



# **Датчики – реле давления Д21К1**

**Руководство по эксплуатации**

**ТКОО.050324.002РЭ**

Орел 2023

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, режимами эксплуатации, конструкцией и принципом работы, монтажом, техническим обслуживанием, правилами хранения датчиков-реле давления Д21К1 (в дальнейшем – приборы), выпускаемых по ТУ 4218-007-67128011-2023.

## **1 Назначение изделия**

1.1 Датчик-реле давления Д21К1 - манометрический двухпозиционный, контактный, предназначен для контроля и регулирования газообразных и жидких (с вязкостью не более 0,8 Па с) сред в холодильных установках, системах контроля и регулирования давления подвижных составов железнодорожного транспорта, судов, а также в стационарных холодильных установках и других устройствах, изготавливаемых для поставки на внутренний рынок.

Прибор является комплектующим изделием для систем автоматического регулирования.

1.2 Контролируемые среды: воздух, хладоны, масла, пресная вода, а также другие среды, неагрессивные к стали, меди, медным сплавам, оловянно - свинцовым и серебряным припоям.

1.3 Вид климатического исполнения УХЛЗ по ГОСТ 15150.

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

1.4 Степень защиты корпуса приборов – IP64 по ГОСТ 14254.

1.5 Приборы устойчивы к воздействию:

- а) температуры окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С при относительной влажности до 90 %;
- б) относительной влажности  $(95 \pm 3) \%$  при  $(25 \pm 2) \text{ °C}$ ;
- в) атмосферного давления от 0,084 до 0,113 МПа (от 630 до 850 мм рт. ст.);
- г) перепада температуры окружающего воздуха за 8 часов на 40 °С.

В случае использования в качестве рабочей среды жидкостей, температура застывания должна быть ниже температуры окружающего воздуха не менее, чем на 10 °С.

1.6 Рабочее положение приборов в пространстве – вертикальное, чувствительной системой вниз.

1.7 Приборы относятся к невосстанавливаемым, неремонтируемым, однофункциональным изделиям.

1.8 Условное обозначение приборов при заказе и в документации другой продукции, в которой он может быть применен, должно соответствовать приложениям 1, 2,3.

## 2 Технические характеристики

2.1 Условное обозначение приборов, значения пределов уставок должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение приборов	Пределы уставок, МПа
Д21К1 - 1- 01 Д21К1 – 2 – 01	от минус 0,03 до плюс 0,4
Д21К1 – 1 - 02 Д21К1 – 2 – 02	от 0,1 до 0,7
Д21К1 - 1- 03	от 0,7 до 1,9
Д21К1 - 1- 04	от минус 0,09 до плюс 0,25
Д21К1 - 2- 05	от 0,7 до 3,0

2.2 Значения зоны возврата, основной погрешности уставки, разброса срабатываний приборов должны соответствовать указанным в таблице 1.2.

2.3 Штуцерное соединение чувствительной системы должно обеспечивать герметичность при давлении контролируемой среды – до 2,5 МПа.

2.4 Приборы должны иметь шкалу уставок с числовыми отметками и информационную шкалу зоны возврата с отметками «min» и «max».

2.5 Приборы должны иметь электрический соединитель для сочленения с наружным кабелем, винт заземления на корпусе прибора.

Таблица 2

Условное обозначение приборов	Зона возврата, МПа		Основная погрешность уставки, МПа, не более	Разброс срабатывания, МПа, не более
	не более	не менее		
Д21К1 - 1 - 01 Д21К1 - 2 - 01	0,04	0,25	$\pm 0,016$	0,05
Д21К1 - 1 - 02 Д21К1 - 2 - 02	0,10	0,25	$\pm 0,028$	0,010
Д21К1 - 1 - 03	0,20	0,50	$\pm 0,076$	0,015
Д21К1 - 1 - 04	0,04	0,1	$\pm 0,016$	0,005
Д21К1 - 2 - 05	0,20	0,50	$\pm 0,120$	0,015

Примечание.

1. Параметры прибора обеспечиваются при следующих нормальных условиях:
  - 1) температура окружающего воздуха ( $25 \pm 10$ ) °С,
  - 2) относительная влажность воздуха от 30 до 90%,
  - 3) атмосферное давление от 0,084 до 0,1067 МПа (от 630 до 800 мм рт. ст.),
  - 4) отсутствие ударных и вибрационных нагрузок, влияющих на работу прибора,
  - 5) изменение давления контролируемой среды при подходе к срабатыванию и возврату плавное, со скоростью не более 0,3 МПа в минуту;
  - 6) рабочее (эксплуатационное) положение прибора в пространстве – вертикальное, чувствительной системой вниз;
  - 7) воздух, подаваемый в чувствительную систему приборов, должен соответствовать кл. 9 ГОСТ 17433.
  - 8) зона возврата приборов Д21К1-2-01, Д21К1-2-02, Д21К1-2-05 должна быть настроена на такое значение, чтобы контакты 1-3 замыкались при давлениях контролируемой среды не ниже минус 0,08 МПа давлениях

контролируемой среды не ниже минус 0,08 МПа для Д21К1-2-01 и не ниже 0 для Д21К1-2-02, Д21К1-2-05.

Конкретные значения температуры и атмосферного давления, при которых настраивались приборы, должны быть указаны в паспорте прибора.

2.6 Приборы Д21К1-1-01, Д21К1-1-02, Д21К1-1-03, Д21К1-1-04 должны выпускаться с зоной возврата, направленной в сторону повышения (относительно уставки) давления контролируемой среды, при этом контакты 1-2 замыкаются, а контакты 1-3 размыкаются.

Для приборов Д21К1-2-01, Д21К1-2-02, Д21К1-2-05 зона возврата направлена в сторону понижения (относительно уставки) давления контролируемой среды, при этом контакты 1-2 размыкаются, а контакты 1-3 замыкаются.

В приборах Д21К1-1-01, Д21К1-1-02, Д21К1-1-03, Д21К1-1-04 при повышении давления рабочей среды выше значения уставки на величину зоны возврата, контакты 1-3 разомкнутся, контакты 1-2 замкнутся (возврат). При понижении давления контролируемой среды до значения, соответствующего уставке, контакты 1-2 разомкнутся (срабатывание), контакты 1-3 замкнутся.

В приборах Д21К1-2-01, Д21К1-2-02, Д21К1-2-05 при повышении давления контролируемой среды до значения соответствующего уставке, контакты 1-3 разомкнутся (срабатывание), контакты 1-2 замкнутся. При понижении давления контролируемой среды ниже значения уставки на величину зоны возврата, контакты 1-3 замкнутся (возврат), а контакты 1-2 разомкнутся.

2.7 Приборы должны быть устойчивы к воздействию качки с амплитудой  $\pm 45^\circ$ , периодом 7-16 с и длительных наклонов с максимальным углом наклона  $15^\circ$ .

2.8 Приборы должны быть устойчивыми и прочными к воздействию синусоидальной вибрации:

- в диапазоне частот от 5 до 100 Гц при амплитуде виброускорения до  $49 \text{ м/с}^2$  (5,0 g);

- в диапазоне частот от 5 до 60 Гц при амплитуде виброускорения до  $19,6 \text{ м/с}^2$  (2,0 g).

2.9 Приборы должны быть устойчивыми и прочными к воздействию механических ударов многократного действия с пиковым ударным ускорением  $147 \text{ м/с}^2$  ( $15,0 \text{ g}$ ) длительностью действия ударного ускорения 5-10 мс.

2.10 Приборы должны быть прочными при воздействии на чувствительную систему давлений перегрузки:

2,4 МПа - для Д21К1-1-01, Д21К1-2-01, Д21К1-1-04;

3,0 МПа - для Д21К1-1-02, Д21К1 -2-02;

3,2 МПа - для Д21К1-1-03, Д21К1-2-05.

2.11 Изоляция при температуре  $(25 \pm 10) \text{ }^\circ\text{C}$  и относительной влажности  $(60 \pm 30) \%$  должна выдерживать в течение 1 мин без пробоя, поверхностного перекрытия и короны действие испытательного напряжения практически синусоидальной формы частотой 50 Гц:

1) 2000 В между винтом заземления и соединенными друг с другом электрическими выводами;

2) 900 В между электрическими выводами разомкнутых контактов.

2.12 Изоляция при температуре окружающего воздуха  $(25 \pm 2) \text{ }^\circ\text{C}$  и относительной влажности до 98 % должна выдерживать в течение 1 мин без пробоя, поверхностного перекрытия и короны действие испытательного напряжения практически синусоидальной формы частотой от 45 до 65 Гц:

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

2) 900 В между электрическими выводами разомкнутых контактов.

2.13 Электрическое сопротивление изоляции должно быть:

1) не менее 100 МОм при температуре  $(25 \pm 10) \text{ }^\circ\text{C}$  и относительной влажности  $(60 \pm 30) \%$  между винтом заземления и соединенными друг с другом электрическими выводами прибора;

2) не менее 10 МОм при повышенной температуре окружающего воздуха по п. 1.5 между винтом заземления и соединенными друг с другом электрическими выводами прибора;

3) не менее 5 МОм при воздействии повышенной влажности по п. 1.5 между

винтом заземления и соединенными друг с другом электрическими выводами прибора;

4) не менее 1 МОм после испытаний повышенной влажностью по п. 1.5, низкой температурой минус 40 °С между винтом заземления и соединенными друг с другом электрическими выводами прибора.

2.14 Коммутационная износостойкость контактов (число коммутируемых циклов) – 250000 циклов срабатываний (замыканий и размыканий контактов 1-2 или 1-3) при нагрузке, указанной в табл. 3 на одну пару контактов.

2.15 Средняя наработка до отказа должна быть не менее 100000 часов. Показатель устанавливается для нормальных условий, оговоренных в п. 2.2.

Таблица 3

Род тока	Напряжение, В	Коммутируемая мощность	Ток, А	Cos φ, не менее	Частота, Гц	Индуктивность
Постоянный	От 24 до 220	Не более 60 Вт	мин. 0,05	-	-	до 2 Гн
Переменный	127, 220,	-	от 0,1 до 6	0,6	50,60	-
	380,		от 0,1 до 6,0			

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

2.16 Дополнительная погрешность установки, вызванная отклонением температуры окружающей среды от температуры, при которой настраивались приборы, на каждые 10 °С изменения температуры не должна превышать  $\pm 0,006$  МПа.

2.17 Дополнительная погрешность установки, вызванная изменением атмосферного давления от давления, при котором настраивались приборы, на каждые  $13,3 \cdot 10^{-4}$  МПа (10 мм рт. ст.) не должна превышать  $\pm 15 \cdot 10^{-4}$  МПа.

2.18 Дополнительная погрешность установки, вызванная механическими воздействиями по п. 2.8, не должна превышать:

$\pm 0,01$  МПа для Д21К1-1-01, Д21К1-2-01, Д21К1-1-04;

$\pm 0,02$  МПа для Д21К1-1-02, Д21К1-2-02;

$\pm 0,03$  МПа для Д21К1-1-03, Д21К1-2-05.

2.19 Дополнительная погрешность уставки, вызванная механическими воздействиями по п. 2.9, не должна превышать:

$\pm 0,02$  МПа для Д21К1-1-01, Д21К1-2-01, Д21К1-1-04;

$\pm 0,03$  МПа для Д21К1-1-02, Д21К1-2-02;

$\pm 0,04$  МПа для Д21К1-1-03, Д21К1-2-05.

2.20 Дополнительная погрешность уставки после коммутации 250000 циклов (п. 2.14) и средней наработки до отказа (п. 2.15) не должна превышать 0,5 значений основной погрешности, указанных в п. 2.2. Зависимость изменения – линейная.

2.21 Уменьшение зоны возврата, вызванное механическими воздействиями по п. п. 2.8, 2.9 по абсолютной величине не должно превышать 0,7 значений, указанных в п. 2.2.

2.22 Увеличение минимального значения зоны возврата в интервале температур окружающего воздуха от минус 40°С до 0 °С не должно превышать 0,25 значений, указанных в п. 2.2.

2.23 Изменение зоны возврата после коммутации 250000 циклов (п. 2.14) и средней наработки до отказа (п. 2.15) не должно превышать 0,5 значений, указанных в п. 2.2.

Зависимость изменения в процессе выработки – линейная.

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

2.25 Средний срок службы приборов не менее 12 лет.

Показатель долговечности устанавливается для условий эксплуатации. Предельным состоянием считается невозможность дальнейшей эксплуатации прибора. Критериями предельного состояния являются или отказ или достижение периода эксплуатации, характеризующегося повышением интенсивности отказов, обусловленных износом.



### **3 Устройство и принцип работы**

3.1 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.

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

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

Когда давление превысит значение уставки на величину зоны возврата в приборах Д21К1-1-01, Д21К1-1-04, Д21К1-1-02, Д21К1-1-03 или будет равно уставке в приборах Д21К1-2-01, Д21К1-2-02, Д21К1-2-05, контакты 1-3 разомкнутся, контакты 1-2 замкнутся.

При понижении давления контролируемой среды контакты 1-3 замкнутся, контакты 1-2 разомкнутся.

Примечание. Номера контактов 1, 2, 3 нанесены на вилке и розетке разъема.

### **4 Маркировка**

4.1 Маркировка приборов должна содержать:

- 1) товарный знак предприятия – изготовителя;
- 2) условное обозначение прибора согласно п. 2.1;
- 3) пределы уставок (на шкале);
- 4) номер прибора по системе нумерации предприятия (одной строчкой в последовательности: две последние цифры года выпуска, месяц, порядковый номер прибора);
- 5) степень защиты корпуса.

4.2 Качество нанесения маркировки должно обеспечивать четкое и ясное изображение в течение срока службы приборов.

4.3 Маркировка потребительской тары приборов должна содержать следующие сведения:

- 1) товарный знак предприятия – изготовителя;
- 2) наименование и условное обозначение прибора;
- 4) наименование и условное обозначение комплектов (в случае совместной поставки);
- 5) год и месяц упаковывания.

4.4 Маркировка потребительской тары комплектов должна содержать следующие сведения:

- 1) товарный знак предприятия – изготовителя;
- 2) наименование и условное обозначение комплектов;
- 3) год и месяц упаковывания

## **5 Упаковка**

5.1 В соответствии с ГОСТ 9.014 приборы относятся к группе Ш-1.

Для приборов, поставляемых на внутренний рынок, предназначенных для комплектации продукции, вариант внутренней упаковки должен быть ВУ - I, вариант временной противокоррозионной защиты ВЗ - 0.

Срок хранения без переконсервации - 1 год.

5.2 Упаковка должна обеспечивать сохранность приборов при транспортировании и хранении.

5.3 Потребительская тара - коробка из картона по ГОСТ 7933, картона склеенного марки ККС по ТУ 15-00281022-132-95, картона гофрированного по ГОСТ Р 52901.

## **6 Комплектность**

6.1 Комплектность поставки прибора должна соответствовать указанному в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и условное обозначение	Кол-во, шт	Примечание
Датчик – реле давления Д21К1	1	
Розетка ШР20ПЗНШ7 6РО.364.028 ТУ; Р20К3Q, ШР20ПЗНШ7Н-М	1	Допускается поставка других функционально взаимозаменяемых розеток
Прокладка	1	под ниппель
Ниппель ТКОО.021116.001-01	1	
Гайка S19	1	M16x1,5-7H Примечание. Прокладка, ниппель, гайка S19 установлены на прибор
Паспорт ТКОО.050324.001ПС	1 шт.	

6.2 Состав монтажного комплекта должен соответствовать указанному в таблице 5.

Таблица 5

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

## Примечание

Допускается поставка комплектов в упаковке совместно с прибором.

### **7 Указание мер безопасности**

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

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

### **8 Размещение, монтаж и подготовка к работе**

8.1 Габаритные, присоединительные и монтажные размеры приборов указаны в приложениях 5, 6.

8.2 Место установки приборов должно обеспечивать удобство их монтажа и демонтажа, а также технического обслуживания.

8.3 Крепить прибор на месте установки в вертикальном положении (кабельным вводом вниз) с помощью панели комплектов К1, К2, К3 (приложение № 5) или без нее.

Вид крепежа прибора выбирается потребителем.

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

- 1) удалить пробку из ниппеля, 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.

8.5 При монтаже электрического кабельного ввода (сечением до 2,5 мм<sup>2</sup> и наружным диаметром 12,5 мм) необходимо учитывать, что при повышении давления контролируемой среды контакты 1 – 2 замыкаются (1-3 размыкаются), а при понижении давления - контакты 1-2 размыкаются (1-3 замыкаются).

8.6 Подключить провода электрической цепи с помощью пайки к клеммам 1, 2, 3 соединителя; места пайки покрыть лаком. Резьбовые элементы соединителя смазать смазкой ЦИАТИМ-221 или ЦИАТИМ-201.

Для обеспечения водозащищенности розетки рекомендуется производить заливку патрубков вместе с кабелем герметиком.

8.7 После выполнения подсоединения электрического кабеля к прибору, необходимо проверить электрический монтаж на отсутствие короткого замыкания.

## **9 Техническое обслуживание**

9.1 Техническое обслуживание в процессе эксплуатации заключается во внешнем осмотре крепления приборов на объекте, в проверке заземления и перенастройке приборов по мере необходимости.

9.2 Перенастройку приборов производить следующим образом:

- 1) снять стопорную планку с винтов регулировки;
- 2) вращая ключом винт диапазона 2 (приложение 6), настроить прибор на требуемую уставку по шкале уставок;
- 3) вращая винт регулировки зоны возврата 1 (приложение 6), настроить приборы Д21К1-1-01, Д21К1-2-01, Д21К1-1-02, Д21К1-2-02, Д21К1-1-03, Д21К1-1-04, Д21К1-2-05 на требуемую зону возврата в пределах отметок «min» и «max» шкалы зоны возврата;
- 4) изменяя давление контролируемой среды, рекомендуется проверить настройку уставки и зоны возврата по манометру (вакуумметру). Момент срабатывания – размыкания контактов 1-2 для приборов Д21К1-1-01, Д21К1-1-04, Д21К1-1-02,

Д21К1-1-03 и контактов 1-3 для Д21К1-2-01, Д21К1-2-02, Д21К1-2-05 должен соответствовать значению требуемой зоны возврата;

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 возврата приборов вращением винта настройки зоны возврата по часовой стрелке, если необходимо зону возврата повысить и против часовой стрелки, если понизить;

7) зона возврата приборов Д21К1-2-01, Д21К1-2-02 настраивается так, чтобы замыкание контактов 1-3 происходило при давлениях контролируемой среды не ниже минус 0,08 МПа (8 кгс/см<sup>2</sup>) для Д21К1-2-01 и не ниже 0 для Д21К1-2-02;

**8) не допускается указатель уставки устанавливать выше верхней числовой отметки шкалы уставок, а указатель зоны возврата ниже отметки «min» и выше отметки «max» шкалы зоны возврата;**

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

**9.3 В процессе эксплуатации прибора не допускается нанесение механических повреждений, нарушение покрытий и пломб, подача давления в чувствительную систему, превышающее указанное в п. 2.12, воздействие климатических и механических факторов выше значений, указанных в п. п. 1.5, 2.10, 2.11.**

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

9.5 Если при изменении температуры контролируемой среды относительно уставки на величину, большую зоны возврата, отсутствует электрический сигнал, необходимо проверить кабельный ввод и жилы кабеля на отсутствие обрыва, надежность контактных соединений.

9.6 При обнаружении других неисправностей, и дефектов прибор необходимо заменить.

9.7 Не допускается использовать приборы для коммутации минимальных токов, если они использовались при других токовых нагрузках.

## **10 Правила хранения и транспортирования**

10.1 Хранение приборов в упаковке предприятия-изготовителя должно соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

10.2 В помещениях для хранения приборов не допускается наличие агрессивных газов и паров, вызывающих коррозию изделий.

10.3 Приборы в транспортной упаковке предприятия-изготовителя допускается перевозить в закрытом транспорте (железнодорожных вагонах, автомашинах, контейнерах, трюмах, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т.д.) без ограничения скорости и расстояния.

10.4 Условия транспортирования приборов в упаковке предприятия – изготовителя в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.

## **11 Гарантии изготовителя**

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие приборов требованиям ТУ4218-007-67128011-2023 при соблюдении потребителем условий и правил монтажа и эксплуатации, транспортирования и хранения.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации приборов – 30 месяцев со дня ввода их в эксплуатацию или с даты изготовления прибора.

11.3 Гарантийный срок хранения приборов - 6 месяцев со дня их изготовления.

**11.4 При снятии потребителем пломб с прибора гарантии изготовителя не сохраняются.**

## **12 Утилизация**

12.1 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.

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



**Условное обозначение приборов Д21К1 при заказе и в документации другой продукции, в которой они могут быть применены**

<b>Датчик-реле давления Д21К1</b>	<b>- X</b>	<b>- XX</b>	<b>ТУ4218-007-67128011-2023</b>
-----------------------------------	------------	-------------	---------------------------------

**Датчик-реле температуры Д21К1** - **Наименование и обозначение изделия**

**X:**

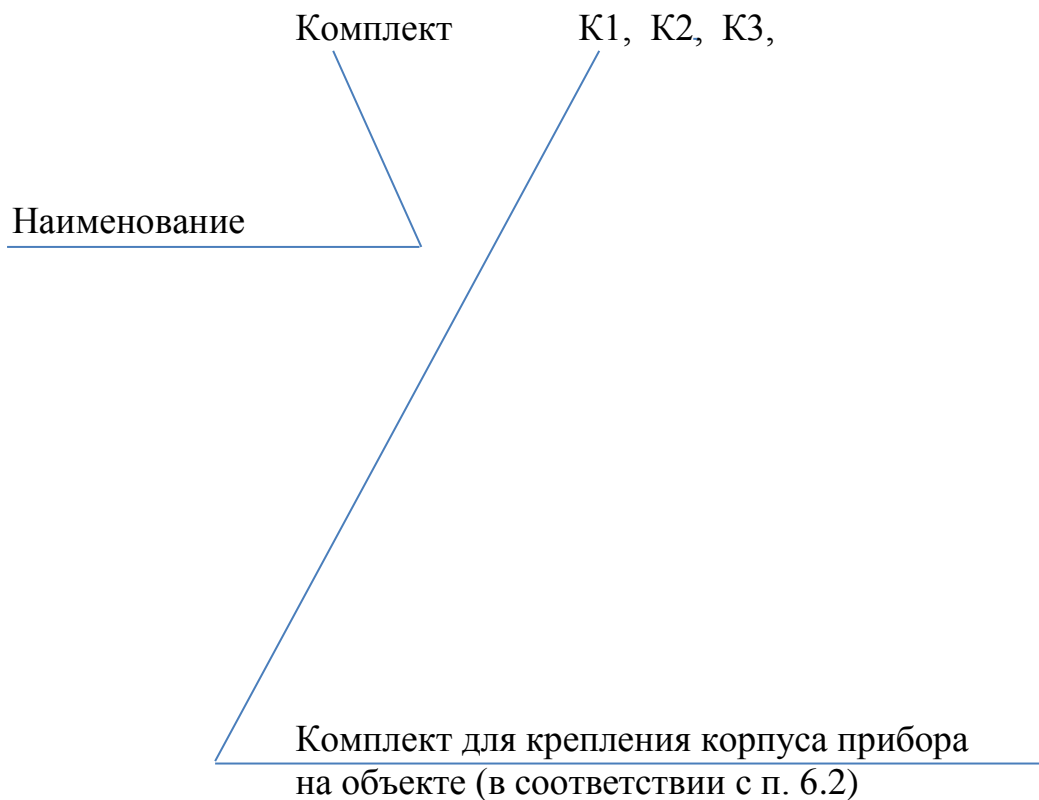
**1 - в сторону повышения давления** - **Направление зоны возврата относительно уставки**  
**2 - в сторону понижения давления**

**XX:**

**01 (от минус 0,03 до плюс 4) МПа** - **Обозначение пределов уставки**  
**02 (от 0,1 до 0,7) МПа**  
**03 (от 0,7 до 1,9) МПа**  
**04 (от минус 0,09 до плюс 0,25) МПа**  
**05 (от 0,7 до 3) МПа**

**ТУ4218-007-67128011-2023** - **Обозначение технических условий**

Схема условного обозначения монтажных комплектов  
при заказе и в документации другой продукции, в  
которой они могут быть применены



**Примеры условного обозначения приборов и комплектов  
монтажных частей.**

1. Датчик – реле давления Д21К1 с направлением зоны возврата относительно уставки в сторону повышения давления, пределами уставки от 0,1 до 0,7 МПа ТУ4218-007-67128011-2023:

**«Датчик – реле давления Д21К1-1-02 ТУ4218-007-67128011-2023»**

2. Датчик – реле давления Д21К1 с направлением зоны возврата относительно уставки в сторону понижения давления, пределами уставки от 0,1 до 0,7 МПа ТУ4218-007-67128011-2023:

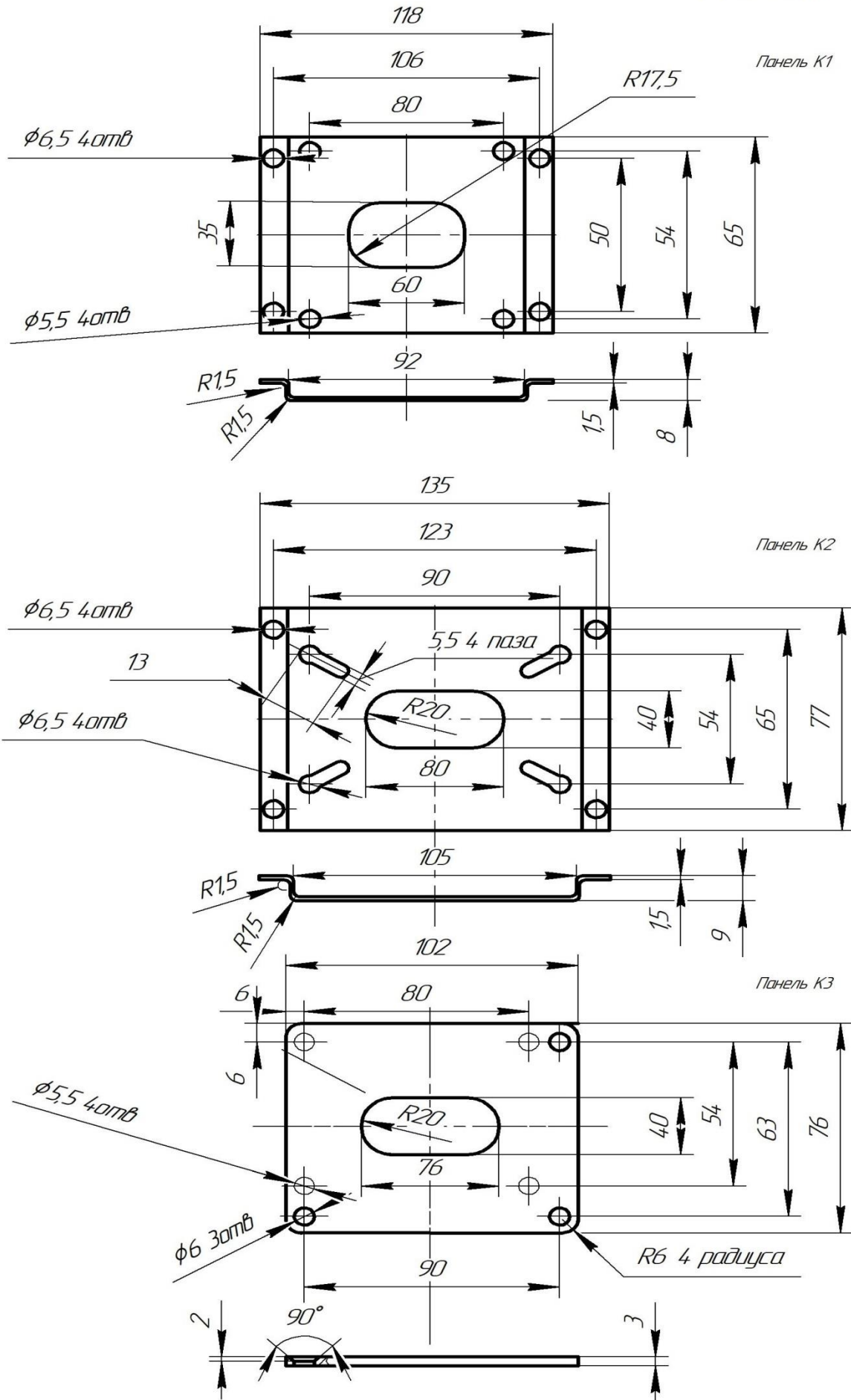
**«Датчик – реле давления Д21К1-2-02 ТУ4218-007-67128011-2023»**

Комплекты К1 – К3 поставляются по отдельному заказу.

Пример условного обозначения монтажных комплектов:

**«Комплект К1».**





Габаритные, присоединительные и монтажные размеры.

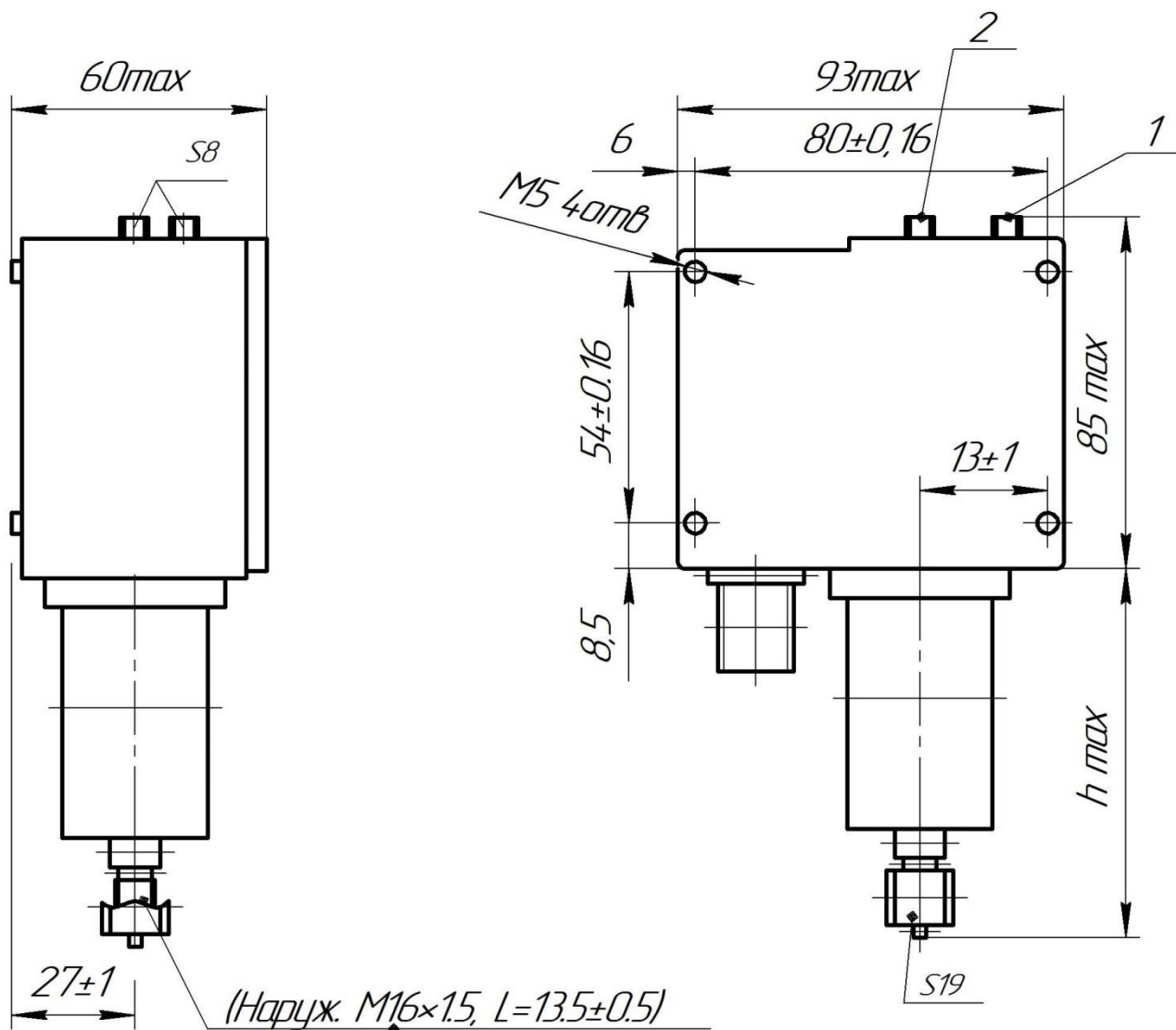


Схема электрического подсоединения

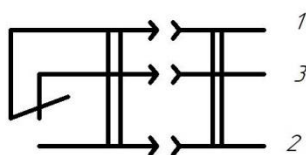


Таблица 6.1 к приложению № 6

Условное обозначение прибора	h max, мм
Д21К1-1-01 Д21К1-2-01 Д21К1-1-04	68
Д21К1-1-02 Д21К1-2-02	88
Д21К1-1-03 Д21К1-2-05	66