10 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

11 Условное обозначение приборов

Датчик-реле давления РД-	**- X**	**- XX.**	**- XXX**	**ТУ4218-0-67128011-2025**

X: - Направление зоны нечувствительности:

1 - в сторону повышения давления контролируемой среды относительно уставки;

2 - в сторону понижения давления контролируемой среды

XX: - Климатическое исполнение прибора

ОМ5 (В5)

XXX: - Обозначение модификации в зависимости от пределов уставок:

01 (от минус 0,03 до плюс 0,4) МПа;

01А (от минус 0,07 до плюс 0,4) МПа;

02 (от 0,1 до 1,0) МПа;

03 (от 0,7 до 1,9) МПа;

04 (от минус 0,09 до плюс 0,25) МПа - для зоны нечувствительности 1;
(от минус 0,07 до плюс 0,25) МПа - для зоны нечувствительности 2;

05, 05А (от 1,0 до 3,0) МПа;

06 (от 2,0 до 6,0) МПа

А - исполнение для рабочей среды аммиак.

Примеры условного обозначения прибора:

Датчик – реле давления РД-1-ОМ5-01 ТУ4218-0-67128011-2025

Датчик – реле давления РД-1-ОМ5-01А ТУ4218-0-67128011-2025

ОКП 42 1872

ДАТЧИКИ-РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ
РД – ОМ5 и РД – ОМ5А
ТУ 4218-013-67128011-2026

П А С П О Р Т
ТКОО.130226.001 ПС

2026

1 Назначение изделия

1.1 Датчики-реле давления РД – ОМ5 и РД – ОМ5А (в дальнейшем – приборы) манометрические, двухпозиционные, контактные, предназначены для контроля и регулирования давления газообразных и жидких сред (воздух, хладоны, масла, пресная вода, аммиак (только для РД – ОМ5А) и др.) в холодильных установках, а также других системах контроля и регулирования давления газообразных и жидких сред (с вязкостью не более 0,8 Па с), изготавливаемых для поставки на внутренний рынок.

В случае использования в качестве рабочей среды масла, температура его застывания должна быть ниже температуры окружающего воздуха не менее, чем на 15 °С.

Загрязнение контролируемой среды не допускается.

1.2 Вид климатического исполнения ОМ5 (В5) по ГОСТ 15150.

Приборы работоспособны в атмосфере типов I – II по ГОСТ 15150.

1.4 Степень защиты корпуса прибора – IP64.

1.6 Справочные данные:

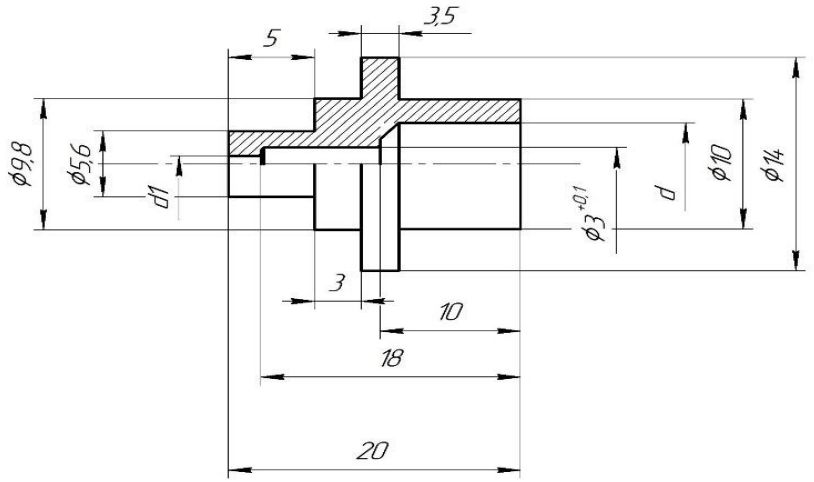
2 Технические характеристики

2.1 Условное обозначение приборов, значения пределов уставок, зоны возврата, основной погрешности уставки и разброса срабатываний указаны в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение приборов	Пределы уставок, МПа	Зона нечувствительности, МПа		Основная погрешность уставки, МПа,	Разброс срабаты – ваний, МПа
		Минимальное значение, не более	Максимальное значение, не менее		
РД-1-ОМ5-01 РД-2-ОМ5-01	от минус 0,03 до плюс 0,4	0,04 0,04 нерегулируемая	0,25 -	± 0,016	0,005
РД-1-ОМ5-01А РД-2-ОМ5-01А	от минус 0,07 до плюс 0,4	0,04 0,04 нерегулируемая	0,25 -	± 0,02	0,005
РД-1-ОМ5-02 РД-2-ОМ5-02	от 0,1 до 1,0	0,1 0,1 нерегулируемая	0,6 -	± 0,025	0,01
РД-1-ОМ5-03 РД-2-ОМ5-03	от 0,7 до 1,9	0,2 0,2 нерегулируемая	0,5 -	± 0,05	0,02
РД-1-ОМ5-04 РД-2-ОМ5-04	от минус 0,09 до плюс 0,25 от минус 0,07 до плюс 0,25	0,04 0,03 нерегулируемая	0,1 -	± 0,01 ± 0,01	0,005 0,005
РД-1-ОМ5-05 РД-2-ОМ5-05	от 1,0 до 3,0	0,3 0,3 нерегулируемая	0,6 -	± 0,1	0,02
РД-1-ОМ5-05А РД-2-ОМ5-05А	от 1,0 до 3,0	0,3 0,3 нерегулируемая	0,6 -	± 0,1	0,02
РД-1-ОМ5-06 РД-2-ОМ5-06	От 2,0 до 6,0	0,5 0,5 нерегулируемая	2,0 -	± 0,16	0,05

ПРИЛОЖЕНИЕ 3



Обозначение ниппеля	d	d1	Материал
ТКОО.021116.001-01	6,2	$0,8^{+0,14}$	Сталь олово-висмут
ТКОО.021116.001-02	6,2	$3^{+0,1}$	Сталь олово-висмут

Примечание. Ниппель ТКОО.021116.001-02 применяется при использовании приборов для контроля давления масел или других аналогичных жидкостей.

Таблица 4 к приложению 1

Условное обозначение прибора	h max, мм
РД-1-ОМ5-01, -01А, -02, - 03, - 04; РД-2-ОМ5-01, -01А, - 02, - 03, - 04	88
РД-1-ОМ5-05, - 05А, - 06; РД-2-ОМ5-05, - 05А, - 06	68

шкалы уставок, а указатель зоны нечувствительности ниже отметки «min» и выше отметки «max» шкалы зоны возврата;

8) после настройки прибора на требуемую уставку стопорные планки установить на винты и закрепить.

6.7 **В процессе эксплуатации прибора не допускается нанесение механических повреждений, нарушение покрытий и пломб, подача давления в чувствительную систему, превышающее указанное в п. 2.4 перечисление 7, воздействие климатических и механических факторов выше значений, указанных в п. 2.4.**

6.8 При хранении прибора более 6 месяцев с даты изготовления, рекомендуется произвести подрегулировку основных параметров согласно разделу 6 настоящего паспорта.

7 Свидетельство о приемке

7.1 Датчик-реле давления, РД - _____,
заводской номер _____ соответствует
ТУ 4218-013-67128011-2026 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления _____
Подписи лиц, ответственных
за приемку изделия _____
Штамп представителя ОТК

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий и правил монтажа и эксплуатации, установленных настоящим паспортом

8.2 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с даты изготовления.

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

8.4 **При снятии потребителем пломб с приборов, нарушении требований п. 6.7 настоящего паспорта, гарантии изготовителя не сохраняются.**

9 Утилизация

9.1 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.), а также других российских и региональных норм, актов, правил и пр., принятых во исполнение указанных законов.

9.2 Прибор не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы, не требует специальных мер по утилизации.

Примечания.
1. *Параметры приборов обеспечиваются при нормальных климатических условиях.*
2. *Воздух, подаваемый в чувствительную систему приборов, должен соответствовать кл. 9 ГОСТ 17433.*

2.2 Приборы РД-1-ОМ5 и РД-1-ОМ5-А должны выпускаться с зоной нечувствительности, направленной в сторону повышения (относительно уставки) давления контролируемой среды, при этом контакты 1-2 замыкаются, а контакты 1-3 размыкаются.

Для приборов РД-2-ОМ5 и РД-2-ОМ5-А зона нечувствительности направлена в сторону понижения (относительно уставки) давления контролируемой среды, при этом контакты 1-2 размыкаются, а контакты 1-3 замыкаются.

2.3 Приборы должны иметь шкалу уставок с числовыми отметками. Шкала уставок показывает давление контролируемой среды, при котором происходит срабатывание контактов прибора. Приборы РД-1-ОМ5 и РД-1-ОМ5-А имеют информационные шкалы зоны нечувствительности с отметками максимального и минимального значений.

2.4 Прибор должен быть устойчив при воздействии:

1) температуры окружающего воздуха от минус 50 до плюс 60 °С при относительной влажности до 90 %;

2) относительной влажности окружающего воздуха (95±3) % при температуре (55±2) °С;

3) атмосферного давления от 0,084 до 0,113 Мпа (от 630 до 850 мм рт. ст.);

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

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

6) 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).

7) при воздействии на чувствительную систему максимально допускаемого давления контролируемой среды: 2,2 МПа – для РД-1(2)-ОМ5-01(А), РД-1(2)-ОМ5-04; 2,5 МПа – для РД-1(2)-ОМ5-02, РД-1(2)-ОМ5-03; 3,2 МПа – для РД-1(2)-ОМ5-05(А); 6,2 МПа – для РД-1(2)-ОМ5-06.

2.5 Электрическое сопротивление изоляции между винтом заземления и соединенными друг с другом электрическими выводами должно быть не менее: 100 МОм при температуре (25 ± 10) °С и относительной влажности окружающего воздуха (60±30) %; 10 МОм при воздействии повышенной температуры окружающего воздуха (п. 2.4 перечисление 1); 5 МОм при воздействии повышенной влажности (п. 2.4 перечисление 2).

2.6 Изоляция при температуре окружающего воздуха (55 ± 2) °С и относительной влажности окружающего воздуха (95±3) % должна выдерживать в течение 1 минуты без пробоя, поверхностного перекрытия и короны действие испытательного напряжения практически синусоидальной формы частотой 50 Гц:

1) 1500 В между винтом заземления и соединенными друг с другом электрическими выводами;

2) 900 В между электрическими выводами разомкнутых контактов.

2.7 Коммутационная износостойкость контактов (число коммутируемых циклов) - 250000 циклов срабатываний (замыканий и размыканий контактов 1-2 и 1-3) при нагрузке, указанной в таблице 2.

Таблица 2

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

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

2.8 Дополнительная погрешность уставки, вызванная отклонением температуры окружающей среды от температуры, при которой настраивались приборы, до любой из температур, указанных в п. 2.4 перечисление 1, на каждые 10°С изменения температуры не должна превышать: 0,003 МПа – для РД-1-ОМ5-01(А), РД-2-ОМ5-01(А), РД-1-ОМ5-04, РД-2-ОМ5-04; 0,005 МПа - РД-1-ОМ5-02, РД-2-ОМ5-02; 0,006 МПа – для РД-1-ОМ5-03, РД-2-ОМ5-03, РД-1-ОМ5-05(А), РД-2-ОМ5-05(А), РД-1-ОМ5-06, РД-2-ОМ5-06.

2.9 Дополнительная погрешность уставки, вызванная изменением атмосферного давления от давления, при котором настраивались приборы, до любого давления, указанного в п. 2.4 перечисление 3, на каждые $13{,}3\ 10^{-4}$ МПа (10 мм рт. ст.) не должна превышать 0,002 МПа.

2.10 Дополнительная погрешность уставки, вызванная воздействием синусоидальной вибрации и механических ударов, не должна превышать: 0,015 МПа для РД-1-ОМ5-01(А), РД-2-ОМ5-01(А), РД-1-ОМ5-04, РД-2-ОМ5-04; 0,025 МПа – для РД-1-ОМ5-02, РД-2-ОМ5-02 и 0,035 МПа - РД-1-ОМ5-03, РД-2-ОМ5-03, РД-1-ОМ5-05(А), РД-2-ОМ5-05(А), РД-1-ОМ5-06, РД-2-ОМ5-06.

2.11 Дополнительная погрешность уставки после коммутации 250000 не должна превышать 0,5 значений основной погрешности, указанных в п. 2.1. Зависимость изменения – линейная.

2.12 Уменьшение зоны нечувствительности, вызванное механическими воздействиями синусоидальной вибрации и ударов, не должно превышать: 0,03 МПа для РД-1-ОМ5-01(А), РД-2-ОМ5-01(А), РД-1-ОМ5-04, РД-2-ОМ5-04; 0,045 МПа - РД-1-ОМ5-02, РД-2-ОМ5-02 и 0,07 МПа - РД-1-ОМ5-03, РД-2-ОМ5-03, РД-1-ОМ5-05(А), РД-2-ОМ5-05(А), РД-1-ОМ5-06, РД-2-ОМ5-06.

2.13 Увеличение значения зоны нечувствительности в интервале температур

1) снять гайку S19 и ниппель;

2) надеть на трубопровод гайку S19;

3) припаять ниппель к трубопроводу, обеспечив герметичность и прочность соединения;

4) убедившись в наличии прокладки соединить прибор с трубопроводом при помощи гайки S19, обеспечив герметичность соединения;

5) через 24 ч после сборки соединения рекомендуется подтянуть гайку S19 для обеспечения надежной герметичности соединения;

6) при повторных сборках узла прокладку под ниппель заменять на новую.

6.5 При монтаже электрического кабельного ввода необходимо учитывать, что для РД-1-ОМ5, РД-1-ОМ5-А подсоединение к контактам 1 и 2 - уставка соответствует давлению размыкания контактов прибора, к контактам 1 и 3 - уставка соответствует давлению замыкания контактов прибора при понижении давления контролируемой среды относительно уставки.

Для РД-2-ОМ5, РД-2-ОМ5-А подсоединять кабель к контактам 1 и 3, если необходимо, чтобы уставка соответствовала давлению размыкания контактов прибора, и к контактам 1 и 2, если необходимо, чтобы уставка соответствовала давлению замыкания контактов прибора при повышении давления контролируемой среды относительно уставки.

При сборке розетки соединителя смазать все резьбовые части смазкой ЦИАТИМ-221. Для обеспечения водозащищенности розетки рекомендуется производить заливку патрубков вместе с кабелем герметиком.

6.6 Настройку прибора производить в следующем порядке:

1) снять стопорную планку с винтов регулировки;

2) вращая ключом винт диапазона 2 (приложение 1), настроить прибор на требуемую уставку по шкале уставок;

3) вращая винт регулировки зоны нечувствительности 1 (приложение 1), настроить приборы РД-1-ОМ5-01(А), РД-1-ОМ5-02, РД-1-ОМ5-03, РД-1-ОМ5-04, РД-1-ОМ5-05(А), РД-1-ОМ5-06 на требуемую зону нечувствительности в пределах отметок «min» и «max» шкалы зоны возврата;

4) изменяя давление контролируемой среды, рекомендуется проверить настройку уставки и зоны нечувствительности по манометру (вакуумметру).

5) при необходимости поднастроить уставку вращением винта диапазона по часовой стрелке, если необходимо ее понизить или против часовой стрелки, если – повысить;

6) при необходимости поднастроить зону нечувствительности приборов вращением винта настройки зоны возврата по часовой стрелке, если необходимо зону возврата повысить и против часовой стрелки, если понизить;

7) не допускается указатель уставки устанавливать выше верхней числовой отметки

Примечание. Допускается поставка комплектов в упаковке совместно с приборами.

4 Устройство и принцип работы

4.1 Прибор состоит из следующих основных узлов: чувствительной системы, передаточного механизма, узлов настройки уставок и зоны возврата, устройства кабельного ввода, служащего для подсоединения к прибору внешних электрических цепей.

4.2 Принцип действия прибора основан на уравновешивании силы, создаваемой давлением контролируемой среды на чувствительный элемент – сильфон силами упругих деформаций пружин и сильфона.

4.3 Изменение равновесия сил, вызванное изменением давления контролируемой среды, приводит к перемещению передаточного механизма и перебросу контактной группы прибора.

В приборах РД-1-ОМ5 и РД-1-ОМ5-А при понижении давления рабочей среды до значения уставки контакты 1-2 размыкаются (1-3 замыкаются), при повышении давления на величину зоны нечувствительности контакты 1-2 замыкаются (1-3 размыкаются).

В приборах РД-2-ОМ5 и РД-2-ОМ5-А при повышении давления контролируемой среды до значения уставки контакты 1-3 размыкаются (1-2 замыкаются), при понижении давления на величину зоны нечувствительности контакты 1-3 замыкаются (1-2 размыкаются).

5 Указание мер безопасности

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

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

6. Требования к установке прибора

6.1 Габаритные, присоединительные и монтажные размеры прибора указаны в приложениях 1,2,3.

6.2 Место установки прибора должно обеспечивать удобство его монтажа и демонтажа, а также технического обслуживания.

6.3 Крепить прибор на месте установки в вертикальном положении (кабельным вводом вниз) с помощью панели комплектов К1, К2 или без нее.

Вид крепежа прибора выбирается потребителем.

6.4 Подсоединение прибора к трубопроводу, подводящему контролируемое давление, необходимо производить в следующем порядке:

Окружающего воздуха от минус 50 °С до 0 °С не должно превышать 0,25 значений, указанных в п. 2.1.

2.14 Изменение зоны возврата после коммутации 250000 циклов не должно превышать 0,5 значений, указанных в п. 2.1. Зависимость изменения в процессе выработки – линейная.

2.15 Габаритные, присоединительные и монтажные размеры приборов должны соответствовать указанным в приложениях 1, 2, 3.

2.16 Масса каждого прибора без панели должна быть не более 1,1кг.

2.17 Средний срок службы - не менее 10 лет.

2.18 Температура окружающего воздуха и атмосферное давление, при которых настраивался прибор: t=_____ °С, Р= _____ МПа.

3. Комплектность

3.1 Комплект поставки прибора соответствует указанному в таблице 2.

Таблица 2

Наименование и условное обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
Датчик – реле давления РД	1	Оговаривается при заказе
Розетка Р20К3Q	1	
Прокладка	1	Под ниппель
Ниппель ТКОО.021116.001-01	1	
Гайка S19	1	М16х1,5-7Н
Паспорт ТКОО.130226.001ПС	1	Примечание. Прокладка, ниппель, гайка S19 установлены на прибор.

1.2 Состав монтажного комплекта должен соответствовать указанному в таблице 3.

Таблица 3

Наименование и условное обозначение	Кол-во, шт.	Примечание
Комплект К1		
Панель ТКОО.021116.002-01	1	
Винт В.М5-6g х 10.58.019 ГОСТ 17473	4	
Шайба 5.65Г.019 ГОСТ 6402	4	
Комплект К2		
Панель ТКОО.021116.002-02	1	
Винт В.М5-6g х 10.58.019 ГОСТ 17473	4	
Шайба 5.65Г.019 ГОСТ 6402	4	
Комплект К3		
Панель ТКОО.021116.002-03	1	
Винт В.М5-6g х 10.58.029 ГОСТ 17475	4	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Габаритные, присоединительные и монтажные размеры.

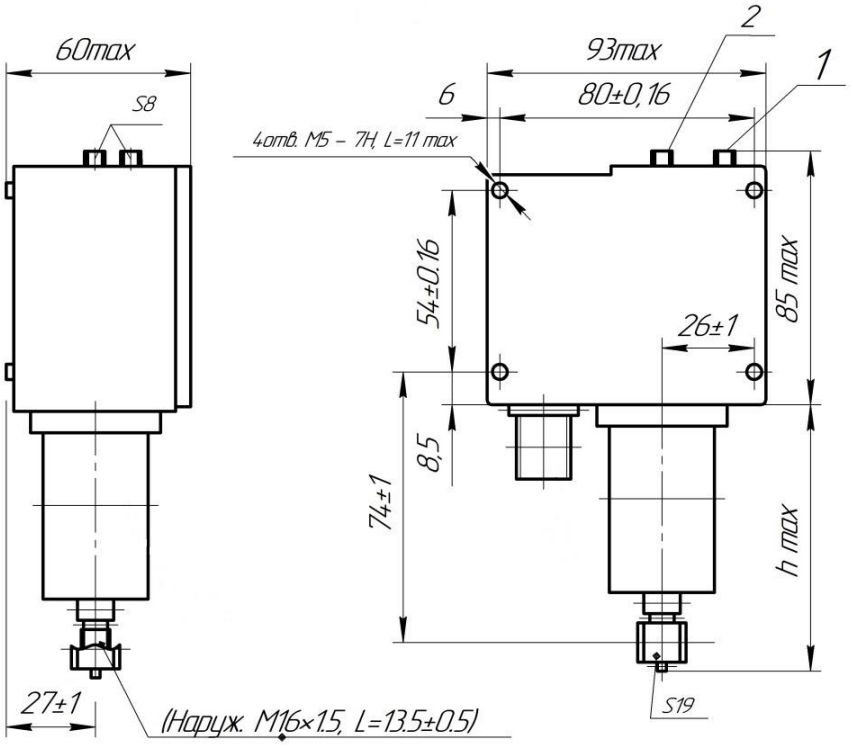
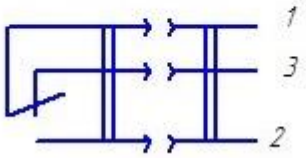


Схема электрического подсоединения



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

