

# K120RTD

2-х контактный преобразователь сигнала с питанием от цепи для датчиков PT100 и NI100

## Общее описание

K120RTD - конвертирует температурный сигнал, считанный датчиками PT100 или NI100, в нормализованный сигнал для цепи 4...20 мА (2-х проводная технология) Главные особенности модуля: высокая точность, разрешение 16 бит, компактный размер (6,2 мм), установка на DIN-рейку 35 мм, быстрое подключение благодаря пружинным контактным зажимам и простая настройка в магнитном поле двухрядным переключателем.

## Технические характеристики

### Вход PT100 - EN 60751/A2 (ITS90)

Измерительный диапазон: ..... -200...650 °C  
Диапазон сопротивления: ..... 18,5 Ом ... 330 Ом  
Минимальный предел: ..... 20 °C  
Номинальный ток сенсора: ..... 750 мА  
Сопротивление кабеля: ..... макс. 25 Ом на провод  
Подключение: ..... 2, 3 или 4-х проводное

### Вход NL100

Измерительный диапазон: ..... -60...250 °C  
Диапазон сопротивления: ..... 69 Ом ... 290 Ом  
Минимальный предел: ..... 20 °C  
Номинальный ток сенсора: ..... 750 мА  
Сопротивление кабеля: ..... макс. 25 Ом на провод  
Подключение: ..... 2, 3 или 4-х проводное

## Выход/Питание

Рабочее напряжение: ..... 5...30 В пост. ток  
Выходной ток: ..... 4...20 мА, 20...4 мА(2-х проводная технология)  
Сопротивление нагрузки: ..... 1 кОм @ 26 В пост. тока, 21 мА (см. диаграмму на стр.2)  
Разрешение: ..... 0,5 мА (15 бит)  
Выходной сигнал при превышении диапазона измерения: ..... 102,5% от полной шкалы (см. таблицу на 5 стр.)  
Выход сигнал при сбое: ..... 105% от полной шкалы (см. таблицу на 5 стр.)  
Защита выходного тока: ..... около 30 мА

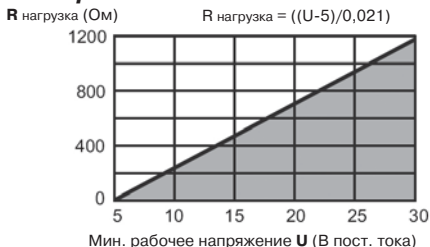
## Другие характеристики

Подавление помех: ..... 50 и 60 Гц  
Погрешность передачи: ..... 0,1 % (диапазона измерения) или 0,1 °C  
Погрешность из-за ЭМП: ..... < 0,5%  
Влияние сопротивления кабеля: . 0,005 Ом/Ом  
Температурный коэффициент: .... < 100 ppm, Типично: 30 ppm  
Интервал дискретизации: ..... 100 мс (без фильтра) / 300 мс (с фильтром)  
Время отклика: ..... < 220 мс (без фильтра) / < 620 мс (с фильтром)

Степень защиты: ..... IP20

Рабочая среда: .....	температура -20..+65°C
.....	влажность 30..90% при 40°C (без конденсата)
.....	высота: до 2000 метров над уровнем моря
Температура хранения: .....	-40..+85°C
Светодиодная сигнализация: .....	ошибка настройки, сбой подключения, внутренний сбой
Соединения: .....	пружинные контактные зажимы
Сечение провода: .....	0,2..2,5 мм <sup>2</sup>
Зачистка провода: .....	8 мм
Корпус: .....	полибутилентерефталат (ПБТ) чёрного цвета
Габаритные размеры, вес: .....	6,2 x 93,1 x 102,5 мм, 45 г
Стандарты: .....	EN61000-6-4/2002-10, EN61000-6-2/2006-10

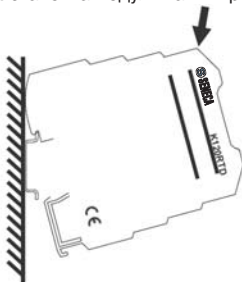
## Диаграмма: Нагрузка сопротивления против мин. рабочего напряжения



## Инструкция по установке

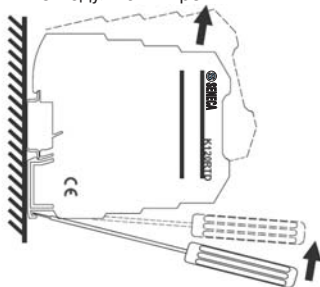
Данный модуль был разработан для монтажа на DIN-рейку 46277.

Установка модуля на DIN-рейку



- 1- Прикрепите модуль к верхней части DIN-рейки.
- 2- Надавите на модуль сверху.

Снятие модуля с DIN-рейки



- 1- Используйте отвёртку в качестве рычажка (как показано выше).
- 2- Поверните модуль в сторону.

Рекомендуется установка модуля в вертикальном положении. Для обеспечения надлежащей вентиляции устанавливать модуль следует подальше от кабельных каналов или других объектов, препятствующих нормальной циркуляции воздуха. Не устанавливайте модуль над оборудованием, вырабатывающим тепло; рекомендуется установка модулей в нижней части контрольной панели или щита.

## Установки DIP-переключателей

### Заводские установки

Все DIP-переключатели модуля по умолчанию установлены в позицию 0. Данная установка соответствует следующей конфигурации:

RTD подключение .....	3-х проводное
Фильтр на входе .....	Да
Обратный сигнал на выходе .....	Нет
Тип RTD .....	PT100
Начало диапазона измерения .....	0 °C
Полная шкала измерения .....	100 °C
Выходной сигнал при сбое .....	В сторону верхнего предела диапазона вых. сигнала
Превышение диапазона .....	Да: допустимое превышение диапазона 2,5%; превышение диапазона до 5% считается сбоем.

Напоминаем что данная конфигурация действительна только если все DIP-переключатели модуля установлены в позиции 0. Если позиция хотябы одного переключателя будет изменена, необходимо будет установить все другие параметры согласно таблицам ниже.

### Настройка параметров

Для настройки конфигурации модуля, позиции DIP-переключателей представлены на таблицах ниже.

*Примечание:* Для всех последующих таблиц:

Символ ● обозначает позицию 1 (ВКЛ) DIP-переключателя.

Отсутствие этого символа указывает на позицию 0 (ВЫКЛ) DIP-переключателя.

RTD ПОДКЛЮЧЕНИЕ	
SW1	1
	● 2 / 4 проводное
	3 проводное

ФИЛЬТР НА ВХОДЕ (*)	
SW1	2
	● Нет
	Да

(\*) Фильтр замедляет время отклика до 620 мс и гарантирует повторение прерывания сигнала 50/60 гц, коммутируя сигнал измерения.

ОБРАТНЫЙ СИГНАЛ НА ВЫХОДЕ	
SW1	2
	● Обратный: 20..4 мА
	Нормальный: 4..20 мА



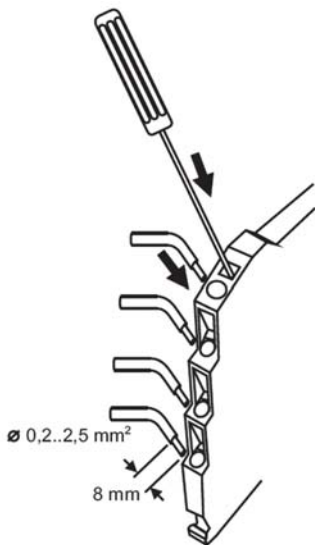
ВЫХОДНОЙ СИГНАЛ ПРИ СБОЕ	
SW2	7
	● В сторону нижнего предела диапазона выходного сигнала
	□ В сторону верхнего предела диапазона выходного сигнала

ПРЕВЫШЕНИЕ ДИАПАЗОНА (*)	
SW2	8
	● Нет: Значение превысившее диапазон на 2,5%, считается сбоем
	□ Да: Допустимое превышение диапазона составляет 2,5 %; превышение диапазона до 5% считается сбоем.

(\*) Для соотноснения значений смотрите таблицу ниже

Предел выходного сигнала	Превышение диапазона / Сбой $\pm 2,5\%$	Сбой $\pm 5\%$
20 мА	20,4 мА	21 мА
4 мА	3,6 мА	<3,4 мА

## Электрические соединения



Модуль разработан с пружинным типом контактов электрических соединений. Следуйте инструкции для подключения:

- 1- Снимите 8 мм изоляции провода.
- 2- Вставьте отвёртку в квадратное отверстие и надавите пока не откроется пружинный фиксатор провода.
- 3- Вставьте провод в круглое отверстие.
- 4- Удалите отвёртку и проверьте надёжно ли зафиксировался провод.

## Входы

Модуль принимает сигналы от преобразователей температуры PT100 (EN 60 751) или NI100 с использованием 2-х, 3-х и 4-х проводного подключения.

Для электрических соединений рекомендуется использовать экранированные кабели.

### 2-х проводное подключение

Данный тип подключения используется на небольших дистанциях (<10 м) от модуля к датчику, следует принимать во внимание погрешность, равную значению сопротивления самих соединяющих кабелей.

Двухрядный переключатель SW1-1 установлен в позицию 1 (Вкл.)(2/4-провода).  
Перемычки между контактами 1 и 2 и между 3 и 4.

### 3-х проводное подключение

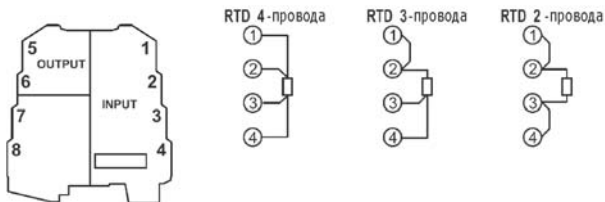
Данный тип подключения используется на средних дистанциях (>10 м) от модуля к датчику. Модуль компенсирует значение сопротивления соединительных кабелей.

Двухрядный переключатель SW1-1 установлен в позицию 0 (Выкл.)(3-провода).  
Перемычки между контактами 3 и 4.

### 4-х проводное подключение

Данный тип подключения используется на средних дистанциях (>10 м) от модуля к датчику. Обеспечивает максимальную точность, так как модуль снимает показания сопротивления датчика независимо от показателя сопротивления соединительных кабелей.

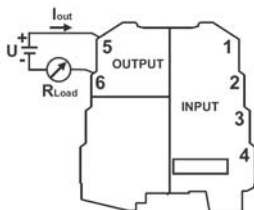
Двухрядный переключатель SW1-1 установлен в позицию 1 (Вкл.)(2/4-провода).  
Перемычки между контактами 1 и 2 и между 3 и 4.



## Выходы

Токовое соединение (стабилизированный ток)

Для электрических соединений рекомендуется использовать экранированные кабели.



Примечание: для уменьшения потери мощности устройства, рекомендуется обеспечить нагрузку  $>250 \text{ Ом}$  на токовый выход.

## Светодиодные индикаторы на передней панели

Индикация	Значение
Быстрое мигание 3 раза в секунду	Внутренняя ошибка
Медленное мигание 1 раз в секунду	Ошибка установки DIP-переключателей (лимиты полной шкалы и начала диапазона)
Постоянное свечение	Ошибка кабельного соединения RTD. Измерение за пределом диапазона, сопротивление третьего провода за пределом диапазона.

Изготовитель: **SENECA s.r.l.**  
Адрес: Via Germania, 34 - 35127 - Z.I. CAMIN - PADOVA - ITALY  
Страна: Италия

Поставщик: ООО "КИП-Сервис"  
г.Краснодар, ул. Седина, 145 Б

© 2008 ООО "КИП-Сервис" Все права защищены.

## КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ООО "КИП-СЕРВИС"

### **г. Москва**

Бумажный пр., 14 стр. 1, оф. 310  
тел.: (499) 257-42-32, 257-14-74  
e-mail: moscow@kipservis.ru

### **г. Астрахань**

ул. Ю. Селенского, 13  
тел.: (8512) 54-92-05, 54-93-65  
e-mail: astrahan@kipservis.ru

### **г. Белгород**

ул. Студенческая, 19, оф.104  
тел.: (4722) 31-70-33, 31-70-34  
e-mail: belgorod@kipservis.ru

### **г. Волжский**

ул. Горького, 4, офис 1  
тел.: (8443) 34-20-06, 41-54-02  
e-mail: volgograd@kipservis.ru

### **г. Краснодар**

ул. М. Седина 145/Б  
тел.: (861) 255-97-54  
e-mail: krasnodar@kipservis.ru

### **г. Новороссийск**

пр. Дзержинского, 211  
ГСК 129, б. 156  
тел.: (8617) 63-46-65  
e-mail: novoros@kipservis.ru

### **г. Пятигорск**

ул. Крайнего, 74  
тел.: (8793) 39-46-24, 33-70-98  
e-mail: pyatigorsk@kipservis.ru

### **г. Ростов-на-Дону**

пр. Ворошиловский, 6  
тел.: (863) 282-01-64, 282-01-65  
e-mail: rostov@kipservis.ru

### **г. Ставрополь**

ул. Мира, 323/А  
тел.: (8652) 35-74-16, 35-87-07  
e-mail: stavropol@kipservis.ru