

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 693 от 02.04.2020 г.)

**Установки поверочные преобразователей избыточного давления УП-ДД**

**Назначение средства измерений**

Установки поверочные преобразователей избыточного давления УП-ДД (далее – установки поверочные) предназначены для измерений давления с целью поверки преобразователей избыточного давления измерительных с унифицированным выходным сигналом: токовым и напряжения постоянного тока, цифровым сигналом на базе интерфейса RS-485, имеющих основную приведенную погрешность от 0,5 до 5 % и верхний предел измерений 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>).

**Описание средства измерений**

Принцип действия установки поверочной основан на сравнении показаний поверяемого преобразователя избыточного давления и преобразователя из состава установки, полученных при измерении давления.

Конструктивно установка поверочная состоит из электронных блоков, вольтметра, пневмосистемы с размещенными на ней клапанами и тремя преобразователями давления измерительными.

Установка поверочная обеспечивает одновременную поверку до четырех преобразователей давления измерительных одного типа.

Установки поверочные являются изделиями многоканальными, восстанавливаемыми и ремонтируемыми в условиях предприятия-изготовителя.

Общий вид установки поверочной, схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.

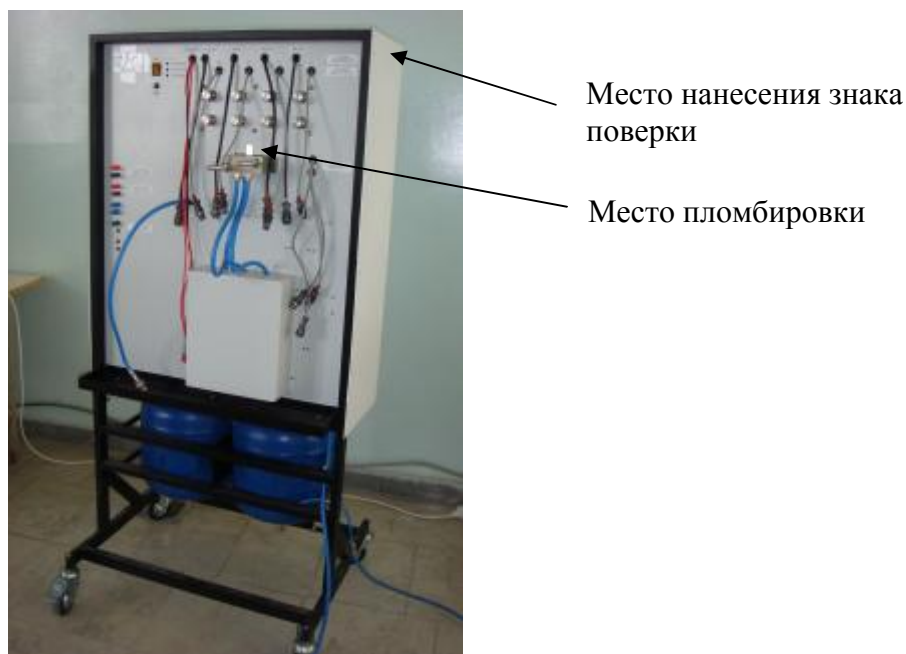


Рисунок 1 - Общий вид установки поверочной с обозначением места пломбировки от несанкционированного доступа и нанесения знака поверки

**Программное обеспечение**

Установки поверочные имеют встроенное программное обеспечение (ПО), разработанное изготовителем специально для решения задач измерения давления. ПО идентифицируется в меню путем вывода на экран подключенного ПК по номеру версии программного обеспечения.

Уровень защиты ПО установок поверочных «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

ПО защищено паролем, которым владеет только изготовитель установок поверочных. Идентификационные данные встроенного ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1– Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	UPDD.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.2.113
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений (ДИ) силы постоянного тока, мА	от 4 до 20
Пределы допускаемой приведенной к ДИ погрешности измерений силы постоянного тока, %	±0,04
Диапазон измерений напряжения постоянного тока, В	от $U_{min}$ (0-1) до $U_{max}$ (4-10)*
Пределы допускаемой приведенной к ДИ погрешности измерений напряжения постоянного тока, %	±0,06
Верхний предел измерений давления (ВПИ), МПа	1
Пределы допускаемой приведенной к ДИ погрешности измерений и преобразований в давление ( $\gamma_0$ ), %	±0,12
* $U_{min}$ принимает значения от 0 до 1 В $U_{max}$ принимает значения от 4 до 10 В	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Входной сигнал: - цифровой - аналоговый токовый, мА - аналоговый напряжения, В	RS-485 от 4 до 20 от $U_{min}$ (0-1) до $U_{max}$ (4-10)
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220±20 50±1
Потребляемая мощность, Вт, не более	200
Габаритные размеры, мм, не более : - глубина - ширина - высота	1000 1000 1700
Масса (без источника давления), кг, не более	110
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более	от 18 до 25 80
Средний срок службы, лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	10000

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на шильдик, прикрепленный к корпусу, лазерным способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность установки поверочной

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная преобразователей избыточного давления УП-ДД	АГБР.204.00.00	1 шт.
Паспорт	АГБР.204.00.00 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	АБГР.204.00.00 РЭ	1 экз.
ГСИ. Установки поверочные преобразователей избыточного давления УП-ДД. Методика поверки с изменением № 1	МП 82-221-2018	1 экз.
Паспорт сосуда, работающего под давлением	53020.01-02 ПС	1 экз.
Компрессор*		1 шт.
Инструкция по применению компрессора (на русском языке)*		1 экз.
Стол радиомонтажника*		1 шт.
Персональный компьютер (ноутбук)*		1 шт.
* Поставляется в соответствии с заказом.		

### Поверка

осуществляется по документу МП 82-221-2018 «ГСИ. Установки поверочные преобразователей избыточного давления УП-ДД. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 29 октября 2018 г., с изменением № 1, утвержденным «09» января 2020 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон единицы давления 1 разряда в диапазоне значений избыточного давления от 0 до 400 кПа по ГОСТ Р 8.802-2012 (калибратор давления СРС6000, рег. № 59862-15). Диапазон измерений (0-200) кПа, погрешность  $\pm 0,020$  кПа, диапазон измерений (200-400) кПа, относительная погрешность  $\pm 0,01$  %;

- рабочий эталон единицы давления 1 разряда в диапазоне значений избыточного давления от 0 до 1,25 МПа по ГОСТ Р 8.802-2012 (калибратор давления СРС8000, рег. № 59862-15). Диапазон измерений (0-1,25) МПа, погрешность  $\pm 0,125$  кПа;

- рабочий эталон единицы электрического напряжения 3 разряда в диапазоне значений от  $10^{-5}$  до  $10^3$  В, единицы силы постоянного электрического тока 1 разряда в диапазоне значений от  $10^{-9}$  до  $10^{-1}$  А по ГОСТ 8.027-2001 и приказу Росстандарта № 2091 от 01.10.2018 г. (прибор для поверки вольтметров программируемый В1-13, рег. № 6014-77). Предел 100 мА, погрешность воспроизведения силы постоянного тока  $1,5 \cdot 10^{-4}$  ИВ+1 мкА; предел 10 В, погрешность воспроизведения напряжения постоянного тока  $5 \cdot 10^{-5}$  ИВ+40 мкВ.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых установок поверочных с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на корпус установки поверочной, на свидетельство о поверке и в паспорт.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным преобразователям избыточного давления УП-ДД**

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.  
Общие технические условия

Приказ Росстандарта от 29.06.2018 г. № 1339 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»

ГОСТ Р 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

ГОСТ 8.027-2001 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

Приказ Росстандарта от 01.10.2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-16}$  до 100 А»

АГБР.204.00.00 ТУ Установки поверочные преобразователей избыточного давления УП-ДД. Технические условия

**Изготовитель**

Акционерное общество «Научно-производственный комплекс «ВИП»  
(АО «НПК ВИП»)

ИНН 6662058814

Адрес: 620142, г. Екатеринбург, ул. Щорса, 7

Тел.(факс): (343) 302-03-63

E-mail: [info@zaovip.ru](mailto:info@zaovip.ru)

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Тел.: (343) 350-26-18, факс: (343) 350-20-39

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Аттестат аккредитации УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.