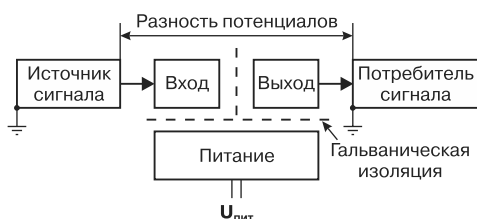


Преобразователи сигналов термопар и напряжения



Прибор зарегистрирован в Госреестре средств измерений под № 72891-18
Свидетельство RU.C.34.011.A № 71680 от 26.10.2018

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



На время работы корпус закрывается герметичной крышкой



Все подключения осуществляются через герметичные сальники



- Гальваническая изоляция между собой входов, выходов, питания прибора
- Крепление на стену, степень защиты IP65, группа по условиям эксплуатации Д1
- Программный выбор типа и диапазона преобразования пользователем

Функции

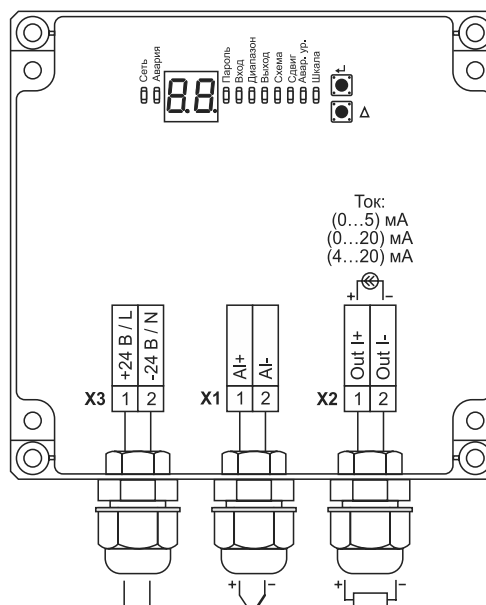
- Преобразование сигналов термопар (ТП) и напряжения по ГОСТ Р 8.585 в унифицированный токовый сигнал (0...5, 0...20, 4...20) mA
- Программный выбор 12 типов ТП (по 3-8 диапазонов, см. стр. 18)
- Линеаризация НСХ термопар
- Отключаемая функция компенсации термо-ЭДС холодного спаи
- Возможность работы с термопарами с неизолированным рабочим спаем

Общие сведения

- Гальваническая изоляция между собой входов, выходов, питания прибора
- Активный токовый выход (не требуется дополнительный источник питания)
- Индикация уровня выходного сигнала на цифровом дисплее и бар-графом при снятой крышке во время монтажных и пуско-наладочных работ
- Программный выбор (конфигурирование) типа входного сигнала, диапазона преобразования и других функций с помощью кнопок и цифрового светодиодного дисплея
- Диагностика и сигнализация аварийных ситуаций:
 - обрыв входных цепей
 - обрыв выходных цепей (для тока (4...20) mA)
 - выход параметра за пределы допустимого диапазона преобразования
 - целостность параметров в энергонезависимой памяти
- Ограничение доступа к конфигурированию с помощью пароля
- Корпус К1 рассчитан на применение под открытым небом в условиях прямого воздействия атмосферных осадков, имеет степень защиты IP65 и предназначен для крепления на стену
- Простой монтаж/демонтаж проводов – пружинные безвинтовые клеммники, не требующие завинчивания
- Высокая точность преобразования 0,1 %
- Высокая скорость преобразования 0,3 с / 1 с
- Расширенный диапазон рабочих температур (-40...+70) °C
- Высокая температурная стабильность (0,0025 % / °C)
- Диапазон напряжений питания ~ (85...265) В или = (12...36) В (модификация)

Схемы подключения

Вид со снятой крышкой



Модификация НПСИ-237-ТП-0С-24 = (12...36) В
Модификация НПСИ-237-ТП-0С-220 ~ (85...265) В, 50 Гц

U = (-75...+75) мВ
K, L, N, J, S
R, B, T, E
A-1, A-2, A-3
PC-20

Токовый выход активный и не требует дополнительного источника питания

Подключение питания

Подключение выходных сигналов

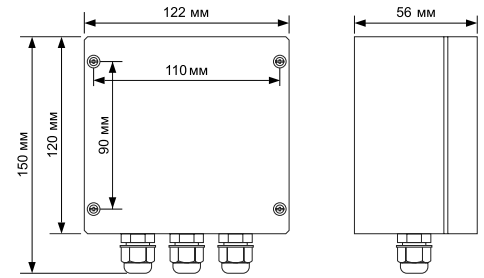
Подключение входных сигналов

Технические характеристики

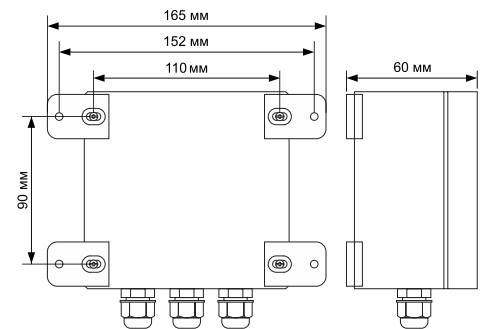
Пределы основной допускаемой погрешности преобразования, не более	±0,1 %
Дополнительная погрешность в диапазоне рабочих температур (-40...+70 °С)	0,0025 % / °С
Дополнительная погрешность компенсации термо-ЭДС холодного спая во всем диапазоне, не более	±1 °С
Дополнительная погрешность при изменении напряжения 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, ГОСТ 30804	Класс 3 критерий А
Диапазоны выходного токового сигнала (программируется пользователем)	(0...5) мА (0...20) мА (4...20) мА
Время установления выходного сигнала (динамическое/метрологическое)* при скачкообразном изменении входного, не более	0,3 с / 1 с
Время установления рабочего режима, не более	15 мин
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, 1 мин
Допустимый диапазон напряжений питания:	
НПСИ-237-ТП-0С-220-Х	~(85...265) В, 50 Гц
НПСИ-237-ТП-0С-24-Х	=(12...36) В
Потребляемая мощность, не более	2,5 В·А
Условия эксплуатации:	
климатическое исполнение по ГОСТ Р 52931	Д1
температура	(-40...70) °С
влажность (с конденсацией влаги)	100 % при 40 °С
Степень защиты корпуса преобразователей	IP65
Габариты	(125×120×60) мм
Масса, не более	400 г
Гарантия	36 месяцев

*Определение метрологического и динамического времени установления см. на стр. 15 и в Записной книжке инженера на сайте www.contravt.ru

Габаритные размеры



Габаритные размеры с пластиковыми кронштейнами для крепления на стену без вскрытия корпуса



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 0u
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

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



Программирование параметров (конфигурация) производится с помощью кнопок. 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

*тип и диапазон 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
ВЫХОД	Диапазон выходного токового сигнала	0.5	(0...5) мА
		0.2	(0...20) мА
		4.2	(4...20) мА
ХОЛ. СПАЙ	Функция компенсации температуры холодного спая	On	Компенсация включена
		Of	Компенсация выключена
АВАР. УР.	Аварийный уровень выходного сигнала	Hl	Высокий уровень аварийного сигнала, согласно таблице стр. 17
		Ll	Низкий уровень аварийного сигнала, согласно таблице стр. 17
ШКАЛА	Светодиодная индикация уровня выходного сигнала бар-графом	On	Индикация уровня бар-графом включена
		Of	Индикация уровня бар-графом выключена

Пример обозначения при заказе

НПЦИ-237-ТП-0С-220-М0 – преобразователь сигналов измерительный нормирующий, в герметичном корпусе типа К1, тип входных сигналов – термопары и напряжение, сигнализации нет, рабочий диапазон напряжения питания переменного тока ~(85...264) В, 50 Гц, стандартная модификация

Обозначения при заказе

Серия преобразователей:

237 - преобразователи с гальванической изоляцией, монтаж на панель в корпусе К1, степень защиты IP65, группа по условиям эксплуатации Д1

Тип входного сигнала:

ТП - термопары, напряжение

Наличие сигнализации:

0С - 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

Модификация прибора:

М0 - стандартная модификация

НПЦИ-237-ТП-0С-Х-Х