9. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

По способу защиты персонала от поражения электрическим током преобразователи температуры относятся к классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75. При монтаже, подключении и проверке преобразователей следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, ПУЭ и Правил охраны труда.

Любые виды работ по монтажу, подключению, обслуживанию датчиков температуры следует производить только при отключенных от напряжения контрольно-измерительных приборах и обязательном заземлении.

10. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Монтаж и подключение преобразователей температуры следует выполнять с соблюдением мер безопасности (раздел 9).

Параметры окружающей среды: температура, давление и влажность должны соответствовать техническим характеристикам датчиков и стой-кости материала к условиям измеряемой среды. При монтаже и эксплуатации преобразователи температуры не должны подвергаться резкому нагреву, охлаждению и механическим ударам.

Подготовку датчиков к монтажу следует выполнять в следующей последовательности:

1. Перед вскрытием упаковки рекомендуется проверить комплектность. Извлечь датчик из упаковки, проверить отсутствие повреждений.
2. Проверить целостность измерительной цепи и показания датчика при комнатной температуре.
3. Подготовить место для установки согласно требованиями нормативных документов.
4. Установить датчик температуры.
5. Выполнить подключение соединительных проводов к клеммной колодке датчика.
6. Для подключения рекомендуется использовать двухжильный кабель сечением жилы от 0,75 мм2 до 1,5 мм2. При прокладке в местах с высоким электромагнитным излучением рекомендуется использовать кабель с экраном. Рекомендуемая дистанция между кабелем датчика и кабелем с напряжением 230 В составляет 15 см

Установка и монтаж датчиков температуры должны проводиться только квалифицированным персоналом. В целях безопасности перед началом работ по монтажу, настройке или обслуживанию датчика необходимо отключить цепи питания. На работу и показания датчика температуры может влиять его установка вблизи оборудования, не соответствующего нормам электромагнитной совместимости (например, частотных преобразователей)

Для подключения ДТ к системам автоматизации в таких случаях нужно применять экранированный кабель, соединяя экран кабеля, со стороны шкафа, с заземлением.

11. УСТАНОВКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Канальные: в стенке воздуховода сверлится отверстие 6–8 мм в диаметре, устанавливается монтажный фланец MF-6, так чтобы отверстие в вентиляционном канале и центре монтажного фланца совпадали, фланец крепится саморезами к воздуховоду. Датчик опускается в отверстие, регулируется по глубине, фиксируется с помощью самореза на фланце, изолируется.

Накладные: крепление к трубопроводу осуществляется с помощью монтажных хомутов. Рекомендуется зачистить место контакта датчика и трубы, использовать термопроводящую пасту в месте контакта. Место установки рекомендуется закрыть теплоизоляцией.

Погружные: на месте установки датчика на трубопроводе монтируется приварная бобышка из стали с внутренней резьбой для подключения погружного датчика G1/2. Следует обратить внимание на высоту бобышки, которая должна обеспечивать погружение гильзы врезного датчика как минимум на 1/3 в глубину трубопровода. Врезные датчики устанавливаются в бобышку с использованием ФУМ-ленты.

Уличные: рекомендуется устанавливать на северной стороне зданий вдали от прямых солнечных лучей и источников тепла. Для защиты датчика и точности показаний рекомендуется использовать защитный экран WS-01. Крепление датчика осуществляется с помощью Z-скобы, входящей в комплект поставки.

Техническое обслуживание датчиков при эксплуатации состоит из технического осмотра, который проводится не реже одного раза в 12 месяцев и включает в себя: внешний осмотр и очистку датчика; проверку крепления датчика и кабеля; протяжку всех соединений; проверку сопротивления изоляции. Обнаруженные при осмотре недостатки следует устранить.

В связи с температурным дрейфом датчиков температуры в состав ежегодного технического обслуживания рекомедуется обязательно включить калибровку показаний датчиков температуры с учетом искажения их показаний со временем. Для сравнения показаний рекомендуется использовать датчики эталоны. Коррекцию показаний проводят на ПЛК, если в его функции заложена такая возможность. В случае отсутствия возможности корректировки показаний датчика и большой его погрешности относительно эталона – рекомендуется замена.

Обслуживание прибора при эксплуатации заключается в его техническом осмотре. При выполнении работ пользователь должен соблюдать меры безопасности (раздел 8).

Технический осмотр прибора проводится обслуживающим персоналом не реже одного раза в 6 месяцев и включает в себя:

- очистку корпуса, а также его клеммных колодок от пыли, грязи и посторонних предметов;
- проверку качества крепления прибора;
- проверку качества подключения внешних связей.

12. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

На каждом датчике расположена маркировка: товарный знак производителя, артикул и наименование датчика, диапазон измерения, выходной сигнал, диапазон эксплуатации, серийный номер, отметка ОТК и прочая информация.

Комплектность: датчик (преобразователь), монтажный комплект, руководство по эксплуатации, упаковка.

Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, комплектность или настройки датчика, которые не влияют на возможности его эксплуатации.

13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Датчики транспортируются всеми видами транспорта, в закрытых транспортных средствах на любые расстояния, в соответствии с правилами перевозки грузов на транспорте. Условия перевозки в упаковке предприятия изготовителя должны соответствовать условиям ГОСТ 15150. Допускается транспортирование датчиков в контейнерах, обеспечивающих их неподвижность, без упаковки по ГОСТ 21929. Датчики должны храниться в сухих закрытых помещениях, согласно условиям хранения 3 по ГОСТ 15150. Воздух помещений не должен содержать пыли, а также агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию.

Датчик после вывода из эксплуатации передается в специализированную организацию по утилизации. Утилизация осуществляется в соответствии с действующими на момент утилизации нормами и правилами.

14. ГАРАНТИЯ И СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы при условии соблюдения рабочих диапазонов эксплуатации и проведения регулярного технического обслуживания не менее 5 лет. ООО «Завод РГП» гарантирует соответствие датчиков заявленным техническим характеристикам при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантийный срок на датчики составляет 12 месяцев с момента продажи.

15. QR-код ведущий на сайт с чертежами

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ 4-20МА И 0-10В

RGP

ДАТЧИКИ В КОРПУСЕ

Системы ОВК не включены в номенклатуру продукции и услуг (работ), в отношении которых законодательными актами РФ предусмотрена их обязательная сертификация. Вводится в действие

Постановлением Госстандарта России от 30 июля 2002 г. N 64 (в ред. Постановления Госстандарта от 08.01.2003 №3). Соответственно, устройства, которые используются для измерения параметров в данных системах, не подлежат обязательной сертификации.

Согласно 102-ФЗ от 26.06.2008 (включая редакции) «Об обеспечении единства измерений» (Статья 1, пункт 3), датчики для систем ОВК не подлежат обязательному внесению в Реестр средств измерения, наличие Паспорта для таких датчиков не обязательно.

Датчики температуры изготовлены и упакованы в соответствии с ТУ 26.51.51-001-77724197-2020, спецификацией, действующей технической документацией и признаны годными для эксплуатации.

Дата продажи
(изготовления): « ____ » _____ 20 ___ г.

Номер партии:

Штамп изготовителя
(дилера, продавца):

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данное руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для общего ознакомления с конструкцией, устройством, принципами работы, эксплуатацией и периодическим техническим обслуживанием датчиков с активным выходным сигналом 4-20мА и 0-10В производства ООО «Завод РГП»

Монтаж, подключение и плановое техническое обслуживание датчиков должно проводиться только квалифицированным персоналом. Перед проведением любых работ рекомендуется ознакомиться с настоящим руководством

Датчики изготавливаются в нескольких конструктивных исполнениях, но при этом имеют схожие технические характеристики.

2. ПРИНЦИП РАБОТЫ

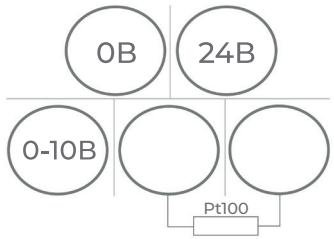
Датчики (преобразователи) предназначены для непрерывного измерения температуры в системах ОВК посредством преобразования значения термосопротивления Pt100(В) для передачи измеренных значений посредством сигнала 4-20мА или 0-10В.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

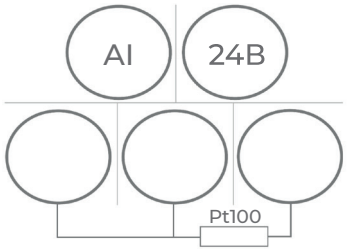
ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЗНАЧЕНИЕ
Напряжение питания (ДС):	12–36В DC (24В)
Точность преобразователя:	±0,5°С
Измеряемый диапазон °С :	-50...+150°С
Тип НСХ по ГОСТ 6651-2009:	PT100B
Допуск по ГОСТ 6651-2009:	±(0,3+0,005t)
Выходной сигнал:	0-10В, 4-20мА
Измерительный ток:	не более 1 мА

АРКТИКУЛ	ЭКСПЛУАТАЦИЯ	ЗАЩИТА (IP)
TS-KXX-420	-40...+90°С	IP65
TS-E01-420	-40...+90°С	IP65
TS-DXX-420	-40...+90°С	IP65
TS-C01-420	-40...+90°С	IP65
АРКТИКУЛ	**ЗОНД (РАЗМЕР)**	**МАТЕРИАЛ**
TS-KXX-420	100...300 мм	AL, AISI D=6
TS-E01-420	MF-фильтр	ABS, MF фильтр
TS-DXX-420	50...200 мм	AL, AISI D=6
TS-C01-420	Пластина	ABS, AL
Схема подключения 4-20мА:		2-х проводная
Схема подключения 0-10В:		3-х проводная
Клеммная колодка:		1.0-2.5 мм2
Присоединение TS-D0X:		G1/4
Присоединение TS-D1X:		G1/2
Средний срок службы:		5 лет
Температурный сдвиг (в год):		0,05%
Номинал. знач. сопр. нагр. 24В:		600 Ом
Сопротивление изоляции:		> 10 Мом

4. ОБОЗНАЧЕНИЕ КЛЕММ И ВНЕШНИЙ ВИД

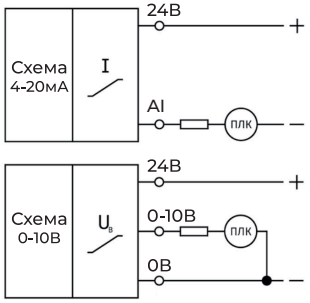


Внешний вид клемм преобразователя 0-10В



Внешний вид клемм преобразователя 4-20мА

5. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Принцип работы преобразователя основан на линейном преобразовании сопротивления измерительного элемента Pt100 в унифицированный нормированный сигнал 4-20 мА.

В качестве измерительного элемента используется терморезистор с прямой зависимостью сопротивления от температуры PT100B, который имеет сопротивление 100 Ом при температуре 0°С. Погрешность измерительных элементов Pt100, использующихся в датчиках: ±(0,3+0,005t).

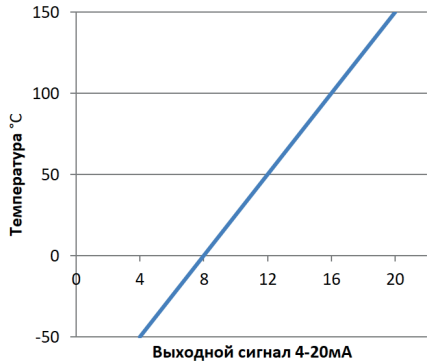
Использование преобразователей температуры с интерфейсом 4-20мА рекомендовано в случаях, когда расстояние до вторичного прибора (контроллера) более 100 метров, а также при наличии большого источника помех и электромагнитных излучений (промышленные зоны, наличие частотных преобразователей, отсутствие экранирования).

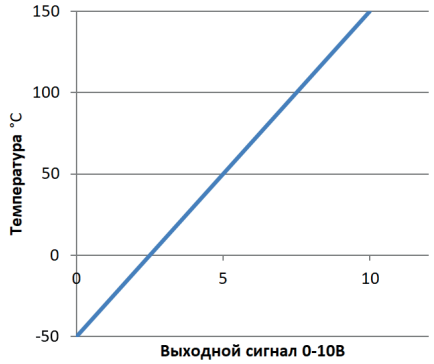
Наружные, накладные, погруженые и канальные преобразователи температуры выпускаются в пластиковых корпусах из ABS-пластика с диапазоном -50...+150 градусов

6. ЗАВИСИМОСТЬ ТОКА ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

Темп.		мА	В	Темп.		мА	В	Темп.		мА	В
-15	°С	6,80	1,75	3	°С	8,24	2,65	17	°С	9,36	3,35
-14	°С	6,88	1,80	4	°С	8,32	2,70	18	°С	9,44	3,40
-13	°С	6,96	1,85	5	°С	8,40	2,75	19	°С	9,52	3,45
-12	°С	7,04	1,90	6	°С	8,48	2,80	20	°С	9,60	3,50
-11	°С	7,12	1,95	7	°С	8,56	2,85	21	°С	9,68	3,55
-10	°С	7,20	2,00	4	°С	8,32	2,70	22	°С	9,76	3,60
-9	°С	7,28	2,05	5	°С	8,40	2,75	23	°С	9,84	3,65
-8	°С	7,36	2,10	6	°С	8,48	2,80	24	°С	9,92	3,70
-7	°С	7,44	2,15	7	°С	8,56	2,85	25	°С	10,00	3,75
-6	°С	7,52	2,20	8	°С	8,64	2,90	26	°С	10,08	3,80
-5	°С	7,60	2,25	9	°С	8,72	2,95	27	°С	10,16	3,85
-4	°С	7,68	2,30	10	°С	8,80	3,00	28	°С	10,24	3,90
-3	°С	7,76	2,35	11	°С	8,88	3,05	29	°С	10,32	3,95
-2	°С	7,84	2,40	12	°С	8,96	3,10	30	°С	10,40	4,00
-1	°С	7,92	2,45	13	°С	9,04	3,15	31	°С	10,48	4,05
0	°С	8,00	2,50	14	°С	9,12	3,20	32	°С	10,56	4,10
1	°С	8,08	2,55	15	°С	9,20	3,25	33	°С	10,64	4,15
2	°С	8,16	2,60	16	°С	9,28	3,30	34	°С	10,72	4,20

7. ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ





8. КОНСТРУКТИВНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ

TS-KXX-420 (010)



TS-D0X-420 (010) и TS-D1X-420 (010)



TS-E01-420 (010)



TS-C01-420 (010)



Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию датчиков, которые не приводят к ухудшению его эксплуатационных свойств.