МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

Приборы для измерения и регулирования давления, разрежения Установка на оборудовании и строительных основаниях

СТМ 14-2-2003

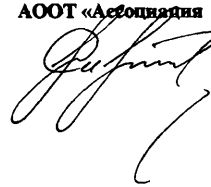
АООТ " Ассоциация "Монтажавтоматика"
ООО "НОРМА-РТМ"

gost.e-ecolog.ru

2003

МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

УТВЕРЖДАЮ
Технический директор
АООТ «Ассоциация « Монтажавтоматика»



В.С.Сиротенко

ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ, РАЗРЕЖЕНИЯ. УСТАНОВКА НА ОБОРУДОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬНЫХ ОСНОВАНИЯХ

СТМ14 – 2 - 2003

Рег. № 01-03

Дата введения
01.06.2003 г.

Директор **В.С. Клечкин**

АООТ «Ассоциация « Монтажавтоматика»

© ООО «НОРМА – РТМ»

2003

Обозначение	Наименование
ТМ14–2– 1- 03	Прибор. Установка на горизонтальном трубопроводе, стенке аппарата на t до 70^0 С
ТМ14–2– 2- 03	Прибор. Установка на вертикальном трубопроводе, стенке аппарата на t до 70^0 С
ТМ14–2–3- 03	Прибор. Установка на горизонтальном трубопроводе, стенке аппарата на t свыше 70^0 С
ТМ14–2–4- 03	Прибор. Установка на горизонтальном трубопроводе, стенке аппарата на t свыше 70^0 С
ТМ14–2–5- 03	Прибор с мембранным разделителем. Установка на горизонтальном трубопроводе, стенке аппарата
ТМ14–2–6- 03	Прибор с мембранным разделителем. Установка на вертикальном трубопроводе, стенке аппарата
ТМ14–2–7- 03	Прибор с мембранным разделителем, фланцевым Установка на горизонтальном трубопроводе
ТМ14-2- 8- 03	Подключение импульсной линии к отборному устройству на t свыше 70^0 С
ТМ14-2- 9- 03	Подключение импульсной линии к отборному устройству разрежения
ТМ14-2-12-98	Прибор. Установка на стене
ТМ14-2-14-98	Сосуд влагоотделительный. Установка на стене
ТМ14-2-15-98	Газосборник. Установка на стене
ТМ14-2-16-98	Сосуд влагоотделительный. Установка на полу
ТМ14-2-17-03	Прибор. Установка на трубопроводе, стенке аппарата на отборном устройстве с шаровым краном
ТМ14-2-18-03	Прибор с мембранным разделительным устройством. Установка на трубопроводе, стенке аппарата на отборном устройстве с шаровым краном

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий сборник типовых монтажных чертежей (СТМ) является переизданием сборника СТМ14-2-01 с включением в него новых типовых чертежей (ТЧ), в связи с выпуском новых ТУ на отборные устройства. С выходом СТМ14-2-2003 утрачивает силу ранее действующий сборник СТМ14-2-01. При этом ТЧ, включенные ранее сборника СТМ14-2-98, являются действующими.

Чертежами сборника предусмотрена установка приборов общепромышленного исполнения для измерения избыточного или абсолютного давления и вакуума.

Примечание. В связи с многообразием наименований приборов данной группы у различных изготовителей в сборнике под термином «прибор для измерения давления» понимают

манометры показывающие и сигнализирующие, датчики и преобразователи избыточного давления и напора, а также абсолютного давления;

вакуумметры показывающие и сигнализирующие, датчики-преобразователи разрежения и тяги,

мановакуумметры показывающие и сигнализирующие, датчики и преобразователи избыточного давления, разрежения, тяги и напора.

Для большинства ТЧ сборника основой являются ТУ4218-008-51216464-01 «Отборное устройство».

Номенклатура приборов, приведенная в сборнике, принята на основании полученной от изготовителей информации (включая информацию по установочным и присоединительным размерам) до 1 марта 2003 года

В ТЧ приведены следующие варианты установки приборов – на коммуникациях (трубопроводах, воздуховодах и т п) и стенках технологических или инженерных аппаратов и оборудования (в дальнейшем – на коммуникациях) для приборов со штуцером, позволяющим установить прибор непосредственно на закладном устройстве при контакте измерительных элементов прибора с измеряемой средой,

то же через разделители мембранные, изолирующих измерительные элементы прибора от контакта с измеряемой средой,

подключение к отборным устройствам, установленным на коммуникациях, соединительных линий (трубных проводок) при необходимости установки прибора на удалении от точки отбора При этом чертежи данной группы применяют также для подключения линий к точкам отбора при измерении уровня (методом измерения гидростатического давления столба жидкости),а также состава и качества вещества;

приборов для измерения давления, имеющих, как правило, установочные устройства для крепления прибора к горизонтальной или вертикальной плоскости (на полу, стене). Ниже рассмотрены основные особенности применения типовых чертежей установки по каждому из вариантов

1. В сборнике для установки приборов и подключении импульсных линий применены как серийно выпускаемые отборные устройства по ТУ4218-008-51216464-01, так и несерийные с шаровым краном ШК, предназначенные для разового изготовления в условиях монтажного производства (вариант по ТМ14-2-8-03, ТМ14-2-17-03 и ТМ14-2-18-03).

1.1 Отборные устройства по ТУ4218-008-51216464-01 рекомендуется применять для установки приборов, перечисленных в таблице 1 настоящих общих указаний. При применении указанных отборных устройств необходимо руководствоваться рекомендациями МР14-02-03 касающихся выбора типа отборного устройства по условному давлению (Ру), температуре и материалов,примененных в этих отборных устройствах клапанов, труб, соединений, прокладок а также приведенными в МР правилами их записи в – «Спецификацию оборудования…».

2. При выборе чертежа установки прибора на коммуникациях определяют:

по таблице 1 общих указаний – возможность установки предусмотренного спецификацией С (С1) прибора с учетом параметров измеряемой среды, включая стойкость прибора к агрессивным средам;

по таблице 2 общих указаний в зависимости от положения коммуникации в пространстве и температуры измеряемой среды, находят требуемый способ установки прибора и определяют обозначения чертежа и варианта установки. При этом необходимо учитывать следующие рекомендации:

в перечнях и чертежах установки предусмотрено применение приборов, имеющих радиально расположенные присоединительные штуцеры с метрическими резьбами, как правило, с резьбой М20х1,5.В связи с указанным при выборе приборов и их записи в спецификацию оборудования, изделий и материалов для приборов, имеющих варианты по исполнению штуцеров (например, для приборов типа МКУ) следует в формулировке заказа оговаривать тип штуцера. При невозможности замены прибора со штуцером М12х1,5 другим прибором применяют вариант установки такого прибора с переходной футоркой по номенклатуре предусмотренных в ТУ4218-008-51216464-01 вспомогательных изделий;

при установке на отборных устройствах коррозионностойких приборов, следует применять отборное устройство с обозначением

16 - [2] - 12Х18Н9Т - [4] - МП – (КЗ 21215-006-02), в состав которого входят клапан, трубы и другие изделия из нержавеющей стали.

Примечание. В выделенных квадратах указывают:

2 - температура рабочей среды, С°;

4 - назначение отборного устройства для установки местного манометра:

МУ - угловое, МП – прямое.

При этом запись модификации и исполнений коррозионностойких приборов по материалам, соприкасающихся с измеряемой средой, должна соответствовать указаниям изготовителя.

Отборные устройства допускается применять тогда, когда точность поддержания вакуума в линии или аппарате не вызывается особенностями технологического или инженерного процесса и ею можно пренебречь (например, при контроле вакуума в вакуумнасосах для заливки центробежных насосов перед их запуском).

3. В связи с многообразием вариантов установки приборов и отборных устройств запись условного обозначения установки в схемах соединений внешних проводок (графа «Обозначение чертежа установки») выполняют по приведенным ниже правилам:

обозначение чертежа;

условное обозначение установки по спецификации на чертежах;

при необходимости применения переходной футорки дополнительно в условное обозначение установки включают номер рисунка с применением этой футорки.

Примеры обозначений:

3.1. Установка манометра МКУ на горизонтальном трубопроводе на закладной конструкции с обозначением «1а»:

Манометр МКУ ТМ14-2-1-03 Установка 1

3.2. Установка манометра ДМ 8009-Кс на горизонтальном трубопроводе на закладной конструкции из нержавеющей стали с обозначением «2а-4»:

Манометр ДМ 8009-Кс ТМ14-2-1-03 Установка 11

3.3. Установка манометра МКУ на горизонтальном трубопроводе на закладной конструкции с обозначением "2а-У" с укреплением отверстия:

Манометр МКУ ТМ14-2-1-03 Установка 4-6

3.4. Установка манометра ДМ 2029 с присоединительным штуцером М12х1,5 на горизонтальном трубопроводе на закладной конструкции с обозначением "1а":

Манометр ДМ 2029 ТМ14-2-1-03 Установка 1-7

3.5. Установка манометра ДМ 2029 с присоединительным штуцером М12х1,5 на горизонтальном трубопроводе на закладной конструкции с обозначением "1а-У" при необходимости укрепления отверстия:

Манометр ДМ 2029 ТМ14-2-1-03 Установка 2-6-7

3.6. Установка манометра ДМ2005Сг на отборном устройстве с шаровым краном ШК-УНЖ по чертежу ТМ14-2-17-03 на закладной конструкции с обозначением «2ж-1» черт. ЗК14-2-13-02:

Манометр ДМ2005Сг ТМ14-2-17-03 Установка 13-4

4. В сборнике предусмотрены чертежи установки приборов на мембранных разделителях РМ завода «Манометр» г. Москва (ТМ14-2-5-03; ТМ14-2-6-03; ТМ14-2-7-03). Чертежами предусмотрены варианты установки следующих комплектов:

установка разделителя, на который заказчик может установить любой манометр, аналогичный предлагаемому заводом. В этом случае заказчик обязан соблюдать условия по объему, заполняемому жидкостью и его изменению под действием максимального давления, и правила заполнения внутреннего пространства прибора, капилляра соединительного рукава (при его применении) и надмембранного пространства, рекомендуемые изготовителем;

установка модификации приборов, поставляемых заводом, комплектно с разделителем;

установка модификаций датчиков давления (например САПФИР-22МТ), в конструкции которых входят мембранные разделители или открытые мембраны . Перечень модификаций этих приборов приведен в таблице 2 ;

установка разделителей с узлом укрепления отверстий. При этом варианты условных обозначений установки принимаются по спецификации чертежей.

Возможна установка прибора на некотором удалении от объекта контроля, используя рукав соединительный, предлагаемый заводом «Манометр».

В чертеже ТМ14-2-6-03 предусмотрена возможность как применения отборных устройств по ТУ4218-008-51216464-01 из нержавеющих материалов и изделий, так и несерийного отбора по рис.1. При недопустимости установки клапанов перед разделителями применяют варианты установки по черт. ТМ14-2-7-**03**

В запись условного обозначения установки варианта с применением соединительного рукава включают номер рисунка, где применен соединительный рукав.

Примеры обозначений:

4.1. Установка манометра МКУ с разделителем мембранным мод.5319 на горизонтальном трубопроводе на закладной конструкции с обозначением « 2а-4»:

Манометр МКУ с разделителем ТМ14-2-5-03 Установка 1

4.2. Установка манометра МКУ с разделителем мембранным мод.5319 на горизонтальном трубопроводе на закладной конструкции с обозначением «2а-4у» с укреплением отверстия:

Манометр МКУ с разделителем ТМ14-2-5-03 Установка 2-4

4.3. Установка манометра МТИ с разделителем мембранным мод. 5321 на вертикальном трубопроводе на нетиповой закладной конструкции:

Манометр МТИ с разделителем ТМ14-2-6-03 Установка 1

4.4. Установка разделителя мембранного с соединительным рукавом и укреплением отверстия:

Разделитель РМ мод.5319 ТМ14-2-6-03 Установка 8-3-6

4.5. Установка манометра МТИ с разделителем мембранным фланцевым на горизонтальном трубопроводе на закладной конструкции с обозначением 6:

Манометр МТИ с разделителем фланцевым ТМ14-2-7-03 Установка 6

4.6. Установка разделителя мембранного с соединительным рукавом на закладной конструкции с обозначением 10:

Разделитель РМ мод.5322 ТМ14-2-7-98 Установка 10-4

4.7. Установка датчика МТ100 мод.12237 на закладной конструкции с обозначением 10, на трубопроводе Dy 80 для рис.5:

Датчик МТ100 мод.12237 ТМ14-2-7-98 Установка 10-5

4.8. Установка манометра ДМ2005Сг с разделителем мембранным мод. 5319 на отборном устройстве с шаровым краном ШК-НЖ по черт.ТМ14-2-18-03 на закладной конструкции по ЗК14-2-13-02 обозначение «2ж-2»:

Манометр ДМ2005Сг ТМ14-2-18-03 Установка 14

5. При подключении к отборным устройствам соединительных линий (трубных проводок) по черт. ТМ14-2-8-03, ТМ14-2-9-03 выбор труб для них следует производить на основании РМ4-6-92 ч.2 и РМ14-12-92.

В этих чертежах предусмотрено подключение трубных проводок из бесшовных труб диаметром 6, 8, 10, 14 и 22мм из углеродистой и нержавеющей сталей с соблюдением требований СНиП 3.05.07-85 о необходимости заканчивать закладные конструк-

ции запорным клапаном (ТМ14-2-8-03) . При этом большинство примененных для этой цели отборных устройств не приводит к необходимости укрепления отверстий, за исключением варианта по ТМ14-2-8-03 рис.3, для которого альтернативным является вариант по рис.6.

Подключение трубных проводок из водогазопроводных труб с условными диаметрами 20 и 25мм при измерении малых величин давлений (на объектах контроля типа топок котлов, печей и газоходов от них) – смотри ТМ14-2-9-03.Характерной особенностью этих способов подключения является отсутствие запорных клапанов при подключении к приборам с помощью гибких (например, резиновых) труб, перекрываемых устройствами зажимного типа, а также возможность организации периодических прочисток места отбора.

При применении отборных устройств давления для запыленных газов, в целях защиты импульсных трубопроводов от возможности загрязнения их частицами пыли, рекомендуется предусматривать меры по защите импульсных трубопроводов от возможности загрязнения их частицами пыли. К ним относится- устройство в линиях трасс импульсных проводок, непосредственно после отборных устройств, вертикальных участков (см.рис.2 и 6 ТМ14-2-9-03), величина которых должна определяться по формуле:

$$l \geq \frac{\Delta P \bullet L}{Po}$$

где: l – длина вертикального участка;

Δ P – величина колебаний давления от заданного рабочего;

Po – заданное рабочее давление;

L длина импульсной проводки

При недостаточности этой меры (в случае сильно запыленных газов) применять отборные устройства с циклонами по ТМ14-2-9-03 рис5,6.

6. Запись условного обозначения установки отборных устройств производят по следующим правилам:

для вариантов подключения труб трубных проводок по черт.ТМ14-2-8-03

обозначение состоит из блоков букв и цифр, в которые включают условное обозначение установки закладной конструкции по ЗК14-2-5-02, диаметр присоединяемой трубы, для труб из нержавеющей сталей – букву «н», затем приводят обозначение типового чертежа;

для установки отборных устройств по черт. ТМ14-2-9-03 – обозначение отборного устройства по данным, приведенным в ТУ4218-008-51216464-01,включены марка стали (по температуре газов в точке замера), длина отборного устройства (в зависимости от толщины кладки) для вариантов по рис.3-6

Примеры обозначений:

6.1. Установка отборного устройства на закладной конструкции с обозначением 7-1/4 (рис.2),для измерения давления жидкости при температуре свыше 70^0 С и подключении стальной углеродистой импульсной трубы диаметром 14мм:

Установка 7-1/4-14 ТМ14 – 2 - 8 - 03

6.2. Установка отборного устройства на закладной конструкции с обозначением 7-1/4 для измерения давления жидкости при температуре свыше 70^0 С и подключении импульсной трубы из стали Х18Н10Т диаметром 14мм:

Установка 7-1/4-14н ТМ14 - 2 – 8 - 03

6.3. Для установки отборного устройства на воздуховоде при подключении стальной углеродистой импульсной трубы с Dy15:

Установка 11- Dy15 ТМ14 – 2 – 8 -03

6.4. Для установки отборного устройства в вертикальном положении на металлическом газоходе (ТМ14-2-9-03 рис.2), для измерения давления газа при температуре 450^{0}С и подключении импульсной трубы с Dy20мм, на закладной конструкции с обозначением 12-1/2:

Установка 12-1/2-450-20 ТМ14 – 2 - 9 - 03

6.5. Для установки отборного устойства в горизонтальном положении на стенке из кирпичной кладки толщиной 502мм при необходимости применения циклона (черт.ТМ14-2-9-03 рис.5),температура свыше 450^{0}С и подключении импульсной трубы с Dy25мм, из нержавеющей стали, на закладной конструкции с обозначением 13-4/4-25:

Установка 13-4/4-25-550-25-12Х1МФ ТМ14 – 2 - 9 - 03

7. При необходимости укрепления отверстия в трубопроводе (стенке аппарата) по рекомендациям РМ4-266-93,принимают вариант установки отборного устройства на бобышке, при этом в условное обозначение установки отбора вводят букву «у».Это решение обеспечивает унификацию способов укрепления отверстий, т.к. применение бобышек в большинстве случаев обеспечивает эти задачи.

Установка закладных конструкций осуществляется организациями по монтажу технологического, санитарно-технического оборудования, необходимость применения средств укрепления отверстий и выбор способов этого укрепления определяют при разработке рабочих чертежей соответствующего основного комплекта. Выбранный вариант укрепления отверстия отражается в рабочих чертежах СА в листе (документе) «Общие данные» в «Перечне закладных конструкций, первичных приборов и средств автоматизации, размещаемых на технологическом, санитарно-техническом и другом оборудовании и коммуникациях».

8. При необходимости установки в соединительных линиях влагогазосборников или газосборников применяют их установку по чертежам:

для влаго-газосборников – на стене по ТМ14-2-14-98, на полу по ТМ14-2-16-98. Установку влаго-газосборников во всех случаях производят в нижних точках импульсной линии;

для газосборников по ТМ14-2-15-98.При этом их устанавливают в верхних точках импульсной линии.

Подробные указания о выборе сосудов и местах их установки приведены в документации ТКБЯ 302.661, СТК4-27-93 ч.1 и РМ4-23-93.

9. Сборником предусмотрен вариант установки прибора для измерения давления на стене и на полу по чертежам ТМ14-2-12-98, ТМ14-2-14- 98, дополняющие чертежи сборника СТМ4-7-94 ч.1 вариантами крепления с использованием кронштейна К-3 по сборнику СТК4-25-91 ч.1, что позволяет осуществлять установку на стене приборов с габаритами корпуса более 35мм (смотри ИМ14-51-00 в.4, подраздел 3.1, п.5).

10. При применении способа установки приборов или подключения импульсных проводок на закладных конструкциях с шаровым краном по ТМ14-2-17-03 и ТМ14-2-18-03 учитывают параметры измеряемой среды, на которые рассчитаны условия работы крана, отличающиеся от ТЧ, в которых применены серийные отборные устройства. Указанные параметры приведены на чертежах ТМ и табл.2 общих указаний сборника. В связи с указанным для такой установки в ЗК14-2-13-02 предусмотрены специальные чертежи ЗК. В остальном, выбор вариантов установки приборов и подключения проводок аналогичен приведенным выше указаниям.

11. Установка приборов и подключение трубных проводок осуществляется с помощью закладных конструкций, предусмотренных сборником СЗК14-2-02.

12. Порядок установки приборов на коммуникациях на отборных устройствах по ТУ4218-008-51216464-01, в состав которых входит стяжная муфта с правой и левой резьбами, следующий:

установку прибора на запорном клапане производят по схеме представленной на рис.1 в следующем порядке – вывернуть муфту 3, оставив примерно половину витка резьбы навинченной на штуцер клапана;

установить внутрь муфты прокладку, соответствующую характеристикам измеряемой среды;

смазать резьбы маслами, смазками или специальными жидкостями по ГОСТ 26191-84 «Масла, смазки и специальные жидкости. Ограничительный перечень и порядок назначения». Тип смазки назначается в зависимости от вида измеряемой среды (рекомендуемый перечень приведен в табл.5);

придерживая муфту навернуть на нее, примерно на половину витка, манометр, повернуть манометр шкалой в сторону, удобную наблюдателю, придерживая манометр в заданном положении, вращать муфту3 против часовой стрелки до полной затяжки соединения манометра с клапаном.

Усилие затяжки для соединения с медной прокладкой около 20нм (медная прокладка должна быть перед установкой отожжена).

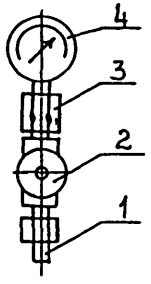
Подтяжка, при необходимости, накидной гайки ниже клапана производится усилием до 200нм.

При установке закладной конструкции на линиях жидкого или газообразного кислорода необходимо произвести разборку резьб и соединений клапана, включая соединение с трубой, обезжирить и смазать соответствующей смазкой резьбы и уплотнительные поверхности.

Для проверки манометра для установки его на «нуль» необходимо закрыть кла-

пан. Придерживая ключом штуцер манометра, вторым ключом повернуть муфту по часовой стрелке на ½ оборота.

Ключ установить на стрелку таким образом, чтобы губками было перекрыто боковое отверстие в муфте.



1 - импульсная трубка

2 - клапан 0Б22.044.015.08

3 - муфта клапана

4 - манометр

Рис. 1

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИБОРОВ
УСТАНАВЛИВАЕМЫХ НА ОТБОРНЫХ УСТРОЙСТВАХ

Таблица 1

Тип прибора	Наименование прибора	Диаметр корпуса мм	Присоединяемый размер	Измеряемая среда	Пределы измерений, МПа	Завод изготовитель
ВП2-У	Вакуумметр	60	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость,пар газ в т.ч. кислород	от -0,1до0	ТАОМ
ВП3-У	Вакуумметр	100	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость, пар,газ	от -0,1до0	ТАОМ
ВП4-У	Вакуумметр	160	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость,пар газ в т.ч. кислород	от -0,1до0	ТАОМ
ДВ2005Ст ДВ2005Ст1Ех	Вакуумметр	160	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость,пар газ в т.ч. кислород	от -0,1до0	ТАОМ
ДВ2010Ст	Вакуумметр	100	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость,пар газ в т.ч. кислород	от -0,1до0	ТАОМ
ДВ 2029	Вакуумметр	50	М12х1,5	Неагрессивн. жидкость,газ пар	от -0,1до0	ТАОМ
ДВ 8010	Вакуумметр	250	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость,газ пар	от -0,1до0	ТАОМ
ДВ 8009-Кс (исп.2)	Вакуумметр	160	М20х1.5	Агрессивная, не кристалл-изирующаяся. Жидкость,газ	от -0,1до0	ТАОМ
ДВ 8008-ВУ	Вакуумметр	100	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость,газ пар	от -0,1до0	ТАОМ
ДМ 5001	Вакуумметр цифровой	100	М20х1,5	Среда неагрессивн.	от -0,1до0	ТАОМ
ДМ 5002 Ех	Вакуумметр цифровой	100	М20х1,5	Среда неагрессивн.	от -0,1до0	ТАОМ

Тип прибора	Наименование прибора	Диаметр корпуса мм	Присоединяемый размер	Измеряемая среда	Пределы измерений, МПа	Завод изготовитель
В-3ВУ	Вакуумметр	100	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость,газ пар	от -0,1до0	ТАОМ
ВТПСд-100-ОМ2	Вакуумметр	100	М20х1,5	Жидкость,газ водяной пар	от -0,1до0	ТАОМ
ВТИ мод.1218	Вакуумметр	160	М20х1,5	Жидкость, газ, пар	от-60до0 кПа от-100до0 кПа	МАОМ
МКУ мод.1071 мод.1072	Вакуумметр	100	М20х1,5	Незагрезненные жидкость и газ	от-100до500 кПа от-0,1до0,9 МПа от0до2,5МПа	МАОМ
МТК мод.1058	Вакуумметр	100	М20х1,5 или G1/2"	Жидкость,газ морская вода	100 кПа	МАОМ
МКШ мод,3058	Вакуумметр	100	М20х1,5 или G1/2"	Жидкость,газ	от-100до0	МАОМ
МКШ мод.3059 мод.3060	Вакуумметр для хладона			Хладон	от-100до300 кПа от-100до500 кПа от0до2,5МПа	
МВТП-1М	Мано-вакуумметр	60	М12х1,5	Неагрессивн. жидкость,пар газ в т.ч. кислород	от0до+2,4 изб.давлен. от -0,1до0 вакуумметр. давление	ПОТК
МВП2-У	Мано-вакуумметр	60	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость,пар газ в т.ч. кислород	от -0,1 до +2,4	ТАОМ
МВП3-У	Мано-вакуумметр	100	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость,пар газ	от -0,1 до +2,4	ТАОМ ПОТК
МВП4-У	Мано-вакуумметр	160	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость,пар газ в т.ч. кислород	от -0,1 до +2,4	ТАОМ ПОТК

Тип прибора	Наименование прибора	Диаметр корпуса мм	Присоединяемый размер	Измеряемая среда	Пределы измерений, МПа	Завод изготовитель
ДА 2029	Мано-вакуумметр	50	М12х1,5	Неагрессивн. жидкость,пар газ	от -0,1 до +2,4	ТАОМ
ДА 2005Сг	Мано-вакуумметр	160	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость,пар газ в т.ч. кислород	от -0,1 до +2,4	ТАОМ
ДА 2005Сг1Ех	Мано-вакуумметр	160	М20х1,5	Различные среды	от -0,1 до +2,4	ТАОМ
ДА 2010Сг	Мано-вакуумметр	100	М20х1,5	Неагрессивн. среды в т.ч. кислород	от -0,1 до +2,4	ТАОМ
ДА 8008-ВУ ДА 8008А-ВУ	Мано-вакуумметр	100	М20х1,5	Неагрессивн. не кристалл-изирующаяся. Жидкость,газ пар	от -0,1 до +2,4	ТАОМ
ДА 8009-Кс (исп.2)	Мано-вакуумметр	160	М20х1,5	Агрессивная, не кристалл-изирующаяся. Жидкость,газ	от -0,1 до +2,4	ТАОМ
ДА 8010	Мано-вакуумметр	250	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость,пар газ	от -0,1 до +2,4	ТАОМ
ДМ 5001	Мано-вакуумметр цифровой	100	М20х1,5	Среда неагрессивн.	от -0,1 до +2,4	ТАОМ
ДМ 5002 Ех	Мано-вакуумметр цифровой	100	М20х1,5	Среда неагрессивн.	от -0,1 до +2,4	ТАОМ
МВ-3ВУ	Мано-вакуумметр	100	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость,пар газ	от -0,1 до +2,4	ТАОМ
МВП3А-У	Мано-вакуумметр	100	М20х1,5	Жидкий,газо-образный и водный раст-вор аммиака	от -0,1 до +2,4	ТАОМ

Тип прибора	Наименование прибора	Диаметр корпуса мм	Присоединяемый размер	Измеряемая среда	Пределы измерений, МПа	Завод изготовитель
МВП4А-У	Мановакуумметр	160	М20х1,5	Жидкий,газообразный и водный раствор аммиака	от -0,1 до +2,4	ТАОМ
МВП4А-Кс	Мановакуумметр	160	М20х1,5	Газ	от -0,1 до +0,15	ТАОМ
МВТПСд-100-ОМ2	Мановакуумметр	100	М20х1,5	Жидкость,газ водяной пар	от -0,1 до +0,15	ТАОМ
МКУ мод.1071 мод.1072	Мановакуумметр	100	М20х1,5	Незагрязнённая жидкость, газ	от-100до500 кПа от-0,1до0,9 до МПа от-0,1до2,4 МПа	МАОМ
МТИ мод.1218 мод.1216	Мановакуумметр	160	М20х1,5	Жидкость, газ,пар	от-100до300 кПа от-0,1до2,4 МПа	МАОМ
МТИ мод.1511	Мановакуумметр кислотостойкий	160	М20х1,5	Жидкость, газ,пар	от-100до500 кПа от-0,1до2,4 МПа	МАОМ
МТК мод.1058 мод.1054	Мановакуумметр	100	М20х1,5 или G1/2"	Жидкость, газ Морская вода	от-60до +300 кПа от-500 кПа до+2,4 МПа до 6МПа	МАОМ
МКШ мод.3058 мод.3054	Мановакуумметр	100	М20х1,5 или G1/2"	Жидкость, газ	от-100до150 кПа от-100до300 кПа от-100до500 кПа от-0,1до2,4 МПа	МАОМ
МТП-1М	Манометр	60	М12х1,5	Неагрессивн. жидкость и газ в т.ч. кислород	от 16 до 40	ПОТК

Тип прибора	Наименование прибора	Диаметр корпуса мм	Присоединяемый размер	Измеряемая среда	Пределы измерений, МПа	Завод изготовитель
МА-10К	Манометр авиационный	60	Труб. 1/4"	Неагрессивн. жидкость и газ в т.ч. кислород	от 0,4до 25	ПОТК
М2А	Манометр авиационный двухстрелочный	60	М10х1	Неагрессивн. жидкость и газ	16	ПОТК
МТ-60УП	Манометр	60	М12х1,5	Неагрессивн. жидкость и газ	10,25	ПОТК
МТМ-1	Манометр	60	М12х1,5	Неагрессивн. жидкость и газ в т.ч. кислород	от 0,16 до 40	ПОТК
МКр-60 МКр-60К	Манометр корабельный	60	М12х1,5	Неагрессивн. жидкость и газ в т.ч. кислород	от 0,16 до 25	ПОТК
МП3-У	Манометр	100	М20х1,5	Жидкость, газ	от 0 до 40	ТАОМ ПОТК
МП4-У	Манометр	160	М20х1,5	Жидкость,газ в т.ч.кислород	от 0 до 40	ТАОМ ПОТК
МП-100 Исполнения: 01-обыкновен. 02-коррозион. 03-кислородное	Манометр показыв.	100	М20х1,5 М12х1,5	Жидкость, газ,пар	от0до600кПа от0до100МПа	ИФП
МП-160 Исполнения: 01-обыкновен. 02-коррозион. 03-кислородное	Манометр показыв.	160	М20х1,5 М12х1,5	Жидкость, газ,пар	от0до600кПа от0до100МПа	ИФП
МП-63 Исполнения: 01-обыкновен. 02-коррозион. 03-кислородное	Манометр показыв.	63	М20х1,5 М12х1,5	Жидкость, газ,пар	от0до600кПа от0до100МПа	ИФП

Тип прибора	Наименование прибора	Диаметр корпусами	Присоединяемый размер	Измеряемая среда	Пределы измерений, МПа	Завод изготовитель
МП2-У	Манометр	60	М20х1,5	Жидкость, газ,пар	0-40	ТАОМ
МП3-У	Манометр	100	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость,пар газ	от0 до0,25	ТАОМ
МП4-У	Манометр	160	М20х1,5	Неагрессивн. жидкость,пар газ в т.ч. кислород	от 0 до 40	ТАОМ
ДМ2005Сг	Манометр	160	М20х1,5	Неагрессивн. не кристалл-изирующаяся в т.ч.кислород	от 0 до 40	ТАОМ
ДМ 2005Сг1Ех	Манометр	160	М20х1,5	Различные среды	от 0 до 40	ТАОМ
ДМ 2010Сг	Манометр	160	М20х1,5	Различные среды	от 0 до 40	ТАОМ
ДМ 8008-Ву ДМ 8008А-ВУ	Манометр	100	М20х1,5	Неагрессивн. не кристалл-изирующаяся. Жидкость,пар газ	от 0 до 40 от0,1до 40	ТАОМ
ДМ 8010	Манометр	250	М20х1,5	Неагрессивн. Жидкость,пар газ	от 0 до 40	ТАОМ
ДМ 8009-Кс (исп.2)	Манометр	160	М20х1,5	Неагрессивн. не кристалл-изирующиеся жидкие и газообразные среды	от 0 до2,5	ТАОМ
ДМ 2029	Манометр	50	М12х1,5	Неагрессивн. Жидкость,пар газ	от 0 до 25	ТАОМ
М-3Ву	Манометр	100	М20х1,5	Неагрессивн. Жидкость,пар газ	от 0 до 25	ТАОМ

Тип прибора	Наименование прибора	Диаметр корпуса мм	Присоединяемый размер	Измеряемая среда	Пределы измерений, МПа	Завод изготовитель
МТПСд-100-ОМ2	Манометр	100	М20х1,5	Жидкость,газ пар водяной	от 0 до 40	ТАОМ
МП3А-У	Манометр	100	М20х1,5	Жидкий,газообразный и водный раствор аммиака	от 0 до 40	ТАОМ
МП4А-У	Манометр	160	М20х1,5	Жидкий,газообразный и водный раствор аммиака	от 0 до 40	ТАОМ
МП4А-Кс	Манометр	160	М20х1,5	Газ	от 0 до 40	ТАОМ
ДМ 5001	Манометр цифровой	100	М20х1,5	Среда неагрессивн.	от 0 до 40	ТАОМ
ДМ 5002 Ех	Манометр цифровой	100	М20х1,5	Среда неагрессивн.	от 0 до 40	ТАОМ
МКУ мод.1071 мод.1072	Манометр	100	М20х1,5	Незагрязнен. жидкость, газ	от0до600кПа от0до1 МПа от0до60МПа	МАОМ
МТИ мод.1218 мод.1216 мод.1246 мод.1232	Манометр	160	М20х1,5	Жидкость, газ,пар	от0до400кПа от0до2,5МПа от0до10 МПа от0до60 МПа	МАОМ
МТИ мод.1511 мод.1512	Манометр кислото стойкий	160	М20х1,5	Жидкость, газ, пар	от 0 до 6 от 0 до 40	МАОМ
МТК мод.1058 мод.1054 мод.1076	Манометр	100	М20х1,5	Жидкость, газ	от100до400 кПа от 600 кПа до 6 МПа от10до60МПа	МАОМ
МКШ мод.3058 мод.3054 мод.3076	Манометр с комбинированной шкалой	100	М20х1,5 или G1/2"	Жидкость, газ	от 0 до 400 кПа от0до 6 МПа от0до60 МПа	МАОМ

Тип прибора	Наименование прибора	Диаметр корпуса мм	Присоединяемый размер	Измеряемая среда	Пределы измерений, МПа	Завод изготовитель
МКШ мод.3059 мод.3060	Манометр для хладона	100	М20х1,5	Хладон	от-100 до 300 кПа от-100 до 500 кПа от0до2,5МПа	МАОМ
М1/1	Манометр	40	М12х1,5	Жидкость, газ	0-40	АОБ
М2/1 М3/1	Манометр	60	М12х1,5	Жидкость, газ	0-40	АОБ
М4/1	Манометр	160	М20х1,5	Жидкость, газ	0-40	АОБ
МТ 100Р мод. 11029-11039 14123-1428	Датчик избыточного давления	-	М20х1,5	Нейтральные и агрессивн. среды (газы и жидкости)	от0,25до100 МПа от16 до 600 кПа	МАОМ
МТ 100R мод. 11229-11239	Датчик разрежения	-	М20х1,5	Нейтральные и агрессивн. среды (газы и жидкости)	от0,25до100 МПа	МАОМ
МТ 100PR мод. 11029-11032 11229-11232	Датчик избыточного давления разрежения	-	М20х1,5	Нейтральные и агрессивн. среды (газы и жидкости)	от -4 до +3,9	МАОМ
Сапфир-22МТ Мод. 2051,2055, 2151,2155, 2161,2171, 2175,2351	Датчик разности давлений	-	М20х1,5 (штуцер)	Нейтральные и агрессивн. среды (газы и жидкости)	от0,25до100 (избыточное давление) от-0,1до+2,4 (давление разрежения)	МАОМ
Мод. 2050,2054, 2150,2154, 2160,2170, 2350,2354			М20х1,5 Фланец и разд. мембрана			
Мод. 2152,2156, 2162,2172, 2352,2356			М20х1,5 Разделительная мембр.			

Тип прибора	Наименование прибора	Диаметр корпуса мм	Присоединяемый размер	Измеряемая среда	Пределы измерений, МПа	Завод изготовитель
Сапфир-22 МП (аналог датчика Сапфир-22МТ)	Датчик микропроцессорный	-	-"-	-"-	-"-	МАОМ
КРТ-1, КРТ-1А, КРТ-2, КРТ-2А (в новых разработках рекомендуется применять КРТ5)	Преобразователь изб давления	43	М20х1,5	Жидкость,пар газ	от0,4до100	ОАОО
КРТ-Ех (в новых разработках рекомендуется применять КРТ5-Ех)	Преобразователь изб давления, искробезопасный	43	М20х1,5	Жидкость,газ пар	от0,6до100	ОАОО
КРТ 5 КРТ 5-1 КРТ 5-2 КРТ 5-3 КРТ 5-4 КРТ 5-11 КРТ 5-22 КРТ 5-33 КРТ 5-44	Преобразователь изб давления	38	М20х1,5	Жидкость,газ пар	от1до100 от0,25до0,6	ОАОО
КРТ 5-Ех	Преобразователь изб давления, искробезопасный	38	М20х1,5	Жидкость,газ пар	от0,25до100	ОАОО
КРТ 7	Преобразователь изб давления	52х 120х 32 Габ.	-	Жидкость,газ пар	от2,5 до100	ОАОО
КРТ-МР1 КРТ-МР2	Преобразователь изб давления	48	М20х1,5	Жидкость,газ пар	от0,1до0,6	ОАОО
КРТ-НТ1 КРТ-НТ2	Преобразователь изб давления, высокотемпературн.	48	М20х1,5	Жидкость,газ пар	от0,6до100	ОАОО

Тип прибора	Наименование прибора	Диаметр корпуса мм	Присоединяемый размер	Измеряемая среда	Пределы измерений, МПа	Завод изготовитель
КРТ-ТН1 КРТ-ТН2	Преобразователь изб давления	48	М20х1,5	Жидкость,газ пар	от0,25до100	ОАОО
КРТ-С КРТ-СТ	Преобразователь изб давления, электрон.	25	М20х1,5	Жидкость,газ пар	от0,25до100	ОАОО
КРТ-У КРТ-УТ	Преобразователь изб давления	25	М20х1,5	Жидкость,газ пар	от0,25до100	ОАОО
Метран-43-ДИ -43-Ех-ДИ -43-Вн-ДИ Мод. 3153-01 3156-01 3163-01 3173-01	Датчик избыточн. давления	-	М20х1,5	Жидкость,пар газ в т.ч. газообразный кислород и кислородосодержащие среды при Ру не выше 1,6 МПа	 0,4до1,0 0,1до2,5 1 до 16 4 до 40	ЧКМ
Метран-45-ДИ -45-Ех-ДИ Мод.5110 5120 5130	Датчик избыточн. давления	-	М20х1,5	Жидкость,пар газ	 0,06до0,4 кПа 0,1до2,5 кПа 0,6до6кПа	ЧКМ
Метран-45-ДВ -45-Ех-ДВ Мод.5210 5220 5230	Датчик разрежения	-	М20х1,5	Жидкость,пар газ	 0,06до0,4 кПа 0,1до2,5 кПа 0,6до6кПа	ЧКМ
Метран-45-ДИВ -45-Ех-ДИВ Мод.5310 5320 5330	Датчик давления-разрежения	-	М20х1,5	Жидкость,пар газ	 0,0315 до 0,315 кПа 0,125 до 1,25 кПа 0,315 до 3,15 кПа	ЧКМ

Тип прибора	Наименование прибора	Диаметр корпуса мм	Присоединяемый размер	Измеряемая среда	Пределы измерений, МПа	Завод изготовитель
Метран-49-ДИ -49-Ех-ДИ -49-Вн-ДИ Мод. 9150 9160 9170	Датчик избыточн. давления коррозионностойкий	-	М20х1,5	Агрессивная с высокой химической активностью	0,1 до2,5 1 до 16 4 до 100	ЧКМ
Метран-22-АС Метран-22 (полностью взаимозаменяем с датчиком Сапфир-22М) Метран-22-ДА-АС Метран-22-ДА -22-Ех-ДА -22-Вн-ДА Мод. 2050 (без 2051 нип- 2060 пеля) 2061	Датчик абсолютного давления	-	М20х1,5	Газ,жидкость пар	0,25до2,5 1,6 до16	ЧКМ
Метран-22-ДИ-АС Метран-22-ДИ -22-Ех-ДИ -22-Вн-ДИ Мод. 2150 (без 2151 нип- 2160 пеля) 2161 2170	Датчик избыточного давления	-	М20х1,5	Газ,жидкость пар	0,1до2,5 1 до 16 4 до 100	ЧКМ
Метран-22-ДИВ-АС Метран-22-ДИВ -22-Ех-ДИВ -22-Вн-ДИВ Мод. 2350 2351 (без ниппеля)	Датчик давления-разрежения	-	М20х1,5	Газ,жидкость пар	100 кПа (разрежение) 300до2400 кПа (изб.давл.)	ЧКМ

Тип прибора	Наименование прибора	Диаметр корпуса мм	Присоединяемый размер	Измеряемая среда	Пределы измерений, МПа	Завод изготовитель
Метран-55-ДА -55-Ех-ДА -55-Вн-ДА Мод. 505 506	Датчик абсолютного давления	66 71	М20х1,5	Жидкость, пар газ в т.ч. газообразный кислород и кислородосодержащие газовые смеси при Ру не выше 1,6 МПа	0,6до2,5 4 до 16	ЧКМ
Метран-55-ДИ -55-Ех-ДИ -55-Вн-ДИ Мод. 515 516 517 518	Датчик избыточного давления	66 71			0,6до2,5 4 до 16 25до100 0,1до0,6	
Метран-55-ДВ -55-Ех-ДВ -55-Вн-ДВ Мод. 528	Датчик разрежения	66 71			0,1	
Метран-55-ДИВ -55-Ех-ДИВ -55-Вн-ДИВ Мод. 535	Датчик давления-разрежения	66 71			0,1(разреж.) 0,5до2,4 (изб.давл.)	

Примечание. 1. Нижний предел измерения датчиков Метран-43,45,49,22,55 (ДА,ДИ,ДВ) равен "0",для датчиков ДИВ значение измеряемого параметра "0",находится внутри диапазона измерений.
2. Пределы измерений для датчиков Метран-22-АС - смотри пределы измерений для датчика Метран-22.
3. Расшифровку сокращенных обозначений заводов-изготовителей (например МАОМ) - смотри табл.5

Таблица 2

Тип прибора	Ру, МПа	Обозначение монтажного чертежа установки прибора			
		Положение трубопровода			
		Горизонтальное	Вертикальное	Горизонтальное	Вертикальное
		Температура измеряемой среды ^{0}C			
		До 70		Свыше 70	
ВП2-У	От –0,1до 0	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03
ВП3-У	От –0,1до 0				
ВП4-У	От –0,1до 0				
ДВ2005Ст	От –0,1до 0				
ДВ2005Ст1Ех	От –0,1до 0				
ДВ 2029	От –0,1до 0				
ДВ 8010	От –0,1до 0				
ДВ 8009-Кс (исп.2)	От –0,1до 0				
ДВ 8008-ВУ	От –0,1до 0				
ДМ 5001	От –0,1до 0				
ДМ 5002 Ех	От –0,1до 0				
В-3ВУ	От –0,1до 0				
ВТПСД-100-ОМ2	От –0,1до 0				
ВТИ мод.1218	От-60до0 кПа От-100до0 кПа				
МКУ мод.1071	От-100до500кПа От-0,1до0,9Мпа				
МКУ мод. 1072	От 0 до 2,5 МПа				
МТК мод. 1058	100 кПа				
МКШ мод. 3058	От – 100 до 0				
МКШ мод. 3059 Мод. 3060	От –100до300кПа От –100до500кПа От 0 до 2,5 МПа				

Тип прибора	Ру, МПа	Обозначение монтажного чертежа установки прибора			
		Положение трубопровода			
		Горизонтальное	Вертикальное	Горизонтальное	Вертикальное
		Температура измеряемой среды ^{0}C			
		До 70		Свыше 70	
МВТП-1М	От 0 до +2,4 Изб. давление От –0,1 до 0 Вакуумметрич. давление	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03
МВП2-У	От – 0,1 до +2,4				
МВП3-У	От – 0,1 до +2,4				
МВП4-У	От – 0,1 до +2,4				
ДА 2029	От – 0,1 до +2,4				
ДА 2005Ст	От – 0,1 до +2,4				
ДА 2005Ст1Ех	От – 0,1 до +2,4				
ДА 2005Ст	От – 0,1 до +2,4				
ДА 20Ст	От – 0,1 до +2,4				
ДА 8008-ВУ	От – 0,1 до +2,4				
ДА 8008А-ВУ	От – 0,1 до +2,4				
ДА 8009 –Кс (исп.2)	От – 0,1 до +2,4				
ДА 8010	От – 0,1 до +2,4				
ДМ 5001	От – 0,1 до +2,4				
ДМ 5002 Ех	От – 0,1 до +2,4				
МВ-3ВУ	От – 0,1 до +2,4				
МВП3А-У	От – 0,1 до +2,4				
МВП4А-У	От – 0,1 до +2,4				
МВП4А-Кс	От – 0,1 до +0,15				
МВТПСд-100-ОМ2	От – 0,1 до +0,15				

Тип прибора	Ру, МПа	Обозначение монтажного чертежа установки прибора			
		Положение трубопровода			
		Горизонтальное	Вертикальное	Горизонтальное	Вертикальное
		Температура измеряемой среды ^{0}C			
		До 70		Свыше 70	
МКУ мод. 1071 Мод. 1072	от-100до500 кПа от-0,1до 0,9 Мпа от -0,1 до 2,4 МПа	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03
МТИ мод. 1218 мод. 1216	От – 100до300кПа От –0,1до2,4 МПа				
МТИ мод. 1511	от-100до500 кПа				
МТИ мод. 1511	От –0,1до2,4 МПа				
МТК мод. 1058 Мод. 1054	От-60до+300 кПа От-500кПа до +2,4 Мпа до 6 МПа				
МКШ мод. 3058	от-100до150 кПа				
	от-100до300 кПа				
мод. 3054	от-100до500 кПа				
	От –0,1до2,4 МПа				
МТП-1М	От 16 до 40				
МА-10К	От 0,4 до 25				
М2А	16				
МТ-60УП	10; 25				
МТМ-1	От 0,16 до 40				
МКр-60 МКр-60К	От 0,16 до 25				
МП3-У	От 0 до 40				
МП4-У	От 0 до 40				
МП-100 Исполнения: 01-обыкновенное 02-коррозионное 03-кислородное	От 0 до 600 кПа От 0 до 100 МПа От 0 до 600 кПа От 0 до 100 МПа				

Тип прибора	Ру, МПа	Обозначение монтажного чертежа установки прибора			
		Положение трубопровода			
		Горизонтальное	Вертикальное	Горизонтальное	Вертикальное
		Температура измеряемой среды ^{0}C			
		До 70		Свыше 70	
МП-160 Исполнения: 01- обыкновенное 02- коррозион. 03- кислородное	От 0 до 600 кПа От 0 до 100 МПа	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03
МП-63 Исполнения: 01-обыкновенное 02-коррозион. 03-кислородное	От 0 до 600 кПа От 0 до 100 МПа				
МП2-У	От 0 - 40				
МП3-У	От 0 до 0,25				
МП4-У	От 0 до 40				
ДМ2005Сг	От 0 до 40				
ДМ 2005Сг1Ех	От 0 до 40				
ДМ2010Сг	От 0 до 40				
ДМ 8008-ВУ	От 0 до 40				
ДМ 8008А-ВУ	От 0,1 до 40				
ДМ 8010	От 0 до 40				
ДМ 8009-Кс (исп.2)	От 0 до 2,5				
ДМ 2029	От 0 до 25				
М-3ВУ	От 0 до 25				
МТПСд-100-ОМ2	От 0 до 40				
МП3А-У	От 0 до 40				
МП4А-У	От 0 до 40				
МП4А-Кс	От 0 до 40				
ДМ 5001	От 0 до 40				
ДМ 5002 Ех	От 0 до 40				

Тип прибора	Ру, МПа	Обозначение монтажного чертежа установки прибора			
		Положение трубопровода			
		Горизонтальное	Вертикальное	Горизонтальное	Вертикальное
		Температура измеряемой среды °С			
		До 70		Свыше 70	
МКУ мод. 1071	От 0 до 600 кПа От 0 до 1 МПа	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03	ТМ14 – 2 – 1 – 03 ТМ14 – 2 – 17 - 03
Мод. 1072	От 0 до 60 МПа				
МТИ мод. 1218	От 0 до 400 кПа				
1216	От 0 до 2,5 МПа				
1246	От 0 до 10 Мпа				
1232	От 0 до 60 МПа				
МТИ мод. 1511	От 0 до 6				
Мод. 1512	От 0 до 40				
МТК мод. 1058	От100 до 400 кПа				
Мод. 1054	От 600 кПа до 6 МПа				
Мод. 1076	От 10 до 60 МПа				
МКШ мод. 3058	От 0 до 400 кПа				
Мод. 3054	От 0 до 6 МПа				
Мод. 3076	От 0 до 60 МПа				
Мод. 3059	От –100 до300кПа				
Мод. 3060	От –100 до500кПа От 0 до 2,5 МПа				
М 1/1	От 0 до 40				
М 2/1 М 3/1	От 0 до 40				
М 4/1	От 0 до 40				
МТ 100Р мод. 11029-11039 14123-14128	От 0,25до100МПа От16 до 600 кПа				
МТ 100R мод. 11229-11239	От 0,25 до 100 МПа				

Тип прибора	Ру, МПа	Обозначение монтажного чертежа установки прибора			
		Положение трубопровода			
		Горизонтальное	Вертикальное	Горизонтальное	Вертикальное
		Температура измеряемой среды °С			
		До 70		Свыше 70	
МТ 100PR мод. 11029-11032 11229-11232	От – 4 до + 3,9	ТМ14 – 2 – 1 - 03	ТМ14 – 2 – 2 - 03	ТМ14 – 2 – 3 - 03	ТМ14 – 2 – 4 - 03
САПФИР – 22МТ Мод. 2051, 2055 2151, 2155 2161, 2171 2175, 2351 2050, 2054	От 0,25 до 100 (избыточное давление) от – 0,1 до + 2,4 (давление разрежен.)	ТМ14 – 2 – 18 - 03	ТМ14 – 2 – 18 - 03	ТМ14 – 2 – 18 - 03	ТМ14 – 2 – 18 - 03
2150, 2154 2160, 2170 2350, 2354		ТМ14 – 2 – 5 – 03 ТМ14 – 2 – 7 - 98	ТМ14 – 2 – 6 - 03	ТМ14 – 2 – 5 – 03 ТМ14 – 2 – 7 - 98	ТМ14 – 2 – 6 - 03
2152, 2156 2162, 2172 2352, 2356		ТМ14 – 2 – 18 - 03	ТМ14 – 2 – 18 - 03	ТМ14 – 2 – 18 - 03	ТМ14 – 2 – 18 - 03
САПФИР-22 МП (аналог Сапфира-22МТ)	Аналогично	Аналогично	Аналогично	Аналогично	Аналогично
КРТ-1, КРТ-1А, КРТ-2, КРТ-2А (в новых разработках применять КРТ5)	От 0,4 до 100	ТМ14 – 2 – 1 - 03	ТМ14 – 2 –2- 03	ТМ14 – 2 – 3 - 03	ТМ14 – 2 – 4 - 03
КРТ-Ех (в новых разработках применять КРТ5-Ех)	От 0,6 до 100	ТМ14 – 2 – 1 - 03	ТМ14 – 2 – 2 - 03	ТМ14 – 2 – 3 - 03	ТМ14 – 2 – 4 - 03

Тип прибора	Ру, МПа	Обозначение монтажного чертежа установки прибора			
		Положение трубопровода			
		Горизонтальное	Вертикальное	Горизонтальное	Вертикальное
		Температура измеряемой среды ^{0}C			
		До 70		Свыше 70	
КРТ 5 КРТ 5-1 КРТ 5-2 КРТ 5-3 КРТ 5-4	От 1 до 100	ТМ14 – 2 – 1 - 03	ТМ14 – 2 – 2 - 03	ТМ14 – 2 – 3 - 03	ТМ14 – 2 – 4 - 03
КРТ 5-11 КРТ 5-22 КРТ 5-33 КРТ 5-44	От 0,25 до 0,6				
КРТ 5-Ех	От 0,25 до 100				
КРТ	От 2,5 до 100				
КРТ-МР1 КРТ-МР2	От 0,1 до 0,6				
КРТ - НТ1 КРТ - НТ2	От 0,6 до 100				
КРТ - ТН1 КРТ - ТН2	От 0,25 до 100				
КРТ – С КРТ - СТ	От 0,25 до 100				
КРТ – У КРТ - УТ	От 0,25 до 100				
Метран – 43 - ДИ					
- 43 – Ех - ДИ - 43 – Вн - ДИ Мод. 3153 – 01 3156 – 01 3163 – 01 3173 - 01	0,4 до 1,0 0,1 до 2,5 1 до 16 4 до 40				

Тип прибора	Ру, МПа	Обозначение монтажного чертежа установки прибора			
		Положение трубопровода			
		Горизонтальное	Вертикальное	Горизонтальное	Вертикальное
		Температура измеряемой среды °С			
		До 70		Свыше 70	
Метран – 45 – ДИ 45 – Ех – ДИ Мод. 5110 5120 5130	 0,06 до 0,4 кПа 0,1 до 2,5 кПа 0,6 до 6 кПа	ТМ14 – 2 – 1 - 03	ТМ14 – 2 – 2 - 03	ТМ14 – 2 – 3 - 03	ТМ14 – 2 – 4 - 03
Метран – 45 – ДВ 45 – Ех – ДВ Мод. 5210 5220 5230	 0,06 до 0,4 кПа 0,1 до 2,5 кПа 0,6 до 6 кПа				
Метран – 45 – ДИВ 45 – Ех – ДИВ Мод. 5310 5320 5330	 0,0315 до 0,315 кПа 0,125 до 1,25 кПа 0,315 до 3,15 кПа				
Метран – 49 – ДИ - 49 – Ех – ДИ – 49 – Вн – ДИ Мод. 9150 9160 9170	 0,1 до 2,5 1 до 16 4 до 100				

Тип прибора	Ру, МПа	Обозначение монтажного чертежа установки прибора			
		Положение трубопровода			
		Горизонтальное	Вертикальное	Горизонтальное	Вертикальное
		Температура измеряемой среды ^{0}С			
		До 70		Свыше 70	
Метран – 22 – АС Метран –22 (полностью взаимозаменяем с датчиком Сапфир - 22М) Метран–22 –ДА –АС Метран – 22 – ДА - 22 – Ех – ДА - 22 - Вн - ДА Мод. 2050 (без 2051 ниппеля) 2060 2061	0,25 до 2,5 1,6 до 16	ТМ14 – 2 – 1 - 03	ТМ14 – 2 – 2 - 03	ТМ14 – 2 – 3 - 03	ТМ14 – 2 – 4 - 03
Метран– 22 –ДИ- АС Метран –22 -ДИ - 22 – Ех – ДИ - 22 - Вн - ДИ Мод. 2150 (без 2151 ниппеля) 2160 2161 2170	0,1 до 2,5 1 до 16 4 до 100				
Метран–22- ДИВ-АС Метран –22-ДИВ -22-Ех-ДИВ -22-Вн-ДИВ Мод. 2350 2351 (без ниппеля)	100кПа (разрежение) 300 до 2400 кПа (избыточное давлен.)				

						Лист
					СТМ14 – 2 - 03	31
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № и дубл.	Подп. и дата

Тип прибора	Ру, МПа	Обозначение монтажного чертежа установки прибора			
		Положение трубопровода			
		Горизонтальное	Вертикальное	Горизонтальное	Вертикальное
		Температура измеряемой среды °С			
		До 70		Свыше 70	
Метран – 55- ДА - 55 – Ех – ДА - 55 – Вн – ДА - Мод. 505 - 506 -	0,6 до 2,5 4 до 16	ТМ14 – 2 – 1 - 03	ТМ14 – 2 – 2 - 03	ТМ14 – 2 – 3 - 03	ТМ14 – 2 – 4 - 03
Метран – 55- ДИ - 55 – Ех – ДИ - 55 – Вн – ДИ - Мод. 515 - 516 - 517 - 518	0,6 до 2,5 4 до 16 25 до 100 0,1 до 0,6				
Метран – 55 - ДВ – 55 – Ех -ДВ – 55 –Вн - ДВ					
Мод. 528	0,1				
Метран – 55 – ДИВ – 55 – Ех -ДИВ – 55 – Вн -ДИВ Мод. 535	0,1 (разрежение) 0,5 до 2,4 (изб. давл.)				
РМ Мод. 5319 5497	От 0,025 до 2,5	ТМ14 – 2 – 5 - 03 ТМ14 – 2 – 18 - 03	ТМ14 – 2 – 5 - 03 ТМ14 – 2 – 18 - 03	ТМ14 – 2 – 5 - 03 ТМ14 – 2 – 18 - 03	ТМ14 – 2 – 5 - 03 ТМ14 – 2 – 18 - 03
5321	От 4 до 60				

Таблица 3

Тип прибора	Наименование прибора	Завод изготовитель	Конструкция для установки прибора-К1и К2 ТК14-7-1-98		Дополнительные конструкции на установку прибора	Переходные дополнительные соединения		Размеры для горизонтальной установки прибора	
			Количество на один прибор L_1мм	Зона для установки прибора		Тип	Количество	L_2мм	L_1мм
13 ДВ 13 ДВ13 13 ДВ 30	Преобразователь вакуумметрического давления	ПОТК	1	500		СВ14 - М20	1		
13 ДИ 13 13 ДИ 30 13 ДИ 30К	Преобразователь избыточного давления	ПОТК	1	500		СВ14 - М20	1		
13 ДИВ 13 13 ДИВ 30	Преобразователь избыточного и вакуумметрического давления	ПОТК	1	500		СВ14 - М20	1		
ВТ-711Р М1	Вакуумметр самопищущий	ПОТК	2	500					
ВТ-712Р М1	Вакуумметр самопишущий	ПОТК	2	500					
ВТС-711 М1	Вакуумметр самопишущий однозаписной	ПОТК	2	500					
ВТС-712 М1	Вакуумметр самопишущий однозаписной	ПОТК	2	500					
ВТ2С-711 М1	Вакуумметр самопишущий двухзаписной	ПОТК	2	500					
ВТ2С-712 М1	Вакуумметр самопишущий двухзаписной	ПОТК	2	600					
Д21 ВМ	Датчик – реле давления	ОАОО	1	300	КП - 5	СВ6 – М20	1		
Д 231 ВМ	Датчик – реле перепада давления	ОАОО	1	300	КП - 5	СВ6 – М20	1		

Тип прибора	Наименование прибора	Завод изготовитель	Конструкция для установки прибора-К1 и К2 ТК14-7-1-98		Дополнительные конструкции на установку прибора	Переходные дополнительные соединения		Размеры для горизонтальной установки прибора	
			Количество на один прибор L_1мм	Зона для установки прибора		Тип	Количество	L,мм	L_1,мм
ДД – 0,25 ДД – 1,6	Датчик – реле давления	УУЗТ	1	300	КУ - 1	СВ14 – М20	1		
ДЕМ 102 ДЕМ 105	Датчик – реле давления	ОАОО	1	300	ZП25 L=100	СВНМ20-М1	2		
ДЕМ 108 ДЕМ 117	Датчик – реле давления	ОАОО	1	300		СВ6 – М20	1		
ДЕМ 107	Датчик – реле напора и тяги	ОАОО	1	300	ZП25 L=100	СВ6 – М20	1		
ДЕМ 118	Датчик – реле вакуума	ОАОО	1	300	КУ – 1				
ДЕМ 119	Датчик – реле давления	ОАОО	1	300					
ДЕМ 202	Датчик – реле перепада давления	ОАОО	1	300	ZП25 L=100	СВНМ20-М1	2		
ДЕМ 301	Датчик – реле давления сдвоенный	ОАОО	1	300	ZП25 L=100	СВНМ20-М1	2		
ДН – 2,5 ДН – 6 ДН – 40	Датчики – реле напора	УУЗТ	1	300	ZП25 L=100	СВНМ20-М1	2		
ДНТ – 1	Датчики – реле напора и тяги	УУЗТ	1	300	ZП25 L=100	СВНМ20-М1	2		
ДПН – 2,5	Датчики – реле перепада напора	УУЗТ	1	300					
ДТ – 2,5	Датчик – реле тяги	УУЗТ	1	300					
МАС – П1 МАС – П2 МАС – П3	Преобразователь абсолютного давления	МАОМ	1	500					
МВС – П1 МВС – П2	Преобразователь избыточного давления-разрежения	ПОТК	2	600					

Тип прибора	Наименование прибора	Завод изготовитель	Конструкция для установки прибора-К1 и К2 ТК14-7-1-98		Дополнительные конструкции на установку прибора	Переходные дополнительные соединения		Размеры для горизонтальной установки прибора	
			Количество на один прибор L_1мм	Зона для установки прибора		Тип	Количество	L,мм	L_1,мм
МВТ – 711Р МВТ – 712Р	Мановакуумметр самопишущий	ПОТК	2	600					
МВТПСд-100-ОМ2	Мановакуумметр	ТАОМ	1	300					
МВТС – 711М1 МВТС – 712М1	Мановакуумметр самопишущий однозаписной	ПОТК	2	600					
МП – П2 МП – П3 МП – П4	Преобразователь избыточного давления	МАОМ	1	500					
МС – П1 МС – П2	Преобразователь избыточного давления	МАОМ	1	500					
МС –П12 МС –П13 МС –П15 МС –П17 МС –П18 МС –П19	Преобразователь с нулевым значением вне диапазона измерений	МАОМ	1	500					
МТ – 711Р М1 МТ – 712Р М1	Манометр самопищущий	ПОТК	2	600	ЗП25 L=100				
МВТ2С– 711 М1	Мановакуумметр самопишущий двухзаписной	ПОТК	1	300	ЗП25 L=100				
МВТ2С– 712 М1	Мановакуумметр самопишущий двухзаписной	ПОТК	2	600	ЗП25 L=100				
МТ 100Р	Датчик давления	МАОМ	1	300	ЗП25 L=100				
МТ 100R	Датчик давления	МАОМ	1	300					

Тип прибора	Наименование прибора	Завод изготовитель	Конструкция для установки прибора-К1 и К2 ТК14-7-1-98		Дополнительные конструкции на установку прибора	Переходные дополнительные соединения		Размеры для горизонтальной установки прибора	
			Количество на один прибор L_1мм	Зона для установки прибора		Тип	Количество	L,мм	L_1,мм
МТ 100PR	Датчик давления и разрежения	МАОМ	1	300					
МТС - 711 М1 МТС - 712 М1	Манометр самопишущий однозаписной	ПОТК	2	600					
НС – П1 НС – П2 НС – П3	Преобразователь избыточного давления	МАОМ	1	500					
ТНС – П1 ТНС – П2 ТНС – П3	Преобразователь избыточного давления и разрежения	МАОМ	1	500					
ТС – П1 ТС – П2 ТС – П3	Преобразователь разрежения	МАОМ	1	500					
Приборы, устанавливаемые на конструкции горизонтально									
ДКО – 3702 ДКО – 3702 Ex ДКО – 3702 М1к ДКО – 3702 М2к	Преобразователь измерительный разности давлений	ИФП						170	170
МПЭ – МИ	Преобразователь давления	ПОТК						110	110
Метран – 45	Датчик давления	«Метран»						30	90

Таблица 4

Извлечения из ГОСТ 26191 - 84

Наименование смазки	Обозначение	Основное назначение	Особенности применения
АЦ – 1	ТУ 38 101383 – 73	Резьбовые соединения и др. с зазорами в сопряжениях более 50мм	Температурный диапазон от минус 60 до плюс 65°С
АЦ - 3	ТУ 38 101383 – 73	То ж, с зазорами до 20мм	То же
ВНИИНП – 275	ТУ 38 401891 – 81	Силовые винтовые пары и другие подвижные соединения	Работоспособна в условиях радиации. Температурный диапазон от минус 20 до плюс 250°С
ВНИИНП – 279	ГОСТ 14296 – 78	Клапаны, работающие в атмосферном воздухе и агрессивных средах	Антифрикционно-уплотнительная В агрессивных средах работоспособна от минус 50 до плюс 50°С, на воздухе – от минус 50 до плюс 150°С
ВНИИНП – 280	ТУ 38 101818 – 80	Подвижные уплотнения, работающие в агрессивных средах, в том числе в газообразном кислороде	Антифрикционно-уплотнительная. Температурный диапазон от минус 60 до плюс 150°С
Криогель	ТУ 38 101924 – 82	Узлы трения арматуры, работающие в контакте с кислородом и другими газами, находящимися в жидком состоянии, а также, работающие в парообразных агрессивных средах	Температурный диапазон от минус 200 до плюс 250°С
ВНИИНП – 273	ТУ 38 101476 – 74	Резьбовые соединения	Длительно работоспособна в условиях радиации. Температурный диапазон от минус 20 до плюс 120°С
ВНИИНП – 283	ОСТ 38 - 01196 – 80	Резьбовые соединения при давлении кислорода до 100 МПа	Уплотнительная антифрикционная, диапазон от минус 45 до плюс 200°С
ЦИАТИМ – 205	ГОСТ 8551 – 74	Резьбовые соединения трубопроводов и арматуры, работающие в кислотах, щелочах, спиртах	Температурный диапазон от минус 60 до плюс 50°С
ВНИИНП – 298	ТУ 38 101287 – 72	Соединения вакуумных систем	Работоспособна при остаточном давлении 1,3 10^5 Па. Температурный диапазон от минус 60 до плюс 250°С

Наименование Смазки	Обозначение	Основное назначение	Особенности применения
Для газовых кранов	ТУ 38 101316 – 78	Арматура газовых магистралей	Не растворима в нефтепродуктах. Растворима в спиртах Свойства стабильны в среде углеводородных газов. Температурный диапазон от 0 до плюс 50°С

Адреса и телефоны заводов - изготовителей

Таблица 5

Завод - изготовитель	Адреса и телефоны
ТАОМ	Томская АО «Манотомь» 634061, г. Томск, Комсомольский пр. 62 т. 21-19-42, 26-08-38
МАОМ	Московское АО «Манометр» 107120, Москва, ул. Новая Сыромятничевская, 5/7 т. 917-47-67, 916-15-20, 916-77-45
ПОТК	Казанское ПО «Теплоконтроль» 420054, г. Казань, ул. Фрезерная, 1 т. (8432) 37-75-37, 37-75-42
АОБ	Акционерное общество «Бастеп» 433700, Ульяновская обл. Базарносызганский район ,р.п. Базарный Сызган, ул. Новозаводская, 1 т. (84240) 58-6-72, 51-4-89
ОАОО	Орловское АО «Орлэкс» 302000, г. Орел, ул. Ломоносова, 6 т. (0862) 41-97-00, 41-81-83, 41-00-35
ЧКМ	Челябинский концерн «Метран» 454084, г. Челябинск, пр. Победы, 168 т. (3512) 35 – 04 – 57, 13-70-40, 13-75-00
УУЗТ	Улан – Удэнский завод «Теплоприбор» 670045, ГСП, г. Улан-Удэ, ул. Трактовая, 1 т. 2-68-72, 2-61-30
ИФП	Ивано – Франковское ОАО «Промприбор» 284000, г. Ивано-Франковск, ул. Академика Сахарова, 23 т. (03422) 98-252, 2-54-64

Рис. 1
Остальное – см. рис.6. 7

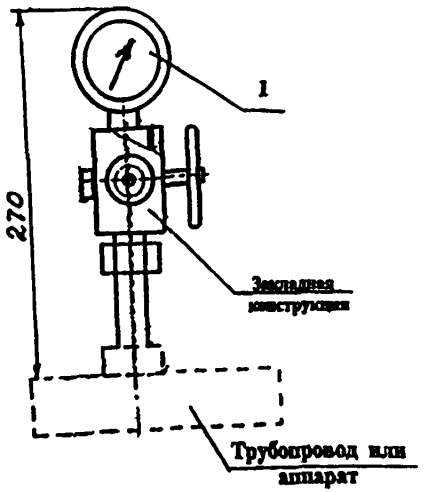


Рис. 2
Остальное – см. рис. 1. 6. 7

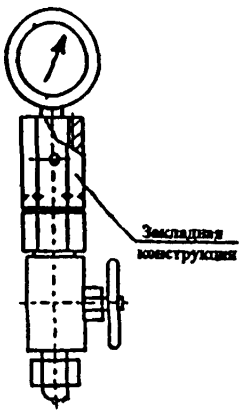


Рис. 3
Остальное – см. рис. 1. 6. 7

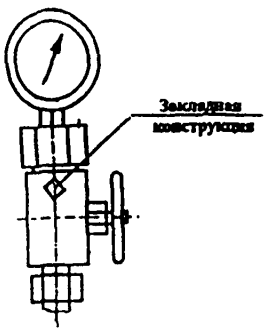


Рис. 7
Остальное – см. рис. 1-6

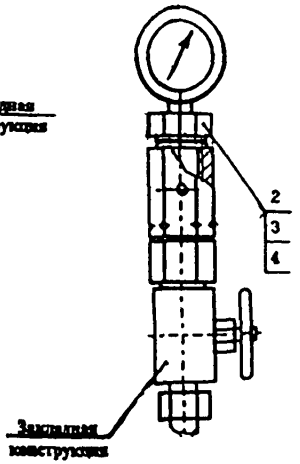


Рис. 6
Остальное – см. рис. 1, 2. 3. 4. 5

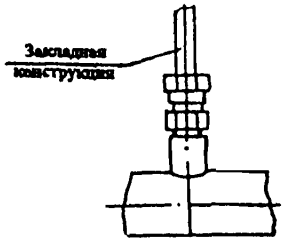


Рис. 8
Остальное – см. рис. 1

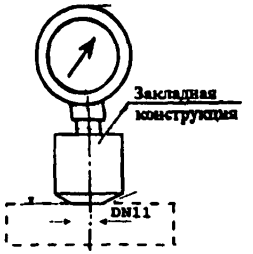


Рис. 4
Остальное - см. рис.1. 6. 7

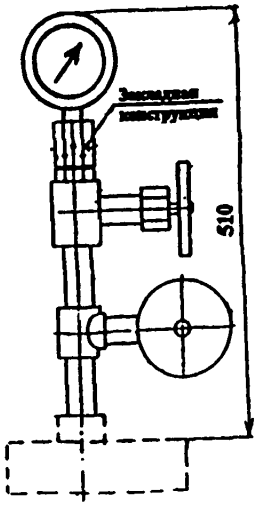
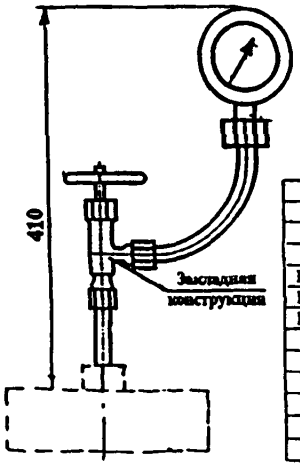


Рис. 5
Остальное – см. рис. 1, 6. 7



Пример условного обозначения установки прибора на трубопроводе или стенке аппарата смотри «Общие указания» п.п. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5.

1. Размеры для справок.
2. Измеряемая среда – смотри табл.1.
3. * Материал прокладки выбирается в зависимости от измеряемой среды.
4. Монтаж прибора производить согласно инструкции по эксплуатации прибора.

					ТМ14 – 2 – 1 – 03			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прибор. Установка на горизонтальном трубопроводе, стенке аппарата на t до 70° С	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Сучкова						
Пров.		Гуров				Лист 1	Листов 2	
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата

Условное обозначение установки	Рис.	Закладная конструкция		Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Футорка		Поз. 3	Поз.4
		Обозначение	Наименование		ТУ4218-008-51216464-01	ТК14-7-2-98	Прокладка ТУ36.1103-83	
				Количество				
				1	1	1	1	1
1	1	ЗК14 – 2 - 1 - 02	1а	См. табл. 2 «Общих указаний»			7х18*	
2	6		1а – У					
3	2		2а					
4	6		2а – У					
5	2		2а – 1					
6	6		2а – 1У					
7	2		2а – 2					
8	6		2а – 2У					
9	2		2а - 3					
10	6		2а – 3У					
11	2		2а – 4					
12	6		2а – 4У					
13	2		2а – 5					
14	6		2а – 5У					
15	3		3а					
16	6		3а –У					
17	4		4а					
18	6		4а – У					
19	4		4а – 1					
20	6		4а – 1У					
21	4		4а – 2					
22	6		4а – 2У					
23	4		4а – 3					
24	6		4а – 3У					
25	5		5					
26	6		5 – У					
27	5		5 – 1					
28	6		5 – 1У					
См ..п.3 Общих указаний и п.п. 3.4 и 3.5	7		Выбирается по черт. закладной		М12х1,5-М20х1,5	М12х1,5-М20х1,5 –Н (применять только с отборным устройством из нержавейки)		6х10*
29	8		10а		-	-		-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ14 – 2 - 1 - 03	Лист 2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № и дубл.	Подп. и дата

Рис. 1
Остальное – см. рис. 5, 6

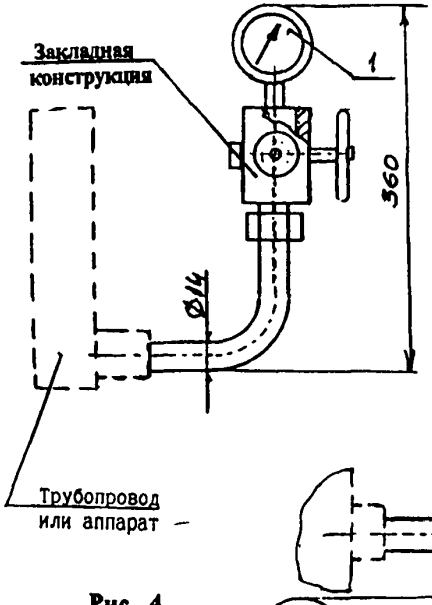


Рис. 2
Остальное – см. рис. 1, 5, 6

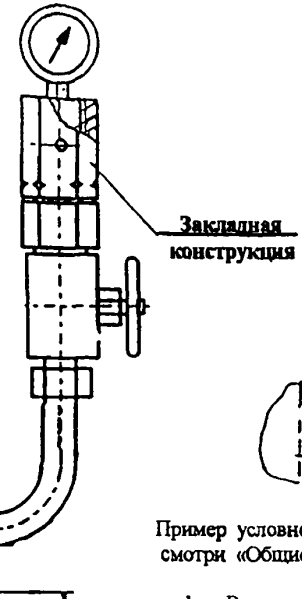


Рис. 3
Остальное – см. рис. 1, 5, 6

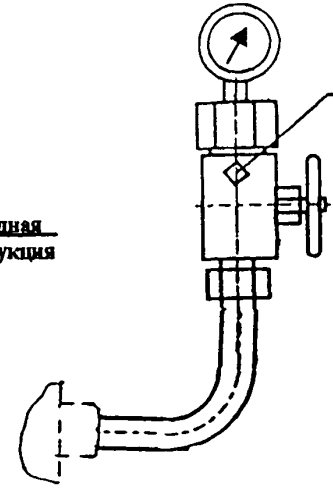


Рис. 5
Остальное – см. рис. 1, 2, 3, 4, 6

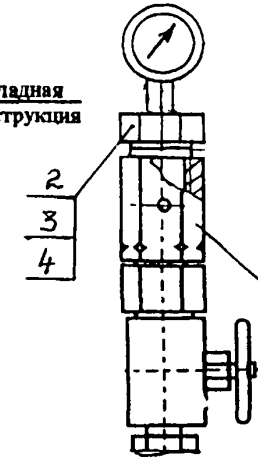


Рис. 6
Остальное – см. рис. 1, 2, 3, 4, 5

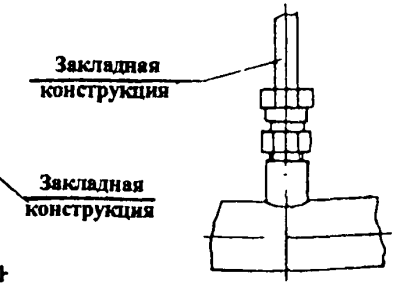
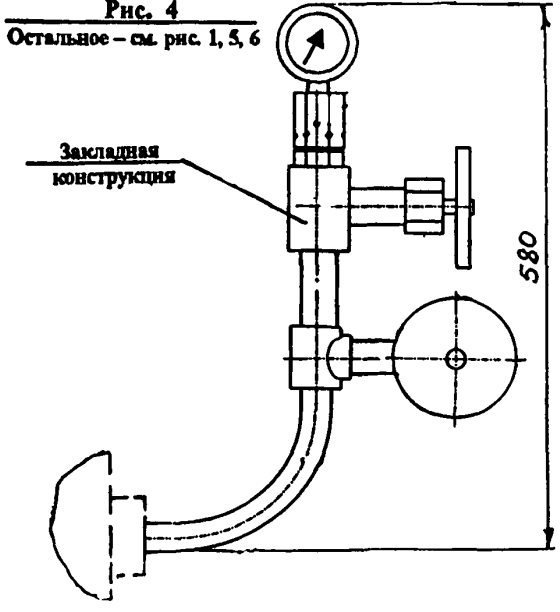


Рис. 4
Остальное – см. рис. 1, 5, 6



Пример условного обозначения установки прибора на трубопроводе или стенке аппарата смотри «Общие указания» п.п. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5.

1. Размеры для справок.
2. Измеряемая среда – смотри табл.1.
3. * Материал прокладки выбирается в зависимости от измеряемой среды.
4. Монтаж прибора производить согласно инструкции по эксплуатации прибора.

					ТМ14 - 2 - 2 - 03			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прибор Установка на вертикальном трубопроводе, стенке аппарата на t до 70° С	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Сучкова						
Пров.		Гуров				Лист 1	Листов 2	
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата

Условное обозначение установки	Рис.	Закладная конструкция		Поз 1 Прибор	Поз. 2 Футорка		Поз. 3	Поз. 4
		Обозначение	Наименование		ТУ4218-004-17416124-97	ТК14-7-2-98	Прокладка ТУ36.1103-83	
				Количество				
				1	1	1	1	1
1	1	ЗК14 - 2– 2 - 02	1 б	См. табл.2 «Общих указаний»	-	-	7х18*	-
2	5		1б - У					
3	2		2б					
4	5		2б - У					
5	2		2б - 1					
6	5		2б – 1У					
7	2		2б - 2					
8	5		2б - 2У					
9	2		2б - 3					
10	5		2 б – 3У					
11	2		2б - 4					
12	5		2б – 4У					
13	2		2б - 5					
14	5		2б – 5У					
15	3		3б – У					
16	4		4б					
17	5		4б - У					
18	4		4б - 1					
19	5		4б – 1У					
20	4		4б - 2					
21	5		4б – 2У					
22	4		4б - 3					
23	5		4б - 3У					
Смотри п.п. 3, 3.4, 3.5 «Общих указаний»	6		Выбирается по чертеж у закладной		М12х1,5 – М20х1,5	М12х1,5 - М20х1,5 – (примен. только с отборным устройством из нержавейки)		6х10*

					ТМ14 – 2 – 2 - 03	Лист 2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взамен инв. №	Инв. № и дубл.	Подп. и дата

Рис. 1
Остальное – см. рис. 5, 6

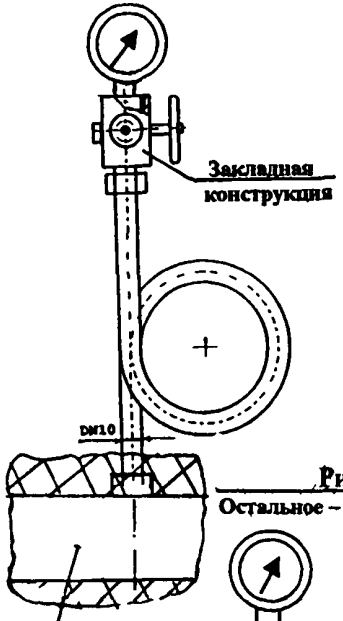


Рис. 2
Остальное – см. рис. 1, 5, 6

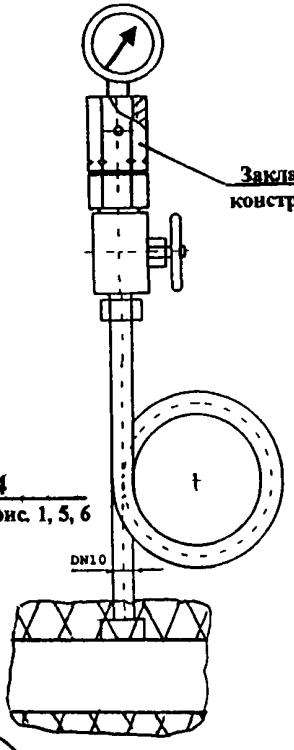


Рис. 3
Остальное – см. рис. 1, 5, 6

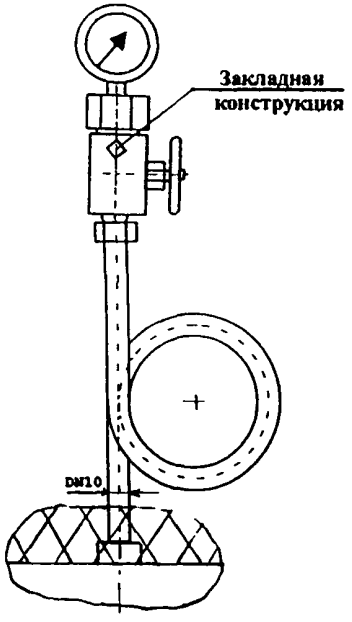


Рис. 5
Остальное – см. рис. 1, 2, 3, 4, 6

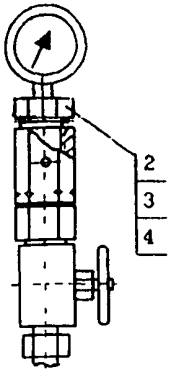
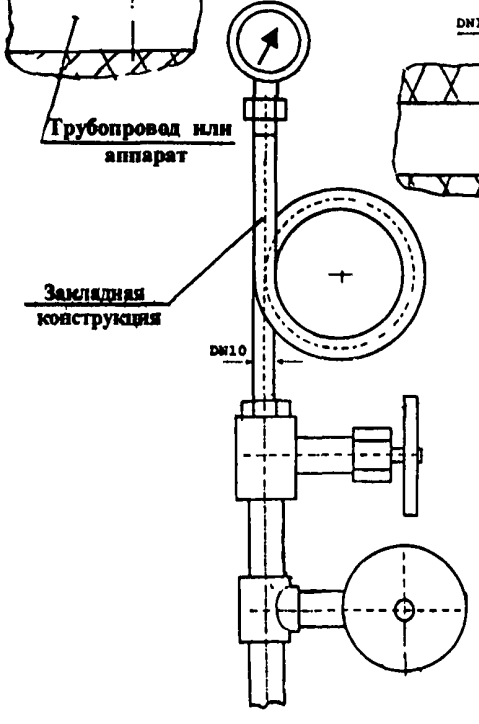


Рис. 6
Остальное – см. рис. 1, 2, 3, 4, 5



Рис. 4
Остальное – см. рис. 1, 5, 6



Пример условного обозначения установки прибора на трубопроводе или стенке аппарата смотри «Общие указания» п п. 3 1, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5

1 Размеры для справок
2 Измеряемая среда – смотри табл 1
3 * Материал прокладки выбирается в зависимости от измеряемой среды
4 Монтаж прибора производить согласно инструкции по эксплуатации прибора

					ТМ14 - 2 - 3 - 03			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прибор Установка на горизонтальном трубопроводе, стенке аппарата на t свыше 70° С	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Сучкова						
Пров		Гуров				Лист 1	Листов 2	
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата

Условное обозначение установки	Рис.	Закладная конструкция		Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Футорка		Поз. 3	Поз. 4
		Обозначение	Наименование		ТУ4218-004-17416124-97	ТК14-7-2-98	Прокладка ТУ36.1103-83	
				Количество				
				1	1	1	1	1
1	1	ЗК14 – 2 – 3 - 02	1 В	См. табл.2 «Общих указаний»	-	-	7х18*	-
2	5		1В - У					
3	2		2 В					
4	5		2В - У					
5	2		2В - 1					
6	5		2В – 1У					
7	2		2В - 2					
8	5		2В – 2У					
9	2		2В - 3					
10	5		2В – 3У					
11	2		2В - 4					
12	5		2В – 4У					
13	2		2В - 5					
14	5		2В – 5У					
15	3		3В					
16	5		3В - У					
17	4		4 В					
18	5		4В - У					
19	4		4В - 1					
20	5		4В - 1У					
21	4		4В – 2					
22	5		4В - 2У					
23	4		4В – 3					
24	5		4В - 3У					
См. п.п. 3; 3.4; 3.5 «Общих указаний»	6		Выбирается по чертежу закладной		М12х1,5-М20х1,5	М12х1,5-М20х1,5 Н Применять с отборн. устройством из нержавейки		6х10*

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМ14 – 2 –3 - 03	Лист 2

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № и дубл.	Подп. и дата

Рис. 1
Остальное – см. рис. 5, 6

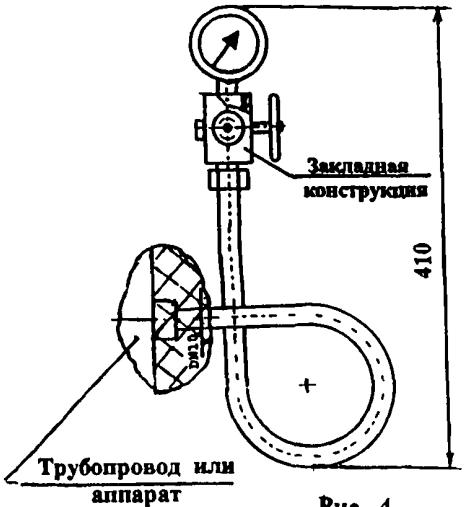


Рис. 2
Остальное – см. рис. 1, 5, 6

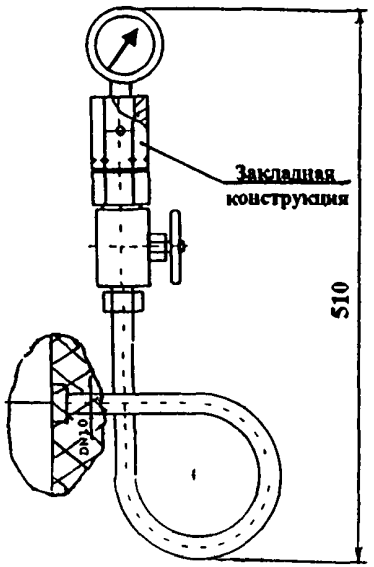


Рис. 3
Остальное – см. рис. 1, 5, 6

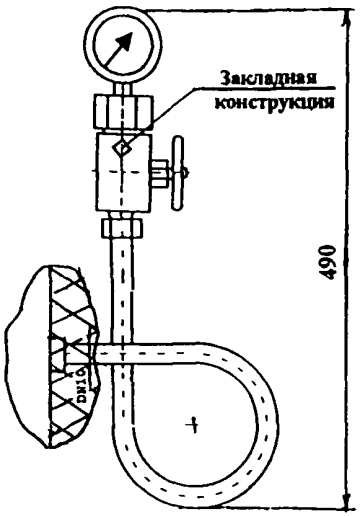


Рис. 5
Остальное – см. рис. 1, 2, 3, 4, 6

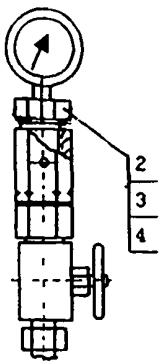


Рис. 6
Остальное – см. рис. 1, 2, 3, 4, 5

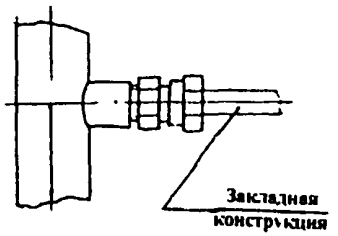
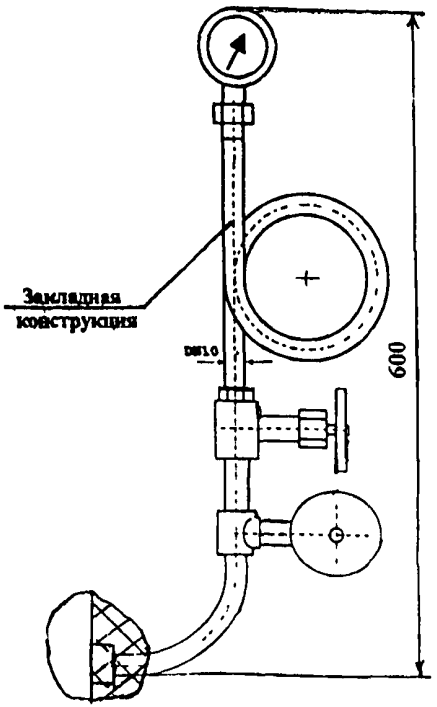


Рис. 4
Остальное – см. рис. 1, 5, 6



Пример условного обозначения установки прибора на трубопроводе или стенке аппарата смотри «Общие указания» п п 3 1, 3 2, 3 3, 3 4, 3 5

1 Размеры для справок
2 Измеряемая среда – смотри табл 1
3 * Материал прокладки выбирается в зависимости от измеряемой среды
4 Монтаж прибора производить согласно инструкции по эксплуатации прибора

					ТМ14 - 2 - 4 - 03			
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата	Прибор Установка на вертикальном трубопроводе, стенке аппарата на t свыше 70° С	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб		Сучкова						
Пров		Гуров				Лист 1	Листов 2	
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата

Условное обозначение установки	Рис.	Закладная конструкция		Поз 1 Прибор	Поз. 2 Футорка		Поз. 3	Поз 4
		Наименование	Обозначение		ТУ4218-004-17416124-97	ТК14-7-2-98	Прокладка ТУ36.1103-83	
				Количество				
				1	1	1	1	1
1	1	ЗК14 –2 –4 -02	1 Г	См табл 2 «Общих указаний»	-	-	7х18*	-
2	5		1Г - У					
3	2		2 Г					
4	5		2Г – У					
5	2		2Г - 1					
6	5		2Г –1 У					
7	2		2Г – 2					
8	5		2Г –2 У					
9	2		2Г – 3					
10	5		2Г – 3У					
11	2		2Г – 4					
12	5		2Г – 4У					
13	2		2Г – 5					
14	5		2Г – 5У					
15	3		3 Г					
16	5		3Г – У					
17	4		4 Г					
18	5		4Г – У					
19	4		4Г – 1					
20	5		4Г – 1У					
21	4		4Г – 2					
22	5		4Г – 2У					
23	4		4Г – 3					
24	5		4Г – 3У					
См. п.п. 3; 3.4; 3.5 “Общих указаний”	6		Выбирается по чертежу закладной		М12х1,5-М20х1,5	М12х1,5-М20х1,5 Н Применять с отборн. устройством из нержавейки		6х10*

					ТМ14 – 2 – 4 - 03	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		2
Инв № подл.		Подп и дата		Взамен инв. №	Инв. № и дубл.	Подп. и дата

Рис. 1

Остальное – см. рис. 4

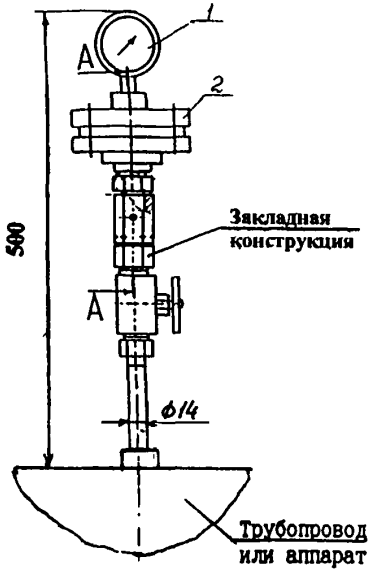


Рис. 2

Остальное – см. рис. 1, 4

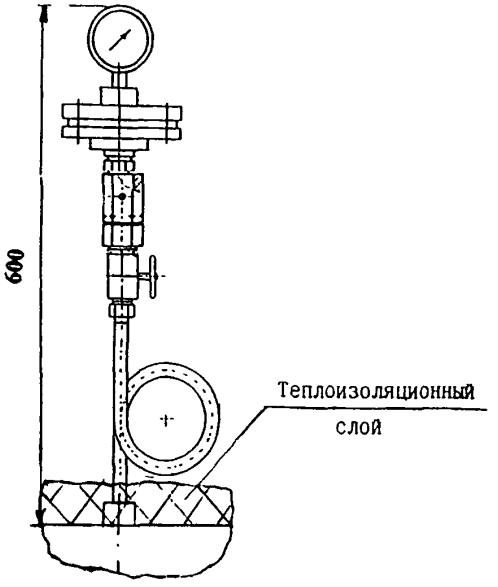
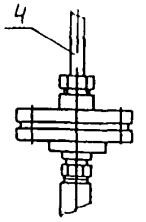


Рис. 3

Остальное – см. рис. 1, 2, 4



A-A

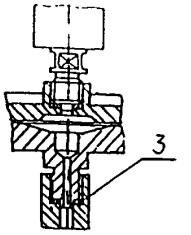


Рис. 4

Остальное – см. рис. 1, 2, 3

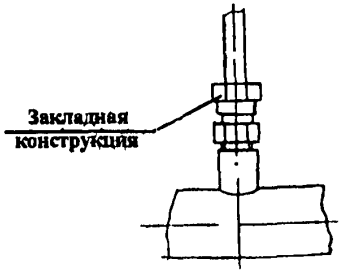
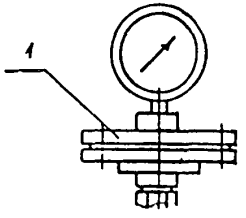


Рис. 5

Остальное – см. рис.1, 2, 4



Пример условного обозначения установки прибора с мембранным разделителем на трубопроводе – смотри «Общие указания» п.п. 6; 6.1; 6.2; 6.3.

1. Размеры для справок.
2. Измеряемая среда – жидкость, газ, пар.
3. * Материал прокладки выбирается в зависимости от измеряемой среды.
4. Монтаж прибора производить согласно инструкции по эксплуатации прибора.

					ТМ14 - 2 - 5 - 03			
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	**Прибор с мембранным разделителем. Установка на горизонтальном трубопроводе, стенке аппарата**	**Лит.**	**Масса**	**Масштаб**
Разраб.		Сучкова						
Пров.		Гуров				**Лист 1**	**Листов 2**	
Инв. № подл.		**Подп. и дата**		**Взам. инв. №**		**Инв. № дубл.**		**Подп. и дата**

Условное обозначение установки	Рис.	Закладная конструкция		Ру, МПа	Температура измеряемой среды t^0 С	Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Разделитель мембранный РМ	Поз. 3 Прокладка ТУ36.1103-83	Поз. 4 Рукав соединительный
		Наименование	Обозначение			Количество			
						1	1	1	1
1	1	ЗК14 – 2 – 1 - 02	2а - 4	От 0,025 до 2,5 От 4 до 60	До 70	См. табл. 2 «Общих указаний»	Мод. 5319 Мод. 5497 Мод. 5321	7х18*	
2	4		2а – 4У						
3	1		2а - 5						
4	4		2а – 5У						
5	2	ЗК14 – 2 – 3 - 02	2В - 4	От 0,025 до 2,5 От 4 до 60	Свыше 70 до 100		Мод. 5319 Мод. 5497 Мод. 5321		
6	4		2В – 4У						
7	2		2В - 5						
8	4		2В – 5У						
9	3	ЗК14 – 2 – 3 - 02	2В - 4	От 0,025 до 2,5 От 4 до 60	До 100	-	Мод. 5319 Мод. 5497 Мод. 5321		Мод. 55004
10	4		2В – 4У						
11	3		2В- 5						
12	4		2В – 5У						
См. п. 4 «Общих указаний»	5	ЗК14 – 2 – 1 - 02	2а - 4	См. табл. 2 «Общих указаний»	До 70	По требованию комплектуются прибором и соединительным рукавом Сапфир – 22МТ Мод. 2050; 2054; 2150;2154; 2160; 2170; 2350;2354 МТИ; МС-П1; МС-П2;МВС-П1; МВС-П2; ВС-П1; МП-П2; МП-П3; МП-П4	-		
			2а – 4У						
			2а - 5						
			2а – 5У						
		ЗК14 – 2 – 3 - 02	2В - 4		Свыше 70 до 100				
			2В – 4У						
			2В - 5						
			2В – 5У						

Рис. 1
Остальное – см. рис. 4

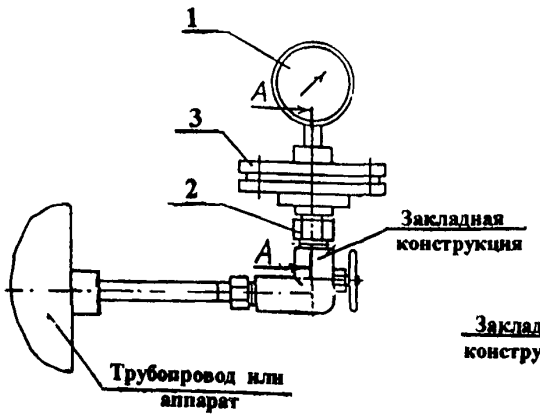


Рис. 2
Остальное – см. рис. 1, 4

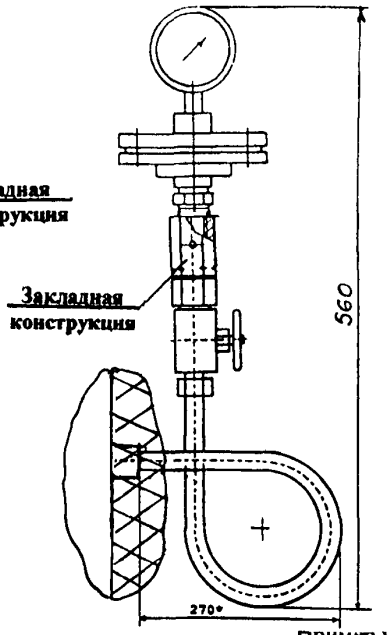


Рис. 3
Остальное – см. рис. 1, 2, 4

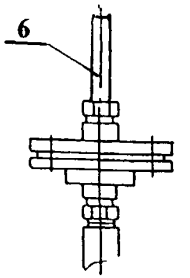
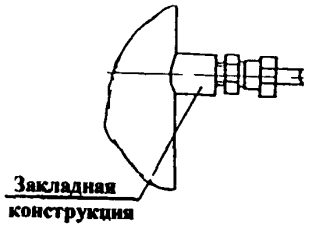


Рис. 4
Остальное – см. рис. 1, 2, 3, 5, 6



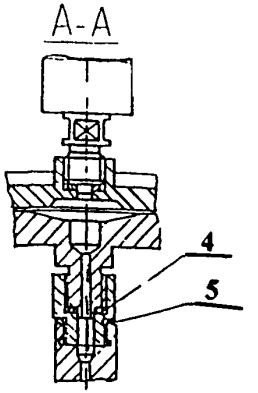


Рис. 5
Остальное – см. рис. 2, 4, 5

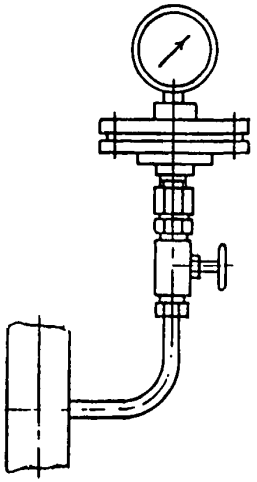
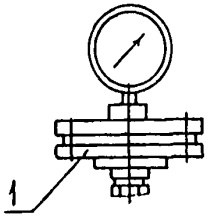


Рис. 6
Остальное – см. рис.1, 2, 3, 4, 6



Пример условного обозначения установки прибора с мембранным разделителем на трубопроводе – смотри «Общие указания» п.п. 4; 4.1; 4.2; 4.4.

1. Размеры для справок.
2. Измеряемая среда – агрессивная, кристаллизующаяся, несущая твердые взвешенные частицы.
3. * материал прокладки выбирается в зависимости от измеряемой среды.
4. Монтаж прибора производить согласно инструкции по эксплуатации прибора.

					ТМ14 - 2 - 6 - 03			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прибор с мембранным разделителем. Установка на вертикальном трубопроводе, стенке аппарата	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Сучкова						
Пров.		Гуров				Лист 1	Листов 2	
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата

Условное обозначение установки	Рис.	Закладная конструкция		Ру, МПа	Температура измеряемой среды, t °C	Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Футорка ТК14-7-2-98			Поз. 3 Разделитель мембранный РМ	Поз. 4	Поз..5	Поз. 6 Рукав соединительный
		Наименование	Обозначение								Прокладка ТУ36.1103-83		
						Количество							
						1	-			1	1		1
1	1	ЗК14 -2- 8- 01	1	От 0,025 До 2,5 От 4 до 60	До 70	См. табл. 2 «Общих указаний»	М20 - G1/2 - Н	Количество	1	Мод. 5319 Мод. 54 97 Мод. 5321	7х18*	21х26*	-
2	4		1 У										
3	2	ЗК14 -2 -4 - 02	2Г - 4	От 0,025 до 2,5 От 4 до 60	Свыше 70 До 100					Мод. 5319 Мод. 5497 Мод. 5321			
4	4		2Г – 4У										
5	2		2Г - 5										
6	4		2Г – 5У										
7	3	ЗК14 -2 -4 - 02	2Г - 4	От 0,025 до 2,5 От 4 до 60	До 100	-	-		-	Мод. 5319 Мод. 5497 Мод. 5321			Мод. 55004
8	4		2Г – 4У										
9	3		2Г - 5										
10	4		2Г – 5У										
11	5	ЗК14 –2- 2 - 02	2б - 4	От 0,025 до 2,5 От 4 до 60	До 70	См. табл. 2 «Общих указаний»				Мод. 5319 Мод. 5497 Мод. 5321			-
12	4		2б – 4У										
13	5		2б - 5										
14	4		2б – 5У										
См. п. 4 « Общих указаний»	6	ЗК14 – 2 –8 -01	1	См. табл. 2 «Общих указаний»	До 70	По требованию комплектуются прибором и соединитеельным рукавом Сапфир – 22МТ Мод. 2050; 2054; 2150;2154; 2160; 2170; 2350;2354 МТИ; МС-П1; МС-П2;МВС-П1; МВС-П2; ВС-П1; МП-П2; МП-П3; МП-П4	М20 - G1/2 - Н		1	-		21х26*	-
			1 У										
		ЗК14 -2 -4 - 02	2Г - 4		Свыше 70 До 100				-				
			2Г – 4У										
			2Г - 5										
			2Г – 5У										
		ЗК14 –2- 2 - 02	2б - 4		До 70								
			2б – 4У										
			2б - 5										
			2б – 5У										

					ТМ14 – 2 – 6 - 03	Лист 2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № и дубл.	Подп. и дата

Рис. 1
Остальное – см. рис. 5

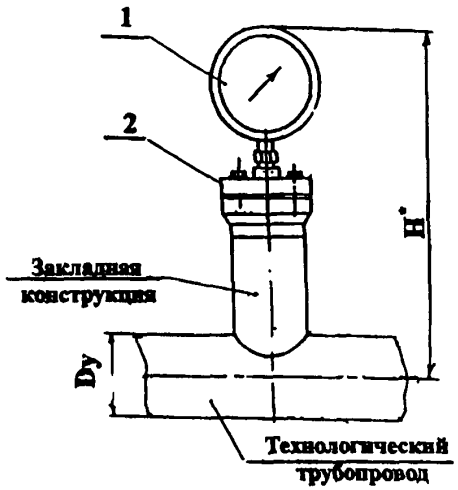


Рис. 2
Остальное – см. рис.1, 5

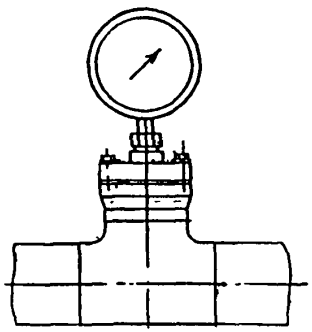


Рис. 3
Остальное – см. рис. 1, 5

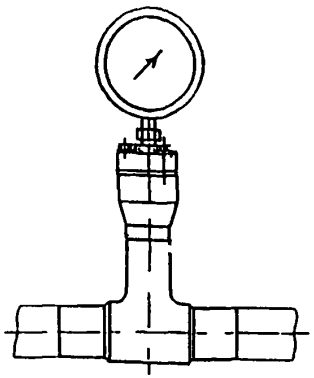


Рис. 4
Остальное – см. рис. 1, 2, 3

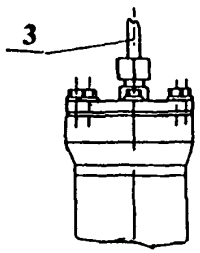
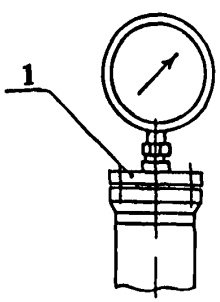


Рис. 5
Остальное – см. рис. 1, 2, 3



Пример условного обозначения установки прибора с мембранным разделителем на Горизонтальном трубопроводе смотри «Общие указания» п.п. 4, 4..5, 4..6, 4.7.

1. Измеряемая среда – кристаллизующаяся, несущая взвешенные твердые частицы.
2. Температура измеряемой среды от минус 50 до плюс 100 ^{0} С.
3. * Размер Н определяется в зависимости от диаметра трубопровода.
4. Монтаж прибора производить согласно инструкции по эксплуатации прибора.

					ТМ14 - 2 - 7 - 03			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прибор с мембранным разделителем фланцевым. Установка на горизонтальном трубопроводе	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Сучкова						
Пров.		Гуров				Лист 1	Листов 2	
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата

Условное обозначение установки	Рис.	Закладная конструкция		Ру, МПа	Dy, мм	Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Разделитель мембранный РМ	Поз. 3 Рукав соединительный
		Наименование	Обозначение					
1	1	ЗК14 – 2 - 98	1	От 0,025 до 2,5	125 до 530	См. табл. 2 «Общих указаний»	Мод. 5320	-
2			2		125 до 250			
3			3	От 4 до 60	50 до 530		Мод. 5322	
4			4		50 до 530			
5	2		5	От 0,025 до 2,5	125		Мод. 5320	
6			6		150			
7			7		200			
8	3		8	От 4 до 60	50		Мод. 5322	
9			9		65			
10			10		80			
11			11		100			
12			12		125			
13			13		150			
См. п. 4 «Общих указаний»	4		См. п. 4 «Общих указаний» (Варианты обозначений С 1 по 13)	От 0,025 до 2,5	Варианты Dy, мм см. выше		Мод. 5320	Мод. 55004
				От 4 до 60		По требованию комплектуются прибором и соединительным рукавом. Приборы: Сапфир-22МТ Мод. 2050, 2054, 2150, 2154, 2160, 2170, 2350, 2354, МТИ. МС-П1, МС-П2, МВС-П1, МВС-П2, ВС-П1, МП-П2, МП-П3, МП-П4	Мод. 5322	
	5			См. табл. 2 «Общих указаний»			-	-

Рис. 1

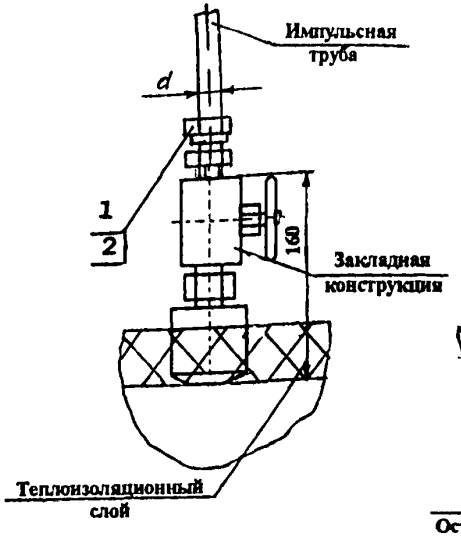


Рис. 2
Остальное - см. рис. 1, 5

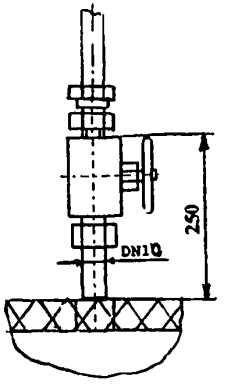


Рис. 3
Остальное - см. рис. 1, 5

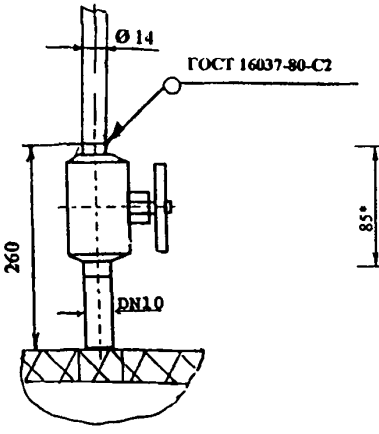


Рис. 4
Остальное - см. рис. 1, 5

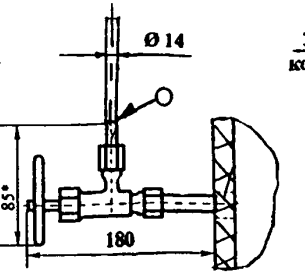


Рис. 5 и рис. 5а
Остальное – см. рис.1, 2, 3, 4, 7

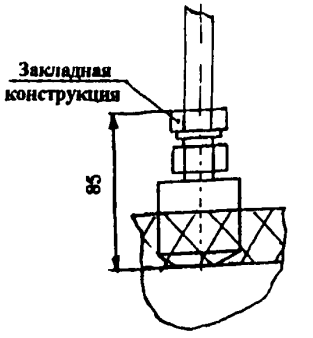


Рис. 6

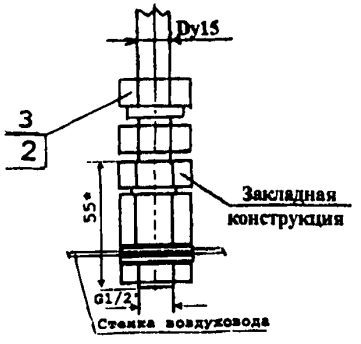
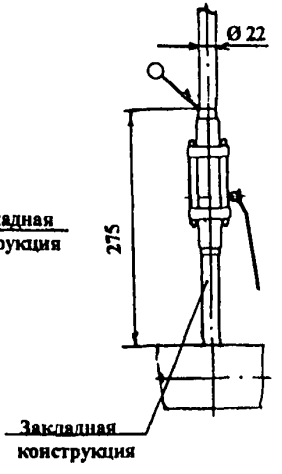


Рис. 7
Остальное - см. рис. 1, 3, 5



Пример условного обозначения подключения импульсной трубы к закладной конструкции смотри - «Общие указания» п.п. 6; 6.1; 6.2; 6.3.

1. Размеры для справок.
2. Измеряемая среда – см. табл. 2 «Общих указаний».
3. * Материал прокладки выбирается в зависимости от измеряемой среды.
4. Монтаж прибора производить согласно инструкции по эксплуатации прибора.

					ТМ14 - 2 - 8 - 03	
Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата	Подключение импульсной линии к отборному устройству	Лит. / Масса / Масштаб
Разраб		Сучкова				
Пров		Гуров				Лист 1 / Листов 3
Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №		Инв. № дубл.	Подп. и дата

Рис.	Закладная конструкция					Диаметр присоединяемо трубы, d										Поз. 2 Прокладка ТУ36.1103-83	Поз. 3 Соединение ТУ36.1104-82
	Диаметр присоединяемой трубы					6	8	10	14	6	8	10	14	22	Dy 15		
	6	8	10	14	22	Количество											
	Условное обозначение закладной конструкции					1				1				-	1	-	1
						Поз. 1 Соединение ввертное											
						ТУ36. 22. 21.00.019 -94				ТК14 – 7 – 3 - 01							
	ЗК14 – 2 – 5 - 02																
1	6 – 1 / 1	6 – 1 / 2	6 – 1 / 3	6 – 1 / 4	6 – 1 / 5	СВ 6 – М 20	СВ 8 – М 20	СВ 10 – М 20	СВ 14 – М 20	СВ 6 – М 20 Н	СВ 8 – М 20 Н	СВ 10 – М 20 Н	СВ 14 – М 20 Н	СВ 22 – G 1/2	СВ 22 – G 1/2 Н	Количество	1	1	7x18*	Количество	1	1
	6 – 2 / 1	6 – 2 / 2	6 – 2 / 3	6 – 2 / 4	6 – 2 / 5																
	6 – 3 / 1	6 – 3 / 2	6 – 3 / 3	6 – 3 / 4	6 – 3 / 5																
	6 – 4 / 1	6 – 4 / 2	6 – 4 / 3	6 – 4 / 4	6 – 4 / 5																
	6 – 5 / 1	6 – 5 / 2	6 – 5 / 3	6 – 5 / 4	6 – 5 / 5																
	6 – 6 / 1	6 – 6 / 2	6 – 6 / 3	6 – 6 / 4	6 – 6 / 5																
	6 – 7 / 1	6 – 7 / 2	6 – 7 / 3	6 – 7 / 4	6 – 7 / 5																
2	7 – 1 / 1	7 – 1 / 2	7 – 1 / 3	7 – 1 / 4	7 – 1 / 5																
5	10 – 1 / 1 У	10 – 1 / 2 У	10 – 1 / 3 У	10 – 1 / 4 У	10 – 1 / 5 У																
2	7 – 2 / 1	7 – 2 / 2	7 – 2 / 3	7 – 2 / 4	7 – 2 / 5																
5	10 – 2 / 1 У	10 – 2 / 2 У	10 – 2 / 3 У	10 – 2 / 4 У	10 – 2 / 5 У																
2	7 – 3 / 1	7 – 3 / 2	7 – 3 / 3	7 – 3 / 4	7 – 3 / 5																
5	10 – 3 / 1 У	10 – 3 / 2 У	10 – 3 / 3 У	10 – 3 / 4 У	10 – 3 / 5 У																
2	7 – 4 / 1	7 – 4 / 2	7 – 4 / 3	7 – 4 / 4	7 – 4 / 5																
5	10 – 4 / 1 У	10 – 4 / 2 У	10 – 4 / 3 У	10 – 4 / 4 У	10 – 4 / 5 У																
2	7 – 5 / 1	7 – 5 / 2	7 – 5 / 3	7 – 5 / 4	7 – 5 / 5																
5	10 – 5 / 1 У	10 – 5 / 2 У	10 – 5 / 3 У	10 – 5 / 4 У	10 – 5 / 5 У																
2	7 – 6 / 1	7 – 6 / 2	7 – 6 / 3	7 – 6 / 4	7 – 6 / 5																
5	10 – 6 / 1 У	10 – 6 / 2 У	10 – 6 / 3 У	10 – 6 / 4 У	10 – 6 / 5 У																
2	7 – 7 / 1	7 – 7 / 2	7 – 7 / 3	7 – 7 / 4	7 – 7 / 5																
5	10 – 7 / 1 У	10 – 7 / 2 У	10 – 7 / 3 У	10 – 7 / 4 У	10 – 7 / 5 У																
3				8 – 1 / 4																-	
5				10 – 1 / 4 У																1	
4				9 – 1 / 4																-	
5				10 – 1 / 4 У	-	-				-				-						1	
4				9 – 2 / 4																-	
5				10 – 2 / 4 У																1	

					ТМ14 – 2 – 8 - 03		Лист 2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взамен инв. №		Инв. № и дубл.	Подп. и дата

Рис.	Закладная конструкция					Диаметр присоединяемо трубы, d										Поз. 2 Прокладка ТУ36.1103-83			Поз. 3 Соединение ТУ36.1104-82
	Диаметр присоединяемой трубы					6	8	10	14	6	8	10	14	22	Dy 15				
	6	8	10	14	22	Количество													
	Условное обозначение закладной конструкции					1				1				-	1	-			1
						Поз. 1 Соединение ввертное													
						ТУ36. 22. 21.00.019 -94				ТК14 – 7 – 3 – 01									
	ЗК14 – 2 – 5 - 02					СВ 6 – М 20	СВ8 – М 20	СВ 10 – М 20	СВ 14 – М 20	СВ6-М20 Н	СВ8-М20 Н	СВ10-М20 Н	СВ14-М20 Н	СВ22-G1/2	Количество	1	-	7х18*	Количество 1	-
5 а	10 – 1 / 1а	10 – 1 / 2а	10 – 1 / 3а	10 – 1 / 4а	10 – 1 / 5а														
	ЗК14 – 2 – 6 - 02																-		1
6	11					-				-				-		-	Ду 15		НСВ14хМ20
	ЗК14 – 2 – 13 - 02																		
7	-	-	-	-	5ж - 1	-				-				СВ22 – G / 2	Количество	-	-		-
					5ж - 2														
					5ж – 1У									СВ22 – G / 2 Н		1			
					5ж – 2У														

					ТМ14 – 2 – 8 - 03	Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взамен инв. №	Инв. № и дубл.	Подп. и дата

Рис. 1

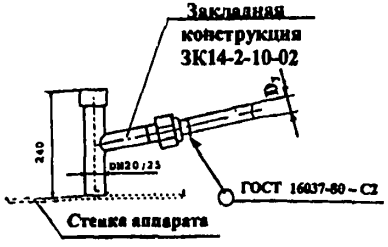


Рис. 2

Остальное – см. рис. 1

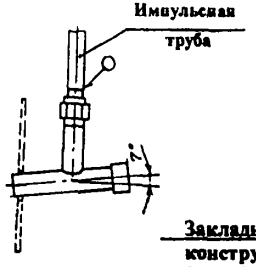


Рис. 3

Остальное – см. рис. 1

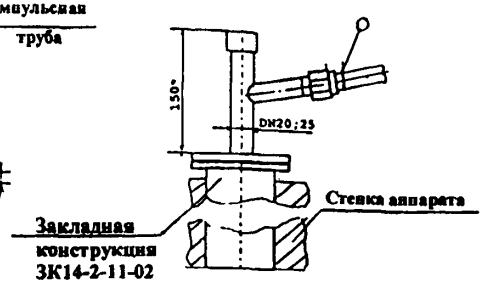


Рис. 4

Остальное – см. рис. 1,3

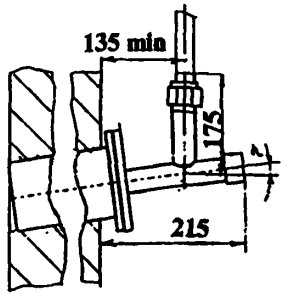


Рис. 5

Остальное – см. рис. 1

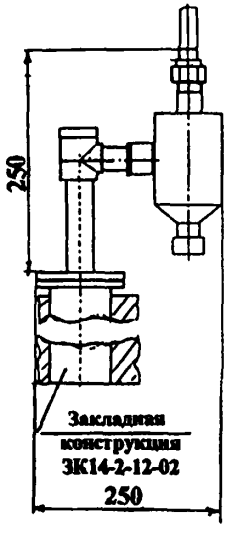
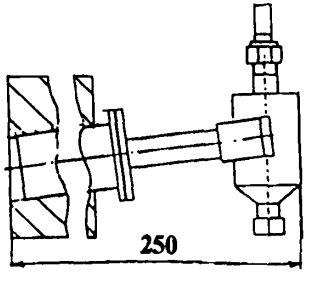


Рис. 6

Остальное – см. рис. 1, 5

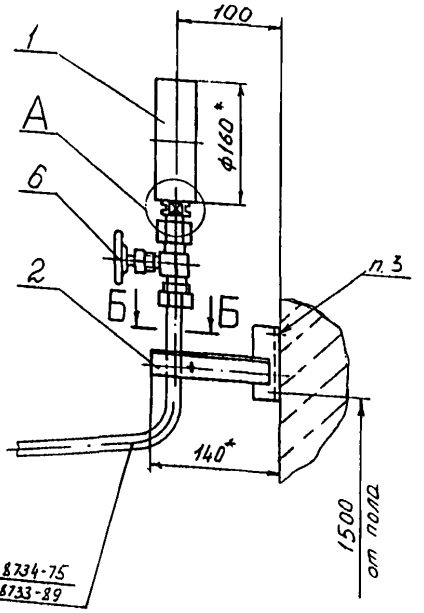


Пример условного обозначения подключения импульсной трубы к закладной конструкции отборного устройства разрежения смотри - «Общие указания» п.п. 6; 6.4; 6.5.

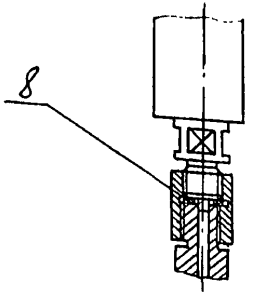
1. Размеры для справок.
2. Ру – 0,01 МПа
3. Выбор обозначения закладной конструкции смотри ЗК14-2-11-02, ЗК14 2-10-02, ЗК14-2-12-02.

					ТМ14 - 2 - 9 - 03			
						Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Подключение импульсной линии к отборному устройству разрежения			
Разраб.		Сучкова				Лист 1	Листов 2	
Пров.		Гуров						
Инв. № подл.		Подп. и дата			Взам. инв. №	Инв. № дубл.		Подп. и дата

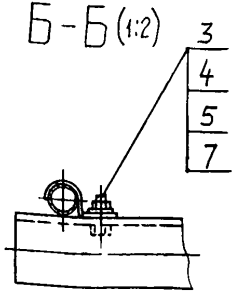
Рис	Закладная конструкция		Диаметр присоединяемой импульсной трубы, Dy мм	Температура измеряемой среды, t^0 С	Место установки отбора	Измеряемая среда
	Наименование	Обозначение				
1	ЗК14 – 2 – 10 - 02	12 – 1 / 1	20	450	Аппарат с тонкостенной оболочкой и небольшими колебаниями давления. Установка на горизонтальной стенке аппарата или трубопровода.	Дымовой газ
		12 – 2 / 1	25			
2		12 – 1 / 2	20		Аппарат с тонкостенной оболочкой и небольшими колебаниями давления. Установка на вертикальной стенке аппарата или трубопровода.	
		12 – 2 / 2	25			
3	ЗК14 – 2 - 11 - 02	Обозначение закладной конструкции смотри ЗК14-2-10-02 ЗК14-2-11-02 ЗК14-2-12-02	20	От 450 до 550	Аппарат с толстостенной оболочкой и небольшими колебаниями давления. Установка на горизонтальной стенке аппарата или трубопровода.	Запыленный газ
			25			
4			20		Аппарат с толстостенной оболочкой и небольшими колебаниями давления. Установка на вертикальной стенке аппарата или трубопровода.	
			25			
5	ЗК14 – 2 - 12 - 02		20	От 450 до 550	Аппарат с толстостенной оболочкой и большими колебаниями давления. Установка на горизонтальной стенке аппарата или трубопровода.	Запыленный газ
			25			
6			20		Аппарат с толстостенной оболочкой и большими колебаниями давления. Установка на вертикальной стенке аппарата или трубопровода.	
			25			



А (1:2)



Б-Б (1:2)



Условное наименование	Поз 1	Поз 2	Поз 3	Поз 4	Поз 5	Поз 6
	Прибор	Кронштейн ТК4-3675-91	Болт ГОСТ 7798-70	Гайка ГОСТ 5915-70	Шайба ГОСТ 11371-78	Клапан запорный ТУ36-07-1476-89
	Количество					
	1	1	1	1	1	1
	Условное наименование					
1	См. табл. 2 Общих указаний	К-3	М6-6g×16.46.019	М6-6Н.5.019	6.01.019	0622 044 015 08

Продолжение

Условное наименование	Поз. 7	Поз. 8
	Скоба ТУ36.22.19.06-001-89	Прокладка ТУ36 1103-83
	Количество	
	1	1
	Условное наименование	
1	С014 У2	ПП 7×18 УХЛ2

Условное обозначение установки манометра МТИ:

Манометр МТИ. ТМ14-2-12-98 Установка 1

1* Размеры для справок.

2. Измеряемая среда - газ, жидкость, Ру 16 МПа

3 Крепление производить в соответствии с РТМ36.6-87

4. Монтаж прибора производить согласно СНиП 3.05.07-85 и инструкцией по эксплуатации прибора

5 При выборе схемы трубных проводок, соединяющих приборы с точками замера, пользоваться рекомендациями по РМ4-23-93

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Сучкова		
Пров.		Чудинов		
Утв.		Гуров		

Взамен

Группа

ТМ14-2-12-98

Прибор

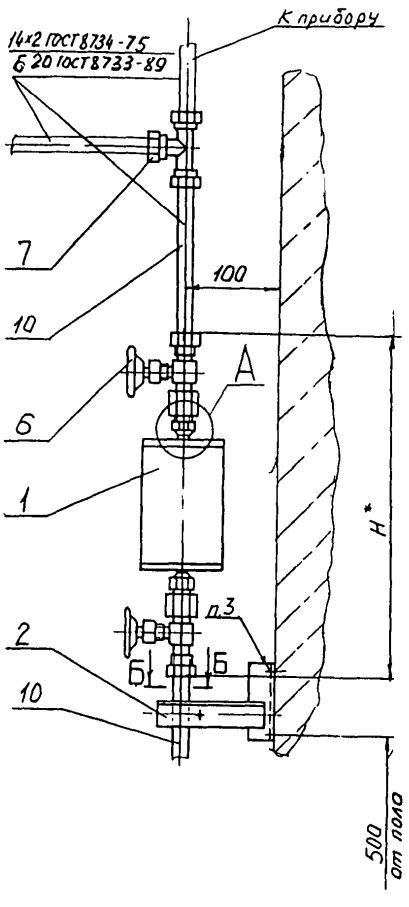
Установка на стене

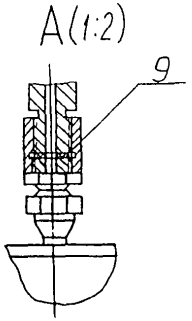
Лит.	Масса	Масштаб
	-	-
Лист	Листов 1	

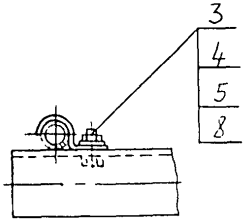
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Копировал

Формат А3







Условное наименование	Н,* мм	Поз 1 Сосуд влагоотделительный ТКУ-3746-93	Поз 2 Кронштейн ТКУ-3675-91	Поз 3 Болт ГОСТ 7798-70	Поз 4 Гайка ГОСТ 5915-70	Поз 5 Шайба ГОСТ 11371-78
		Количество				
		1	1	1	1	1
		Условное наименование				
1	410	СВ-1	К-3	М6-6д×16.46.019	М6-6Н.5.019	6.01.019
2	400	СВ-3				

Продолжение

Условное наименование	Поз 6 Клапан запорный ТУ36-07-1476-89	Поз 7 Соединение тройниковое проходное ТУ36.22.21.00.019-91	Поз 8 Скоба ТУ36.27.19.06-001-89	Поз 9 Прокладка ТУ36.1103-93	Поз 10 Труба 14×2 ГОСТ 8734-75 б 20 ГОСТ 8733-89
	Количество				
	1	1	1	1	2
	Условное наименование				
1	06Б2.044.015.08	СТ14 У1	С014 У2	ПП7×18 УХЛ2	L = 250мм
2					

Пример условного обозначения установки сосуда влагоотделительного СВ-1:

Сосуд влагоотделительный СВ-1. ТМ14-2-14-98. Установка 1

1. * Размеры для справок
2. Измеряемая среда - влажный газ, загрязнённая жидкость, Ру 10МПа
3. Крепление производить в соответствии с РТМ36.6-87
4. При выборе, схемы трубных проводок, соединяющих приборы с точками замера, пользоваться рекомендациями РМ4-23-93.

Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата
Разраб		Сучкова		
Пров.		Чудинов		
Утв		Гуров		

Взамен

Группа

ТМ14-2-14-98

Сосуд влагоотделительный Установка на стене

Лит	Масса	Масштаб
	-	-
Лист	Листов 1	

Рег. №

Срок введения

Копировал

Формат А3

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Рис 1

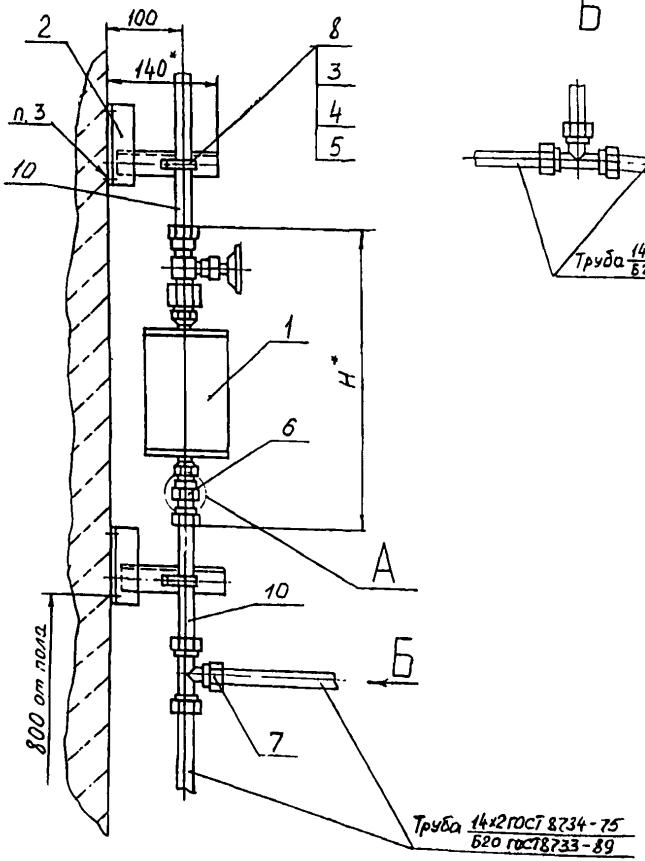
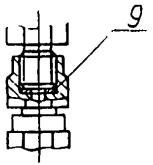


Рис 2

Остальное - см рис 1

Б

А(1:2)



Пример условного обозначения установки газосборника по рис. 1:

Сосуд влагоотделительный СВ-1. ТМ14-2-15-98

Установка 1

1. * Размеры для справок
2. Измеряемая среда - газ, Ру 10 МПа
3. Крепление производить в соответствии с РТМ36.6-87
4. При выборе схемы трубных проводок, соединяющих приборы с точками замера, пользоваться рекомендациями по РМ4-23-93.

						Взам.инв.	ТМ14-2-15-98	
						Группа		
Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата			Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Сучкова			Газосборник Установка на стене			-	-
Пров		Чудинов					Лист 1	Листов 2
						Рег. №		
Утв		Гуров				Срок введения		
						Копировал		Формат А3

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Условное обозначение установки	Рис.	H, * мм	Поз. 1 Сосуд влагоотделительный ТК4-3746-93	Поз. 2 Кронштейн ТК4-3675-91	Поз. 3 Болт ГОСТ 7798-70	Поз. 4 Гайка ГОСТ 5915-70	Поз. 5 Шайба ГОСТ 11371-78	Поз 6 Соединение навертное ТУ36.22 21 00 019-91
			Количество					
			1	2	2	2	2	1
1	1	468	СВ-1	К-3	М6-6gх16.46.019	М6-6Н.5.019	6.01.019	СН14-М20 У1
2	2							
3	1	460	СВ-3					
4	2							

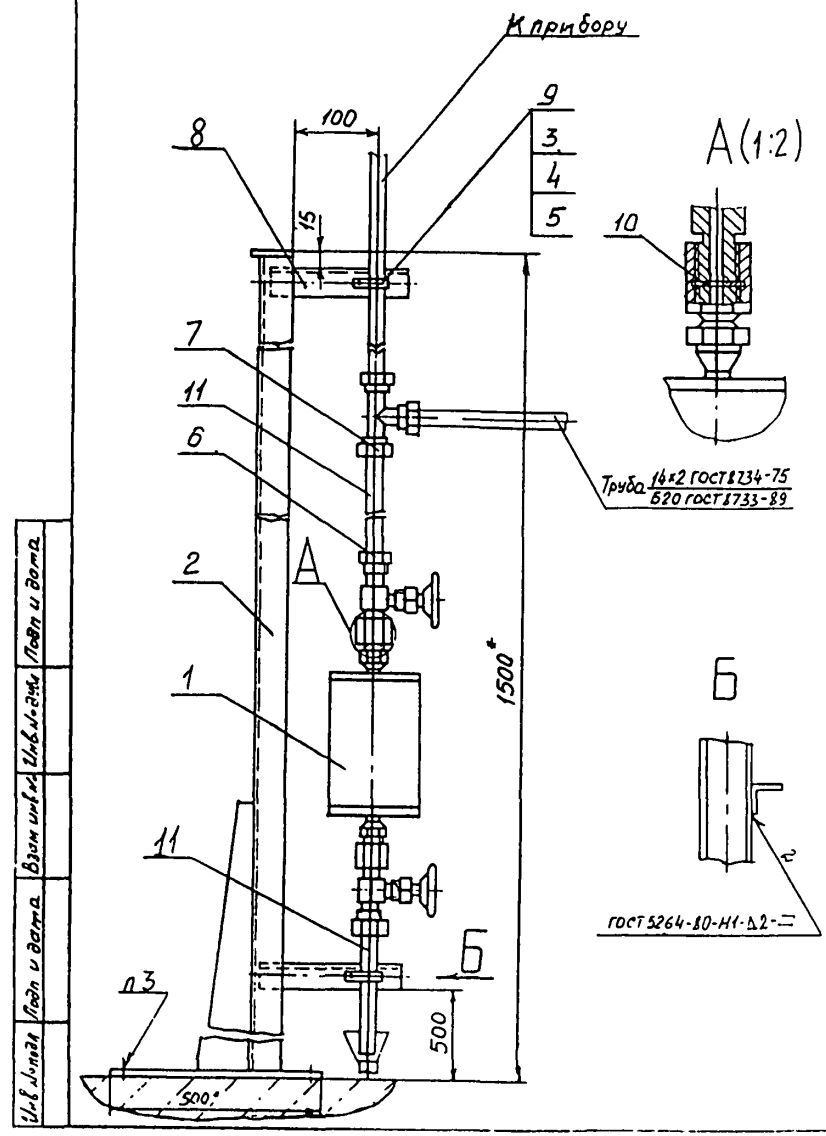
Продолжение

Условное обозначение установки	Поз. 7 Соединение тройниковое проходное ТУ36.22.21.00.019-91	Поз. 8 Скоба ТУ36.22.19.06-001-89	Поз. 9 Прокладка ТУ36.1103-83	Поз. 10 14х2ГОСТ 8734-75 Б20 ГОСТ 8733-89
	Количество			
	1	2	1	2
1	СТ14 У1	С014 У2	ПП7х18 УХЛ2	L=250мм
2				
3				
4				

Подпись и дата | Инв № дубл | Взамен инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ТМ14-2-15-98	Лист 2

Формат А3



Условное наименование	Поз 1 Сосуд влагоотделительный ТКЧ-3746-93	Поз 2 Стойка ТКЧ-3542-93	Поз 3 Болт ГОСТ 7798-70	Поз 4 Гайка ГОСТ 5915-70	Поз 5 Шайба ГОСТ 11371-78	Поз 6 Клапан запорный ТУ36-07-1476-89
	Количество					
	1	1	2	2	2	1
	Условное наименование					
1	СВ-1	СП-24	М6-6g×16 46.019	М6-6Н 5.019	6.01.019	0622.044.015.08
2	СВ-3					

Продолжение

Условное наименование	Поз 7 Соединение тройниковое проходное ТУ36.22.21.00.019-91	Поз 8 Уголок перфорированный ТУ36 22 21.00.021-91	Поз 9 Скоба ТУ36.22.19.06-001-89	Поз 10 Прокладка ТУ36.1103-83	Поз 11 Труба 14х2 ГОСТ 8734-75 / Б20 ГОСТ 8733-89
	Количество				
	1	2	2	1	2
	Условное наименование				
1	СТ14 У1	УП35×35 У1 L=150мм	С014 У2	ПП7×18 УХЛ2	L=250мм
2					

Пример условного обозначения установки сосуда влагоотделительного СВ-1:

Сосуд влагоотделительный СВ-1. ТМ14-2-16-98

1. * Размеры для справок.
2. Измеряемая среда - влажный газ, загрязненная жидкость, РУ10МПа
3. Крепление производить в соответствии с РТМ36.6-87
4. При выборе схемы трубных проводок, соединяющих приборы с точками замера, пользоваться рекомендациями РМ4-23-93.

					Взамен	ТМ14-2-16-98	
					Группа		
Изм	Лист	N докум	Подп	Дата	Сосуд влагоотделительный Установка на полу	Лит	Масса / Масштаб
Разраб		Сучкова					- / -
Пров		Чудинов				Лист	Листов 1
					Рег N		
Утв		Гуров			Срок введения		

Копировал

Формат А2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Рис. 1

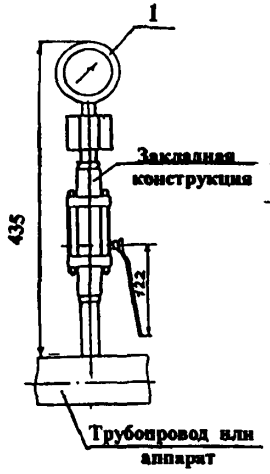


Рис. 2

Остальное – см. рис. 1

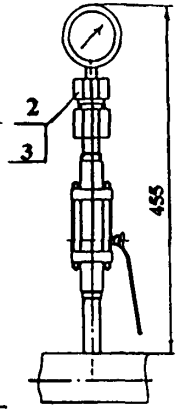


Рис. 3

Остальное – см. рис. 1

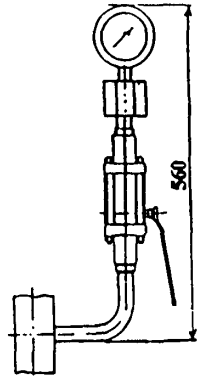


Рис. 4

Остальное – см. рис. 1,2

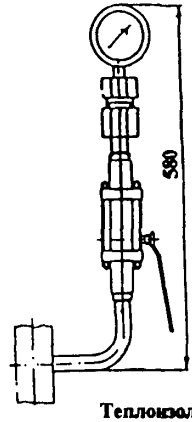


Рис. 5

Остальное – см. рис. 1

Рис. 6

Остальное – см. рис. 1, 2

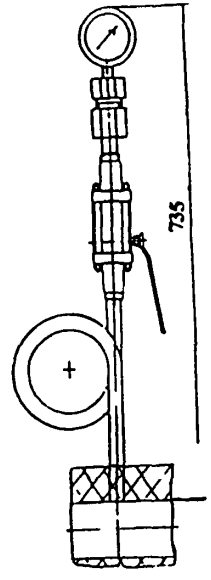


Рис. 7

Остальное – см. рис. 1,

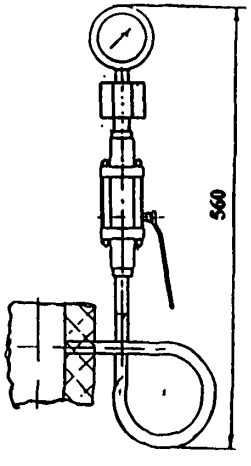


Рис. 8

Остальное – см. рис. 1, 2

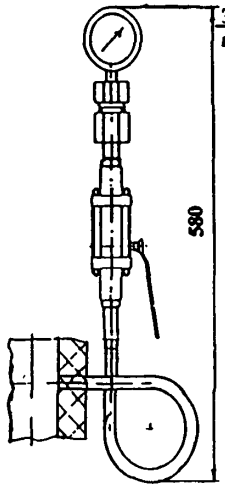
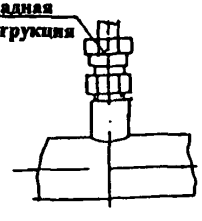


Рис. 9

Остальное – см. рис. 1-8



Пример условного обозначения установки прибора на трубопроводе или стенке аппарата, смотри «Общие указания» п.п. 3; 3.6.

1. Размеры для справок.
2. Измеряемая среда - смотри табл. 1 «Общих указаний».
3. * Материал прокладки выбирается в зависимости от измеряемой среды.

					ТМ14 - 2 - 17 - 03			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прибор. Установка на трубопроводе, стенке аппарата на отборном устройстве с шаровым краном	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.		Сучкова	Сучкова					
Пров.		Гуров				Лист 1	Листов 2	

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Уловное обозначение установки	Рис.	Место установки	Закладная конструкция		Температура измеряемой среды, t^0C	Поз. 1 Прибор	Поз.2 Футорка		Поз. 3 Прокладка ТУ36.1103-83
			Наименование	Обозначение			ТК14 – 7- 2 - 98	ТУ4218-008-51216464-01	
							Количество		
						1	1	1	1
1		Горизонтальный трубопровод, стенка аппарата	ЗК14 - 2 - 13 - 02	1д - 1	До 70	См. Табл. 2 «Общих указаний»	-	-	6x10*
2	1			1д - 2					
3				1д – 1У					
4	9			1д – 2У					
5				1д - 1				040-200-ст.20,С-НМ12х1,5-ВМ20х1,5	
6	2			1д - 2			М12х1,5-М20х1,5 Н	-	
7				1д – 1У			-	040-200-ст.20,С-НМ12х1,5-ВМ20х1,5	
8	9			1д – 2У			М12х1,5-М20х1,5 Н		
9		Вертикальный трубопровод, стенка аппарата		2ж - 1				-	
10	3			2ж - 2					
11				2ж – 1У					
12	9			2ж– 2У			-		
13				2ж - 1				040-200-ст.20,С-НМ12х1,5-ВМ20х1,5	
14	4			2ж - 2			М12х1,5-М20х1,5 Н	-	
15				2ж – 1У			-	040-200-ст.20,С-НМ12х1,5-ВМ20х1,5	
16	9			2ж– 2У			М12х1,5-М20х1,5 Н		
17		Горизонтальный трубопровод, стенка апарата		3д - 1	Свыше 70			-	
18	5			3д - 2					
19				3д – 1У			-		
20	9			3д – 2У					
21				3д - 1				040-200-ст.20,С-НМ12х1,5-ВМ20х1,5	
22	6			3д - 2			М12х1,5-М20х1,5 Н		
23				3д – 1У				040-200-ст.20,С-НМ12х1,5-ВМ20х1,5	
24	9			3д – 2У			М12х1,5-М20х1,5 Н		
25		Вертикальный трубопровод, стенка аппарата		4д - 1				-	
26	7			4д - 2					
27				4д – 1У			-		
28	9			4д – 2У					
29				4д - 1				040-200-ст.20,С-НМ12х1,5-ВМ20х1,5	
30	8			4д - 2			М12х1,5-М20х1,5 Н	-	
31				4д – 1У			-	040-200-ст.20,С-НМ12х1,5-ВМ20х1,5	
32	9			4д – 2У			М12х1,5-М20х1,5 Н	-	

Рис. 1

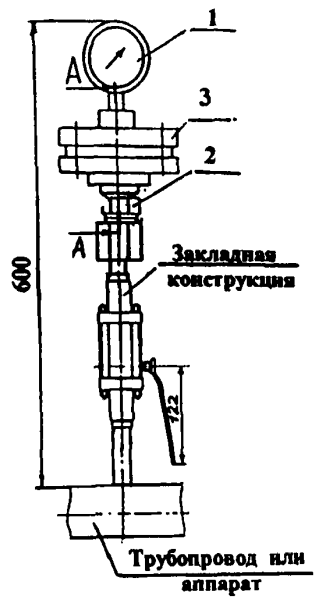


Рис. 2

Остальное – см. рис. 1

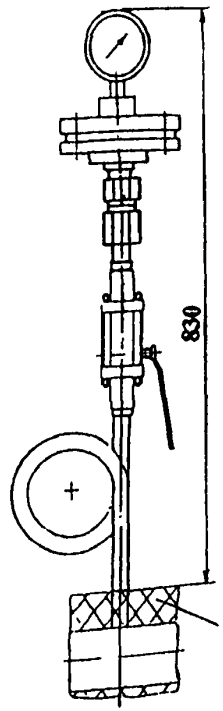


Рис. 3

Остальное – см. рис. 1

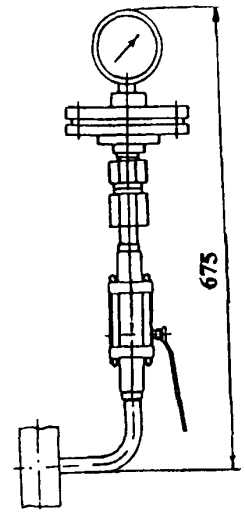
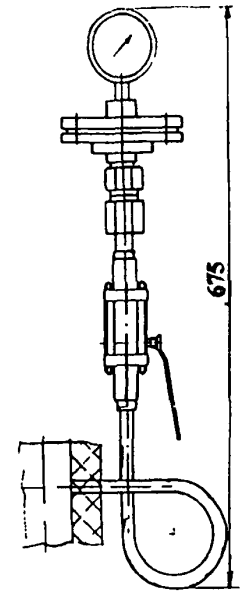


Рис. 4

Остальное – см. рис. 1, 2



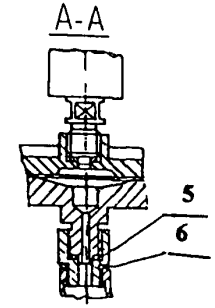


Рис. 5

Остальное – см. рис. 1, 2, 3. 4

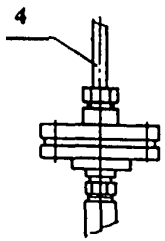


Рис. 6

Остальное – см. рис.1, 2, 3, 4

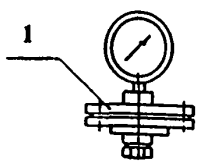
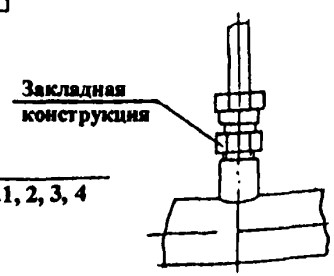


Рис. 7

Остальное – см. рис. 1-6



Пример условного обозначения установки прибора с мембранным разделителем на трубопроводе Смотри «Общие указания» п. 4 и п. 4..8.

1. Размеры для справок.
2. Измеряемая среда – агрессивная, кристаллизующаяся несущая твердые взвешенные частицы.
3. * Материал прокладки выбирается в зависимости от измеряемой среды.

					ТМ14 - 2 - 18 - 03				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Прибор с мембранным разделителем. Установка на трубопроводе, стенке аппарата на отборном устройстве с шаровым краном	Лит.		Масса	Масштаб
Разраб.		Сучкова							
Пров.		Гуров				Лист 1		Листов 3	
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата	

Условное обозначение установки	Рис	Место установки	Закладная конструкция		Ру, МПа	Температура измеряемой среды, t^0C	Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Футорка ТК14-7-2-98	Поз. 3 Разделитель мембранный РМ	Поз. 4 Рукав соединительный	Поз. 5			Поз. 6
			Наименование	Обозначение							Прокладка ТУ36.1103-83			
							Количество							
							1	1	1	1	-			1
1	1	На горизонтальном трубопроводе, стенке аппарата	ЗК14-2-13-02	1д - 1	2,5 или 16	До 70	См. табл. 2 «Общих указаний»	М20xG1/2-H	Мод. 5319 Мод. 5497 Мод. 5321	-	7x18*	Количество	1	6x10*
2				1д - 2										
3	7			1д – 1У										
4				1д – 2У										
5	2			3д - 1	2,5 или 16	Свыше 70 до 100			Мод. 5319 Мод. 5497 Мод. 5321					
6				3д - 2										
7	7			3д – 1У										
8				3д – 2У										
9	5			3д - 1	2,5 или 16	До 100	-		Мод. 5319 Мод. 5497 Мод. 5321	Мод. 55004			-	
10				3д - 2										
11	7			3д – 1У										
12				3д – 2У										
13	3	На вертикальном трубопроводе, стенке аппарата		2ж - 1	2,5 или 16	До 70	См. табл. 2 «Общих указаний»		Мод. 5319 Мод. 5497 Мод. 5321	-			1	
14				2ж - 2										
15	7			2ж – 1У										
16				2ж – 2У										
17	4			4д - 1	2,5 или 16	Свыше 70 до 100			Мод. 5319 Мод. 5497 Мод. 5321					
18				4д - 2										
19	7			4д – 1У										
20				4д – 2У										
21	5			4д - 1	2,5 или 16	До 100	-		Мод. 5319 Мод. 5497 Мод. 5321	Мод. 55004			-	
22				4д - 2										
23	7			4д – 1У										
24				4д – 2У										

					ТМ14 – 2 – 18 - 03	Лист 2
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взамен инв. №	Инв. № и дубл.	Подп. и дата

Условное обозначение установки	Рис	Место установки	Закладная конструкция		Ру, МПа	Температура измеряемой среды, t^0C	Поз. 1 Прибор	Поз. 2 Футорка ТК14-7-2-98	Поз. 3 Разделитель мембранный РМ	Поз. 4 Рукав соединительный	Поз. 5 Прокладка ТУ36.1103-83			Поз. 6 Прокладка ТУ36.1103-83
			Наименование	Обозначение			Количество							
							1	1	1	1	-			1
См. п. 4 «Общих указаний»	6	Горизонтальный или вертикальный трубопровод, стенка аппарата	ЗК14-2-13-02	1д – 1 1д- 2 !д – 1У 1д – 2У 2ж – 1 2ж – 2 2ж – 1У 2ж – 2У	См. Табл. 2 «Общих указаний»	До 70	По требованию комплектуются прибором и соединительным рукавом Сапфир – 22МТ Мод. 2050; 2054; 2150;2154; 2160; 2170; 2350;2354 МТИ; МС-П1; МС-П2;МВС-П1; МВС-П2; ВС-П1; МП-П2; МП-П3; МП-П4	М20xG1/2-Н	-	-	7x18*	Количество	1	6x10*
				3д – 1 3д- 2 3д – 1У 3д – 2У 4д – 1 4д – 2 4д – 1У 4д – 2У		Свыше 70 До 100								

					ТМ14 – 2 – 18 - 03		Лист 3
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Инв. № подл.		Подп. и дата		Взамен инв. №		Инв. № и дубл.	Подп. и дата

gost.e-ecolog.ru