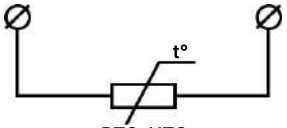
6. МОНТАЖ, ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Монтаж и подключение следует выполнять с соблюдением мер безопасности указанных в разделе 7 настоящего Руководства.

Параметры окружающей среды: температура, давление и влажность должны соответствовать техническим характеристикам датчиков и стойкости их материалов к условиям измеряемой или окружающей среды. При монтаже и эксплуатации датчики температуры не должны подвергаться резкому нагреву, охлаждению, механическим ударам или иным нагрузкам, на которые они не рассчитаны.

Подготовку датчиков к монтажу следует выполнять в следующей последовательности:

1. Перед вскрытием проверить комплектность.
2. Проверить целостность и внешний вид датчика.
3. Проверить наличие показаний (сопротивления).
4. Подготовить место для установки датчика.
5. Установить датчик и закрепить его.
6. Подключить кабель к контактам или к выводам.
7. Проверить работу датчика на установке.



PTC, NTC

ВНИМАНИЕ: Претензии (обращения по гарантии) по комплектности и внешним повреждениям не принимаются без наличия упаковки датчика.

ВНИМАНИЕ: Для подключения датчиков температуры рекомендуется использовать двухжильный экранированный кабель с сечением жилы от 0.25 до 1.5 мм². Кабель рекомендуется прокладывать в отдельном лотке или в гофре, соблюдая дистанцию от кабелей с напряжением 230 В не менее 15 см.

Установку и монтаж датчиков должны проводить только квалифицированные специалисты. На показания датчика температуры может влиять его установка вблизи оборудования, не соответствующего нормам электромагнитной совместимости (например, частотных преобразователей).

7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

По способу защиты персонала от поражения электрическим током датчики температуры относятся к классу III по ГОСТ 12.1.019–2017, так как питаются от сверхнизкого напряжения. При монтаже, подключении и проверке датчиков следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.019, Правила эксплуатации электроустановок потребителей и Правила охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей.

Убедитесь, что система (шкаф) автоматизации обесточена, используйте экранированные кабели и избегайте их прокладки рядом с силовыми, избегайте резких перепадов температуры, перегибов и растяжения кабеля датчиков, соблюдайте температурный диапазон измерения и эксплуатации, обеспечивайте надежное крепление и защиту от вибрационных и ударных нагрузок, воздействия пара, конденсата или агрессивной среды.

8. УСТАНОВКА, ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Канальные: в воздуховоде сверлится отверстие диаметром 6–8 мм, устанавливается монтажный фланец MF-6 и крепится саморезами. Датчик опускается в отверстие, регулируется по глубине и фиксируется с помощью самореза, место установки изолируется.

Накладные: крепление датчиков к трубопроводу или поверхности осуществляется с помощью монтажных хомутов (не входят в комплект поставки). Рекомендуется зачистить место контакта, использовать термопроводящую пасту. Место установки рекомендуется закрыть теплоизоляцией для гарантии точных показаний.

Наружные: устанавливаются на стену на северной стороне зданий вдали от прямых солнечных лучей и источников тепла. Рекомендуется использование защитного экрана WS-01. Крепление осуществляется с помощью саморезов через монтажные отверстия в корпусе датчика.

Комнатные: устанавливаются на стену в помещениях вдали от прямых солнечных лучей и источников тепла (холода) на высоте от 1,4 до 1,6 метра. Крепление осуществляется с помощью саморезов через монтажные отверстия в корпусе датчика. Рекомендуется установка на стенах помещений.

Погружные: устанавливаются с использованием закладных конструкций (бобышек, тройников) в трубопровод. При установке важно обеспечить наличие протока жидкости и непосредственного контакта датчика с жидкостью.

Техническое обслуживание проводится не реже одного раза в 12 месяцев и включает в себя: внешний осмотр и очистку датчика; проверку крепления датчика; состояние кабеля и проводов; проверку и протяжку контактов; проверку сопротивления изоляции и показаний датчика. Обнаруженные при осмотре недостатки следует устранить. В связи с температурным дрейфом сенсоров датчиков в состав ежегодного обслуживания рекомендуется включить проверку и калибровку показаний датчиков с учетом искажения их показаний со временем.

9. МАРКИРОВКА И УПАКОВКА

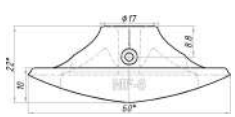
На каждом датчике нанесена маркировка:

- артикул и наименование датчика,
- тип сенсора (Pt1000 или NTC10k),
- степень защиты (IP),
- диапазон эксплуатации.

На упаковке каждого датчика содержится:

- артикул и наименование датчика,
- тип сенсора (Pt1000 или NTC10k),
- QR-код, ведущий на страницу товара,
- товарный знак, адрес изготовителя,
- штрих-код и прочая информация.

Датчики упаковываются в индивидуальные пакеты и короба из гофрированного картона.


ФЛАНЕЦ MF-6

СКОБА

10. 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 15150–69. Допускается транспортирование датчиков в контейнерах в индивидуальной упаковке по ГОСТ 21929. Датчики должны храниться в сухих закрытых помещениях, согласно условиям хранения 3 по ГОСТ 15150. Воздух помещений не должен содержать пыли, агрессивных паров и газов, вызывающих коррозию.

Утилизация датчиков должна производиться в соответствии с установленным на предприятии порядком, законами РФ № 96-ФЗ, № 2060–1, № 89-ФЗ, № 52-ФЗ и другими нормами. Указания по утилизации можно получить у представителя органов местной власти.

11. ГАРАНТИЯ И СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы датчиков температуры при условии соблюдения рабочих диапазонов эксплуатации и проведения регулярного технического обслуживания не менее 10 лет.

ООО «Завод РГП» гарантирует соответствие датчиков заявленным техническим характеристикам при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок составляет 24 месяца с момента продажи.

Федеральный закон № 184-ФЗ от 27 декабря 2002 «О техническом регулировании» устанавливает две формы обязательного подтверждения соответствия — декларирование и сертификация.

184-ФЗ: «Обязательное подтверждение соответствия проводится только в случаях, установленных соответствующим техническим регламентом, и исключительно на соответствие требованиям технического регламента.

Постановлением Правительства РФ № 2425 от 23 декабря 2021 утвержден единый перечень продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единый перечень продукции, подлежащей декларированию соответствия и явным образом регламентирует, какая продукция требует обязательного подтверждения соответствия в форме сертификации или декларирования, а какая продукция не подлежит декларированию и сертификации и запрещает выдачу сертификатов соответствия или принятие деклараций продукции, которая не включена в указанный перечень.

Датчики температуры (термопреобразователи) не включены указанный перечень и не подлежат обязательной сертификации или декларированию.

Датчики температуры (термопреобразователи) не подлежат декларированию:

- ТР ТС 004/2011, так как не являются низковольтным оборудованием (напряжение ниже 50 (75) вольт постоянного (переменного) тока.
- ТР ТС 020/2011, так как не предназначены для самостоятельного применения конечным потребителем (пользователем), пассивные в отношении электромагнитной совместимости.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

СЕРИЯ STANDART

ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

RGP

ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.90644/21 до 18.10.2026
ТУ 26.51.52-001-45613823-2024

https://rgp-tech.ru/
sales@rgp-tech.ru
+7 (812) 425-61-16
г. Санкт-Петербург,
наб. Обводного канала,
д. 223-225, лит. С

Каталог

EAC ПАСПОРТ

Датчики температуры изготовлены и упакованы в соответствии с ТУ 26.51.52-001-45613823-2024, технологическими картами, действующей технической документацией и признаны пригодными к эксплуатации.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, маркировку, или техническую документацию.

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

Номер партии
(на коробке):

Штамп (печать)
(дилера, продавца):

ВНИМАНИЕ:
Согласно ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011
«Эксплуатационные документы, входящие в комплект технического средства небытового назначения, могут быть выполнены только на электронных носителях»
«Эксплуатационные документы, входящие в комплект низковольтного оборудования не бытового назначения, могут быть выполнены только на электронных носителях»

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Данное руководство по эксплуатации (паспорт) предназначено для общего ознакомления с конструкцией, устройством, принципами работы, эксплуатацией и периодическим техническим обслуживанием датчиков температуры серии STANDART производства ООО «Завод РГП».

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

Датчики серии STANDART изготавливаются в различных конструктивных исполнениях, но при этом имеют схожие технические характеристики и конструктивные особенности.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Датчики (термопреобразователи, термосопротивления) температуры предназначены для непрерывного измерения температуры в системах отопления, вентиляции, кондиционирования и теплоснабжения (HVAC). В серии STANDART доступно 6 типов датчиков: наружные, комнатные, накладные, канальные, погружные (врезные), маятниковые и 4 типа измерительных элементов Pt1000, NTC12k (3730), NTC10k (3950), NTC10k (3435).

3. ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЯ И РАБОТЫ

Для измерения температуры в датчиках используются термосопротивления и терморезисторы. Принцип их работы основан на зависимости электрического сопротивления от температуры. Сенсоры датчиков бывают с прямой зависимостью от температуры (Pt1000) или с обратной зависимостью (NTC10k). Обычно системы автоматизации (контроллеры) могут работать с большим количеством датчиков различных типов.

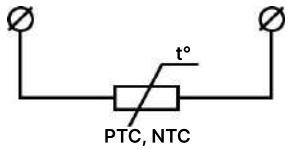
Сенсоры Pt1000 — это термосопротивления, которые состоят из специальной металлической плёнки на диэлектрической подложке. Сопротивление сенсора Pt1000 равно 1000 Ом при температуре 0 °C. Датчики с элементами Pt1000 имеют погрешность, вычисляемую по формуле (см. раздел 4), и измеряют температуру в диапазоне от -70 °C до +500 °C (класс точности B).

Сенсоры NTC10k изготавливают из оксидов и галогенидов металлов и защищают каплей стекла, их сопротивление уменьшается при увеличении температуры. Сопротивление сенсора NTC10k равно 10кОм при температуре 25 °C с погрешностью 1% (далее погрешность увеличивается до 5% в конце диапазона измерения) и измеряют температуру в диапазоне от -50 °C до +150 °C.

При выборе датчиков с измерительными элементами NTC10k или Pt1000 следует учесть требования к диапазону температур, в котором необходимо работать и разрешение входов контроллера. Датчики NTC10k обладают более высокой чувствительностью к изменению температуры и помехоустойчивостью, кроме того, они могут использоваться в цепях самокалибровки для уменьшения погрешности измерений. Датчики Pt1000 имеют более высокую точность измерений и могут работать при более высоких и низких температурах, чем NTC10k. Выбор между сенсорами зависит от требований.

4. ТАБЛИЦА ЗАВИСИМОСТИ R/T

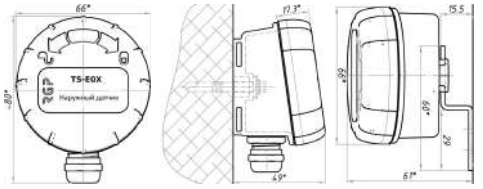
Темп °C	Pt1000 Ω	NTC10k (3950) Ω	NTC10k (3435) Ω	NTC12k Ω
150	1573.2	176	311	264
140	1535.8	224	384	332
130	1498.2	289	478	421
120	1460.6	376	600	541
110	1422.9	495	761	704
100	1385	661	976	927
95	1366	769	1110	1066
90	1347	897	1266	1232
85	1328	1050	1449	1430
80	1308.9	1235	1665	1679
75	1289.8	1458	1920	1979
70	1270.7	1728	2222	2341
65	1251.6	2059	2581	2752
60	1232.4	2464	3011	3245
55	1213.2	2962	3526	3837
50	1194	3580	4148	4550
45	1174.7	4349	4900	5458
40	1155.4	5311	5815	6584
35	1136.1	6521	6932	7991
30	1116.7	8051	8305	9760
29	1112.8	8404	8616	10 166
28	1109	8774	8940	10 592
27	1105.1	9163	9278	11 039
26	1101.2	9571	9631	11 508
25	1097.3	10 000	10 000	12 000
24	1093.5	10 450	10 385	12 513
23	1089.6	10 920	10 786	13 051
22	1085.7	11 420	11 206	13 615
21	1081.8	11 940	11 644	14 206
20	1077.9	12 490	12 102	14 827
15	1058.5	15 700	14 723	18 422
10	1039	19 920	18 002	22 990
5	1019.5	25 470	22 149	28 859
0	1000	32 780	27 460	36 483
-5	980.4	42 530	34 255	46 477
-10	960.9	55 630	42 995	59 677
-15	941.2	73 410	54 279	77 288
-20	921.6	97 750	69 002	100 860
-25	901.9	131 360	88 449	132 386
-30	882.2	178 310	114 251	175 190
-35	862.5	244 630	148 654	234 240
-40	842.7	339 400	194 919	316 420
-45	822.9	473 370	247 700	-
-50	803.1	672 600	329 500	-



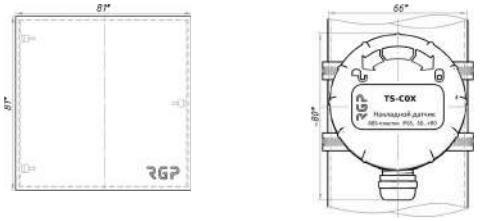
Общие характеристики	Описание
Погрешность PT1000	±(0.3+0.005| t |)
Погрешность NTC10k	±1% (при 25°C), B25/50 = 3950, 3435
Погрешность NTC12k	±1% (при 25°C), B25/50 = 3730

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

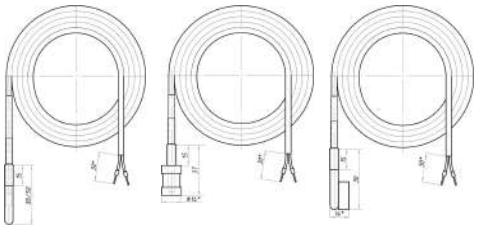
TS-E0X (уличные)	Описание
Эксплуатация	-50...+90 °C
Эксплуатация (TS-E03)	-60...+120 °C
Защита корпуса	IP65, IP68 (TS-E03)
Материал корпуса	ABS, PBT (TS-E03)
Размеры корпуса	80×66×49 мм
Защитная гильза (02/03)	6×20×0.3 мм
Кабельный ввод	M16x1.5, D=4-8 мм
TS-R01 (комнатный)	**Описание**
Эксплуатация	-20...+50 °C, <80% RH
Защита корпуса	IP21
Корпус	ABS, 81×81×28 мм
Кабельный ввод	из стены
TS-C0X (накладные)	**Описание**
Эксплуатация	-50...+90 °C, <95% RH
Защита корпуса	IP67
Корпус	ABS, 80×66×49 мм
Контактная площадка	алюминий D=6/14 мм
Кабельный ввод	M16x1.5, D=4-8 мм
TU-0X (накладные)	**Описание**
Эксплуатация	-50...+90 °C, <95% RH
Защита соединения	IP65
Гильза	Ø6 мм, 30/50 мм
TU-C0X (накладные)	**Описание**
Эксплуатация	-50...+90 °C, <95% RH
Защита соединения	IP65
Контактн. площадка (C01)	37×14×14 мм, R30
Контактн. пластина (C02)	20×25×0.5 мм, R14
Гильза (C02)	6×30×0.3 мм
TU-X (канальн/погружн)	**Описание**
Эксплуатация	-50...+90 °C, <95% RH
Защита соединения	IP65
Размеры гильзы (TU-K)	Ø6 мм, 100-500 мм
Размеры штуцера (TU-D)	Ø6 мм, 50, 80, 100 мм
Резьбовое соедин. (TU-D)	G1/2 (наружная)
TS-X (канальн/погружн)	**Описание**
Эксплуатация	-50...+90 °C, <95% RH
Защита корпуса	IP65
Корпус	ABS, 80×66×49 мм
Размеры гильзы (TS-K)	Ø6 мм, 100-500 мм
Размеры штуцера (TS-D)	Ø6 мм, 50-500 мм
Резьбовое соедин. (TS-D)	G1/2, G1/4 (наружная)
TU-R0X (маятниковые)	**Описание**
Эксплуатация	-40...+90 °C, <95% RH
Защита соединения	IP65
Материал корпуса	AISI (нерж. сталь)
Тип фильтра	мембранный (PTFE)
Общие характеристики	**Описание**
Схема подключения	2-х проводная
Защита сенсора	IP67 (IP54 TU-R0X)
Клеммы для подключения	2×1.0-2.5 мм²
Используемый кабель	ПВХ, 2x0.35мм, 1.5м
Наконечники	НШВИ
Материал гильзы, штуцеры	AISI (нерж. сталь)
Срок службы	не менее 10 лет
Гарантия	2 года



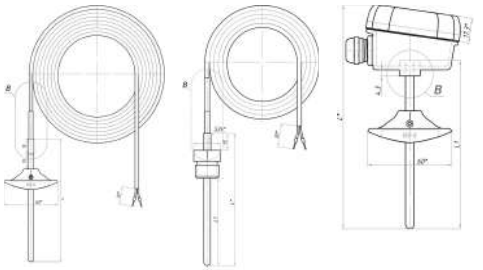
TS-E0X



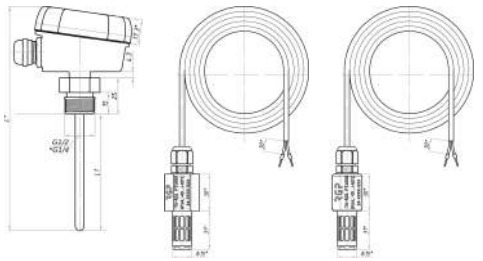
TS-R01 TS-C0X



TU-0X TU-C01 TU-C02



TU-K TU-D TS-K



TS-D TU-R01 TU-R02