

Новая линейка Микро-ПЛК (ПЛР) ОРТА производства FINDER



ТРУТКО
КОНСТАНТИН ВАЛЕРЬЕВИЧ
Технический директор

ООО «ФИНДЕР»
105082, Россия, Москва,
ул. Бакунинская, д.78
Тел. +7.495.229.49.27/29
Моб. +7.915.483.29.11

k.trutko@findernet.com
www.findernet.com



ТРУТКО
КОНСТАНТИН ВАЛЕРЬЕВИЧ
Технический директор





RELAYING INNOVATION

Несколько фактов о компании FINDER

- Независимая частная компания, основана в 1954г
- Специализация – производство реле и таймеров
- В линейке продукции около 14000 артикулов
- Основное производство в Европе (Италия, Франция, Испания)
- Первое место в Европе по производству реле
- Производится 500 000 изделий каждый день



Несколько фактов о компании FINDER

- Российский филиал основан в 2010 году
- Офисы и склады в Москве и Екатеринбурге
- Представительства в городах: Ростов-на-Дону, Санкт-Петербург, Екатеринбург, Казань, Новосибирск
- В декабре 2017г открыт сборочный цех в Москве
- Мы производим розетки 94 и 95 серий для Российского рынка





findernet.com



Официальный сайт компании: findernet.com



ПРОДУКЦИЯ И РЕШЕНИЯ

Панели управления,
промышленная
автоматизация и
промышленное применение

Промышленные реле

Программируемые Логические Реле

PCB реле

Твердотельные реле

Контрольные реле

УЗИП

Реле безопасности (SIL)

Модульные релейные интерфейсы

Таймеры

Источники питания

Промышленное терморегулирование

Аксессуары для электрических щитов



ПРОДУКЦИЯ И РЕШЕНИЯ

Электрические системы
для жилых,
коммерческих
помещений
и умных домов

YESLY - умный дом

Комнатные термостаты

KNX - автоматизация зданий

Диммеры

Детекторы движения

Модульные контакторы

Аварийное освещение

Реле времени

Лестничные таймеры

Фотореле

Шаговые реле



СЕРИЯ 8А

**Микро ПЛК (ПЛР)
ОРТА**

Finder OPTA

УНИКАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОДУКТ

Простой и полный модельный ряд ПРОГРАММИРУЕМЫХ ЛОГИЧЕСКИХ РЕЛЕ, оптимальных для создания простых приложений в промышленной автоматизации, OEM и автоматизации зданий.

Программируются на языке с открытым исходным кодом (ARDUINO IDE),

А так же на традиционных языках (Ladder, FDB),

Продукция производится в ИТАЛИИ компанией Finder, и объединяет ее промышленный опыт с технологическими инновациями ARDUINO, создавая поистине уникальный продукт на рынке



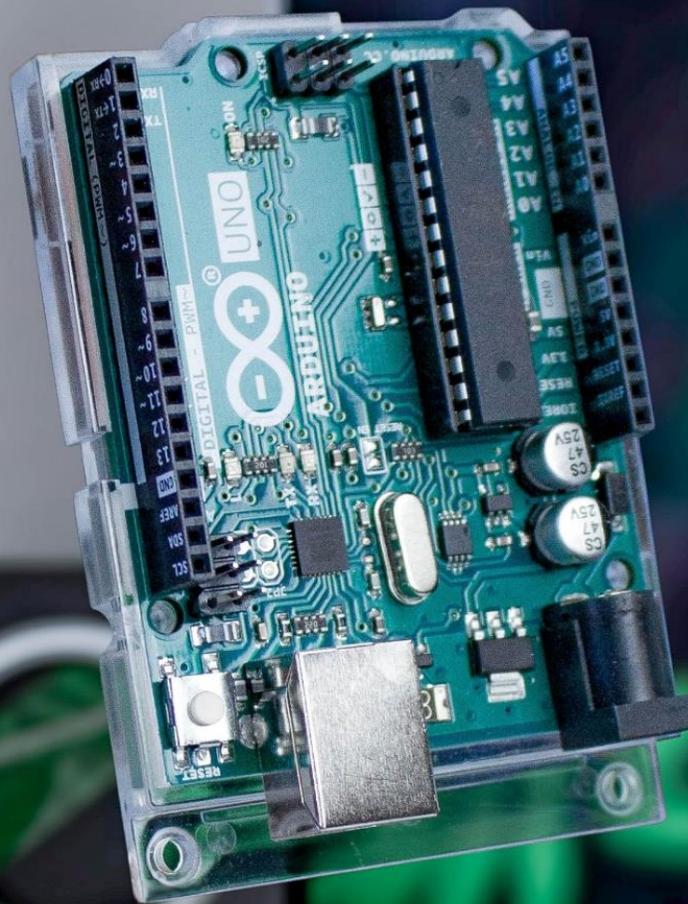
Партнер FINDER – компания ARDUINO



ARDUINO - известный итальянский
бренд в мире в технологическом /
цифровом секторе

30(+) миллионов активных членов
сообщества

Включен по всему миру в программы
технического образования



УНИКАЛЬНОЕ KNOW-HOW ОТ ARDUINO



Инструменты разработки

Облачный сервис

Знания

Сообщество

Облачные и локальные редакторы, генераторы кода, компиляторы и отладчики

Приборные панели, Веб- и мобильный пользовательский интерфейс, Устройства MGM TAPis

Контент +4к Библиотеки Открытый исходный код

Поддержка Инвестиции Простота внедрения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ FINDER OPTA ЗА ПРЕДЕЛАМИ ТРАДИЦИОННЫХ ПЛР



Модельный ряд FINDER OPTA

LITE



PLUS

+ MODBUS
RS485



ADVANCED

+ WIFI and BLE



Finder OPTA

ВЕРСИЯ LITE

Тип 8A.04.9.024.8300

- Электропитание 12...24 В DC
- 8 Дискретных/Аналоговых входов (0-10В)
- 4 Дискретных выхода, контакты NO 10 А
- Порт USB тип C для программирования, регистрации данных и питания во время программирования.
- Порт RJ45 для Ethernet или подключения **MODBUS TCP/IP**
- Кнопка RESET
- Пользовательская кнопка
- Доступны модули расширения
- Программируется через Arduino IDE (без лицензии) или с помощью языков EN61031: LADDER, FBD и т.д.
- Ширина 70 мм
- Монтаж на дин-рейку 35 мм (EN 60715)



Finder OPTA

ВЕРСИЯ PLUS

Тип 8A.04.9.024.8310

- Электропитание 12...24 В DC
- 8 Дискретных/Аналоговых входов (0-10В)
- 4 Дискретных выхода, контакты NO 10 А
- Порт USB тип C для программирования, регистрации данных и питания во время программирования.
- Порт RJ45 для Ethernet или подключения **MODBUS TCP/IP**
- **ПЛЮС: КЛЕММЫ RS485**
- Кнопка RESET
- Пользовательская кнопка
- Доступны модули расширения
- Программируется через Arduino IDE (без лицензии) или с помощью языков EN61031: LADDER, FBD и т.д.
- Ширина 70 мм
- Монтаж на дин-рейку 35 мм (EN 60715)



Finder OPTA

ВЕРСИЯ **ADVANCED**

Тип 8A.04.9.024.8320

- Электропитание 12...24 В DC
- 8 Дискретных/Аналоговых входов (0-10В)
- 4 Дискретных выхода, контакты NO 10 А
- Порт USB тип C для программирования, регистрации данных и питания во время программирования.
- Порт RJ45 для Ethernet или подключения **MODBUS TCP/IP**
- **ПЛЮС: КЛЕММЫ RS485**
- **ПЛЮС: ИНТЕГРИРОВАННЫЙ МОДУЛЬ WIFI / BLE**
- Кнопка RESET
- Пользовательская кнопка
- Доступны модули расширения
- Программируется через Arduino IDE (без лицензии) или с помощью языков EN61031: LADDER, FBD и т.д.
- Ширина 70 мм
- Монтаж на дин-рейку 35 мм (EN 60715)



СВЕРХМОЩНЫЙ ПРОЦЕССОР

PROCESSOR ST dual-core Cortex® M7+M4

- ✓ Способен выполнять операции в режиме реального времени
- ✓ Управлять расчетами для предиктивного обслуживания
- ✓ Обновления по технологии OTA (OVER THE AIR).
- ✓ Встроенная криптозащита



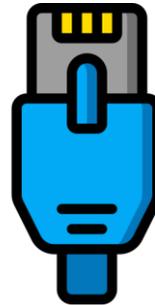
КОММУНИКАЦИОННЫЕ ПРОТОКОЛЫ



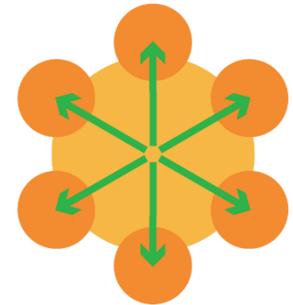
WIFI



BLUETOOTH
LOW ENERGY



ETHERNET



MODBUS
TCP/IP
RS485

ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

БЕСПЛАТНО - БЕЗ ЛИЦЕНЗИИ



Arduino IDE 2.0.0

The new major release of the Arduino IDE is faster and even more powerful! In addition to a more modern editor and a more responsive interface it features autocompletion, code navigation, and even a live debugger.

For more details, please refer to the [Arduino IDE 2.0 documentation](#).

DOWNLOAD OPTIONS

Windows Win 10 and newer, 64 bits

Windows MSI installer

Windows ZIP file

Linux AppImage 64 bits (X86-64)

Linux ZIP file 64 bits (X86-64)

macOS 10.14: "Mojave" or newer, 64 bits



С ЛИЦЕНЗИЕЙ - ТРАДИЦИОННЫЙ

Можно использовать традиционные программы LADDER или FBD, уже известные и лицензированные заказчиками.



РУКОВОДСТВА И УЧЕБНИКИ

Откройте для себя все руководства, учебники и техническую документацию, необходимые для простого и интуитивно понятного программирования Finder Opta.

IDE и PLC IDE

Введение в программирование с помощью Arduino PLC IDE

[ПОДРОБНОСТИ →](#)

Загрузка и конфигурирование PLC IDE

[ПОДРОБНОСТИ →](#)

Загрузка и установка Arduino PLC IDE

[ПОДРОБНОСТИ →](#)

Получение MAC-адреса OPTA™

[ПОДРОБНОСТИ →](#)

Разметка памяти OPTA™ для использования с IDE Arduino

[ПОДРОБНОСТИ →](#)

Если у вас возникли проблемы с подключением устройства к PLC IDE

[ПОДРОБНОСТИ →](#)

Начало работы с Interrupts

[ПОДРОБНОСТИ →](#)

Использование PLC IDE с Arduino® IoT Cloud

[ПОДРОБНОСТИ →](#)

Использование расширений с помощью PLC IDE

[ПОДРОБНОСТИ →](#)

КОММУНИКАЦИОННЫЕ ПРОТОКОЛЫ

- | | |
|--|---|
| Как использовать интерфейс RS 485 ПОДРОБНОСТИ → | Как использовать последовательный протокол Modbus RTU ПОДРОБНОСТИ → |
| Bluetooth® Low Energy, Wi-Fi® и Ethernet на OPTA ПОДРОБНОСТИ → | Отправка HTTP-запросов с помощью OPTA ПОДРОБНОСТИ → |

ПРИЛОЖЕНИЙ

- | | |
|---|---|
| Пример программы контроля уровень жидкости с помощью OPTA ПОДРОБНОСТИ → | Приложения Opta СКАЧАТЬ ↓ |
| Начало работы с OPTA™ и Finder 6M ПОДРОБНОСТИ → | Начало работы с OPTA™ и Finder 7M ПОДРОБНОСТИ → |
| Многопоточность с OPTA™ и Finder 7M ПОДРОБНОСТИ → | Настройка сторожевого таймера на OPTA ПОДРОБНОСТИ → |
| Веб-сервер на OPTA ПОДРОБНОСТИ → | Периферийное устройство BLE на OPTA ПОДРОБНОСТИ → |
| Публикация измерений серии 7M по BLE с помощью OPTA ПОДРОБНОСТИ → | Руководство пользователя OPTA ПОДРОБНОСТИ → |
| Обновление USB ПОДРОБНОСТИ → | |

ПРОГРАММИРОВАНИЕ С Arduino IDE

ARDUINO IDE Для программирования локально

СКАЧАТЬ ↓

WEB EDITOR ONLINE Для программирования онлайн

СВЯЗЬ →

ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА ТРАДИЦИОННЫХ ЯЗЫКАХ (IEC61131-3)

СКАЧАТЬ IDE PLC 1.0.6

этой среде разработки вы можете программировать на языках программирования IEC61131-3 (IL, LD, ST, FBD, SFC)

СКАЧАТЬ ↓

- Getting Started with Opta™
- Overview
- Goals
 - Required Hardware and Software
- Instructions
 - Setup with the Arduino IDE
 - Testing with Blink Sketch
 - Configuring the Programmable Button on the Opta™
 - Using Output Relays of Opta™
 - Using Opta™ PLC's Inputs
 - Connecting Opta™ to the Cloud
- Conclusion

```
1  /**
2   * Getting Started with Opta™
3   * Name: Analog_Inputs_Opta
4   * Purpose: Test analog pins A0, A1 and A2 as inputs on Opta™.
5
6   * @author Arduino
7   */
8
9  void setup() {
10     Serial.begin(9600);
11     // 65535 is the max value with 16 bits resolution set by analogReadResoluti
12     // 4095 is the max value with 12 bits resolution set by analogReadResolutio
13     analogReadResolution(12);
14 }
15
16 void loop() {
17     // Read the input on analog input I1 corresponding to A0:
18     int sensorValueA0 = analogRead(A0);
19     float voltageA0 = sensorValueA0 * (3.0 / 4095.0) / 0.3;
20
21     // Print out the value you read from I1 to the max value for the analog inp
22     Serial.print("I1 value: ");
23     Serial.print(sensorValueA0);
24     Serial.print(" corresponding to ");
25     Serial.print(voltageA0, 5); // Print the voltage as a float with 5 decimal
26     Serial.println("Volts");
27
28     // Read the input on analog input I2 corresponding to A1:
29     int sensorValueA1 = analogRead(A1);
30     float voltageA1 = sensorValueA1 * (3.0 / 4095.0) / 0.3;
31 }
```

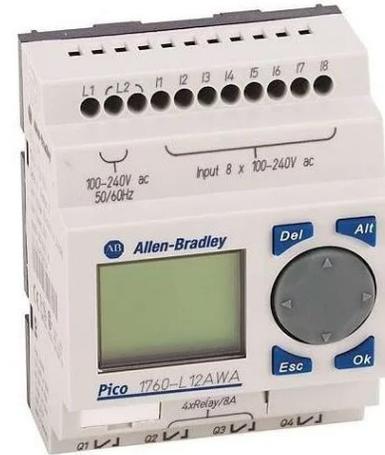
КОПИ

С ВОЗМОЖНОСТЬЮ
РАСШИРЕНИЯ
ДЛЯ МАКСИМАЛЬНОЙ
МАСШТАБИРУЕМОСТИ



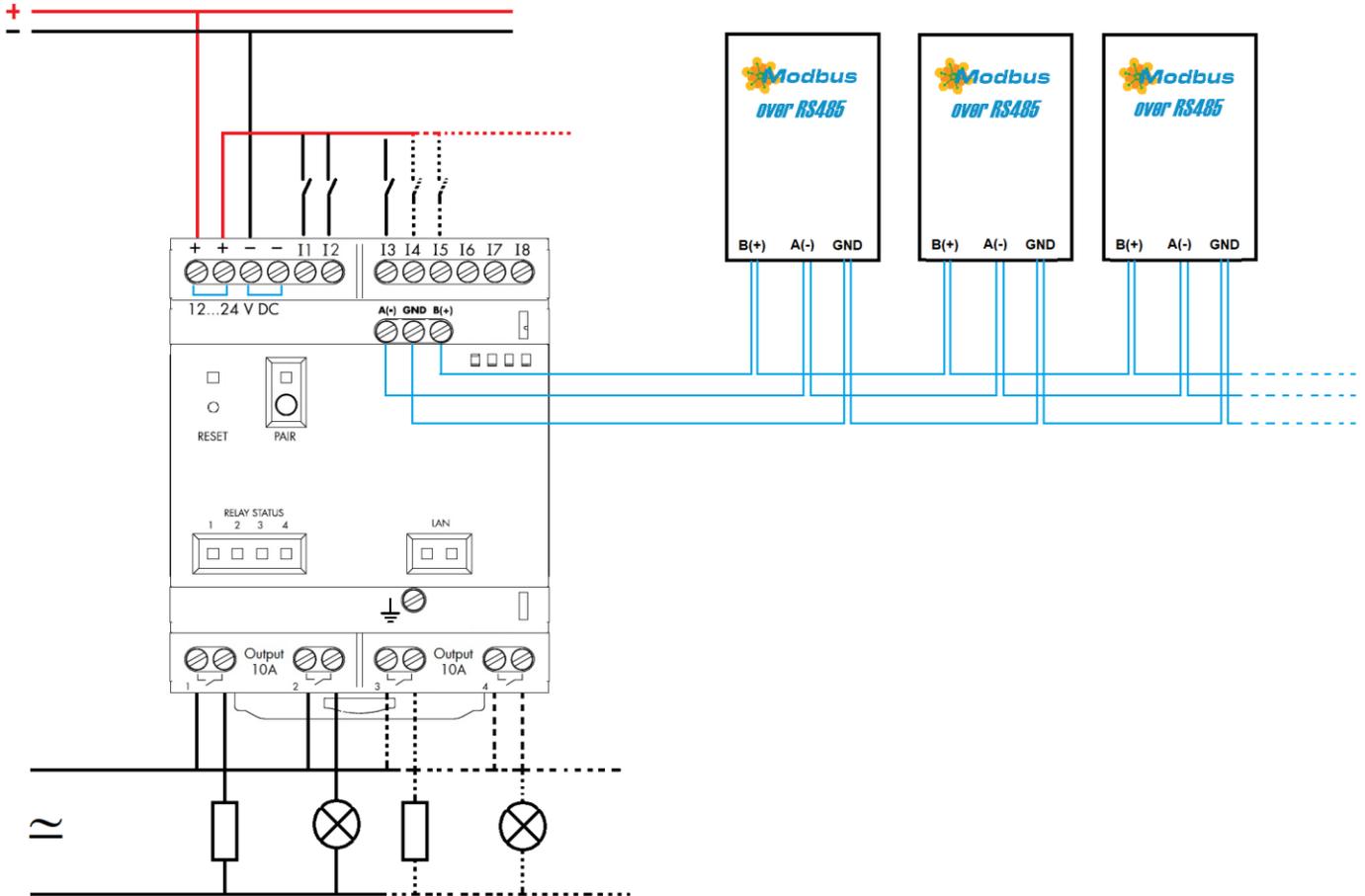
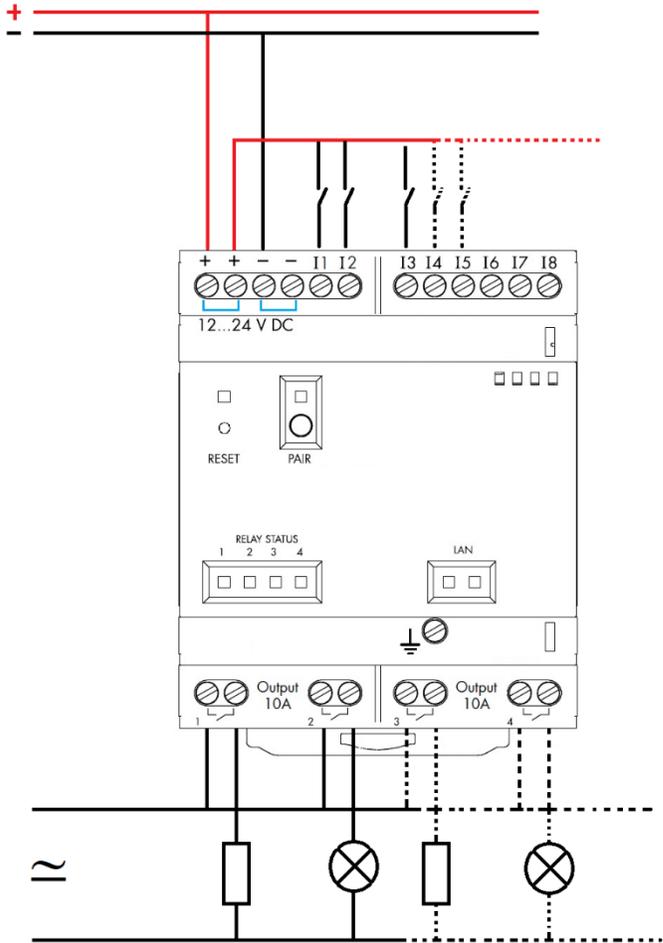
Finder OPTA

конкуренты



Finder ОРТА

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Finder **OPTA**

ЗАКАЗНЫЕ КОДЫ

8A . 0 4 . 9 . 024 . 8 3 0 0

8A	0	4	9	024	8	3	0	0
серия	0 = Базовый модуль	N вых	Тип питания (DC)	24В	N вход	3 = Тип контактов (NO)	0 = USB тип C и порт RJ45	-
							1 = USB тип C и порт RJ45 + MODBUS RS485	
							2 = USB тип C и порт RJ45 + MODBUS RS485 + WiFi/BLE	

**В 2023 ГОДУ МЫ СДЕЛАЛИ ПЕРВЫЙ ШАГ....
ЧТО ЖДАТЬ ДАЛЬШЕ?**

**КАКОЙ ВОПРОС ЗАДАЮТ КЛИЕНТЫ ЧАЩЕ
ВСЕГО?**

Модули расширения

EMR



SSR



ANALOGUE



ВХОДНОЙ-ВЫХОДНОЙ МОДУЛЬ EMR

8A.58.9.024.1600

- Питание 12...24 V DC
- 16 Дискретных / Аналоговых (0-10 В) входов
- 8 Выходов EMR 6 А
- Скорость входного сигнала 4,5 kHz

- Ширина 70мм
- Монтаж на DIN-рейку 35мм



ВХОДНОЙ-ВЫХОДНОЙ МОДУЛЬ SSR

8A.88.9.024.1600

- Питание 12...24 V DC
- Дискретных / Аналоговых (0-10 В) входов
- 8 Выходов SSR 2 А
- Скорость входного сигнала 1 kHz
- Ширина 70мм
- Монтаж на DIN-рейку 35мм



АНАЛОГОВЫЙ МОДУЛЬ

8A.26.9.024.0600

- **Питание 12...24 V DC**
- **6 Аналоговых входов (программируемые)**
0...10 В, 4...20 мА, РТ100, РТ1000
- **2 Аналоговых выхода (программируемые)**
0...10 В, 4...20 мА
- **4 Выхода PWM (ШИМ)**
- **Разрешение 12 бит**

- **Ширина 70мм**
- **Монтаж на DIN-рейку 35мм**

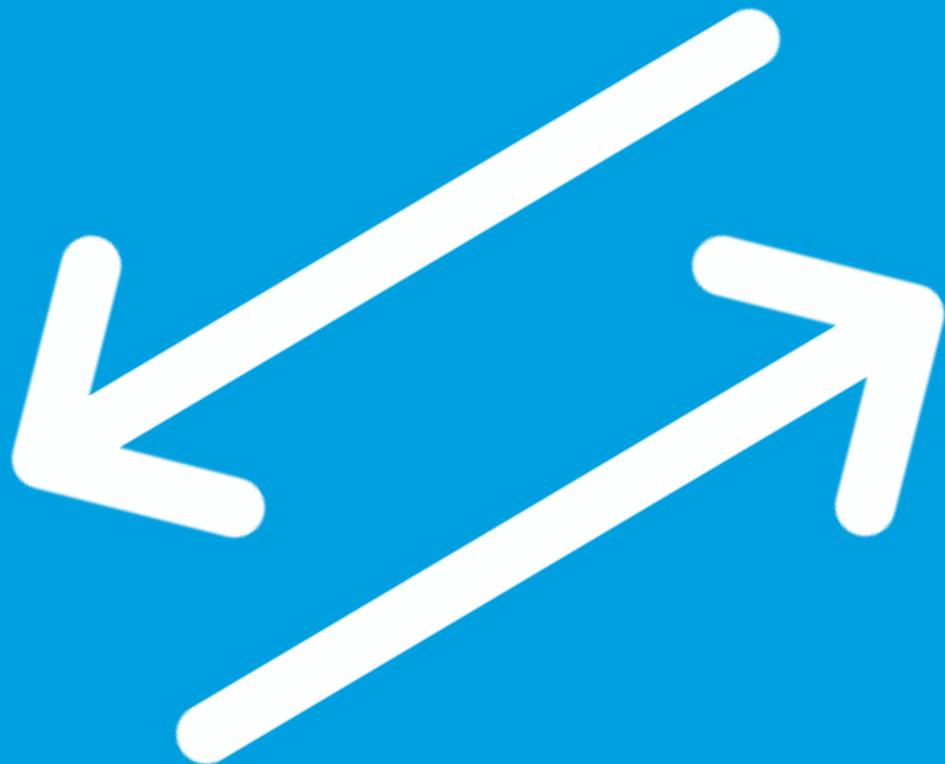


ПОДКЛЮЧЕНИЕ AUX

Извлеките крышку AUX
для соединения с
модулем расширения →



До...



5

**Модулей
расширения**

Подключаются к одному ПЛР

ОРТА

До...

80 входов

+

40 выходов
(дискретные)

30 входов

+

30 выходов
(аналоговые)



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА МОДУЛЕЙ РАСШИРЕНИЯ

БОЛЬШОЕ КОЛИЧЕСТВО ВХОДОВ

Наибольшее количество входов в компактном корпусе

#УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

Подходит для различных приложений

#ПРОСТОТА

Светодиоды состояния выходов или общей сигнализации





КОМБИНИРУЙТЕ РАЗЛИЧНЫЕ
МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ ОРТА
В СООТВЕТСТВИИ С
КОНКРЕТНЫМИ ЗАДАЧАМИ

Новинки продукции 2023 - 2024

СЕРИЯ 9D

Блоки распределительные на DIN-рейку

Блоки распределительные на DIN-рейку для электрических щитов

Тип 9D.01.5.080.0304

- 80 A

Тип 9D.01.5.125.0206

- 125 A

Тип 9D.01.5.175.0210

- 175 A

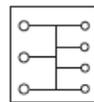
Одно изделие можно применять в трех конфигурациях:

- Один блок 9D: Разделение одного входа на 4, 6, 10 или 11 выходов
 - Несколько блоков 9D: Увеличение количества выходов путем объединения нескольких блоков друг с другом
 - Группировка входов: объединение нескольких входов в один выход (применение для солнечных батарей)
- Двусторонняя крышка с защелкой
 - Номинальные параметры, допуски и настройки крутящего момента винтов обозначены на крышке
 - Комплект маркировки (L1, L2, L3, N, PE, +, -) поставляется с каждым блоком
 - При необходимости смежные блоки могут быть механически заблокированы

NEW 9D.01.5.080.0304



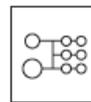
- 80 A
- 7 подключений



NEW 9D.01.5.125.0206



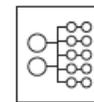
- 125 A
- 8 подключений



NEW 9D.01.5.175.0210



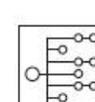
- 175 A
- 12 подключений



NEW 9D.01.5.250.0111



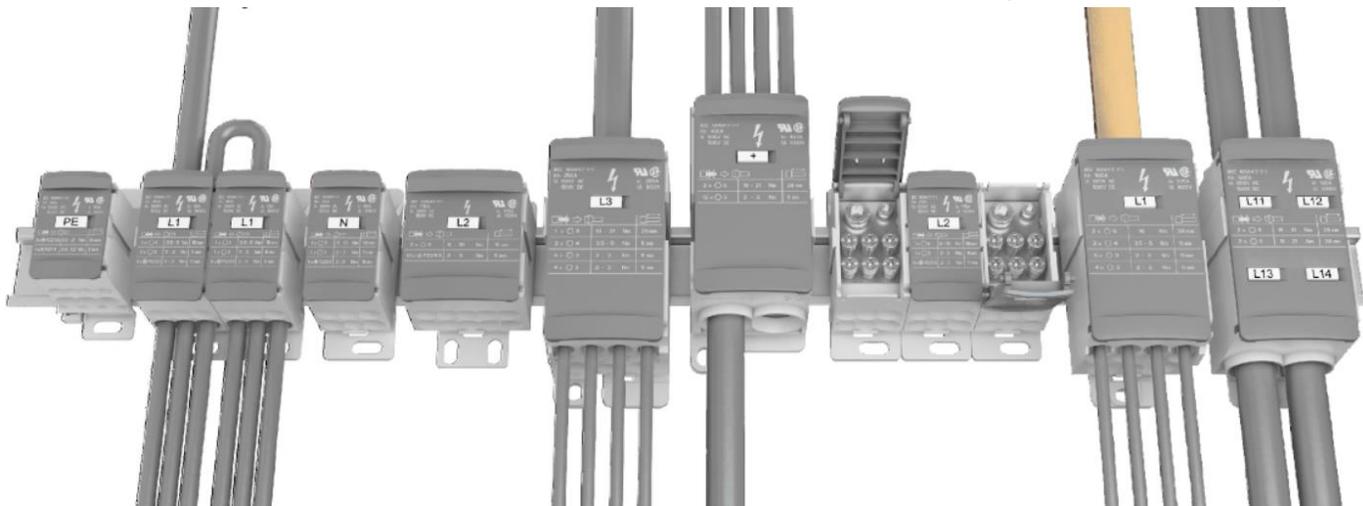
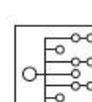
- 250 A
- 12 подключений



NEW 9D.01.5.400.0111



- 400 A
- 12 подключений



СЕРИЯ 7U

Розетки для электрических шкафов

Розетки для электрических шкафов

Тип 7U.00.8.230.00x0

- Серый

Тип 7U.00.8.230.00x2

- Желтый

- Поставляется с или без светодиода наличия напряжения в розетке
- Совместимость: тип Schuko и итальянский тип Bipasso
- До 16 А
- Монтаж на панель или рейку 35 мм (EN 60715)

7U.00

Винтовые клеммы



NEW 7U.00.8.230.00x0



- Серый цвет RAL 7035
- тип Schuko + итальянский тип Bipasso 10/16 А

NEW 7U.00.8.230.00x2



- Желтый цвет RAL 1021 (см. примечания по безопасности)
- тип Schuko + итальянский тип Bipasso 10/16 А

СЕРИЯ 70

Реле контроля тока

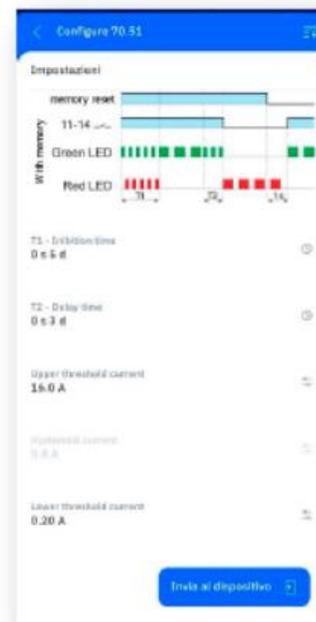
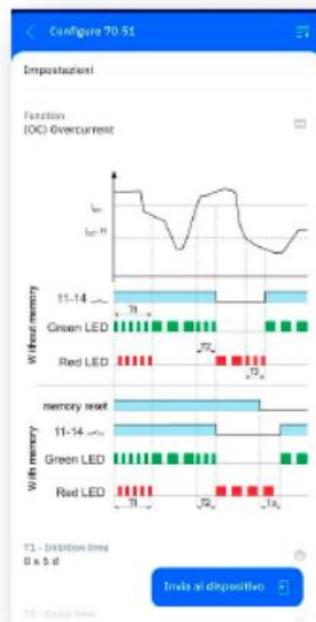


Доступность: ноябрь 2022

ТИП 70.51.0.240.N032

Те-же функции как 70.51.0.240.2032

Конфигурирование через NFC



NFC

СЕРИЯ 70

Термисторные реле



Тип 70.92.0.024.0002

Тип 70.92.8.230.0002

- Контакты 2 CO 8 A
- Напряжение питания 230В AC или 24В AC/DC
- 6 Функций:
 - Без памяти тревог **(IL)** медленный (3с) или **(IF)** быстрый (0,5с)
 - С памятью, сброс по нарастающему фронту сигнала:
(DL) медленный или (DF) быстрый
 - С памятью, сброс по спадающему сигналу переднего фронта:
(BL) медленный или (BF) быстрый
- PTC тип A DIN VDE 0660 часть 303
- Внешняя кнопка Сброс (RESET)
- Светодиодная индикация
- Ширина 22.5мм

СЕРИЯ 6М

Анализаторы электроэнергии



Однофазный анализатор электроэнергии,
для измерения TRMS AC и DC

Тип 6М.ТА.9.024.1200

- Измерительный элемент 50А
- 800В AC / 1000В DC

Тип 6М.ТВ.9.024.1200

- Измерительный элемент 100А
- 800В AC / 1000В DC

Тип 6М.ТФ.9.024.1200

- Измерительный элемент 300А
- 800В AC / 400А - 1000В DC
- Интерфейс Modbus RS485
- Измерение мгновенных значений:
V (RMS), A (RMS), PF, kW, kVA, kvar, Hz, THD (l),
V_{pk}, I_{pk}, Cosφ
- Двухнаправленное измерение энергии: кВтч
- Класс точности: 0.5% F.S.
- Доступные регистры измерения: Сначала
MSW, сначала LSW или сотые доли
- Настраиваемый интерфейс Modbus RS485
- Соответствие EN 61010-1/2010
- Монтаж на DIN-рейку (адаптер для
DIN-рейки в комплекте)

NEW 6М.ТА.9.024.1200



- 50А – 800В AC / 1000В DC
- Интерфейс Modbus RS485

NEW 6М.ТВ.9.024.1200



- 100А – 800В AC / 1000В DC
- Интерфейс Modbus RS485

NEW 6М.ТФ.9.024.1200

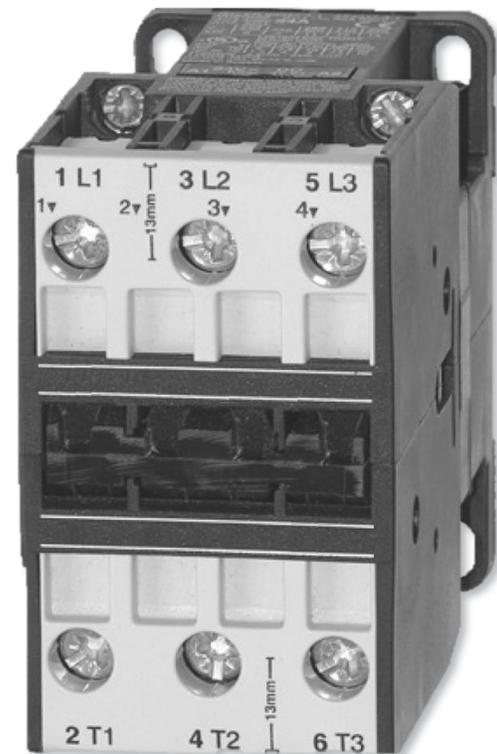


- 300А – 800В AC / 400А
- 1000В DC
- Интерфейс Modbus RS485

СЕРИЯ 6К

Промышленные контакторы

- От 9 А до 74 А (АС-3)
- Компактность
- Высокая производительность
- Большой ресурс



СЕРИЯ 6К

Промышленные контакторы



	6K.04		6K.14				6K.13.43XX					
MOTOR AC3 (A) 400 V	9	12	10	14	18	22	24	32	40	50	62	74
380-400 V (kW)	4	5.5	4	5.5	7.5	11	11	15	18.5	22	30	37
600-690 V (kW)	4	5.5	5.5	7.5	10	10	15	18.5	18.5	30	37	45
MOTOR AC1 (A) 690 V	20	20	25	25	32	32	50	65	80	110	120	130

СЕРИЯ 6К

Модули дополнительных контактов



**Модули
для контакторов 6К.04**

- 1NO + 1NC 2A (400 В AC3)
- 2NO + 2NC 2A (400 В AC3)



**Модули
для контакторов 6К.1Х**

- 1NO 2A (400 В AC3)
- 1NC 2A (400 В AC3)

Спасибо за внимание!

