	24±1%	12±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	-	-
Номинальный выходной ток, А	0,6 при +60 °C	1,2 при +60 °C
Перегрузка, А	0,81	1,6
Пиковый ток, А	-	-
Пульсация напряжения, мВ	50	50
Время удерживания, мс	12 (120 В) / 20 (230 В)	12 (120 В) / 20 (230 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK"	светодиод "DC OK"
Контакт цепи сигнализации	-	-
Параллельное соединение	да	да
Параллельное соединение с резервированием	возможно с внешним ORing диодом	возможно с внешним ORing диодом
Общие технические характеристики		
КПД	86% (120 В) / 86% (230 В)	84% (120 В) / 85% (230 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	2,2 (120 В) / 2,2 (230 В)	2,7 (120 В) / 2,6 (230 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +70 (снижение –0,9 Вт >60 °C)	от –20 до +70 (снижение –0,9 Вт >60 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	класс 2, не требует заземления	класс 2, не требует заземления
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	класс 2, не требует заземления	класс 2, не требует заземления
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2	II / 2
Степень защиты	IP20	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	2,5 / 2,5	2,5 / 2,5
Габариты (Ш×В×Г, мм)	35×90×62	35×90×62
Вес, г	91	91

Импульсные источники питания Модулар Паэур (Modular Power) 30 Вт





Назначение
- электропитание оборудования;
- тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки.

Характеристики
- материал – АБС-пластик;
- класс горючести по UL94 – V0;
- тип – однофазный.

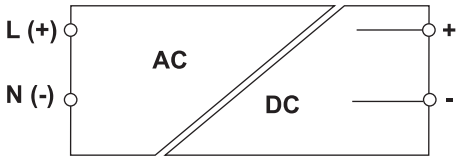
Условия монтажа
- монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 10 мм.

Техническая информация
- стр. 5.2–5.3.

Код	XCSD1030W024VAA	XCSD1030W012VAA
Тип источника	CSD1-030W/024V/AA	CSD1-030W/012V/AA
Входные характеристики		
Входное номинальное напряжение, В	120–230	120–230
Переменное напряжение (AC), В	85–264	85–264
Постоянное напряжение (DC), В	100–370 (снижение х-к U<130)	100–370 (снижение х-к U<130)
Частота, Гц	47–63	47–63
Потребляемый ток, А	0,56 (120 В) / 0,34 (230 В)	0,56 (120 В) / 0,34 (230 В)
Импульс пускового тока, А	5	5
Коэффициент мощности	>0,6	>0,6
Внутренняя плавкая вставка	T2 A	T2 A
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C3 A / T3 A	MCB: C3 A / T3 A
Выходные характеристики		
Выходное номинальное напряжение, В	24±1%	12±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	-	5–15
Номинальный выходной ток, А	1,25 при +50 °C	4 (5 В), 2 (15 В) при +55 °C
Перегрузка, А	2	6,9...3
Пиковый ток, А	-	-
Пульсация напряжения, мВ	50	50
Время удерживания, мс	12 (120 В) / 20 (230 В)	12 (120 В) / 20 (230 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK"	светодиод "DC OK"
Контакт цепи сигнализации	-	-
Параллельное соединение	да	да
Параллельное соединение с резервированием	возможно с внешним ORing диодом	возможно с внешним ORing диодом
Общие технические характеристики		
КПД	88% (120 В) / 87% (230 В)	87% (120 В) / 86% (230 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	4 (120 В) / 3,9 (230 В)	4,1 (120 В) / 4 (230 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +70 (снижение –1,2 Вт >50 °C)	от –20 до +70 (снижение –1,2 Вт >55 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	класс 2, не требует заземления	класс 2, не требует заземления
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	класс 2, не требует заземления	класс 2, не требует заземления
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2	II / 2
Степень защиты	IP20	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	2,5 / 2,5	2,5 / 2,5
Габариты (Ш×В×Г, мм)	53×90×62	53×90×62
Вес, г	148	148

Импульсные источники питания Модулар Паэур (Modular Power) 72 Вт





Назначение
- электропитание оборудования;
- тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки.

Характеристики
- материал – АБС-пластик;
- класс горючести по UL94 – V0;
- тип – однофазный.

Условия монтажа
- монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 10 мм.

Техническая информация
- стр. 5.2–5.3.

Код	XCSD1072W024VAA	XCSD1072W012VAA
Тип источника	CSD1–072W/024V/AA	CSD1–072W/012V/AA
Входные характеристики		
Входное номинальное напряжение, В	120–230	120–230
Переменное напряжение (AC), В	85–264	85–264
Постоянное напряжение (DC), В	100–370 (снижение х-к U<130)	100–370 (снижение х-к U<130)
Частота, Гц	47–63	47–63
Потребляемый ток, А	1,17 (120 В) / 0,71 (230 В)	1,17 (120 В) / 0,71 (230 В)
Импульс пускового тока, А	15	15
Коэффициент мощности	>0,6	>0,6
Внутренняя плавкая вставка	T2 A	T2 A
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C3 A / T3 A	MCB: C3 A / T3 A
Выходные характеристики		
Выходное номинальное напряжение, В	24±1%	12±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	23,–27,5	12–15
Номинальный выходной ток, А	3 при +55 °C	5–4 при +55 °C
Перегрузка, А	4,5	8
Пиковый ток, А	-	-
Пульсация напряжения, мВ	50	50
Время удерживания, мс	12 (120 В) / 20 (230 В)	12 (120 В) / 20 (230 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK"	светодиод "DC OK"
Контакт цепи сигнализации	-	-
Параллельное соединение	да	да
Параллельное соединение с резервированием	возможно с внешним ORing диодом	возможно с внешним ORing диодом
Общие технические характеристики		
КПД	89% (230 В)	89% (230 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	9,6 (120 В) / 7,9 (230 В)	10 (120 В) / 8,5 (230 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +70 (снижение –2,6 Вт >55 °C)	от –20 до +70 (снижение –1,8 Вт >50 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	класс 2, не требует заземления	класс 2, не требует заземления
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	класс 2, не требует заземления	класс 2, не требует заземления
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2	II / 2
Степень защиты	IP20	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	2,5 / 2,5	2,5 / 2,5
Габариты (Ш×В×Г, мм)	71×90×62	71×90×62
Вес, г	229	229

Импульсные источники питания серии Эко Пауэр (Eco Power)

Импульсные источники питания серии Эко Пауэр (Eco Power) мощностью от 75 до 480 Вт имеют оптимальное соотношение цены и технических характеристик. Они предназначены для применения в промышленной автоматизации, имеют встроенную цепь постоянного тока для реактивных нагрузок, и обладают КПД до 90%.

Основные сферы применения

- Промышленная автоматизация;
- Автоматизация зданий;
- Телекоммуникации.

Особенности

- Конвекционное охлаждение при рабочей температуре от –20 до +70 °C;
- 100% выходная мощность при температуре от –10 до +50 °C при питании 230 В AC;
- Регулируемое выходное напряжение и защита от перенапряжений, генерируемых индуктивными нагрузками на линии постоянного тока, а также наличие электронной защиты, которая предотвращает выход из строя питаемого устройства в случае внутренней неисправности;
- Защита от короткого замыкания и тепловая защита предупреждают возникновение неисправностей в случае перегрузки или высокого значения температуры окружающей среды;
- Автоматическое восстановления после устранения КЗ;
- Конструкция корпуса имеет малые габариты, обеспечивая степень пыле- и влагозащиты IP20 и оптимальную вентиляцию внутренних компонентов;
- Возможность параллельной работы по схеме с внешним модулем резервного питания.

Компактность
Малые размеры позволяют оптимизировать пространство внутри щита

Резерв мощности
Значение выходной мощности до 150% во время перегрузки

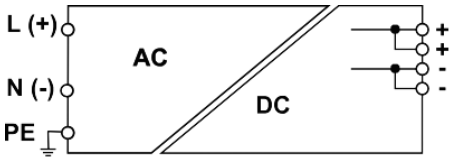


Регулировка выходного напряжения
Защищает от перенапряжений, генерируемых индуктивными нагрузками на линии постоянного тока

Защита от короткого замыкания, тепловой и токовой перегрузки
Предупреждают возникновение неисправностей в случае продолжительной перегрузки и повышения температуры окружающей среды

Импульсные источники питания Эко Пауэр (Eco Power) 75 Вт



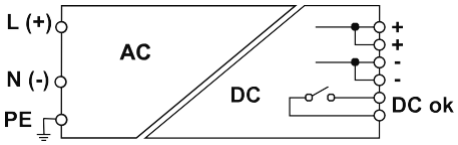


Назначение
• электропитание оборудования.
Характеристики
• материал – пластик;
• тип – однофазный.
Особенности
• контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
• защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии;
• тепловая защита.
Условия монтажа
• монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 10 мм по бокам и 50 мм – сверху и снизу.

Код	DPSL075W24V
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	100–240
Переменное напряжение (AC), В	85–264
Постоянное напряжение (DC), В	120–375
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	1,4 (115 В) / 0,9 (230 В)
Импульс пускового тока, А	50
Внутренняя плавкая вставка	F 5 A H
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	24±2%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	21,6...26
Номинальный выходной ток, А	3,125
Выходная номинальная мощность, Вт	75
Перенапряжение, В	<33,6
Перегрузка, %	105 - 133
Запуск с емкостными нагрузками, мкФ	5000
Время удерживания, мс	16 (115 В) / 60 (230 В)
Индикация статуса	зеленый светодиод "DC OK"
Общие технические характеристики	
КПД	89% (230 В)
Диапазон рабочих температур, °С	от –20 до +70 (–30 °С холодный старт)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	2
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	0,82–3,3 / 0,32–3,3
Габариты (Ш×Г×В, мм)	27×123,6×102
Вес, г	220

Импульсные источники питания Эко Пауэр (Eco Power) 120 Вт



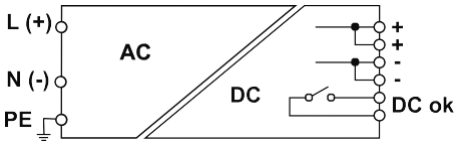


Назначение
• электропитание оборудования.
Характеристики
• материал – алюминий;
• тип – однофазный.
Особенности
• защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии;
• тепловая защита;
• контакт сигнализации наличия выходного напряжения.
Условия монтажа
• монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 10 мм по бокам и 50 мм сверху, 180 мм снизу.

Код	DPSL120W24V
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	100–240
Переменное напряжение (AC), В	85–264
Постоянное напряжение (DC), В	120–375
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	2,2 (115 В) / 1,2 (230 В)
Импульс пускового тока, А	20 (115В)/ 40 (230В)
Внутренняя плавкая вставка	T4 A / 250 В
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	24±2%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	22...28
Номинальный выходной ток, А	5
Выходная номинальная мощность, Вт	120
Перенапряжение, В	28,8...35,2
Перегрузка, %	105 - 150
Запуск с емкостными нагрузками, мкФ	8000
Время удерживания, мс	20 (115 В) / 90 (230 В)
Индикация статуса	зеленый светодиод "DC OK"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 30 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	возможно с внешним ORing диодом
Общие технические характеристики	
КПД	85% (115 В)/ 88% (230В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	13,3 при 115 и 230 В AC
Диапазон рабочих температур, °С	от –20 до +70 (снижение: –3 Вт >50 °С)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	2
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	0,82– 8,4 / 0,52–3,3
Габариты (Ш×Г×В, мм)	40×123,6×117,6
Вес, г	540

Импульсные источники питания Эко Пауэр (Eco Power) 240 Вт



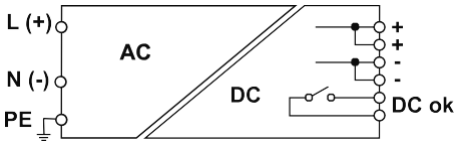


Назначение
• электропитание оборудования.
Характеристики
• материал – алюминий;
• тип - однофазный.
Особенности
• защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии;
• тепловая защита;
• контакт сигнализации наличия выходного напряжения.
Условия монтажа
• монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 10 мм по бокам и 50 мм сверху, 180 мм снизу.

Код	DPSL240W24V
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	100–240
Переменное напряжение (AC), В	85–264
Постоянное напряжение (DC), В	120–375
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	2,8 (115 В) / 1,4 (230 В)
Импульс пускового тока, А	20 (115В)/ 40 (230В)
Коэффициент мощности	>0,95
Внутренняя плавкая вставка	T 6.3 A H / 250 V
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	24±2%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	22...28
Номинальный выходной ток, А	10
Выходная номинальная мощность, Вт	240
Перенапряжение, В	28,8...35,2
Перегрузка, %	105 - 150
Запуск с емкостными нагрузками, мкФ	8000
Время удерживания, мс	10 (115 В) / 16 (230 В)
Индикация статуса	зеленый светодиод "DC OK"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 30 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	возможно с внешним ORing диодом
Общие технические характеристики	
КПД	88% (115 В)/ 90% (230В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	31,53 при 115 В AC / 25,44 при 230 В AC
Диапазон рабочих температур, °С	от –20 до +70 (снижение: –6 Вт >50 °С)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	2
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	1,3– 3,3 / 1,3–3,3
Габариты (Ш×Г×В, мм)	60×123,6×117,6
Вес, г	800

Импульсные источники питания Эко Пауэр (Eco Power) 480 Вт





Назначение
• электропитание оборудования.
Характеристики
• материал – алюминий;
• тип - однофазный.
Особенности
• защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии;
• тепловая защита;
• контакт сигнализации наличия выходного напряжения.
Условия монтажа
• монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 10 мм по бокам и 50 мм сверху, 180 мм снизу.

Код	DPSL480W24V
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	100–240
Переменное напряжение (AC), В	85–264
Постоянное напряжение (DC), В	120–375
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	5,4 (115 В) / 2,7 (230 В)
Импульс пускового тока, А	40 (115В)/ 80 (230В)
Коэффициент мощности	>0,95
Внутренняя плавкая вставка	F10 A / 250 В
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	24±2%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	22...28
Номинальный выходной ток, А	20
Выходная номинальная мощность, Вт	480
Перенапряжение, В	28,4...35,2
Перегрузка, %	109 - 130
Запуск с емкостными нагрузками, мкФ	8000
Время удерживания, мс	10 (115 В) / 16 (230 В)
Индикация статуса	зеленый светодиод "DC OK"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 30 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	возможно с внешним ORing диодом
Общие технические характеристики	
КПД	85% (115 В)/ 88% (230В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	50 при 115 В AC / 40 при 230 В AC
Диапазон рабочих температур, °С	от –20 до +70 (снижение: –12 Вт >50 °С)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	2
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	1,3–3,3 /1,3–3,3 (2 проводника), 3,31
Габариты (Ш×Г×В, мм)	85,5×123,6×128,5
Вес, г	1300

Импульсные источники питания серии Оптимал Пауэр (Optimal Power)

Однофазные импульсные источники питания серии Оптимал Пауэр (Optimal Power) мощностью от 85 до 500 Вт спроектированы специально для применения в щитах управления технологическими процессами в области промышленной автоматизации. Они способны обеспечить до +80% мощности от номинального значения в течение продолжительного времени в момент перегрузки при неизменном выходном напряжении. Контакт сигнализации присутствует на всех моделях серии и срабатывает при падении выходного напряжения ниже 90% от номинального значения, предотвращая аварийную ситуацию и обеспечивая безостановочную работу оборудования.

Основные сферы применения

- Промышленная автоматизация с высокими требованиями к эффективности и надежности оборудования;
- В цепях постоянного тока, требующих соблюдения селективности;
- Электропитание мощных нагрузок.

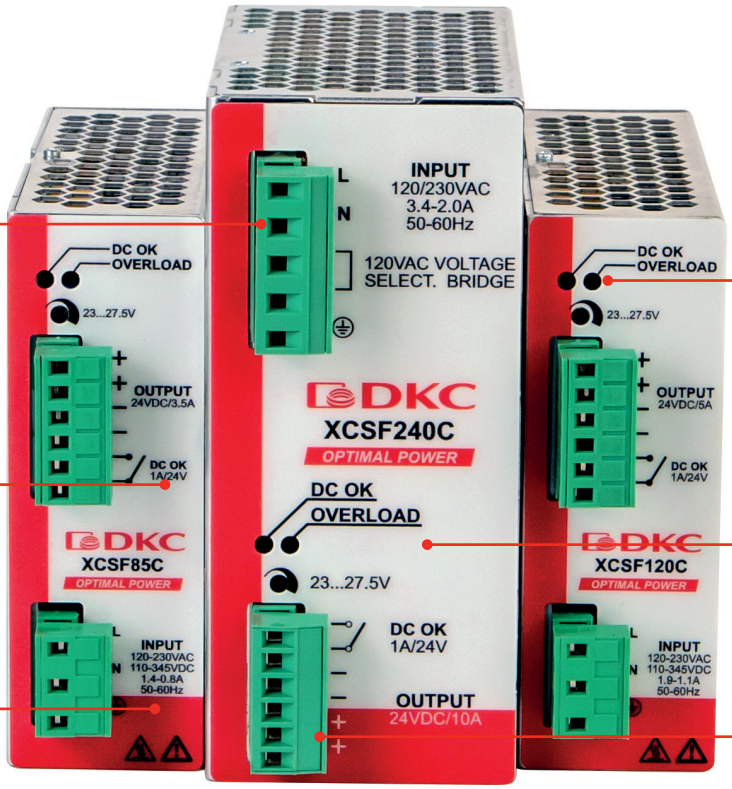
Особенности

- Входное напряжение от 90 до 264 В переменного и 110 до 370 В постоянного тока делает устройство универсальным;
- Источники питания со встроенным ORing диодом могут быть использованы для параллельного подключения с резервированием без дополнительных внешних устройств;
- Высокая эффективность снижает энергопотребление и рабочую температуру компонентов, позволяя использовать их в небольших панелях и тяжелых условиях окружающей среды;
- Резерв выходной мощности от +60 до +80% от номинального значения в течение нескольких минут гарантирует надежность и безопасность;
- Регулируемое выходное напряжение и защита от перенапряжений, генерируемых индуктивными нагрузками на линии постоянного тока;
- Наличие двойной электронной защиты, которая предотвращает выход из строя питаемого устройства в случае внутренней неисправности;
- Защита от короткого замыкания и тепловая защита предупреждают возникновение неисправностей в случае перегрузки или высокой температуры окружающей среды;
- Конструкция корпуса имеет малые габариты, обеспечивая степень защиты IP20 и оптимальную вентиляцию внутренних компонентов.

Защита от короткого замыкания, тепловой и токовой перегрузки
Предупреждают возникновение неисправностей в случае продолжительной перегрузки и повышения температуры окружающей среды

Резерв мощности
Резерв мощности достигает 120% от номинального значения, 160% - во время перегрузки и до 300% - в момент короткого замыкания

Широкий диапазон входного напряжения
Универсальны, подходят для всех сетей электроснабжения



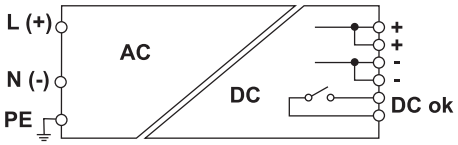
Компактность
Малые размеры позволяют оптимизировать пространство внутри щита

Высокая эффективность
Снижение потребления электроэнергии и рабочей температуры компонентов

Контакт сигнализации
Контакт срабатывает при падении выходного напряжения ниже 90% от номинального значения

Импульсные источники питания Оптимал Пауэр (Optimal Power) 85 Вт, 24 В



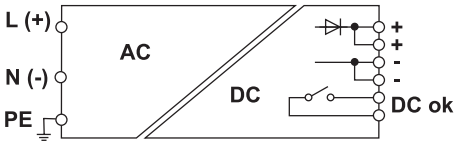


Назначение
• электропитание оборудования;
• тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.
Характеристики
• материал – алюминий;
• тип – однофазный.
Особенности
• контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
• высокая перегрузочная способность.
Условия монтажа
• монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм – сверху и снизу.
Техническая информация
• стр. 5.2–5.3.

Код	XCSF85C
Тип источника	CSF85C
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	120–230
Переменное напряжение (AC), В	90–264
Постоянное напряжение (DC), В	100–345 (снижение <130 В)
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	1,6 (120 В) / 0,9 (230 В)
Импульс пускового тока, А	20
Коэффициент мощности	>0,65
Внутренняя плавкая вставка	T2 A
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C4 A / T4 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	24±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	23–27,5
Номинальный выходной ток, А	3,5 при +50 °C
Перегрузка, А	6 в течение 30 с
Пиковый ток, А	10 в течение 50 мс
Пульсация напряжения, мВ	70
Время удерживания, мс	20 (120 В) / 70 (230 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	возможно с внешним ORing диодом
Общие технические характеристики	
КПД	86% (120 В) / 90% (230 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	14 (120 В) / 10 (230 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60 (снижение –1,45 Вт >45 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	1,5 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	2,5 / 2,5
Габариты (Ш×В×Г, мм)	40×115×130
Вес, г	400

Импульсные источники питания Оптимал Пауэр (Optimal Power) 85 Вт, 24 В, с ORing диодом





Назначение
- электропитание оборудования;
- тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.

Характеристики
- материал – алюминий;
- тип – однофазный.

Особенности
- контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
- высокая перегрузочная способность;
- со встроенным ORing диодом.

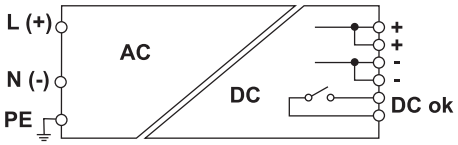
Условия монтажа
- монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм – сверху и снизу.

Техническая информация
- стр. 5.2–5.3.

Код	XCSF85CP
Тип источника	CSF85CP
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	120–230
Переменное напряжение (AC), В	90–264
Постоянное напряжение (DC), В	100–345 (снижение <130 В)
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	1,6 (120 В) / 0,9 (230 В)
Импульс пускового тока, А	20
Коэффициент мощности	>0,65
Внутренняя плавкая вставка	T2 A
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C4 A / T4 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	24±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	23–27,5
Номинальный выходной ток, А	3,5 при +50 °C
Перегрузка, А	6 в течение 30 с
Пиковый ток, А	10 в течение 50 мс
Пульсация напряжения, мВ	70
Время удерживания, мс	20 (120 В) / 70 (230 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	да
Общие технические характеристики	
КПД	86% (120 В) / 90% (230 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	14 (120 В) / 10 (230 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60 (снижение –1,45 Вт >45 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	1,5 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	2,5 / 2,5
Габариты (Ш×В×Г, мм)	40×115×130
Вес, г	400

Импульсные источники питания Оптимал Пауэр (Optimal Power) 85 Вт, 12 В



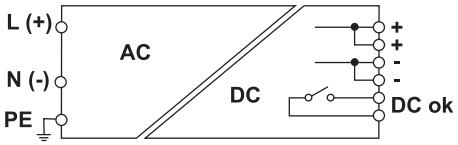


Назначение
• электропитание оборудования;
• тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.
Характеристики
• материал – алюминий;
• тип – однофазный.
Особенности
• контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
• высокая перегрузочная способность.
Условия монтажа
• монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм – сверху и снизу.
Техническая информация
• стр. 5.2–5.3.

Код	XCSF85B
Тип источника	CSF85B
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	120–230
Переменное напряжение (AC), В	90–264
Постоянное напряжение (DC), В	100–345 (снижение <130 В)
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	1,6 (120 В) / 0,9 (230 В)
Импульс пускового тока, А	20
Коэффициент мощности	>0,65
Внутренняя плавкая вставка	T2 A
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C4 A / T4 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	12±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	12–15
Номинальный выходной ток, А	6 при +50 °C
Перегрузка, А	9 в течение 30 с
Пиковый ток, А	10 в течение 50 мс
Пульсация напряжения, мВ	30
Время удерживания, мс	15 (120 В) / 60 (230 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	возможно с внешним ORing диодом
Общие технические характеристики	
КПД	83% (120 В) / 87% (230 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	17 (120 В) / 13 (230 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60 (снижение –1,45 Вт >45 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	1,5 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	2,5 / 2,5
Габариты (Ш×В×Г, мм)	40×115×130
Вес, г	400

Импульсные источники питания Оптимал Пауэр (Optimal Power) 120 Вт, 24 В



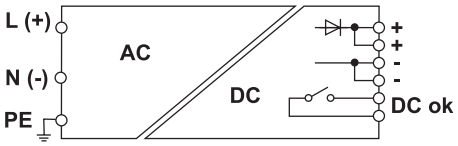


Назначение
• электропитание оборудования;
• тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.
Характеристики
• материал – алюминий;
• тип – однофазный.
Особенности
• контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
• высокая перегрузочная способность.
Условия монтажа
• монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм – сверху и снизу.
Техническая информация
• стр. 5.2–5.3.

Код	XCSF120C
Тип источника	CSF120C
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	120–230
Переменное напряжение (AC), В	90–264
Постоянное напряжение (DC), В	100–345 (снижение <130 В)
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	1,9 (120 В) / 1,1 (230 В)
Импульс пускового тока, А	20
Коэффициент мощности	>0,65
Внутренняя плавкая вставка	T3,15 A
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C4 A / T4 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	24±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	23–27,5
Номинальный выходной ток, А	5 при +45 °C
Перегрузка, А	8 в течение 30 с
Пиковый ток, А	15 в течение 50 мс
Пульсация напряжения, мВ	30
Время удерживания, мс	17 (120 В) / 72 (230 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	возможно с внешним ORing диодом
Общие технические характеристики	
КПД	86% (120 В) / 90% (230 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	19 (120 В) / 13 (230 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60 (снижение –1,9 Вт >45 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	1,5 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	2,5 / 2,5
Габариты (Ш×В×Г, мм)	40×115×130
Вес, г	400

Импульсные источники питания Оптимал Пауэр (Optimal Power) 120 Вт, 24 В, с ORing диодом



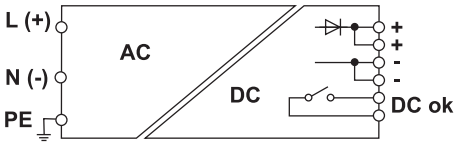


Назначение
• электропитание оборудования;
• тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.
Характеристики
• материал – алюминий;
• тип – однофазный.
Особенности
• контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
• высокая перегрузочная способность;
• со встроенным ORing диодом.
Условия монтажа
• монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм сверху и снизу.
Техническая информация
• стр. 5.2–5.3.

Код	XCSF120CP
Тип источника	CSF120CP
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	120–230
Переменное напряжение (AC), В	90–264
Постоянное напряжение (DC), В	100–345 (снижение <130 В)
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	1,9 (120 В) / 1,1 (230 В)
Импульс пускового тока, А	20
Коэффициент мощности	>0,65
Внутренняя плавкая вставка	T3,15 A
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C4 A / T4 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	24±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	23–27,5
Номинальный выходной ток, А	5 при +45 °C
Перегрузка, А	8 в течение 30 с
Пиковый ток, А	15 в течение 50 мс
Пульсация напряжения, мВ	30
Время удерживания, мс	17 (120 В) / 72 (230 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	да
Общие технические характеристики	
КПД	86% (120 В) / 90% (230 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	19 (120 В) / 13 (230 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60 (снижение –1,9 Вт >45 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	1,5 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	2,5 / 2,5
Габариты (Ш×В×Г, мм)	40×115×130
Вес, г	400

Импульсные источники питания Оптимал Пауэр (Optimal Power) 120 Вт, 48 В





Назначение
- электропитание оборудования;
- тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.

Характеристики
- материал – алюминий;
- тип – однофазный.

Особенности
- контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
- высокая перегрузочная способность;
- со встроенным ORing диодом.

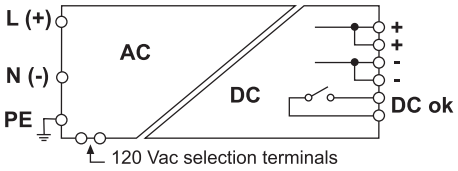
Условия монтажа
- монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм – сверху и снизу.

Техническая информация
- стр. 5.2–5.3.

Код	XCSF120DP
Тип источника	CSF120DP
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	120–230
Переменное напряжение (AC), В	90–264
Постоянное напряжение (DC), В	100–345 (снижение <130 В)
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	1,9 (120 В) / 1,1 (230 В)
Импульс пускового тока, А	20
Коэффициент мощности	>0,65
Внутренняя плавкая вставка	T3,15 A
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C4 A / T4 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	48±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	45–55
Номинальный выходной ток, А	2,5 при +45 °C
Перегрузка, А	8 в течение 30 с
Пиковый ток, А	15 в течение 50 мс
Пульсация напряжения, мВ	30
Время удерживания, мс	16 (120 В) / 81 (230 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	да
Общие технические характеристики	
КПД	86% (120 В) / 90% (230 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	20 (120 В) / 13 (230 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60 (снижение –2,4 Вт >45 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	1,5 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	2,5 / 2,5
Габариты (Ш×В×Г, мм)	40×115×130
Вес, г	400

Импульсные источники питания Оптимал Пауэр (Optimal Power) 240 Вт, 24 В



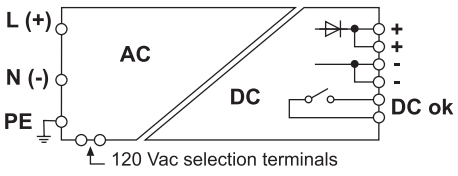


Назначение
• электропитание оборудования;
• тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.
Характеристики
• материал – алюминий;
• тип – однофазный.
Особенности
• контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
• высокая перегрузочная способность.
Условия монтажа
• монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм – сверху и снизу.
Техническая информация
• стр. 5.2–5.3.

Код	XCSF240C
Тип источника	CSF240C
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	120–230
Переменное напряжение (AC), В	90–132 / 185–264 (выбор диапазона с помощью внешнего переключателя)
Постоянное напряжение (DC), В	300–345
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	3,5 (120 В) / 1,8 (230 В)
Импульс пускового тока, А	35
Коэффициент мощности	>0,6
Внутренняя плавкая вставка	T6,3 A
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C10 A / T10 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	24±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	23–27,5
Номинальный выходной ток, А	10 при +45 °C
Перегрузка, А	15 в течение 30 с
Пиковый ток, А	25 в течение 400 мс
Пульсация напряжения, мВ	50
Время удерживания, мс	30 (120 В) / 60 (230 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	возможно с внешним ORing диодом
Общие технические характеристики	
КПД	88% (120 В) / 90% (230 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	32 (120 В) / 27 (230 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60 (снижение –1,9 Вт >45 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	1,5 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	2,5 / 2,5
Габариты (Ш×В×Г, мм)	63,5×140×135
Вес, г	920

Импульсные источники питания Оптимал Пауэр (Optimal Power) 240 Вт, 24 В, с ORing диодом





Назначение
- электропитание оборудования;
- тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.

Характеристики
- материал – алюминий;
- тип – однофазный.

Особенности
- контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
- высокая перегрузочная способность;
- со встроенным ORing диодом.

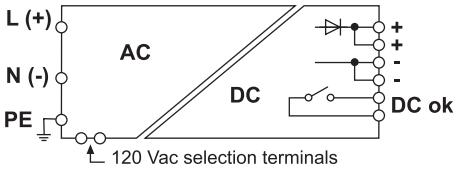
Условия монтажа
- монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм – сверху и снизу.

Техническая информация
- стр. 5.2–5.3.

Код	XCSF240CP
Тип источника	CSF240CP
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	120–230
Переменное напряжение (AC), В	90–132 / 185–264 (выбор диапазона с помощью внешнего переключателя)
Постоянное напряжение (DC), В	300–345
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	3,5 (120 В) / 1,8 (230 В)
Импульс пускового тока, А	35
Коэффициент мощности	>0,6
Внутренняя плавкая вставка	T6,3 A
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C10 A / T10 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	24±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	23–27,5
Номинальный выходной ток, А	10 при +45 °C
Перегрузка, А	15 в течение 30 с
Пиковый ток, А	25 в течение 400 мс
Пульсация напряжения, мВ	50
Время удерживания, мс	30 (120 В) / 60 (230 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	да
Общие технические характеристики	
КПД	88% (120 В) / 90% (230 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	32 (120 В) / 27 (230 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60 (снижение –1,9 Вт >45 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	1,5 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	2,5 / 2,5
Габариты (Ш×В×Г, мм)	63,5×140×135
Вес, г	920

Импульсные источники питания Оптимал Пауэр (Optimal Power) 240 Вт, 48 В





Назначение
- электропитание оборудования;
- тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.

Характеристики
- материал – алюминий;
- тип – однофазный.

Особенности
- контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
- высокая перегрузочная способность;
- со встроенным ORing диодом.

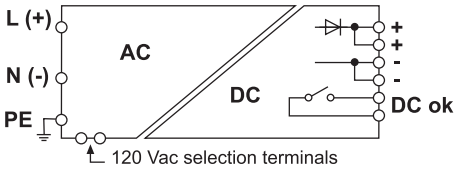
Условия монтажа
- монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм – сверху и снизу.

Техническая информация
- стр. 5.2–5.3.

Код	XCSF240DP
Тип источника	CSF240DP
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	120–230
Переменное напряжение (AC), В	90–132 / 185–264 (выбор диапазона с помощью внешнего переключателя)
Постоянное напряжение (DC), В	300–345
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	3,5 (120 В) / 1,8 (230 В)
Импульс пускового тока, А	35
Коэффициент мощности	>0,6
Внутренняя плавкая вставка	T6,3 A
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C10 A / T10 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	48±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	45–55
Номинальный выходной ток, А	5 при +45 °C
Перегрузка, А	7,5 в течение 30 с
Пиковый ток, А	25 в течение 400 мс
Пульсация напряжения, мВ	50
Время удерживания, мс	30 (120 В) / 60 (230 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	да
Общие технические характеристики	
КПД	89% (120 В) / 89% (230 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	28 (120 В) / 28 (230 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60 (снижение –1,9 Вт >45 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	1,5 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	2,5 / 2,5
Габариты (Ш×В×Г, мм)	63,5×140×135
Вес, г	920

Импульсные источники питания Оптимал Пауэр (Optimal Power) 500 Вт, 24 В





Назначение
- электропитание оборудования;
- тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.

Характеристики
- материал – алюминий;
- тип – однофазный.

Особенности
- контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
- высокая перегрузочная способность;
- со встроенным ORing диодом.

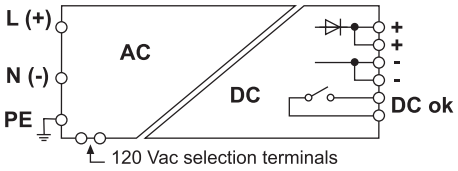
Условия монтажа
- монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм – сверху и снизу.

Техническая информация
- стр. 5.2–5.3.

Код	XCSF500C
Тип источника	CSF500C
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	120–230
Переменное напряжение (AC), В	90–132 / 185–264 (выбор диапазона с помощью внешнего переключателя)
Постоянное напряжение (DC), В	100–370 (снижение <130 В)
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	4,1 (120 В) / 2 (230 В)
Импульс пускового тока, А	25
Коэффициент мощности	>0,75
Внутренняя плавкая вставка	-
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C16 A / T15 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	24±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	24–28
Номинальный выходной ток, А	20 при +45 °C
Перегрузка, А	22 в течение >5 с
Пиковый ток, А	35 в течение 5 с
Пульсация напряжения, мВ	50
Время удерживания, мс	12 (120 В) / 20 (230 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	да
Общие технические характеристики	
КПД	92% (120 В) / 92% (230 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	44 (120 В) / 44 (230 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60 (снижение –8,2 Вт >45 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	1,5 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	4 / 4
Габариты (Ш×В×Г, мм)	80×127×139
Вес, кг	1,3

Импульсные источники питания Оптимал Пауэр (Optimal Power) 500 Вт, 48 В





Назначение
• электропитание оборудования;
• тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.
Характеристики
• материал – алюминий;
• тип – однофазный.
Особенности
• контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
• высокая перегрузочная способность;
• со встроенным ORing диодом.
Условия монтажа
• монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм – сверху и снизу.
Техническая информация
• стр. 5.2–5.3.

Код	XCSF500D
Тип источника	CSF500D
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	120–230
Переменное напряжение (AC), В	90–132 / 185–264 (выбор диапазона с помощью внешнего переключателя)
Постоянное напряжение (DC), В	100–370 (снижение <130 В)
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	4,1 (120 В) / 2 (230 В)
Импульс пускового тока, А	25
Коэффициент мощности	>0,75
Внутренняя плавкая вставка	-
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C16 A / T15 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	48±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	45–55
Номинальный выходной ток, А	10 при +45 °C
Перегрузка, А	12 в течение >5 с
Пиковый ток, А	20 в течение 5 с
Пульсация напряжения, мВ	50
Время удерживания, мс	12 (120 В) / 20 (230 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	да
Общие технические характеристики	
КПД	92% (120 В) / 92% (230 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	44 (120 В) / 44 (230 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60 (снижение –8,2 Вт >45 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	1,5 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	4 / 4
Габариты (Ш×В×Г, мм)	80×127×139
Вес, кг	1,3

Импульсные источники питания серии Хэви Пауэр (Heavy Power)

Трехфазные импульсные источники питания серии Хэви Пауэр (Heavy Power) мощностью от 480 до 960 Вт предназначены для использования в области промышленной автоматизации. Они способны обеспечить до +50% мощности от номинального значения в течение продолжительного времени в момент перегрузки при неизменном выходном напряжении. Контакт сигнализации присутствует на всех моделях серии и срабатывает при падении выходного напряжения ниже 90% от номинального значения, предотвращая возникновение аварийной ситуации и обеспечивая безостановочную работу оборудования.

Основные сферы применения

- Промышленная автоматизация с высокими требованиями к эффективности и надежности оборудования;
- В цепях постоянного тока, требующих соблюдения селективности;
- Электропитание мощных нагрузок.

Особенности

- Высокая эффективность снижает энергопотребление и рабочую температуру компонентов, позволяя использовать их в небольших панелях и при высоких температурах;
- Резерв выходной мощности +50% от номинального значения в течение 5 секунд гарантирует надежность и безопасность;
- Регулируемое выходное напряжение и защита от перенапряжений, генерируемых индуктивными нагрузками на линии постоянного тока;
- Контакт сигнализации срабатывает при падении выходного напряжения ниже 90% от номинального значения;
- Наличие двойной электронной защиты, которая предотвращает выход из строя питаемого устройства в случае внутренней неисправности;
- Защита от короткого замыкания и тепловая защита предупреждают возникновение неисправностей в случае перегрузки или высокого значения температуры окружающей среды;
- Конструкция корпуса имеет малые габариты, обеспечивая степень защиты IP20 и оптимальную вентиляцию внутренних компонентов.

Защита от короткого замыкания, тепловой и токовой перегрузки
Предупреждают возникновение неисправностей в случае продолжительной перегрузки и повышения температуры окружающей среды

Резерв мощности
Резерв мощности достигает 120% от номинального значения, 150% - во время перегрузки и до 250% - в момент короткого замыкания

Контакт сигнализации
Контакт срабатывает при падении выходного напряжения ниже 90% от номинального значения

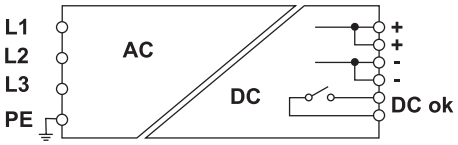


Компактность
Малые размеры позволяют оптимизировать пространство внутри щита

Высокая эффективность
Снижение потребления электроэнергии и рабочей температуры компонентов

Импульсные источники питания Хэви Пауэр (Heavy Power) 500 Вт, 24 В



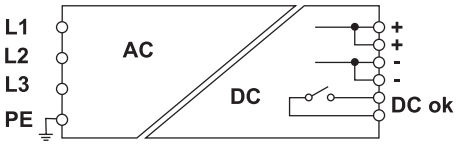


Назначение
• электропитание оборудования;
• тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.
Характеристики
• материал – алюминий;
• тип – трехфазный.
Особенности
• контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
• высокая перегрузочная способность.
Условия монтажа
• монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм – сверху и снизу.
Техническая информация
• стр. 5.2–5.3.

Код	XCSG500C
Тип источника	CSG500C
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	3x 400–500
Переменное напряжение (AC), В	340–550
Постоянное напряжение (DC), В	-
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	1 (400 В) / 0,6 (500 В)
Импульс пускового тока, А	35
Коэффициент мощности	>0,75
Внутренняя плавкая вставка	-
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C10 A / T10 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	24±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	24–28
Номинальный выходной ток, А	20 при +50 °C
Перегрузка, А	22 в течение >5 с
Пиковый ток, А	35 в течение 5 с
Пульсация напряжения, мВ	100
Время удерживания, мс	15 (400 В) / 30 (500 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	возможно с внешним ORing диодом
Общие технические характеристики	
КПД	93% (400 В) / 93% (500 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	36 (400 В) / 36 (500 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60 (снижение –6 Вт >50 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	2 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	4 / 4
Габариты (Ш×В×Г, мм)	80×127×139
Вес, кг	1,3

Импульсные источники питания Хэви Пауэр (Heavy Power) 720 Вт, 24 В



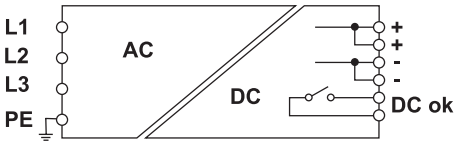


Назначение
• электропитание оборудования;
• тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.
Характеристики
• материал – алюминий;
• тип – трехфазный.
Особенности
• контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
• высокая перегрузочная способность.
Условия монтажа
• монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм – сверху и снизу.
Техническая информация
• стр. 5.2–5.3.

Код	XCSG720C
Тип источника	CSG720C
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	3x 400–500
Переменное напряжение (AC), В	340–550
Постоянное напряжение (DC), В	-
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	1,4 (400 В) / 1,1 (500 В)
Импульс пускового тока, А	30
Коэффициент мощности	>0,75
Внутренняя плавкая вставка	-
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C10 A / T10 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	24±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	24–28
Номинальный выходной ток, А	30 при +50 °C
Перегрузка, А	45 в течение >5 с
Пиковый ток, А	60 в течение 1,5 с
Пульсация напряжения, мВ	100
Время удерживания, мс	10 (400 В) / 15 (500 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	возможно с внешним ORing диодом
Общие технические характеристики	
КПД	92% (400 В) / 92% (500 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	60 (400 В) / 60 (500 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	2 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	4 / 4
Габариты (Ш×В×Г, мм)	80×127×139
Вес, кг	1,3

Импульсные источники питания Хэви Пауэр (Heavy Power) 960 Вт, 24 В





Назначение
- электропитание оборудования;
- тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.

Характеристики
- материал – алюминий;
- тип – трехфазный.

Особенности
- контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
- высокая перегрузочная способность.

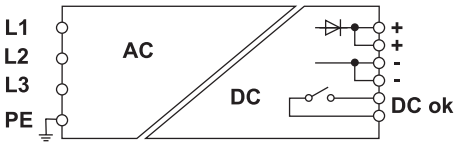
Условия монтажа
- монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм – сверху и снизу.

Техническая информация
- стр. 5.2–5.3.

Код	XCSG960C
Тип источника	CSG960C
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	3x 400–500
Переменное напряжение (AC), В	340–550
Постоянное напряжение (DC), В	-
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	2,2 (400 В) / 1,1 (500 В)
Импульс пускового тока, А	20
Коэффициент мощности	>0,65
Внутренняя плавкая вставка	-
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C10 A / T10 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	24±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	24–28
Номинальный выходной ток, А	40 при +50 °C
Перегрузка, А	44 в течение >5 с
Пиковый ток, А	63 в течение 1,5 с
Пульсация напряжения, мВ	100
Время удерживания, мс	10 (400 В) / 15 (500 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	возможно с внешним ORing диодом
Общие технические характеристики	
КПД	92% (400 В) / 92% (500 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	80 (400 В) / 80 (500 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60 (снижение –18 Вт >45 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	2 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	4 / 4
Габариты (Ш×В×Г, мм)	80×127×139
Вес, кг	1,3

Импульсные источники питания Хэви Пауэр (Heavy Power) 960 Вт, 48 В



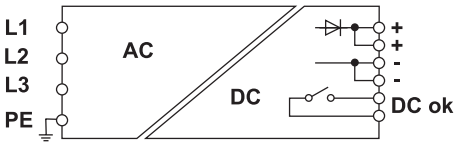


Назначение
• электропитание оборудования;
• тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.
Характеристики
• материал – алюминий;
• тип – трехфазный.
Особенности
• контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
• высокая перегрузочная способность;
• со встроенным ORing диодом.
Условия монтажа
• монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм – сверху и снизу.
Техническая информация
• стр. 5.2–5.3.

Код	XCSG960D
Тип источника	CSG960D
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	3x 400–500
Переменное напряжение (AC), В	340–550
Постоянное напряжение (DC), В	-
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	2,2 (400 В) / 1,1 (500 В)
Импульс пускового тока, А	20
Коэффициент мощности	>0,65
Внутренняя плавкая вставка	-
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C10 A / T10 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	48±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	45–55
Номинальный выходной ток, А	20 при +50 °C
Перегрузка, А	23 в течение >5 с
Пиковый ток, А	40 в течение 5 с
Пульсация напряжения, мВ	100
Время удерживания, мс	10 (400 В) / 15 (500 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	да
Общие технические характеристики	
КПД	92% (400 В) / 92% (500 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	80 (400 В) / 80 (500 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60 (снижение –18 Вт >45 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	2 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	4 / 10
Габариты (Ш×В×Г, мм)	80×127×139
Вес, кг	1,3

Импульсные источники питания Хэви Пауэр (Heavy Power) 960 Вт, 72 В





Назначение
• электропитание оборудования;
• тепловая защита, а также защита от короткого замыкания, перегрузки и перенапряжений со стороны входной и выходной линии.
Характеристики
• материал – алюминий;
• тип – трехфазный.
Особенности
• контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
• высокая перегрузочная способность;
• со встроенным ORing диодом.
Условия монтажа
• монтаж на DIN-рейку в вертикальном положении с минимальными отступами 20 мм по бокам и 60 мм – сверху и снизу.
Техническая информация
• стр. 5.2–5.3.

Код	XCSG960G
Тип источника	CSG960G
Входные характеристики	
Входное номинальное напряжение, В	3x 400–500
Переменное напряжение (AC), В	340–550
Постоянное напряжение (DC), В	-
Частота, Гц	47–63
Потребляемый ток, А	2,2 (400 В) / 1,1 (500 В)
Импульс пускового тока, А	20
Коэффициент мощности	>0,65
Внутренняя плавкая вставка	-
Рекомендуемая защита на входе	MCB: C10 A / T10 A
Выходные характеристики	
Выходное номинальное напряжение, В	72±1%
Диапазон настройки выходного напряжения, В	72–85
Номинальный выходной ток, А	13,3 при +50 °C
Перегрузка, А	17 в течение >5 с
Пиковый ток, А	27 в течение 5 с
Пульсация напряжения, мВ	100
Время удерживания, мс	15 (400 В) / 18 (500 В)
Индикация статуса	светодиод "DC OK", светодиод "Alarm"
Контакт цепи сигнализации	сухой контакт, 1 А, 24 В
Параллельное соединение	да
Параллельное соединение с резервированием	да
Общие технические характеристики	
КПД	94% (400 В) / 94% (500 В)
Рассеиваемая мощность при номинальной нагрузке, Вт	60 (400 В) / 60 (500 В)
Диапазон рабочих температур, °C	от –20 до +60 (снижение –18 Вт >45 °C)
Напряжения изоляции вход/выход, кВ	3 / 60 с (SELV)
Напряжения изоляции входе/земля, кВ	2 / 60 с
Напряжения изоляции выход/земля, кВ	0,5 / 60 с
Категория перенапряжения/степень загрязнения	II / 2
Степень защиты	IP20
Сечение клемм входных/выходных, мм^2	4 / 10
Габариты (Ш×В×Г, мм)	80×127×139
Вес, кг	1,3

Модули резервирования





Назначение
• электропитание оборудования.
Характеристики
• материал – алюминий.
Особенности
• контакт сигнализации наличия выходного напряжения;
• широкий диапазон входного и выходного напряжения.
Условия монтажа
• монтаж на DIN-рейку в вертикальном по бокам и 50 мм – сверху и снизу.

Код	DPSRED20A	DPSRED40A
Входные характеристики		
Входное номинальное напряжение, В	24; 48	24; 48
Постоянное напряжение (DC), В DC	22–60	22–60
Входной ток, А	2×12,5 "1+1 Резервный"	2×25 "1+1 Резервный"
	2×10 "1+N Резервный"	2×20 "1+N Резервный"
	1×20 "Одиночное резервирование"	1×40 "Одиночное резервирование"
Диапазоны входного напряжения	24 В DC: оба входа 18 В DC +/–5%<Uвх1 и Uвх2<30 В DC	48 В DC: оба входа 36 В DC +/–5%<Uвх1 и Uвх2<60 В DC
Выходные характеристики		
Выходное номинальное напряжение, В DC	Uвх - 0,65	Uвх - 0,65
Номинальный выходной ток, А	20	40
Падение напряжения, В	0,65	0,65
Релейный контакт	30В/1А	30В/1А
Действие тока КЗ, А	до 25	до 50
Уменьшение мощности, %	100% мощности до 50 °С	100% мощности до 50 °С
Общие технические характеристики		
КПД	>97	>97%
Материал корпуса	Алюминий (AL1100F)	Алюминий (AL1100F)
Индикация статуса	зеленый светодиод	зеленый светодиод
Диапазон рабочих температур, °С	от –40 до +85	от –40 до +85
Наработка на отказ, ч	800000	800000
Электрическая прочность изоляции, кВ	1,5	1,5
Класс защиты/степень загрязнения	II / 2	II / 2
Степень защиты	IP20	IP20
Относительная влажность, %	<95	<95
Высота над уровнем моря, м	2500	2500
Габариты (Ш×Г×В, мм)	50×121×122	50×121×122
Вес, г	380	520

mitra

Электромеханические реле Митра (Mitra)

Электромеханические реле Митра (Mitra) 6.2
Интерфейсные реле серии "IRK" на 1 контактную группу 6.3
Электромеханические реле серии "RIS" на 1 контактную группу 6.7
Колодки и аксессуары к реле серии "RIS" 6.10
Электромеханические реле серии "IRM" на 1 контактную группу 6.12
Колодки и аксессуары к реле серии "IRM" 6.16
Электромеханические реле серии "IR 1CO–2CO" на 1 и 2 контактные группы 6.19
Колодки и аксессуары к реле серии "IR 1CO–2CO" 6.24
Электромеханические реле серии "IR-W2CO" на 2 контактные группы 6.30
Колодки и аксессуары к реле серии "IR-W2CO" 6.34
Электромеханические реле серии "IR–4CO" на 4 контактные группы 6.37
Колодки и аксессуары к реле серии "IR–4CO" 6.42
Электромеханические реле серии "IR–3CO" на 3 контактные группы 6.45
Колодки и аксессуары к реле серии "IR–3CO" 6.49
Модули индикации и защиты 6.50



Электромеханические реле Митра (Mitra)

Электромеханические реле ДКС предназначены для решения задач коммутации, согласования напряжений и гальванической развязки электрических цепей в системах промышленной автоматизации.

Сфера применения



Нефтегазовая промышленность



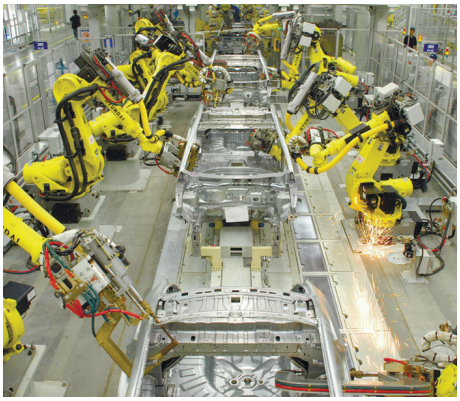
Энергетика



Химическая промышленность



Телекоммуникации



Автоматизированные производства

Интерфейсные реле серии "IRK" на 1 контактную группу

Интерфейсные реле DKC Mitra IRK предназначены для коммутации, согласования и гальванической развязки электрических цепей в системах промышленной автоматизации и электроснабжения.

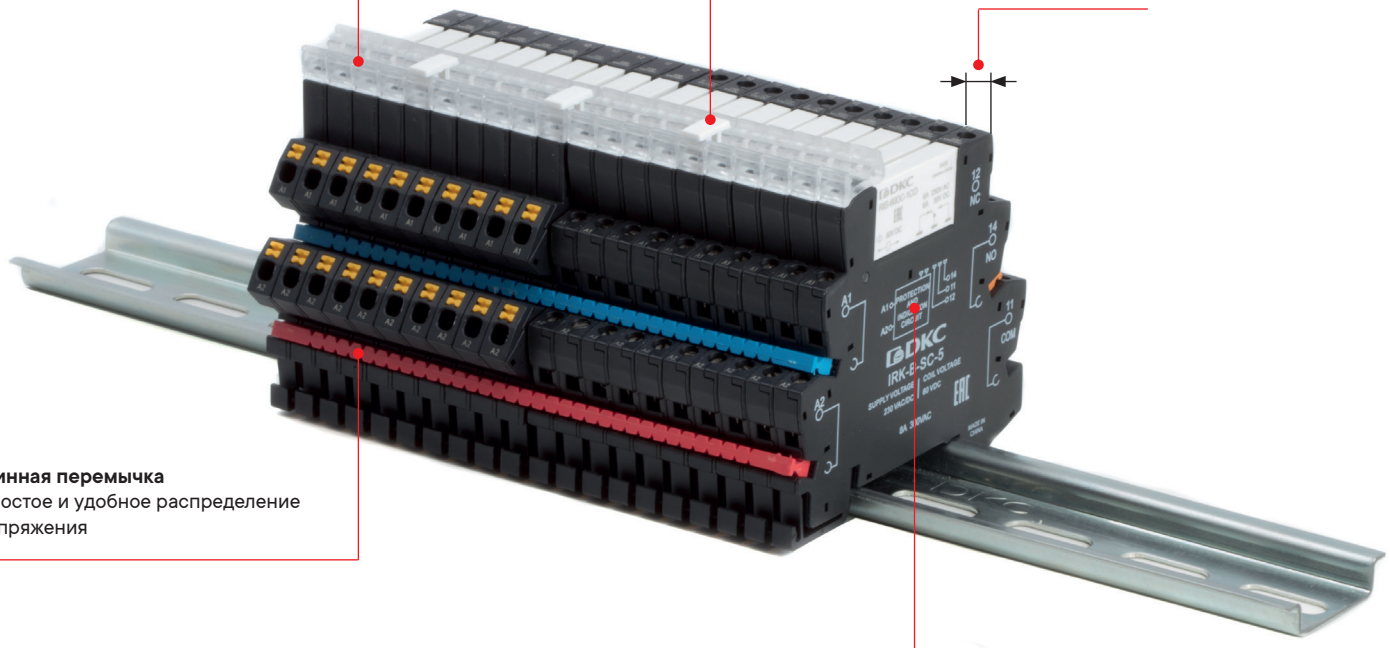
Особенности

- ширина корпуса – 6,3 мм;
- винтовые и пружинные клеммы (push-in);
- переключающий контакт (1CO). Коммутационная способность до 6 А;
- универсальное напряжение катушки управления (AC/DC): 6 В, 12 В, 24 В, 48 В, 110 В, 230 В;
- Маркировочный шильдик IRK-MP соответствует маркировке для клемм ДКС Nuputuk.

Фиксатор со встроенным светодиодом
Наличие напряжения цепи управления

Маркировочный шильдик
Быстрая идентификация

Ширина – 6,3 мм
Экономия места



Шинная перемычка
Простое и удобное распределение напряжения

Встроенная защита цепи управления
Универсальная цепь управления AC/DC

Реле интерфейсные на 1 контактную группу



Назначение
- коммутация электрических цепей.

Характеристики
- 1 контактная группа;
- материал контактов – $AgSnO_2$;
- коммутируемый ток – 6 А;
- номинальное напряжение – 6, 12, 24, 48, 110, 230 В AC/DC;
- количество и тип контактов – 1CO;
- тип питания катушки управления – AC/DC.

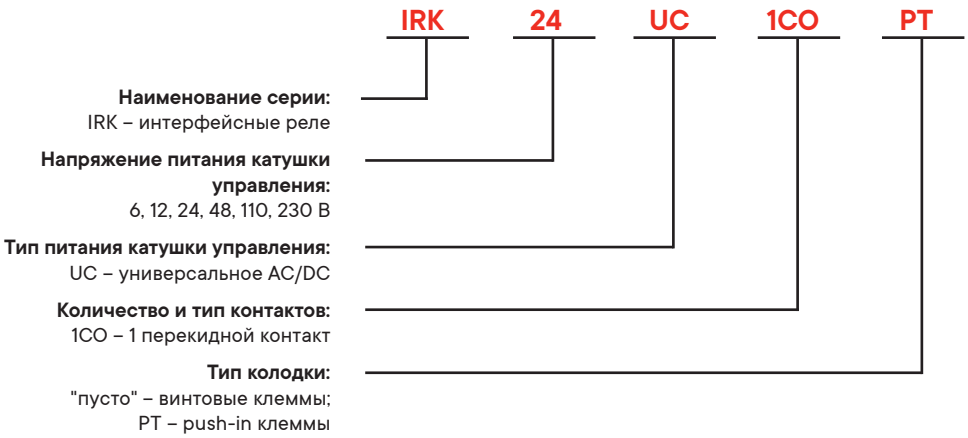
Напряжение, В	Опция	Код
6	винтовые клеммы	IRK–6UC–1CO
12	винтовые клеммы	IRK–12UC–1CO
24	винтовые клеммы	IRK–24UC–1CO
48	винтовые клеммы	IRK–48UC–1CO
110	винтовые клеммы	IRK–110UC–1CO
230	винтовые клеммы	IRK–230UC–1CO
230	винтовые клеммы+RC-цепочка*	IRK–230UC–1CO-R
6	push-in клеммы	IRK–6UC–1CO-PT
12	push-in клеммы	IRK–12UC–1CO-PT
24	push-in клеммы	IRK–24UC–1CO-PT
48	push-in клеммы	IRK–48UC–1CO-PT
110	push-in клеммы	IRK–110UC–1CO-PT
230	push-in клеммы	IRK–230UC–1CO-PT
230	винтовые клеммы+RC-цепочка*	IRK–230UC–1CO-PT-R

* Встроенная RC-цепочка для защиты от импульсных перенапряжений

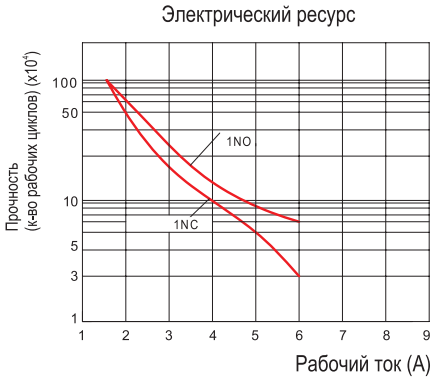
Технические характеристики

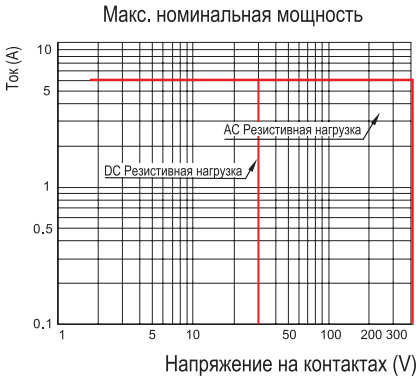
Количество и тип контактов		1CO
Материал контактов		$AgSnO_2$
Номинальный ток (резистивная нагрузка), А		6
Напряжение катушки, В	AC/DC	6 - 12 - 24 - 48 - 110 - 230
Номинальное напряжение (резистивная нагрузка), В		250 AC / 30 DC
Номинальный ток (мощность) нагрузки, А	AC	6 А 250 В AC
	DC	6 А 30 В DC
Максимальная коммутируемая мощность (резистивная нагрузка) AC1–DC1		1 500 ВА, 180 Вт
Сопротивление контакта, мОм		≤100
Минимальная коммутируемая мощность, мВт		170 (17 В / 10 мА)
Электрический ресурс NO-контакта		≥6 × 10^4 циклов (600 циклов/час)
Электрический ресурс NC-контакта		≥3 × 10^4 циклов (600 циклов/час)
Механический ресурс		≥2000 × 10^4 циклов (18000 циклов/час)
Рабочий диапазон	AC/DC	от 0,75 до 1,1·Un
Напряжение втягивания, Un		AC/DC: ≤75%
Напряжение отпускания, Un		AC/DC: ≥5%
Максимальное напряжение, Un		110%
Сопротивление изоляции, МОм		≥1 000 (500 В DC)
Рабочая мощность катушки		DC (Вт): ~0,175–0,21
Время срабатывания, Un		≤8 мс
Время выключения		≤4 мс
Напряжение пробоя, В	между открытыми контактами	1 000 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)
	между катушкой и контактами	3 000 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)
Категория перенапряжения		II
Степень защиты корпуса		IP60
Номинальное ударное напряжение, В		4 000
Температура окружающей среды (рабочая), °С		от –40 до +55
Температура хранения,°С		от –55 до +85
Уровень влажности хранения/работы		5%–68% / 5%–85%, без конденсации
Сечение провода		20–16 AWG/0.5–1.5 мм^2
Атмосферное давление		10G (ударный импульс полуволны: 11 мс)
Ударопрочность, Гц		10–55 двойная амплитуда: 1,0 мм
Вес изделия, г		~30

Система кодировки



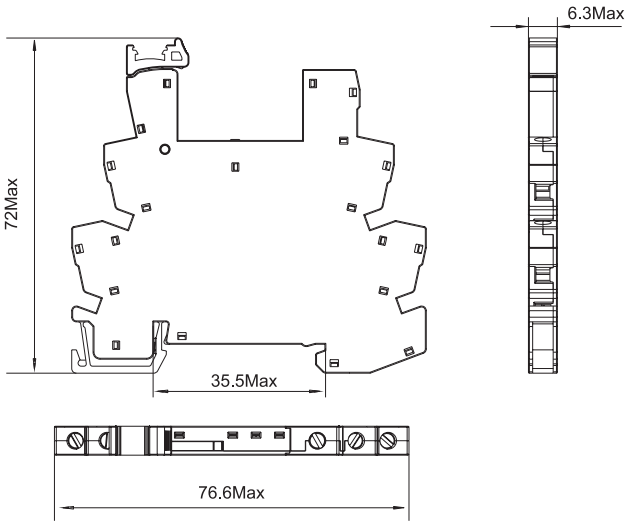
Технические характеристики контактов





Габаритные размеры

Колодка винтовая



Колодка Push-in

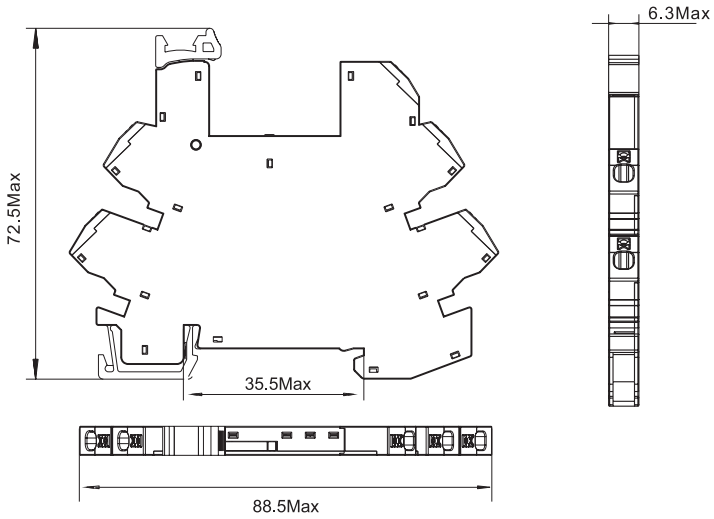
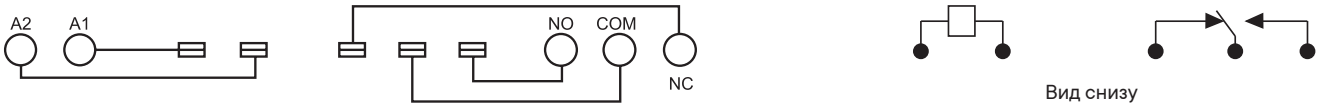


Схема коммутации



Составные части интерфейсных реле

Интерфейсные реле в сборе	Код	
	реле	колодка
IRK-6UC-1CO	RIS-6DC-1CO	IRK-B-SC-2
IRK-6UC-1CO-PT	RIS-6DC-1CO	IRK-B-PT-2
IRK-12UC-1CO	RIS-12DC-1CO	IRK-B-SC-2
IRK-12UC-1CO-PT	RIS-12DC-1CO	IRK-B-PT-2
IRK-24UC-1CO	RIS-24DC-1CO	IRK-B-SC-2
IRK-24UC-1CO-PT	RIS-24DC-1CO	IRK-B-PT-2
IRK-48UC-1CO	RIS-24DC-1CO	IRK-B-SC-3
IRK-48UC-1CO-PT	RIS-24DC-1CO	IRK-B-PT-3
IRK-110UC-1CO	RIS-24DC-1CO	IRK-B-SC-4
IRK-110UC-1CO-PT	RIS-24DC-1CO	IRK-B-PT-4
IRK-230UC-1CO	RIS-60DC-1CO	IRK-B-SC-5
IRK-230UC-1CO-PT	RIS-60DC-1CO	IRK-B-PT-5

Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	Шильдик маркировочный для интерфейсных колодок версий IRK, IRKM. 64 шт.	IRK-MP
	20-полюсная шинная перемычка для колодок IRK с винтовыми и push-in клеммами, красный цвет	IRK-AB-01
	20-полюсная шинная перемычка для колодок IRK с винтовыми и push-in клеммами, синий цвет	IRK-AB-02
	20-полюсная шинная перемычка для колодок IRK с винтовыми и push-in клеммами, черный цвет	IRK-AB-03
	20-полюсная шинная перемычка для колодок IRK с винтовыми и push-in клеммами, оранжевый цвет	IRK-AB-04

Электромеханические реле серии "RIS" на 1 контактную группу

Электромеханические реле Митра (Mitra) серии "RIS" предназначены для коммутации, согласования и гальванической развязки электрических цепей в системах промышленной автоматизации и электроснабжения.

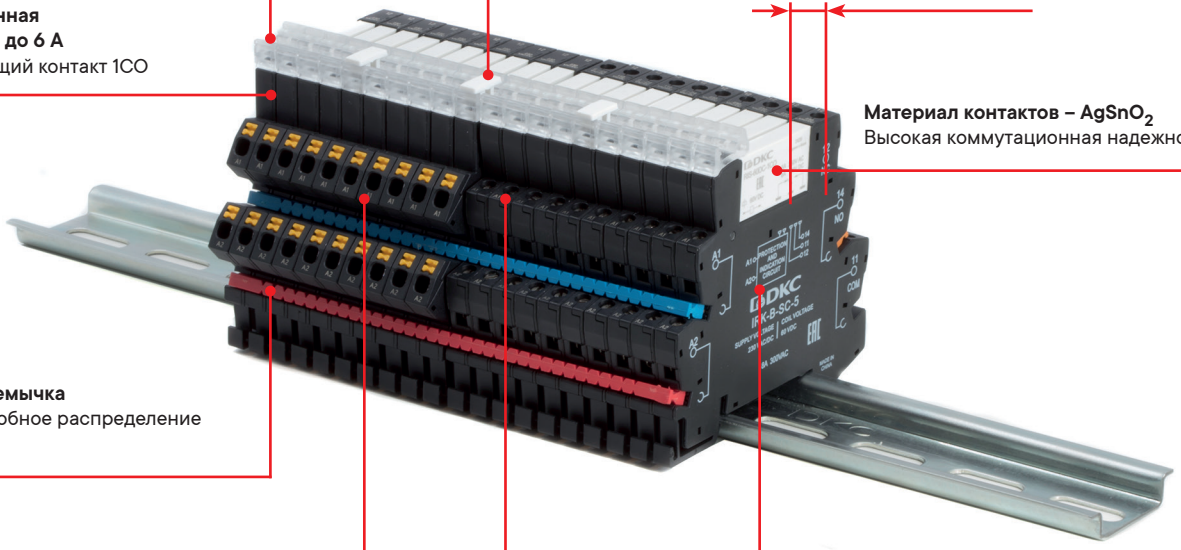
Фиксатор со встроенным светодиодом
Наличие напряжения цепи управления

Маркировочный шильдик
Быстрая идентификация
Возможность применения маркировки DKC NUPUTUK

Ширина – 6.3 мм
Экономия места

Коммутационная способность до 6 А
Переключающий контакт 1CO

Материал контактов – $AgSnO_2$
Высокая коммутационная надежность



Шинная перемычка
Простое и удобное распределение напряжения

Встроенная защита цепи управления
Универсальная цепь управления AC/DC

Винтовые и пружинные клеммы (push-in)
Удобство подключения и обслуживания

Реле миниатюрное ультратонкое на 1 контактную группу серии "RIS"



Назначение
- коммутация электрических цепей.

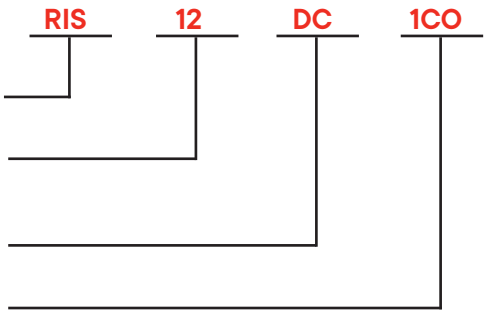
Характеристики
- 1 контактная группа;
- материал контактов – $AgSnO_2$;
- коммутируемый ток – 6 А;
- номинальное постоянное напряжение – 6, 12, 24, 48, 60 В.

Напряжение, В	Тип питания катушки управления	Коммутационный ток, А	Код
12	DC	6	RIS-12DC-1CO
24	DC	6	RIS-24DC-1CO
48	DC	6	RIS-48DC-1CO
60	DC	6	RIS-60DC-1CO

Технические характеристики

Количество и тип контактов		1CO
Материал контактов		$AgSnO_2$
Номинальный ток (резистивная нагрузка), А		6
Напряжение катушки, В	DC	12 - 24 - 48 - 60
Номинальное напряжение (резистивная нагрузка), В		250 AC / 30 DC
Номинальный ток (мощность) нагрузки, А	AC	6 А 250 В AC
	DC	6 А 30 В DC
Максимальная коммутируемая мощность (резистивная нагрузка) AC1–DC1		1 500 ВА, 180 Вт
Сопротивление контакта, мОм		≤100
Минимальная коммутируемая мощность, мВт		170 (17 В / 10 мА)
Электрический ресурс NO-контакта		≥6 × 10^4 циклов (600 циклов/час)
Электрический ресурс NC-контакта		≥3 × 10^4 циклов (600 циклов/час)
Механический ресурс		≥2000 × 10^4 циклов (18000 циклов/час)
Рабочий диапазон	AC/DC	(0,75...1,1)·Un
Напряжение втягивания, (Un)		AC/DC:≤75%
Напряжение отпускания, (Un)		AC/DC:≥5%
Максимальное напряжение, (Un)		110%
Сопротивление изоляции, МОм		≥1 000 (500 В DC)
Рабочая мощность катушки		DC (Вт): ~0,175–0,21
Время срабатывания, (Un)		≤8 мс
Время выключения, (Un)		≤4 мс
Напряжение пробоя, В	между открытыми контактами	1 000 AC / 1мин (ток утечки 1 мА)
	между катушкой и контактами	3 000 AC / 1мин (ток утечки 1 мА)
Категория перенапряжения		II
Степень защиты корпуса		IP60
Номинальное ударное напряжение, В		4 000
Температура окружающей среды (рабочая), °С		от –40 до +55
Температура хранения, °С		от –55 до +85
Уровень влажности хранения/работы		5%–68% / 5%–85%, без конденсации
Атмесферное давление		10G (ударный импульс полуволны: 11 мс)
Ударопрочность, Гц		10–55 двойная амплитуда: 1,0 мм
Вес изделия, г		~6

Система кодировки



Наименование серии:
RIS – миниатюрные ультратонкие реле

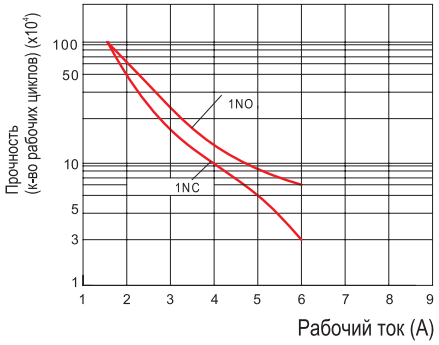
Напряжение питания катушки управления:
12 – номиналы напряжений катушки см. в технических характеристиках

Тип питания катушки управления:
DC – постоянное

Количество и тип контактов:
1CO – 1 перекидной контакт

Технические характеристики контактов

Электрический ресурс



Макс. номинальная мощность



Характеристики катушки

Напряжение катушки, В DC	5	6	12	24	48	60
Сопротивление катушки, Ом	147	212	847	3250	10971	17143

Допуски сопротивления катушки: (Un≤110 В DC) ±10% Ом; (Un≥110 В DC) ±15% Ом

Габаритные размеры

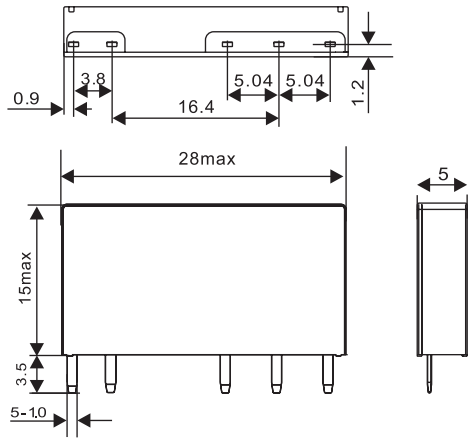
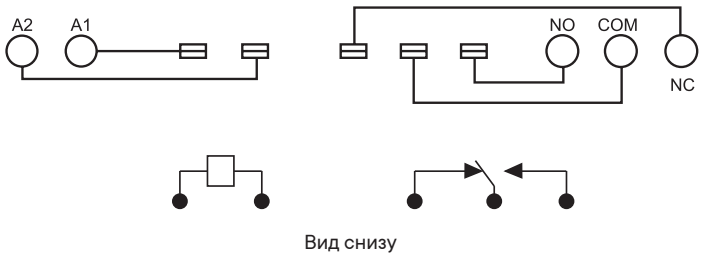
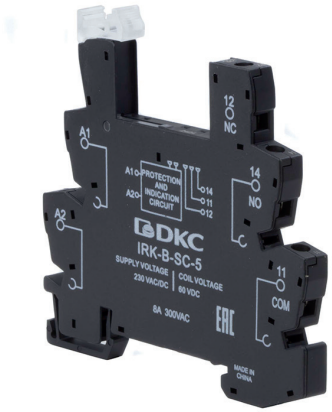


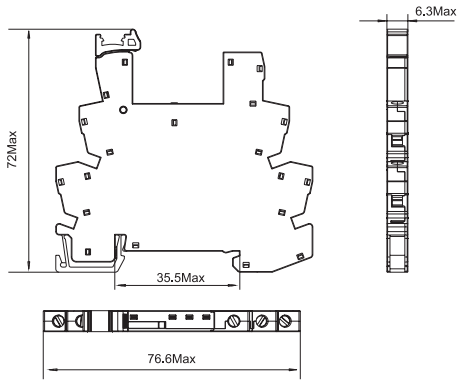
Схема коммутации



Колодки и аксессуары к реле серии "RIS"

Колодка ультратонкая с винтовыми клеммами серии IRK-B-SC





Назначение
- монтаж на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).

Характеристики
- номинальный ток – 8 А;
- номинальное напряжение – 300 В;
- диэлектрическая прочность между контактами и катушкой – 4000 В/мин;
- диэлектрическая прочность между контактами – 2500 В/мин;
- максимальный момент затяжки винта – 0,5 Нм сечение провода - 20–16 AWG/0,5–1,5 мм^2;
- температура окружающей среды от –40 до 85 °C
- вес изделия – 20 г.

Напряжение питания, В	Напряжение катушки реле, В	Код
6–24 DC	6–24 DC	IRK-B-SC-1
6–24 AC/DC	6–24 DC	IRK-B-SC-2
48 AC/DC	24 DC	IRK-B-SC-3
110 AC/DC	24 DC	IRK-B-SC-4
230 AC/DC	60 DC	IRK-B-SC-5

Схема коммутации

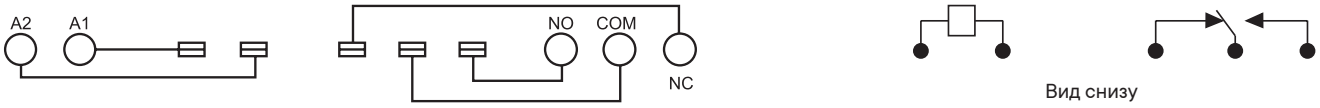
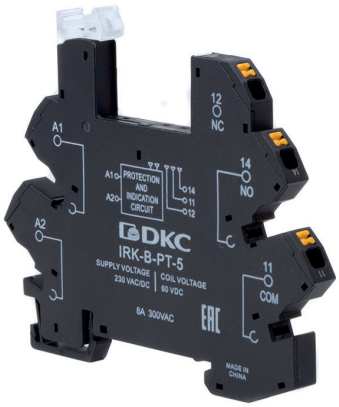
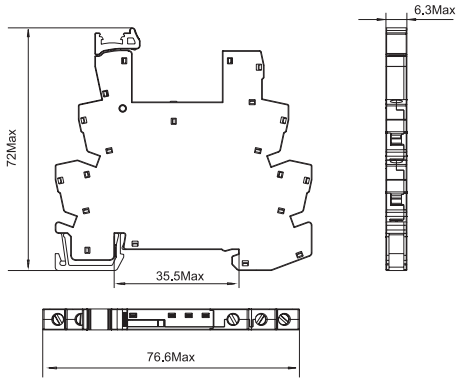


Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	Шильдик маркировочный для интерфейсных колодок версий IRK, IRKM. 64 шт.	IRK-MP
	20–ти полюсная шинная перемычка для колодки с винт. клеммами IRK, красный цвет	IRK-AB-01
	20–ти полюсная шинная перемычка для колодки с винт. клеммами IRK, синий цвет	IRK-AB-02
	20–ти полюсная шинная перемычка для колодки с винт. клеммами IRK, черный цвет	IRK-AB-03
	20–ти полюсная шинная перемычка для колодки с винт. клеммами IRK, оранжевый цвет	IRK-AB-04

Колодка ультратонкая с клеммами Push-in серии IRK-B-PT



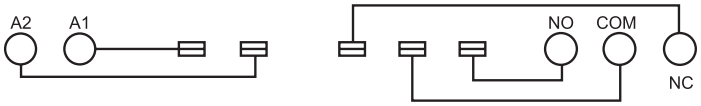


Назначение
- монтаж на DIN-рейку 35 мм (EN 60715)

Характеристики
- номинальный ток – 8 А;
- номинальное напряжение – 300 В;
- диэлектрическая прочность между контактами и катушкой – 4000 В/мин;
- диэлектрическая прочность между контактами – 2500 В/мин;
- сечение провода – 20–16 AWG/0,5–1,5 мм^2
- температура окружающей среды от –40 до 85 °C
- вес изделия – 20 г.

Напряжение питания, В	Напряжение катушки реле, В	Код
6–24 DC	6–24 DC	IRK-B-PT-1
6–24 AC/DC	6–24 DC	IRK-B-PT-2
48 AC/DC	24 DC	IRK-B-PT-3
110 AC/DC	24 DC	IRK-B-PT-4
230 AC/DC	60 DC	IRK-B-PT-5

Схема коммутации





Вид снизу

Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	Шильдик маркировочный для интерфейсных колодок версий IRK, IRKM. 64 шт.	IRK-MP
	20–ти полюсная шинная перемычка для колодки с винт. клеммами IRK, красный цвет	IRK-AB-01
	20–ти полюсная шинная перемычка для колодки с винт. клеммами IRK, синий цвет	IRK-AB-02
	20–ти полюсная шинная перемычка для колодки с винт. клеммами IRK, черный цвет	IRK-AB-03
	20–ти полюсная шинная перемычка для колодки с винт. клеммами IRK, оранжевый цвет	IRK-AB-04

Электромеханические реле серии "IRM" на 1 контактную группу

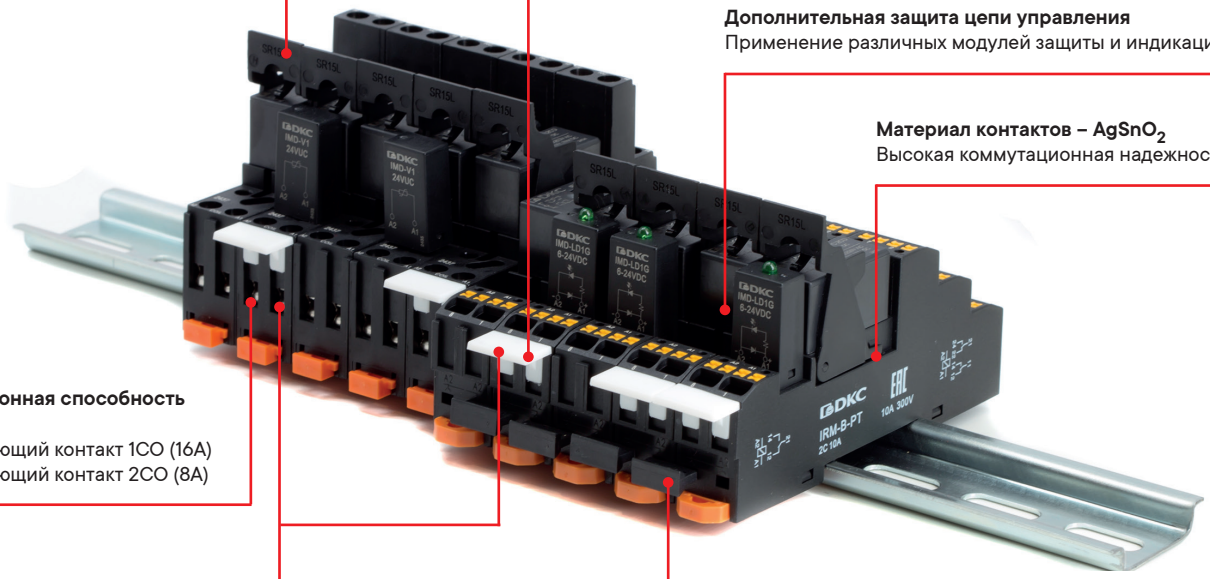
Электромеханические реле Митра (Mitra) серии "IRM" предназначены для коммутации, согласования и гальванической развязки электрических цепей в системах промышленной автоматизации и электроснабжения.

Пластиковый фиксатор
Надежная фиксация реле в колодке

Маркировочный шильдик
Быстрая идентификация

Дополнительная защита цепи управления
Применение различных модулей защиты и индикации

Материал контактов – $AgSnO_2$
Высокая коммутационная надежность

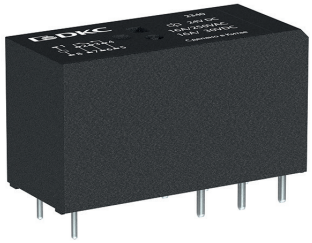


Коммутационная способность до 16 А
Переключающий контакт 1CO (16A)
Переключающий контакт 2CO (8A)

Винтовые и пружинные клеммы (push-in)
Удобство подключения и обслуживания

Шинный соединитель
Простое и удобное распределение напряжения

Реле миниатюрное низкопрофильное на 1 и 2 контактные группы серии "IRM"



Назначение
- коммутация электрических цепей.

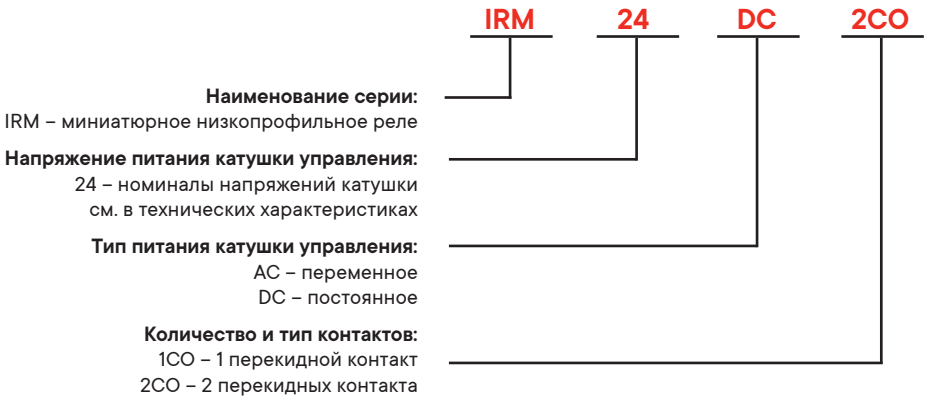
Характеристики
- 1 и 2 контактные группы;
- материал контактов – $AgSnO_2$;
- коммутируемый ток – 16 и 8 А;
- номинальное постоянное напряжение – 12, 24, 48, 110 В DC;
- номинальное переменное напряжение – 24, 115, 230 В AC.

Напряжение, В	Тип питания катушки управления	Коммутационный ток, А	Количество и тип контактов	Код
12	DC	16	1CO	IRM-12DC-1CO
24	DC	16	1CO	IRM-24DC-1CO
24	AC	16	1CO	IRM-24AC-1CO
115	AC	16	1CO	IRM-115AC-1CO
230	AC	16	1CO	IRM-230AC-1CO
12	DC	8	2CO	IRM-12DC-2CO
24	DC	8	2CO	IRM-24DC-2CO
48	DC	8	2CO	IRM-48DC-2CO
110	DC	8	2CO	IRM-110DC-2CO
24	AC	8	2CO	IRM-24AC-2CO
115	AC	8	2CO	IRM-115AC-2CO
230	AC	8	2CO	IRM-230AC-2CO

Технические характеристики

Количество и тип контактов		1CO	2CO
Материал контактов		$AgSnO_2$	
Номинальный ток (резистивная нагрузка), А		16	8
Напряжение катушки, В	AC	24 - 115 - 230	
	DC	12 - 24 - 48 - 110	
Номинальное/максимальное напряжение контактов, В		250 AC / 400 AC	
Номинальный ток (мощность) нагрузки, А	AC1	16 А 250 В AC	8 А 250 В AC
	DC1	16 А 30 В DC	8 А 30 В DC
Максимальная коммутируемая мощность (резистивная нагрузка) AC1–DC1		4 000 ВА, 480 Вт	2 000 ВА, 240 Вт
Максимальная коммутируемая мощность (индуктивная нагрузка) AC15		550 ВА, 120 В AC; 360 ВА, 240 В AC	180 ВА, 120 В AC; 245 ВА, 240 В AC
Сопротивление контакта, мОм		≤100	
Минимальная коммутируемая мощность, мВт		170 (17 В / 10 мА)	
Электрический ресурс (110%·Un, 55°C)		≥10×10^4 циклов (1 800 циклов / час)	
Электрический ресурс (23°C)		≥10×10^4 циклов (600 циклов / час)	
Механический ресурс при постоянном напряжении		≥5000×10^4 циклов (18 000 циклов / час)	
Механический ресурс при переменном напряжении		≥3000×10^4 циклов (18 000 циклов / час)	
Рабочий диапазон	AC	(0,7...1,3)·Un	
	DC	(0,7...1,3)·Un	
Напряжение втягивания, (Un)		DC:≤70%, AC:≤70% 50/60 Гц	
Напряжение отпускания, (Un)		DC:≥10%, AC:≥10% 50/60 Гц	
Максимальное напряжение, (Un)		130%	
Сопротивление изоляции, МОм		≥1 000 (500 В DC)	
Рабочая мощность катушки		DC (Вт): ~0,43; AC (ВА):~1,0	
Время срабатывания, (Un)		≤10 мс	
Время выключения, (Un)		≤5 мс	
Напряжение пробоя, В	между открытыми контактами	1 000 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)	
	между полюсами	2 500 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)	
	между катушкой и контактами	5 000 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)	
Номинальное напряжение изоляции, В		250 AC	
Категория перенапряжения		III	
Степень защиты корпуса		IP50	
Номинальное ударное напряжение, В		4 000	
Температура окружающей среды (рабочая),°C		от –40 до +85	
Температура хранения,°C		от –55 до +85	
Уровень влажности хранения/работы		5%–68% / 5%–85%, без конденсации	
Атмосферное давление		10G (ударный импульс полуволны: 11 мс)	
Ударопрочность, Гц		10–55 двойная амплитуда: 1,0 мм	
Вес изделия, г		~13	

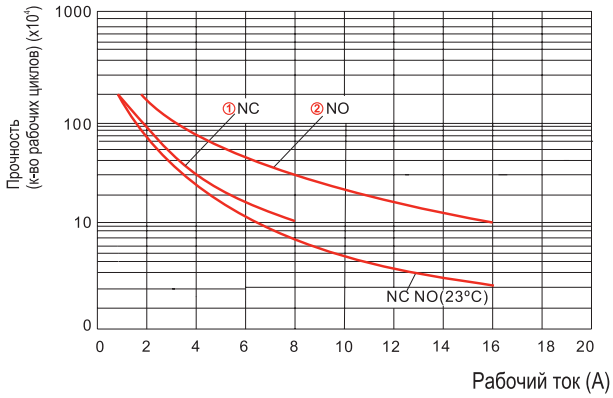
Система кодировки



Технические характеристики контактов

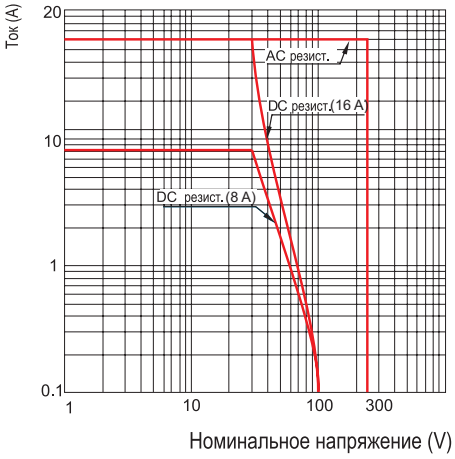
1CO

Электрический ресурс



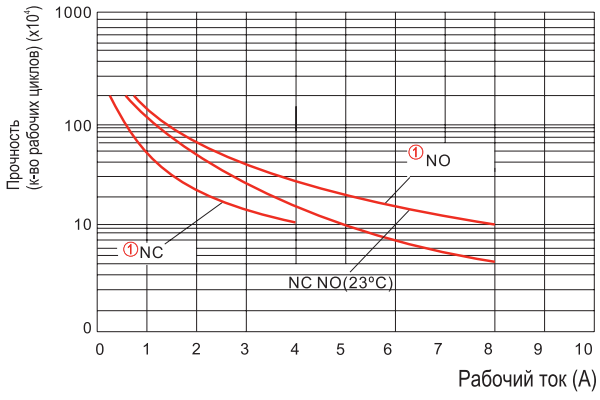
Прим:①②при 85°C NC&NO (для одних и тех же изделий)

Макс. номинальная мощность



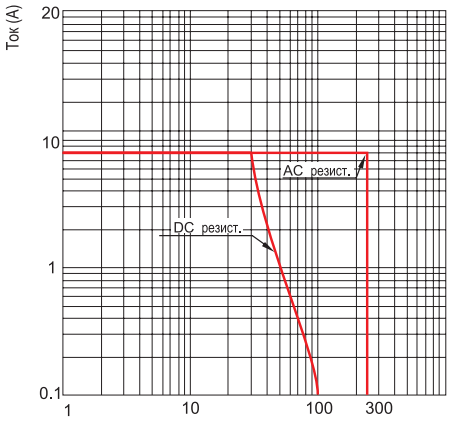
2CO

Электрический ресурс



Прим:①②при 85°C NC&NO

Макс. номинальная мощность



Характеристики катушки

Напряжение катушки, В DC	12	24	48	110
Сопротивление катушки, Ом	360	1440	5220	28800
Напряжение катушки, В AC	24	115	230	-
Сопротивление катушки, Ом	350	8100	23800	-

Допуски сопротивления катушки: (Un≤110 В DC) ±10% Ом; (Un≥110 В DC) ±15% Ом

Габаритные размеры

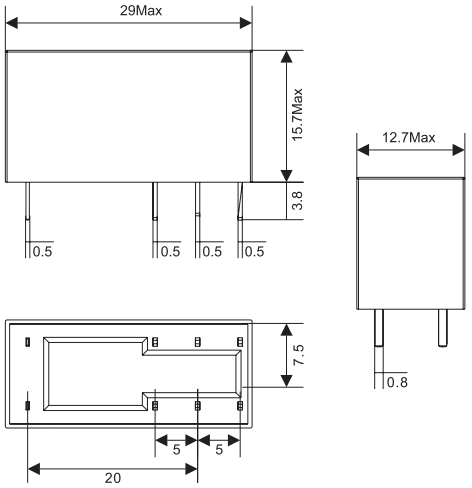
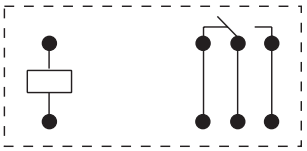
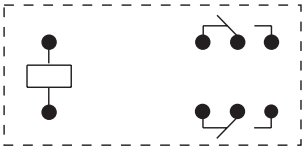


Схема коммутации

1CO



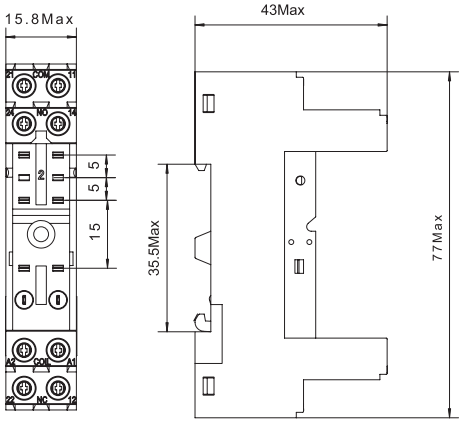
2CO



Колодки и аксессуары к реле серии "IRM"

Колодка с винтовыми клеммами двухуровневая



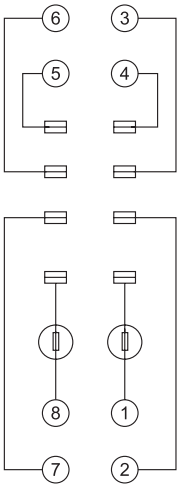


Назначение
- монтаж на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).

Характеристики
- температура окружающей среды от –40 до 85 °C;
- вес изделия – 37 г.

Номинальная нагрузка		Диэлектрическая прочность, В/мин		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/мм^2	Код
напряжение, В	ток, А	между контактами и катушкой	между контактами			
300	10	4000	2500	1	20–14 /0,5–2,5	IRM-B-SC-1

Схема подключения



①⑧ : A1 A2
②⑦ : NC
④⑤ : NO
③⑥ : COM

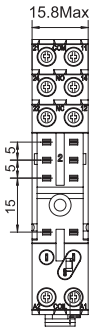
Таблица подбора аксессуаров

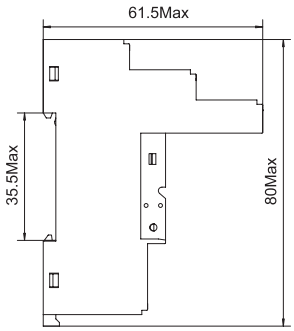
	Аксессуары	Код
	8–полюсный шинный соединитель	IR-AB
	Пластиковый фиксатор в колодку для реле серии IRM	IRM-RB–1
	Шильдик маркировочный	IR-MP–1
	Модули защиты и индикации	IMD-*

* Более подробную информацию смотрите на стр. 6.50.

Колодка с винтовыми клеммами



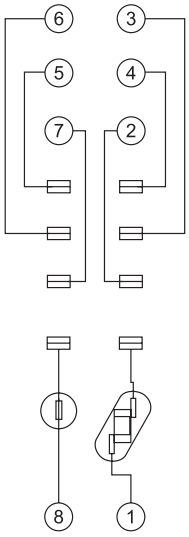




Назначение
• монтаж на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).
Характеристики
• температура окружающей среды от –40 до 85 °С;
• вес изделия – 37 г.

Номинальная нагрузка		Диэлектрическая прочность, В/мин		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/мм^2	Код
напряжение, В	ток, А	между контактами и катушкой	между контактами			
300	10	4000	2500	1	20–14 /0,5–2,5	IRM-B-SC-2

Схема подключения



①⑧ : A1 A2
②⑦ : NC
④⑤ : NO
③⑥ : COM

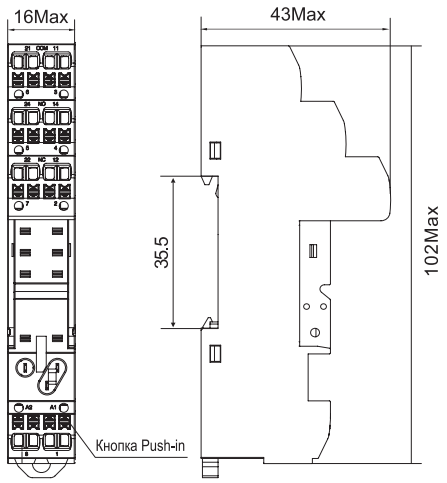
Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	8–полюсный шинный соединитель	IR-AB
	Пластиковый фиксатор в колодку для реле серии IRM	IRM-RB–1
	Шильдик маркировочный	IR-MP–1
	Модули защиты и индикации	IMD-*

* Более подробную информацию смотрите на стр. 6.50.

Колодка с пружинными клеммами Push-in

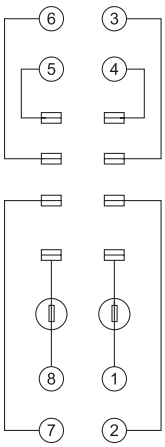




Назначение
• монтаж на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).
Характеристики
• температура окружающей среды – от –40 до 85 °C;
• вес изделия – 42 г.

Номинальная нагрузка		Диэлектрическая прочность, В/мин		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/мм^2	Код
напряжение, В	ток, А	между контактами и катушкой	между контактами			
300	10	4000	2500	-	20–14 /0,5–2,5	IRM-B-PT

Схема подключения



①⑧ : A1 A2
②⑦ : NC
④⑤ : NO
③⑥ : COM

Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	2–полюсный шинный соединитель	IR-BB
	Пластиковый фиксатор в колодку для реле серии IRM	IRM-RB–1
	Шильдик маркировочный	IR-MP–1
	Модули защиты и индикации	IMD-*

* Более подробную информацию смотрите на стр. 6.50.

Электромеханические реле серии "IR 1CO–2CO" на 1 и 2 контактные группы

Интерфейсные реле Митра (Mitra) серии "IR 1CO–2CO" предназначены для коммутации, согласования и гальванической развязки электрических цепей в системах промышленной автоматизации и электроснабжения.

Пластиковый и металлический фиксаторы
Надежная фиксация реле в колодке

Маркировочный шильдик
Быстрая идентификация

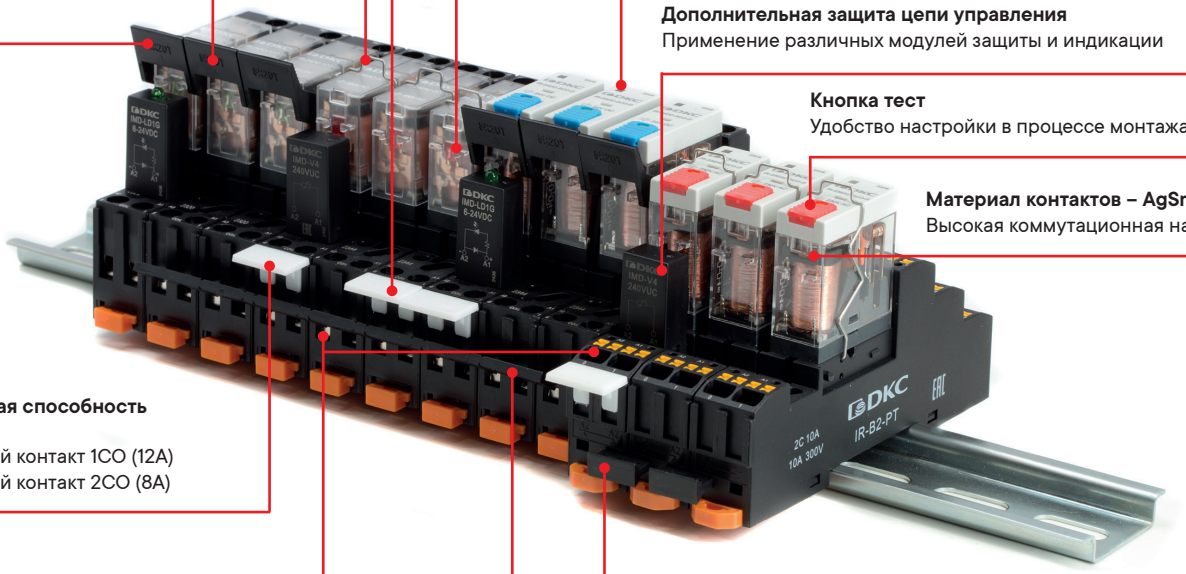
LED-индикация
Красный цвет – катушка AC
Зеленый цвет – катушка DC

Большой выбор аксессуаров

Дополнительная защита цепи управления
Применение различных модулей защиты и индикации

Кнопка тест
Удобство настройки в процессе монтажа

Материал контактов – $AgSnO_2$
Высокая коммутационная надежность

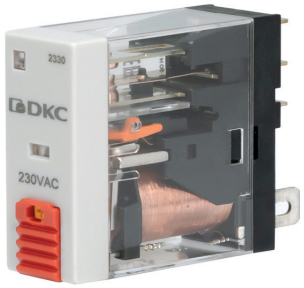


Коммутационная способность до 12 А
Переключающий контакт 1CO (12A)
Переключающий контакт 2CO (8A)

Шинный соединитель и перемычка
Простое и удобное распределение напряжения

Винтовые и пружинные клеммы (push-in)
Удобство подключения и обслуживания

Реле миниатюрное промышленное на 1 и 2 контактные группы серии "IR 1CO–2CO"



Назначение
- коммутация электрических цепей.

Характеристики
- 1–2 контактные группы;
- материал контактов – $AgSnO_2$;
- коммутируемый ток – 12 и 8 А;
- номинальное постоянное напряжение – 12, 24, 110 В DC;
- номинальное переменное напряжение – 12, 24, 115, 230 В AC.

Особенности
- доступны исполнения кнопка-тест, светодиод*, защитный диод (A1+, A2–).

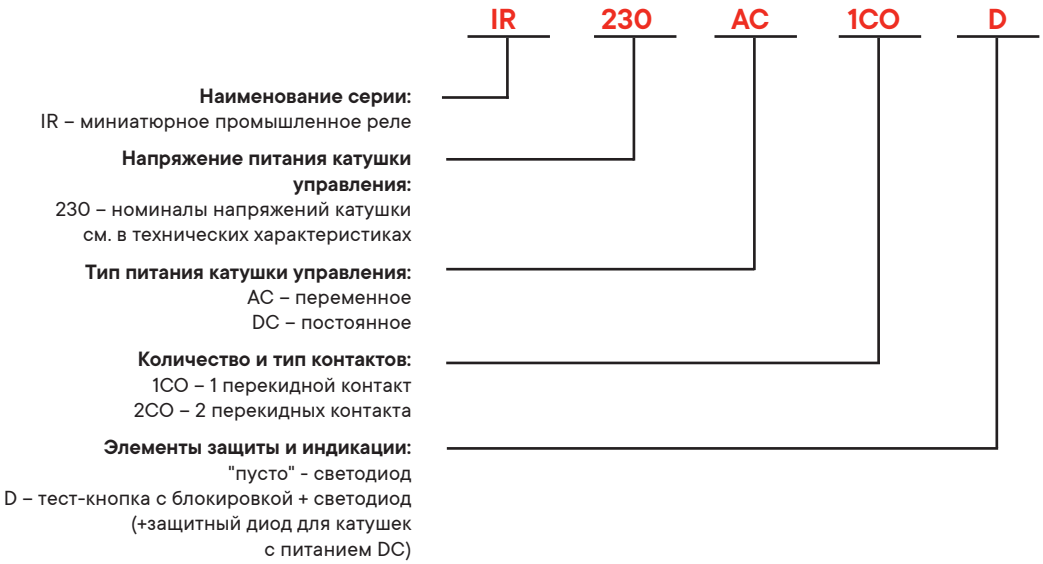
Напряжение, В	Тип питания катушки управления	Коммутационный ток, А	Количество и тип контактов	Опция	Код
12	DC	12	1CO	светодиод	IR–12DC–1CO
24	DC				IR–24DC–1CO
12	AC				IR–12AC–1CO
24	AC				IR–24AC–1CO
115	AC				IR–115AC–1CO
230	AC				IR–230AC–1CO
12	DC			тест-кнопка + светодиод + защитный диод (A1+, A2–)	IR–12DC–1CO–D
24	DC				IR–24DC–1CO–D
12	AC			тест-кнопка + светодиод	IR–12AC–1CO–D
24	AC			тест-кнопка + светодиод	IR–24AC–1CO–D
115	AC			тест-кнопка + светодиод	IR–115AC–1CO–D
230	AC			тест-кнопка + светодиод	IR–230AC–1CO–D
12	DC	8	2CO	светодиод	IR–12DC–2CO
24	DC				IR–24DC–2CO
12	AC				IR–12AC–2CO
24	AC				IR–24AC–2CO
115	AC				IR–115AC–2CO
230	AC				IR–230AC–2CO
12	DC			тест-кнопка + светодиод + защитный диод (A1+, A2–)	IR–12DC–2CO–D
24	DC				IR–24DC–2CO–D
110	DC				IR–110DC–2CO–D
12	AC			тест-кнопка + светодиод	IR–12AC–2CO–D
24	AC				IR–24AC–2CO–D
115	AC				IR–115AC–2CO–D
230	AC				IR–230AC–2CO–D

* LED-индикатор: красный цвет для катушки AC; зеленый цвет для катушки DC.

Технические характеристики

Количество и тип контактов		1CO	2CO
Материал контактов		$AgSnO_2$	
Номинальный ток (резистивная нагрузка), А		12	8
Напряжение катушки, В	AC	12 - 24 - 115 - 230	
	DC	12 - 24 - 110	
Номинальное/максимальное напряжение контактов, В		250 AC / 400 AC	
Номинальный ток (мощность) нагрузки, А	AC1	12 А 250 В AC	8 А 250 В AC
	DC1	12 А 30 В DC	8 А 30 В DC
Максимальная коммутируемая мощность (резистивная нагрузка) AC1–DC1		3 000 ВА, 360 Вт	2 000 ВА, 240 Вт
Максимальная коммутируемая мощность (индуктивная нагрузка) AC15		245 ВА, 240 В AC	125 ВА, 240 В AC
Сопротивление контакта, мОм		≤50	
Минимальная коммутируемая мощность, мВт		170 (17 В / 10 мА)	
Электрический ресурс (110%·Un, 55°C)		≥20 × 10^4 циклов (1 800 циклов / час)	
Электрический ресурс (23°C)		≥30 × 10^4 циклов (600 циклов / час)	
Механический ресурс		≥2000 × 10^4 циклов (18 000 циклов / час)	
Рабочий диапазон	AC	(0,8...1,1)·Un	
	DC	(0,75...1,1)·Un	
Напряжение втягивания, (Un)		DC:≤75%, AC:≤80% 50/60 Гц	
Напряжение отпускания, (Un)		DC:≥10%, AC:≥30% 50/60 Гц	
Максимальное напряжение, (Un)		110%	
Сопротивление изоляции, МОм		≥1 000 (500 В DC)	
Рабочая мощность катушки		DC (Вт): ~0,53; AC (ВА):~1,0	
Время срабатывания, (Un)		≤20 мс	
Время выключения, (Un)		≤10 мс	
Напряжение пробоя, В	между открытыми контактами	1 000 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)	
	между полюсами	3 000 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)	
	между катушкой и контактами	5 000 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)	
Номинальное напряжение изоляции, В		300 AC	
Категория перенапряжения		III	
Степень защиты корпуса		IP50	
Номинальное ударное напряжение, В		4 000	
Температура окружающей среды (рабочая),°C		от –40 до +55	
Температура хранения,°C		от –55 до +85	
Уровень влажности хранения/работы		5%–68% / 5%–85%, без конденсации	
Атмосферное давление		10G (ударный импульс полуволны: 11 мс)	
Ударопрочность, Гц		10–55 двойная амплитуда: 1,0 мм	
Вес изделия, г		~18	

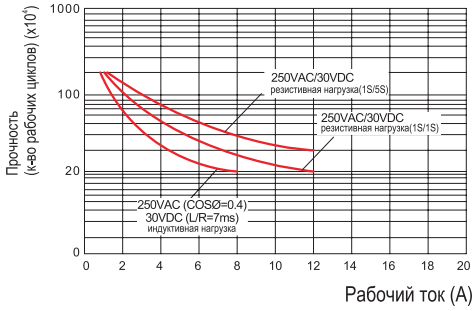
Система кодировки



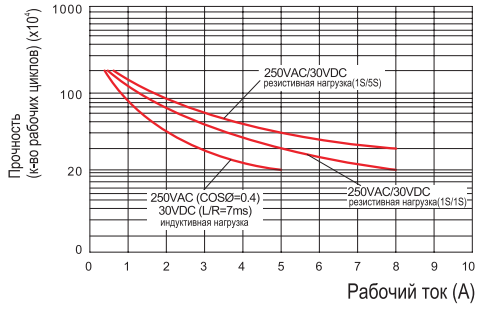
Технические характеристики контактов

Электрический ресурс

1CO



2CO



Максимальная номинальная мощность

1CO



2CO



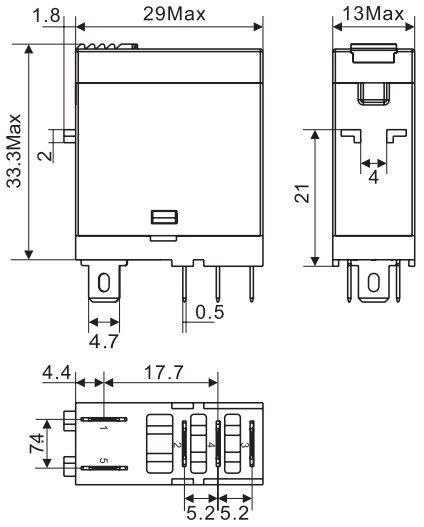
Характеристики катушки

Напряжение катушки, В DC	12	24	110	-
Сопротивление катушки, Ом	270	1100	22800	-
Напряжение катушки, В AC	12	24	115	230
Сопротивление катушки, Ом	63	240	6300	23000

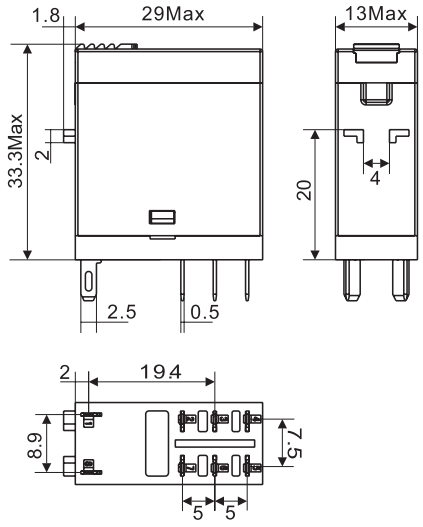
Допуски сопротивления катушки: (Un≤110 В DC) ±10% Ом; (Un≥110 В DC) ±15% Ом

Габаритные размеры

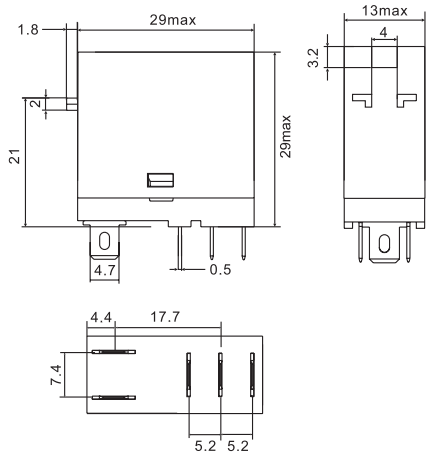
С кнопкой тест 1CO



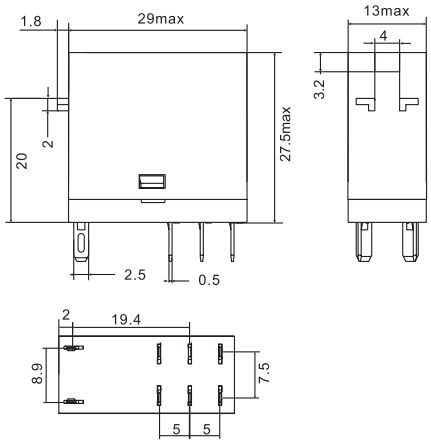
С кнопкой тест 2CO



Без кнопки тест 1CO

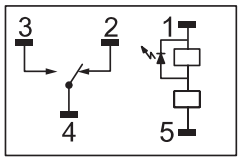


Без кнопки тест 2CO

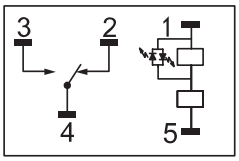


Схемы коммутации

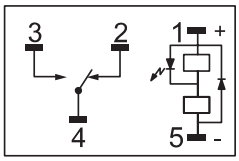
1CO AC



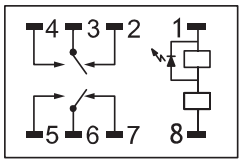
Без кнопки тест 1CO DC



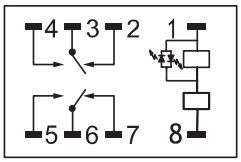
С кнопкой тест 1CO DC-D



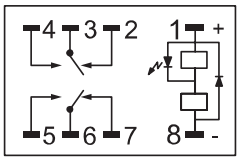
2CO AC



Без кнопки тест 2CO DC

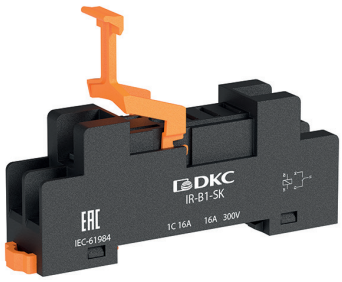


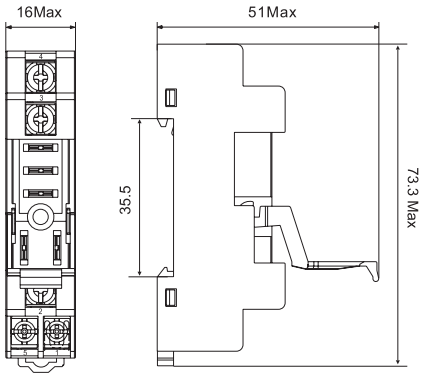
С кнопкой тест 2CO DC-D



Колодки и аксессуары к реле серии "IR 1CO–2CO"

Колодка низкопрофильная с винтовыми клеммами для реле на 1 контактную группу



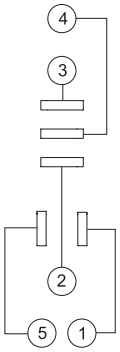


Назначение
- монтаж на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).

Характеристики
- температура окружающей среды – от –40 до 85 °C;
- вес изделия – 22 г.

Номинальная нагрузка		Диэлектрическая прочность, В/мин		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/мм^2	Код
напряжение, В	ток, А	между контактами и катушкой	между контактами			
300	16	4000	2500	1	20–14 /0,5–2,5	IR-B1-SK

Схема подключения



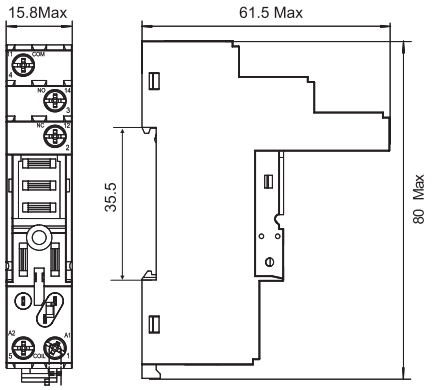
①⑤ : A1 A2
② : NC
③ : NO
④ : COM

Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	8–полюсный шинный соединитель	IR-SK

Колодка с винтовыми клеммами для реле на 1 контактную группу



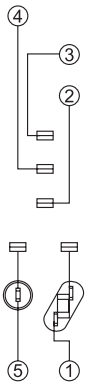


Назначение
- для монтажа на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).

Характеристики
- температура окружающей среды – от –40 до +85 °C;
- вес изделия – 35 г.

Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Диэлектрическая прочность, V/min		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/mm^2	Код
		между катушкой и контактами	между контактами			
300	16	4000	2500	1.0	20–14/0.5–2.5	IR-B1-SC

Схема подключения



①⑤ : A1 A2
② : NC
③ : NO
④ : COM

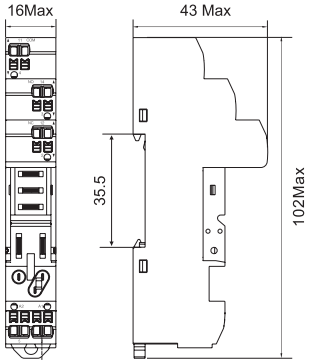
Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	8–полюсный шинный соединитель	IR-AB
	Пластиковый фиксатор в колодку для реле серии IR	IR-RB–1
	Металлический фиксатор для реле серии IR на 1 и 2 контактные группы без тест-кнопки	IR-RB–1M
	Металлический фиксатор для реле серии IR на 1 и 2 контактные группы с тест-кнопкой	IR-RB–1MT
	Шильдик маркировочный	IR-MP–1
	Модули защиты и индикации	IMD-*

* Более подробную информацию смотрите на стр. 6.50.

Колодка с пружинными клеммами Push-in на 1 контактную группу



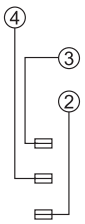


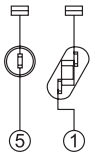
Назначение
- монтаж на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).

Характеристики
- температура окружающей среды – от –40 до 85 °C;
- вес изделия – 35 г.

Номинальная нагрузка		Диэлектрическая прочность, В/мин		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/мм^2	Код
напряжение, В	ток, А	между контактами и катушкой	между контактами			
300	16	4000	2500	-	20–14 /0,5–2,5	IR-B1-PT

Схема подключения





①⑤ : A1 A2
② : NC
③ : NO
④ : COM

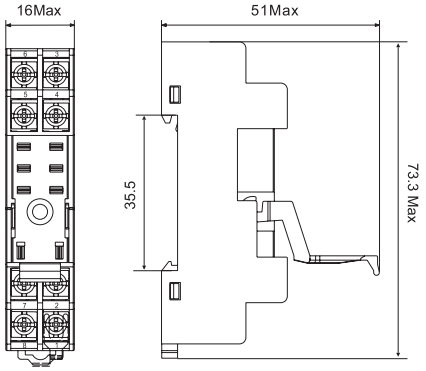
Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	2–полюсный шинный соединитель	IR-BB
	Пластиковый фиксатор в колодку для реле серии IR	IR-RB–1
	Металлический фиксатор для реле серии IR на 1 и 2 контактные группы без тест-кнопки	IR-RB–1M
	Металлический фиксатор для реле серии IR на 1 и 2 контактные группы с тест-кнопкой	IR-RB–1MT
	Шильдик маркировочный	IR-MP–1
	Модули защиты и индикации	IMD-*

* Более подробную информацию смотрите на стр. 6.50.

Колодка низкопрофильная с винтовыми клеммами для реле на 2 контактные группы



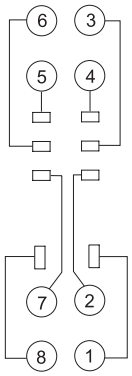


Назначение
- монтаж на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).

Характеристики
- температура окружающей среды – от –40 до 85 °С;
- вес изделия – 27 г.

Номинальная нагрузка		Диэлектрическая прочность, В/мин		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/мм^2	Код
напряжение, В	ток, А	между контактами и катушкой	между контактами			
300	10	4000	2500	1	20–14 /0,5–2,5	IR-B2-SK

Схема подключения



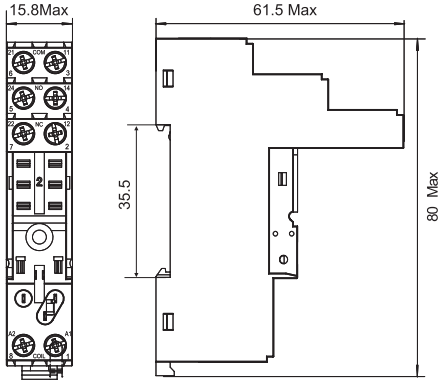
①⑧ : A1 A2
②⑦ : NC
④⑤ : NO
③⑥ : COM

Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	8–полюсный шинный соединитель	IR-SK

Колодка с винтовыми клеммами для реле на 2 контактные группы



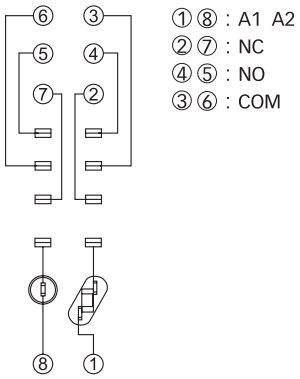


Назначение
- монтаж на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).

Характеристики
- температура окружающей среды – от –40 до 85 °C;
- вес изделия – 43 г.

Номинальная нагрузка		Диэлектрическая прочность, В/мин		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/мм^2	Код
напряжение, В	ток, А	между контактами и катушкой	между контактами			
300	10	4000	2500	1	20–14 /0,5–2,5	IR-B2-SC

Схема подключения



①⑧ : A1 A2
②⑦ : NC
④⑤ : NO
③⑥ : COM

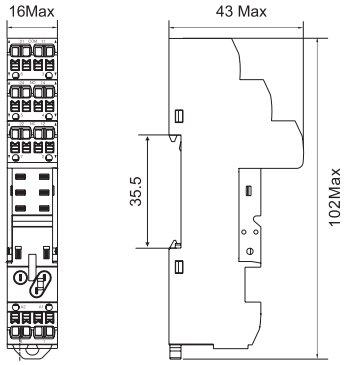
Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	8–полюсный шинный соединитель	IR-AB
	Пластиковый фиксатор в колодку для реле серии IR	IR-RB-1
	Металлический фиксатор для реле серии IR на 1 и 2 контактные группы без тест-кнопки	IR-RB-1M
	Металлический фиксатор для реле серии IR на 1 и 2 контактные группы с тест-кнопкой	IR-RB-1MT
	Шильдик маркировочный	IR-MP-1
	Модули защиты и индикации	IMD-*

* Более подробную информацию смотрите на стр. 6.50.

Колодка с пружинными клеммами Push-in на 2 контактные группы



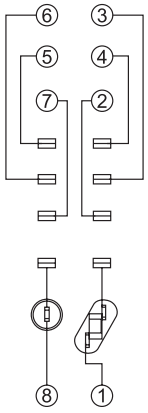


Назначение
- для монтажа на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).

Характеристики
- температура окружающей среды – от –40 до +85 °C;
- вес изделия – 43 г.

Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Диэлектрическая прочность, V/min		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/mm^2	Код
		между катушкой и контактами	между контактами			
300	10	4000	2500	1.0	20–14/0.5–2.5	IR-B2-PT

Схема подключения



①⑧ : A1 A2
②⑦ : NC
④⑤ : NO
③⑥ : COM

Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	2–полюсный шинный соединитель	IR-BB
	Пластиковый фиксатор в колодку для реле серии IR	IR-RB-1
	Металлический фиксатор для реле серии IR на 1 и 2 контактные группы без тест-кнопки	IR-RB-1M
	Металлический фиксатор для реле серии IR на 1 и 2 контактные группы с тест-кнопкой	IR-RB-1MT
	Шильдик маркировочный	IR-MP-1
	Модули защиты и индикации	IMD-*

* Более подробную информацию смотрите на стр. 6.50.

Электромеханические реле серии "IR-W2CO" на 2 контактные группы

Интерфейсные реле Митра (Mitra) серии "IR W2CO" предназначены для коммутации, согласования и гальванической развязки электрических цепей в системах промышленной автоматизации и электроснабжения.

Маркировочный шильдик
Быстрая идентификация

LED-индикация
Красный цвет – катушка AC
Зеленый цвет – катушка DC

Пластиковый и металлический фиксаторы
Надежная фиксация реле в колодке

Кнопка тест
Удобство настройки в процессе монтажа

Коммутационная способность до 12 А
Переключающий контакт 2CO (12А и 10А)

Дополнительная защита цепи управления
Применение различных модулей защиты и индикации

Материал контактов – $AgSnO_2$
Высокая коммутационная надежность

Большой выбор аксессуаров



Винтовые и пружинные клеммы (push-in)
Удобство подключения и обслуживания

Шинный соединитель
Простое и удобное распределение напряжения

Реле миниатюрное промышленное на 2 контактные группы серии "IR-W2CO"



Назначение
- коммутация электрических цепей.

Характеристики
- 2 контактные группы;
- материал контактов – $AgSnO_2$;
- коммутируемый ток – 12 и 10 А;
- номинальное постоянное напряжение – 12, 24, 220 В DC;
- номинальное переменное напряжение – 12, 24, 110, 115, 230 В AC.

Особенности
- доступны исполнения кнопка-тест, светодиод*, защитный диод (A1+, A2–).

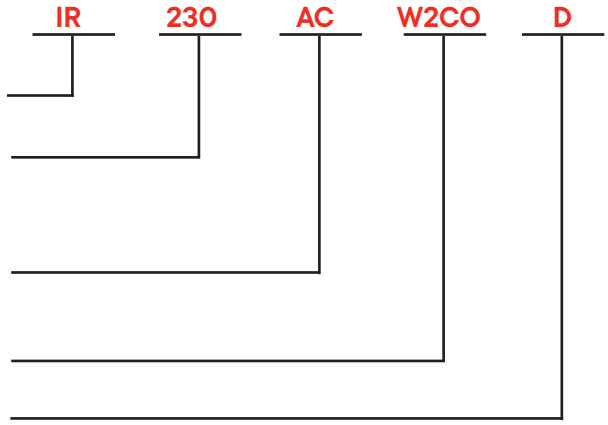
Напряжение, В	Тип питания катушки управления	Коммутационный ток, А	Количество и тип контактов	Опция	Код
12	DC	10	2CO	светодиод	IR–12DC-W2CO
24	DC				IR–24DC-W2CO
12	AC				IR–12AC-W2CO
24	AC				IR–24AC-W2CO
110	AC				IR–110AC-W2CO
230	AC				IR–230AC-W2CO
12	DC	12		тест-кнопка + светодиод + защитный диод (A1+, A2–)	IR–12DC-W2CO-D
24	DC				IR–24DC-W2CO-D
220	DC				IR–220DC-W2CO-D
12	AC			тест-кнопка + светодиод	IR–12AC-W2CO-D
24	AC				IR–24AC-W2CO-D
115	AC				IR–115AC-W2CO-D
230	AC				IR–230AC-W2CO-D

Технические характеристики

Количество и тип контактов		W2CO	W2CO-D
Материал контактов		$AgSnO_2$	
Номинальный ток (резистивная нагрузка), А		10	12
Напряжение катушки, В	AC	12 - 24 - 110 - 230	12 - 24 - 115 - 230
	DC	12 - 24	12 - 24 - 220
Номинальное/максимальное напряжение контактов, В		250 AC / 400 AC	
Номинальный ток (мощность) нагрузки, А	AC1	10 А 250 В AC	12 А 250 В AC
	DC1	10 А 30 В DC	12 А 30 В DC
Максимальная коммутируемая мощность (резистивная нагрузка) AC1–DC1		2 500 ВА, 300 Вт	3 000 ВА, 360 Вт
Максимальная коммутируемая мощность (индуктивная нагрузка) AC15		245 ВА, 120 В AC; 360 ВА, 240 В AC	360 ВА, 240 В AC
Сопротивление контакта, мОм		≤50	
Минимальная коммутируемая мощность, мВт		170 (17 В / 10 мА)	
Электрический ресурс (23°C)		≥10 × 10^4 циклов (1800 циклов / час)	
Механический ресурс (23°C)		≥2000 × 10^4 циклов (18 000 циклов / час)	
Рабочий диапазон	AC	(0,8...1,1)·Un	
	DC	(0,75...1,1)·Un	
Напряжение втягивания, (Un)		DC:≤75%, AC:≤80% 50/60 Гц	
Напряжение отпускания, (Un)		DC:≥10%, AC:≥30% 50/60 Гц	
Максимальное напряжение, (Un)		110%	
Сопротивление изоляции, МОм		≥1 000 (500 В DC)	≥500 (500 В DC)
Рабочая мощность катушки		DC (Вт): ~0,9; AC (ВА):~1,2	
Время срабатывания, (Un)		≤20 мс	
Время выключения, (Un)		≤20 мс	
Напряжение пробоя, В	между открытыми контактами	1 000 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)	
	между полюсами	2 000 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)	
	между катушкой и контактами	2 000 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)	
Номинальное напряжение изоляции, В		250 AC	
Категория перенапряжения		III	
Степень защиты корпуса		IP50	
Номинальное ударное напряжение, В		4 000	
Температура окружающей среды (рабочая),°C		от –40 до +70	от –55 до +70
Температура хранения,°C		от –55 до +85	от –20 до +85
Уровень влажности хранения/работы		5%–68% / 5%–85%, без конденсации	
Атмосферное давление		10G (ударный импульс полуволны: 11 мс)	
Ударопрочность, Гц		10–55 двойная амплитуда: 1,0 мм	
Вес изделия, г		~35	

* LED-индикатор: красный цвет для катушки AC; зеленый цвет для катушки DC.

Система кодировки



Наименование серии:
IR – миниатюрное промышленное реле

Напряжение питания катушки управления:
230 – номиналы напряжений катушки см. в технических характеристиках

Тип питания катушки управления:
AC – переменное
DC – постоянное

Количество и тип контактов:
W2CO – 2 перекидных контакта

Элементы защиты и индикации:
"пусто" - светодиод
D – тест-кнопка с блокировкой + светодиод (+защитный диод для катушек с питанием DC)

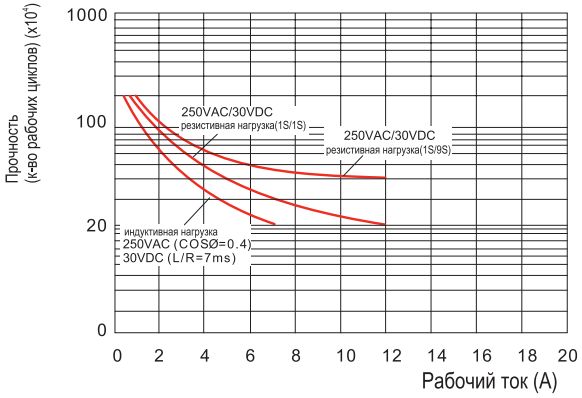
Характеристики катушки

Напряжение катушки, В DC	12	24	220
Сопротивление катушки, Ом	180	640	42000
Напряжение катушки, В AC	24	115	230
Сопротивление катушки, Ом	180	4430	16500

Допуск сопротивления катушки: (Un≤110 В DC)±10% Ом; (Un≥110 В DC)±15% Ом;

Технические характеристики контактов

Электрический ресурс

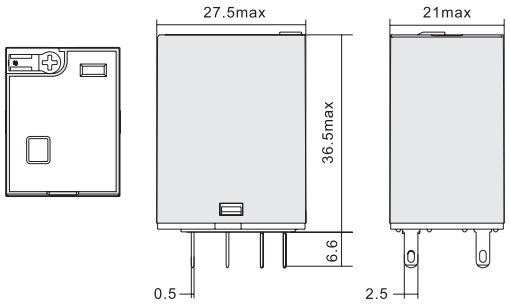


Максимальная номинальная мощность

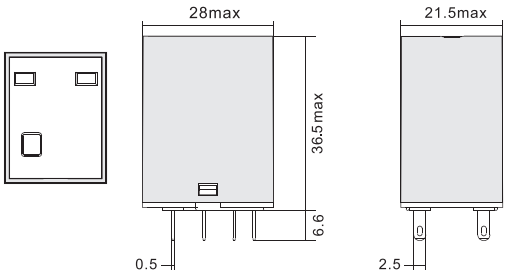


Габаритные размеры

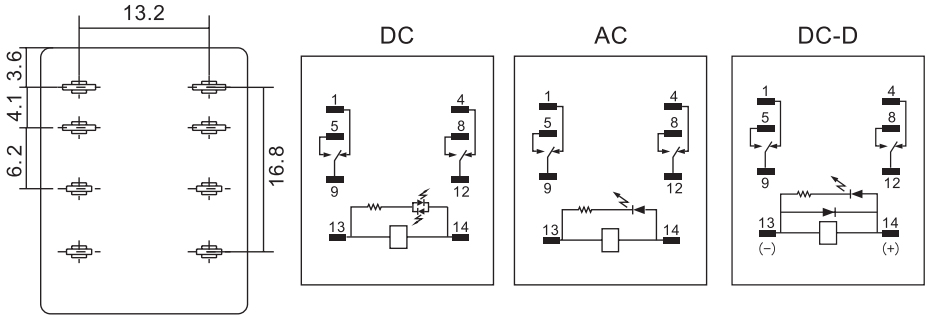
С кнопкой тест



Без кнопки тест



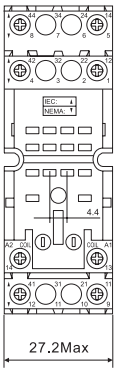
Схемы коммутации

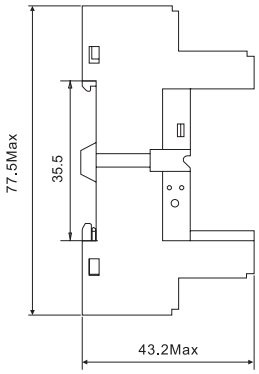


Колодки и аксессуары к реле серии "IR-W2CO"

Колодка низкопрофильная двухуровневая с винтовыми клеммами на 2 контактные группы





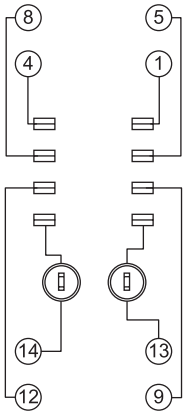


Назначение
- монтаж на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).

Характеристики
- температура окружающей среды – от –40 до 85 °C;
- вес изделия – 50 г.

Номинальная нагрузка		Диэлектрическая прочность, В/мин		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/мм^2	Код
напряжение, В	ток, А	между контактами и катушкой	между контактами			
300	12	4000	2500	1	20–14 /0,5–2,5	IR-B2W-SC-1

Схема подключения



⑬ ⑭ : A1 A2
① ④ : NC
⑤ ⑧ : NO
⑨ ⑫ : COM

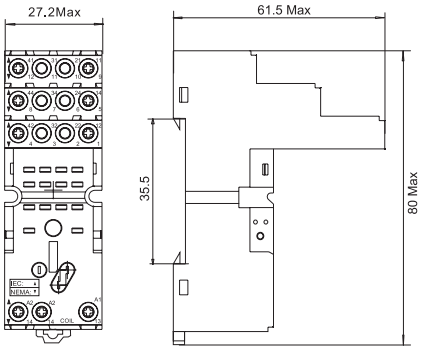
Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	Пластиковый фиксатор для колодок IR-B4/B2W	IR-RB–2
	Металлический фиксатор для колодок IR-B4/B2W	IR-RB–2M
	Шильдик маркировочный	IR-MP–2
	Модули защиты и индикации	IMD-*

* Более подробную информацию смотрите на стр. 6.50.

Колодка трехуровневая с винтовыми клеммами на 2 группы контактов

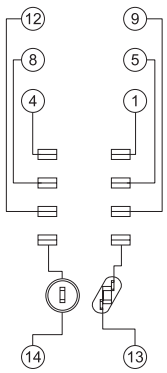




Назначение
• монтаж на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).
Характеристики
• температура окружающей среды – от –40 до 85 °C;
• вес изделия – 50 г.

Номинальная нагрузка		Диэлектрическая прочность, В/мин		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/мм^2	Код
напряжение, В	ток, А	между контактами и катушкой	между контактами			
300	12	4000	2500	1	20–14 /0,5–2,5	IR-B2W-SC-2

Схема подключения



⑬⑭ : A1 A2
①④ : NC
⑤⑧ : NO
⑨⑫ : COM

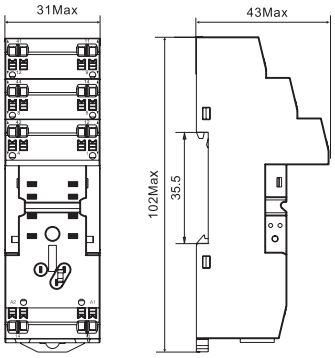
Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	Пластиковый фиксатор для колодок IR-B4/B2W	IR-RB–2
	Металлический фиксатор для колодок IR-B4/B2W	IR-RB–2M
	Шильдик маркировочный	IR-MP–2
	Модули защиты и индикации	IMD-*

* Более подробную информацию смотрите на стр. 6.50.

Колодка с пружинными клеммами Push-in на 2 контактные группы

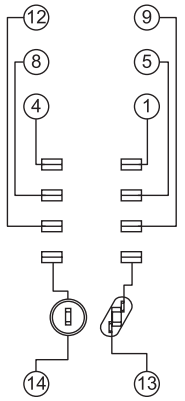




Назначение
• монтаж на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).
Характеристики
• температура окружающей среды – от –40 до 85 °C;
• вес изделия – 80 г.

Номинальная нагрузка		Диэлектрическая прочность, В/мин		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/мм^2	Код
напряжение, В	ток, А	между контактами и катушкой	между контактами			
300	12	4000	2500	-	20–14 /0,5–2,5	IR-B2W-PT

Схема подключения



⑬⑭ : A1 A2
①④ : NC
⑤⑧ : NO
⑨⑫ : COM

Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	2–полюсный шинный соединитель	IR-BB
	Пластиковый фиксатор для колодок IR-B4/B2W	IR-RB–2
	Металлический фиксатор для колодок IR-B4/B2W	IR-RB–2M
	Шильдик маркировочный	IR-MP–2
	Модули защиты и индикации	IMD-*

* Более подробную информацию смотрите на стр. 6.50.

Электромеханические реле серии "IR–4CO" на 4 контактные группы

Интерфейсные реле Митра (Mitra) серии "IR 4CO" предназначены для коммутации, согласования и гальванической развязки электрических цепей в системах промышленной автоматизации и электроснабжения.

Маркировочный шильдик
Быстрая идентификация

Пластиковый и металлический фиксаторы
Надежная фиксация реле в колодке

Коммутационная способность до 12 А
Переключающий контакт 2CO (12А и 10А)

Большой выбор аксессуаров

LED-индикация
Красный цвет – катушка AC
Зеленый цвет – катушка DC

Кнопка тест
Удобство настройки в процессе монтажа

Дополнительная защита цепи управления
Применение различных модулей защиты и индикации

Материал контактов – $AgSnO_2$
Высокая коммутационная надежность



Шинный соединитель
Простое и удобное распределение напряжения

Винтовые и пружинные клеммы (push-in)
Удобство подключения и обслуживания

Реле миниатюрное промышленное на 4 контактные группы серии "IR–4CO"



Назначение
- коммутация электрических цепей.

Характеристики
- 4 контактные группы;
- материал контактов – $AgSnO_2$;
- коммутируемый ток – 6 и 5 А;
- номинальное постоянное напряжение – 12, 24, 110, 220* В DC;
- номинальное переменное напряжение – 12, 115, 230 В AC.

Особенности
- доступны исполнения кнопка-тест, светодиод**, защитный диод.

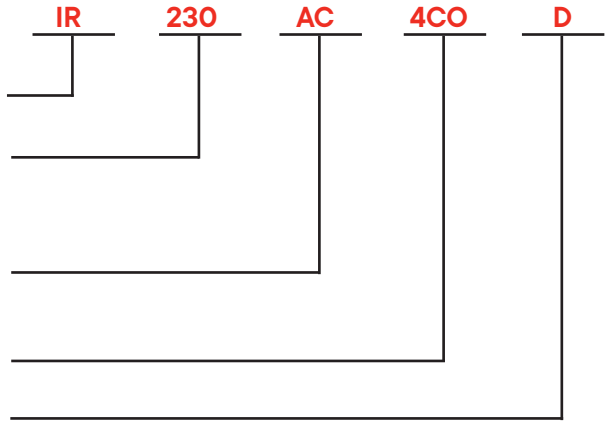
Напряжение, В	Тип питания катушки управления	Коммутационный ток, А	Количество и тип контактов	Опция	Код
12	DC	5	4CO	светодиод	IR–12DC–4CO
24	DC				IR–24DC–4CO
220	DC				IR–220DC–4CO
12	AC				IR–12AC–4CO
115	AC				IR–115AC–4CO
230	AC				IR–230AC–4CO
12	DC	6		тест-кнопка + светодиод + защитный диод (A1+, A2–)	IR–12DC–4CO-D
24	DC				IR–24DC–4CO-D
110	DC				IR–110DC–4CO-D
220	DC				IR–220DC–4CO-D
12	AC			тест-кнопка + светодиод	IR–12AC–4CO-D
115	AC				IR–115AC–4CO-D
230	AC				IR–230AC–4CO-D

* Специальная версия с нормированным коэффициентом срабатывания 0,65 Un (только для катушки 220V DC). Соответствует нормам отраслевых стандартов РФ СО.34.35.302.2006 в сфере энергетики.
** LED-индикатор: красный цвет для катушки AC; зеленый цвет для катушки DC.

Технические характеристики

Количество и тип контактов		4CO-D	4CO
Материал контактов		$AgSnO_2$	
Номинальный ток (резистивная нагрузка), А		6	5
Напряжение катушки, В	AC	12 - 115 - 230	
	DC	12 - 24 - 110 - 220	12 - 24 - 220
Номинальное напряжение (резистивная нагрузка), В		250 AC / 30 DC	
Номинальный ток (мощность) нагрузки, А	AC1	6 А 250 В AC	5 А 250 В AC
	DC1	6 А 30 В DC	5 А 30 В DC
Максимальная коммутируемая мощность (резистивная нагрузка) AC1–DC1		1 500 ВА, 180 Вт	1 250 ВА, 150 Вт
Максимальная коммутируемая мощность (индуктивная нагрузка) AC15		245 ВА, 240 В AC	
Сопротивление контакта, мОм		≤50	
Минимальная коммутируемая мощность, мВт		170 (17 В / 10 мА)	
Электрический ресурс (110%Un, 55°C)		≥20 × 10^4 циклов (1800 циклов/час)	
Электрический ресурс (23°C)		≥40 × 10^4 циклов (360 циклов/час)	
Механический ресурс		≥2000 × 10^4 циклов (18000 циклов/час)	
Рабочий диапазон	AC	(0,8...1,1)·Un	
	DC	(0,75...1,1)·Un	
Напряжение втягивания, (Un)		DC:≤75%, AC:≤80% 50/60 Гц	
Напряжение отпускания, (Un)		DC:≥10%, AC:≥30% 50/60 Гц	
Максимальное напряжение, (Un)		110%	
Сопротивление изоляции, МОм		≥1 000 (500 В DC)	≥500 (500 В DC)
Рабочая мощность катушки		DC (Вт): ~0,9; AC (ВА):~1,2	
Время срабатывания, (Un)		≤20 мс	
Время выключения, (Un)		≤20 мс	
Напряжение пробоя, В	между открытыми контактами	1 000 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)	
	между полюсами	2 000 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)	
	между катушкой и контактами	3 000 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)	
Категория перенапряжения		II	III
Степень защиты корпуса		IP50	
Номинальное ударное напряжение, В		4 000	
Температура окружающей среды (рабочая),°C		от –55 до +70	
Температура хранения,°C		от –20 до +85	
Уровень влажности хранения/работы		5%–68% / 5%–85%, без конденсации	
Атмосферное давление		10G (ударный импульс полуволны: 11 мс)	
Ударопрочность		10–55 двойная амплитуда: 1,0 мм	
Вес изделия, г		~35	

Система кодировки



Наименование серии:
IR – миниатюрное промышленное реле

Напряжение питания катушки управления:
230 – номиналы напряжений катушки см. в технических характеристиках

Тип питания катушки управления:
AC – переменное
DC – постоянное

Количество и тип контактов:
4CO – 4 перекидных контакта

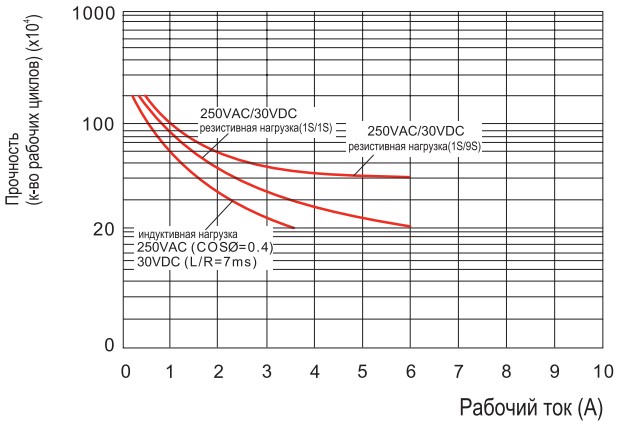
Элементы защиты и индикации:
"пусто" - светодиод
D – тест-кнопка с блокировкой + светодиод (+защитный диод для катушек с питанием DC)

Характеристики катушки

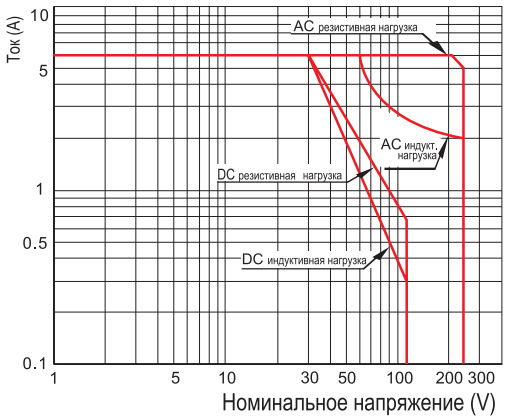
Напряжение катушки, В DC	12	24	110	220
Сопротивление катушки, Ом	180	640	13000	42000
Напряжение катушки, В AC	-	-	115	230
Сопротивление катушки, Ом	-	-	4430	16500

Технические характеристики контактов

Электрический ресурс

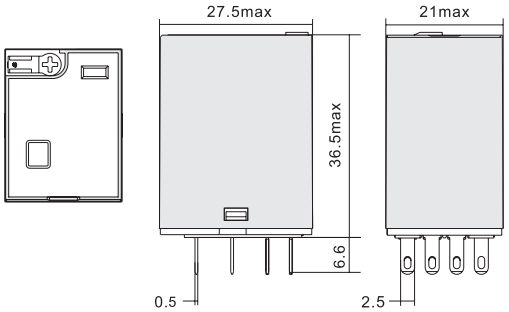


Максимальная номинальная мощность

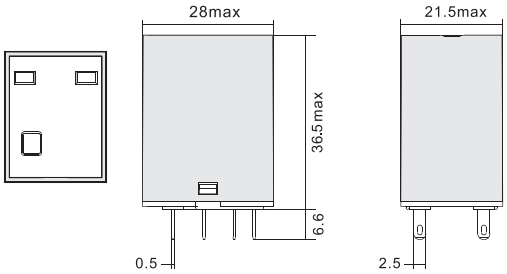


Габаритные размеры

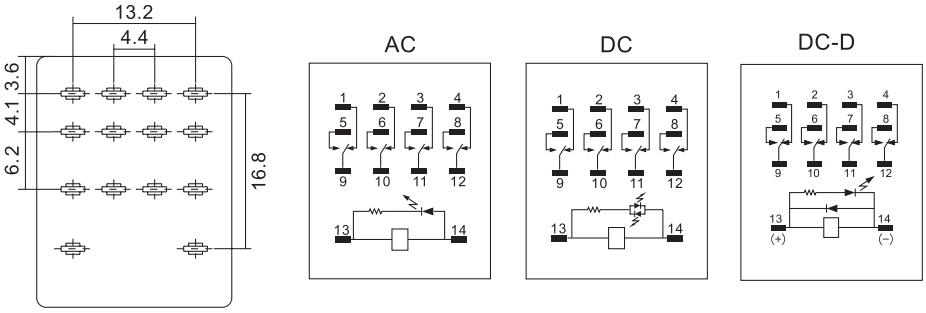
С кнопкой тест



Без кнопки тест



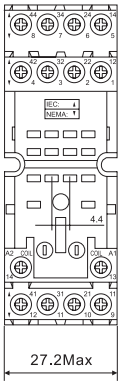
Схемы коммутации

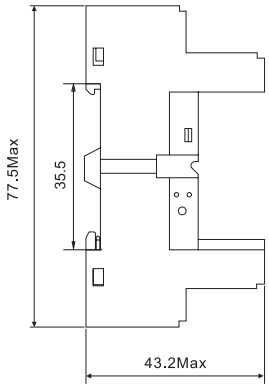


Колодки и аксессуары к реле серии "IR–4CO"

Колодка с винтовыми клеммами низкопрофильная на 4 контактные группы





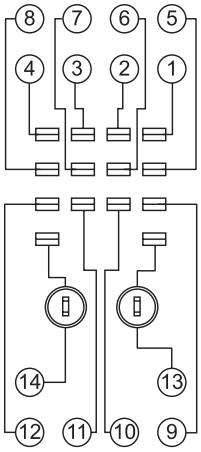


Назначение
- для монтажа на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).

Характеристики
- температура окружающей среды – от –40 до +85 °C;
- вес изделия – 56 г.

Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Диэлектрическая прочность, V/min		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/mm^2	Код
		между катушкой и контактами	между контактами			
300	10	4000	2500	1	20–14 /0,5–2,5	IR-B4-SC-1

Схема подключения



⑬ ⑭ : A1 A2
① ② ③ ④ : NC
⑤ ⑥ ⑦ ⑧ : NO
⑨ ⑩ ⑪ ⑫ : COM

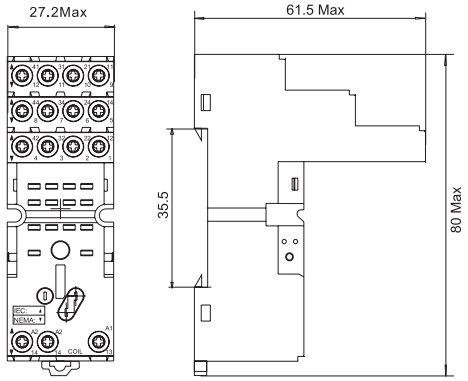
Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	Пластиковый фиксатор для колодок IR-B4/B2W	IR-RB–2
	Металлический фиксатор для колодок IR-B4/B2W	IR-RB–2M
	Шильдик маркировочный	IR-MP–2
	Модули защиты и индикации	IMD-*

* Более подробную информацию смотрите на стр. 6.50.

Колодка трехуровневая с винтовыми клеммами на 4 контактные группы

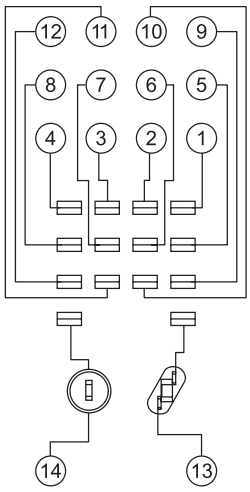




Назначение
• для монтажа на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).
Характеристики
• температура окружающей среды – от –40 до +85 °C;
• вес изделия – 62 г.

Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Диэлектрическая прочность, V/min		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/mm^2	Код
		между катушкой и контактами	между контактами			
300	10	4000	2500	1	20–14 /0,5–2,5	IR-B4-SC-2

Схема подключения



⑬ ⑭ : A1 A2
① ② ③ ④ : NC
⑤ ⑥ ⑦ ⑧ : NO
⑨ ⑩ ⑪ ⑫ : COM

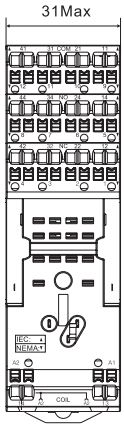
Таблица подбора аксессуаров

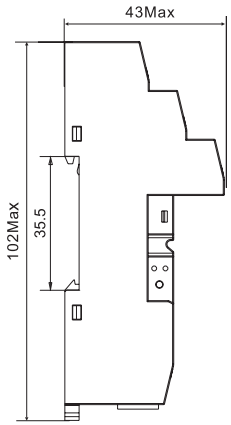
	Аксессуары	Код
	Пластиковый фиксатор для колодок IR-B4/B2W	IR-RB–2
	Металлический фиксатор для колодок IR-B4/B2W	IR-RB–2M
	Шильдик маркировочный	IR-MP–2
	Модули защиты и индикации	IMD-*

* Более подробную информацию смотрите на стр. 6.50.

Колодка с пружинными клеммами Push-in на 4 контактные группы





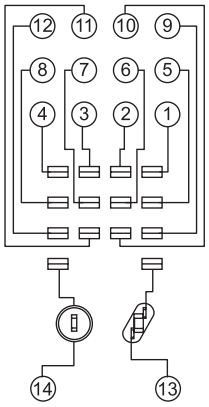


Назначение
- для монтажа на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).

Характеристики
- температура окружающей среды – от –40 до +85 °C;
- вес изделия – 80 г.

Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Диэлектрическая прочность, V/min		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/mm^2	Код
		между катушкой и контактами	между контактами			
300	10	4000	2500	–	20–16 /0,5–1,5	IR-B4–PT

Схема подключения



⑬ ⑭ : A1 A2
① ② ③ ④ : NC
⑤ ⑥ ⑦ ⑧ : NO
⑨ ⑩ ⑪ ⑫ : COM

Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	2–полюсный шинный соединитель	IR-BB
	Пластиковый фиксатор для колодок IR-B4/B2W	IR-RB–2
	Металлический фиксатор для колодок IR-B4/B2W	IR-RB–2M
	Шильдик маркировочный	IR-MP–2
	Модули защиты и индикации	IMD-*

* Более подробную информацию смотрите на стр. 6.50.

Электромеханические реле серии "IR–3CO" на 3 контактные группы

Интерфейсные реле Митра (Mitra) серии "IR 3CO" предназначены для коммутации, согласования и гальванической развязки электрических цепей в системах промышленной автоматизации и электроснабжения.

Металлический фиксаторы
Надежная фиксация реле в колодке

LED-индикация
Красный цвет – катушка AC
Зеленый цвет – катушка DC

Дополнительная защита цепи управления
Применение различных модулей защиты и индикации

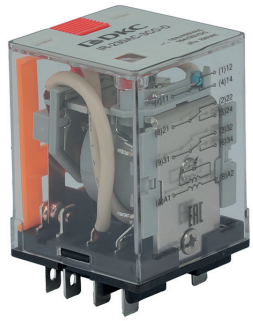
Кнопка тест
Удобство настройки в процессе монтажа

Коммутационная способность до 16 А
Переключающий контакт 3CO

Материал контактов – $AgSnO_2$
Высокая коммутационная надежность



Реле миниатюрное промышленное на 3 контактные группы серии "IR–3CO"



Назначение
- коммутация электрических цепей.

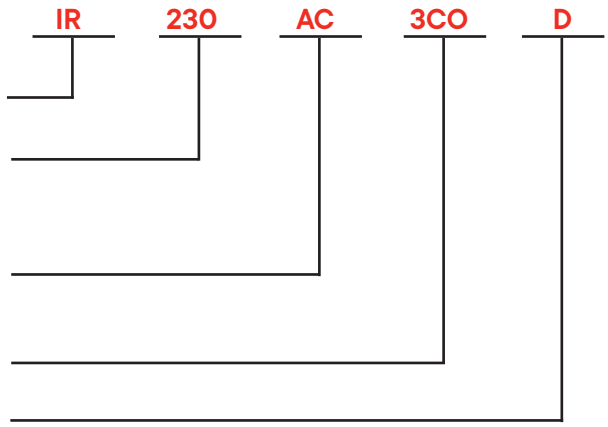
Характеристики
- 3 контактные группы;
- материал контактов – $AgSnO_2$;
- коммутируемый ток – 16 А;
- номинальное постоянное напряжение – 12, 24, 220 В DC;
- номинальное переменное напряжение – 12, 24, 115, 230 В AC.

Напряжение, В	Тип питания катушки управления	Коммутационный ток, А	Количество и тип контактов	Опция	Код
12	DC	16	3CO	тест-кнопка + светодиод + защитный диод	IR–12DC–3CO–D
24	DC				IR–24DC–3CO–D
220	DC				IR–220DC–3CO–D
12	AC			тест-кнопка + светодиод	IR–12AC–3CO–D
24	AC				IR–24AC–3CO–D
115	AC				IR–115AC–3CO–D
230	AC				IR–230AC–3CO–D

Технические характеристики

Количество и тип контактов		3CO
Материал контактов		$AgSnO_2$
Номинальный ток (резистивная нагрузка), А		16
Напряжение катушки, В	AC	12 - 24 - 115 - 230
	DC	12 - 24 - 220
Номинальное напряжение (резистивная нагрузка),В		300 AC / 30 DC
Номинальный ток (мощность) нагрузки	AC1	16 А 300 В AC
	DC1	16 А 30 В DC
Максимальная коммутируемая мощность (резистивная нагрузка) AC1–DC1		4800 ВА, 480 Вт
Максимальная коммутируемая мощность (индуктивная нагрузка) AC1–DC1		2500 ВА, 90 Вт
Максимальная коммутируемая мощность (индуктивная нагрузка) AC15		360 ВА, 120 В AC; 735 ВА, 240 В AC
Сопротивление контакта, мОм		≤50
Минимальная коммутируемая мощность, мВт		170 (17 В / 10 мА)
Электрический ресурс (110%·Un, 55°C)		≥60 × 10^4 циклов (600 циклов/час)
Электрический ресурс (23°C)		≥5000 × 10^4 циклов (18000 циклов/час)
Механический ресурс		≥2000 × 10^4 циклов (18000 циклов/час)
Рабочий диапазон	AC	(0,8...1,1)·Un
	DC	(0,75...1,1)·Un
Напряжение втягивания, (Un)		DC:≤75%, AC:≤80% 50/60 Гц
Напряжение отпускания, (Un)		DC:≥10%, AC:≥30% 50/60 Гц
Максимальное напряжение, (Un)		110%
Сопротивление изоляции, МОм		≥1 000 (500 В DC)
Рабочая мощность катушки		DC (Вт): ~1,5; AC (ВА):~2,5
Время срабатывания, (Un)		≤20 мс
Время выключения, (Un)		≤20 мс
Напряжение пробоя, В	между открытыми контактами	1 500 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)
	между полюсами	4 000 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)
	между катушкой и контактами	4 000 AC / 1 мин (ток утечки 1 мА)
Номинальное напряжение изоляции, В		300 AC
Категория перенапряжения		III
Степень защиты корпуса		IP50
Номинальное ударное напряжение, В		6 000
Температура окружающей среды (рабочая),°C		от –40 до +55
Температура хранения,°C		от –55 до +85
Уровень влажности хранения/работы		5%–68% / 5%–85%, без конденсации
Атмосферное давление		10G (ударный импульс полуволны: 11 мс)
Ударопрочность		10–55 двойная амплитуда: 1,0 мм
Вес изделия, г		~90

Система кодировки



Наименование серии:
IR – миниатюрное силовое реле

Напряжение питания катушки управления:
230 – номиналы напряжений катушки см. в технических характеристиках

Тип питания катушки управления:
AC – переменное
DC – постоянное

Количество и тип контактов:
3CO – 3 перекидных контакта

Элементы защиты и индикации:
"пусто" - светодиод
D – тест-кнопка с блокировкой + светодиод (+защитный диод для катушек с питанием DC)

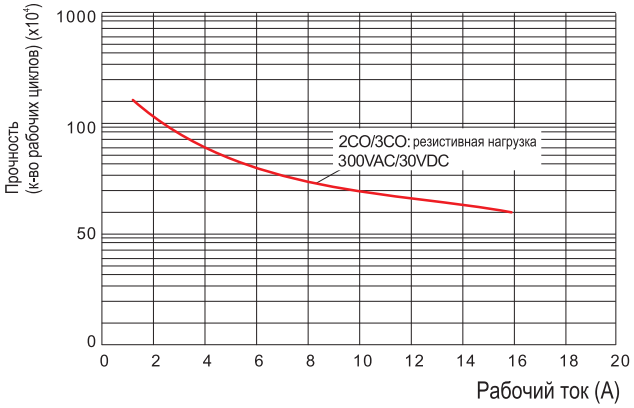
Характеристики катушки

Напряжение катушки, В DC	12	24	110
Сопротивление катушки, Ом	96	385	8070
Напряжение катушки, В AC	24	115	230
Сопротивление катушки, Ом	100	2200	8000

Допуск сопротивления катушки: (Un≤110 В DC)±10% Ом; (Un≥110 В DC)±15% Ом

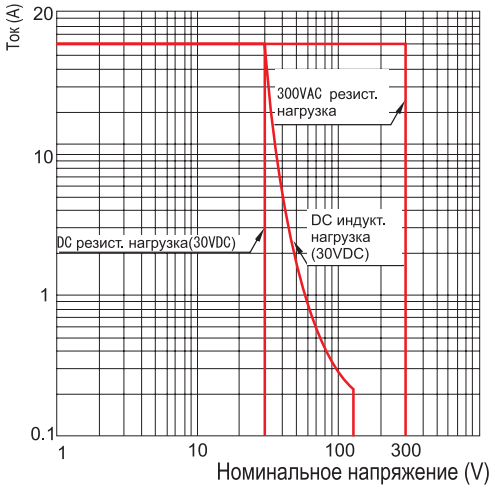
Технические характеристики контактов

Электрический ресурс



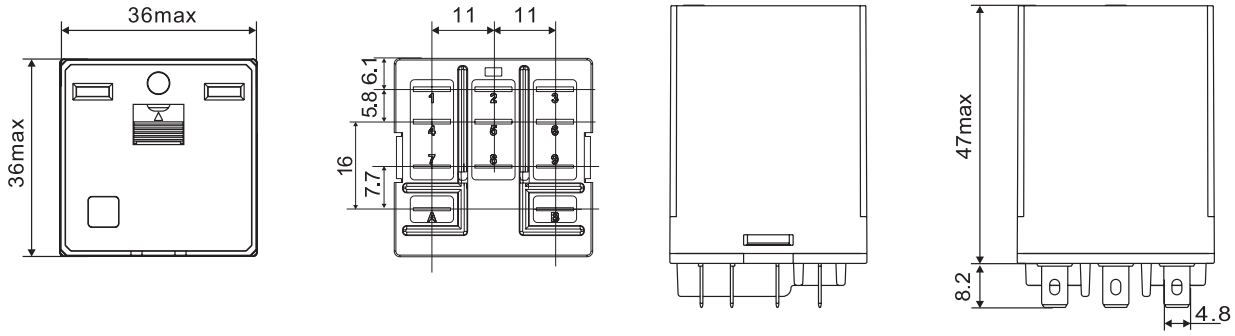
Максимальная номинальная мощность

3CO



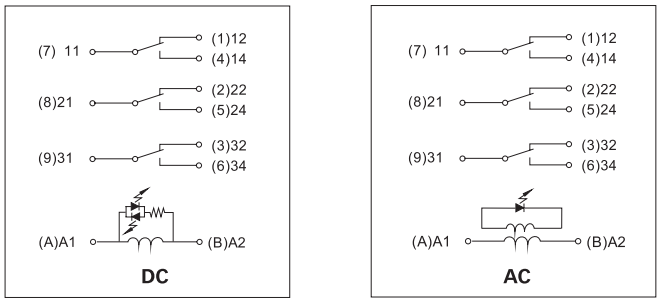
Габаритные размеры

3CO



Схемы коммутации

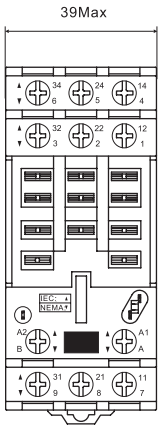
3CO

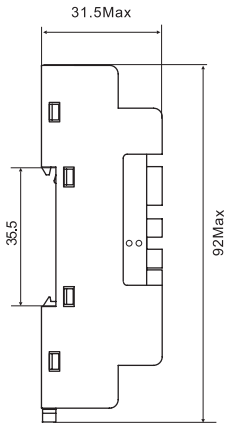


Колодки и аксессуары к реле серии "IR–3CO"

Колодка с винтовыми клеммами для силового реле на 3 контактные группы



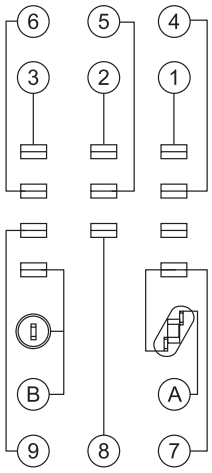




Назначение
• для монтажа на DIN-рейку 35 мм (EN 60715).
Характеристики
• температура окружающей среды – от –40 до +85 °C;
• вес изделия – 64 г.

Номинальное напряжение, В	Номинальный ток, А	Диэлектрическая прочность, V/min		Максимальный момент затяжки винта, Нм	Сечение провода, AWG/mm^2	Код
		между катушкой и контактами	между контактами			
500	25	4000	2500	1,2	20–12 /0,5–3,3	IR-B3-SC

Схема подключения



Ⓐ Ⓑ : A1 A2
① ② ③ : NC
④ ⑤ ⑥ : NO
⑦ ⑧ ⑨ : COM

Таблица подбора аксессуаров

	Аксессуары	Код
	Металлический фиксатор для колодки IR-B3-SC	IR-RB-3
	Модули защиты и индикации	BIMD-*

* Более подробную информацию смотрите на стр. 6.52.

Модули индикации и защиты

Модули индикации и защиты серии "IMD"



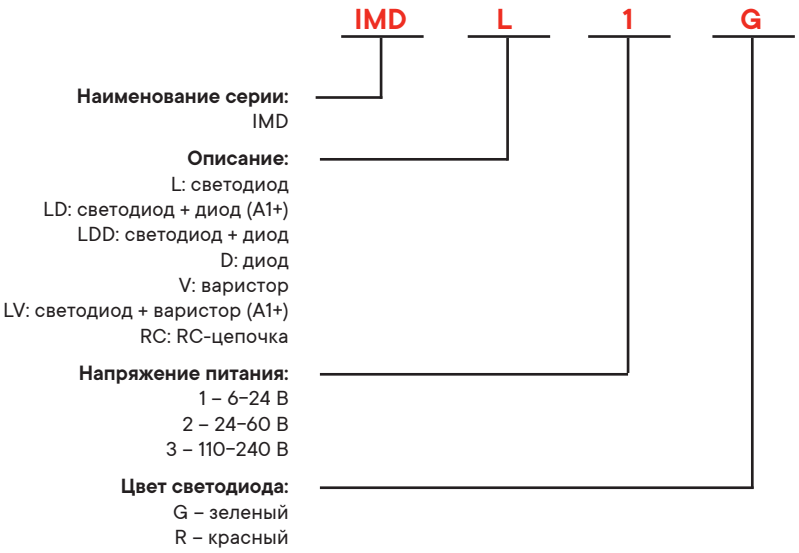
Назначение
- защита от пиков обратного напряжения при размыкании катушки;
- демонстрация наличия напряжения на катушке управления.

Характеристики
- индикатор – светодиодный;
- материал – пластик;
- температура эксплуатации – от –40 до +85 °С.

Монтаж
- монтаж на колодку в вертикальном положении (кроме колодок IR-B1-SK, IR-B2-SK и IR-B3-SC).

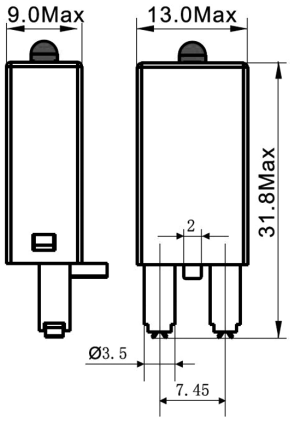
Тип модуля	Напряжение	Цвет индикации	Код
Модуль L - светодиод	6–24 В AC/DC	зеленый	IMD-L1G
	24–60 В AC/DC		IMD-L2G
	110–240 В AC/DC		IMD-L3G
	6–24 В AC/DC	красный	IMD-L1R
	24–60 В AC/DC		IMD-L2R
	110–240 В AC/DC		IMD-L3R
Модуль LD - светодиод+диод (A1+)	6–24 В DC	зеленый	IMD-LD1G
	24–60 В DC		IMD-LD2G
	110–240 В DC		IMD-LD3G
	6–24 В DC	красный	IMD-LD1R
	24–60 В DC		IMD-LD2R
	110–240 В DC		IMD-LD3R
Модуль LDD - светодиод+диод+диод	6–24 В DC	зеленый	IMD-LDD1G
	24–60 В DC		IMD-LDD2G
	110–240 В DC		IMD-LDD3G
	6–24 В DC	красный	IMD-LDD1R
	24–60 В DC		IMD-LDD2R
	110–240 В DC		IMD-LDD3R
Модуль LV - светодиод+варистор	24 В AC/DC	зеленый	IMD-LV1G
	60 В AC/DC		IMD-LV2G
	120 В AC/DC		IMD-LV3G
	240 В AC/DC		IMD-LV4G
	24 В AC/DC	красный	IMD-LV1R
	60 В AC/DC		IMD-LV2R
	120 В AC/DC		IMD-LV3R
	240 В AC/DC		IMD-LV4R
Модуль D - диод (A1+)	6–250В DC	-	IMD-D
Модуль V - варистор	24 В AC/DC	-	IMD-V1
	60 В AC/DC		IMD-V2
	120 В AC/DC		IMD-V3
	240 В AC/DC		IMD-V4
Модуль RC – RC цепочка	6–24 В AC/DC	-	IMD-RC1
	24–60 В AC/DC		IMD-RC2
	110–240 В AC/DC		IMD-RC3

Система кодировки

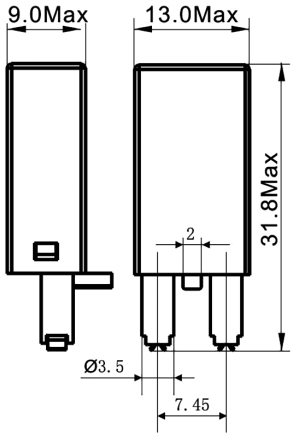


Габаритные размеры

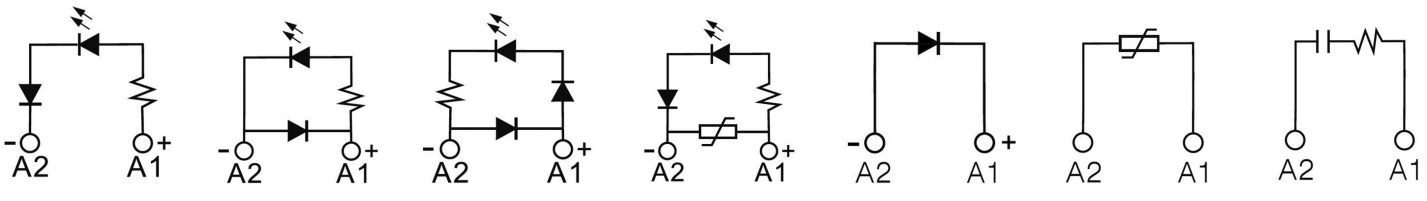
со светодиодом



без светодиода



Электрические схемы



Модуль L | **Модуль LD** | **Модуль LDD** | **Модуль LV** | **Модуль D** | **Модуль V** | **Модуль RC**

Модули индикации и защиты серии "BIMD"



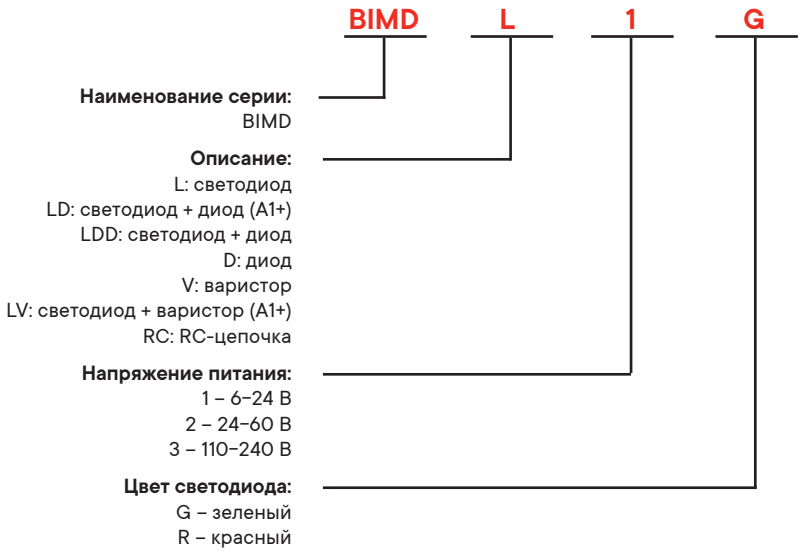
Назначение
- защита от пиков обратного напряжения при размыкании катушки;
- демонстрация наличия напряжения на катушке управления.

Характеристики
- индикатор – светодиодный;
- материал – пластик;
- температура эксплуатации – от –40 до +85 °С.

Монтаж
- монтаж на колодку IR-B3-SC в вертикальном положении.

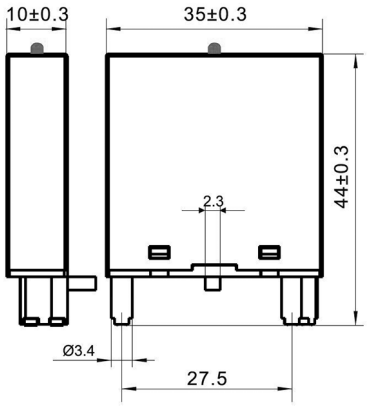
Тип модуля	Напряжение	Цвет индикации	Код
Модуль L - светодиод	6–24 В AC/DC	зеленый	BIMD-L1G
	24–60 В AC/DC		BIMD-L2G
	110–240 В AC/DC		BIMD-L3G
	6–24 В AC/DC	красный	BIMD-L1R
	24–60 В AC/DC		BIMD-L2R
	110–240 В AC/DC		BIMD-L3R
Модуль LD - светодиод+диод (A1+)	6–24 В DC	зеленый	BIMD-LD1G
	24–60 В DC		BIMD-LD2G
	110–240 В DC		BIMD-LD3G
	6–24 В DC	красный	BIMD-LD1R
	24–60 В DC		BIMD-LD2R
	110–240 В DC		BIMD-LD3R
Модуль LDD - светодиод+диод+диод	6–24 В DC	зеленый	BIMD-LDD1G
	24–60 В DC		BIMD-LDD2G
	110–240 В DC		BIMD-LDD3G
	6–24 В DC	красный	BIMD-LDD1R
	24–60 В DC		BIMD-LDD2R
	110–240 В DC		BIMD-LDD3R
Модуль LV - светодиод+варистор	24 В AC/DC	зеленый	BIMD-LV1G
	60 В AC/DC		BIMD-LV2G
	120 В AC/DC		BIMD-LV3G
	240 В AC/DC		BIMD-LV4G
	24 В AC/DC	красный	BIMD-LV1R
	60 В AC/DC		BIMD-LV2R
	120 В AC/DC		BIMD-LV3R
	240 В AC/DC		BIMD-LV4R
Модуль D - диод (A1+)	6–250В DC	-	BIMD-D
Модуль V - варистор	24 В AC/DC	-	BIMD-V1
	60 В AC/DC		BIMD-V2
	120 В AC/DC		BIMD-V3
	240 В AC/DC		BIMD-V4
Модуль RC – RC цепочка	6–24 В AC/DC	-	BIMD-RC1
	24–60 В AC/DC		BIMD-RC2
	110–240 В AC/DC		BIMD-RC3

Система кодировки

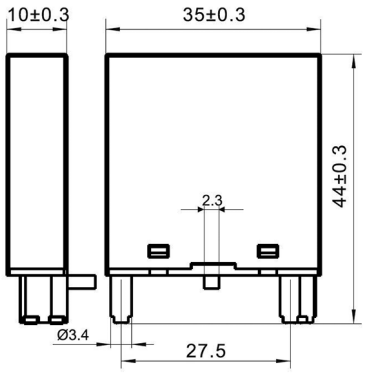


Габаритные размеры

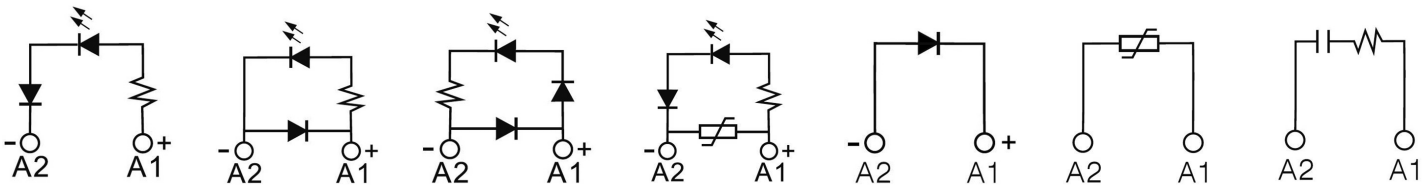
со светодиодом



без светодиода



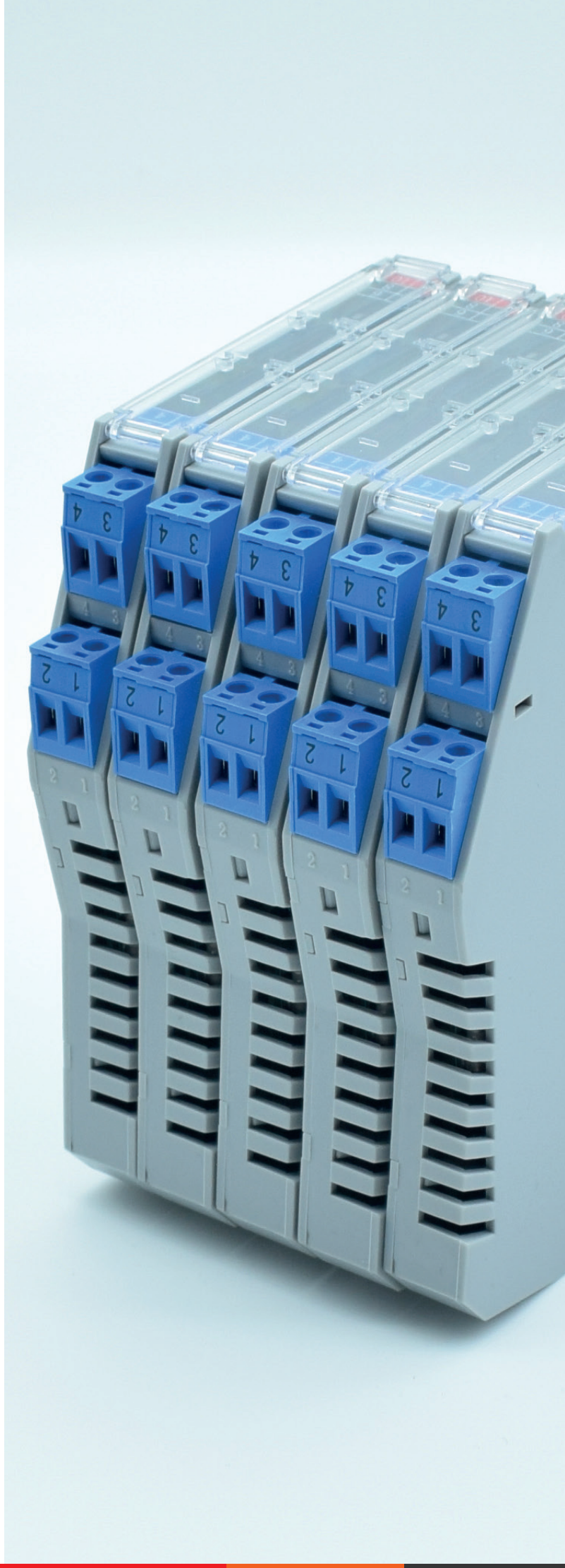
Электрические схемы



Модуль L | **Модуль LD** | **Модуль LDD** | **Модуль LV** | **Модуль D** | **Модуль V** | **Модуль RC**

Нормирующие преобразователи сигналов Митра (Mitra)

Нормирующие преобразователи сигналов Митра (Mitra) 7.2
Преобразователь сигналов DSI-A, с 1 входом и 2 выходами 7.3
Преобразователь сигнала от термопары DSI-CX–11XX, с 1 входом и 1 выходом 7.4
Преобразователь сигналов DSI-CX–12XX, с 1 входом и 2 выходами 7.5
Преобразователь сигналов DSI-RX–11XX, с 1 входом и 1 выходом 7.6
USB адаптер для настройки параметров преобразователей сигналов DSI 7.7
Компактные измерительные преобразователи сигналов Митра (Mitra) 7.8
Преобразователь сигналов DSI-S 7.9



Нормирующие преобразователи сигналов Митра (Mitra)

Измерительные преобразователи сигналов предназначены для обеспечения нескольких основных функций в системах промышленной автоматизации:
- гальваническая развязка цепей;
- нормализация (преобразование) сигналов;
- фильтрация сигнала (защита от паразитных наводок);
- усиление сигнала (при передаче на большие расстояния).

Устройства предназначены для применения как в распределенных системах управления (РСУ), так и в системах локальной автоматизации.

Сферы применения



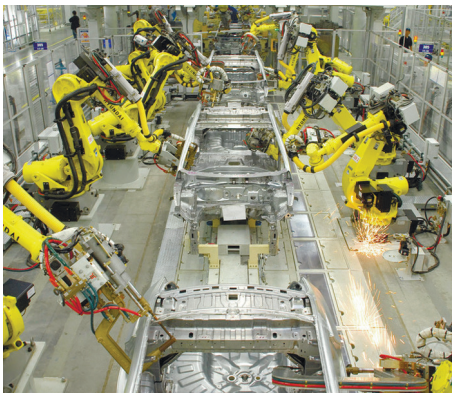
Нефтегазовая промышленность



Химическая промышленность



Металлургия



Автоматизированные производства



Металлообработка



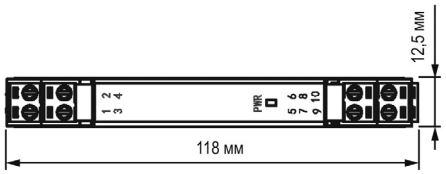
Автоматизированные производства

Особенности

- Наличие моделей как с делителем выходного сигнала, так и без;
- Возможность конфигурирования через специализированное программное обеспечение;
- Поддержка большинства типов общепромышленных сигналов измерения.

Преобразователь сигналов DSI-A, с 1 входом и 2 выходами





Назначение

• устройство преобразует входной 2–, 3–проводный сигнал или сигнал 4...20 мА в выходной сигнал постоянного тока или напряжения.

Особенности

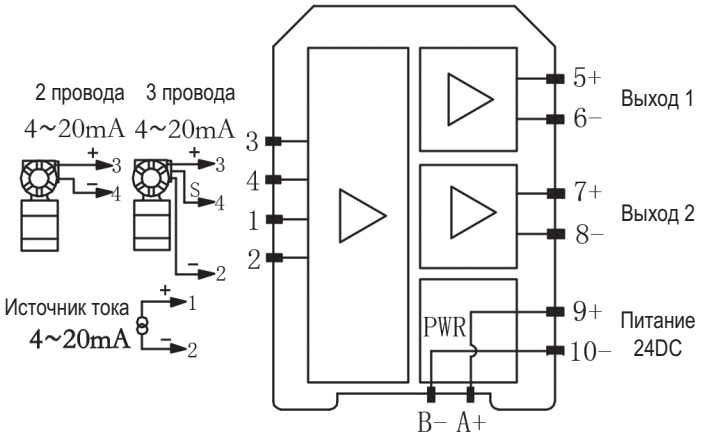
• схема имеет независимое внешнее питание;
• входная схема: 2–, 3–проводная или сигнал постоянного тока/напряжения;
• выход – сигнал постоянного тока или напряжения;
• схема имеет независимое внешнее питание 24 В постоянного тока;
• настраиваются только при помощи специального USB адаптера DSI-CT (заказывается отдельно).

Технические характеристики

Наименование параметра		Значение
Напряжение питания, В		DC 24 ± 10 %
Входное сопротивление	напряжения, кОм	≥100
	тока, Ом	≤100
Нагрузка	сопротивление токовой нагрузки, Ом	≤500
	ток нагрузки по напряжению, мА	<5
Температурный дрейф, %		<0,005 полной шкалы
Погрешность, %		±0,1 полной шкалы
Количество входов		1
Количество выходов		2
Сопротивление изоляции между питанием/входом/выходом, МОм		≥100
Гальваническая развязка между питанием/входом/выходом, В АС/мин		1500
Параметры температуры, °С	рабочая температура	от –20 до +60
	температура хранения и транспортировки	от –40 до +80
Относительная влажность (без конденсации), %		менее 95
Габариты, мм	глубина	12,5
	ширина	108
	высота	118
Масса, г		150
Мощность при 24 В DC, Вт	токовый выход	<1,8
	выход по напряжению	<1
Время отклика, мс		<10

Входной сигнал	Выходной сигнал	Количество входов/выходов	Код
Аналоговый вход 4...20 мА	Аналоговый выход 4...20 мА	1/2	DSI-A1-1211

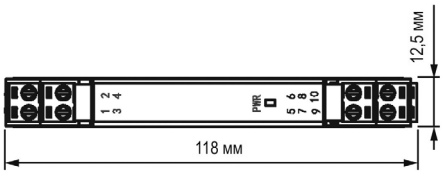
Схема подключения



Контакт	Функция		
9(А)	Питание +	Питание 24VDC	
10(Б)	Питание -		
	2–проводный	3–проводный	4...20 мА
3	Вход +	Внешнее питание +	
4	Вход -	Вход +	
1			Вход +
2		Вход -	Вход -
5	Выход +	Выход 1, постоянный ток	
6	Выход -		
7	Выход +	Выход 2, постоянный ток	
8	Выход -		

Преобразователь сигнала от термопары DSI-CX–11XX, с 1 входом и 1 выходом





Назначение

• устройство преобразует входной сигнал термопары в мВ в выходной сигнал постоянного тока или напряжения.

Особенности

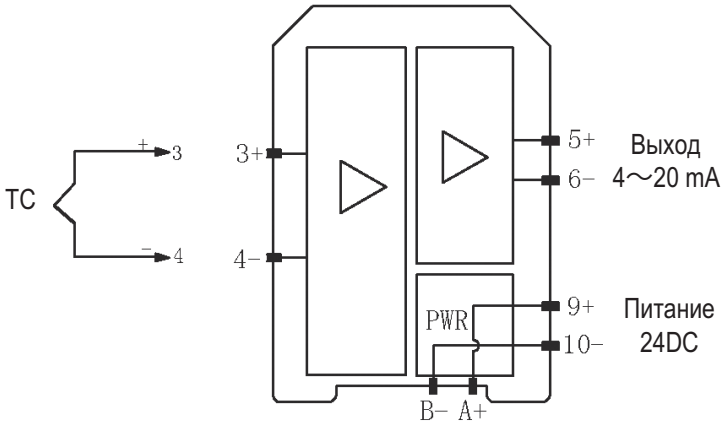
• вход – сигнал термопары;
• выход – сигнал постоянного тока или напряжения;
• схема имеет независимое внешнее питание 24 В постоянного тока;
• настраиваются только при помощи специального USB адаптера DSI-CT (заказывается отдельно).

Технические характеристики

Наименование параметра		Значение
Напряжение питания, В		DC 24 ± 10 %
Входное сопротивление, кОм		≥100
Нагрузка	сопротивление токовой нагрузки, Ом	≤500
	ток нагрузки по напряжению, мА	<5
Температурный дрейф, %		<0,01 полной шкалы
Погрешность, %		±0,1 полной шкалы
Количество входов		1
Количество выходов		1
Сопротивление изоляции между питанием/входом/выходом, МОм		≥100
Гальваническая развязка между питанием/входом/выходом, В АС/мин		1500
Параметры температуры, °С	рабочая температура	от –20 до +60
	температура хранения и транспортировки	от –40 до +80
Относительная влажность (без конденсации), %		менее 95
Габариты, мм	глубина	12,5
	ширина	108
	высота	118
Масса, г		150
Мощность при 24 В DC, Вт	токовый выход	<0,8
	выход по напряжению	<0,5
Время отклика, мс		<200

Входной сигнал	Входной температурный диапазон, °С	Выходной сигнал	Количество входов/выходов	Код
Сигнал термопары Тип K	от –200 до +1370	Аналоговый выход 4...20 мА	1/1	DSI-C1–1110
Сигнал термопары Тип T	от –200 до +400	Аналоговый выход 4...20 мА	1/1	DSI-C3–1110

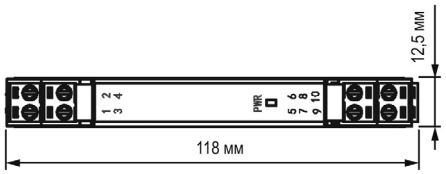
Схема подключения



Контакт	Функция	
9(А)	Питание +	Питание 24VDC
10(Б)	Питание -	
3	Вход +	Сигнал термопары
4	Вход -	
5	Выход +	Выход, постоянный ток
6	Выход -	

Преобразователь сигналов DSI-CX–12XX, с 1 входом и 2 выходами





Назначение

• устройство преобразует входной сигнал термопары в мВ в выходной сигнал постоянного тока или напряжения.

Особенности

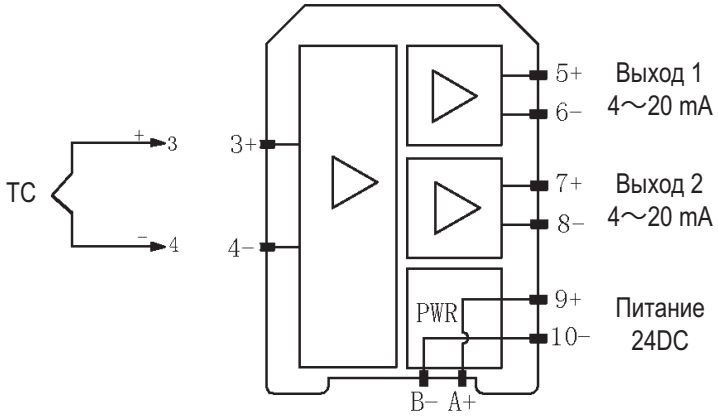
• вход – сигнал термопары;
• выход – сигнал постоянного тока или напряжения;
• схема имеет независимое внешнее питание 24 В постоянного тока;
• настраиваются только при помощи специального USB адаптера DSI-CT (заказывается отдельно).

Технические характеристики

Наименование параметра		Значение
Напряжение питания, В		DC 24 ± 10 %
Входное сопротивление, кОм		≥100
Нагрузка	сопротивление токовой нагрузки, Ом	≤500
	ток нагрузки по напряжению, мА	<5
Температурный дрейф, %		<0,01 полной шкалы
Погрешность, %		±0,1 полной шкалы
Количество входов		1
Количество выходов		2
Сопротивление изоляции между питанием/входом/выходом, МОм		≥100
Гальваническая развязка между питанием/входом/выходом, В АС/мин		1500
Параметры температуры, °С	рабочая температура	от –20 до +60
	температура хранения и транспортировки	от –40 до +80
Относительная влажность (без конденсации), %		менее 95
Габариты, мм	глубина	12,5
	ширина	108
	высота	118
Масса, г		150
Мощность при 24 В DC, Вт	токовый выход	<1,6
	выход по напряжению	<1
Время отклика, мс		<200

Входной сигнал	Входной температурный диапазон, °С	Выходной сигнал	Количество входов/выходов	Код
Сигнал термопары Тип К	от –200 до +1370	Аналоговый выход 4...20 мА	1/2	DSI-C1-1211

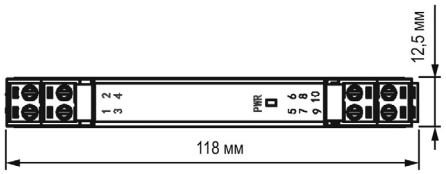
Схема подключения



Контакт	Функция	
9(А)	Питание +	Питание 24V DC
10(Б)	Питание -	
3	Вход +	Сигнал термопары
4	Вход -	
5	Выход 1 +	Выход 1, постоянный ток
6	Выход 1 -	
7	Выход 2 +	Выход 2, постоянный ток
8	Выход 2 -	

Преобразователь сигналов DSI-RX–11XX, с 1 входом и 1 выходом





Назначение

• устройство преобразует входной сигнал термометра сопротивления в выходной сигнал постоянного тока или напряжения.

Особенности

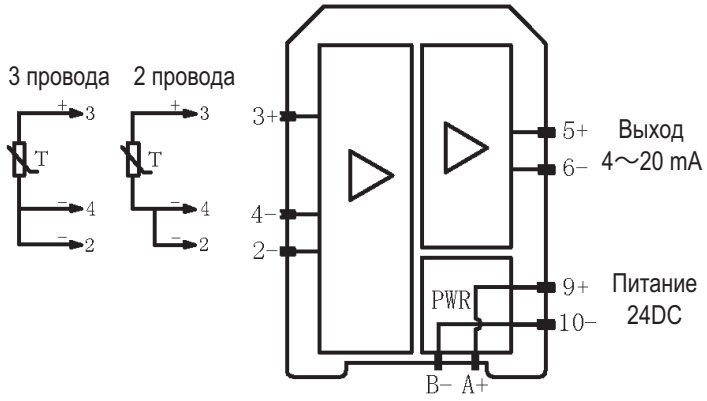
• схема имеет независимое внешнее питание;
• входной сигнал термосопротивления, выход – сигнал постоянного тока или напряжения;
• 1 вход и 1 выход;
• схема имеет независимое внешнее питание 24 В постоянного тока;
• настраиваются только при помощи специального USB адаптера DSI-CT (заказывается отдельно).

Технические характеристики

Наименование параметра		Значение
Напряжение питания, В		DC 24 ± 10 %
Рабочий ток, мкА		800
Нагрузка	сопротивление токовой нагрузки, Ом	≤500
	ток нагрузки по напряжению, мА	<5
Температурный дрейф, %		<0,01 полной шкалы
Погрешность, %		±0,1 полной шкалы
Количество входов		1
Количество выходов		1
Сопротивление изоляции между питанием/входом/выходом, МОм		≥100
Гальваническая развязка между питанием/входом/выходом, В АС/мин		1500
Параметры температуры, °С	рабочая температура	от –20 до +60
	температура хранения и транспортировки	от –40 до +80
Относительная влажность (без конденсации), %		менее 95
Габариты, мм	глубина	12,5
	ширина	108
	высота	118
Масса, г		150
Мощность при 24 В DC, Вт	токовый выход	<0,8
	выход по напряжению	<0,5
Время отклика, мс		<200

Входной сигнал	Входной температурный диапазон, °С	Выходной сигнал	Количество входов/выходов	Код
Сигнал термометров сопротивления RTD Pt100	от –200 до +850	Аналоговый выход 4...20 мА	1/1	DSI-R1-1110

Схема подключения



Контакт	Функция	
9(А)	Питание +	Питание 24VDC
10(Б)	Питание -	
	2–проводный	3–проводный
3	Вход +	Вход +
4	Вход -	Вход -
2		Вход -
5	Выход +	Выход 1, постоянный ток
6	Выход -	

USB адаптер для настройки параметров преобразователей сигналов DSI



Назначение
• считывание и настройка параметров температурных преобразователей сигналов DSI.
Особенности
• ПО DSI Configuration Tool доступно для скачивания на официальном сайте ДКС dkc.ru в разделе Поддержка;
• температурные преобразователи сигналов DSI могут конфигурироваться только при помощи специального USB адаптера DSI-CT (заказывается отдельно);
• использование сторонних USB кабелей при настройке преобразователей сигналов ДКС может привести к их поломке.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Материал проводника	медь
Материал изоляции	ПВХ
Диапазон рабочей температуры, °С	от 0 до +80
Количество жил / Диаметр провода, шт./мм	11/0,14TS
Диаметр обмотки / провода, шт./мм	65/0,10TS
Наружный диаметр, мм	3,6
Длина кабеля, м	1,5
Длина разъема, мм	8

Температурный диапазон регулирования, °С	Код преобразователя	Код адаптера
от –200 до +1370	DSI-C1–1110	DSI-CT
от –200 до +400	DSI-C3–1110	
от –200 до +1370	DSI-C1–1211	
от –200 до +850	DSI-R1–1110	

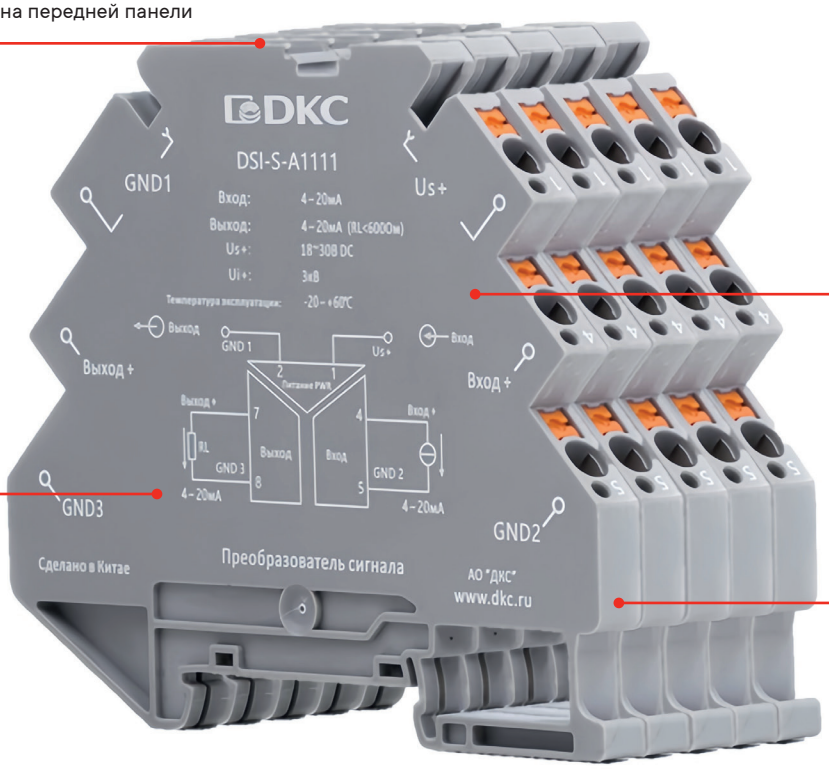
Компактные измерительные преобразователи сигналов Митра (Mitra)

Компактные измерительные преобразователи сигналов предназначены для преобразования и передачи аналоговых сигналов в промышленной автоматизации. Компактный дизайн позволяет с успехом применять эти устройства в условиях ограниченного пространства. Данные приборы обеспечивают следующие функции:

- гальваническая развязка цепей;
- нормализация (преобразование) сигналов;
- фильтрация сигнала (защита от паразитных наводок);
- усиление сигнала (при передаче на большие расстояния).

Особенности

Наличие зеленого индикатора на передней панели

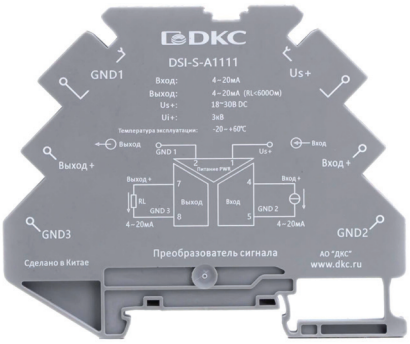


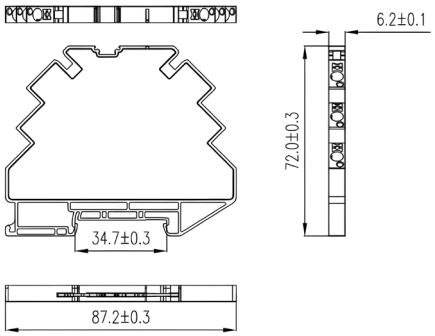
Класс горючести по UL 94 – V0

Поддержка большинства типов общепромышленных сигналов измерения

Ширина корпуса – 6,2 мм

Преобразователь сигналов DSI-S





Назначение
- преобразование аналоговых сигналов.

Особенности
- ширина корпуса – 6,2 мм;
- независимое внешнее питание – 24 В DC.

Технические характеристики

Наименование параметра		Значение
Напряжение питания, В DC		24
Диапазон напряжения питания, В DC		18...30
Температурный дрейф, %		0,005
Погрешность, %		0,1
Количество входов		1
Количество выходов		1
Время отклика, мс		0,5
Диэлектрическая прочность, кВ (AC)/м		3
Сопротивление изоляции между питанием/входом/выходом, МОм		≥100
Параметры температуры, °C	рабочая температура	от –20 до +60
	температура хранения и транспортировки	от –40 до +85
Относительная влажность (без конденсации), %		10...90
Степень загрязнения		II
Степень защиты		IP20
Материал корпуса		полиамид
Класс горючести по UL 94		V0
Габариты, мм	глубина	72
	ширина	6,2
	высота	87,2
Масса, г		27
Мощность при 24 В DC, Вт	токовый выход	≤2
	выход по напряжению	≤1

Входной сигнал	Выходной сигнал	Входное сопротивление	Выходное сопротивление	Потребляемый ток	Код
0–20 мА	0–10 В	≤50 Ом	≥2 кОм	≤30 мА	DSI-S-A3112
4–20 мА	0–10 В	≤50 Ом			DSI-S-A1112
0–10 В	0–10 В	≥90 кОм			DSI-S-A2112
0–10 В	0–20 мА	≥90 кОм	<600 Ом	≤80 мА	DSI-S-A2113
0–10 В	4–20 мА	≥90 кОм			DSI-S-A2111
4–20 мА	4–20 мА	≤50 Ом			DSI-S-A1111
0–20 мА	0–20 мА	≤50 Ом			DSI-S-A3113

Схема подключения

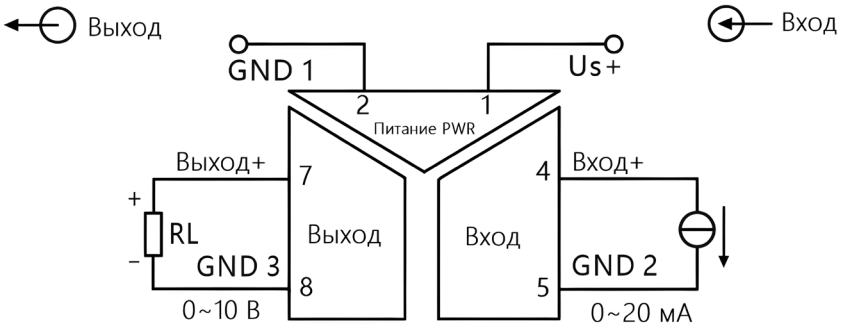


Схема подключения DSI-S-A3112

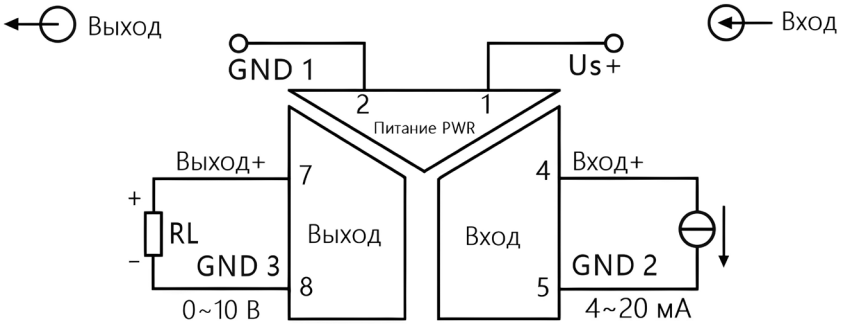


Схема подключения DSI-S-A1112

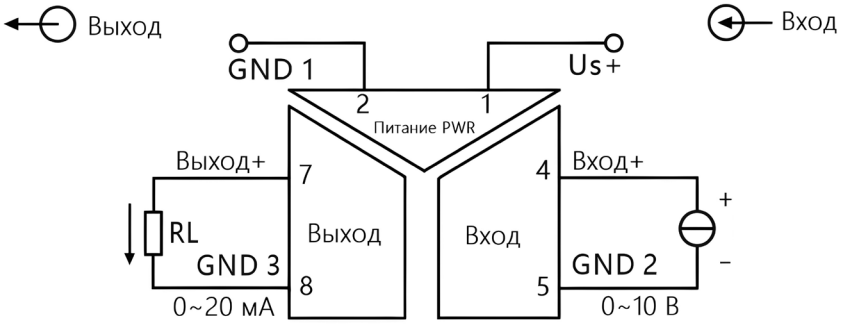


Схема подключения DSI-S-A2113

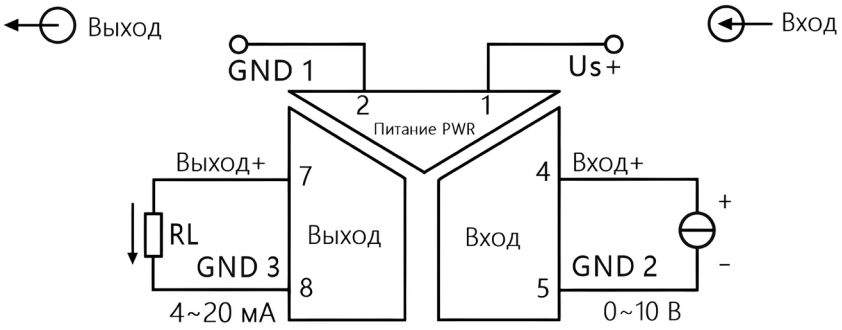


Схема подключения DSI-S-A2111

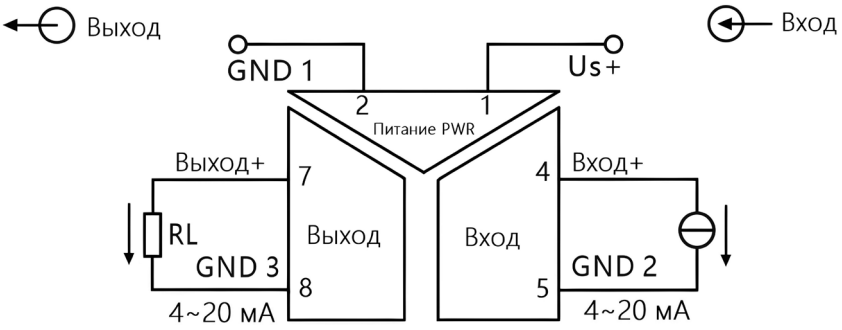


Схема подключения DSI-S-A1111

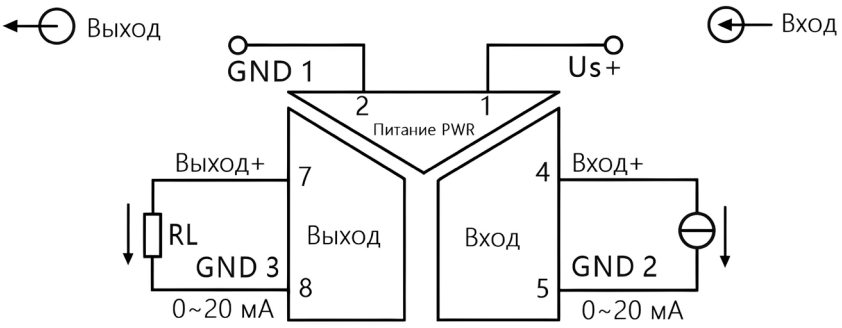


Схема подключения DSI-S-A3113

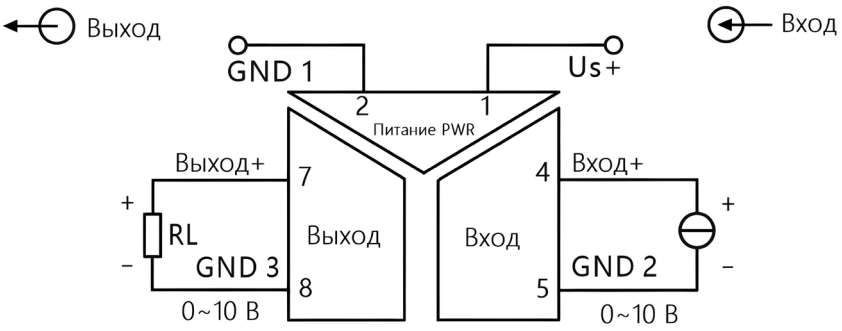


Схема подключения DSI-S-A2112

mitra

Измерители параметров сети Митра (Mitra)

Многофункциональные измерительные устройства Митра (Mitra) 8.2
Многофункциональные устройства MMD9-C 8.3
Многофункциональные измерительные устройства MMD9-E-RS 8.6
Многофункциональные устройства MPM 8.8



Многофункциональные измерительные устройства Митра (Mitra)

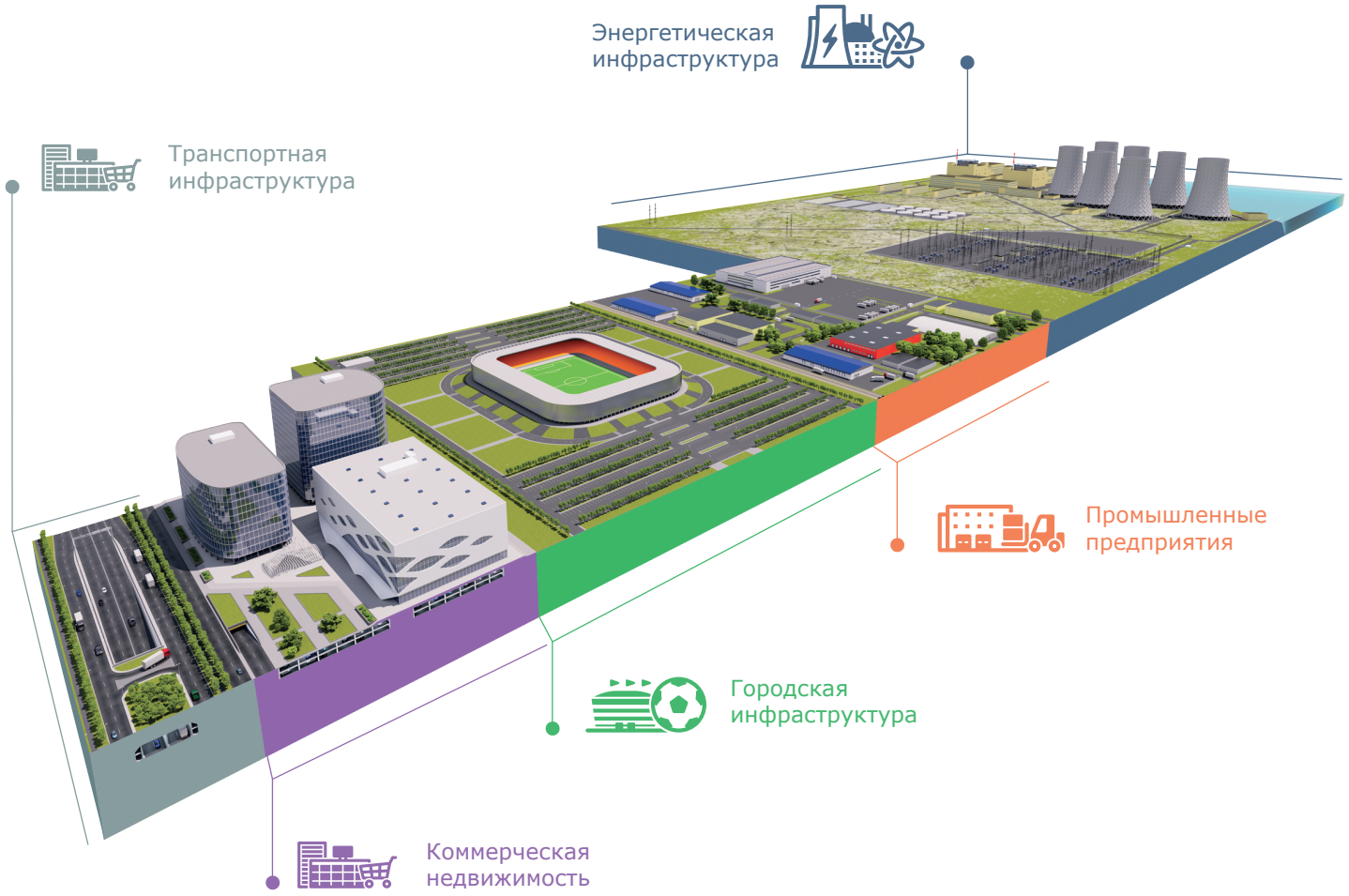
Многофункциональные измерительные устройства предназначены для регистрации, отображения и передачи в виде сигналов основных параметров электрической сети. Устройства данного класса в рамках одного прибора могут реализовывать функции измерения и мониторинга различных параметров электрической сети. Это такие параметры, как: напряжение, ток, частота, мощность, коэффициент мощности, энергия в двух направлениях, гармоники и многие другие.

Устройства имеют широкие возможности для осуществления коммуникации через дискретные входы, релейный выход, импульсный выход, а также посредством интерфейса RS–485.

Благодаря компактной конструкции и различным вариантам исполнения (в формате 96×96 мм или модульный прибор на DIN-рейку), многофункциональные измерительные устройства являются идеальной заменой для большинства ныне применяемых аналоговых измерительных приборов.

Таким образом, область их использования достаточно широка. Эти приборы широко применимы в системах управления электропотреблением, системах автоматизации и распределения электроэнергии промышленных предприятий самых разных отраслей.

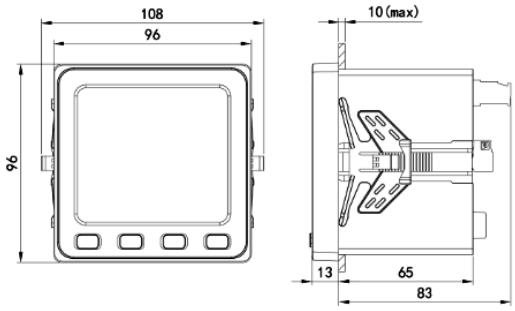
Сферы применения



Ознакомиться с продукцией, загрузить чертежи и 3D-модели можно на сайте компании ДКС

Многофункциональные устройства MMD9-C





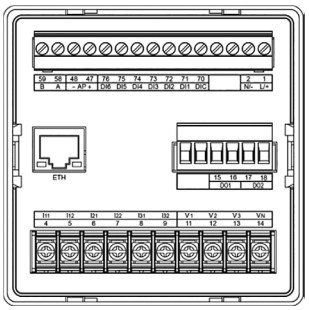
Назначение
- измерение электрических величин в режиме реального времени;
- анализ качества электроэнергии;
- сигнализация предельных значений;
- учет электроэнергии;
- цифровая коммуникация.

Класс точности
- U, I: 0,2;
- P, PF: 0,5;
- Q: 2;
- EP kWh: 0,5S.

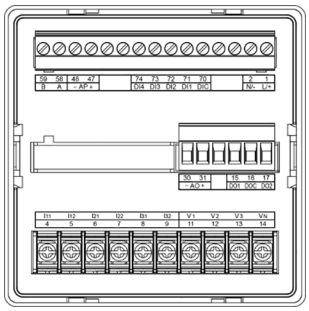
Характеристики

		MMD9-C-RSDA	MMD9-C-RSEDR
Обзор	Дисплей	LCD	
	Способ установки	Щитовой	
	Класс точности активной энергии	0.5S	
	Класс точности реактивной энергии	2	
Измерения в реальном времени	U/I/P/Q/S/PF/F	+	
	Потребление	+	
	Ток в нейтрали	+	
	Предельный показатель	+	
Измерение энергии	Двунаправленная энергия	+	
	Реактивная энергия по 4 квадрантам	+	
	Полная энергия	+	
Качество энергии	Напряжение/ток THD/ мощность	+	
	Гармоники	2–51	
	Угол фазового сдвига	+	
	Дисбаланс тока и напряжения	+	
	Амплитуды напряжения, K фактор тока	+	
Запись данных	Время работы прибора/нагрузки	+	
	Потребление максимальное/минимальное значения	+	
	Выходы за установленные пределы	+	
	События SOE	+	
Входы и выходы	Импульсный выход	1	
	Интерфейс RS485	1	
	Ethernet	-	1
	Дискретный вход	4	6
	Релейный выход	2	
	Аналоговый выход	1	-

Подключение

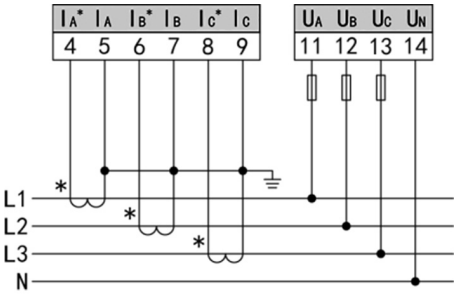


Расположение выводов MMD9-C-RSEDR

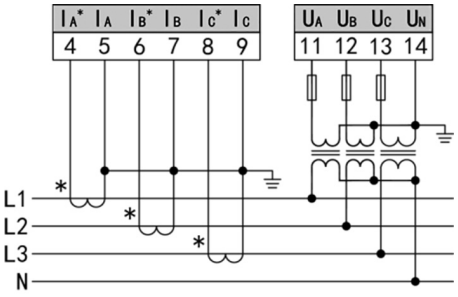


Расположение выводов MMD9-C-RSDA

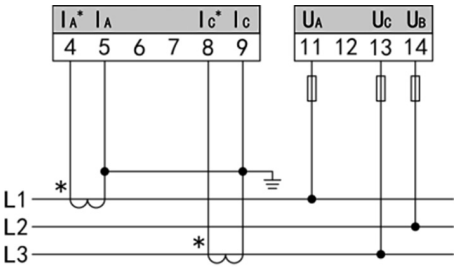
Схемы подключения с учетом входных сигналов



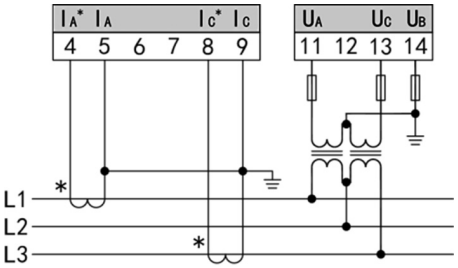
3P 4W, 3CT, без PT



3P 4W, 3CT, 3PT

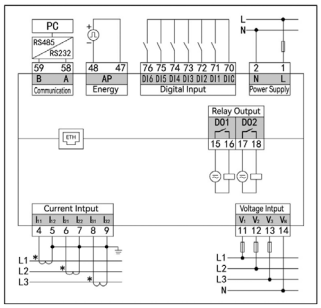


3P 3W, 2CT, без PT

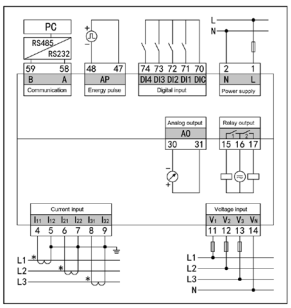


3P 3W, 2CT, 2PT

Стандартные схемы подключения



MMD9-C-RSEDR



MMD9-C-RSDA

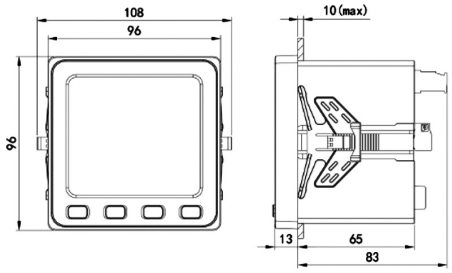
Технические параметры

	MMD9-C-RSDA	MMD9-C-RSEDR
Характеристики окружающей среды		
Диапазон рабочей температуры	от –25 до +70 °C	
Допустимая температура хранения	от –25 до +70 °C	
Относительная влажность воздуха	5–95%, без конденсата	
Рабочая высота над уровнем моря	≤ 2000м CAT III	
Механические характеристики		
Габаритные размеры	96×96×83 мм	
Степень защиты	Передняя панель IP54, корпус IP20	
Функции безопасности		
Категория измерения 300V (CAT III)	Категория измерения 300V (CAT III)	
Защита IEC 61010–1, двойная изоляция	Защита IEC 61010–1, двойная изоляция	
Вспомогательный источник электропитания		
Напряжение	AC/DC 80В...270В	
Частота	50/60 Гц ± 5 Гц	
Потребляемая мощность	≤ 5 ВА	
Входное напряжение		
Номинал	230/400 В AC	
Начальное значение	10 В	
Разрешение	0.1 В	
Сопротивление	≥ 1.7 МОм/фаза	
Потребление энергии	≤ 0.1 ВА/фаза	
Перегрузка	Длительная: 1.2Vn, Кратковременная: 2Vn/1 мин.	
Частота	45–65 Гц	
Входной ток		
Номинал	1 А или 5 А	
Начальное значение	10 мА	
Разрешение	1 мА	
Сопротивление	≤ 20 мОм/фаза	
Потребление энергии	≤ 0.2 ВА/фаза	
Перегрузка	Длительная: 2In, мгновенная: 20In/1 сек	

	MMD9-C-RSDA	MMD9-C-RSEDR
Цифровой вход		
Каналы	4	6
Тип	Сухой контакт, встроенный источник DC 24 В	
Релейный выход		
Каналы	2	
Номинал контактов	AC 250В/5А или DC 30В/5А	
Выход импульсов		
Каналы	1	
Коммуникационный интерфейс		
Каналы	1	
Интерфейс	RS485	
Скорость передачи данных	До 115,2 кбит/с	
Протокол передачи данных	Modbus-RTU	
Ethernet		
Каналы	-	1
Протокол передачи данных	-	Modbus-TCP
Часы, работающие в режиме реального времени		
Отклонение по времени	≤ 0.5 с/день	
Клемма		
Диапазон сечений	0,1–2,5 мм^2	
Момент затяжки	0.5 Нм	
Стандарт IEC 61326–1 IEC 61010–1		

Многофункциональные измерительные устройства MMD9-E-RS





Назначение
- измерение электрических величин в режиме реального времени;
- анализ качества электроэнергии;
- учет электроэнергии;
- цифровая коммуникация.

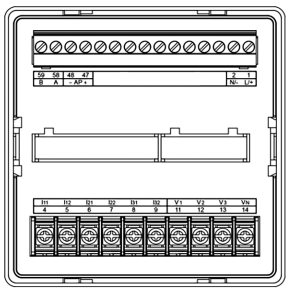
Класс точности
- U, I: 0,2;
- P, PF: 0,5;
- Q: 2;
- EP kWh: 0,5S.

Характеристики

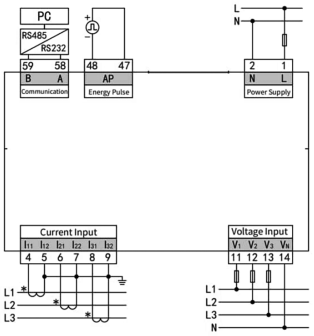
Обзор	Дисплей	LED
	Способ установки	Щитовой
	Класс точности активной энергии	0.5S
	Класс точности реактивной энергии	2
Измерения в реальном времени	U/I/P/Q/S/PF/F	+
	Потребление	+
	Ток в нейтрали	+
	Максимум, минимум, средний показатель	+
Измерение энергии	Двунаправленная энергия	+
	Реактивная энергия по 4 квадрантам	+
	Полная энергия	+
Качество энергии	Напряжение/ток THD	+
	Гармоники	2 - 31
	Угол фазового сдвига	+
	Дисбаланс тока и напряжения	+
	Амплитуды напряжения, K фактор тока	+
Входы и выходы	Импульсный выход	1
	Интерфейс RS485	1

Код
MMD9-E-RS

Подключение

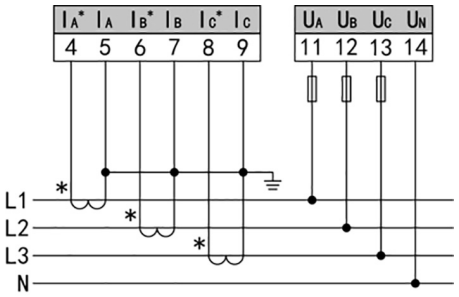


Расположение выводов

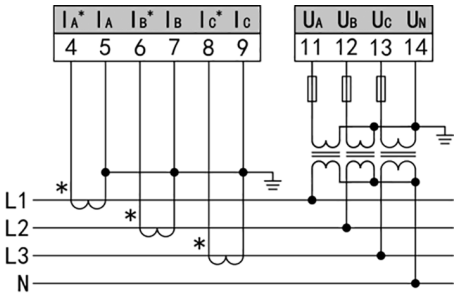


Стандартная схема подключения

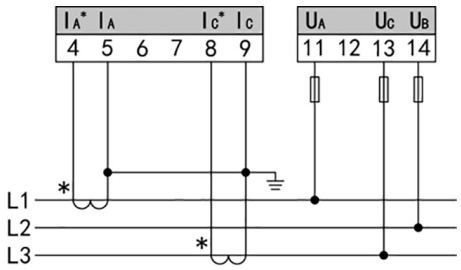
Схемы подключения с учетом входных сигналов



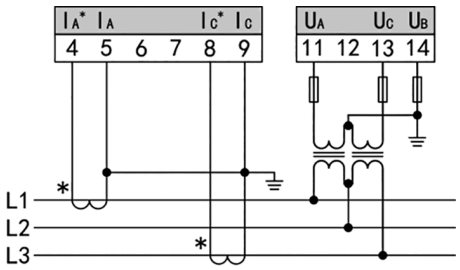
3P 4W, 3CT, без PT



3P 4W, 3CT, 3PT



3P 3W, 2CT, без PT



3P 3W, 2CT, 2PT

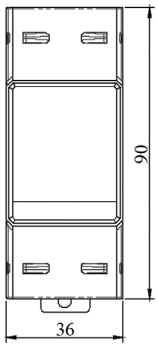
Технические параметры

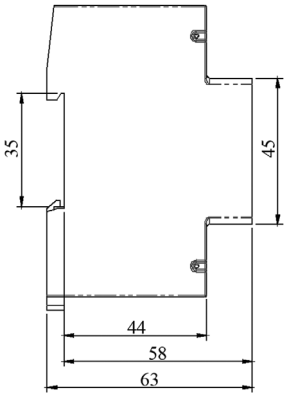
Характеристики окружающей среды	
Диапазон рабочей температуры, °C	от –40 до +70
Допустимая температура хранения, °C	от –40 до +70
Относительная влажность воздуха	5–95%, без конденсата
Рабочая высота над уровнем моря	≤ 2000 м CAT III
Механические характеристики	
Габаритные размеры, мм	96×96×83
Степень защиты	Передняя панель IP54, корпус IP20
Функции безопасности	
Категория измерения	300V (CAT III)
Защита	IEC 61010–1, двойная изоляция
Вспомогательный источник электропитания	
Напряжение	AC/DC 80В...270В
Частота, Гц	50/60 ± 5
Потребляемая мощность, ВА	≤ 5
Входное напряжение	
Номинал	230/400 В AC
Начальное значение, В	10
Разрешение, В	0,1
Сопротивление, МОм/фаза	≥ 1,7
Потребление энергии, ВА/фаза	≤ 0,1
Перегрузка	Длительная: 1.2Vn, кратковременная: 2Vn/1 мин.
Частота, Гц	45–65

Входной ток	
Номинал, А	1 или 5
Начальное значение, мА	10
Разрешение, мА	1
Сопротивление, мОм/фаза	≤ 20
Потребление энергии, ВА/фаза	≤ 0,2
Перегрузка	Длительная: 2In, мгновенная: 20In/1 сек
Выход импульсов	
Каналы	1
Коммуникационный интерфейс	
Каналы	1
Интерфейс	RS485
Скорость передачи данных	До 115,2 кбит/с
Протокол передачи данных	Modbus-RTU
Часы, работающие в режиме реального времени	
Отклонение по времени, с/день	≤ 0,5
Клемма	
Диапазон сечений, мм^2	0,1–2,5
Момент затяжки, Нм	0,5
Стандарт IEC 61326–1 IEC 61010–1	

Многофункциональные устройства MPM





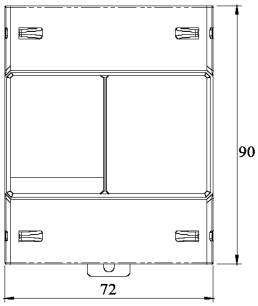


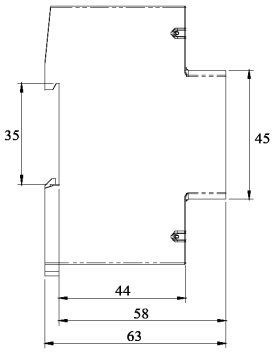
Назначение
- измерение электрических величин в режиме реального времени;
- учет электроэнергии;
- цифровая коммуникация.

Особенности
- компактное исполнение;
- монтаж на DIN-рейку.

Класс точности
- U, I: 0,2;
- P, EP kWh: 0,5S;
- Q: 2.



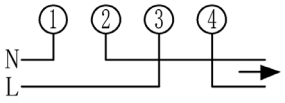




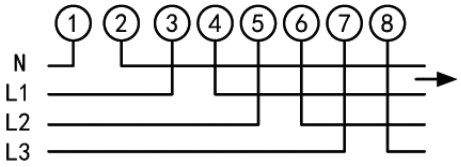
Характеристики

Код		MPM-12P	MPM-34P
Тип подключения	Однофазное	+	–
	Трехфазное четырехпроводное	–	+
Входное напряжение	220	+	–
	3×220/380 В	–	+
Входной ток	Прямой вход	5 (100) А	
Измерение в реальном времени	U/I	+	
	P/Q/S	+	
	PF	+	
	F	+	
	THD	–	+
Измерение энергии	Двунаправленная энергия	+	
	Реактивная энергия по 4 квадрантам	+	
Потребление		+	
Макс./мин. Значение		+	
Запись о событии		+	
Порт RS485		+	
Импульс энергии		+	
Дисплей	LCD	+	

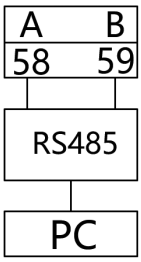
Подключение



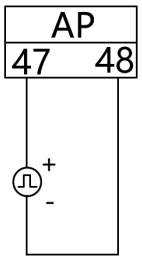
1P прямое подключение MPM–12P



3P 4W прямое подключение MPM–34P



Коммуникации



Импульсный выход

Технические параметры

Код		MPM–12P	MPM–34P
Характеристики окружающей среды			
Рабочая температура, °C		от –25 до +70	
Температура хранения, °C		от –30 до +80	
Относительная влажность		5–95%, без конденсата	
Номинальное напряжение, В		220	3×220/380
Входной ток, А	Прямой ввод	5 (100)	
Частота, Гц		50/60	
Диапазон напряжения		0,8–1,2Un	
Потребление, ВА	Потребление цепи напряжения	<4	
	Потребление цепи тока	<1	
Передача данных, мс		Выход по активной мощности, длительность импульсов 80±20%	
Отклонение по времени, с/день		≤0,5	
Характеристика связи			
Порт RS485		Протокол Modbus-RTU, скорость до 9600 бит/с	
Механические характеристики			
Размер, мм		36×90×63,5	72×90×63,5
Степень защиты IP		Передняя панель IP54, корпус IP20	
Клеммы			
Диапазон сечений, мм²		L N: 0,15–25	

mitra

Реле контроля и управления Митра (Mitra)

Реле контроля и управления 9.2
Реле напряжения и тока типа DPVA 9.3
Реле времени типа DRM 9.6
Реле задержки включения и выключения 9.6
Реле времени многофункциональное 9.8
Реле контроля тока типа DRC 9.11
Реле контроля напряжения типа DRV 9.13
Реле контроля фаз типа DRF 9.15



Реле контроля и управления

Реле контроля является важным элементом в обеспечении стабильной и безопасной эксплуатации электротехнической системы. Существуют различные виды реле контроля, включая реле времени, реле контроля напряжения, тока и фаз. Реле времени предназначено для решения задач коммутации с выдержкой времени, в том числе по сигналу управляющего контакта, циклического включения и выключения, а также коммутаций в импульсном режиме. Реле контроля фаз постоянно анализирует состояние фаз в системе, если обнаруживаются условия, такие как асимметрия или обрыв фазы, оно генерируют сигнал для отключения от системы. Реле контроля напряжения контролируют напряжение в электрической цепи и обеспечивают отключение, если напряжение выходит за установленные пределы. Реле контроля тока реализует операцию по сравнению тока, протекающего в контролируемой цепи, с установленным значением. Если протекающий ток превышает установленный, реле активизирует свою защитную функцию.

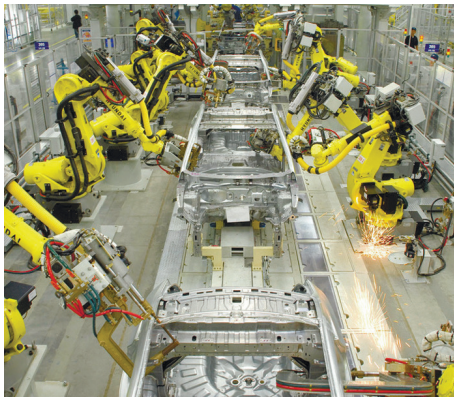
Сфера применения



Перерабатывающая промышленность



Металлургия



Машиностроение



Энергетика



Жилищное и коммерческое строительство



Транспортная инфраструктура

Реле напряжения и тока типа DPVA

Реле напряжения с контролем тока и встроенным экраном предназначено для защиты электрических сетей и подключенного оборудования от аварийных режимов, связанных с отклонениями параметров электропитания. Устройство непрерывно измеряет напряжение и ток в сети, отображая их значения на экране, что позволяет оперативно контролировать состояние системы. При выходе напряжения за допустимые пределы или при превышении заданного тока реле автоматически отключает нагрузку, предотвращая повреждение электроприборов и перегрев проводки. Программируемые установки и задержки срабатывания обеспечивают гибкость настройки под конкретные условия эксплуатации, а встроенная индикация упрощает диагностику и контроль. Благодаря совмещению функций защиты, измерения и визуализации параметров реле напряжения с контролем тока обеспечивает надежную и удобную эксплуатацию электроустановок как в бытовых, так и в промышленных системах.



1. Нажмите и удерживайте клавишу настройки в течение 3 секунд, чтобы поменять настройки. После изменения настроек нажмите и удерживайте в течение 3 секунд, чтобы сохранить настройки.
2. Используется для увеличения значения при настройке параметров.
3. а. Используется для уменьшения значения при настройке параметров.
   б. После выхода из настройки кнопку можно использовать для ручного включения или выключения нагрузки.
   в. Если функция автоматического сброса неисправности отключена, то эту кнопку можно использовать для ручного сброса при возникновении неисправности.

Система кодировки

DPVA 32A

Тип реле:
DPVA – реле напряжения и тока

Ток уставки:
32 - 32 А
40 - 40 А
50 - 50 А
63 – 63 А
80 - 80 А

Реле напряжения и тока типа DPVA



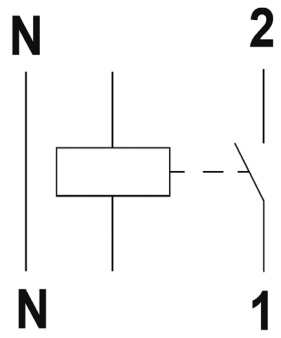
Назначение
• контроль параметров электросети и коммутация электрических цепей при выходе этих параметров за установленные пределы.
Особенности
• цветной LED-дисплей;
• отображение показателей: частоты, активной мощности, утечки тока, потребления электроэнергии, коэффициента мощности.

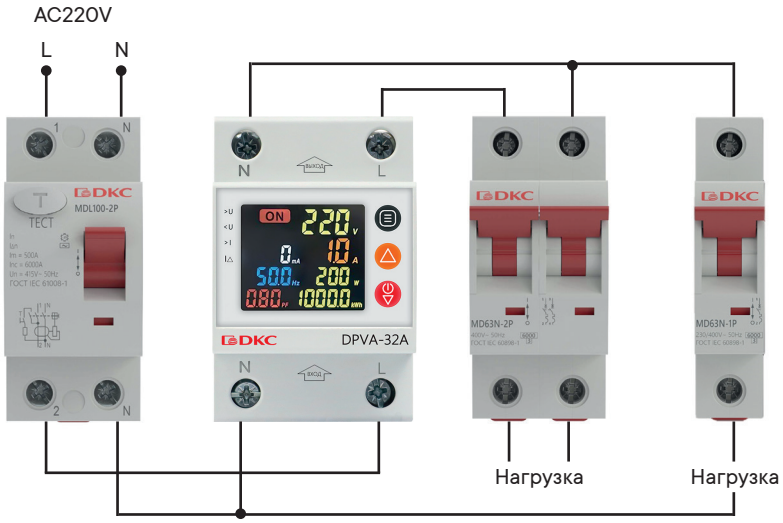
Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Номинальное напряжение питания, В	220
Рабочий диапазон напряжения, В	80–400
Номинальная частота, Гц	45–65
Пороговое значение напряжения, В	<140–210
	>230–300
Погрешность измерения, %	≤1% (во всем диапазоне)
Материал контактов	AgSnO2
Задержка срабатывания по току, с	0,1–10
Задержка срабатывания по напряжению, с	2–600
Ошибка задержки срабатывания, %	±5%+0,05 с
Задержка времени включения (возврата), с	2–600
Задержка запуска реле после подачи питания, с	2–900
Количество и тип контактов групп управления	1 CO
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	440
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP40 для передней части/IP20 для контактов
Степень загрязнения	2
Рабочая температура, °С	от –25 до +60
Температура хранения, °С	от –35 до +75
Механическая износостойкость, циклов, не менее	1×10^6
Электрическая износостойкость, циклов, не менее	1×10^4
Максимальное сечение проводников, мм	3,5
Момент затяжки винтов при использовании отвертки, Н·м	3,5

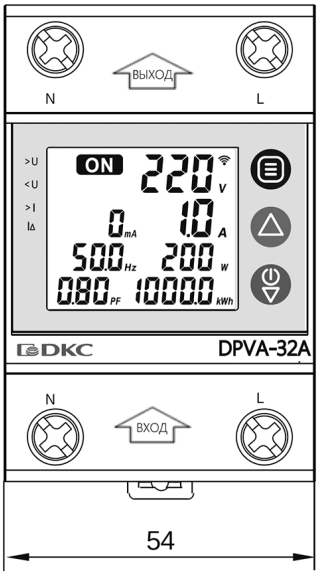
Номинальный ток, А	Код
32	DPVA–32A
40	DPVA–40A
50	DPVA–50A
63	DPVA–63A
80	DPVA–80A

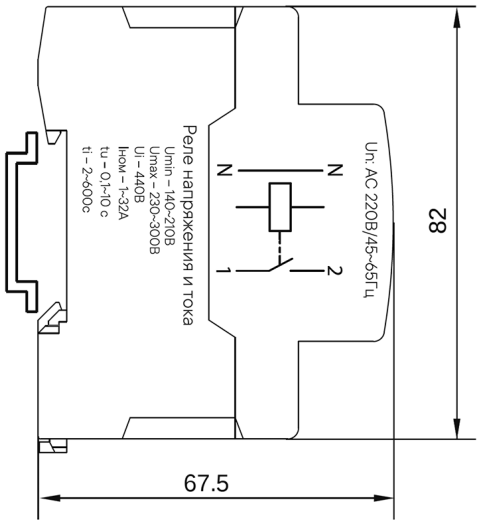
Схемы подключения



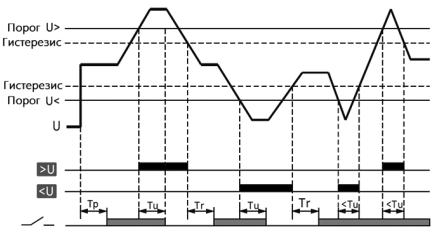


Габаритные размеры

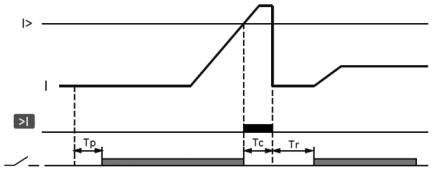




Функциональные диаграммы



Перенапряжение и понижение напряжения



Перегрузка по току

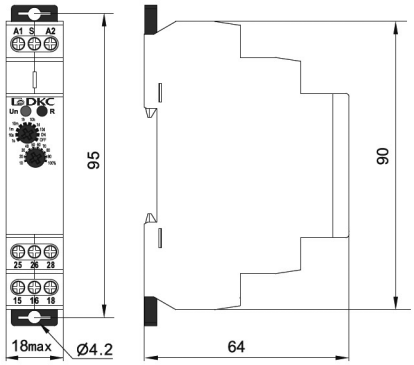


Ток утечки

Реле времени типа DRM

Реле задержки включения и выключения





Назначение
- коммутация электрических цепей с задержкой времени.

Особенности
- управляющий контакт;
- 10 временных диапазонов от 0,1 с до 10 дней.

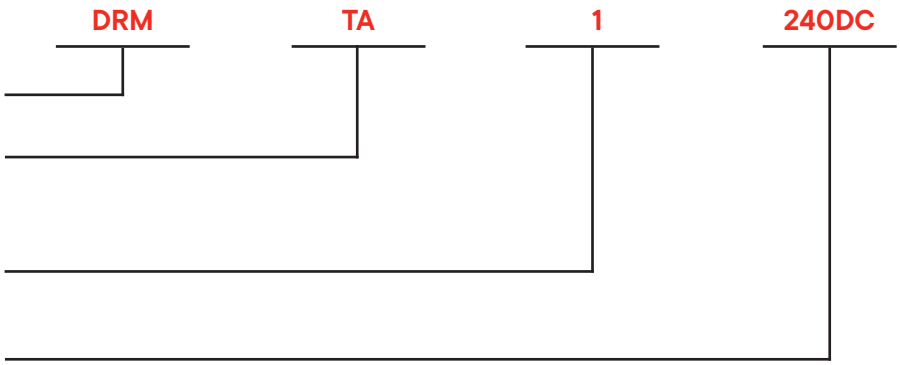
Технические характеристики

Наименование параметра	Значение	
Клеммы питания	A1–A2	
Номинальное напряжение катушки управления U, В	240: AC/DC 12–240 (50–60 Гц)	
Номинальная нагрузка, ВА/Вт	0.09–3/0.03–1.7	
Диапазон допустимого отклонения напряжения питания, %	от –15 до +10%	
Количество и тип контактов групп управления	1 CO (SPDT)	2 CO (SPDT)
Материал контактов	$AgSnO_2$	
Номинальный ток контактных групп (категория AC–1), А	16	
Максимальное коммутируемое напряжение, В	250/24	
Минимальная коммутируемая мощность DC, мВт	500	
Время сброса (не более), мс	200	
Температурный коэффициент при 20°C, %/°C	0,05	
Диапазон выдержки времени	от 0,1с до 10 дней. Либо работа в режиме всегда выключение (ВЫКЛ), либо работа в режиме всегда включение (ВКЛ)	
Погрешность установки выдержки времени, %	10	
Механическая износостойкость (не менее), циклов	$1x10^7$	
Электрическая износостойкость (не менее), циклов	$1x10^5$	
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP40 (передняя панель), IP20 (со стороны выводов)	
Категория перенапряжения	III	
Максимальное сечение проводников, мм	2,5; 2x1,5 (для жестких проводов)	
Момент затяжки винтов при использовании отвертки, Н·м	0,4	
Диапазон рабочей температуры, °C	от –20 до +55	
Допустимая температура хранения, °C	от –35 до +75	
Высота над уровнем моря (не более), м	2000	
Относительная влажность воздуха (без образования конденсата), %	от 5 от 95	
Степень загрязнения окружающей среды	2	

Номинальное напряжение, В	Количество и тип контактов	Функция	Код
AC/DC 12–240В	1CO	задержка включения	DRM-TA–1–240
AC/DC 12–240В	2CO	задержка включения	DRM-TA–2–240
AC/DC 12–240В	1CO	задержка выключения	DRM-TB–1–240
AC/DC 12–240В	2CO	задержка выключения	DRM-TB–2–240

Система кодировки

Реле времени типа DRM-T



Наименование серии:
DRM – реле контроля

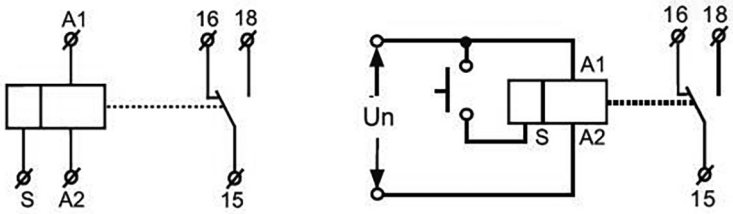
Модификация:
A – задержка включения
B – задержка выключения
M – многофункциональное реле времени

Количество и тип контактов:
1CO – 1 перекидной контакт
2CO – 2 перекидных контакта

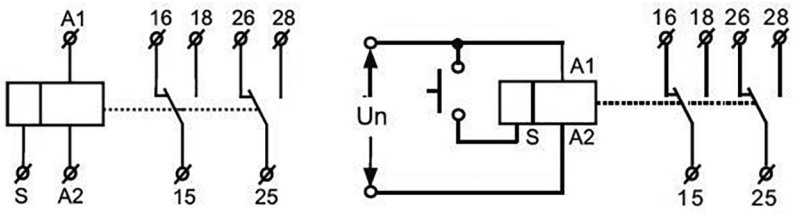
Напряжение питания катушки управления:
240ACDC – 24 В постоянного/переменного тока

Схемы подключения

DRM-TA–1/TB–1

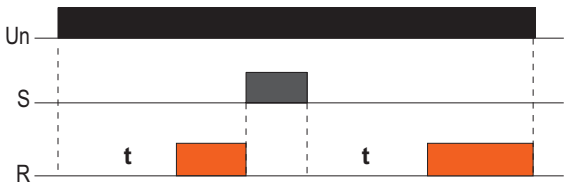


DRM-TA–1/TB–1

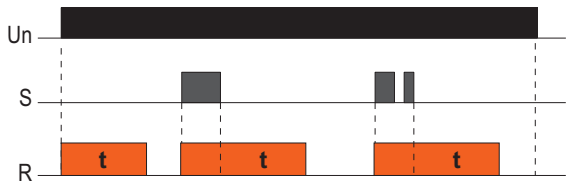


Функциональные диаграммы

DRM-TA

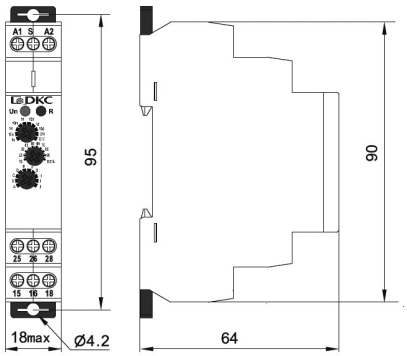


DRM-TB



Реле времени многофункциональное





Назначение

• коммутация электрических цепей с реализацией заданных функций.времени.

Особенности

• управляющий контакт;
• количество функций – 10;
• 10 временных диапазонов от 0,1 с до 10 дней.

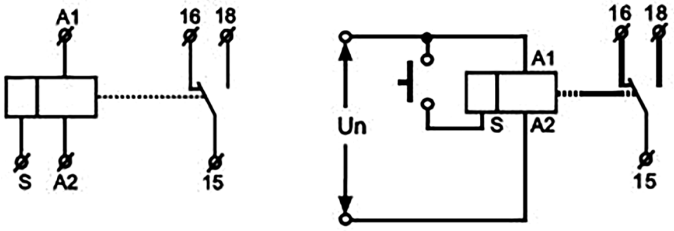
Технические характеристики

Наименование параметра	Значение	
Обозначение функций	A , B ,C , D , E , F,G , H , I , J	
Клеммы питания	A1–A2	
Номинальное напряжение катушки управления U, В	240: AC/DC 12–240 (50–60 Гц)	
Номинальная нагрузка, ВА/Вт	0.09–3/0.03–1.7	
Диапазон допустимого отклонения напряжения питания, %	от –15 до +10	
Количество и тип контактов групп управления	1 CO (SPDT)	2 CO (SPDT)
Номинальный ток контактных групп (категория AC–1), А	16	
Максимальное коммутируемое напряжение, В	250/24	
Минимальная коммутируемая мощность DC, мВт	500	
Время сброса (не более), мс	200	
Температурный коэффициент при 20°C, %/°C	0,05	
Диапазон выдержки времени	от 0,1с до 10 дней. Либо работа в режиме всегда выключение (ВЫКЛ), либо работа в режиме всегда включение (ВКЛ)	
Погрешность установки выдержки времени, %	10	
Механическая износостойкость (не менее), циклов	1×10^7	
Электрическая износостойкость (не менее), циклов	1×10^5	
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP40 (передняя панель), IP20 (со стороны выводов)	
Категория перенапряжения	III	
Максимальное сечение проводников, мм	2,5; 2×1,5 (для жестких проводов)	
Момент затяжки винтов при использовании отвертки, Н·м	0,4	
Диапазон рабочей температуры, °C	от –20 до +55	
Допустимая температура хранения, °C	от –35 до +75	
Высота над уровнем моря (не более), м	2000	
Относительная влажность воздуха (без образования конденсата), %	от 5 до 95	
Степень загрязнения окружающей среды	2	

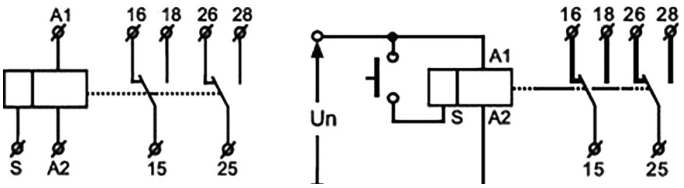
Номинальное напряжение, В	Количество и тип контактов	Код
AC/DC 12–240В	1CO	DRM-TM–1–240
	2CO	DRM-TM–1–240

Схемы подключения

DRM-TM–1

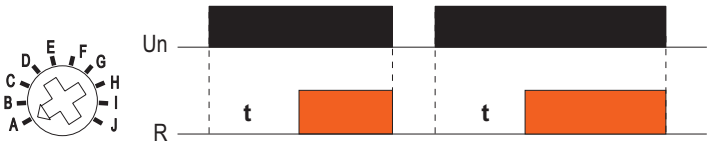


DRM-TM–2



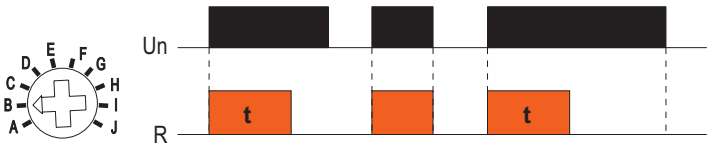
Функциональные диаграммы

Функция A: задержка включения



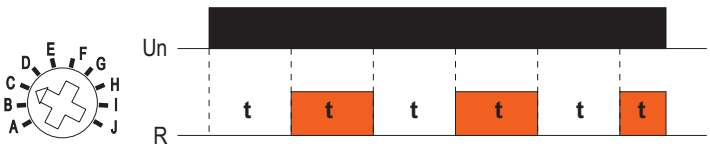
При подаче напряжения питания Un на катушку управления реле начинается отсчет установленного времени задержки t. После истечения времени задержки контакты реле R переключаются, изменяют состояние. Контакты R возвращаются в исходное состояние после снятия входного напряжения Un. Управляющий контакт S не используется в этом режиме.

Функция B: включение на установленный интервал времени



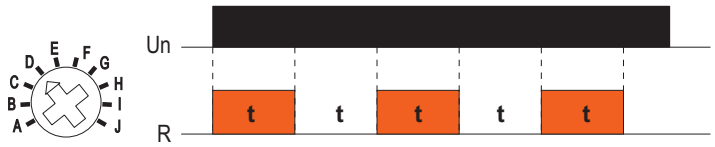
При подаче напряжения питания Un на катушку управления контакты реле R немедленно меняют состояние и начинается цикл отсчета установленного времени t. По истечении времени задержки t контакты возвращаются в исходное положение. При снятии входного напряжения Un контакты также возвращаются в исходное положение. Управляющий контакт S не используется в этом режиме.

Функция C: режим циклической работы, начинающийся с выключения



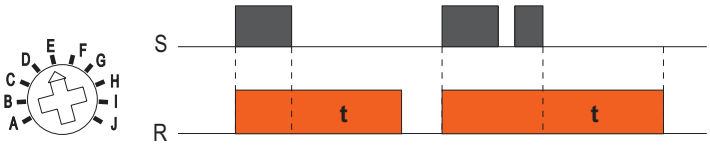
При подаче напряжения питания Un на катушку управления начинается циклическая работа с отсчета заданного времени t. После отсчета времени t контакты реле R меняют состояние на это же установленное время t. Этот цикл повторяется до момента снятия входного напряжения Un. Управляющий контакт S не используется в этом режиме.

Функция D: режим циклической работы, начинающийся с включения



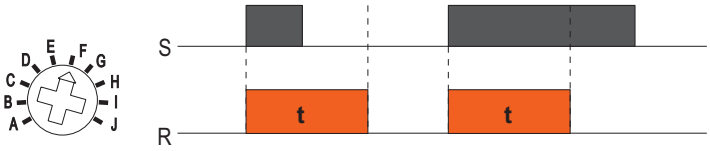
При подаче напряжения питания Un на катушку управления контакты реле R немедленно меняют состояние и начинается цикл отсчета установленного времени t. По истечении времени t контакты возвращаются в исходное положение на временной промежуток, равный t. Этот цикл повторяется до момента снятия входного напряжения Un. Управляющий контакт S не используется в этом режиме.

Функция E: задержка выключения по управляющему контакту S



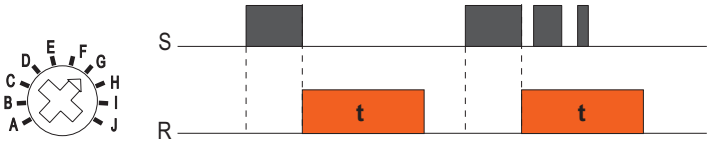
Входное напряжение питания Un на катушку управления должно подаваться непрерывно. Когда управляющий контакт S замыкается, контакты реле R меняют состояние. Когда управляющий контакт S размыкается, начинается отсчет заданного времени t. По истечении времени t контакты R возвращаются в исходное состояние. Если управляющий контакт S будет повторно замкнут до истечения времени t, то произойдет сброс отсчета времени. Когда управляющий контакт S размыкается, отсчет времени начинается снова, и контакты реле R остаются включенными. Контакты реле R возвращаются в исходное состояние после снятия напряжения питания Un.

Функция F: однократное включение на установленное время по замыканию управляющего контакта S



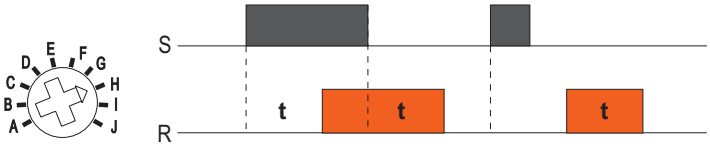
При подаче напряжения питания Un реле готово принимать сигнал управляющего контакта S. При замыкании управляющего контакта S переключаются контакты реле R и начинается отсчет заданного времени t. После отсчета заданного времени t контакты реле R возвращаются в исходное состояние. Прерывание сигнала управляющего контакта S в период отсчета времени t не влияет на реализацию функции.

Функция G: однократное включение на установленное время по размыканию управляющего контакта S



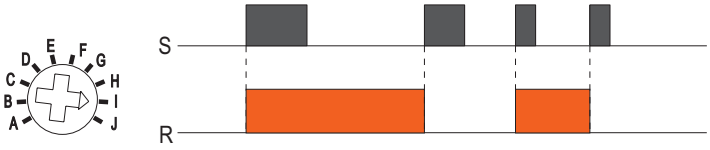
При подаче напряжения питания Un реле готово принимать сигнал управляющего контакта S. Замыкание управляющего контакта S не приведет к отсчету времени t и переключению контактов реле R. Только при размыкании управляющего контакта S, контакты реле R меняют состояние и начинается отсчет заданного времени t. После отсчета времени t контакты реле R возвращаются в исходное состояние. В период отсчета заданного времени t реле не реагирует на сигналы управляющего контакта S.

Функция H: задержка включения/выключения, управляемая контактом S



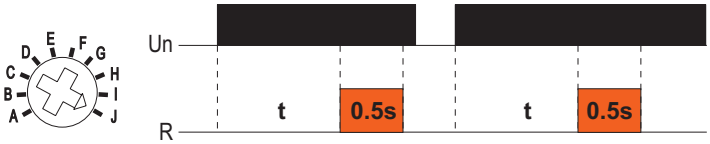
Входное напряжение питания Un на катушку управления должно подаваться непрерывно. Когда управляющий контакт S замыкается, начинается отсчет заданного времени t. По истечении времени t контакты реле R меняют состояние и остаются в нем до тех пор, пока не разомкнется управляющий контакт S. Если управляющий контакт S размыкается, отсчет времени начинается заново, положение контактов реле R не изменяется. По истечении времени t контакты реле R меняют состояние. Если входное напряжения питания Un снимается, контакты реле R возвращаются в исходное состояние.

Функция I: циклическая работа с управляющим контактом S



Входное напряжение питания Un на катушку управления должно подаваться непрерывно. Положение контактов реле R меняется при каждом замыкании управляющего контакта S. Если входное напряжения питания Un снимается, контакты реле R возвращаются в исходное состояние.

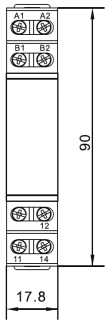
Функция J: генерирование импульса 0,5 сек по истечении времени t

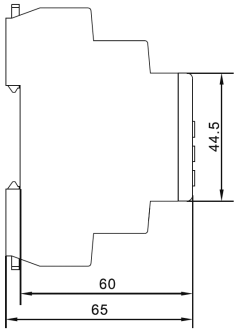


При подаче входного напряжения питания Un на катушку управления одиночный выходной импульс длительностью 0,5 секунды подается на реле после задержки t. Необходимо отключить питание и повторно подать его для повторения импульса. Управляющий контакт S не используется в этом режиме.

Реле контроля тока типа DRC







Назначение

• мониторинг и защита электросети при повышении и понижении тока.

Особенности

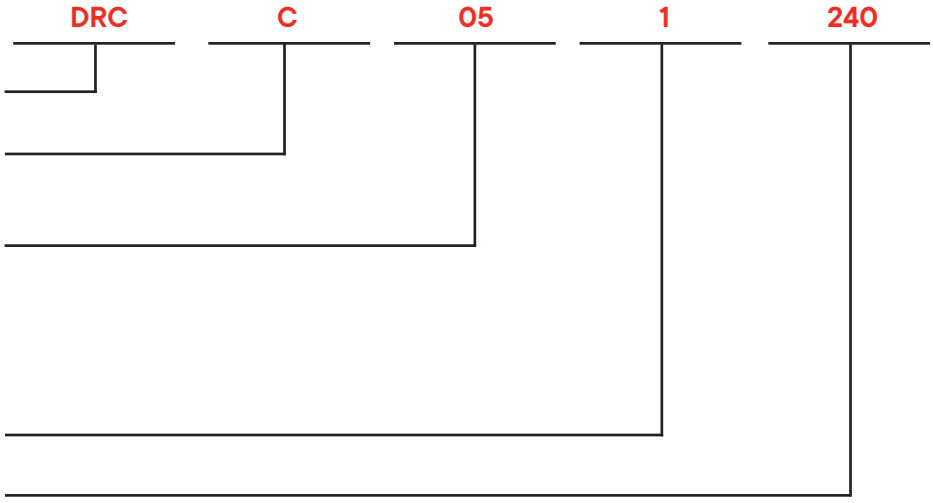
• диапазон измерения тока – от 0,05 до 16 А.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Клеммы питания	A1–A2
Номинальное напряжение питания, В	24–240 AC/DC
Номинальная частота, Гц	45–65
Клеммы ввода тока	B1–B2
Гистерезис, %	5%
Погрешность измерения, %	≤5%
Материал контактов	AgSnO2
Задержка запуска, с	0,1–10
Задержка отключения, с	0,5–10
Ошибка задержки, с	±5 %
Потребляемая мощность, Вт	0,85
Номинальный ток (категория AC–1), А	10
Количество и тип контактов групп управления	1CO
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	250 AC
Максимальный номинал предохранителя RT 36–00, А	5
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20
Степень загрязнения	3
Рабочая температура, °С	от –25 до +50
Температура хранения, °С	от –25 до +75
Механическая износостойкость (не менее), циклов	1×10^6
Электрическая износостойкость (не менее), циклов	1×10^5
Максимальное сечение проводников, мм	0.5~2.5
Момент затяжки винтов при использовании отвертки, Н·м	0,5
Масса (не более), кг	0,06
Срок службы	10 лет

Диапазон измерения тока, А	Код
0,05–0,5	DRC-C05–1–240
0,1–1	DRC-C1–1–240
0,2–2	DRC-C2–1–240
0,5–5	DRC-C5–1–240
0,8–8	DRC-C8–1–240
1,6–16	DRC-C16–1–240

Система кодировки



Наименование серии:
DRC – реле контроля тока

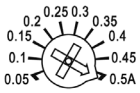
Модификация:
C – Контроль понижения и повышения силы тока в электрической сети

Измеряемый ток:
05 – 0,05–0,5 А
1 – 0,1–1 А
2 – 0,2–2 А
5 – 0,5–5 А
8 – 0,8–8 А
16 – 1,6–16 А

Количество и тип контактов:
1CO – 1 перекидной контакт

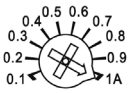
Напряжение питания катушки управления:
240 – 24–240 В AC/DC

Диапазон измерения тока



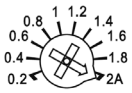
0. 05A~0. 5A

DRC-C05-1-240



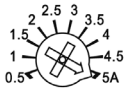
0. 1A~1A

DRC-C1-1-240



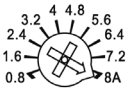
0. 2A~2A

DRC-C2-1-240



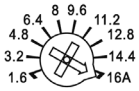
0. 5A~5A

DRC-C5-1-240



0. 8A~8A

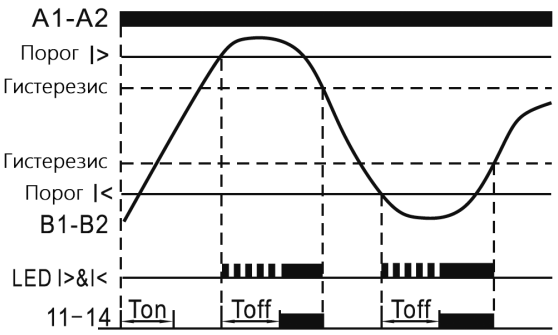
DRC-C8-1-240



1.6A~16A

DRC-C16-1-240

Функциональная диаграмма



Схемы подключения

Электрическая схема

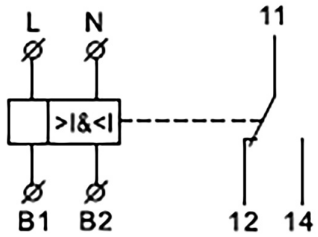


Схема прямого подключения

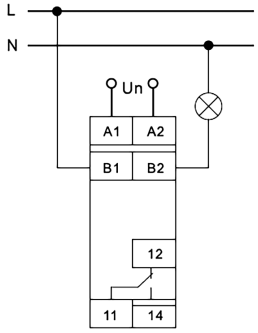
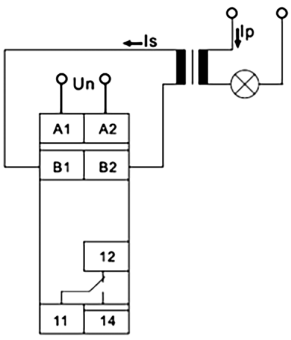
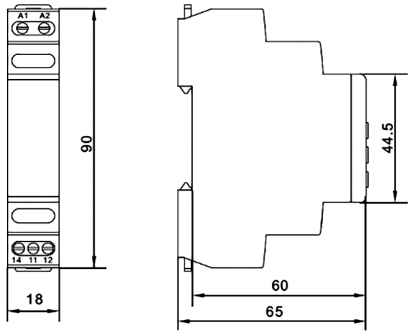


Схема подключения DRC через трансформатор тока



Реле контроля напряжения типа DRV





Назначение

• коммутация электрических цепей при повышении и понижении напряжения.

Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Клеммы питания	A1–A2
Номинальная частота, Гц	45–65
Гистерезис (от заданного порогового значения), %	±3%
Погрешность измерения (во всем диапазоне), %	≤1%
Материал контактов	AgSnO2
Задержка срабатывания, с	0,1–10
Ошибка задержки срабатывания, %	±5%+0,1 с
Выходные контакты	11,12,14
Номинальный ток (категория AC–1), A	16
Количество и тип контактов групп управления	1 CO
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	250
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP20
Степень загрязнения	3
Рабочая температура, °C	от –25 до +50
Температура хранения, °C	от –25 до +55
Механическая износостойкость (не менее), циклов	1×10^6
Электрическая износостойкость (не менее), циклов	1×10^5
Максимальное сечение проводников, мм	0,5–1
Момент затяжки винтов при использовании отвертки, Н·м	0,5
Масса (не более), кг	0,06
Срок службы	10 лет

Номинальное напряжение, В	Рабочий диапазон напряжения, В	Уставки срабатывания при U> и U<, В	Код
AC 220	AC 150–280	U >225–275 U <165–215	DRV-C–1–220AC
AC/DC 24–48	AC/DC 15–150	U >20–80 U <20–80	DRV-C–1–48ACDC
AC/DC 110–240	AC/DC 30–270	U >65–260 U <65–260	DRV-C–1–240ACDC

Система кодировки

DRV | C | 1 | 240ACDC

Наименование серии:
DRV – реле контроля напряжения

Модификация:
C – контроль понижения и повышения напряжения в электрической сети

Количество и тип контактов:
1CO – 1 перекидной контакт

Напряжение питания катушки управления:
8ACDC – 24–48 В постоянного/переменного тока
240ACDC – 110–240 В постоянного/переменного тока
220AC – 220 В переменного тока

Схема подключения

Электрическая схема

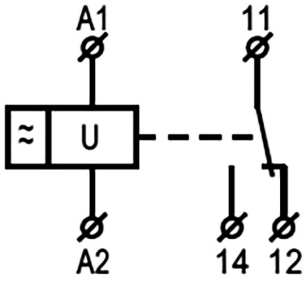
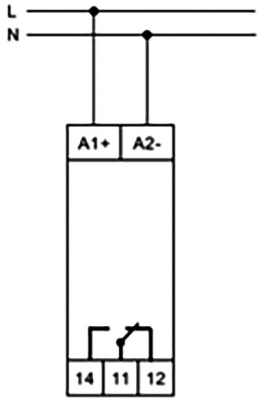
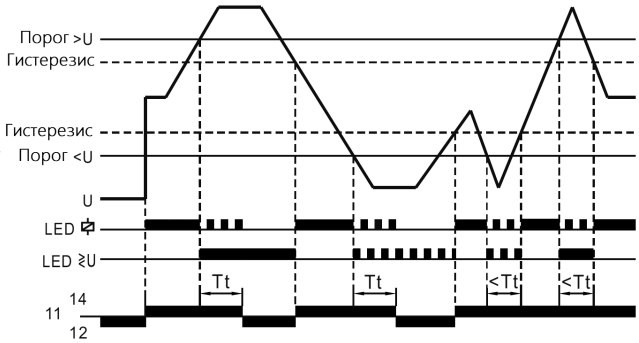


Схема прямого подключения

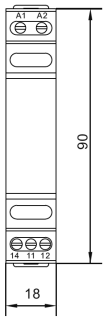


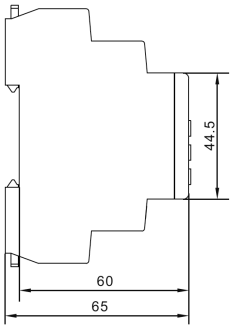
Функциональная диаграмма



Реле контроля фаз типа DRF







Назначение

• мониторинг и защита в трехфазной электросети от:
– перепадов напряжения;
– обрыва фаз;
– чередования фаз;
– асимметрии.

Особенности

• контролирует три фазы.

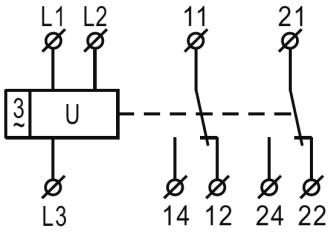
Технические характеристики

Наименование параметра		Значение	
Тип электрической сети		**3P 3W**	**3P 4W**
Клеммы измерения		L1, L2, L3	L1, L2, L3,N
Номинальное напряжение питания, В		208–480	120–277
Рабочий диапазон напряжения, В		165–528	50–380
Диапазон измерений напряжения, В		150–552	45–400
Номинальная частота, Гц		50–60	
Уставки срабатывания, В	U>	(105%–125%)×Uн;	
	U<	(75%–95%)×Uн;	
Настройка асимметрии, %		5~20	
Задержка отключения, с		0,1~10	
Асимметричная задержка срабатывания, с		0,1~10	
Гистерезис, %		0,02	
Материал контактов		$AgSnO_2$	
Значение отключения при сбое фазы		70%×Uн	
Время отключения при неправильной последовательности фаз и сбое фазы, с		<0.5	
Ошибка задержки, с		±10%+0.1 с	
Предел измерения, В		<156	<50
Погрешность измерения, %		1% × значение шкалы	
Количество и тип контактов групп управления		2CO	
Номинальное напряжение изоляции Ui, В		480	
Номинальный ток (категория AC–1), А		8 А/250 В	
Степень защиты по ГОСТ 14254		IP20	
Степень загрязнения		3	
Рабочая температура, °С		от –25 до +55	
Температура хранения, °С		от –30 до +70	
Механическая износостойкость (не менее), циклов		$1×10^6$	
Электрическая износостойкость (не менее), циклов		$1×10^5$	
Максимальное сечение проводников, мм		0.5~2.5	
Момент затяжки винтов при использовании отвертки, Н·м		0,5	
Масса (не более), кг		0,06	
Срок службы, лет		10	

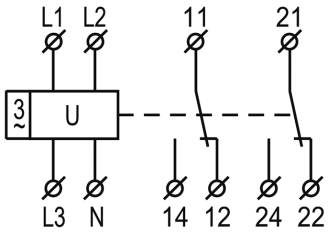
Контроль понижения напряжения >U	Контроль повышения напряжения >U	Контроль обрыва фаз	Контроль чередования фаз	Контроль асимметрии	Код
•	•	•	-	–	DRF–3–5
•	•	•	•	•	DRF–3–7
•	•	•	-	–	DRF–3–5N
•	•	•	•	•	DRF–3–7N

Схемы подключения

Электрические схемы

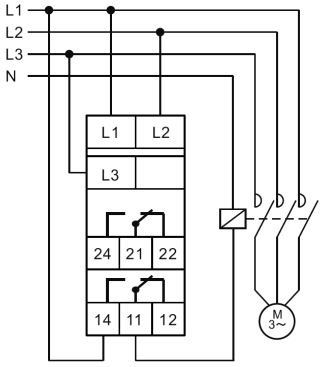


3P 3W

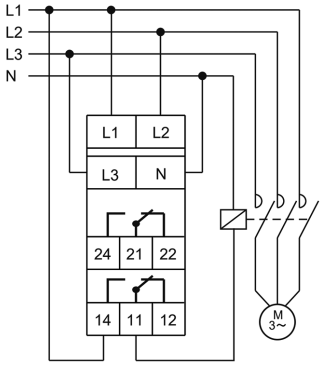


3P 4W

Схемы прямого подключения



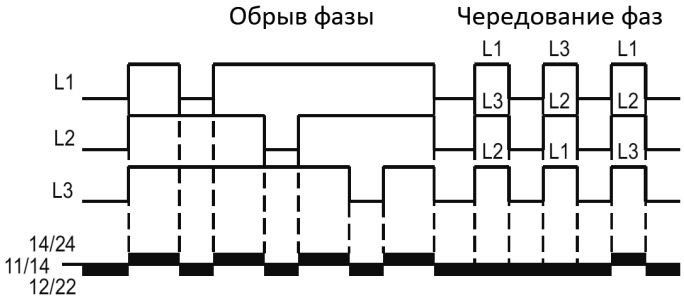
3P 3W



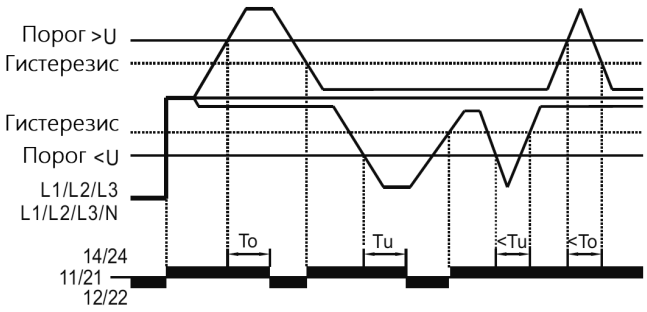
3P 4W

Функциональные диаграммы

Обрыв фазы и чередование фаз

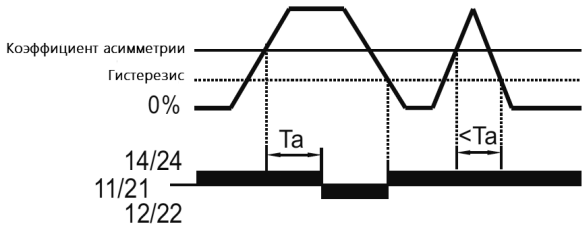


Перенапряжение и пониженное напряжение



To: Задержка отключения при перенапряжении
Tu: Задержка отключения при пониженном напряжении

Асимметрия



Ta: Задержка срабатывания при асимметрии

Кнопки управления и светосигнальная арматура Митра (Mitra)

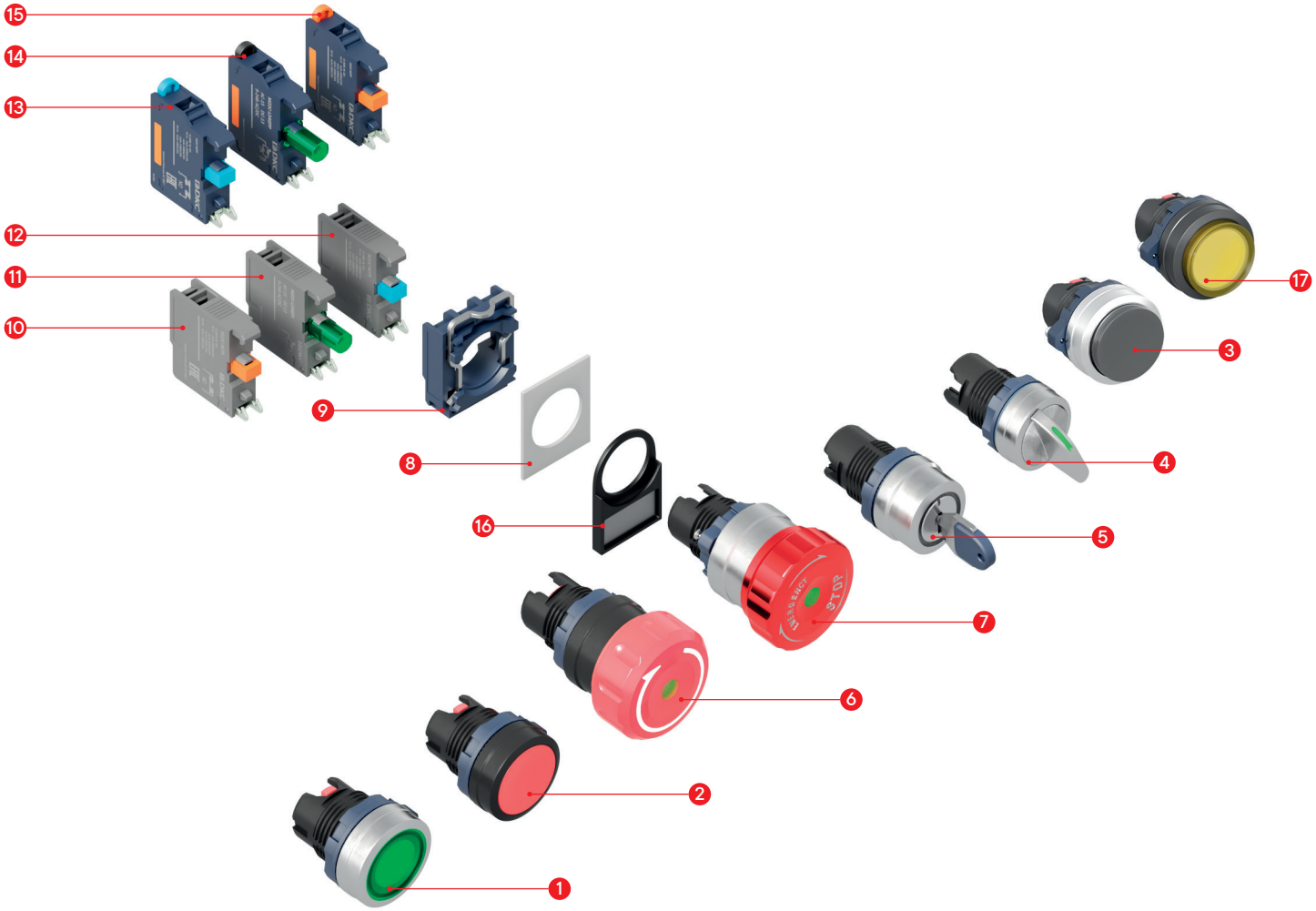
Кнопки управления и светосигнальная арматура Митра (Mitra) 10.2
Головки кнопок 10.3
Головки переключателей 10.7
Сигнальные лампы 10.9
Контактные блоки 10.12
Аксессуары 10.16
Инструкция по сборке 10.17
Чертежи габаритных размеров аксессуаров 10.20



Кнопки управления и светосигнальная арматура Митра (Mitra)

Кнопки управления, переключатели и светосигнальная арматура являются простыми и надежными устройствами для сигнализации и коммутации в цепях управления и позволяют максимально эффективно управлять оборудованием, технологическими операциями и процессами.
Широкий ассортимент устройств сигнализации и управления, а также различных аксессуаров продуктовой линейки предназначен для применения в тяжелых промышленных условиях эксплуатации. Характеризуется надежностью, высокими показателями ресурса безотказной работы, простотой и удобством монтажа.

Состав системы



1. Головка плоской кнопки с алюминиевым кольцом
2. Головка плоской пластиковой кнопки
3. Головка выпуклой кнопки с алюминиевым кольцом
4. Головка алюминиевого переключателя положения
5. Головка алюминиевого переключателя положения с ключом
6. Головка грибовидной пластиковой кнопки
7. Головка грибовидной алюминиевой кнопки
8. Монтажное отверстие
9. Монтажное основание
10. Контактный блок NC с винтовым зажимом
11. Контактный блок LED с винтовым зажимом
12. Контактный блок NO с винтовым зажимом
13. Контактный блок NO с Plug-In зажимом
14. Контактный блок LED с Plug-In зажимом
15. Контактный блок NC с Plug-In зажимом
16. Рамка для маркировочной таблички
17. Головка выпуклой пластиковой кнопки

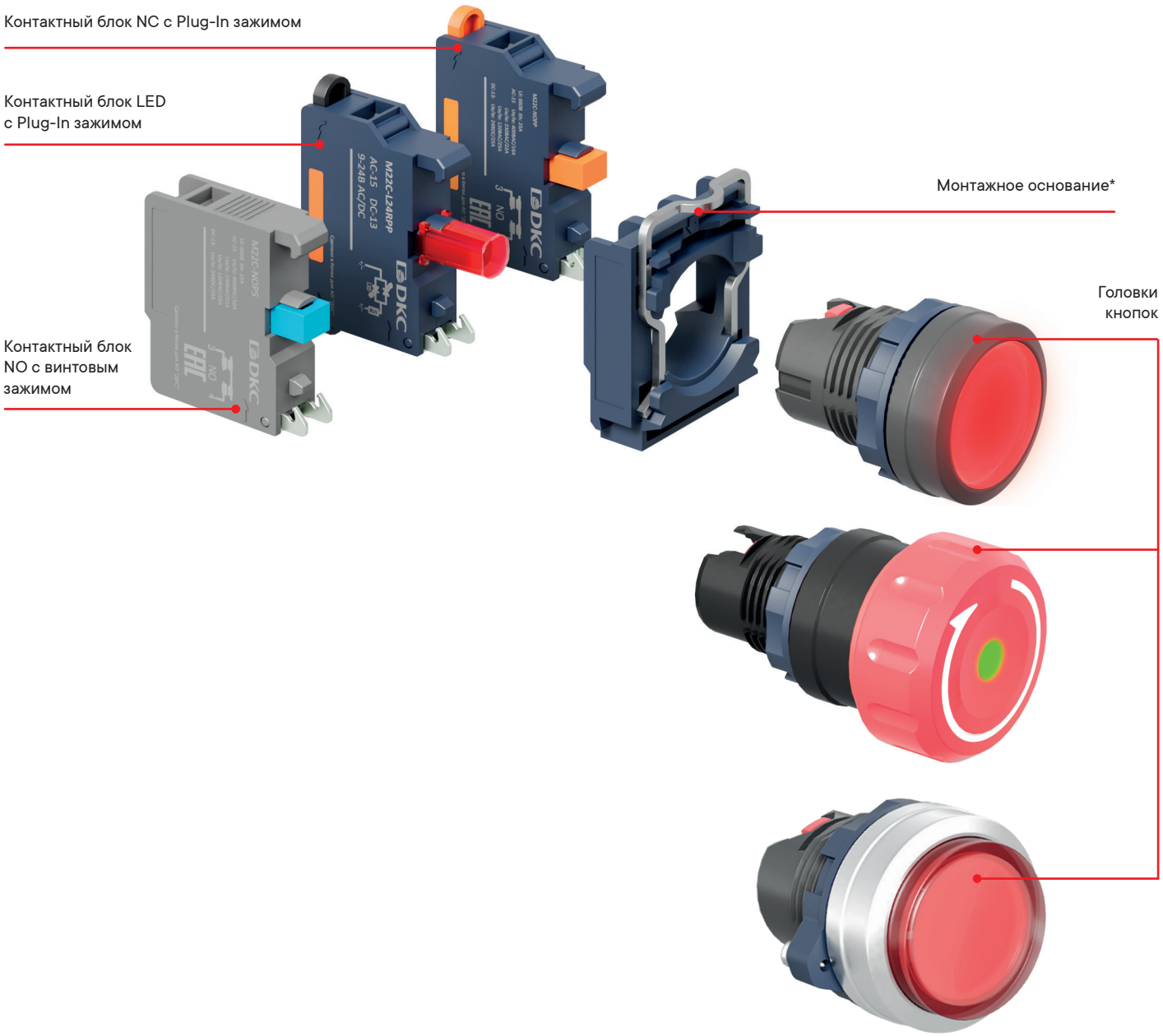
Особенности

- наличие винтового зажима, быстрых зажимов Plug-In и Push-In;
- широкий диапазон рабочих температур – от –40 до +80 °C;
- срок службы LED индикатора – более 50 000 ч;
- электрический срок службы оборудования - более 0,5 млн.;
- механический срок службы – более 1 млн.;
- степень защиты сигнальных ламп – IP68;
- рабочий ток – до 25 А;
- вид пластика – полиамид;
- класс горючести по UL–94 – V0

Головки кнопок

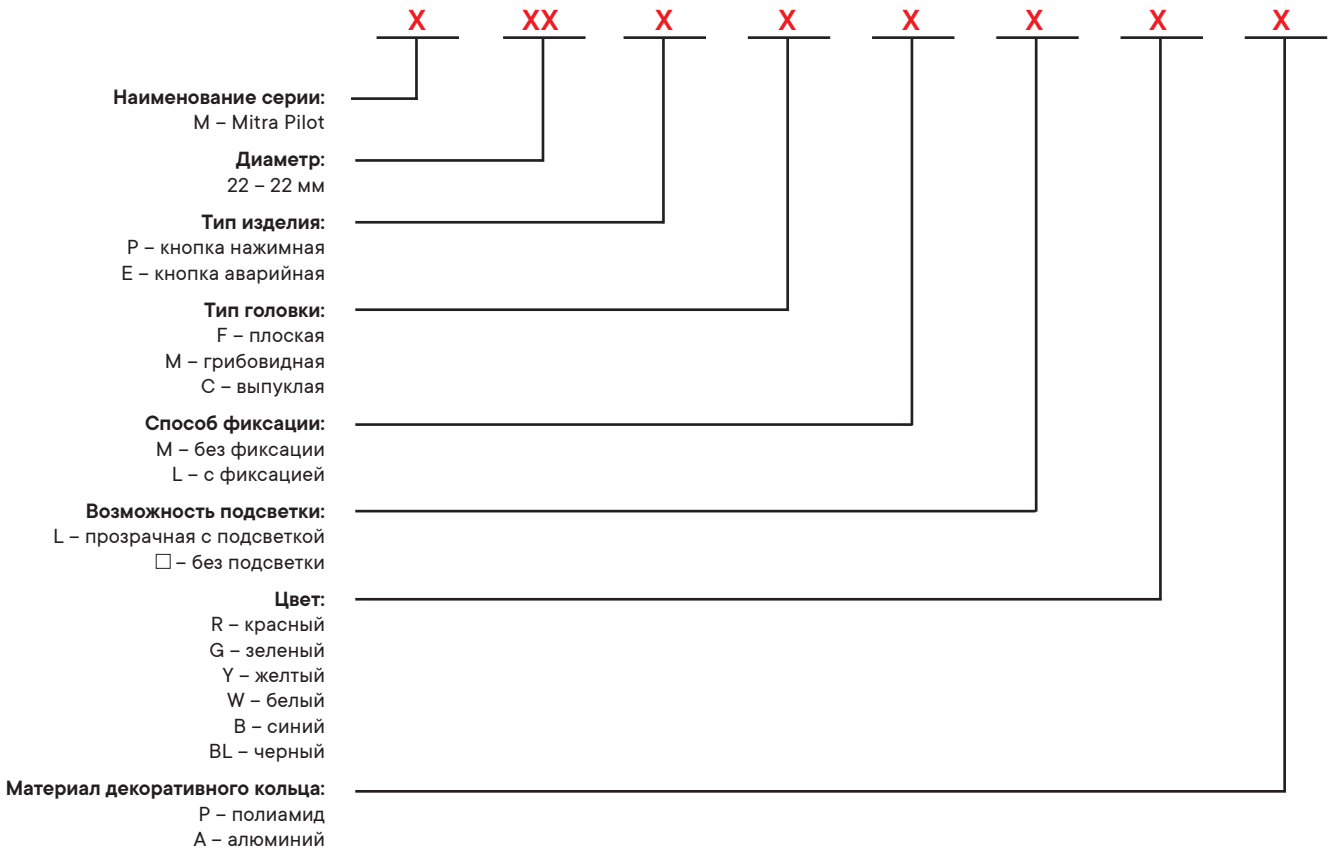
Различные исполнения кнопок: плоские, выпуклые, грибовидные, с пластиковыми и алюминиевыми элементами широко используются для управления машинами и механизмами в системах автоматизации. Применение качественных и функциональных кнопок в системах управления технологическими процессами помогает повысить их надежность, а также увеличить производительность, сократить затраты на обслуживание, улучшить безопасность.

Состав системы



* Монтажное основание заказывается отдельно
** Для организации подсветки головки кнопки необходимо подключить контактный блок с LED индикатором

Система кодировки

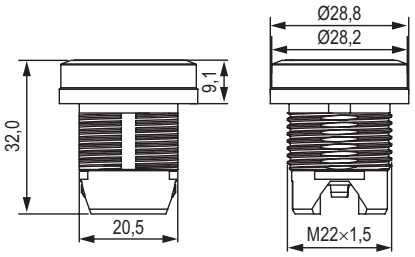


Технические характеристики

Температура эксплуатации, °C	от –40 до +80
Влажность, %	от 45 до 90
Частота сети, Гц	50
Напряжение изоляции, В	660
Степень защиты	IP65
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	660
Класс горючести по UL-94	V0
Сила тока Ith, А	25
Материал кольца	полиамид / алюминий
Номинальное рабочее напряжение, В AC/DC	9–24, 220
Электрический срок службы, млн	≥0,5
Механический срок службы, млн	≥10

Головки плоской кнопки



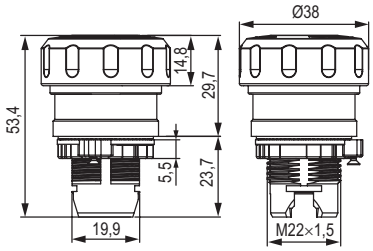


Назначение
• нажимной механизм для плоской кнопки.
Характеристики
• класс защиты – IP65.

Материал кольца	Вид	Механизм	Цвет	Код
Пластик	непрозрачная	с фиксацией	красный	M22P-FLRP
			зеленый	M22P-FLGP
			синий	M22P-FLBP
			белый	M22P-FLWP
			черный	M22P-FLBLP
			желтый	M22P-FLYP
		без фиксации	красный	M22P-FMRP
			зеленый	M22P-FMGP
			синий	M22P-FMBP
			белый	M22P-FMWP
			черный	M22P-FMBLP
			желтый	M22P-FMYP
	прозрачная	с фиксацией	красный	M22P-FLLRP
			зеленый	M22P-FLLGP
			синий	M22P-FLLBP
			желтый	M22P-FLLYP
			белый	M22P-FLLWP
		без фиксации	красный	M22P-FMLRP
			зеленый	M22P-FMLGP
			синий	M22P-FMLYP
			желтый	M22P-FMLBP
			белый	M22P-FMLWP
Алюминий	непрозрачная	с фиксацией	красный	M22P-FLRA
			зеленый	M22P-FLGA
			синий	M22P-FLBA
			белый	M22P-FLWA
			черный	M22P-FLBLA
			желтый	M22P-FLYA
		без фиксации	красный	M22P-FMRA
			зеленый	M22P-FMGA
			синий	M22P-FMBA
			белый	M22P-FMWA
			черный	M22P-FMBLA
			желтый	M22P-FMYA
	прозрачная	с фиксацией	красный	M22P-FLLRA
			зеленый	M22P-FLLGA
			синий	M22P-FLLBA
			желтый	M22P-FLLYA
			белый	M22P-FLLWA
		без фиксации	красный	M22P-FMLRA
			зеленый	M22P-FMLGA
			синий	M22P-FMLYA
			желтый	M22P-FMLBA
			белый	M22P-FMLWA

Головки грибовидной кнопки

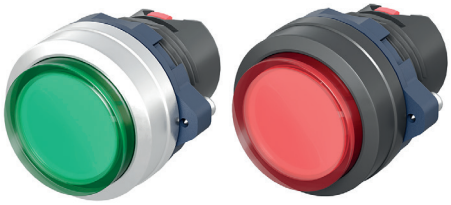


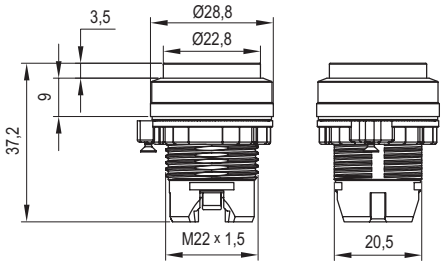


Назначение
• нажимной механизм для аварийной кнопки.
Характеристики
• класс защиты – IP65.
Особенности
• возможна подсветка.

Материал кольца	Вид	Механизм	Цвет	Код
Пластик	непрозрачная	с фиксацией	красный	M22E-MLLRP
Алюминий				M22E-MLLRA

Головки выпуклой кнопки





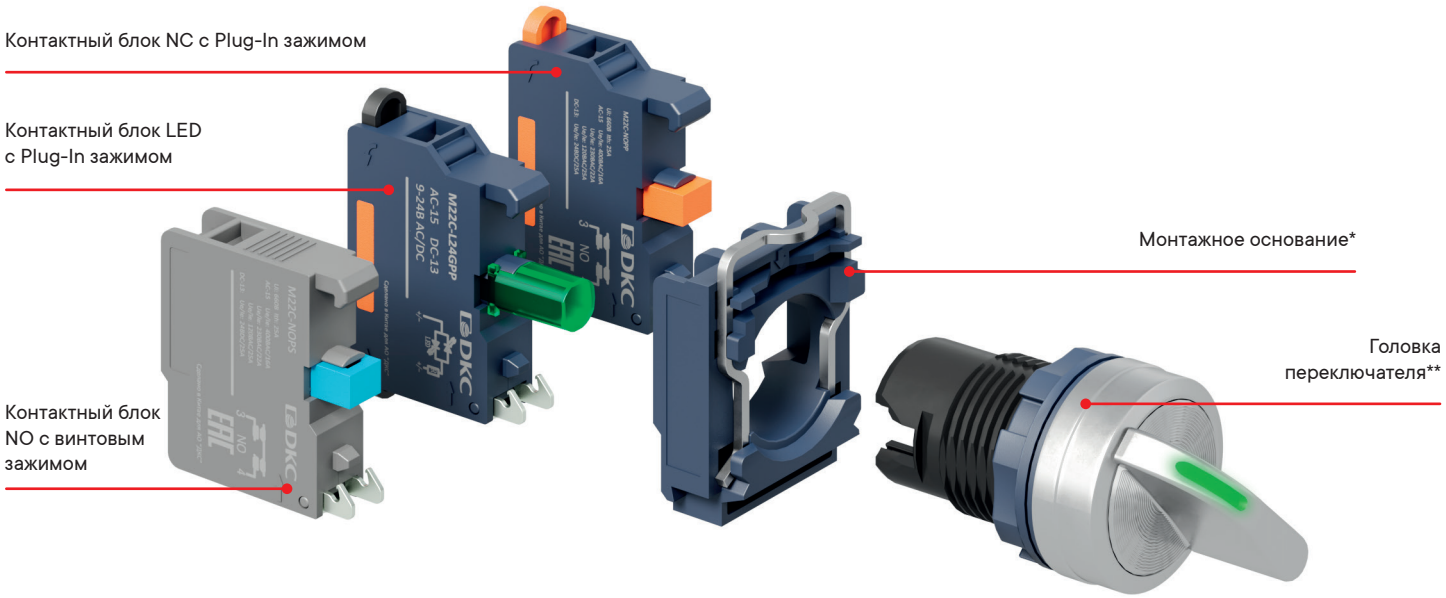
Назначение
• нажимной механизм для выпуклой кнопки.
Характеристики
• класс защиты – IP65.

Материал кольца	Вид	Механизм	Цвет	Код
Пластик	непрозрачная	с фиксацией	красный	M22P-CLRP
			зеленый	M22P-CLGP
			синий	M22P-CLBP
			белый	M22P-CLWP
			черный	M22P-CLBLP
			желтый	M22P-CLYP
		без фиксации	красный	M22P-CMRP
			зеленый	M22P-CMGP
			синий	M22P-CMBP
			белый	M22P-CMWP
			черный	M22P-CMBLP
			желтый	M22P-CMYP
	прозрачная	с фиксацией	красный	M22P-CLLRP
			зеленый	M22P-CLLGP
			синий	M22P-CLLBP
			желтый	M22P-CLLYP
			белый	M22P-CLLWP
		без фиксации	красный	M22P-CMLRP
			зеленый	M22P-CMLGP
			синий	M22P-CMLBP
			желтый	M22P-CMLYP
			белый	M22P-CMLWP
Алюминий	непрозрачная	с фиксацией	красный	M22P-CLRA
			зеленый	M22P-CLGA
			синий	M22P-CLBA
			белый	M22P-CLWA
			черный	M22P-CLBLA
			желтый	M22P-CLYA
		без фиксации	красный	M22P-CMRA
			зеленый	M22P-CMGA
			синий	M22P-CMBA
			белый	M22P-CMWA
			черный	M22P-CMBLA
			желтый	M22P-CMYA
	прозрачная	с фиксацией	красный	M22P-CLLRA
			зеленый	M22P-CLLGA
			синий	M22P-CLLBA
			желтый	M22P-CLLYA
			белый	M22P-CLLWA
		без фиксации	красный	M22P-CMLRA
			зеленый	M22P-CMLGA
			синий	M22P-CMLBA
			желтый	M22P-CMLYA
			белый	M22P-CMLWA

Головки переключателей

Переключатели на 2 и 3 положения с ключом и без представляют собой устройства, позволяющие управлять участками электрической цепи. Переключатели широко применяются в системах автоматизации различных отраслей промышленности, городской и транспортной инфраструктуры.

Состав системы



* Монтажное основание заказывается отдельно
** Для организации подсветки головки переключателя необходимо подключить контактный блок с LED индикатором

Система кодировки

X XX X X X X X

Наименование серии:
M – Mitra Pilot

Диаметр:
22 – 22 мм

Тип изделия:
S – переключатель

Тип головки:
K – с ключом
□ – без ключа

Способ фиксации:
M – без фиксации
L – с фиксацией

Количество положений:
2
3

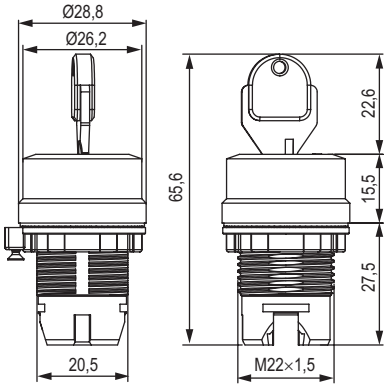
Материал:
P – полиамид
A – алюминий

Технические характеристики

Температура эксплуатации, °C	от –40 до +80
Влажность, %	от 45 до 90
Частота сети, Гц	50
Напряжение изоляции, В	660
Класс горючести по UL–94	V0
Степень защиты	IP65
Зажим	винтовой, Plug-In
Материал	полиамид / алюминий
Номинальное рабочее напряжение, В (AC/DC)	220
Электрический срок службы, млн	≥0,5
Механический срок службы, млн ч	≥2

Головки переключателей с ключом



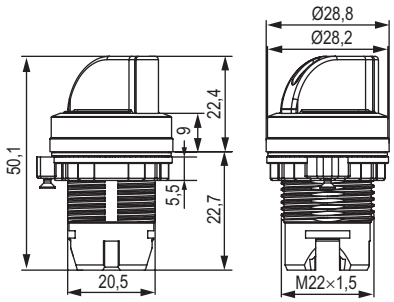


Назначение
• нажимной механизм для переключателя с ключом.
Характеристики
• класс защиты – IP65.

Механизм	Схема	Количество положений	Код
с фиксацией		2	M22S-KL2A
без фиксации			M22S-KM2A
с фиксацией		3	M22S-KL3A
без фиксации			M22S-KM3A

Головки переключателей без ключа





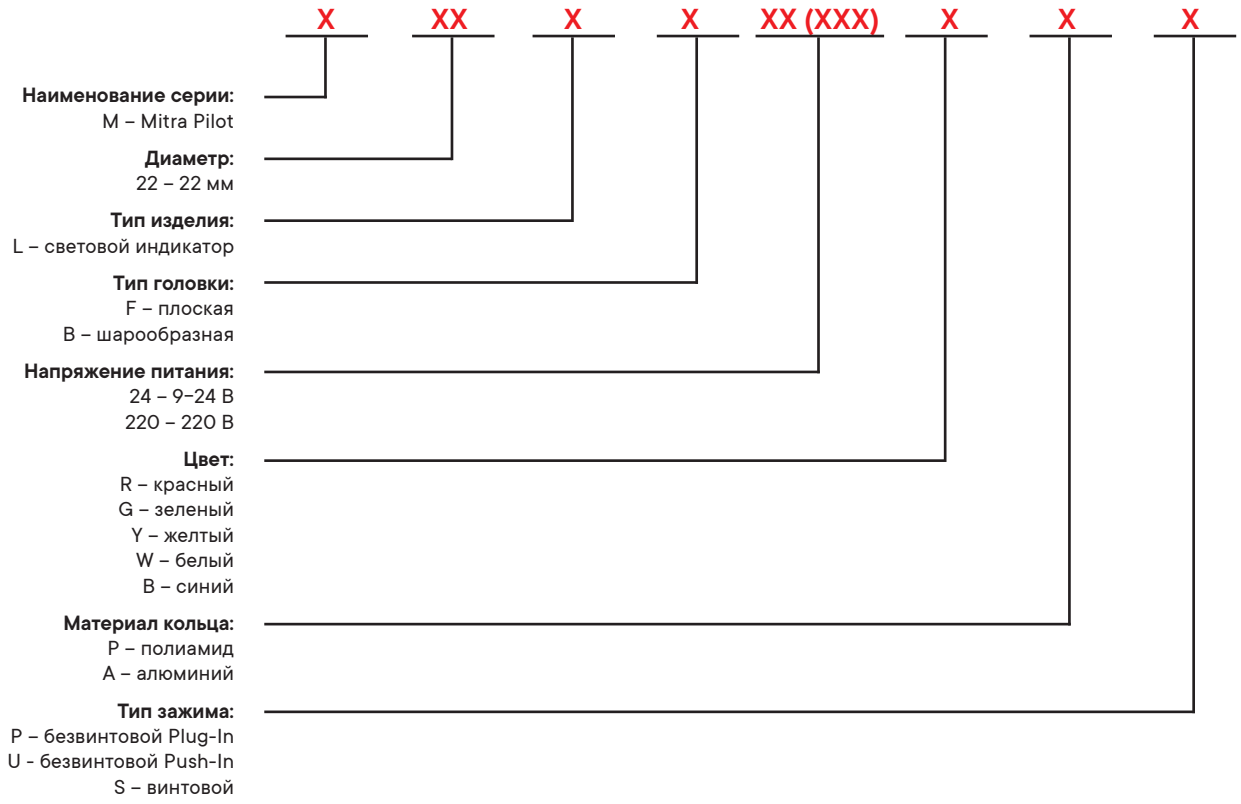
Назначение
• нажимной механизм для переключателя со стандартной ручкой.
Характеристики
• класс защиты – IP65.

Механизм	Схема	Количество положений	Материал	Код
с фиксацией		2	пластик	M22S-L2P
			алюминий	M22S-L2A
без фиксации			пластик	M22S-M2P
			алюминий	M22S-M2A
с фиксацией		3	пластик	M22S-L3P
			алюминий	M22S-L3A
без фиксации			пластик	M22S-M3P
			алюминий	M22S-M3A

Сигнальные лампы

Сигнальные лампы различных цветов с диапазоном рабочего напряжения 9–24 В и 220 В AC/DC оснащены зажимом Push-In и быстрым зажимом проводников с технологией Plug-In. Яркое свечение, долгий срок службы LED индикаторов позволяют организовать надежную систему управления и сигнализации.

Система кодировки

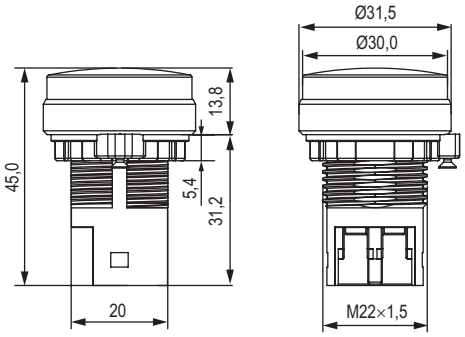


Технические характеристики

Температура эксплуатации, °C	от –40 до +80
Влажность, %	от 45 до 90
Частота сети, Гц	50/60
Напряжение изоляции, В	660
Класс горючести по UL–94	V0
Степень защиты	IP68
Номинальное напряжение изоляции Ui, В	660
Сила тока Ith, А	25
Зажим	Plug-In / Push-In
Материал кольца	полиамид / алюминий
Номинальное рабочее напряжение, В DC	9–24, 220
Ток, мА	≤20
Электрический срок службы, млн	≥0,5
Механический срок службы, млн ч	≥1

Плоская сигнальная лампа, быстрый зажим Plug-In



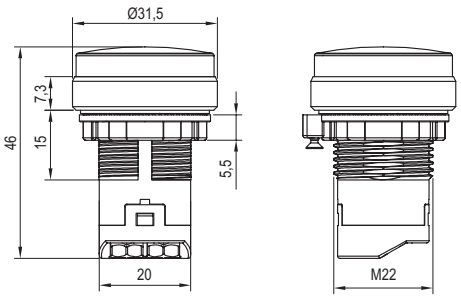


Назначение
• сигнальная лампа со встроенным светодиодом.
Характеристики
• класс защиты – IP68.

Материал кольца	Зажим	Напряжение, В	Цвет	Код
Пластик	Plug-In	9–24 AC/DC	красный	M22L-F24RPP
			зеленый	M22L-F24GPP
			синий	M22L-F24BPP
			белый	M22L-F24WPP
			желтый	M22L-F24YPP
		220 AC/DC	красный	M22L-F220RPP
			зеленый	M22L-F220GPP
			синий	M22L-F220BPP
			белый	M22L-F220WPP
			желтый	M22L-F220YPP
Алюминий		9–24 AC/DC	красный	M22L-F24RAP
			зеленый	M22L-F24GAP
			синий	M22L-F24BAP
			белый	M22L-F24WAP
			желтый	M22L-F24YAP
		220 AC/DC	красный	M22L-F220RAP
			зеленый	M22L-F220GAP
			синий	M22L-F220BAP
			белый	M22L-F220WAP
			желтый	M22L-F220YAP

Плоская сигнальная лампа, зажим Push-In

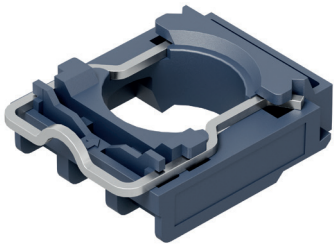


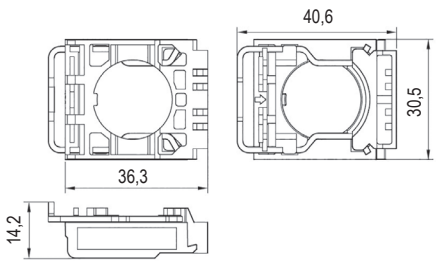


Назначение
• сигнальная лампа со встроенным светодиодом.
Характеристики
• класс защиты – IP68.

Материал кольца	Зажим	Напряжение, В	Цвет	Код
Пластик	Push-In	9–24 AC/DC	красный	M22L-F24RPU
			зеленый	M22L-F24GPU
			синий	M22L-F24BPU
			белый	M22L-F24WPU
			желтый	M22L-F24YPU
		220 AC/DC	красный	M22L-F220RPU
			зеленый	M22L-F220GPU
			синий	M22L-F220BPU
			белый	M22L-F220WPU
			желтый	M22L-F220YPU
Алюминий		9–24 AC/DC	красный	M22L-F24RAU
			зеленый	M22L-F24GAU
			синий	M22L-F24BAU
			белый	M22L-F24WAU
			желтый	M22L-F24YAU
		220 AC/DC	красный	M22L-F220RAU
			зеленый	M22L-F220GAU
			синий	M22L-F220BAU
			белый	M22L-F220WAU
			желтый	M22L-F220YAU

Монтажное основание





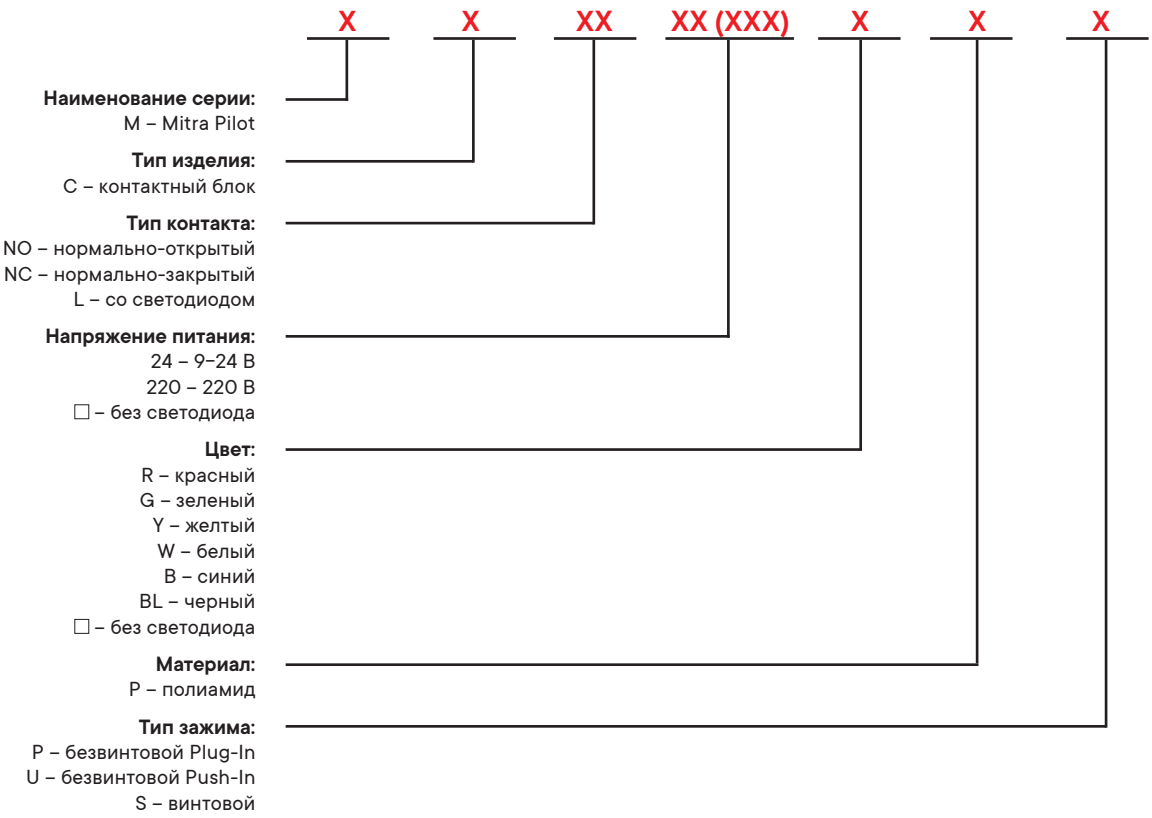
Назначение
• для монтажа механизмов кнопок, переключателей и контактных блоков.
Характеристики
• материал – полиамид;
• класс горючести по UL–94 - V0.
Особенности
• металлический фиксатор;
• быстрый монтаж.

Код
M22MF

Контактные блоки

Контактные блоки доступны для заказа с различными типами зажимов: традиционным винтовым, безвинтовым Push-In, а также с технологиями быстрого Plug-In. Безвинтовой быстрый зажим Plug-In позволяет повысит скорость монтажа, при этом сохраняя надежную фиксацию проводника и обеспечивая устойчивое контактное соединение.

Система кодировки



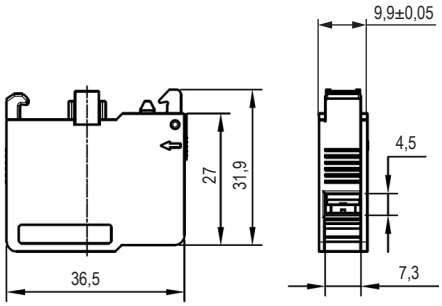
Технические характеристики

Температура эксплуатации, °C		от –40 до +80
Влажность, %		от 45 до 90
Частота сети, Гц		50
Напряжение изоляции, В		660
Класс горючести по UL–94		V0
Степень защиты		IP40
Материал		полиамид
Ток светодиода, мА		≤20 (при ≤24В); >10 (при >24В)
Срок службы светодиода, ч		≥50000
Цвет корпуса контактного блока	синий	быстрый зажим Plug-In
	серый	зажимы Push-In и винтовой

Условия эксплуатации	Резистивная нагрузка			Индуктивная нагрузка		
AC15. Ue, В	120	230	400	120	230	400
AC15. Ie, А	25	22	16	5	5	2
DC13. Ue, В	24					
DC13. Ie, А	25			6		

Контактный блок без подсветки, винтовой





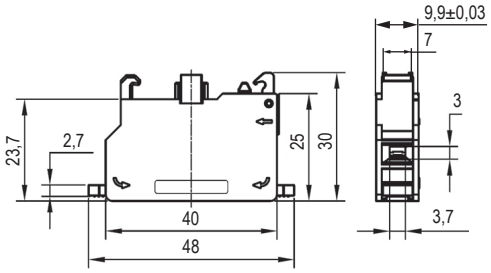
Назначение
- замыкание и размыкание цепей.

Характеристики
- вид зажима – винтовой.

Тип контакта	Код
Нормально-открытый	MC-NOPS
Нормально-закрытый	MC-NCPS

Контактный блок без подсветки, быстрый зажим Plug-In



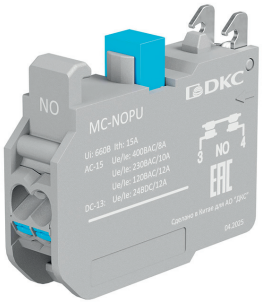


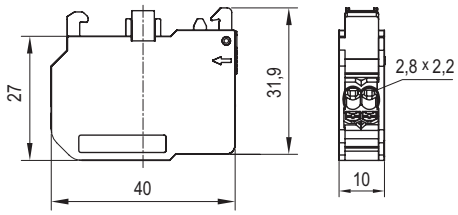
Назначение
- замыкание и размыкание цепей.

Характеристики
- вид зажима – быстрозажимной Plug-In.

Тип контакта	Код
Нормально-открытый	MC-NOPP
Нормально-закрытый	MC-NCPP

Контактный блок без подсветки, зажим Push-In





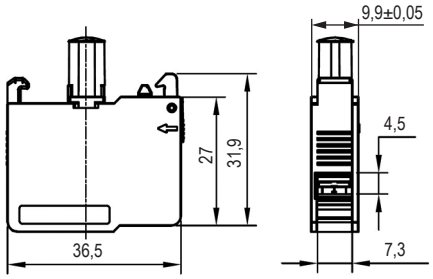
Назначение
- замыкание и размыкание цепей.

Характеристики
- вид зажима – Push-In.

Тип контакта	Код
Нормально-открытый	MC-NOPU
Нормально-закрытый	MC-NCPU

Контактный блок с LED подсветкой, винтовой





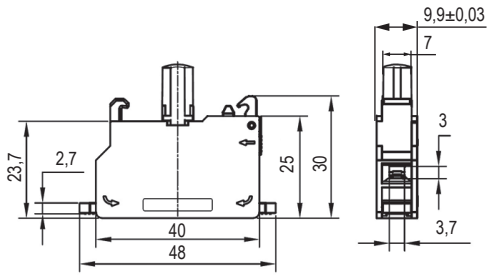
Назначение
- индикация состояния.

Характеристики
- индикатор – светодиодный;
- вид зажима – винтовой.

Цвет LED-индикатора	Напряжение, В	Код
Красный	9–24 AC/DC	MC-L24RPS
Зеленый		MC-L24GPS
Синий		MC-L24BPS
Белый		MC-L24WPS
Желтый		MC-L24YPS
Красный	220 AC/DC	MC-L220RPS
Зеленый		MC-L220GPS
Синий		MC-L220BPS
Белый		MC-L220WPS
Желтый		MC-L220YPS

Контактный блок с LED подсветкой, быстрый зажим Plug-In





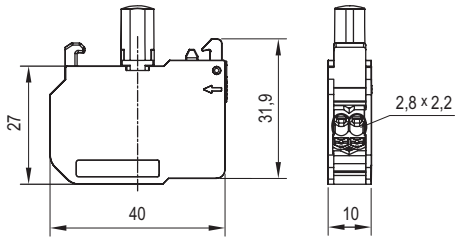
Назначение
- индикация состояния.

Характеристики
- индикатор – светодиодный;
- вид зажима – быстрозажимной Plug-In.

Цвет LED-индикатора	Напряжение, В	Код
Красный	9–24 AC/DC	MC-L24RPP
Зеленый		MC-L24GPP
Синий		MC-L24BPP
Белый		MC-L24WPP
Желтый		MC-L24YPP
Красный	220 AC/DC	MC-L220RPP
Зеленый		MC-L220GPP
Синий		MC-L220BPP
Белый		MC-L220WPP
Желтый		MC-L220YPP

Контактный блок с LED подсветкой, зажим Push-In





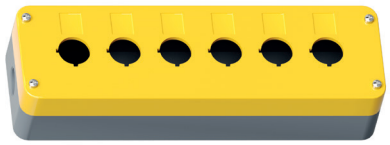
Назначение
- индикация состояния.

Характеристики
- индикатор – светодиодный;
- вид зажима – Push-In.

Цвет LED-индикатора	Напряжение, В	Код
Красный	9–24 AC/DC	MC-L24RPU
Зеленый		MC-L24GPU
Синий		MC-L24BPU
Белый		MC-L24WPU
Желтый		MC-L24YPU
Красный	220 AC/DC	MC-L220RPU
Зеленый		MC-L220GPU
Синий		MC-L220BPU
Белый		MC-L220WPU
Желтый		MC-L220YPU

Аксессуары

Корпус под кнопочный пост

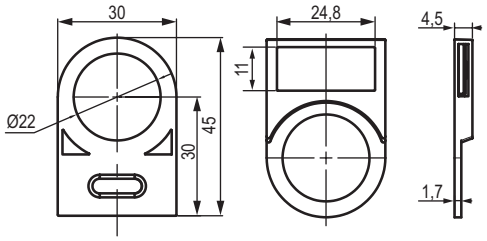


Назначение
• для установки кнопок.
Характеристики
• материал – АБС-пластик;
• степень защиты – IP65;
• температура эксплуатации – от –40 до +80 °С;
• стойкость к ультрафиолету.

Мест под кнопки, шт.	Код
1	MC01
2	MC02
3	MC03
4	MC04
6	MC06

Маркировочная табличка





Назначение
• размещение дополнительной информации на светосигнальной арматуре.
Характеристики
• материал рамки – поликарбонат.
Особенности
• применяется с маркировкой ДКС TAS2712W.
Комплект поставки
• маркировочная табличка (рамка).

Цвет	Код
Черный	M22ML

Защитный колпачок



Назначение
• защита кнопок аварийного останова от случайного нажатия.
Характеристики
• материал – АБС-пластик.
Особенности
• может использоваться для кнопок диаметром до 40 мм.

Вид	Код
Без крышки	M22EP
С крышкой	M22EPC

Маркировка для кнопок аварийного останова



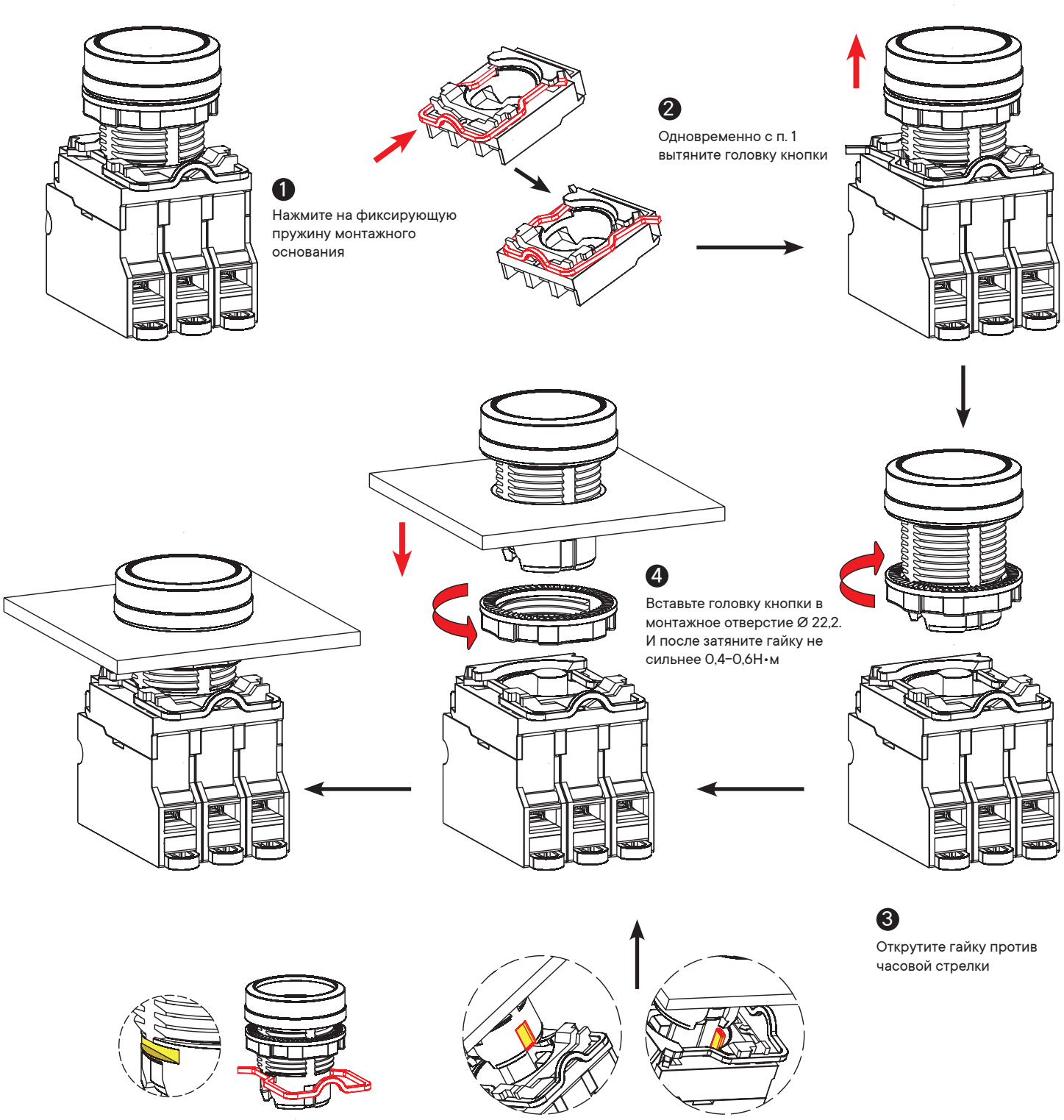
Назначение
• маркировки кнопок аварийного останова.
Характеристики
• материал – ПВХ;
• цвет – желтый.
Особенности
• для печати на принтере МаркТС (MarkTC) и МаркТСПлюс (MarkTC Plus).

Диаметр, мм	Код
62	TAEM062Y
90	TAEM090Y

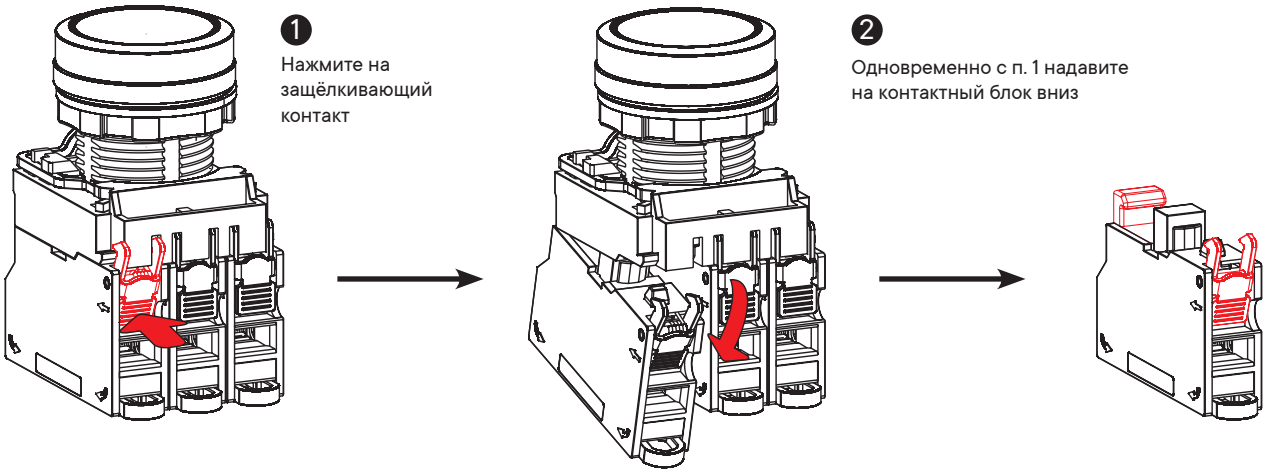
Внимание! Компоненты системы Кнопки управления, переключатели и светосигнальная арматура Митра (Mitra) (головки кнопок и переключателей, контактные блоки, монтажные основания) не взаимозаменяемы с кнопками управления и переключателями серий AB, AS, AL, AC, которые приведены в следующем разделе. Эти системы и серии необходимо применять отдельно

Инструкция по сборке

Монтаж кнопки/переключателя



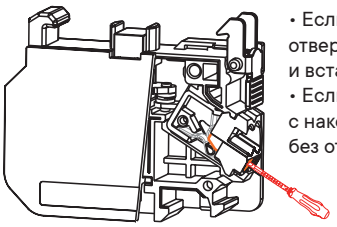
Демонтаж контактных блоков



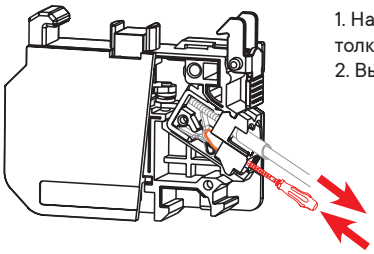
❶ Нажмите на защёлкивающий контакт

❷ Одновременно с п. 1 надавите на контактный блок вниз

Монтаж/демонтаж проводников к контактным блокам с зажимом Push-In



• Если провод гибкий, то надавите отверткой на оранжевый толкатель и вставьте провод.
• Если это жесткий провод или с наконечником, то просто вставьте без отвертки



1. Надавите отверткой на оранжевый толкатель.
2. Вытащите провод.

Принципиальные схемы контактов

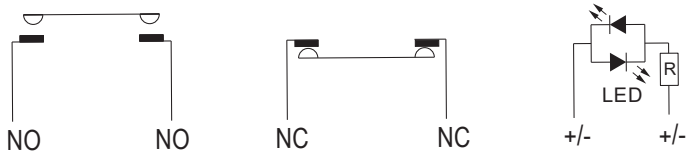
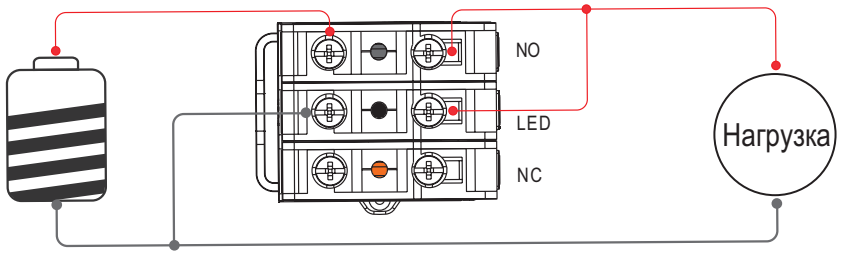
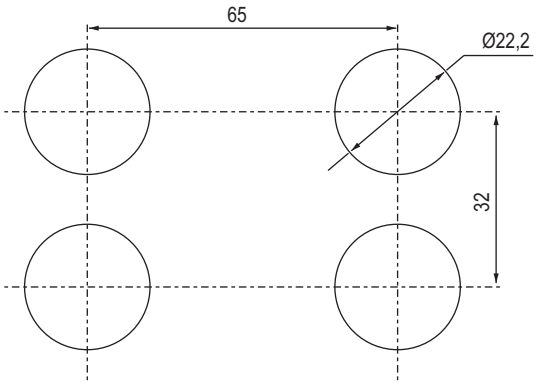


Схема подключения



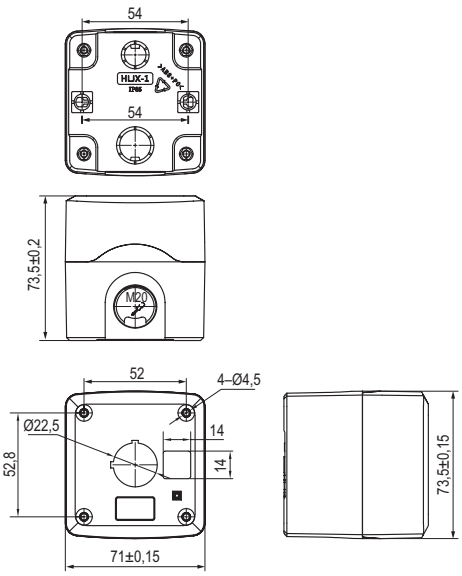
Монтажные габариты



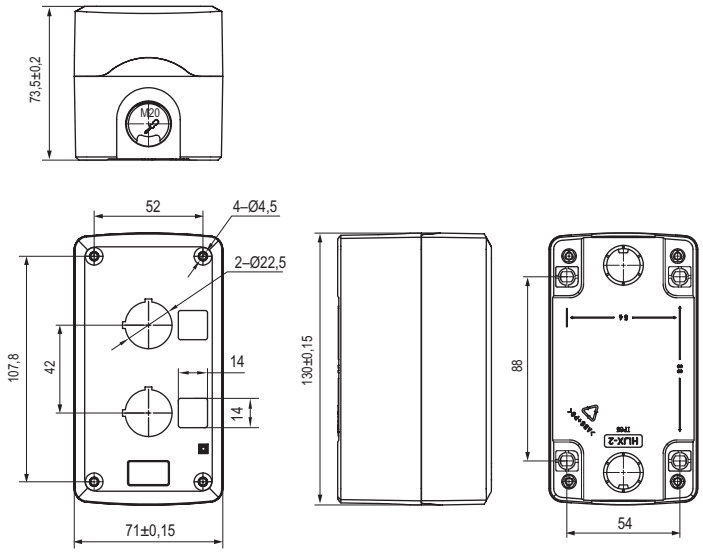
Чертежи габаритных размеров аксессуаров

Кнопочные посты

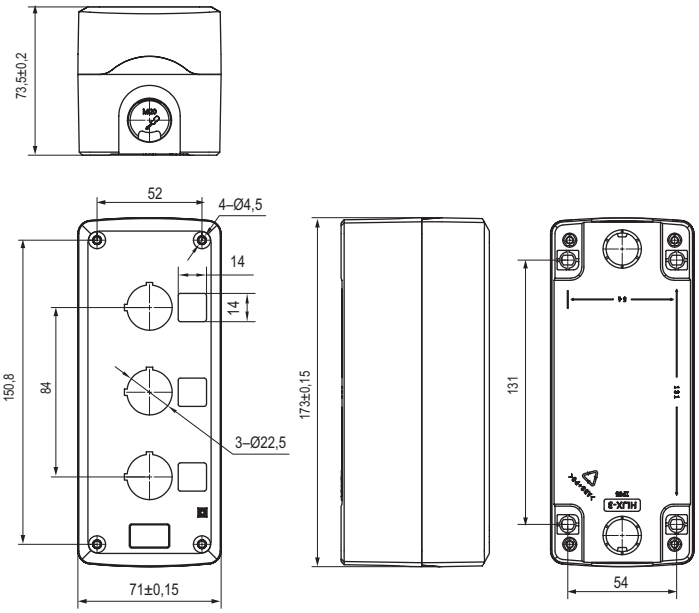
MC01



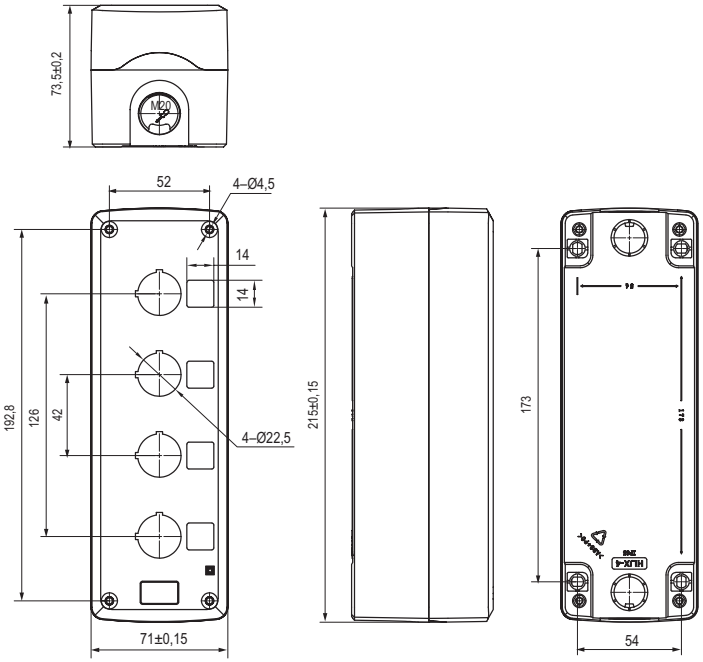
MC02



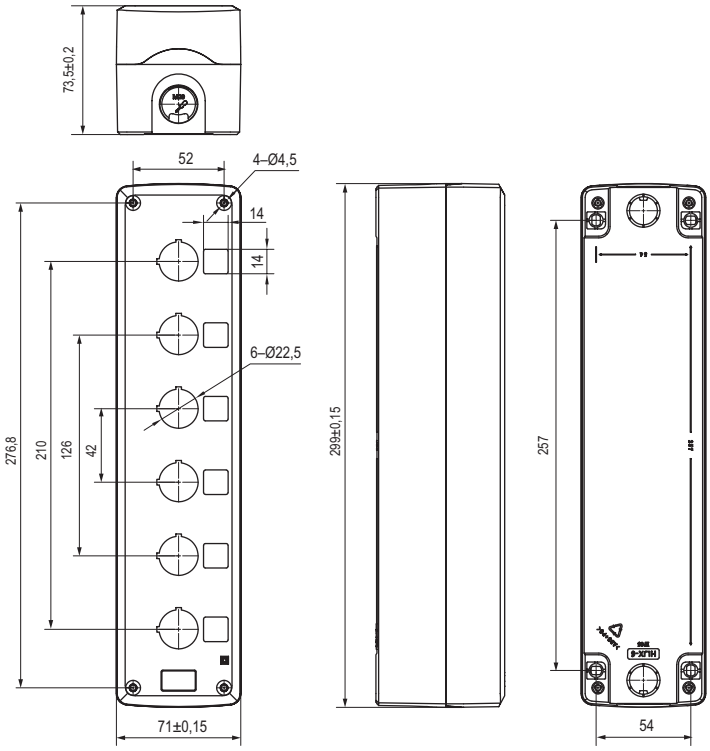
MC03



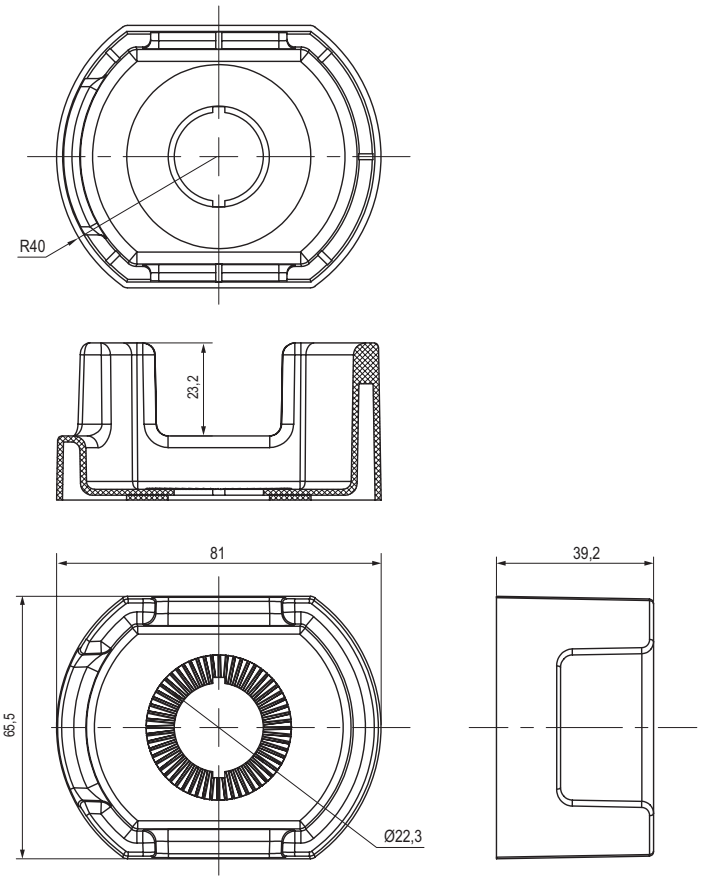
MC04



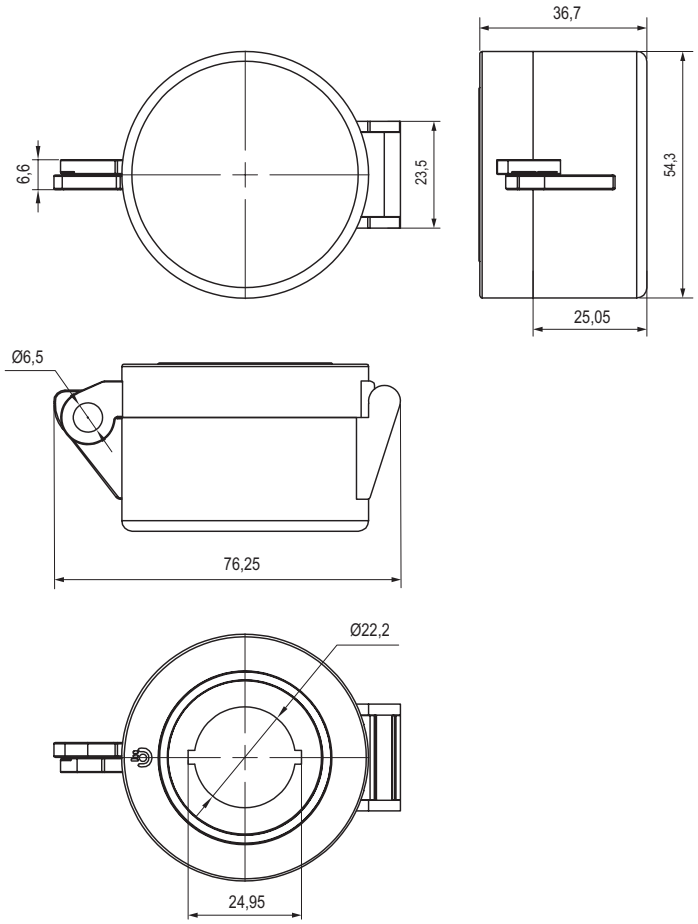
MC06



Защита грибовидной кнопки



Защита грибовидной кнопки с крышкой



www.dkc.ru
8 800 250 52 63
support@dkc.ru

Мы в соцсетях
@dkccompany

Мобильный каталог
DKC Mobile