

## Раздел 1. Приборы общего назначения

### Датчики-реле давления ДЕМ-102С, ДЕМ-105С и датчики-реле разности давлений ДЕМ-202С

Датчики-реле давления ДЕМ-102С, ДЕМ-105С и датчики-реле разности давлений ДЕМ-202С (в дальнейшем – прибор), выпускаемые по ТУ 4212-147-00227471-2012, предназначены для контроля и регулирования давления в системах сигнализации, защиты и управления дизелей, систем тепловозов, холодильных установках и других системах, изготавливаемых для нужд народного хозяйства и релейного регулирования давления и разности давлений рабочей среды путем замыкания или замыкания электрических контактов.

Область применения:

- системы вентиляции, кондиционирования и хладоснабжения;
- насосное, компрессорное и турбинное машиностроение;
- системы автоматизации на объектах тепло-, водо-, электроснабжения.

Контролируемая среда – вода, воздух, хладоны, масла и другие жидкости и газы с вязкостью не более 0,8 Па·с, неагрессивные по отношению к примененным конструкционным материалам.



Если контролируемой средой является масло, температура его застывания должна быть ниже температуры окружающего воздуха не менее, чем на 15 °С.

Прибор относится к невозстанавливаемым, неремонтируемым, однофункциональным изделиям.

Прибор пригоден для эксплуатации в условиях, установленных для исполнения ОМ5, УХЛ3, В2,5 (для ДЕМ-105С) по ГОСТ 15150-69.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Условное обозначение прибора	Диапазон уставок, МПа	Направление зоны возврата*	Обозначение электрического соединителя	Основная погрешность, МПа, не более	Зона возврата, МПа		
					регулируемая		нерегулируемая, не более
					минимум	максимум	
ДЕМ-102С-1-01-2	от 0 до 0,4	вверх	База 626300 соединителя электрического EN 175301-803 форма А	±0,025	0,04	0,25	–
ДЕМ-102С-2-01-2	от 0 до 0,4	вниз		±0,025	–	–	0,04
ДЕМ-102С-1-02-2	от 0,1 до 1,0	вверх		±0,04	0,1	0,6	–
ДЕМ-102С-2-02-2	от 0,1 до 1,0	вниз		±0,04	–	–	0,1
ДЕМ-102С-1-04-2	от 0 до 0,25	вверх		±0,012	0,04	0,1	–
ДЕМ-102С-1-05-2	от 0,7 до 3,0	вверх		±0,15	0,3	0,6	–
ДЕМ-102С-2-05-2	от 0,7 до 3,0	вниз		±0,15	–	–	0,15...0,35
ДЕМ-202С-1-01-2	от 0,05 до 0,6	вверх		±0,03	–	–	0,05
ДЕМ-202С-1-02-2	от 0,02 до 0,25	вверх		±0,015	–	–	0,03

\* В приборах ДЕМ-102С-1 зона возврата направлена в сторону повышения давления относительно уставки. В приборах ДЕМ-102С-2 зона возврата направлена в сторону понижения давления относительно уставки.

В приборах ДЕМ-202С-1 зона возврата направлена в сторону повышения разности давления относительно уставки.

#### Примечания

1 Настройка приборов ДЕМ-102С, ДЕМ-202С на конкретную уставку срабатывания и на конкретное значение величины регулируемой зоны возврата (только для ДЕМ-102С-1) производится предприятием-изготовителем в соответствии с заказом.

2 При отсутствии в заказе значения уставки срабатывания, приборы ДЕМ-102С и ДЕМ-202С настраиваются на предприятии-изготовителе на минимальное

значение уставки внутри соответствующего диапазона уставок.

3 При отсутствии в заказе значения величины зоны возврата для ДЕМ-102С-1, приборы настраиваются на предприятии-изготовителе при установке указателя зоны возврата на минимальную величину зоны возврата.

4 Перенастройка приборов ДЕМ-102С и ДЕМ-202С на другую уставку срабатывания в пределах диапазона уставок может производиться потребителем.

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Диапазон уставок, кПа	Направление зоны возврата*	Обозначение электрического соединителя	Основная погрешность, кПа, не более	Зона возврата нерегулируемая, кПа, не более
ДЕМ-105С-01-1	от 20 до 200	вверх	база 626300 соединителя электрического EN 175301-803 форма А	± 5	15
ДЕМ-105С-01-2	от 20 до 200	вниз		± 5	15
ДЕМ-105С-02-1	от 100 до 1000	вверх		± 0,25	50
ДЕМ-105С-02-2	от 100 до 1000	вниз		± 0,25	50
ДЕМ-105С-01-1-2**	от 20 до 200	вверх	соединитель типа 2РТТ	± 5	15
ДЕМ-105С-01-2-2	от 20 до 200	вниз		± 5	15
ДЕМ-105С-02-1-2	от 100 до 1000	вверх		± 0,25	50
ДЕМ-105С-02-2-2	от 100 до 1000	вниз		± 0,25	50

\*В приборах ДЕМ-105С-01-1, ДЕМ-105С-02-1 зона возврата направлена в сторону повышения давления относительно уставки.

В приборах ДЕМ-105С-01-2, ДЕМ-105С-02-2 зона возврата направлена в сторону понижения давления относительно уставки.

\*\*Цифра «2» после обозначения зоны возврата указывает использование соединителя типа 2РТТ. В остальных исполнениях прибора ДЕМ-105С используется соединитель база 626300 соединителя электрического EN 175301-803 форма А и в структуре обозначения не указывается.

#### Примечания

1 Приборы ДЕМ-105С имеют информационную шкалу уставок без контрольных отметок и поставляются настроенными на требуемую уставку, соответствующую заказу.

2 При отсутствии в заказе значения уставки срабатывания, приборы ДЕМ-105С настраиваются на предприятии-изготовителе на следующие уставки срабатывания: 100кПа - для ДЕМ-105С-1-01, ДЕМ-105СВ-2-01; 500 кПа – для ДЕМ-105СВ-1-02, ДЕМ-105С-2-02.

Таблица 3

Условное обозначение	Максимальное рабочее давление контролируемой среды, МПа	Предельно допускаемое давление, МПа	Предельно допускаемая разность давлений, МПа
ДЕМ-102С-1-01-2 ДЕМ-102С-2-01-2	0,7	2,2	–
ДЕМ-102С-1-02-2 ДЕМ-102С-2-02-2	1,5	2,5	–
ДЕМ-102С-1-04-2	0,4	2,2	–
ДЕМ-102С-1-05-2 ДЕМ-102С-2-05-2	3,6	3,6	–
ДЕМ-202С-1-01-2	3,0	3,0	3,0
ДЕМ-202С-1-02-2	0,8	2,2	2,2

Таблица 4

Условное обозначение	Максимальное рабочее давление контролируемой среды, кПа	Предельно допускаемое давление, кПа
ДЕМ-105С-01-1	800	1300
ДЕМ-105С-01-2	800	1300
ДЕМ-105С-02-1	1500	2000
ДЕМ-105С-02-2	1500	2000

Приборы ДЕМ-102С и ДЕМ-202С устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 50 до плюс 70 °С при относительной влажности до 80 %.

Приборы ДЕМ-105С устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 60 до плюс 80 °С при относительной влажности до 90 %.

Температура контролируемой среды должна быть в пределах от минус (40±2) °С до плюс (60 ± 2) °С.

По защищенности от попадания внутрь пыли и проникновения воды приборы имеют исполнение IP64 по

ГОСТ 14254-96.

Масса, кг, не более:

1,0 – для приборов ДЕМ-102С и ДЕМ-105С;

1,1 – для приборов ДЕМ-202С.

Прибор состоит из следующих основных узлов: чувствительной системы, передаточного механизма, узла настройки уставок и узла настройки зоны возврата (только для приборов ДЕМ-102С-01) и электрокоммутирующего устройства.

Приборы рассчитаны на работу при нагрузках на контакты, указанных в таблице 5.

Таблица 5

Род тока	Номинальное рабочее напряжение, В, допуск $\pm 10\%$	Максимальная коммутируемая мощность, Вт	Номинальный рабочий ток, А	$\cos \Phi$	Частота в сети переменного тока, Гц
Переменный	40	-	1,6	0,65...0,8	(50 $\pm$ 5); (60 $\pm$ 6)
	220		1,0		
	380		0,6		
Постоянный	24; 27	30	0,6	-	-
	110		0,25		
	220		0,16		
	440		0,06		

Примечания

1 При минимальном значении коммутируемого постоянного тока 0,06 А значение индуктивности должно быть не более 5 мГн.

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

Состав комплекта монтажных частей К1 приведен в таблице 6.

Таблица 6

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество, шт.
ЦТКА.745323.143	Кронштейн	1
ГОСТ 17473-80	Винт М5-6х10.48.016	4
ГОСТ 6402-70	Шайба 5 65Г 019	4

Структура условного обозначения приборов ДЕМ-102С

<b>Датчик-реле давления ДЕМ-102 С -</b>	X	-	X	-	X	,	X	,	X	,	X	X
Направление зоны возврата: «1» - вверх; «2» - вниз												
Диапазон уставок, МПа: «01» - от 0 до 0,4; «02» - от 0,1 до 1,0; «04» - от 0 до 0,25; «05» - от 0,7 до 3,0												
Электрический соединитель: «2» - по EN 175301-803 форма А												
Вид климатического исполнения и категория размещения по ГОСТ 15150: «ОМ5» - исполнение ОМ, категория 5; «УХЛ3» - исполнение УХЛ, категория 3												
Уставка (настраивается в диапазоне значений согласно таблице 1)												
«Э» - при поставке на экспорт												
Комплект монтажных частей: «К1» - монтажный комплект К1 (поставляется по отдельному заказу)												

Примеры записей обозначений приборов ДЕМ-102С при их заказе:

1) датчик-реле давления ДЕМ-102С с направлением зоны возврата «вниз», с диапазоном уставок от 0,1 до 1 МПа, с соединителем по EN 175301-803 форма А, климатического исполнения УХЛ3, с уставкой срабатывания 0,6 МПа, с комплектом монтажных частей К1:

«Датчик-реле давления ДЕМ-102С-2-02-2, УХЛ3, уставка 0,5 МПа, К1 ТУ 4212-147-00227471-2012».

2) то же, при отсутствии в заказе величины срабатыва-

ния уставки

«Датчик-реле давления ДЕМ-102С-2-02-2, УХЛ3, К1 ТУ 4212-147-00227471-2012».

3) датчик-реле давления ДЕМ-102С с направлением зоны возврата – «вниз», с диапазоном уставок от 0 до 0,25 МПа, с соединителем по EN 175301-803 форма А, климатического исполнения УХЛ3, при поставке на экспорт и с монтажным комплектом К1

«Датчик-реле давления ДЕМ-102С-2-04-2 УХЛ3, Э, К1 ТУ 4212-147-00227471-2012».



Примеры записей обозначений приборов ДЕМ-202С при их заказе:

1) датчик-реле разности давлений ДЕМ-202С с зоной возврата – в сторону повышения разности давлений, с диапазоном уставок от 0,02 до 0,25 МПа, с соединителем по EN 175301-803 форма А, климатического исполнения УХЛЗ, с уставкой срабатывания на 0,2 МПа

«Датчик-реле разности давлений ДЕМ-202С-1-02-2 УХЛЗ, уставка 0,2 МПа ТУ 4212-147-00227471-2012»;

2) то же, при отсутствии в заказе величины срабатыва-

ния уставки

«Датчик-реле разности давлений ДЕМ-202С-1-02-2, УХЛЗ ТУ 4212-147-00227471-2012»;

3) датчик-реле разности давлений ДЕМ-202С с зоной возврата – в сторону повышения разности давлений, с диапазоном уставок от 0,05 до 0,6 МПа, с соединителем по EN 175301-803 форма А, климатического исполнения ОМ5, при поставке на экспорт и с комплектом монтажных частей К1

«Датчик-реле разности давлений ДЕМ-202С-1-01-2 ОМ5, Э, К1 ТУ 4212-147-00227471-2012».

### Габаритные и установочные размеры

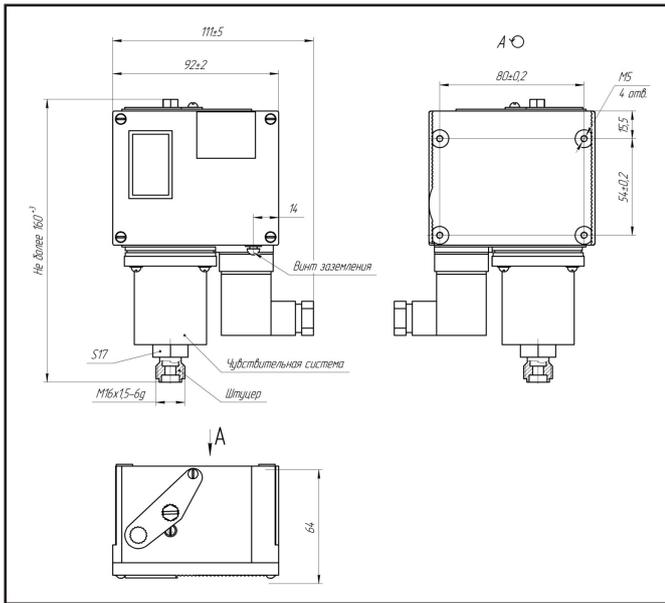


Рисунок 1 – Габаритные и установочные размеры датчиков-реле давления ДЕМ-102С, ДЕМ-105С

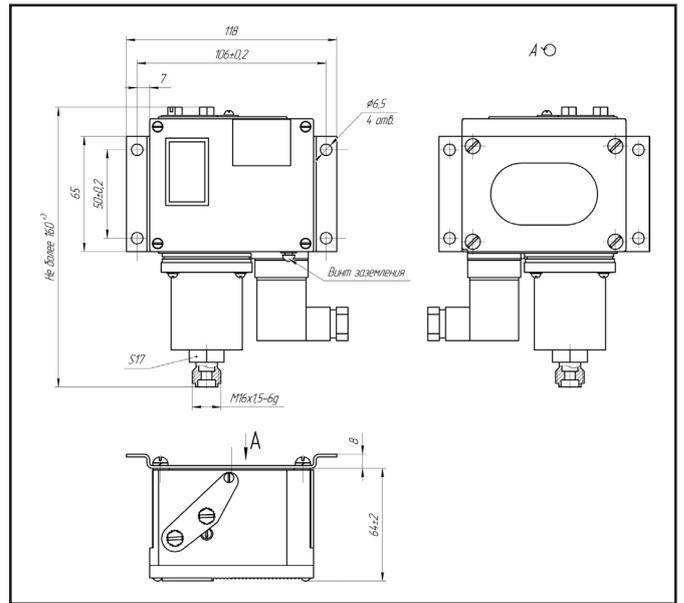


Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры датчиков-реле давления ДЕМ-102С, ДЕМ-105С с комплектом К1

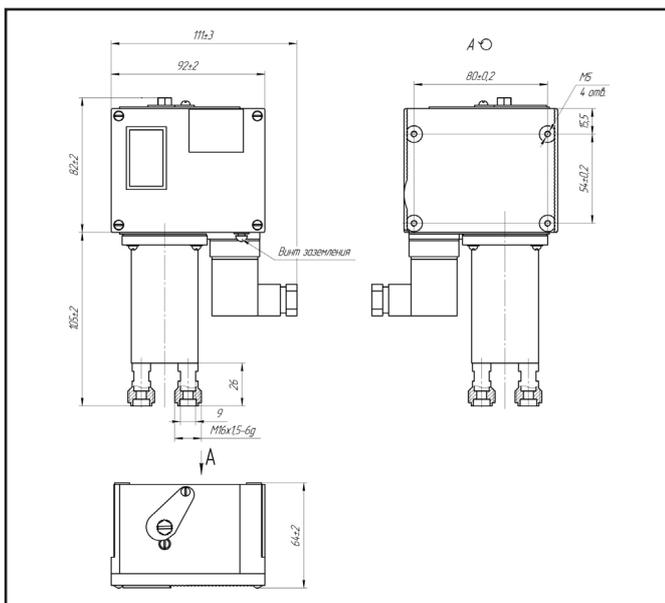


Рисунок 3 – Габаритные и установочные размеры датчиков-реле разности давлений ДЕМ-202С

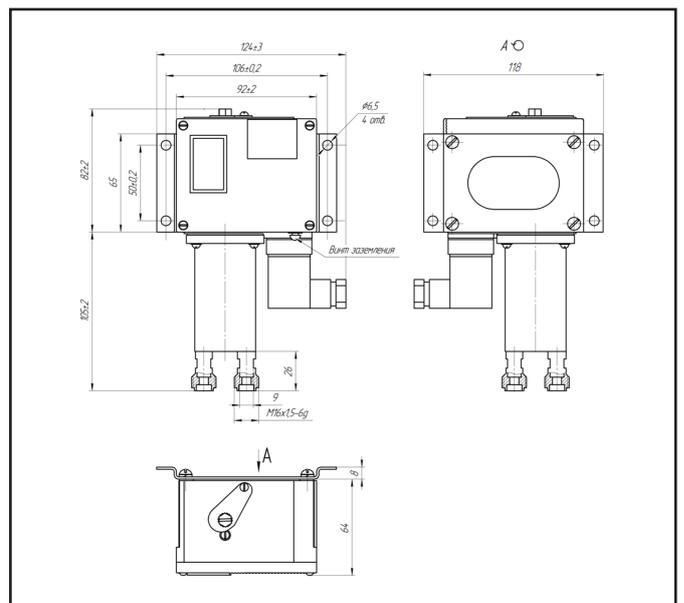


Рисунок 4 – Габаритные и установочные размеры датчиков-реле разности давлений ДЕМ-202С с комплектом К1