

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ ГУП
«ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»



В.С. Александров

2001 г.

Установка поверочная Автоматизированное рабочее место АРМ-Д зав.№ 01	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>21245-01</u> Взамен № _____
---	--

Выпускается по технической документации ЗАО МЦЭ, г. Санкт-Петербург.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная Автоматизированное рабочее место АРМ-Д (в дальнейшем - установка) предназначена для поверки эталонных и рабочих средств измерения избыточного и дифференциального давления с нормированным выходным сигналом постоянного тока 0-5 мА, 0-20 мА и 4-20 мА.

Установка может применяться в поверочных лабораториях ЦСМ и метрологических службах юридических лиц.

ОПИСАНИЕ

Установка предназначена для создания давления в измерительных системах эталонного и поверяемого средств измерений и дальнейшего сличения их показаний. При этом процесс создания давления и обработки полученной информации автоматизированы.

Все основные элементы установки смонтированы и установлены на двухуровневом стенде.

Установка состоит из следующих блоков и узлов:

- блок эталонных средств измерения давления, содержащий 4 эталонных датчика дифференциального давления типа «Rosemount» класса точности 0,05;
- блок создания давления, состоящий из компрессора и очистителя воздуха;
- блок регулирования значения измеряемого давления, состоящий из пропорционального регулятора давления и электромеханического пневматического узла плавной регулировки давления;
- блок электромагнитных клапанов;
- блок сопряжения с ЭВМ;
- узел подключения поверяемых средств измерения;
- плата преобразователя ток - напряжение;
- плата подключения поверяемых средств измерения;
- блок питания;
- ЭВМ в комплекте с необходимыми периферийными устройствами;
- блок управления работой установки в ручном режиме.

Давление в системе создается с помощью компрессора, снабженного ресивером. Из ресивера сжатый воздух через очиститель и систему электропневматических клапанов подается в измерительные системы эталонного и поверяемого средств измерения. Подача и

установка заданного значения давления осуществляется с помощью электропневматических регуляторов давления.

Измеряемое давление воздействует на чувствительные элементы эталонного и поверяемого средства измерений, что приводит к изменению напряжения на выходе этих средств. При этом возникают электрические сигналы пропорциональные давлению, которые подаются на плату преобразователя «ток-напряжение», где преобразуются в нормированный выходной сигнал постоянного тока со значением от 0 до 10 В. Далее электрические сигналы эталонного и поверяемого средств измерений поступают на вход ЭВМ, где происходит их математическая обработка. Сигнал эталонного средства измерения, кроме того, служит для управления работой регуляторов давления, а также осуществляет необходимую коммутацию электропневматических клапанов по заданной программе.

При ручном управлении работой установки управление работой клапанов и регуляторов давления производится с помощью блока ручного управления. Выходные сигналы эталонных и рабочих средств измерений при этом измеряются вольтметром.

Установка позволяет производить одновременную поверку четырех средств измерения давления.

Основные технические характеристики:

Диапазон измерений, кПа	0...250
Пределы допускаемой приведенной погрешности, %	$\pm 0,05$
Питание от сети переменного тока напряжением, В	220^{+22}_{-33}
частотой, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность (с компрессором), В·А, не более	1200
Масса, кг, не более	190
Габаритные размеры (без компрессора), мм, не более	
длина	1000
ширина	845
высота	1160
Срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Условия эксплуатации:	
температура окружающего воздуха, °С	20 ± 5
относительная влажность воздуха, %	от 30 до 80
атмосферное давление, кПа	от 96 до 104

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на этикетку и на титульный лист паспорта способом светокопирования.

Форма и размеры знака определяются в соответствии с приложением 4 ПР 50.2.009-94.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:	
Установка поверочная АРМ-Д	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки (Приложение А к руководству по эксплуатации)	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка установки производится по методике «Установка поверочная Автоматизированное рабочее место АРМ-Д. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22.01.2001г.

В перечень основных средств, применяемых при поверке, входят:

- эталонный грузопоршневой манометр – задатчик давления "Воздух-2,5", класс точности 0,02;
 - термометр с диапазоном измерений 0..55 °С, цена деления 0,1 °С;
 - гигрометр с диапазоном измерений 10...100 %, цена деления 2,5 %;
 - барометр анероид с диапазоном измерений 610...900 мм рт.ст, погрешность $\pm 0,8$ мм рт.ст
 - мегаомметр с в.п.и. 30 МОм , кл. точности 0,1%;
- Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1 ГОСТ 22520-85 "Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП"

2 Техническая документация ЗАО МЦЭ на установку поверочную Автоматизированное рабочее место АРМ-Д, зав. № 01.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установка поверочная Автоматизированное рабочее место АРМ-Д, зав. № 01 соответствует требованиям технической документации изготовителя.

Изготовитель ЗАО МЦЭ, 198005, г. С-Петербург, Московский пр., 19

Главный инженер ЗАО МЦЭ



В.А. Соколов

Руководитель лаборатории Госэталонов
в области измерения давления ГЦИ СИ ГУП
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

В.Н. Горобей