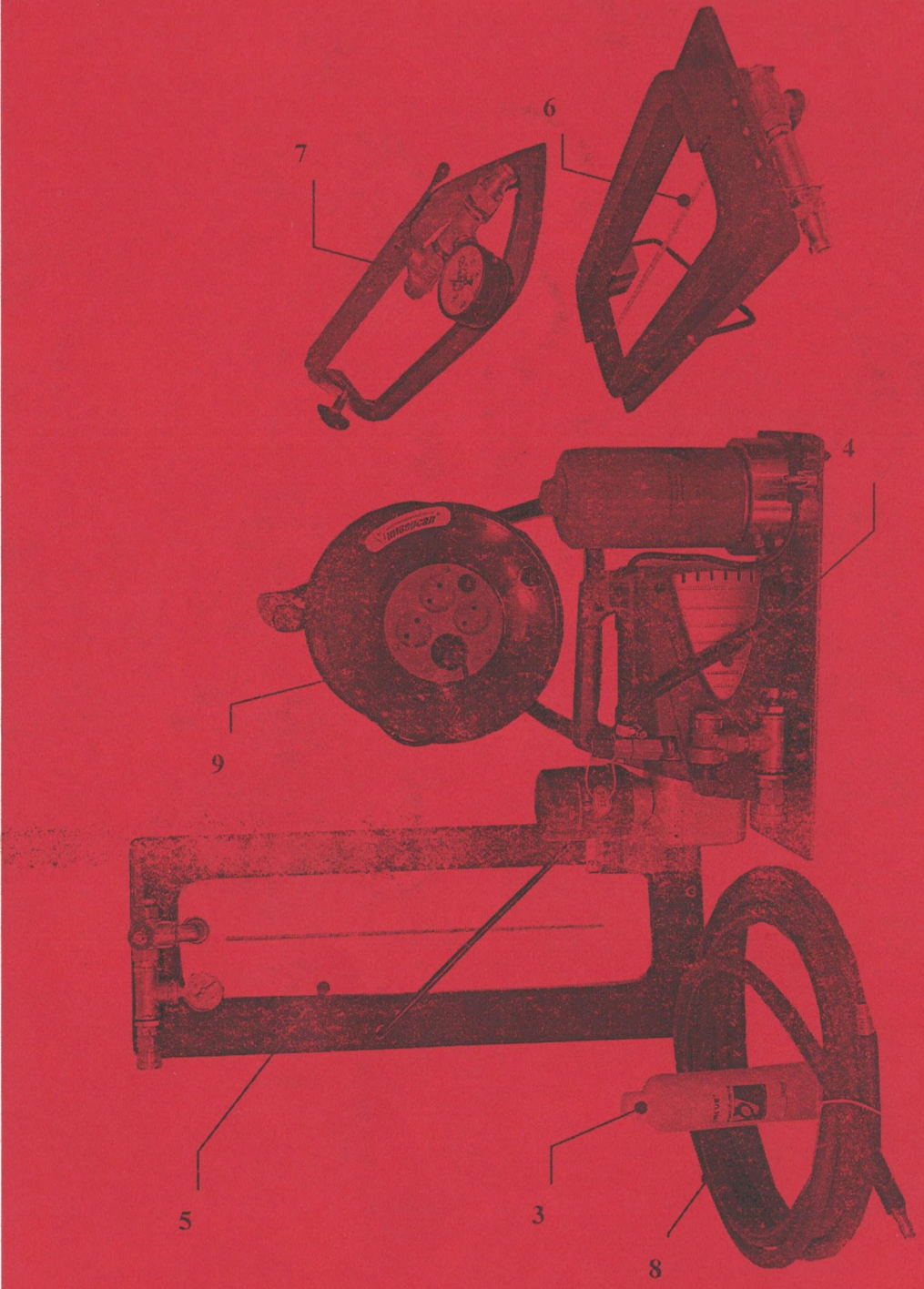


ЭРИДАН СЕРВИС

УСТАНОВКА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ГЕРМЕТИЧНОСТИ КОНСТРУКЦИЙ ВАКУУМНО-ПУЗЫРЬКОВЫМ СПОСОБОМ

(рамки с подсветкой)

Паспорт и инструкция по эксплуатации

СОДЕРЖАНИЕ

Изготовитель: ООО “Эридан – сервис” 450057, г. Уфа ул.Октябрьской революции 72, тел: (347) 291-29-45, 291-29-46, 273-42-24, 272-46-31, e-mail: blagvest-nk@yandex.ru

Содержание

1. Назначение
2. Технические характеристики
3. Устройство и принцип работы
4. Блок вакуумного насоса
5. Вакуумная камера
6. Указание мер безопасности
7. Подготовка к работе
8. Порядок работы
9. Техническое обслуживание
10. Свидетельство о продаже
11. Транспортировка и хранение
12. Гарантийные обязательства

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Паспорт и руководство по эксплуатации вакуумной установки
2. Паспорт на вакуумный насос VE-120
3. Масло вакуумное
4. Блок вакуумного насоса
5. Вакуумная камера плоская
6. Вакуумная камера нахлесточная
7. Вакуумная камера угловая
8. Вакуумный шланг
9. Электроудлинитель на металлической катушке
10. Блок питания для подзарядки аккумуляторов подсветки
11. Кофр для блока насоса и вакуумного шланга
12. Кофр для вакуумных камер
13. **По заявке вакуумная установка комплектуется вакуумной камерой для проверки уторного шва (Рис.3)**

НАЗНАЧЕНИЕ

Установка контроля герметичности конструкций вакуумно-пузырьковым способом (течеискатель) ТУ 643901-10 предназначена для выявления герметичности сварных швов, обусловленных наличием дефектов типа сквозных трещин, непроваров, при сооружении резервуаров, газгольдеров, тоннелей.

Течеискатель предназначен для эксплуатации как внутри, так и вне помещений, при условии размещения вакуумного насоса во взрывобезопасном помещении, с температурой окружающего и откачиваемого воздуха от -20^0 до $+50^0$C

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальное разрежение вакуумного насоса, атм.	-1,0
Максимальное разрежение в вакуумной камере, атм.	-0,8
Питание вакуумного насоса - однофазная сеть	220В 50Гц
Длина вакуумного шланга, м	5
Длина кабеля электроудлинителя, м	30
Масса блока вакуумного насоса, кг	8,4
Масса вакуумной камеры для прямого шва	3,8
Масса вакуумной камеры для нахлесточного шва, м	3,8
Масса вакуумной камеры для углового шва, кг	3,2
Масса вакуумного шланга, кг.	1,3
Масса электроудлинителя, кг.	6
Температура окружающей среды	-20^0 $+50^0$ C
Рабочий размер плоской вакуумной камеры ШхДхВ	130x500x30
Рабочий размер нахлесточной вакуумной камеры при S=10мм. * (S – толщина св. листов)	130x500x30/40*
Рабочий размер угловой вакуумной камеры	100x530x100

Установка для контроля герметичности сварных швов вакуумно-пузырьковым способом состоит из следующих частей:
Блок вакуумного насоса
Сменных вакуумных камер
Вакуумного шланга
Электродвигателя на металлической катушке

БЛОК ВАКУУМНОГО НАСОСА

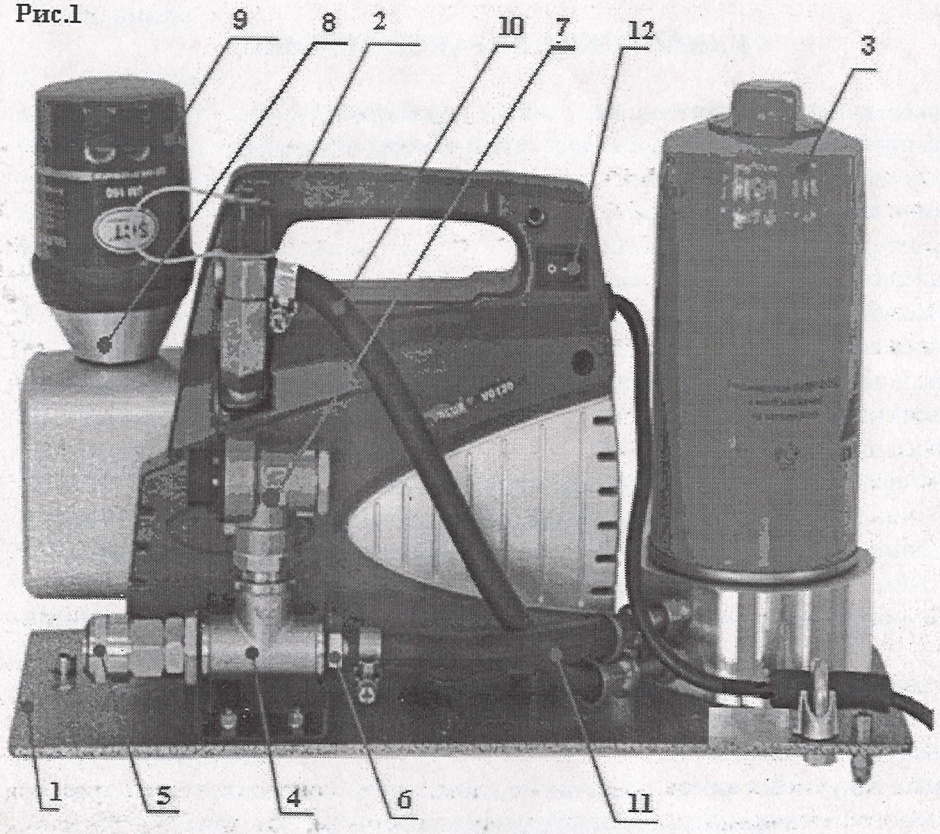
(Рис.1) состоит из металлического основания (1), снабженного тремя металлическими опорными ножками, являющимися заземлением. На основании закреплен вакуумный насос (2), входной воздушный фильтр (3), скоба (4) с быстросъемным разъемом (5), штуцером (6) и регулировочным клапаном (7).

На основании закреплен посредством переходника (8) выходной воздушный фильтр (9). Насос (1) соединен с входным фильтром (3) посредством шланга (10).

Входной фильтр соединен с быстросъемным разъемом (5) и регулировочным клапаном (7) через штуцер (6) посредством шланга (11) .

Насос снабжен электровыключателем (12).

Рис.1



ВАКУУМНАЯ КАМЕРА

(Рис 2) состоит из прозрачного основания (1) с уплотнением (2).

На основании закреплен трехпроходной шаровой кран (3) с быстросъемным разъемом (4) и вакуумметром (5).

Вакуумметр является индикатором и не подлежит госповерке

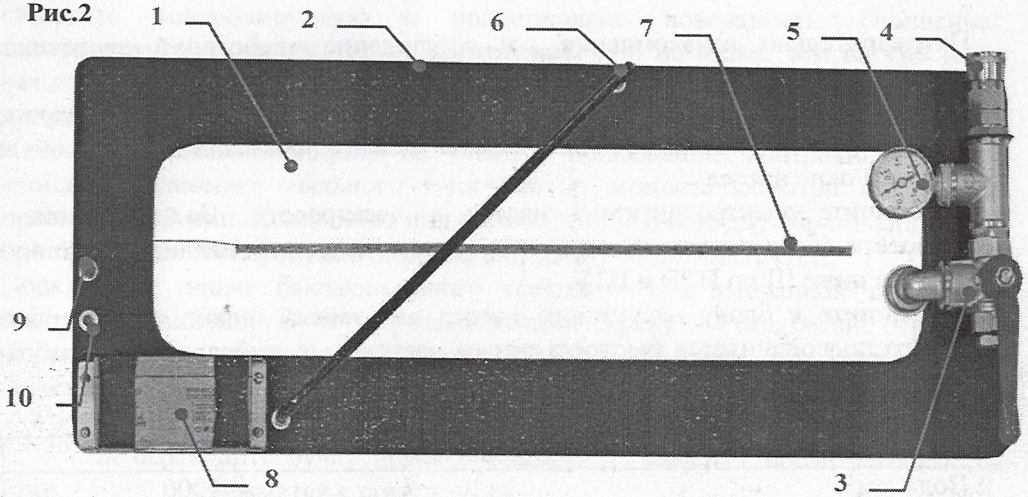
Также на основании закреплена ручка (6) , светодиодная подсветка (7), аккумулятор (8), кнопка включения подсветки (9), разъем подзарядки аккумулятора (10)

Блок насоса соединяется с вакуумной камерой прилагаемым вакуумным

шлангом, снабженным быстроразъемными окончаниями.

Опорные металлические ножки блока насоса являются заземляющими.

Рис.2



В основе работы течеискателя лежит ваккумно-пузырьколвый способ в соответствии с ПНАЭ Г-7-019-89 "Унифицированная методика контроля основных материалов (полуфабрикатов), сварных соединений и наплавки оборудования и трубопроводов АЭУ. Контроль герметичности . Газовые и жидкостные методы".

Сущность способа заключается в том, что контролируемый участок конструкции смачивается пенообразующим составом, затем устанавливается вакуумная камера. При работе вакуумного насоса в камере создается разряжение, вследствие чего в местах течей образуются пузыри, разрывы пленки, видимые через прозрачный верх камеры.

УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

К работе с течеискателем допускается предварительно обученный и аттестованный персонал.

При работе с течеискателем должны соблюдаться требования правил технической эксплуатации электроустановок потребителей и правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, а также требования настоящего руководства на вакуумный насос.

Техническое обслуживание насоса, обнаружение и устранение неисправностей должно производиться специалистами, имеющими квалификационную группу не ниже II по ПТЭ и ПТБ.

При работе с поверхностно-активными веществами соблюдайте соответствующие меры безопасности.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Предварительно ознакомление и соблюдение требований настоящего руководства и паспорта на вакуумный насос обязательно.

Отвернуть выходной воздушный фильтр вместе с переходником и в отверстие залить вакуумное масло. Уровень масла должен совпадать с риской на смотровом окне насоса.

Подсоедините электродвигатель насоса к электросети. Подсоединение к электросети должно производиться электриком, имеющим квалификационную группу не ниже III по ПТЭ и ПТБ.

Подсоедините к блоку вакуумного насоса вакуумный шланг, второй конец которого подсоединяется быстросъемным разъемом к выбранной для работы вакуумной камере

Приготовьте один из растворов пенного индикатора:

Состав А	
Вода ,см^3	1000
Мыло туалетное или хозяйственное 65%-ное ,г	50
Состав В	
Вода,см^3	1000
Экстракт лакричного солодкового корня, г	15

Мыло (экстракт лакричного солодкового корня) тщательно размешать в теплой воде до полного растворения.

При работе в зимнее время для предохранения раствора от замерзания состав В добавляется хлористый натрий в количествах указанных в табл.2

Таблица 2

Температура Воздуха,^{0}С	От 0 до -5	От -5 до -10	От -10 до -15	От -15 до -20
Количество NaCl. Г	83	170	222	290

Рекомендуется вместо мыльного индикатора пользоваться пеноповерхностными индикаторами на основе синтетических поверхностно-активных веществ.

Проверьте создание вакуума в системе. Для этого установите рукоятку трехпроходного крана на вакуумной камере в положение, соосное с линией заглушка-штуцер шланга и включите насос. Стрелка вакуумметра должна остановиться около отметки 0, 8 атм. Это свидетельствует о герметичности

системы. Включите насос, установите рукоятку трехпроходного крана в положение по направлению к выходному штуцеру рамки.

Установка готова к работе.

ПОРЯДОК РАБОТЫ

Очистите контролируемую и прилегающую поверхность. Очищенная поверхность должна превышать контролируемую не менее чем на 100 мм с каждой стороны. Плохая очистка контролируемой поверхности может привести к недостоверным результатам контроля.

Нанесите пенный индикатор на участок, подлежащий контролю. Время с момента нанесения мыльного состава до момента осмотра не должно превышать 10 мин. Количество индикатора, достаточное для образования пены при прохождении через него воздуха, определите опытным путем.

Подключите шланг быстросъемного соединителя к выбранной вакуумной камере, установите ручку трехпроходного крана в положение "рамка", включите насос, после чего приведите ручку в положение закрытия системы (соосное с линией заглушка-штуцер шланга). При достижении разряжения -0,8 атм. кратковременно прижмите камеру к контролируемой поверхности и переводите ручку крана в положение "камера", после чего камера сама прижмется к поверхности.

Создание в вакуумной камере давления менее - 0,8 атм., может привести к недопустимым деформациям и поломке вакуумной камеры.

Провидите визуальный осмотр, подключив подсветку камеры. Появление пены воздушных пузырей, разбрызгивание жидкости свидетельствует о проникновении воздуха через дефекты сварного шва или основного металла.

Для обеспечения надежного контроля всего сварного соединения вакуумную камеру устанавливают так, чтобы она не менее чем на 100 мм перекрывала предыдущий проконтролированный участок. Для отрыва вакуумной камеры откройте трехпроходной шаровой кран для впуска воздуха в камеру. Для сохранности резинового уплотнения, необходимо камеру поднять над поверхностью и опустить на новый контролируемый участок. При работе с угловой вакуумной камерой на резиновые уплотнители наносится тонкий слой вакуумной смазки (вазелина).

При разряде аккумуляторной батареи она подключается с помощью разъема к зарядному устройству "Сонар". При подключении загорается светодиод зарядного устройства. Зарядное устройство подключается к сети 220В. При этом оба светодиода светятся красным цветом. По окончании зарядки светодиод зарядного устройства светится зеленым цветом (готов), после чего зарядное устройства следует отключить от аккумулятора и от сети.

ВНИМАНИЕ! При зарядке аккумулятор должен находится в вертикальном положении.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание и ремонт течеискателя должны проводиться слесарем-механиком не ниже III разряда, а электрической части электриком не ниже III разряда и группы электробезопасности не ниже III, изучившим устройство и принцип работы течеискателя.
Техническое обслуживание течеискателя заключается в выполнении операций по ежемесячному обслуживанию.
Проверка герметичности соединений вакуумной системы
Контроль уровня масла в вакуумном насосе
При перевозке и эксплуатации вакуумной установки наклон блока вакуумного насоса не должен превышать 45^0.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

На основании осмотра и проведенных испытаний установка для контроля герметичности конструкций вакуумно-пузырьковым способом, с вакуумным насосом VE-120.

Зав № 179 признана годной для эксплуатации.

Дата изготовления "____" декабрь 20____ г.

ОТК_____

Дата продажи "20" сентября 2016 г.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Упакованный течеискатель может транспортироваться в крытых транспортных средствах при соблюдении правил перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта, обеспечивающих сохранность течеискателя от механических

повреждений и атмосферных осадков. На самолетах течеискатель должен транспортироваться в отапливаемом герметичном отсеке.
Вакуумные рамки и вакуумметр не должны подвергаться ударным нагрузкам и чрезмерному давлению.
Условия транспортирования течеискателя в части воздействия климатических факторов 5 (ОЖ4) по ГОСТ 15150-69, в части воздействия механических факторов – легкие (Л) по ГОСТ 23170-78.
Условия хранения упакованного течеискателя 2(С) по ГОСТ 15150-69. Допускается хранение течесикателя без упаковки в условиях хранения 1 (Л) по ГОСТ 15150-69, при этом не реже одного раза в месяц проводить внешний осмотр течеискателя с целью выявления и устранения коррозии.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Изготовитель гарантирует работоспособность течеискателя при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения
Гарантийный срок эксплуатации вакуумных рамок – 45 календарных дней с момента передачи потребителю по накладной.
Гарантийный срок эксплуатации остальных комплектующих, входящих в состав течеискателя – 12месяцев, с даты передачи потребителю по накладной.
Изготовитель гарантирует безвозмездной устранение дефектов возникших по вине изготовителя в течение гарантийного срока.
Гарантийные обязательства снимаются в случае:

- отсутствия руководства по эксплуатации и его надлежащего оформления.
- повреждений, возникших вследствие нарушения потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.
- Некомплектности течеискателя
- **Внесения потребителем изменений в конструкцию течеискателя.**

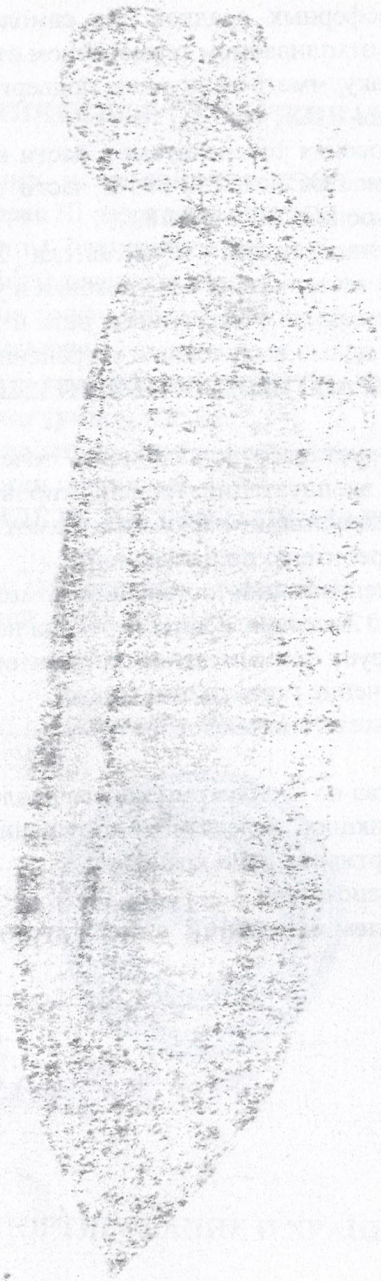




Рис.3

№ 3

ЗАО "РОСМА", 199155, г. Санкт-Петербург, пер. Каховского, дом 5
(812) 325-90-51, 325-90-52, 325-90-53, 325-90-55 info@rosma.spb.ru

МАНОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ ТМ, ТВ, ТМВ, ТМТБ

ПАСПОРТ и инструкция по эксплуатации

1. ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон показаний	Диаметр	40	50	63	80	100	150	250
	МПа							
	кгс/см^2							
	bar							
	t, °C (для ТМТБ)	–	–	–			–	–

Класс точности: 0,4; 0,6; 1,0; 1,5; 2,5.
Резьба присоединительного штуцера: М20х1,5; М10х1; М12х1,5; G1/8; G1/4; G1/2.
Исполнение: радиальное, осевое, эксцентрическое, с передним фланцем, с задним фланцем, со скобой.
Электроконтактная приставка (U_{max}: ~220 В; ~380 В; I_{max}: 1 А; Макс.разр.Р конт.: 30 Вт, 50 В·А; Δ: ±4,0 %):
ОЗ (исполнение I), ОР (исполнение II), ЛРПР (исполнение III), ЛЗПЗ (исполнение IV),
ЛРПЗ (исполнение V) и ЛЗПР (исполнение VI).
Гидрозаполнение: глицерин (до -20°С), силикон (до -60°С).
Степень пылевлагозащищенности: IP40, IP54, IP65.
Специальное исполнение: Кислород; Аммиак.
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды, %/10°С: ± 0,5

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит: манометр – 1 шт.; паспорт и инструкция по эксплуатации – 1 экз.

3. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Прибор соответствует требованиям ГОСТ 2405–88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. ОТУ» и ТУ 4212-001-47190155564-2008 и признан годным к эксплуатации.

МАЙ 2016

Дата изготовления: _____

ОТК-18

4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты изготовления, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, согласно ГОСТ 2405-88. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с даты изготовления. Срок эксплуатации – 10 лет.

5. ПОВЕРКА

Поверка манометров показывающих ТМ, ТВ, ТМВ производится в соответствии с методикой поверки МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки». Поверка манометров показывающих ТМТБ также производится в соответствии с методикой поверки МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки» в части измерений давления и по методике, разработанной и утвержденной ВНИИМС.
Интервал между поверками – 2 года.

6. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Транспортировка - при температуре от –60 °С до 60 °С и относительной влажности 95% при 35 °С.
Хранение - при температуре от –50 °С до 50 °С и относительной влажности 95% при 35 °С.
Для приборов, заполненных глицерином, температура не должна быть ниже -20°С.

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Манометры предназначены для эксплуатации в нерегулярно отапливаемых помещениях (за исключением специальных типов манометров). Диапазон измерений оптимальный: 3/4 шкалы при постоянном давлении или 2/3 шкалы при переменном давлении.
Относительная влажность воздуха до 90 %. Если прибор подвергается вибрации, которая вызывает колебания стрелки более 0,1 величины предела допускаемой основной погрешности, следует использовать приборы с гидрозаполнением.
При измерении давления кислорода, следует применять приборы только с маркировкой 0_2 на циферблате.
При измерении давления кислорода, **запрещается** использовать гидрозаполнение приборов.

№ 2

ЗАО "РОСМА", 199155, г. Санкт-Петербург, пер. Каховского, дом 5
(812) 325-90-51, 325-90-52, 325-90-53, 325-90-55 info@rosma.spb.ru

МАНОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ ТМ, ТВ, ТМВ, ТМТБ

ПАСПОРТ и инструкция по эксплуатации

1. ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон показаний	Диаметр	40	50	63	80	100	150	250
	МПа							
	кгс/см^2							
	bar							
	t, °C (для ТМТБ)	–	–	–			–	–

Класс точности: 0,4; 0,6; 1,0; 1,5; 2,5.
Резьба присоединительного штуцера: М20х1,5; М10х1; М12х1,5; G1/8; G1/4; G1/2.
Исполнение: радиальное, осевое, эксцентрическое, с передним фланцем, с задним фланцем, со скобой.
Электроконтактная приставка (U_{max}: ~220 В; ~380 В; I_{max}: 1 А; Макс.разр.Р конт.: 30 Вт, 50 В·А; Δ: ±4,0 %):
ОЗ (исполнение I), ОР (исполнение II), ЛРПР (исполнение III), ЛЗПЗ (исполнение IV),
ЛРПЗ (исполнение V) и ЛЗПР (исполнение VI).
Гидрозаполнение: глицерин (до -20°С), силикон (до -60°С).
Степень пылевлагозащищенности: IP40, IP54, IP65.
Специальное исполнение: Кислород; Аммиак.
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды, %/10°С: ± 0,5

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит: манометр – 1 шт.; паспорт и инструкция по эксплуатации – 1 экз.

3. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Прибор соответствует требованиям ГОСТ 2405–88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. ОТУ» и ТУ 4212-001-47190155564-2008 и признан годным к эксплуатации.

МАЙ 2016

Дата изготовления: _____

ОТК-18

4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты изготовления, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, согласно ГОСТ 2405-88. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с даты изготовления. Срок эксплуатации – 10 лет.

5. ПОВЕРКА

Поверка манометров показывающих ТМ, ТВ, ТМВ производится в соответствии с методикой поверки МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки». Поверка манометров показывающих ТМТБ также производится в соответствии с методикой поверки МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки» в части измерений давления и по методике, разработанной и утвержденной ВНИИМС.
Интервал между поверками – 2 года.

6. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Транспортировка - при температуре от –60 °С до 60 °С и относительной влажности 95% при 35 °С.
Хранение - при температуре от –50 °С до 50 °С и относительной влажности 95% при 35 °С.
Для приборов, заполненных глицерином, температура не должна быть ниже -20°С.

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Манометры предназначены для эксплуатации в нерегулярно отапливаемых помещениях (за исключением специальных типов манометров). Диапазон измерений оптимальный: 3/4 шкалы при постоянном давлении или 2/3 шкалы при переменном давлении.
Относительная влажность воздуха до 90 %. Если прибор подвергается вибрации, которая вызывает колебания стрелки более 0,1 величины предела допускаемой основной погрешности, следует использовать приборы с гидрозаполнением.
При измерении давления кислорода, следует применять приборы только с маркировкой 0_2 на циферблате.
При измерении давления кислорода, **запрещается** использовать гидрозаполнение приборов.

№ 1

ЗАО "РОСМА", 199155, г. Санкт-Петербург, пер. Каховского, дом 5
(812) 325-90-51, 325-90-52, 325-90-53, 325-90-55 info@rosma.spb.ru

МАНОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ ТМ, ТВ, ТМВ, ТМТБ

ПАСПОРТ и инструкция по эксплуатации

1. ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон показаний	Диаметр	40	50	63	80	100	150	250
	МПа							
	кгс/см^2							
	bar							
	t, °C (для ТМТБ)	–	–	–			–	–

Класс точности: 0,4; 0,6; 1,0; 1,5; 2,5.
Резьба присоединительного штуцера: М20х1,5; М10х1; М12х1,5; G1/8; G1/4; G1/2.
Исполнение: радиальное, осевое, эксцентрическое, с передним фланцем, с задним фланцем, со скобой.
Электроконтактная приставка (U_{max}: ~220 В; ~380 В; I_{max}: 1 А; Макс.разр.Р конт.: 30 Вт, 50 В·А; Δ: ±4,0 %):
ОЗ (исполнение I), ОР (исполнение II), ЛРПР (исполнение III), ЛЗПЗ (исполнение IV),
ЛРПЗ (исполнение V) и ЛЗПР (исполнение VI).
Гидрозаполнение: глицерин (до -20°С), силикон (до -60°С).
Степень пылевлагозащищенности: IP40, IP54, IP65.
Специальное исполнение: Кислород; Аммиак.
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды, %/10°С: ± 0,5

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит: манометр – 1 шт.; паспорт и инструкция по эксплуатации – 1 экз.

3. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЁМКЕ

Прибор соответствует требованиям ГОСТ 2405–88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. ОТУ» и ТУ 4212-001-47190155564-2008 и признан годным к эксплуатации.

МАЙ 2016

Дата изготовления: _____

ОТК-18

4. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода прибора в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты изготовления, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа, согласно ГОСТ 2405-88. Гарантийный срок хранения – 6 месяцев с даты изготовления. Срок эксплуатации – 10 лет.

5. ПОВЕРКА

Поверка манометров показывающих ТМ, ТВ, ТМВ производится в соответствии с методикой поверки МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки». Поверка манометров показывающих ТМТБ также производится в соответствии с методикой поверки МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки» в части измерений давления и по методике, разработанной и утвержденной ВНИИМС.
Интервал между поверками – 2 года.

6. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Транспортировка - при температуре от –60 °С до 60 °С и относительной влажности 95% при 35 °С.
Хранение - при температуре от –50 °С до 50 °С и относительной влажности 95% при 35 °С.
Для приборов, заполненных глицерином, температура не должна быть ниже -20°С.

7. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Манометры предназначены для эксплуатации в нерегулярно отапливаемых помещениях (за исключением специальных типов манометров). Диапазон измерений оптимальный: 3/4 шкалы при постоянном давлении или 2/3 шкалы при переменном давлении.
Относительная влажность воздуха до 90 %. Если прибор подвергается вибрации, которая вызывает колебания стрелки более 0,1 величины предела допускаемой основной погрешности, следует использовать приборы с гидрозаполнением.
При измерении давления кислорода, следует применять приборы только с маркировкой 0_2 на циферблате.
При измерении давления кислорода, **запрещается** использовать гидрозаполнение приборов.

Диапазоны температур окружающей среды и макс. t измеряемой среды в зависимости от серии и исполнения:

Серия	Исполнение		t окр. среды, °С	t изм. среды, °С
10	стандартное исполнение, ТМТБ		-60 … +60	до +150
	сварочные		-60 … +60	до +80
	МТИ		-60 … +60	до +100
11	аммиачные		-60 … +60	-
20	без заполнения		-60 … +60	до +150
	с заполнением	глицерин	-20 … +60	до +100
		силикон	-60 … +60	до +100
21	без заполнения		-60 … +60	до +200
	с заполнением	глицерин	-20 … +60	до +100
		силикон	-60 … +60	до +100

8. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ предназначены для измерений избыточного давления жидкостей, газов и пара (ТМ, ТМТБ), вакуумметрического давления (ТВ) и давления-разрежения (ТМВ). Модель ТМТБ, также называемая «термоманометр», может наряду с давлением измерять температуру.

Манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ могут применяться в различных отраслях промышленности и городского хозяйства.

9. ОПИСАНИЕ

Принцип действия манометров ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ основан на зависимости деформации чувствительного элемента от измеряемого давления. В качестве чувствительного элемента используется трубка Бурдона. Под воздействием измеряемого давления свободный конец трубки перемещается и с помощью специального механизма вращает стрелку манометра.

Принцип измерения температуры в модели ТМТБ основан на зависимости деформации чувствительного элемента (биметаллической пружины) от измеряемой температуры.

Предусматривается возможность заполнения корпуса манометра серии 20 и 21 демпфирующей жидкостью (глицерином или силиконом) для повышения износоустойчивости и виброустойчивости манометров.

В комплекте со специальными разделительными камерами манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ могут использоваться для измерений давления высокотемпературных, агрессивных, несущих взвешенные твердые частицы, а также кристаллизующихся сред.

10. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МОНТАЖ

Правильная эксплуатация гарантирует безотказную работу и правильные показания, поэтому следует соблюдать следующие условия: прибор применять для измерения давлений только в среде, для которой он предназначен; прибор нагружать давлением постепенно и не допускать резких скачков давления; не превышать диапазон измерений. Запрещается использовать растворители и абразивы для очистки стекол.

Прибор следует исключить из эксплуатации и сдать в ремонт в случае, если: прибор не работает; стекло прибора разбито или повреждено; стрелка движется скачками или не возвращается к нулевой отметке; погрешность показаний превышает допустимое значение. При отсутствии давления стрелка должна находиться в пределах участка нулевой отметки. Отклонение стрелки за пределы этого участка свидетельствует о неисправности прибора.

Монтаж (демонтаж) приборов производить при отсутствии давления в трубопроводе. Прибор должен быть установлен либо в нормальном рабочем положении (положение прибора с вертикальным расположением циферблата (допускаемое отклонение ± 5° в любую сторону)), либо в соответствии со знаком рабочего положения, указанном на циферблате. **При монтаже вращать прибор разрешается только за штуцер с помощью гаечного ключа. Прикладывать усилие к корпусу прибора запрещается.** Крутящий момент при монтаже не должен превышать 20 Н·м. Подвод давления осуществляется трубопроводами с внутренним диаметром не менее 3 мм.

При измерении давления среды с температурой, превышающей допускаемую рабочую температуру, необходимо устанавливать перед прибором петлевую трубку. Также петлевая трубка может устанавливаться для защиты манометра от воздействия пульсаций измеряемой среды и уменьшения влияния температуры среды на точность показаний манометра.

Типовой узел отбора для подключения манометра состоит из приварной бобышки с площадкой под уплотнительную прокладку (БП-ТМ-30-G1/2 или БП-ТМ-30-М20х1,5), петлевой трубки, трехходового крана. В качестве уплотнения в резьбовых соединениях между приварной бобышкой, краном и манометром рекомендуется применять паронитовую, фторопластовую или медную прокладку.

При монтаже термоманометров ТМТБ резьбовые соединения уплотнять лентой ФУМ, жгутом ФУМ или льняной подмоткой. Уплотнительная подмотка должна осуществляться в направлении, противоположном направлению вкручивания детали, чтобы при монтаже вкручиваемая деталь не срывала подмотку. В термоманометре в качестве термоэлемента используется биметаллическая пружина, находящаяся в нижней части штока прибора. Погрешность измерения температуры минимальна, если конец защитной гильзы погружен на глубину не менее 1/3 и не более 2/3 диаметра трубопровода.

Для манометров с возможностью гидрозаполнения после монтажа необходимо срезать специальный выступ на пробке прибора. Для пробок с клапаном или краником – открыть клапан или краник.

Диапазоны температур окружающей среды и макс. t измеряемой среды в зависимости от серии и исполнения:

Серия	Исполнение		t окр. среды, °С	t изм. среды, °С
10	стандартное исполнение, ТМТБ		-60 … +60	до +150
	сварочные		-60 … +60	до +80
	МТИ		-60 … +60	до +100
11	аммиачные		-60 … +60	-
20	без заполнения		-60 … +60	до +150
	с заполнением	глицерин	-20 … +60	до +100
		силикон	-60 … +60	до +100
21	без заполнения		-60 … +60	до +200
	с заполнением	глицерин	-20 … +60	до +100
		силикон	-60 … +60	до +100

8. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ предназначены для измерений избыточного давления жидкостей, газов и пара (ТМ, ТМТБ), вакуумметрического давления (ТВ) и давления-разрежения (ТМВ). Модель ТМТБ, также называемая «термоманометр», может наряду с давлением измерять температуру.

Манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ могут применяться в различных отраслях промышленности и городского хозяйства.

9. ОПИСАНИЕ

Принцип действия манометров ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ основан на зависимости деформации чувствительного элемента от измеряемого давления. В качестве чувствительного элемента используется трубка Бурдона. Под воздействием измеряемого давления свободный конец трубки перемещается и с помощью специального механизма вращает стрелку манометра.

Принцип измерения температуры в модели ТМТБ основан на зависимости деформации чувствительного элемента (биметаллической пружины) от измеряемой температуры.

Предусматривается возможность заполнения корпуса манометра серии 20 и 21 демпфирующей жидкостью (глицерином или силиконом) для повышения износоустойчивости и виброустойчивости манометров.

В комплекте со специальными разделительными камерами манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ могут использоваться для измерений давления высокотемпературных, агрессивных, несущих взвешенные твердые частицы, а также кристаллизующихся сред.

10. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МОНТАЖ

Правильная эксплуатация гарантирует безотказную работу и правильные показания, поэтому следует соблюдать следующие условия: прибор применять для измерения давлений только в среде, для которой он предназначен; прибор нагружать давлением постепенно и не допускать резких скачков давления; не превышать диапазон измерений. Запрещается использовать растворители и абразивы для очистки стекол.

Прибор следует исключить из эксплуатации и сдать в ремонт в случае, если: прибор не работает; стекло прибора разбито или повреждено; стрелка движется скачками или не возвращается к нулевой отметке; погрешность показаний превышает допустимое значение. При отсутствии давления стрелка должна находиться в пределах участка нулевой отметки. Отклонение стрелки за пределы этого участка свидетельствует о неисправности прибора.

Монтаж (демонтаж) приборов производить при отсутствии давления в трубопроводе. Прибор должен быть установлен либо в нормальном рабочем положении (положение прибора с вертикальным расположением циферблата (допускаемое отклонение ± 5° в любую сторону)), либо в соответствии со знаком рабочего положения, указанном на циферблате. **При монтаже вращать прибор разрешается только за штуцер с помощью гаечного ключа. Прикладывать усилие к корпусу прибора запрещается.** Крутящий момент при монтаже не должен превышать 20 Н·м. Подвод давления осуществляется трубопроводами с внутренним диаметром не менее 3 мм.

При измерении давления среды с температурой, превышающей допускаемую рабочую температуру, необходимо устанавливать перед прибором петлевую трубку. Также петлевая трубка может устанавливаться для защиты манометра от воздействия пульсаций измеряемой среды и уменьшения влияния температуры среды на точность показаний манометра.

Типовой узел отбора для подключения манометра состоит из приварной бобышки с площадкой под уплотнительную прокладку (БП-ТМ-30-G1/2 или БП-ТМ-30-М20х1,5), петлевой трубки, трехходового крана. В качестве уплотнения в резьбовых соединениях между приварной бобышкой, краном и манометром рекомендуется применять паронитовую, фторопластовую или медную прокладку.

При монтаже термоманометров ТМТБ резьбовые соединения уплотнять лентой ФУМ, жгутом ФУМ или льняной подмоткой. Уплотнительная подмотка должна осуществляться в направлении, противоположном направлению вкручивания детали, чтобы при монтаже вкручиваемая деталь не срывала подмотку. В термоманометре в качестве термоэлемента используется биметаллическая пружина, находящаяся в нижней части штока прибора. Погрешность измерения температуры минимальна, если конец защитной гильзы погружен на глубину не менее 1/3 и не более 2/3 диаметра трубопровода.

Для манометров с возможностью гидрозаполнения после монтажа необходимо срезать специальный выступ на пробке прибора. Для пробок с клапаном или краником – открыть клапан или краник.

Диапазоны температур окружающей среды и макс. t измеряемой среды в зависимости от серии и исполнения:

Серия	Исполнение		t окр. среды, °С	t изм. среды, °С
10	стандартное исполнение, ТМТБ		-60 … +60	до +150
	сварочные		-60 … +60	до +80
	МТИ		-60 … +60	до +100
11	аммиачные		-60 … +60	-
20	без заполнения		-60 … +60	до +150
	с заполнением	глицерин	-20 … +60	до +100
		силикон	-60 … +60	до +100
21	без заполнения		-60 … +60	до +200
	с заполнением	глицерин	-20 … +60	до +100
		силикон	-60 … +60	до +100

8. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ предназначены для измерений избыточного давления жидкостей, газов и пара (ТМ, ТМТБ), вакуумметрического давления (ТВ) и давления-разрежения (ТМВ). Модель ТМТБ, также называемая «термоманометр», может наряду с давлением измерять температуру.

Манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ могут применяться в различных отраслях промышленности и городского хозяйства.

9. ОПИСАНИЕ

Принцип действия манометров ТМ, ТВ, ТМВ и ТМТБ основан на зависимости деформации чувствительного элемента от измеряемого давления. В качестве чувствительного элемента используется трубка Бурдона. Под воздействием измеряемого давления свободный конец трубки перемещается и с помощью специального механизма вращает стрелку манометра.

Принцип измерения температуры в модели ТМТБ основан на зависимости деформации чувствительного элемента (биметаллической пружины) от измеряемой температуры.

Предусматривается возможность заполнения корпуса манометра серии 20 и 21 демпфирующей жидкостью (глицерином или силиконом) для повышения износоустойчивости и виброустойчивости манометров.

В комплекте со специальными разделительными камерами манометры показывающие ТМ, ТВ, ТМВ могут использоваться для измерений давления высокотемпературных, агрессивных, несущих взвешенные твердые частицы, а также кристаллизующихся сред.

10. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И МОНТАЖ

Правильная эксплуатация гарантирует безотказную работу и правильные показания, поэтому следует соблюдать следующие условия: прибор применять для измерения давлений только в среде, для которой он предназначен; прибор нагружать давлением постепенно и не допускать резких скачков давления; не превышать диапазон измерений. Запрещается использовать растворители и абразивы для очистки стекол.

Прибор следует исключить из эксплуатации и сдать в ремонт в случае, если: прибор не работает; стекло прибора разбито или повреждено; стрелка движется скачками или не возвращается к нулевой отметке; погрешность показаний превышает допустимое значение. При отсутствии давления стрелка должна находиться в пределах участка нулевой отметки. Отклонение стрелки за пределы этого участка свидетельствует о неисправности прибора.

Монтаж (демонтаж) приборов производить при отсутствии давления в трубопроводе. Прибор должен быть установлен либо в нормальном рабочем положении (положение прибора с вертикальным расположением циферблата (допускаемое отклонение ± 5° в любую сторону)), либо в соответствии со знаком рабочего положения, указанном на циферблате. **При монтаже вращать прибор разрешается только за штуцер с помощью гаечного ключа. Прикладывать усилие к корпусу прибора запрещается.** Крутящий момент при монтаже не должен превышать 20 Н·м. Подвод давления осуществляется трубопроводами с внутренним диаметром не менее 3 мм.

При измерении давления среды с температурой, превышающей допускаемую рабочую температуру, необходимо устанавливать перед прибором петлевую трубку. Также петлевая трубка может устанавливаться для защиты манометра от воздействия пульсаций измеряемой среды и уменьшения влияния температуры среды на точность показаний манометра.

Типовой узел отбора для подключения манометра состоит из приварной бобышки с площадкой под уплотнительную прокладку (БП-ТМ-30-G1/2 или БП-ТМ-30-М20х1,5), петлевой трубки, трехходового крана. В качестве уплотнения в резьбовых соединениях между приварной бобышкой, краном и манометром рекомендуется применять паронитовую, фторопластовую или медную прокладку.

При монтаже термоманометров ТМТБ резьбовые соединения уплотнять лентой ФУМ, жгутом ФУМ или льняной подмоткой. Уплотнительная подмотка должна осуществляться в направлении, противоположном направлению вкручивания детали, чтобы при монтаже вкручиваемая деталь не срывала подмотку. В термоманометре в качестве термоэлемента используется биметаллическая пружина, находящаяся в нижней части штока прибора. Погрешность измерения температуры минимальна, если конец защитной гильзы погружен на глубину не менее 1/3 и не более 2/3 диаметра трубопровода.

Для манометров с возможностью гидрозаполнения после монтажа необходимо срезать специальный выступ на пробке прибора. Для пробок с клапаном или краником – открыть клапан или краник.

Гарантийные обязательства
Гарантийный срок эксплуатации насоса 6 месяцев со дня продажи при условии соблюдения потребителем правил транспортировки, хранения эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! Гарантийный срок отсчитывается с момента продажи по накладной или чеку.
При рекламации в сервисный центр необходимо предъявить: технический паспорт, товарный чек или накладную.

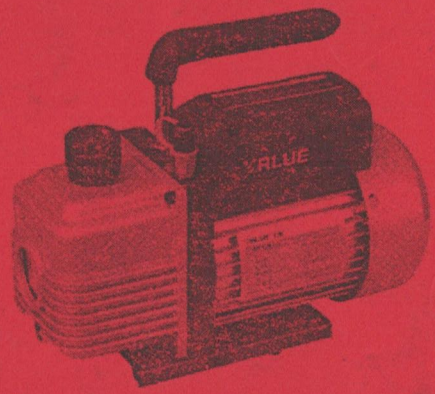
ООО "Эридан – сервис"
450057, г. Уфа ул. Октябрьской Революции 72,
тел: Тел/факс: (347) 291-29-45, 291-29-46, 272-46-31, 273-42-24
www.blagovestnk.ru E-mail: blagvest-nk@yandex.ru

Соответствует техническим условиям и признан годным к эксплуатации.

Представитель ОТК _____ МП

Дата продажи "20" сентября 20[illegible]г.

ЭРИДАН СЕРВИС

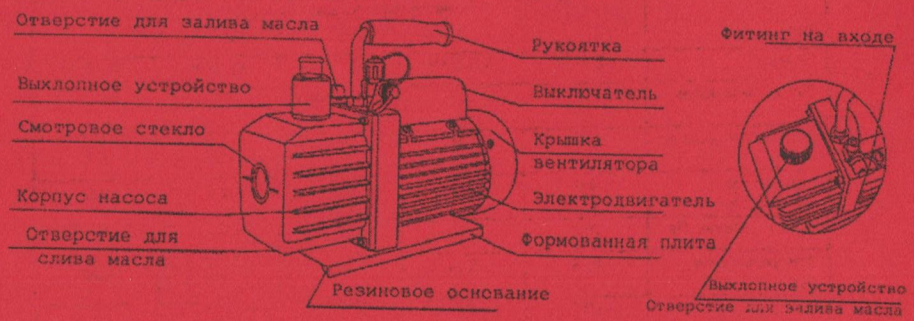


Вакуумные насосы VE

ПАСПОРТ
и инструкция по эксплуатации

Составные части насоса

I..Инструкция по эксплуатации



Проверка вакуумного насоса перед началом работы:
Электродвигатели рассчитаны на рабочее напряжение 220В ±10% от номинального режима.
Проверьте, чтобы напряжение и частота соответствовали спецификациям, указанным на ярлыке электродвигателя насоса. Убедитесь в том, чтобы выключатель ON-OFF был в положении OFF прежде, чем вы подключите насос к электросети. Проверьте, чтобы клапан сброса газа был закрыт. Снимите пробку на выпуске на конце рукоятки насоса.
Насос поставляется не залитый маслом. Перед запуском насоса, залейте в него масло, предварительно слив консервант.
Снимите колпачок OIL FILL и наполняйте масло до тех пор, пока оно не покажется в нижней части смотрового стекла. Количество масла, необходимое для заливки насоса, смотрите в таблице в разделе V.
3.Установите колпачок OIL Fill и снимите колпачок с одного из входных отверстий. Включите электродвигатель (установите выключатель в положение ON). Как только насос достигнет

V. Технические характеристики

Тип	Одноступенчатые вакуумные насосы				
Модель	VE-115N	VE-125N	VE-135N	VE-160N	VE-180N
Рабочее напряжение	220V / 50Hz				
Производитель-ность, л/мин	42	70	100	170	226
Парциальное давление, Па	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Полное давление, Па	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Электродвигатель, кВт	0,18	0,18	0,18	0,25	0,55
Присоединитель-ная резьба	1/4``	1/4``	1/4``&3/8``	1/4``&3/8``	3/8``
Емкость масла	310	310	310	440	890
Габаритные размеры, мм	285x124x230	285x124x230	322x124x324	335x138x250	395x145x260
Вес, кг	6,3	7,1	8,1	10,5	15,0

Тип	Двухступенчатые вакуумные насосы						
Модель	VE-125N	VE-225N	VE-235N	VE-245N	VE-260N	VE-280N	VE-2100N
Рабочее напряжение	220V / 50Hz						
Производитель-ность, л/мин	42	70	100	128	170	226	283
Парциальное давление, Па	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Полное давление, Па	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Электродвига-тель, кВт	0,18	0,37	0,18	0,37	0,75	0,75	0,75
Присоединительная резьба	1/4`` SAE		1/4``& 3/8`` SAE				
Емкость масла	200	250	350	330	700	590	
Габаритные размеры, мм	308x124x230	315x124x240	335x138x250		400x145x270		
Вес, кг	7,5	8,6	11,2	11,4	16,5	16,7	16,7