
**УСТАНОВКА ПОВЕРОЧНАЯ 2-го РАЗРЯДА
НА ОСНОВЕ ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО
ГЕНЕРАТОРА ПЕРИОДИЧЕСКИХ ДАВЛЕНИЙ
ГПЭ-1**

**Внесена
в Государственный
реестр
под № 10816—87**

Утверждена Государственным комитетом СССР по стандартам 3 марта 1987 г.

**Выпуск разрешен
без срока**

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установка поверочная 2-го разряда на основе пьезоэлектрического генератора периодических давлений ГПЭ-1 предназначена для поверки и градуировки измерительных преобразователей переменного давления (ИПД) путем сличения показаний манометрического компаратора КМ и ИПД.

Установка является образцовым средством измерения, разрядность которого определяется разрядом манометрического компаратора КМ, и применяется государственной и ведомственной метрологическими службами для поверки ИПД.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия установки основан на создании гармонических пульсаций давления при заданном уровне статического давления в жидкостной рабочей среде 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 жидкости. 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 манометрический компаратор 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 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 заданного высокого статического давления в гидросистеме установки. Регулировка амплитуды пульсаций 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 $\pm (6-10) \%$.

Погрешность измерения частоты $\pm 2 \%$.

Потребляемая мощность 12 кВт·А.

Срок службы 5 лет.

Расход рабочей жидкости (масло Т-750 по ГОСТ 982—80) 0,1 л/ч.

Расход сжатого воздуха (при давлении $100 \cdot 10^5$ Па) 0,63 л/ч.

Габаритные размеры, мм: установки 4500×2500×2350; стойки 554×580×1458; механизма настройки амплитуды 600×530×2350; подставки 1060×650×800.

Масса, кг: установки 300; стойки 130; механизма настройки амплитуды 310; подставки 51.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект установки входят следующие изделия и эксплуатационные документы: компаратор манометрический КМ 2-го разряда (КМ 0/120; КМ 100/220, КМ 200/320, КМ 300/420, КМ 400/520); возбудитель; компенсатор; механизм настройки амплитуды (стойка, генераторы сигналов низкочастотные ГЗ-107 — 2 шт.; частотомер электронносчетный ЧЗ-54; осциллограф универсальный С1-76; вольтметр Ф584 с приставкой Ф 5051); баллоны для воздуха 32-200У, МО-160-600-0,4 — 2 шт.; манометры МП-600 класса 0,05 — 2 шт.; усилитель проводно-

го вещания УПВ-5; редуктор воздушный ДВ-70; комплект монтажных частей; комплект сменных частей; комплект инструмента и принадлежностей; упаковка — 5 шт.; паспорт; опись; ведомость ЗИП.

ПОВЕРКА

Установка поверочная на основе ГПЭ—1; поверяется по МИ 1590—86 «ГСИ. Установка поверочная на основе ГПЭ-1. Методика поверки».

Перечень оборудования для поверки: компаратор манометрический 1-го разряда; компаратор манометрический 2-го разряда; манометры грузопоршневые МП—600 класса 0,05 по ГОСТ 8291—83 — 2 шт.; манометры образцовые МО, класса 0,4 по ГОСТ 6521—72 — 2 шт.; датчик пульсаций давления Вт 309; генераторы сигналов низкочастотные ГЗ-107 — 2 шт.; частотомер электронно-счетный ЧЗ-54; осциллограф универсальный С1-76; вольтметр Ф584 с приставкой Ф5051; измеритель нелинейных искажений автоматический С6-11; усилитель проводного вещания УПВ-5; баллон для воздуха 32-200У по ГОСТ 949—73; резистор воздушный ДВ-70; набор разновеса МГ-3-1100 по ГОСТ 7328—82Е; часы настольные класса 2 по ГОСТ 3309—84Е; психрометр ПБ1-А.

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

Изготовитель — Госстандарт СССР.