

## 8 Сведения о перенастройке прибора

8.1 Перенастройка прибора осуществляется согласно руководству по эксплуатации ЦТКА.422319.020 РЭ.

8.2 Сведения о перенастройке прибора заносятся в таблицу 10.

Дата ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_

Таблица 10

Прибор перенастроен на уставку	Контролируемая среда	Дата перенастройки	Перенастройку провел (фамилия, подпись)

## 9 Сведения о рекламациях

В случае отказа в работе прибора в период гарантийного срока потребителю необходимо составить рекламационный акт о неисправности, приложить сведения о движении изделия при эксплуатации, о проделанных регламентных работах. В акте указать наименование, обозначение и заводской номер отказавшего прибора. Все документы направить в адрес предприятия-изготовителя.

Сведения о рекламации заносятся в таблицу 11 предприятием-изготовителем.

Таблица 11

Дата и номер рекламационного акта	Предприятие, куда направлена рекламация	Краткое содержание рекламации	Отметка об удовлетворении рекламации	Подпись ответственного лица

## 10 Сведения об утилизации

10.1 При хранении и эксплуатации прибор не оказывает вредного воздействия на здоровье людей и на окружающую среду при соблюдении требований безопасности к содержащемуся в нем (в термобаллоне) хладагенту.

10.2 После окончания срока службы (эксплуатации) утилизацию прибора потребитель осуществляет в соответствии с действующими правовыми нормами.

ОКП 42 1290

Датчики-реле давления ДЕМ-102С, ДЕМ-105С

ПАСПОРТ

ЦТКА.422319.020 ПС



## 1 Основные сведения об изделии

1.1 Датчики-реле давления ДЕМ-102С, ДЕМ-105С (в дальнейшем - приборы) предназначены для контроля и регулирования давления в системах сигнализации, защиты и управления дизелей, системах тепловозов, холодильных установках и других системах, изготавливаемых для нужд народного хозяйства и релейного регулирования давления рабочей среды путем размыкания или замыкания электрических контактов.

### 1.2 Область применения:

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

1.3 Контролируемые среды - вода, воздух, хладоны, масла и другие жидкости и газы с вязкостью не более 0,8 Па·с, неагрессивные по отношению к применяемым конструкционным материалам.

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

1.4 По устойчивости в части воздействия климатических факторов внешней среды приборы соответствуют видам климатических исполнений УХЛ1 категории размещения 3 (для приборов с электрическим соединителем по EN 175301-803 форма А, типа ШР), ОМ категории размещения 5 (для приборов с электрическим соединителем по EN 175301-803 форма А, типа ШР, 2РТГ). В категориях размещения 2 и 5 (для приборов с соединителем типа 2РТГ) и предназначены для эксплуатации в атмосфере типов III и IV при содержании в атмосфере коррозионно-активных агентов по ГОСТ 15150-69.

1.5 Прибор устойчив к воздействию температуры окружающего воздуха от минус 60 до плюс 50 °С при относительной влажности до 90 %.

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

1.6 Прибор устойчив к воздействию относительной влажности окружающей среды до 100 % при температуре плюс 35 °С.

1.7 Прибор устойчив к изменению атмосферного давления от 0,084 до 0,113 МПа (от 630 до 850 мм рт.ст.).

1.8 По защищенности от попадания внутрь пыли и проникновения воды приборы имеют исполнение IP64 по ГОСТ 14254-2015.

1.9 Прибор не имеет взрывозащищенного исполнения и не может применяться во взрывоопасных зонах.

1.10 Прибор относится к невосстанавливаемым, неремонтируемым, одноканальным, однофункциональным изделиям.

1.11 По отдельному заказу может поставляться кронштейн для монтажа прибора на объекте (комплект К1).

## 1.12 Структура условного обозначения приборов

Датчик-реле давления ДЕМ-102С - X - X - X , X , X , X X

Направление зоны возврата относительно уставки:

«1» - в сторону повышения давления;

«2» - в сторону понижения давления

Диапазон уставок, МПа:

«01» - от 0,02 до 0,4;

«02» - от 0,1 до 1,4;

«03» - от минус 0,09 до 0,32;

«04» - от 0,02 до 0,4;

«05» - от 0,2 до 3,0

«06» - от 1,0 до 6,0

Электрический соединитель:

«1» - типа ШР;

«2» - по EN 175301-803 форма А;

«3» - типа 2РТГ

Вид климатического исполнения и категория размещения по ГОСТ 15150-69:

«ОМ5» - исполнение ОМ, категория 5;

«УХЛ3» - исполнение УХЛ, категория 3

«Э» - при поставке на экспорт

Уставка (значение уставки срабатывания согласно таблице 1 с указанием единиц измерения)

Зона возврата\* (значение регулируемой зоны возврата согласно таблице 1 с указанием единиц измерения)

\* Только для приборов с регулируемой зоной возврата.

Датчик-реле давления ДЕМ-105С - X - X , X , X , X X

Диапазон уставок, кПа

«01» – от 20 до 400;

«02» – от 20 до 900

Направление зоны возврата относительно уставки:

«1» – в сторону повышения давления;

«2» – в сторону понижения давления

Электрический соединитель:

не указывается - по EN 175301-803 форма А;

«1» – типа ШР;

«2» – типа 2РТТ

Вид климатического исполнения и категория размещения по ГОСТ 15150-69:

«В2,5»\* – исполнение В, категории 2 и 5;

«ОМ5» – исполнение ОМ, категория 5;

«УХЛ3» – исполнение УХЛ, категория 3

«Э» – при поставке на экспорт

Уставка (значение уставки срабатывания согласно таблице 2 с указанием единиц измерения)

\* Здесь и далее по тексту номинальные значения климатических факторов для эксплуатации приборов в рабочем состоянии – по ГОСТ 15150-69 для исполнения В категории 2, но при этом значение относительной влажности окружающего воздуха принимают таким, как для категории 5.

## 2 Технические характеристики

2.1 Температура окружающей среды, при которой настраивался прибор,  $t = 23$  °С. Атмосферное давление от 0,096 до 0,104 МПа (от 720 до 780 мм рт.ст.).

2.2 Условное обозначение прибора, нормированный диапазон уставок, основная абсолютная погрешность, разброс срабатываний и предельное значение зоны возврата прибора ДЕМ-102С соответствует указанному в таблице 1.

Таблица 1

Условное обозначение прибора	Нормированный диапазон уставок*, МПа	Основная абсолютная погрешность, МПа, не более	Разброс срабатывания МПа, не более	Зона возврата, МПа, не более		
				регулируемая		нерегулируемая
				минимум	максимум	
ДЕМ-102С-1-01	от 0,02 до 0,4	+ 0,005	0,004	0,04	0,25	–
ДЕМ-102С-2-01	от 0,02 до 0,4	± 0,005	0,004	–	–	0,05
ДЕМ-102С-1-02	от 0,1 до 1,4	+ 0,15	0,02	0,05	0,4	–
ДЕМ-102С-2-02	от 0,1 до 1,4	± 0,15	0,02	–	–	0,06
ДЕМ-102С-1-03	от -0,09 до 0,32	+ 0,012	0,004	0,03	0,3	–
ДЕМ-102С-2-03	от -0,09 до 0,32	± 0,012	0,004	–	–	0,03
ДЕМ-102С-1-04	от 0,02 до 0,4	± 0,005	0,004	0,04	0,25	–
ДЕМ-102С-2-04	от 0,02 до 0,4	± 0,005	0,004	–	–	0,05
ДЕМ-102С-1-05	от 0,2 до 3,0	± 0,15	0,02	0,1	0,6	–
ДЕМ-102С-2-05	от 0,2 до 3,0	± 0,15	0,02	–	–	0,35
ДЕМ-102С-1-06	от 1,0 до 6,0	± 0,25	0,05	0,4	3	–
ДЕМ-102С-2-06	от 1,0 до 6,0	± 0,25	0,05	–	–	0,6

Примечание – Приборы ДЕМ-102С-1 с регулируемой зоной возврата, приборы ДЕМ-102С-2 - с нерегулируемой зоной возврата.

\* «Нормированный диапазон уставок» – значения уставок, на которых выполняются требования технических условий на прибор для каждого исполнения.

Условное обозначение прибора, нормированный диапазон уставок, значение основной абсолютной погрешности, разброс срабатываний и предельное значение зоны возврата прибора ДЕМ-105С соответствуют указанному в таблице 2.

Таблица 2

Условное обозначение прибора*	Нормированный диапазон уставок**, кПа	Основная абсолютная погрешность, кПа, не более	Разброс срабатывания, кПа, не более	Зона возврата, нерегулируемая, кПа, не более
ДЕМ-105С-01-1	от 20 до 400	± 5	+ 4	30
ДЕМ-105С-01-2	от 20 до 400	+ 5	± 4	30
ДЕМ-105С-02-1	от 20 до 900	± 25	± 10	70
ДЕМ-105С-02-2	от 20 до 900	+ 25	+ 10	70

\* Условное обозначение ДЕМ-105С с соединителями типа ШР или ЗРГТ должно содержать после обозначения зоны возврата дополнительную цифру 1 или 2 соответственно.

\*\* «Нормированный диапазон уставок» – значения уставок, на которых выполняются требования технических условий на прибор для каждого исполнения.

В приборах ДЕМ-102С-1, ДЕМ-105С-01(02)-1 зона возврата направлена в сторону повышения давления контролируемой среды относительно уставки. В приборах ДЕМ-102С-2, ДЕМ-105С-01(02)-2 зона возврата направлена в сторону понижения давления контролируемой среды относительно уставки.

2.3 Уставка соответствует давлению контролируемой среды, при котором происходит срабатывание контактов прибора.

Настройка прибора на конкретную уставку срабатывания производится предприятием-изготовителем в соответствии с заказом.

Значение уставки выбирается из диапазона уставок с шагом:

0,005 МПа – для ДЕМ-102С-1(2)-01, ДЕМ-102С-1(2)-03, ДЕМ-102С-1(2)-04;

0,01 МПа для ДЕМ-102С-1(2)-02;

0,1 МПа для ДЕМ-102С-1(2)-05;

0,5 МПа – для ДЕМ-102С-1(2)-06;

5 кПа – для ДЕМ-105С-01;

10 кПа для ДЕМ-105С-02.

При отсутствии в заказе значения уставки срабатывания, приборы настраиваются на предприятии-изготовителе на следующие уставки срабатывания внутри соответствующего нормированного диапазона уставок:

ДЕМ-102С-1(2)-01 – 0,1 МПа ± 0,005 МПа;

ДЕМ-102С-1(2)-02 – 0,75 МПа ± 0,15 МПа;

ДЕМ-102С-1(2)-03 – 0,1 МПа ± 0,012 МПа;

ДЕМ-102С-1(2)-04 – 0,1 МПа + 0,005 МПа;

ДЕМ-102С-1(2)-05 – 1,5 МПа ± 0,25 МПа;

ДЕМ-102С-1(2)-06 – 3,0 МПа ± 0,25 МПа;

ДЕМ-105С-01 – 100 кПа ± 5 кПа;

ДЕМ-105С-02 – 500 кПа ± 25 кПа.

Для прибора ДЕМ-102С допускается перенастройка уставки и зоны возврата (только для прибора с регулируемой зоной возврата) у потребителя в пределах значений, указанных в таблице 1, с соответствующей отметкой в разделе 8 настоящего паспорта.

Примечание – Уставку срабатывания прибора и зону возврата (только для прибора с регулируемой зоной возврата) у потребителя рекомендуется выставлять с помощью манометра (вакуумметра) с точностью до 0,5 значения основной абсолютной погрешности по всему диапазону уставки. Точность настройки зависит от класса контрольно-измерительного манометра, применяемого при настройке.

2.4 Прибор имеет оцифрованную шкалу уставок.

Прибор с регулируемой зоной возврата имеет информационную шкалу зоны возврата с отметкой настроенного значения зоны возврата и с отметками максимального и минимального значений зоны возврата.

2.5 Прибор имеет электрический соединитель по EN 175301-803 форма А (прибор может иметь соединитель типа ЗРГТ или типа ШР в зависимости от климатического исполнения) для соединения с наружным кабелем и винт заземления на корпусе прибора.

2.6 Максимальное рабочее давление контролируемой среды, предельно допустимое давление контролируемой среды для приборов ДЕМ-102С указаны в таблице 3.

Таблица 3

Условное обозначение	Максимальное рабочее давление контролируемой среды, МПа	Предельно допустимое давление контролируемой среды*, МПа
ДЕМ-102С-1-01 ДЕМ-102С-2-01	0,7	1,3
ДЕМ-102С-1-02 ДЕМ-102С-2-02	1,5	2,5
ДЕМ-102С-1-03 ДЕМ-102С-2-03	1,7	2,2
ДЕМ-102С-1-04 ДЕМ-102С-2-04	0,4	1,3
ДЕМ-102С-1-05 ДЕМ-102С-2-05	3,2	3,6
ДЕМ-102С-1-06 ДЕМ-102С-2-06	9,0	9,3

\* Продолжительность воздействия не более 5 мин.

Максимальное рабочее давление контролируемой среды, предельно допустимое давление контролируемой среды для приборов ДЕМ-105С указано в таблице 4.

Таблица 4

Условное обозначение	Максимальное рабочее давление контролируемой среды, кПа	Предельно допустимое давление контролируемой среды*, 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

\* Продолжительность воздействия не более 5 мин.

2.7 Характеристики прибора по п. 2.2 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 0,086 до 0,1067 МПа (от 645 до 800 мм рт.ст.);
- 4) рабочее положение приборов в пространстве – вертикальное, чувствительной системой вниз;
- 5) изменение давления контролируемой среды – плавное, со скоростью не более 0,5 МПа в минуту, а вблизи точки срабатывания – не более 0,03 МПа в минуту.

2.8 Дополнительная погрешность уставки, вызванная изменением атмосферного давления от давления, при котором настраивался прибор, в интервале от 0,086 до 0,1067 МПа (от 645 до 800 мм рт.ст.) до любого, указанного в п. 1.7, не должно превышать по абсолютной величине 1,2 величины изменения атмосферного давления.

2.9 Дополнительная погрешность уставки, вызванная отклонением температуры окружающего воздуха от настроечного значения в интервале от 15 до 35 °С до любой из температур, указанных в п. 1.5, не должна превышать по абсолютной величине 0,04 МПа на каждые 10 °С изменения температуры.

**Примечание.** Конкретное значение температуры, при которой настраивался прибор, указано в п. 2.1 настоящего паспорта.

2.10 Электрическое сопротивление изоляции между винтом заземления и всеми электрическими цепями при напряжении 500 В не менее:

- 1) 100 МОм – при температуре ( $25 \pm 10$ ) °С и относительной влажности от 30 до 90 %;
- 2) 10 МОм – при температуре окружающего воздуха плюс 55 °С и относительной влажности от 30 до 90 %;
- 3) 10 МОм – при температуре окружающего воздуха плюс 35 °С и относительной влажности до 100 %.

2.11 Число коммутируемых циклов – 250000 циклов срабатываний (замыкание и размыкание контактов 1-2 и 1-4) при нагрузке, указанной в таблице 5.

Таблица 5

Род тока	Напряжение, В	Коммутируемая мощность, Вт	Ток, А		Cos φ, не менее	Частота, Гц
			мин.	макс.		
Постоянный	от 12 до 24	60	0,1	–	–	–
Переменный	127; 220	–	0,1	6	0,6	50 или 60

**Примечания**

- 1 Допускаемые отклонения напряжения должны соответствовать требованиям ГОСТ 10683-73.
- 2 Минимальное значение коммутируемого тока 0,1 А, при этом индуктивность для постоянного тока не более 5 мГн.
- 3 Не допускается использовать приборы для коммутации минимальных токов, если они использовались при других токовых нагрузках.

2.12 Масса прибора не более 1,0 кг.

2.13 Сведения о содержании драгоценных материалов

Серебро – 0,0569349 г.

**Примечания**

- 1 Сведения указаны для приборов с электрическим соединителем типа 2РГТ.
- 2 Сведения о содержании суммарной массы драгоценных материалов приведены с учетом драгоценных материалов, содержащихся в комплектующих изделиях.

2.14 Сведения о содержании цветных металлов

Сведения о содержании цветных металлов приведены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование металла, сплава	Количество цветных металлов, подлежащих сдаче в виде лома при полном износе или списании прибора, кг		
	Классификация по виду металлолома (ГОСТ 1639-2009)		
	Алюминий 12	Бронза 6	Латунь 6
1 Алюминий и алюминиевые сплавы	0,376	–	–
2 Бронза	–	0,007	–
3 Латунь	–	–	0,098

**Примечание.** Сведения о суммарной массе цветных металлов приведены без учета цветных металлов, содержащихся в комплектующих изделиях.

### 3 Комплектность

3.1 Комплект поставки должен соответствовать указанному в таблице 7.

Таблица 7

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество, шт.		Примечание
		на ДЕМ-102С	на ДЕМ-105С	
ЦТКА.422319.020	Датчик-реле давления ДЕМ-102С	1		
ЦТКА.422319.020	Датчик-реле давления ДЕМ-105С		1	
см. таблицу 8	Комплект монтажных частей	1	1	согласно заказу
ЦТКА.422319.020 ПС	Паспорт	1	1	
ЦТКА.422319.020 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	1	
ЦТКА.406921.008	Комплект монтажных частей К1 (К1)	1	1	по отдельному заказу

**Примечания**

- 1 При поставке в один адрес партии приборов прилагается одно руководство по эксплуатации на 10 приборов.
- 2 Необходимость поставки другого количества экземпляров руководства по эксплуатации оговаривается в договоре.

3.2 Состав комплекта монтажных частей соответствует указанному в таблице 8.

Таблица 8

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество, шт.	Примечание
ЦТКА.406921.015	Комплект монтажных частей		
ДМ-000-03	Ниппель	1	
ЦТКА.754152.391-01	Прокладка	1	
ДМ-003-10	Гайка ниппеля	1	
EN 175301-803	Соединитель электрический GDA4090S61 форма А	1	Только с базой по EN 175301-803
ЦТКА.406921.015-01	Комплект монтажных частей		
ДМ-000-03	Ниппель	1	
ЦТКА.754152.391-01	Прокладка	1	
ДМ-003-10	Гайка ниппеля	1	
ГЕО.364.107 ТУ	Розетка ПР20ПЗНП7	1	Для приборов с прямым соединителем типа ШР
ЦТКА.406921.015-03	Комплект монтажных частей		
ДМ-000-03	Ниппель	1	
ЦТКА.754152.391-01	Прокладка	1	
ДМ-003-10	Гайка ниппеля	1	
ГЕО.364.120 ТУ	Розетка 2РТТ20КПНЗГ5В	1	Для приборов с прямым соединителем типа 2РТТ
ЦТКА.406921.015-04	Комплект монтажных частей		
ДМ-000-03	Ниппель	1	
ЦТКА.754152.391-01	Прокладка	1	
ДМ-003-10	Гайка ниппеля	1	
ГЕО.364.120 ТУ	Розетка 2РТТ20КУНЗГ5В	1	Для приборов с угловым соединителем типа 2РТТ

3.3 Состав комплекта К1 соответствует указанному в таблице 9.

Таблица 9

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество, шт.	Примечание
ЦТКА.745323.143	Кронштейн	1	
ГОСТ 17473-80	Винт В.М5-6g×10.48.029	4	
ГОСТ 6402-70	Шайба 5 65Г 029	4	

#### 4 Ресурсы, сроки службы и хранения

4.1 Средняя наработка до отказа не менее 100000 ч.

Средний срок службы прибора не менее 12 лет.

4.2 Прибор допускается хранить в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающей среды от минус 50 до плюс 50 °С и относительной влажности до 98 % при 35 °С.

4.3 Хранение упакованного прибора допускается при содержании в окружающей среде коррозионно-активных агентов, соответствующих промышленному или морскому типам атмосферы.

#### 5 Гарантии изготовителя

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий ТУ 4212-147-00227471-2012 при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

5.2 Гарантийный срок хранения – 24 месяца с даты изготовления.

5.3 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с даты ввода в эксплуатацию в пределах гарантийного срока хранения.

#### 6 Юридический адрес предприятия-изготовителя

Россия, 430030, Республика Мордовия, г. Саранск

#### 7 Свидетельство о приёмке

Датчик-реле давления ДЕМ-Р-01-2 9х13  
 наименование изделия  
 уставка 0,5 МПа, кПа, № РР09613  
 заводской номер  
 изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК



год, месяц, число

И. А. Рязанцева  
 расшифровка подписи