

ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ, ВАКУУМНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

**УСТАНОВКА ПОВЕРОЧНАЯ 1-го РАЗРЯДА
НА ОСНОВЕ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО
ГЕНЕРАТОРА ПЕРИОДИЧЕСКИХ
ДАВЛЕНИЙ ГПЭ-1**

**Внесена
в Государственный
реестр
под № 11053—87**

**Утверждена Государственным комитетом СССР по стандартам 21 июля 1987 г.
Выпуск разрешен
без срока**

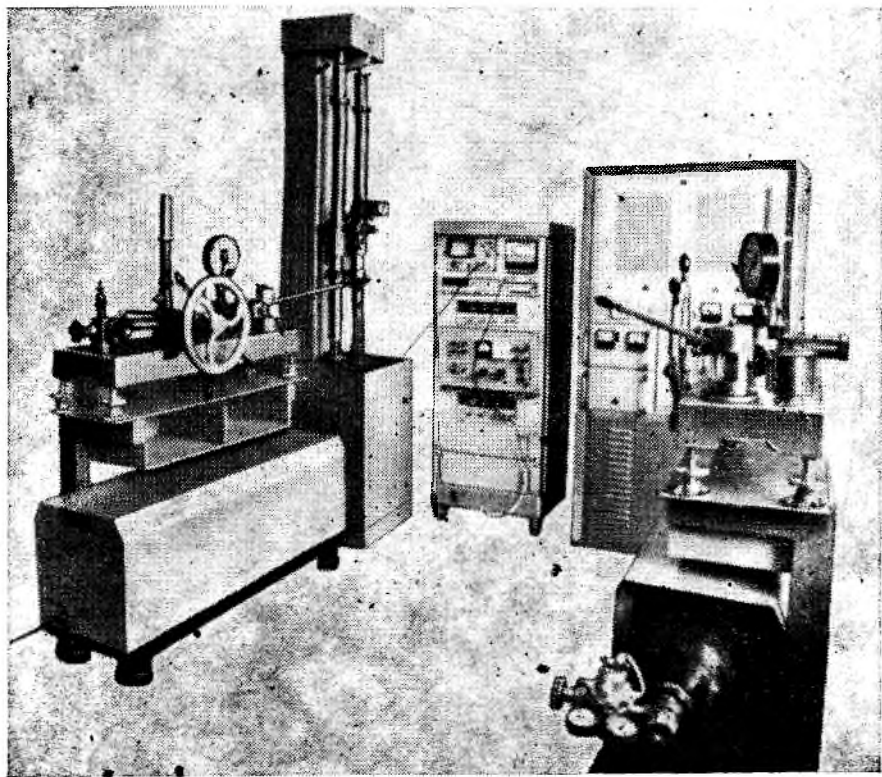
НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная 1-го разряда на основе пьезоэлектрического генератора периодических давлений ГПЭ-1 предназначена для проверки компараторов манометрических КМ 2-го разряда, проверки и градуировки измерительных преобразователей переменного давления (ИПД) путем сличения их показаний с показаниями компаратора манометрического КМ 1-го разряда; выпускаются по ТУ 50.597—87.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки основан на создании гармонических пульсаций давления при заданном уровне статического давления в жидкостной рабочей сре-

де с помощью преобразователя, состоящего из пакета пьезокерамических элементов, плотно поджатого к излучающей мембране. В установке используется обратный пьезоэлектрический эффект: на пакет подается переменное напряжение заданной частоты, пропорционально которому происходит механическое растяжение или сжатие пакета. Суммарное колебание пакета через мембрану передается рабочей жидкостью. Энергия колебаний концентрируется в концентраторе, имеющем экспоненциальную поверхность, и далее через телескопический волновод-резонатор воздействует на мембрану поверяемого ИПД.



Установка содержит механизм настройки амплитуды с измерительной камерой, где устанавливаются компаратор манометрический КМ и поверяемый ИПД, возбудитель-компаратор, два грузопоршневых манометра, баллон для сжатого воздуха с редуктором, усилитель проводного вещания УПВ-5 и стойка, в которой смонтированы панель управления и покупные измерительные приборы.

С помощью баллона со сжатым воздухом, воздушного редуктора и компенсатора в гидравлической системе установки создается заданное статическое давление. Электрические сигналы заданной частоты от генератора через усилитель проводного вещания подаются на преобразователь (пакет), являющийся составной частью возбудителя.

Два грузопоршневых манометра МП-600 предназначены для точного контроля и настройки заданной величины высокого статического давления в гидросистеме установки. Регулировка величины амплитуды пульсации давления в

измерительной камере осуществляется механизмом настройки амплитуды. Информативные электрические сигналы от компаратора и ИПД поступают на контрольно-измерительные приборы, смонтированные в стойке.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон статических давлений 1—50 МПа.

Диапазон амплитуд пульсаций давления 0,1—1,0 МПа.

Диапазон частоты пульсаций давления 300—10000 Гц.

Закон пульсаций — гармонический.

Коэффициент гармоник 3 %.

Предел допускаемой погрешности воспроизведения амплитуд давления $\pm (3-5) \%$

Погрешность измерения частоты $\pm 2 \%$.

Потребляемая мощность 12 кВт·А.

Срок службы 5 лет.

Габаритные размеры, мм: стойки 554×600×1060; механизма настройки амплитуды 600×530×2350; подставки (2 шт.) 1060×650×800.

Масса, кг:

стойки 135;

механизма настройки амплитуды 310;

подставки (2 шт.) 51.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки установки входят: компаратор манометрический 1-го разряда; возбуждатель; компенсатор; механизм настройки амплитуды; стойка приборная; редуктор воздушный ДВ-70; комплект монтажных, сменных, запасных частей, инструмента и принадлежностей; паспорт Ат 1.295.007 ПС; ремонтные документы согласно ведомости документов для ремонта Ат 1.295.007 ВР; методические указания «Установка поверочная на основе ГПЭ-1. Методика проверки». МИ 1590—86.

ПОВЕРКА

Установка поверочная 1-го разряда на основе ГПЭ-1 поверяется по МИ 1590—86 «ГСИ. Установка поверочная на основе ГПЭ-1. Методика проверки», входящей в комплект поставки.

Перечень оборудования для поверки: рабочий эталон — компаратор КМ-500; компаратор манометрический КМ 1-го разряда — 1 комплект; манометры грузопоршневые МП-600, класс 0,05 — 2 шт.; манометры образцовые МО, класс 0,4 — 2 шт.; датчик пульсаций давления ВТ 309; частотомер электронно-счетный ЧЗ-54; милливольтамперметр Ф6263; осциллограф универсальный С1-117; измеритель нелинейных искажений автоматический С1-117; генератор сигналов низкочастотный ГЗ-107; усилитель проводного вещания УПВ-5; баллон для воздуха З2-200У; редуктор воздушный ДВ-70; набор разновесов МГ-3-1100; часы настольные, класс 2; психрометр ПБ-1А; термометр стеклянный ртутный, 0—50 °С; точность 0,1 °С, ГОСТ 16590—71Е; барометр М67, 610—900 мм рт. ст., ТУ 25—04, 1797—75.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассматривал Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологической службы (ВНИИМС).

Изготовитель — Госстандарт СССР.