



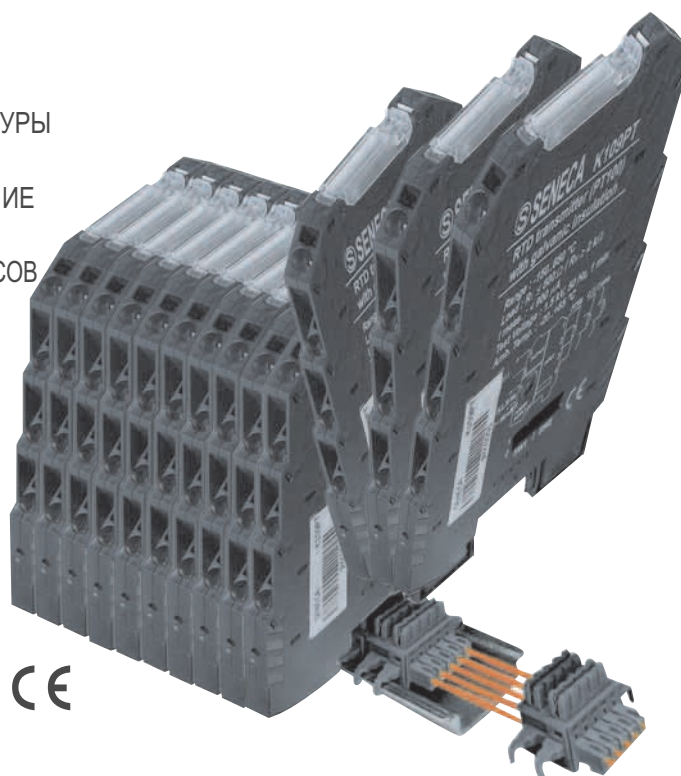


K-LINE

Компактные преобразователи в тонком корпусе 6,2 мм

-  ГАЛЬВАНИЧЕСКАЯ РАЗВЯЗКА
-  ПРЕОБРАЗОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ
-  АНАЛОГОВОЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЕ
-  ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИНТЕРФЕЙСОВ



- ▶ Разрешение @ 14 бит
- ▶ Класс точности 0.1%
- ▶ Развязка вход/выход/питание
- ▶ Компактные размеры (102,5 x 93,1 x 6,2 мм)
- ▶ Система подключения к клеммам и/или коннектору K-BUS
- ▶ Блок распределения питания - коннектор шины на DIN-рейке
- ▶ Простая установка и эксплуатация
- ▶ Настройка с помощью двухпозиционных переключателей
- ▶ Низкое потребление энергии
- ▶ Цифровая развязка входного сигнала
- ▶ Защита выходов от перегрузки

ОСОБЕННОСТИ

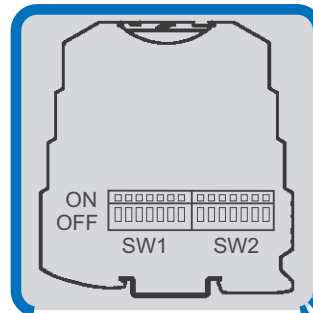
ТОЧНОСТЬ



- Класс точности 0.1%
- Разрешение @ 14 бит

ТОЧНОСТЬ

НАСТРОЙКА



- Настройка посредством встроенных двухпозиционных переключателей

НАСТРОЙКА

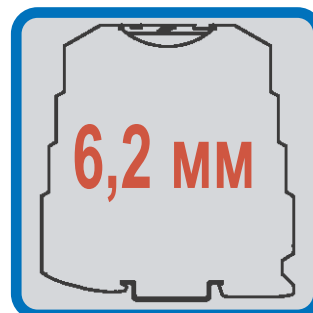
РАЗВЯЗКА



- Цифровая оптопара
- Развязка вход-выход-питание @ 1,5 kV_{ac} (50 Гц, 1мин)
- Цифровая развязка входного сигнала
- Защита выходов от перегрузки

РАЗВЯЗКА

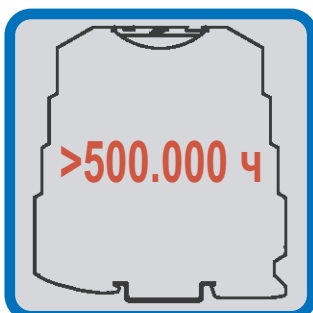
ГАБАРИТЫ



- Компактный размер
- Толщина корпуса 6,2 мм

ГАБАРИТЫ

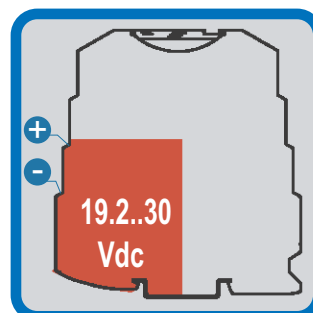
НАДЁЖНОСТЬ



- Высокий показатель времени безотказной работы
- 160 компонентов

НАДЁЖНОСТЬ

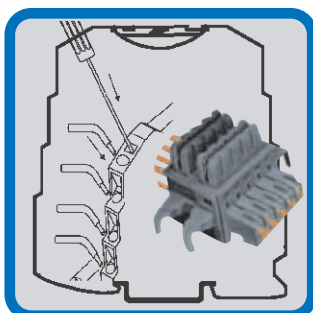
ПИТАНИЕ



- Прямое подключение питания на клеммы модуля
- Распределённое подключение питания при помощи шины K-BUS и модуля питания K-SUPPLY

ПИТАНИЕ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ



- Контактные зажимы на клеммах
- Коннектор K-bus с креплением на DIN-рейку 35 мм

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

НИЗКИЙ РАСХОД ЭНЕРГИИ



- Макс. потребляемый ток: 25 mA(24 Vdc)
- Потребление тока без нагрузки при 25°C: 7,5 mA
- Максимальное потребление питания: 500 мВт

РАСХОД ЭНЕРГИИ

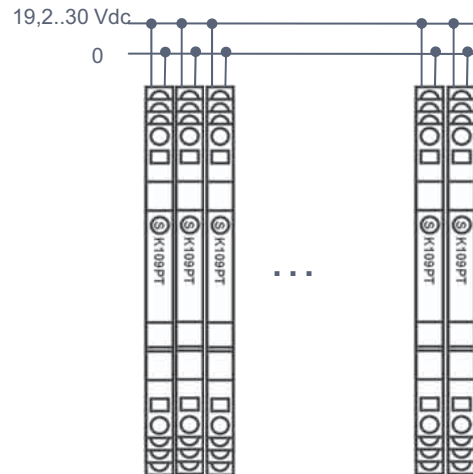
СПОСОБЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ

Существует 3 способа подключения питания модулей серии K-Line: прямое подключение к клеммам модуля (24 Vdc прямо от источника питания), используя систему "SMART SUPPLY" и используя модуль питания K-SUPPLY.

Система "SMART SUPPLY" основана на использовании коннекторов K-BUS с возможностью последовательного подключения до 16 коннекторов. Для распределения питания необходимо подключение одиночного модуля к источнику питания, потребление энергии всей системой не должно превышать 400 мА.

Для подключения более 16 коннекторов и до 75 подключаемых на них модулей с максимальным потребляемым током 1,6 мА (около 21 мА на модуль), необходимо установить модуль K-SUPPLY, чтобы обеспечить защиту от перегрузки.

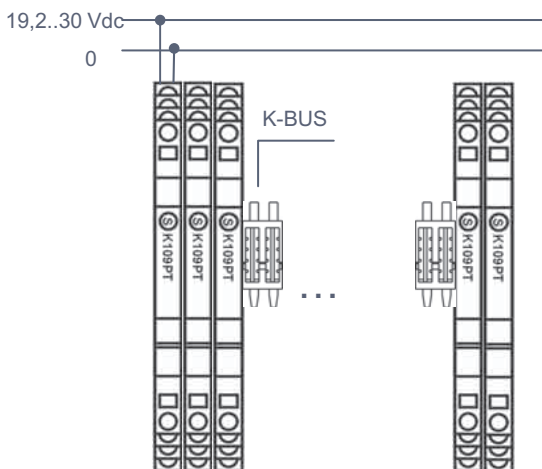
ПРЯМОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ К КЛЕММАМ



1

СИСТЕМА SMART SUPPLY

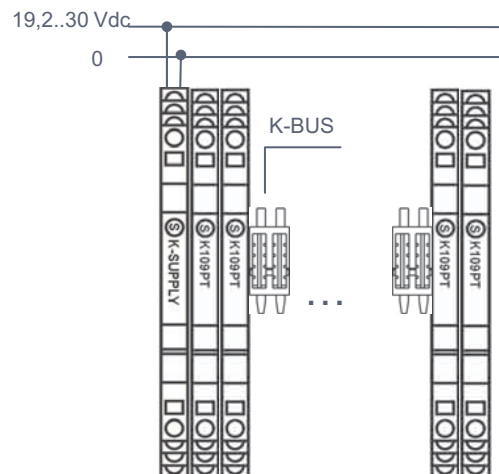
Распределение питания с использованием 2-х слотового коннектора K-BUS (до 16 модулей)



2

СИСТЕМА SMART SUPPLY + МОДУЛЬ K-SUPPLY

Распределение питания с использованием модуля K-SUPPLY и K-BUS (до 75 модулей)



3

КОДЫ ЗАКАЗА И ОПИСАНИЕ

| ОПИСАНИЕ | КОДЫ ЗАКАЗА |
|--|-------------|
| Модуль преобразователь сигнала датчика Pt100 | K109PT100 |
| Модуль преобразователь сигнала датчика Pt1000 | K109PT1000 |
| Модуль преобразователь сигнала термопары с настраиваемым порогом | K109TC |
| Модуль гальванической развязки - напряжение / преобразователь тока | K109UI |
| Модуль гальванической развязки с активным выходом | K109S |
| Модуль параллельный преобразователь | K109SH |
| Модуль повторитель RS485 / RS485 | K107A |
| Модуль преобразователь RS232 / RS485 | K107B |
| Модуль преобразователь RS485 / USB | K107USB |
| Коннектор для подключения модулей серии K-Line с возможностью расширения | K-BUS |
| Модуль подключения питания с защитой от скачков напряжения | K-SUPPLY |

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

K109PT



Модуль преобразователь сигнала Pt100

Развязка вход/выход/питание. Преобразование показаний температуры датчика Pt100 в стандартный сигнал ток/напряжение.

K109PT1000



Модуль преобразователь сигнала Pt1000

Развязка вход/выход/питание. Преобразование показаний температуры датчика Pt1000 в стандартный сигнал ток/напряжение.

K109TC



Модуль преобразователь сигнала термопары

Развязка вход термопары/выход/питание. Настраиваемый активный выход, релейный выход, повышающий порог.

K109UI



Модуль гальванической развязки аналоговый преобразователь

Развязка вход/выход/питание, для преобразования тока или напряжения. Пассивный вход и активный выход.

K109S



Модуль гальванической развязки с активным выходом

Развязка вход/выход/питание, для преобразования тока или напряжения. Активный выход и астаическое питание.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

| Каналы | 1 вход, 1 выход | 1 вход, 1 выход | 1 вход, 2 выхода | 1 вход, 1 выход | 1 вход, 1 выход |
|---------------------|--|--|---|---|---|
| Точность | 0,1 % | 0,1 % | 0,1 % | 0,1 % | 0,1 % |
| Температурный дрейф | < 100 ppm/K | < 120 ppm/K | < 120 ppm/K | < 120 ppm/K | < 120 ppm/K |
| Индикаторы LED | • Сбой / авария | • Сбой / авария | • Сбой / авария • Установка порога • Статус статичного релейного выхода | • Сбой / авария | • Сбой / авария |
| Напряжение питания | • 19,2..30 Vdc | • 19,2..30 Vdc | • 19,2..30 Vdc | • 19,2..30 Vdc | • 19,2..30 Vdc |
| Изоляция | • 1,5 kV (50 Hz, 1 min) | • 1,5 kV (50 Hz, 1 min) | • 1,5 kV (50 Hz, 1 min) | • 1,5 kV (50 Hz, 1 min) | • 1,5 kV (50 Hz, 1 min) |
| Габаритные размеры | • 93,1 x 6,2 x 102,5 мм | • 93,1 x 6,2 x 102,5 мм | • 93,1 x 6,2 x 102,5 мм | • 93,1 x 6,2 x 102,5 мм | • 93,1 x 6,2 x 102,5 мм |
| Коммуникации | | | | | |
| Особые функции | • Программир. ошибок и отключения • Встраиваемый фильтр | • Программир. ошибок и отключения • Встраиваемый фильтр | • Программир. ошибок и отключения • Встраиваемый фильтр • Настройка подавления 50 – 60 Hz | • Извлечение квадратного корня • Стандартный контур линеаризации • Инверсия сигнала • Программирование отключения • Программируемый диапазон (по запросу) | • Извлечение квадратного корня • Стандартный контур линеаризации • Инверсия сигнала • Программирование отключения • Дополнительное питание на 3 блока 17..20 В, макс ток 25 мА |

ДАННЫЕ ВХОДОВ

| Тип | PT100 • Pt100 (IEC 751 / EN 60751 – ITS90) • Диапазон: -150..+150 °C • Минимальный предел: 50 °C • Мощность передатчика 900 μA • Вид подключения: 2, 3, 4 провода • Макс. сопротивление проводника: 20 Ω | PT1000 • Pt1000 (EN 60751/A2 – ITS90) • Диапазон: -200..+210 °C • Минимальный предел: 30 °C • Мощность передатчика < 350 μA • Вид подключения: 2, 3, 4 провода • Макс. сопротивление проводника: 50 Ω | ТЕРМОПАРА • Тип: J, K, E, N, S, R, B, T (ITS-90 стандарт) • Температурный диапазон: мин. предел 100 °C • Импеданс: 10 M Ω • Холодный спай (полупроводник, АЦП 13 бит, точность 1,4 °C, время подъема 10 с) • Максимальное напряжение ± 32 В | НАПРЯЖЕНИЕ • Диапазон: 0..10 / 2..10 / 0..5 / 1..5 / 0..15 / 0..30 В • Импеданс: 110 к Ω (10 В), 325 к Ω (30 В) • Диапазон: 0..20 / 4..20 мА • Импеданс: 35 Ω • Максимальное напряжение: ± 32 В • Токовый подвижной контакт: 400 mΩ | НАПРЯЖЕНИЕ • Диапазон: 0..10 / 10..0 / 0..5 / 1..5 В • Импеданс: 110 к Ω ТОК • Диапазон: 0..20 / 4..20 мА • Импеданс: 35 Ω • Максимальное напряжение: ± 30 В • Токовый подвижной контакт: 400 mΩ |
|---------------------|--|---|--|---|---|
| Абсолютное значение | | | | | |

ДАННЫЕ ВЫХОДОВ

| Тип | НАПРЯЖЕНИЕ • Диапазон: 0..10 / 10..0 / 0..5 / 1..5 В • Макс. напр.: вне диапазона 10,25 В; сбой 10,5 В, доступно 12 В • Мин. нагрузка сопротивления: 2 к Ω ТОК • Диапазон: 4..20 / 20..4 / 0..20 / 20..0 мА • Макс. ток: вне диапазона 20,5 мА; сбой 21 мА, защита 25 мА • Макс. нагрузка сопротивления: 500 Ω • Защита: 25 мА | НАПРЯЖЕНИЕ • Диапазон: 0..10 / 10..0 / 0..5 / 1..5 В • Макс. напряжение: overrange 10,25 В; сбой 10,5 В, доступно 12 В • Мин. нагрузка сопротивления: 2 к Ω ТОК • Диапазон: 4..20 / 20..4 / 0..20 / 20..0 мА • Макс. ток: вне диапазона 20,5 мА; сбой 21 мА, защита 25 мА • Макс. нагрузка сопротивления: 500 Ω • Защита: 25 мА | НАПРЯЖЕНИЕ • Диапазон: 0..10 / 10..0 / 0..5 / 1..5 В • Мин. нагрузка сопротивления: 2 к Ω ТОК • Диапазон: 4..20 / 20..4 / 0..20 / 20..0 мА • Макс. нагрузка сопротивления: 500 Ω | НАПРЯЖЕНИЕ • Диапазон: 0..10 / 2..10 / 0..5 / 1..5 В • Мин. нагрузка сопротивления: 2 к Ω ТОК • Диапазон: 4..20 / 20..4 / 0..20 / 20..0 мА • Макс. нагрузка сопротивления: 500 Ω • Защита: 25 мА | НАПРЯЖЕНИЕ • Диапазон: 0..10 / 2..10 / 0..5 / 1..5 В • Мин. нагрузка сопротивления: 2 к Ω ТОК • Диапазон: 4..20 / 20..4 / 0..20 / 20..0 мА • Макс. нагрузка сопротивления: 500 Ω • Защита: 25 мА |
|--|--|---|---|--|--|
| Дополнительный статичный релейный вход | | | • Номинальное напряжение: 24 В ac/dc • Ток: 60 мА • Защита от перегрузки: 50 В • Настройка порога аварийных сигналов/гистерезис | | |
| Время отклика (10-90%) | < 50 мс (без фильтра) < 200 мс (без фильтра) | < 50 мс (без фильтра) < 200 мс (без фильтра) | < 40 мс (без фильтра) < 40/88 мс (без фильтра) | < 40 мс (без фильтра) < 40/88 мс (без фильтра) | |
| Ц/А преобразование Разрешение | 1 mV, 2 μA | 1 mV, 2 μA | 1 mV, 2 μA | 1 mV, 2 μA | |

K109SH



Модуль параллельный преобразователь

Развязка вход/выход/питание, для преобразования текущего значения шунта в сигнал тока или напряжения. Программируемые диапазоны.

K107A



Модуль повторитель RS485/RS485

Компактный преобразователь RS485/RS485, гальваническая развязка вход/выход/питание, автоматический контроль потока.

K107B



Модуль преобразователь RS232B/RS485

Компактный преобразователь RS232B/RS485, гальваническая развязка вход/выход/питание, автоматический контроль потока.

K107USB



Модуль преобразователь асинхронный RS485/USB

Компактный преобразователь RS485/USB, драйверы прилагаются, гальваническая развязка интерфейсов RS485/USB

K-SUPPLY



Модуль подключения питания для модулей серии K-Line

Модуль резервного питания с защитой от перенапряжения и фильтрацией дифференциального сигнала

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| 1 вход, 1 выход 0,1 % < 120 ppm/K • Сбой / авария | 1 вход, 1 выход • Питание • Данные • Обратное соединение | 1 вход, 1 выход • Питание • Данные • Обратное соединение | 1 вход, 1 выход • Питание • RS485 приём • RS485 передача | 2 входа, 1 выход • Вход 1 включение порога • Вход 1 включение порога • Переменный / обратная полярность входов |
| • 19,2..30 Vdc • 1,5 kV (50 Hz, 1 min) • 93,1 x 6,2 x 102,5 мм | • 19,2..30 Vdc • 1,5 kV (50 Hz, 1 min) • 93,1 x 6,2 x 102,5 мм • Автоматическое подтверждение установления связи по времени • Скорость передачи: 1.200..115.200 bps • Каналы ввода/вывода • Остановка потока связи | • 19,2..30 Vdc • 1,5 kV (50 Hz, 1 min) • 93,1 x 6,2 x 102,5 мм • Автоматическое подтверждение установления связи по времени • Скорость передачи: 1.200..115.200 bps • Каналы ввода/вывода • Остановка потока связи | • От порта USB на ПК • 1.500 V (USB / RS485) • 93,1 x 6,2 x 102,5 мм • Скорость передачи: 1.200..250 kbps • RS485 линейный терминал | • 93,1 x 6,2 x 102,5 мм |
| | | | • Совместимость с USB 1.1 и 2.0 • Plug&play для WIN 98, 2000 и XP • Множественное подключение на один ПК • Драйвер на CD | • Фильтр дифференциального сигнала • Встроенная защита от перенапряжения • Подключение резервного источника питания, для шины и параллельных входов |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| НАПРЯЖЕНИЕ • Шунт: от ± 100 mV до ± 500 mV | ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ • Полудуплексная передача (31 узел, терминал, защита до 30 Vdc) | ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ • RS232B, защита до 30 Vdc | ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ • USB интерфейс, USB стандарт 1.0 / 2.0 совместимость, USB A и MINI USB B разъёмы | ПИТАНИЕ • 2 входа с общими отрицательными контактами • Проход каждого выходного сигнала может быть обеспечен 2-мя парами клемм • Максимальный ток на клемму: 4 А • Позитивные входы защищены внешним предохранителем рассчитанным на рекомендованное ограничение силы тока. |
|---|---|--|---|---|

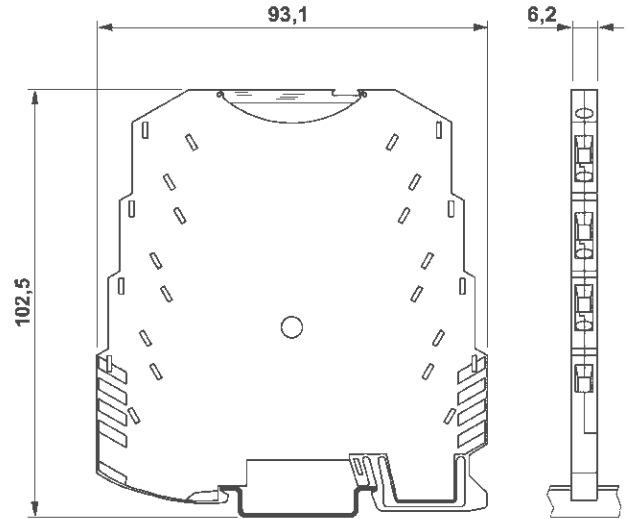
| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| НАПРЯЖЕНИЕ • Диапазон: 0..10 / 2..10 / 0..5 / 1..5 В • Мин. нагрузка сопротивления: 2 k Ω | ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ • RS485 Полудуплексная передача (31 узел, терминал, защита до 30 Vdc) | ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ • RS485 Полудуплексная передача (31 узел, терминал, защита до 30 Vdc) | ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ • RS485, макс. 31 узел, зажимающие контакты | ПИТАНИЕ • Максимальные скачки напряжения: 300 мВ |
| ТОК • Диапазон: 4..20 / 20..4 / 0..20 / 20..0 мА • Макс. нагрузка сопротивления: 500 Ω • Защита: 25 мА | | | | |

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|-----------------------------------|---|
| Напряжение питания* | 19,2.. 30 Vdc |
| Распределение питания шины | Коннекторы (K-BUS) с креплением на DIN-рейку 35 мм согласно стандарту EN 60175 |
| Сечение провода | 0,2..2,5 mm ² |
| Зачистка проводов | 8 mm |
| Питание на боковые контакты | Yes |
| Горячая замена | Yes |
| Макс. потребляемый ток | 21..25 mA(24 Vdc) |
| Потребление без нагрузки при 25°C | 7,5 mA |
| Макс. мощность потребления | 500 мОм |
| A/Ц преобразование | 14 бит |
| Отклонение | 50 - 60 Hz (программируемое) |
| Настройка | Встроенные двух позиционные переключатели |
| Фильтр | Встраиваемый |
| Габаритные размеры | 93,1 x 6,2 x 102,5 мм |
| Развязка | 1,5 KV (50 Hz, 1 min) |
| Вид развязки | Цифровой (оптопара) |
| Обработка | 32 бит с плавающей точкой |
| Цвет | Чёрный |
| Материал корпуса | ПБТ |
| Вес | 45 г |
| Рабочая температура | -20..+65 °C |
| Температура хранения | -40..+85 °C |
| Относительная влажность | 10..90 % без конденсата |
| подключение | Клеммы с зажимами и/или шина |
| Степень защиты | IP2 0 |
| Сертификаты | CE, EN 50081-2, EN 50082-2, EN 61010-1, EN 60742 |

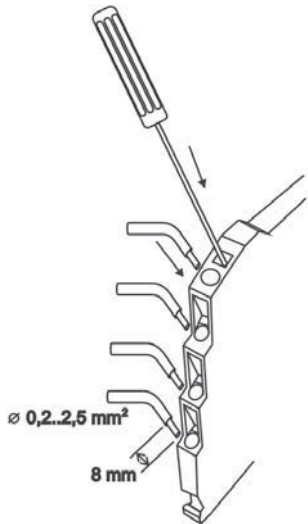
* За исключением модулей K107USB и K-SUPPLY

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



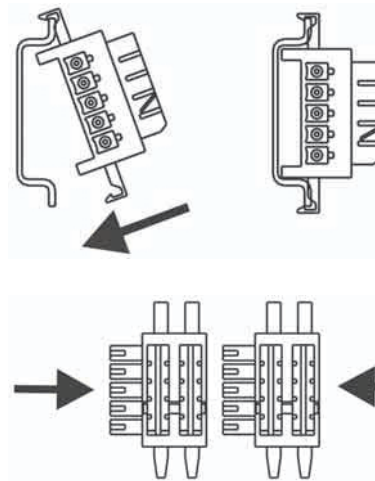
ПОДКЛЮЧЕНИЕ И УСТАНОВКА

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К КЛЕММАМ



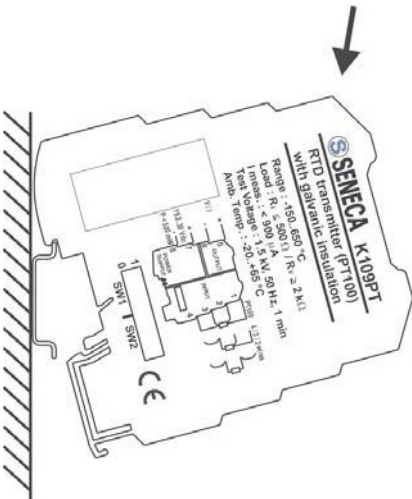
Зачистите провод, с помощью тонкой отвёртки отожмите зажим и вставьте провод в отверстие.

K-BUS



На каждый коннектор K-BUS можно подключить 2 модуля серии K-Line. K-BUS крепятся на DIN-рейку, для установки сцепите сначала верхнее крепление и затем надавите вниз.

УСТАНОВКА МОДУЛЯ НА DIN-РЕЙКУ



Для установки модуля на DIN-рейку, необходимо сцепить сначала верхнюю часть крепления, затем надавить вниз до щелчка.

ИЗВЛЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ С DIN-РЕЙКИ



Для извлечения модуля, используйте отвёртку в качестве рычага как показано на рисунке слева.