ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

ДАТЧИК-РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ДЕМ105
ПАСПОРТ
ТКСИ.421262.003 ПС

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

1 Назначение изделия

1.1 Датчик-реле давления ДЕМ105 (в дальнейшем – прибор) предназначен для контроля и регулирования давления в системах сигнализации, защиты и управления дизелей и систем тепловозов, а также в холодильных установках и других системах, изготавливаемых для нужд народного хозяйства.

1.2 Контролируемые среды: воздух, хладоны, масла, дизельное топливо (с вязкостью не более 0,8 Па.с), вода.

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

1.3 Прибор пригоден для эксплуатации в условиях УХЛ категории 2, исполнения О категории 2, исполнения ОМ категории 5 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температурах от минус 60 до 80 °С.

1.4 Степень защиты прибора – IP64.

1.5 Прибор относится к невосстанавливаемым, неремонтируемым изделиям.

1.6 Справочные данные о предприятии-изготовителе:

Предприятие-изготовитель – ЗАО"ОРЛЭКС"
Россия, 302000, г.Орел, ул.Ломоносова, 6.
Факс: (0862) 410158, 416236
E-mail:orlex@valley.ru
http://www.valley.ru/~ orlex
Телефоны:
Центр маркетинга и сбыта (ЦМиС):
Для заказа продукции – (0862) 432316 – многоканальный
Для получения информации – (0862) 418183.
Внешнеторговая фирма (ВТФ) "ОРЛЭКС":
Телефоны: (0862) 410037, (0862) 416383
Факс: (901) 9848519, (0862) 416374
E-mail:vtf@valley.ru

2 Технические характеристики

2.1 Прибор имеет информационную шкалу уставок без контрольных отметок и поставляется настроенным на фиксированную уставку, оговоренную при заказе, а при отсутствии заказа уставка для приборов:

ДЕМ105-01, ДЕМ105-01С – 100±5 кПа (1,02±0,051 кгс/см^2)

ДЕМ105-02, ДЕМ105-02С – 500±25 кПа (5,1±0,255 кгс/см^2)

Для приборов с зоной возврата, направленной в сторону повышения (относительно уставки), моментом срабатывания является

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

момент замыкания контактов 1-3 и размыкания контактов 1-2 переключающего устройства, а моментом возврата является момент размыкания контактов 1-3 и замыкания контактов 1-2. Направление срабатывания на уставке указывается условным знаком ↓.

Для приборов с зоной возврата, направленной в сторону понижения (относительно уставки), моментом срабатывания является момент размыкания контактов 1-3 и замыкания контактов 1-2 переключающего устройства, а моментом возврата является момент замыкания контактов 1-3 и размыкания контактов 1-2. Направление срабатывания на уставке указывается условным знаком ↑.

Моменту срабатывания соответствует значение уставки, а моменту возврата – обратное срабатывание переключающего устройства через величину зоны возврата.

За направление срабатывания принимается направление изменения давления контролируемой среды перед срабатыванием прибора.

2.2 Значения пределов уставок, рабочего давления контролируемой среды, зоны возврата, точности настройки на фиксированных уставках и разброса срабатываний прибора соответствуют указанным в таблице 1.

2.3 Максимальное допускаемое давление контролируемой среды указано в таблице 2.

Таблица 2

Условное обозначение прибора	Максимальное допускаемое давление кПа (кгс/см^2)
ДЕМ105-01, ДЕМ105-01С ДЕМ105-02, ДЕМ105-02С	1300 (13,25) 2000 (20,40)

2.4 Прибор работоспособен при воздействии:

1) относительной влажности до 80 % и температуры окружающего воздуха от минус 60 до плюс 80 °С;

2) относительной влажности окружающего воздуха до 100 % при температуре 55 °С.

2.5 Электрическое сопротивление изоляции между винтом заземления и соединенными друг с другом электрическими выводами должно быть не менее:

100 МОм при температуре окружающего воздуха (25±10) °С и относительной влажности от 30 до 80 %;

10 МОм при температуре окружающего воздуха (80±3) °С и относительной влажности воздуха от 30 до 80 %;

5 МОм при температуре окружающего воздуха 55 °С и относительной влажности до 100 %.

Таблица 1

кПа (кгс/см²)

Условное обозначение прибора	Пределы уставок	Рабочее давление контролируемой среды	Зона возврата нерегулируемая, не более	Точность настройки	Разбаланс срабатываний, не более
ДЕМ105-01, ДЕМ105-01С	от 20 до 200 (от 0,204 до 2,040)	от 0 до 800 (от 0 до 8,15)	15 (0,153)	± 5 (0,051)	± 4,0 (0,041)
ДЕМ105-02, ДЕМ105-02С	от 20 до 1000 (от 0,2 до 10,20)	от 0 до 1500 (от 0 до 15,3)	50 (0,51)	± 25 (0,255)	± 10 (0,102)

Примечания: 1. Приборы ДЕМ105-02 с уставками в пределах от 20 до 80 кПа (от 0,2 до 0,8 кгс/см²) поставляются с зоной возврата, направленной только в сторону повышения давления контролируемой среды.

2. Точность настройки зависит от класса контрольно-измерительного манометра, применяемого при проверках и настройках приборов.

amtorg.com.ru
ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02
amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

2.6 Величина переходного сопротивления между металлическими и нетоковедущими частями и винтом заземления при температуре окружающего воздуха (25±10) °С и относительной влажности от 30 до 80 % не должна бвть более 0,1 Ом.

2.7 Коммутационная износостойкость контактов (число коммутируемых циклов) – 250000 циклов срабатываний при нагрузке, указанной в таблице 3.

Таблица 3

Род тока	Напряжение, В	Коммутируемая мощность, Вт не более	Ток, А		Cos φ, не менее	Частота, Гц	Индуктивность, Гн не более
			мин.	макс.			
Постоянный	от 24 до 220	60	0,1	–	–	–	0,5
Переменный	127, 220, 380	–	0,1	6	0,6	50, 60	–
		–	0,1	6	0,6	50, 60	–

2.8 Габаритные, присоединительные и монтажные размеры прибора соответствуют указанным в приложении.

2.9 Масса прибора не более 1,0 кг.

2.10 Средний срок службы прибора – не менее 12 лет.

2.11 Содержание драгоценных материалов – серебро – 0,87 г.

2.12 Содержание цветных металлов и их сплавов, г:

алюминий и алюминиевые сплавы – 465,

медь и сплавы на медной основе – 250.

2.13. Температура окружающего воздуха и атмосферное давление, при которых настраивался прибор, t = °С.

Р = МПа (мм рт.ст.).

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

3 Комплектность

3.1 Комплект поставки прибора соответствует указанному в таблице 4.

Таблица 4

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ТКСИ.421262.003	Датчик-реле давления ДЕМ105	1	
6РО.364.028 ТУ	Розетка ШР20ПЗЭШ7	1	Для приборов с соединителем
ТКСИ.754152.064	Прокладка	2	Для приборов с сальниковым вводом
ТКСИ.758498.003	Прокладка	3	
ТКСИ.421262.003 ПС	Паспорт	1	

3.2 С прибором может поставляться комплект К1 в составе:
панель ТКСИ.745136.007 – 1 шт.,
винт БМ5-6gх10 ГОСТ 17473-80 – 4 шт.,
шайба 5.65Г. ГОСТ 6402-70 – 4 шт.

4 Устройство и принцип работы

4.1 Прибор состоит из следующих основных узлов: чувствительной системы, передаточного механизма, узла настройки уставок с задатчиками (пружинами), переключающего контактного устройства кабельного ввода.

Устройство кабельного ввода (сальниковый электрический ввод с клеммной колодкой или соединитель) служит для подсоединения к прибору внешних электрических цепей.

4.2 Принцип действия прибора основан на сравнении усилий, создаваемых давлением контролируемой среды на чувствительную систему и сил упругой деформации задатчика (пружины) уставок.

4.3 Срабатывание прибора (размыкание или замыкание контактов) происходит, когда контролируемое давление достигает значения уставки, заданной по шкале.

Возврат контактов переключающего устройства в исходное положение происходит, когда давление среды изменится на величину, равную значению зоны возврата.

5 Указания мер безопасности

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

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

5.2 Перед включением в электрическую цепь заземлить прибор, закрепив заземляющий элемент на корпусе прибора винтом заземления М4 (приложение А).

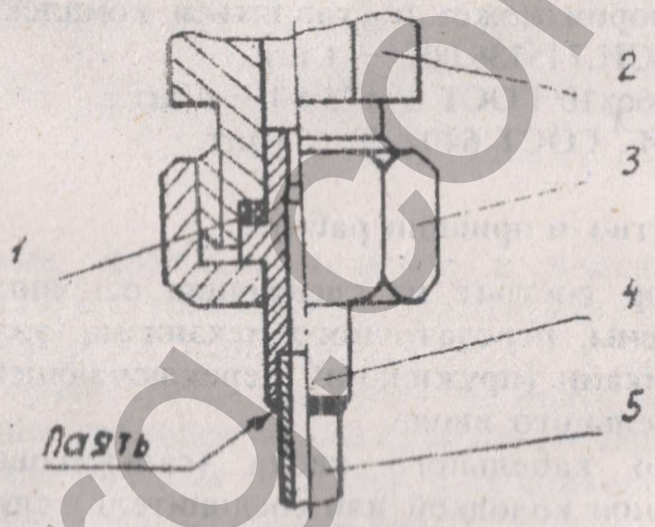
6 Размещение, монтаж и подготовка к работе

6.1 Присоединительные и монтажные размеры прибора указаны в приложении А.

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

6.3 Крепить прибор на месте установки вертикально, кабельным вводом вниз, с помощью панели или без нее (приложение А).

6.4 Присоединить прибор к трубопроводу следующим образом (рисунок 1):



Подсоединение прибора к трубопроводу:

1 – прокладка; 2 – штуцер; 3 – гайка;
4 – ниппель; 5 – трубопровод.

Рисунок 1

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

Из чувствительной системы удалить пробку, снять гайку 3, ниппель 4, прокладку 1, затем надеть гайку 3 на трубку 5 наружным диаметром 6 мм, подводящую давление контролируемой среды, и подпаять к трубке ниппель. Надев прокладку 1 на ниппель, подсоединить трубку с ниппелем к чувствительной системе с помощью гайки 3. Соединение должно быть герметичным.

При закручивании гайки 3 удержать ключом штуцер чувствительной системы.

Примечание. *Если прибор предназначен для контроля давления масел или других аналогичных жидкостей, то перед монтажом отверстие в ниппеле рассверлить до ⌀ 2 мм.*

6.5 Подсоединить кабель к контактам 1 и 2, если необходимо, чтобы уставка соответствовала давлению размыкания контактов прибора, и к контактам 1 и 3, если необходимо, чтобы уставка соответствовала давлению замыкания контактов прибора при понижении давления контролируемой среды.

Подсоединить 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.

6.6 При подсоединении электрического кабеля к прибору с соединителем:

1) отвернуть гайку 5 (рисунок 2) с кольцом 4 в розетке соединителя, разобрать патрубок 7, извлечь втулку 6;

2) разделать кабель, покрыть поверхность оболочки кабеля тонким слоем смазки ЦИАТИМ-221 или ЦИАТИМ-201 и надеть на кабель гайку 5, кольцо 4, трубку 3, втулку 6;

3) впаять облуженные концы кабеля в хвостовики контактов розетки;

4) производить сборку розетки соединителя, как показано на рисунке 2, предварительно смазав все резьбовые части смазкой ЦИАТИМ-221;

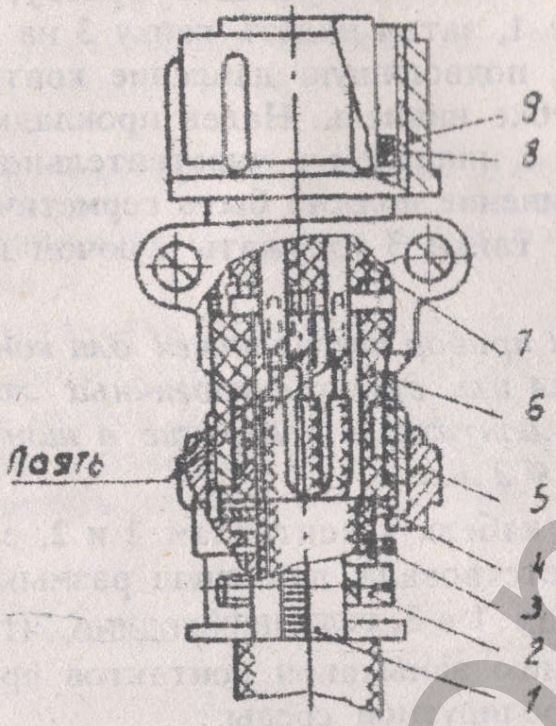
5) обеспечить надежное крепление кабеля к розетке соединителя с помощью прижима 1 и винтов 2;

6) проверить электрический монтаж на отсутствие короткого замыкания;

7) присоединить розетку к вилке соединителя при помощи гайки 9, убедившись в наличии прокладки 8.

amtorg.com.ru

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru



Подсоединение электрического кабеля к прибору с соединителем

1 – прижим; 2 – винт; 3 – трубка; 4 – кольцо; 5 – гайка; 6 – втулка; 7 – патрубок; 8 – прокладка; 9 – гайка.

Рисунок 2

6.7 При подсоединении электрического кабеля к прибору с сальниковым электрическим вводом:

1) отвернуть четыре винта 3 (рисунок 3) и снять колпачок 4;

2) вывернуть гайку 7 из колпачка и вынуть заглушку, две шайбы 6 и уплотнительные прокладки 5;

3) надеть на кабель гайку 7, шайбу 6, уплотнительные прокладки, вторую шайбу, колпачок 4;

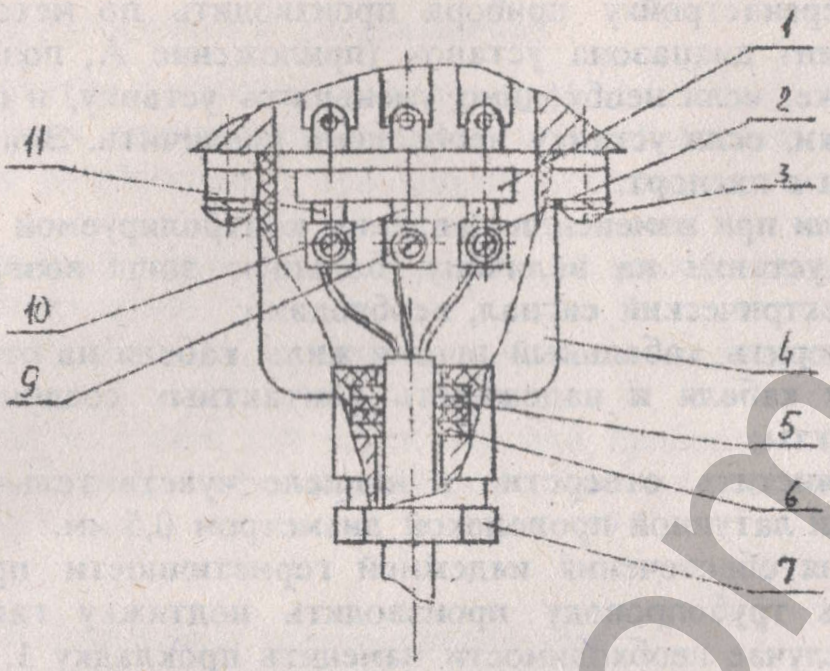
4) разделать кабель и закрепить его концы между скобами 2 и клеммами 9, 10, 11 клеммной колодки 1 согласно электрической схеме и нумерации клемм на колодке;

5) надеть колпачок на колодку 1 и закрепить его к корпусу прибора винтами 3;

6) плотно ввернуть в колпачок 4 гайку 7, смазав резьбу смазкой ЦИАТИМ-221 или ЦИАТИМ-201;

7) проверить электрический монтаж на отсутствие короткого замыкания.

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru



Подсоединение электрического кабеля к прибору с сальниковым электрическим вводом

1 – колодка; 2 – скоба; 3 – винт; 4 – колпачок; 5 – прокладка; 6 – шайба; 7 – гайка; 9, 10, 11 – клеммы

Рисунок 3

6.8 Производить настройку прибора, пользуясь ключом или отверткой на заданный режим работы следующим образом:

1) снять планку (поз. 2, приложение А);

2) присоединить прибор к стенду, обеспечивающему подачу давления в чувствительную систему в пределах рабочего (п. 2.2);

3) подать давление в чувствительную систему и по контрольному прибору, поворотом винта диапазона уставок (поз. 1, приложение А), настроить прибор на требуемую уставку (п. 2.1);

4) установить планку, колпачок и закрепить винтом, при необходимости опломбировать.

7 Техническое обслуживание

7.1 Техническое обслуживание в процессе эксплуатации заключается во внешнем осмотре крепления прибора на объекте, в проверке заземления и перенастройке прибора по мере необходимости изменения режима работы агрегата и устранения дефектов.

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

7.2 Перенастройку прибора производить по методике п. 6.7, вращая винт диапазона уставок (приложение А, поз. 1) по часовой стрелке, если необходимо уменьшить уставку, и против часовой стрелки, если уставку необходимо увеличить. Значение уставки занести в паспорт.

7.3 Если при изменении давления контролируемой среды относительно уставки на величину, большую зоны возврата, отсутствует электрический сигнал, необходимо:

1) проверить кабельный ввод и жилы кабеля на отсутствие обрыва жил кабеля и надежность контактных соединений, устранить дефекты;

2) прочистить отверстие в ниппеле чувствительной системы медной или латунной проволокой диаметром 0,5 мм.

7.4 Для обеспечения надежной герметичности присоединения прибора к трубопроводу производить подтяжку гайки 3 (рисунок 1), в случае необходимости заменить прокладку 1.

7.5 При обнаружении других неисправностей, заменить прибор.

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

8 Свидетельство о приемке

8.1 Датчик-реле давления ДЕМ105-02, уставка и направление срабатывания 4001, ниппель ТКСИ.716351._____, заводской номер _____ соответствует техническим условиям ТУ 25-7301.0066-90 и признан годным для эксплуатации.

Дата изготовления 14 ИЮЛ 2016

ОТК 5

(личные подписи (оттиски личных клейм) должностных лиц предприятия, ответственных за приемку изделия)

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

9 Гарантии изготовителя (поставщика)

9.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования, монтажа и хранения.

9.2 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня ввода прибора в эксплуатацию.

9.3 Гарантийный срок хранения – 6 месяцев со дня изготовления.

9.4 При снятии пломб для перенастройки приборов потребителем, гарантии изготовителя сохраняются, кроме гарантий по точности настройки.

10 Правила хранения и транспортирования

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

10.2 Транспортировать приборы в условиях хранения 3 и хранить в условиях хранения 4 по ГОСТ 15150-69 при отсутствии агрессивных газов и паров, вызывающих коррозию изделия.

11 Особые отметки

11.1 Дата ввода в эксплуатацию _____

11.2 Прибор перенастроен на уставку ..... кПа.

Дата перенастройки "____" _____ 200__г.

Перенастройку произвел _____

11.3 Прибор перенастроен на уставку ..... кПа.

Дата перенастройки "____" _____ 200__г.

Перенастройку произвел _____

ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
ГАБАРИТНЫЕ, ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

Рис. 1

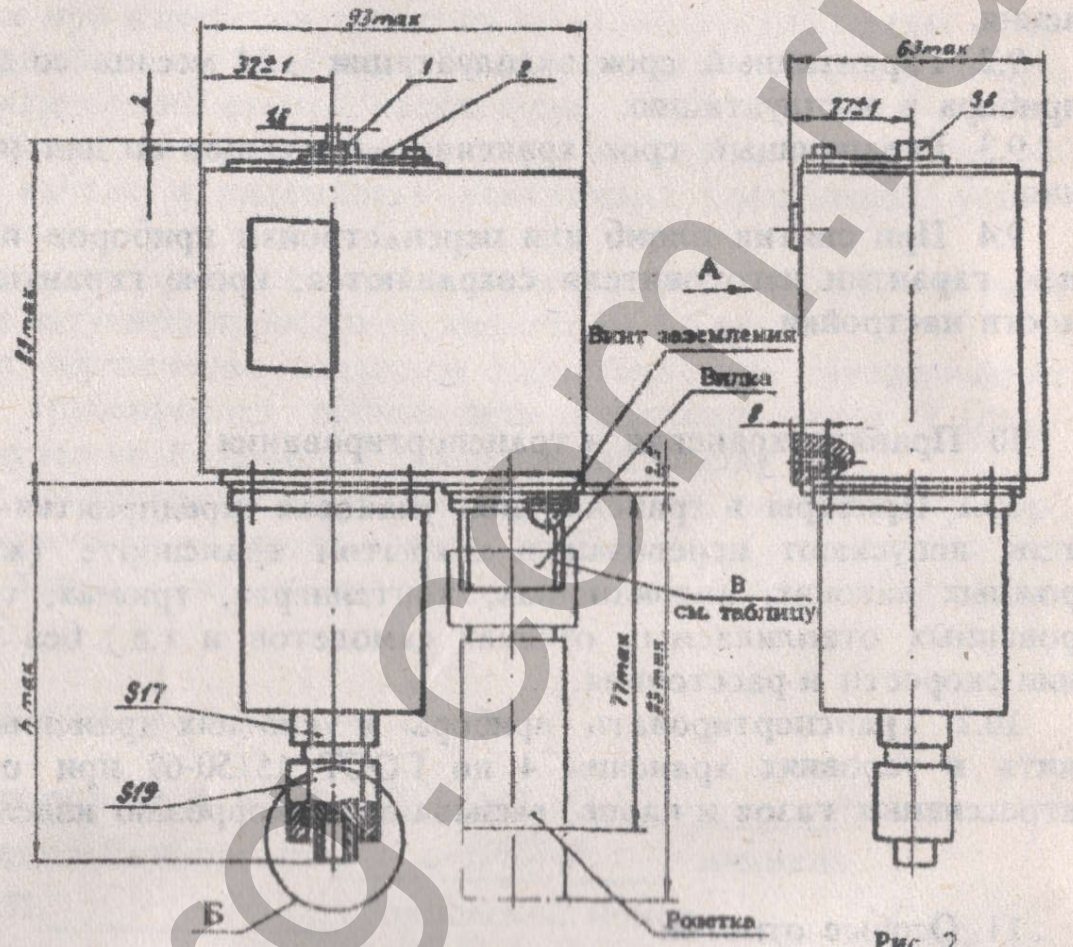
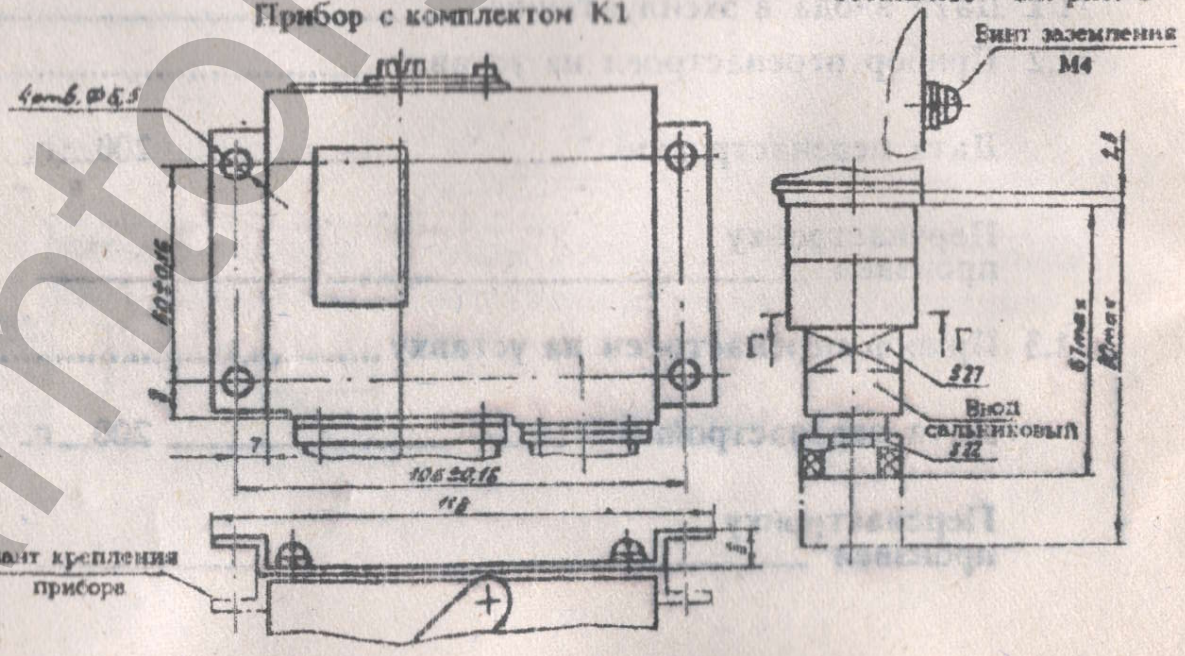


Рис. 2
остальное - см. рис. 1

Прибор с комплектом К1



ООО "АМТОРГ" +7 (4722) 40-00-02 amtorg.com.ru

А

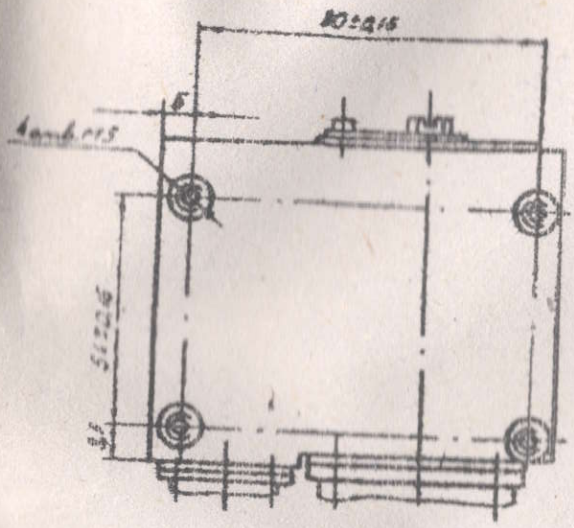


Таблица 1

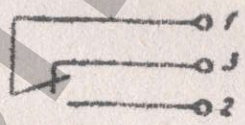
Условное обозначение прибора	Рис. для Б		h, max
ДЕМ105-01	1		97
ДЕМ105-01С		2	
ДЕМ105-02	1		82
ДЕМ105-02С		2	

Схема электрического подсоединения

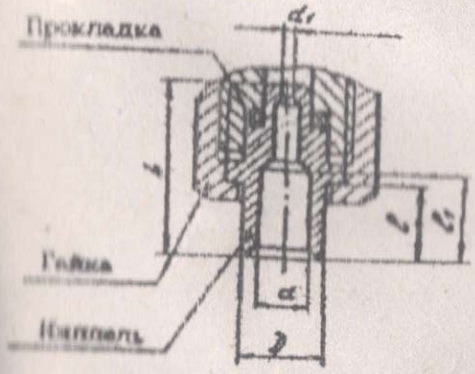
для рис. 1



для рис. 2



Б (М2:1)



1. Гайка, ниппель, прокладка являются деталями комплекта монтажных частей.

2. Исполнение ниппеля (табл. 2) оговаривается в заказе.

Г-Г
(М2:1)

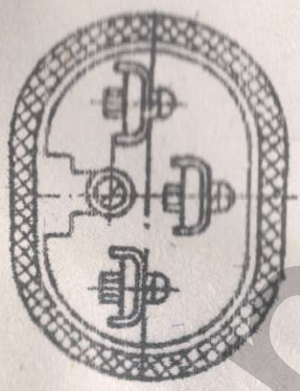


Таблица 2

Обозначение ниппеля	D	d	d_1	L	ℓ	ℓ_1	Материал
ТКСИ.716351.006	10	6,2	$3^{+0,1}$	20	8,5	10	латунь
-01	$8_{-0,15}$	$8^{+0,12}$		25,5	14	12	сталь
-02	10	6,2	$0,8^{+0,14}$	20	8,5	10	сталь
-03			$3^{+0,1}$				сталь
ТКСИ.716351.008			$0,8^{+0,14}$				латунь