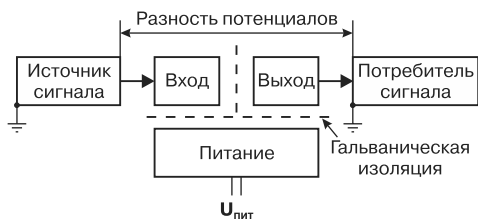


Преобразователи сигналов термопар и напряжения

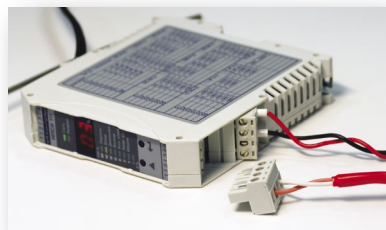


Прибор зарегистрирован в Госреестре средств измерений под № 43742-15
Свидетельство RU.C.32.011.A № 58903 от 05.06.2015 г. Срок действия до 27.05.2020 г.

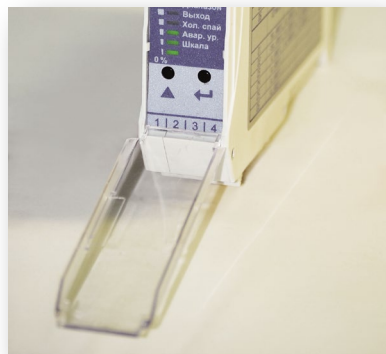
Гальваническая изоляция позволяет подключаться к источнику сигнала, находящемуся под потенциалом 250 В постоянно и до 1500 В кратковременно (до 1 минуты)



Разъёмные винтовые клеммные соединители обеспечивают простой и надёжный монтаж внешних соединений



Передняя панель на время работы закрывается прозрачной защитной крышкой.



- Гальваническая изоляция между собой входов, выходов, питания прибора
- Установка на DIN-рейку по стандарту EN 50 022
- Программный выбор типа и диапазона преобразования пользователем
- Модификации (см. стр. 15):
 - малошумящие
 - высокоскоростные малошумящие

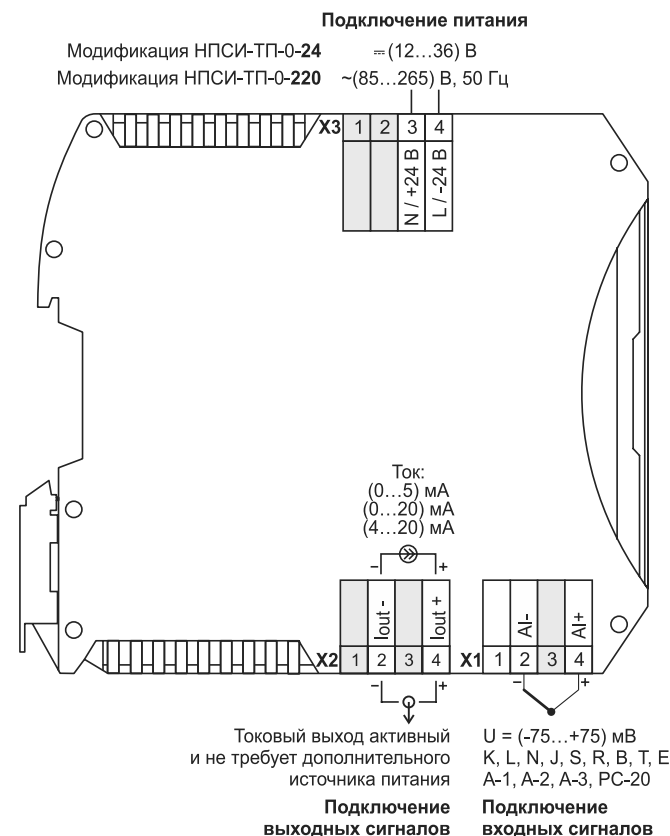
Функции

- Преобразование сигналов термопар (ТП) и напряжения по ГОСТ Р 8.585 в унифицированный токовый сигнал (0...5, 0...20, 4...20) мА
- Программный выбор 12 типов ТП (по 3-8 диапазонов, см. стр. 14)
- Линеаризация НСХ термопар
- Отключаемая функция компенсации термо-ЭДС холодного спаи
- Возможность работы с термопарами с неизолированным рабочим спаем

Общие сведения

- Гальваническая изоляция между собой входов, выходов, питания прибора
- Активный токовый выход
- Индикация на передней панели уровня выходного сигнала на цифровом дисплее и бар-графом
- Программный выбор (конфигурирование) типа входного сигнала, диапазона преобразования и других функций с передней панели с помощью кнопок и цифрового светодиодного дисплея
- Диагностика и сигнализация аварийных ситуаций:
 - обрыв входных цепей
 - обрыв выходных цепей (для тока (4...20) мА)
 - выход параметра за пределы допустимого диапазона преобразования
 - целостность параметров в энергонезависимой памяти
- Ограничение доступа к конфигурированию с помощью пароля
- Компактный корпус, ширина 22,5 мм – экономия места в монтажном шкафу
- Разъёмные винтовые клеммы обеспечивают простой монтаж
- Высокая точность преобразования 0,1 %
- Повышенное подавление в выходном сигнале частот, кратных 50 Гц (малошумящие модификации (см. стр. 15))
- Высокая скорость преобразования 0,03 с / 0,1 с (высокоскоростные модификации (см. стр. 15))
- Расширенный диапазон рабочих температур (-40...+70) °С
- Высокая температурная стабильность (0,0025 % / градус, 0,005 % / градус)
- Диапазон напряжений питания ~ (85...265) В или = (12...36) В (модификация)

Схемы подключения



Технические характеристики

Пределы основной допускаемой погрешности преобразования, не более	±0,1 %
Дополнительная погрешность в диапазоне рабочих температур (-40...+70 °С)	0,0025 % / °С
Дополнительная погрешность компенсации термо-ЭДС холодного спая во всем диапазоне, не более	±1 °С
Дополнительная погрешность при изменении напряжения питания во всём диапазоне напряжений питания, не более	±0,02 %
Схема подключения преобразователя	2-проводная
Входное сопротивление при измерении сигнала напряжения	≥1 МОм
Подавление помех 50 Гц последовательного/общего вида	70/90 дБ
Устойчивость к электромагнитным воздействиям по ГОСТ Р 51317	Класс 3 критерий А
Диапазоны выходного токового сигнала (программируется пользователем)	(0...5) мА (0...20) мА (4...20) мА
Диапазон линейности выходного тока (для диапазона):	
(0...5) мА	(0...5,1) мА
(0...20) мА	(0...20,5) мА
(4...20) мА	(3,8...20,5) мА
Аварийные уровни выходного сигнала (для диапазона) (уровни программируются пользователем):	
высокий (0...5) мА	5,5 мА
(0...20) мА	21,5 мА
(4...20) мА	21,5 мА
низкий (0...5) мА	0 мА
(0...20) мА	0 мА
(4...20) мА	3,6 мА
Время установления выходного сигнала при скачкообразном изменении входного, не более*:	
НПСИ-ТП-0-Х-М0, М(0/М)	1 с
НПСИ-ТП-0-Х-М(0/ВС/М) (высокоскоростные исполнения)	0,25 с
Время установления рабочего режима, не более	15 мин
Наличие в выходном сигнале гармоник, кратных 50 Гц, от диапазона, не более**:	
НПСИ-ТП-0-Х-М0	0,2 %
НПСИ-ТП-0-Х-М(0/М), М(0/ВС/М) (малошумящие исполнения)	0,05 %
Номинальное значение сопротивления нагрузки токового выхода	(200±10) Ом
Диапазон сопротивлений нагрузки	(0...500) Ом
Гальваническая изоляция цепей питания/входа/выхода	1500 В, 50 Гц
Допустимый диапазон напряжений питания:	
НПСИ-ТП-0-220-Х	~(85...265) В, 50 Гц
НПСИ-ТП-0-24-Х	=(12...36) В
Потребляемая мощность, не более	5 В·А
Условия эксплуатации	температура: (-40...+70) °С влажность: 95 % при 35 °С
Габариты	(115×105×22,5) мм
Масса, не более	400 г
Гарантия	36 месяцев

* Высокоскоростное исполнение отличается от стандартного меньшим временем установления выходного сигнала при скачкообразном изменении входного
 ** Малошумящее исполнение отличается от стандартного повышенным уровнем подавления в выходном сигнале частот, кратных 50 Гц

Обнаружение аварийных ситуаций

Аварийная ситуация	Значение выходного тока	Отображение на индикаторах
Обрыв датчика	Аварийный уровень *	Индикатор мигает красным, на дисплее код In
Обрыв** выходной цепи или превышение сопротивления в выходной цепи	Аварийный уровень	Индикатор мигает красным, на дисплее код Ou
Нарушение в энергонезависимой памяти преобразователя	Аварийный уровень	Индикатор мигает красным, на дисплее код Er

* Уровень выходного сигнала в аварийной ситуации – высокий или низкий – выбирается пользователем при программировании
 ** Обрыв выходной цепи для диапазонов тока (0...5) мА и (0...20) мА не определяется

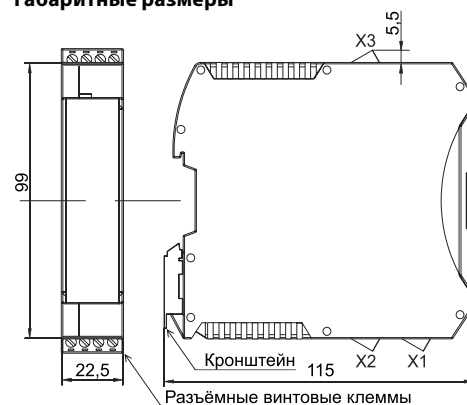
Границы диапазона выходных сигналов

Диапазон нормированного выходного токового сигнала	Диапазон линейного изменения выходного тока	Низкий уровень аварийного сигнала	Высокий уровень аварийного сигнала
(0...5) мА	(0...5,1) мА	0 мА	5,5 мА
(0...20) мА	(0...20,5) мА	0 мА	21,5 мА
(4...20) мА	(3,8...20,5) мА	3,6 мА	21,5 мА

Примечание:

Уровни аналогового выхода соответствуют рекомендациям NAMUR NE 43

Габаритные размеры



Уровень выходного сигнала (в %) отображается на цифровом дисплее и на линейной шкале (бар-графе). Это позволяет без привлечения дополнительных средств измерений оценивать уровни сигналов при пуско-наладочных работах и при обслуживании систем.



Крепление к DIN-рельсу производится прочным металлическим фиксатором.



Программирование параметров (конфигурация) производится с помощью кнопок на передней панели. Программируемый параметр подсвечивается индикатором, а его значение отображается на цифровом дисплее.



Типы и диапазоны преобразования

Наименование	Обозначение	Номер типа	Номер диапазона	Диапазон
Напряжение	U	1	1	(-75...+75) мВ
			2	(-50...+50) мВ
			3	(-20...+20) мВ
			4	(0...75) мВ
			5	(0...50) мВ
			6	(0...20) мВ
Хромель-алюмель	ХА(К)	2	1	(-150...+1300) °С
			2	(-150...+600) °С
			3	(-150...+300) °С
			4	(0...1300) °С
			5*	(0...1200) °С
			6	(0...900) °С
			7	(0...600) °С
			8	(0...300) °С
Хромель-копель	ХК(L)	3	1	(-150...+800) °С
			2	(-150...+600) °С
			3	(-150...+400) °С
			4	(0...600) °С
			5	(0...400) °С

* – типы и диапазоны преобразования по умолчанию при выпуске

Наименование	Обозначение	Номер типа	Номер диапазона	Диапазон
Нихросил-нисил	НН(N)	4	1	(-150...+1300) °С
			2	(-150...+1200) °С
			3	(-150...+600) °С
			4	(0...1300) °С
			5	(0...1200) °С
			6	(0...600) °С
Железо-константан	ЖК(J)	5	1	(-150...+1200) °С
			2	(-150...+900) °С
			3	(-150...+700) °С
			4	(0...1200) °С
			5	(0...900) °С
			6	(0...700) °С
Платина-10%, Родий/Платина	ПП(S)	6	1	(0...1600) °С
			2	(0...1300) °С
			3	(0...900) °С
Платина-13%, Родий/Платина	ПП(R)	7	1	(0...1600) °С
			2	(0...1300) °С
			3	(0...900) °С
Платина-30%, Родий/Платина-6%, Родий	ПР(B)	8	1	(300...1800) °С
			2	(300...1600) °С
			3	(300...1200) °С

Наименование	Обозначение	Номер типа	Номер диапазона	Диапазон
Медь/константан	МК(T)	9	1	(-150...+400) °С
			2	(-150...+300) °С
			3	(-150...+200) °С
			4	(0...400) °С
			5	(0...300) °С
			6	(0...200) °С
Хромель/константан	ХКн(E)	10	1	(-150...+900) °С
			2	(-150...+700) °С
			3	(0...900) °С
			4	(0...700) °С
			5	(0...500) °С
			6	(0...300) °С
Вольфрам-рений	ВР(A-1)	11	1	(0...2500) °С
			2	(0...2200) °С
			3	(0...1600) °С
Вольфрам-рений	ВР(A-2)	12	1	(0...1800) °С
			2	(0...1600) °С
			3	(0...1200) °С
Вольфрам-рений	ВР(A-3)	13	1	(0...1800) °С
			2	(0...1600) °С
			3	(0...1200) °С
РС-20		14	1	(900...2000) °С

Конфигурационные параметры

Код параметра на лицевой наклейке	Название параметра	Значения светодиодного дисплея	Описание значений параметров
ПАРОЛЬ	Пароль	00...99	Диапазон доступных для выбора значений текущего пароля. При просмотре параметров значение не отображается. Пароль – фиксированный
		Ac	Кратковременно возникающее сообщение при нажатии на кнопку «←» в случае выбора правильного значения пароля
		Er	Кратковременно возникающее сообщение при нажатии на кнопку «←» в случае выбора неправильного значения пароля
ВХОД	Тип входного сигнала	01.02...14	Номер типа входного сигнала, согласно таблице выше
ДИАПАЗОН	Диапазон преобразования	01.02...08	Номер диапазона преобразования согласно таблице выше
		0.5	(0...5) мА
ВЫХОД	Диапазон выходного токового сигнала	0.2	(0...20) мА
		4.2	(4...20) мА
		0n	Компенсация включена. После включения преобразователя, параметр устанавливается в значение 0n
ХОЛ. СПАЙ	Функция компенсации температуры холодного спая	0F	Компенсация выключена. Значение 0F не сохраняется в энергонезависимой памяти после выключения питания
		HL	Высокий уровень аварийного сигнала, согласно таблице стр. 13
АВАР. УР.	Аварийный уровень выходного сигнала	LL	Низкий уровень аварийного сигнала, согласно таблице стр. 13
		0n	Индикация уровня бар-графом включена
ШКАЛА	Светодиодная индикация уровня выходного сигнала бар-графом	0F	Индикация уровня бар-графом выключена

Обозначения при заказе

Тип входного сигнала:

ТП – термопары, напряжение

Наличие сигнализации:

0 – сигнализации нет

Напряжение питания:

220 – рабочий диапазон напряжения питания переменного тока ~ (85...264) В, 50 Гц

24 – рабочий диапазон напряжения питания постоянного тока = (12...36) В

Модификации:

М0 – стандартное исполнение

М(0/М) – малошумящее исполнение (см. стр. 15)

М(0/BC/М) – высокоскоростное малошумящее исполнение (см. стр. 15)

МХ – модификации по заказу потребителя

Пример обозначения при заказе

НПСИ-ТП-0-220-М0 – преобразователь измерительный, тип входного сигнала – термопара и напряжение, сигнализация отсутствует, напряжение питания ~ (85...264) В, 50 Гц, стандартное исполнение

НПСИ-ТП-0-Х-Х