Условное обозначение приборов

Датчик-реле температуры Т35П1	- X	-XX	-XXX	-XXXX	- XXXXX	ТУ4218-012-67128011-2025

X:

01 (от 0 до 100) °С
02 (от 70 до 170) °С
05 (от 0 до 100) °С
06 (от 70 до 170) °С
07 (от 0 до 100) °С
08 (от 0 до 100) °С

\- Обозначение модификации в зависимости от пределов уставок

XX: - Наличие защитного кожуха:

1 - с защитным кожухом
2 - без кожуха

XXX: - Способ подсоединения эл. кабеля:

1 - сальниковый ввод
2 - соединитель прямой

XXXX: - Направление зоны возврата относительно уставки:

1 - в сторону повышения температуры контролируемой среды;
2 - в сторону понижения температуры контролируемой среды

XXXXX: - Значение уставки срабатывания:

температура в **°С**

Пример условного обозначения прибора:

Датчик – реле температуры Т35П1-01-2-2-2-15 ТУ4218-012-67128011-2025

ОКП 42 1871

ДАТЧИК-РЕЛЕ ТЕМПЕРАТУРЫ Т35П1

ТУ 4218-012-67128011-2025

П А С П О Р Т

ТКОО.121225.001ПС

2025

1 Назначение

1.1 Датчик-реле температуры Т35П1 (в дальнейшем – прибор) предназначен для автоматического управления холодильными, нагревательными и другими установками, путем замыкания или размыкания электрической цепи управления при изменении температуры контролируемой среды.

1.2 Контролируемые среды: интенсивно перемешиваемые пресная вода, воздух, хладоны, масла, морская вода (для приборов с защитным кожухом), другие жидкости и газы, неагрессивные к материалу термобаллона (нержавеющая сталь).

1.3 Степень защиты корпуса прибора - IP65.

1.4 Прибор предназначен для эксплуатации на объектах (закрытых помещениях категории 3) в макроклиматических районах с умеренным, холодным и тропическим сухим и влажным климатом.

1.5 Прибор работоспособен при воздействии температуры окружающего воздуха от минус 50 до плюс 70 °С при относительной влажности до 90 %, атмосферного давления от 0,073 до 0,107 МПа (от 550 до 800 мм рт. ст.), относительной влажности окружающего воздуха до 100 % при температуре (55±2) °С.

1.6 Справочные данные.

Регистрационный номер декларации о соответствии ТР ТС 004/2011: ЕАЭС N RU Д-RU.PA01.B.91274/26. Дата регистрации – 02.03.2026г.
Декларация о соответствии действительна до 16.02.2031г.

2 Технические характеристики

2.1 Прибор Т35П1 бесшкальный. Настройка прибора на одно из значений температур (уставку) осуществляется на предприятии – изготовителе. Значения пределов уставок, зоны возврата, предельные значения температуры контролируемой среды соответствуют указанным в таблице 1.

2.2 Уставка соответствует температуре контролируемой среды, при которой происходит срабатывание контактов прибора: при понижении температуры – для приборов с зоной возврата, направленной в сторону повышения температуры контролируемой среды; при повышении температуры – для приборов с зоной возврата, направленной в сторону понижения температуры контролируемой среды относительно уставки.

2.3 Основная погрешность уставки прибора не более ± 2,0 °С.

2.4 Разброс срабатываний прибора не более 1,0 °С.

2.5 Характеристики прибора обеспечиваются при следующих нормальных условиях: температура окружающего воздуха, при которой настраивается прибор t =(25±10) °С; скорость изменения температуры контролируемой среды за 1 °С при подходе к срабатыванию и возврату – не более 0,5 °С в мин.; атмосферное давление от 0,096 до 0,104 МПа (от 720 до 780 мм рт. ст.); контролируемая среда – интенсивно перемешиваемая жидкость; отсутствие вибрационных и ударных нагрузок, влияющих на работу прибора; относительная влажность воздуха от 45 до 80 %.

2.6 Давление контролируемой среды, которое выдерживает уплотнение

10 Гарантии изготовителя (поставщика)

10.1 Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок хранения 6 месяцев с даты изготовления.

10.3 Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты изготовления.

При снятии потребителем пломб с прибора, нарушении требований п. 6.1, гарантии изготовителя не сохраняются.

11 Утилизация

11.1 Утилизация отслуживших (с истекшими гарантийными сроками) и списанных с материального баланса по месту эксплуатации приборов производится в установленном порядке по соответствующим нормативным документам предприятия – потребителя с учетом требований Федеральных законов от 24.06.1998г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (ред. от 28.12.2016г.), от 10.01.2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 29.07.2017г.), от 04.05.1999г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (ред. от 30.12.2008г.), а также других российских и региональных норм, актов, правил и пр., принятых во исполнение указанных законов.

11.2 Прибор не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы, при соблюдении требований безопасности к содержащемуся в термосистеме хладагенту.

12 Особые отметки

12.1 Прибор перенастроен на уставку _____ °С

12.2 Дата перенастройки «____» _____ 20____г.

12.3 Перенастройку произвел _____

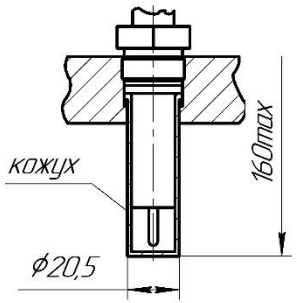
13 Справочные данные о предприятии-изготовителе

Предприятие-изготовитель - ООО «ТЕРМОКОР»
Россия, 302038, Орловская область, м. о. Орловский, ул. Раздольная, д. 105, пом. 8
Телефон: (4862) 391888
E – mail: oootermokor@rambler.ru

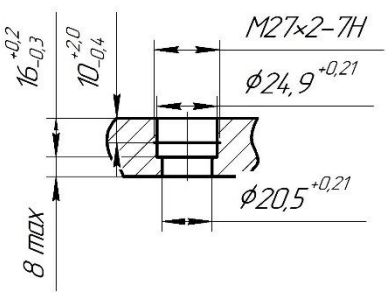
ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Крепление прибора с кожухом

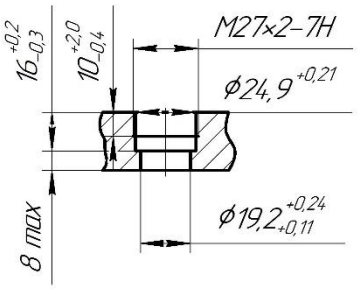
1



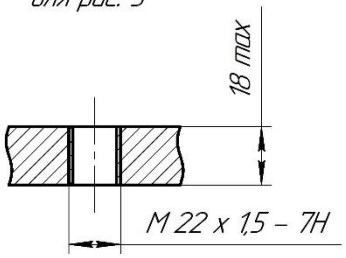
Место крепления



Место крепления прибора без кожуха



для рис. 3



штуцера чувствительной системы без нарушения герметичности для приборов с кожухом и для исполнений Т35П1-05,-06,-08 – до 0,5 МПа (5,0 кгс/см^2) и до 4,0 МПа для остальных приборов.

Таблица 1

Условное обозначение прибора	Преде - лы уставок, °С	Зона возврата нерегули-руемая, °С, не более	Предель - ные значения темпера - тур рабочей среды, ° С	Способ подсоединения электрического кабеля	Наличие защитного кожуха
Т35П1-01-1-2	от 0 до 100	8	130	соединитель	+
Т35П1-01-1-1				сальниковый ввод	+
Т35П1-01-2-2				соединитель	-
Т35П1-01-2-1				сальниковый ввод	-
Т35П1-02-1-2	от 70 до 100		200	соединитель	+
Т35П1-02-1-1				сальниковый ввод	+
Т35П1-02-2-2				соединитель	-
Т35П1-02-2-1				сальниковый ввод	-
Т35П1-05-2-1	от 0 до 100		130	сальниковый ввод	-
Т35П1-06-2-1	от 70 до 170		200	сальниковый ввод	-
Т35П1-07-1-2	от 0 до 100	6	130	соединитель	+
Т35П1-07-2-2				соединитель	-
Т35П1-08-2-2				соединитель	-

Примечание. Зона возврата в зависимости от заказа может быть направлена как в сторону повышения, так и в сторону понижения (относительно уставки) температуры контролируемой среды.

2.7 Постоянная времени прибора, не более:

1) без кожуха: 40 с по воде, 600 с по воздуху;

2) с кожухом: 70 с по воде.

2.8 Электрическое сопротивление изоляции между соединенными друг с другом электрическими выводами прибора и винтом заземления должно быть

не менее:
40 МОм при температуре окружающего воздуха (25±10) °С и относительной влажности (60±30)%;
5 МОм при температуре окружающего воздуха 70 °С и относительной влажности до 80%;
1 МОм при температуре окружающего воздуха (55±2) °С и относительной влажности до 100 %.

2.9 Изоляция прибора при температуре окружающего воздуха (25±10) °С и относительной влажности (60±30) % должна выдерживать в течение 1 мин. действие испытательного напряжения синусоидальной формы частотой 50 Гц:

1) 2000 В между винтом заземления прибора и соединенными друг с другом электрическими выводами;
2) 900 В между электрическими выводами разомкнутых контактов.

2.10 Прибор должен быть устойчив при воздействии:

1) качки амплитудой ± 45 °С и периодом 7-16 с и длительных наклонов с максимальным углом наклона 15 °;

2) механических ударов многократного действия с пиковым ударным ускорением 147 м/с² (15,0 g) и длительностью действия ударного ускорения 5-10 мс;

3) скорости изменения температуры контролируемой среды до 10 °С в минуту;

4) Синусоидальной вибрации в диапазоне частот:

- от 5 до 100 Гц при амплитуде виброускорения до 49 м/с^2 (5,0 g);
- от 5 до 60 Гц при амплитуде виброускорения до 19, 6 м/с^2 (2,0 g).

5) максимально допускаемой температуры контролируемой среды согласно табл. 1.

6) плесневых грибов (балл 3, ГОСТ 9.048); соляного (морского) тумана.

2.11 Коммутационная износостойкость контактов (число коммутируемых циклов) – 250000 циклов срабатываний контактов 1-2 или 2-3 при нагрузке, указанной в таблице 2 на одну пару контактов.

Таблица 2

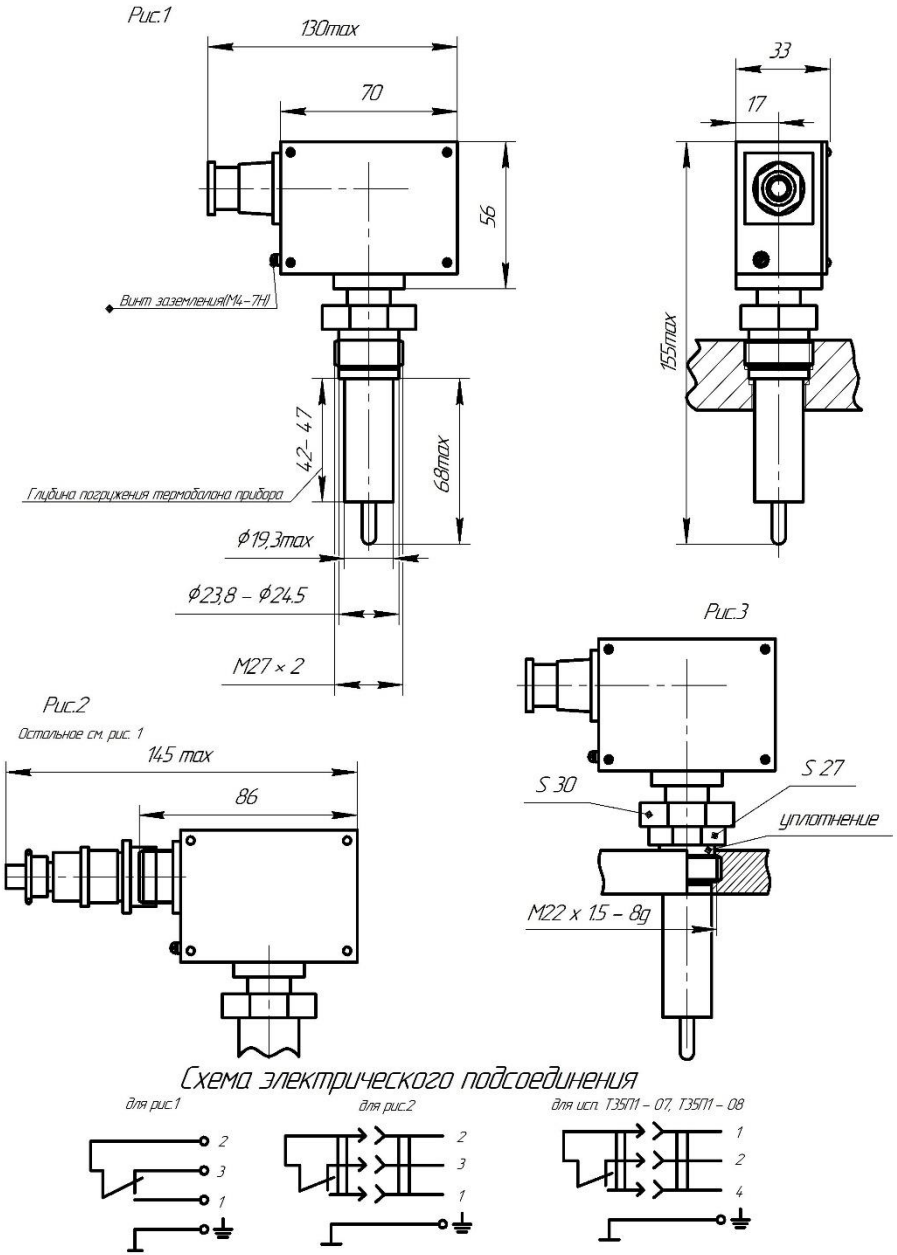
Род тока	Напряжение, В	Коммутируемая мощность, не более	Ток, А	Cos φ, не менее	Частота, Гц
Постоянный	От 24 до 220	60 Вт	0,05 min	-	-
Переменный	127, 220		от 0,1 до 6	0,6	50, 60
	380		от 0,1 до 6		

Примечание. Не допускается приборы, коммутирующие максимальные токи, использовать для коммутации минимальных токов.

2.12 Дополнительная погрешность уставки прибора, вызванная отклонением

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ГАБАРИТНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРИБОРА Т35П1



7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание в процессе эксплуатации заключается во внешнем осмотре, проверке крепления прибора на объекте, целостности заземления.

8 Возможные неисправности и способы их устранения

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	**Вероятная причина**	**Способ устранения**
При изменении температуры контроли – руемой среды отсутствует электрический сигнал	Нарушена электрическая цепь кабельного ввода	Проверить кабельный ввод на предмет отсутствия обрыва жил кабеля, качества пайки, надежности контакта соединителя или колодки сальникового ввода, восстановить электрическую цепь и проверить работоспособность прибора.
	Образование нагара на контактах переключателя прибора	Проверить выполнение требований п. 2.11 и устранить причину неисправности. Прибор заменить

При обнаружении других неисправностей прибор необходимо заменить.

Примечание. При выявлении причин неисправностей и при их устранении соблюдать требования, указанные в разделах 5 и 6.

9 Свидетельство о приемке

9.1 Датчик-реле температуры Т35П1_____, уставка _____, заводской №_____ соответствует требованиям ТУ 4218-012-67128011-2025 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____

Подписи лиц, ответственных
за приемку _____

Штамп представителя ОТК

температуры окружающей среды от температуры, при которой настраивались приборы, на каждые 10 °С изменения температуры не более 0,5 °С.

2.13 Дополнительная погрешность уставки прибора при отклонении скорости изменения температуры контролируемой среды от скорости, указанной в п. п. 2.5, 2.20, не более 0,8 °С на каждый градус в минуту изменения температуры.

2.14 Дополнительная погрешность уставки прибора, вызванная механическими воздействиями, не более 1 °С.

2.15 Дополнительная погрешность уставки прибора после коммутации 250000 циклов не более 1 °С. Зависимость изменения – линейная.

2.16 Изменение зоны возврата, вызванное отклонением скорости изменения температуры контролируемой среды от скорости, указанной в п. п. 2.5, 2.20, не более 1,5 °С на каждый градус в минуту изменения температуры.

2.17 Изменение зоны возврата, вызванное механическими воздействиями, не более 40% от ее значения в нормальных условиях.

2.18 Изменение зоны возврата после коммутации 250000 циклов не более 0,5 значения, указанного в таблице 1. Зависимость изменения – линейная.

2.19 Габаритные, присоединительные и монтажные размеры прибора указаны в приложениях 1, 2.

2.20 Температура окружающего воздуха и атмосферное давление, при которых настраивался прибор, t= ____ °С, Р=____ МПа (____ мм рт. ст.), скорость изменения температуры поверочной среды – не более 0,5 °С.

2.21 Масса прибора не более 0,45 кг.

2.22 Средний срок службы не менее 10 лет.

3 Принцип работы

3.1 Принцип действия прибора основан на сравнении перемещения штока жидкостной термосистемы, вызванного изменением объема наполнителя при изменении температуры контролируемой среды, с дифференциальным ходом переключателя.

3.2 Изменение температуры контролируемой среды приводит к изменению объема наполнителя, перемещению штока термосистемы, рычажного механизма и к перебросу контактной группы переключателя.

В приборах Т35П1-01; -02; -05; -06 с зоной возврата, направленной в сторону понижения температуры контролируемой среды относительно уставки, при

повышении температуры до значения уставки контакты 1 - 2 замыкаются (2 - 3 размыкаются), в приборах Т35П1-07; -08 контакты 1 - 4 замыкаются (1 - 2 размыкаются).

При понижении температуры на величину зоны возврата в приборах Т35П1-01; -02; -05; -06 контакты 1 – 2 размыкаются (2 – 3 замыкаются), в приборах Т35П1-07; -08 контакты 1 – 2 замыкаются (1 – 4 размыкаются).

В приборах Т35П1-01; -02; -05; -06 с зоной возврата, направленной в сторону повышения температуры контролируемой среды, при понижении температуры до значения уставки контакты 1 – 2 размыкаются (2 – 3 замыкаются), в приборах Т35П1-07; -08 контакты 1 – 4 размыкаются (1 – 2 замыкаются).

При повышении температуры на величину зоны возврата в приборах Т35П1-01; -02; -05; -06 контакты 1 – 2 замыкаются (2 – 3 размыкаются) в приборах Т-35П1-07; -08 контакты 1 – 4 замыкаются (1 – 2 размыкаются).

Примечание. Номера контактов нанесены на вилке и розетке соединителя и на колодке сальникового ввода.

4 Комплектность

4.1 Комплект поставки прибора соответствует указанному в таблице 3.

Таблица 3

Наименование и условное обозначение	Количество, шт.	Примечание
Датчик – реле температуры Т35П1	1	Оговаривается при заказе
Розетка RM14-4-TK-S-D	1	Для приборов с соединителем. Допускается поставка других функционально взаимозаменяемых розеток
Кожух ТКОО.031212.002	1	Оговаривается при заказе
Прокладка ТКОО.031212.004	1	Для приборов без кожуха
Прокладка ТКОО.031212.005	1	Для приборов с кожухом
Паспорт ТКОО.121225.001ПС	1	

5 Указание мер безопасности

5.1 Все работы по монтажу и демонтажу прибора производить, отключив его от сети, при отсутствии давления контролируемой среды.

5.2 Перед включением в электрическую цепь заземлить прибор, закрепив заземляющий элемент на корпусе винтом М4.

6 Требования к размещению и монтажу

6.1 Место установки прибора должно обеспечивать удобство монтажа и демонтажа, а также удобство наблюдения и технического обслуживания.

В процессе монтажа и эксплуатации прибора не допускается нанесение механических повреждений, нарушение покрытий, пломб, воздействие температуры контролируемой среды выше указанной в таблице 1 и воздействие климатических и механических факторов выше значений, указанных в п.п. 1.5, 2.10.

6.2 Приборы Т35П1-01; -02; -07 крепить при помощи гайки М27х2, предварительно надев на термобаллон уплотнительную прокладку, входящую в комплект поставки.

Приборы Т35П1-05, -06, -08 крепить при помощи гайки М22х1,5, уплотнение резьбы которой производится силами потребителя. Затем навернуть верхнюю гайку на гайку М22х1,5 до уплотнения фторопластовой внутренней прокладки.

Для обеспечения герметичности необходима повторная подтяжка соединений через 24 часа после крепления прибора.

6.3 Для подключения приборов с соединителем (Т35П1-01-1-2, Т35П1-01-2-2, Т35П1-02-1-2, Т35П1-02-2-2, Т35П1-07-2-2, Т35П1-08-2-2) к электрической цепи, припаять к розетке концы соединительных проводов или жил кабеля в соответствии со схемой электрического подсоединения. Пайку производить припоем с применением бескислотного флюса. Места пайки промыть спиртом и покрыть красным лаком. Распаянную и собранную розетку подсоединить к вилке, закрепленной на приборе.

Для подключения приборов с сальниковым вводом (Т35П1-01-1-1, Т35П1-01-2-1, Т35П1-02-1-1, Т35П1-02-2-1, Т35П1-05-2-1, Т35П1-06-2-1) к электрической цепи, оголенные концы кабеля закрепить в клеммниках колодки винтами, винты контрить лаком красным).