ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измеритель давления специальный ИДС-1-1

Назначение средства измерений

Измеритель давления специальный ИДС-1-1 (далее - измеритель давления) предназначен для измерения абсолютного давления в диапазоне от 6 гПа до 1100 гПа (от 5 мм рт. ст. до 825 мм рт. ст.).

Измеритель давления обеспечивает измерение абсолютного давления в следующих единицах: мм рт. ст., гПа, а также в единицах измерения высоты: метрах и футах.

Описание средства измерений

Измеритель давления специальный ИДС-1-1 представляет собой прямоугольную каркасную конструкцию. Несущими элементами конструкции является передняя и задняя панель, а также боковые стенки.

На одной из стенок установлен блок питания. На задней панели размещён модуль давления. На специальном поворотном шасси установлены плата индикации, плата усилителя, плата контроллера программируемого и плата контроллера ввода-вывода.

Сверху и снизу измеритель давления закрыт крышками, а боковые стенки – фальшпанелями. Ручка служит для переноски измерителя и регулирования уровня его на столе.

Измеритель давления работает следующим образом.

Под воздействием измеряемого давления меняется выходная частота модуля давления. Информация о частоте и температуре преобразуется в цифровые коды, необходимые для вычисления измеренного давления и барометрической высоты. Сюда же поступают индивидуальные для каждого модуля давления, коэффициенты аппроксимации. Вычисление давления и барометрической высоты производится с помощью степенных полиномов и выдается на шестиразрядный индикатор в единицах согласно положению переключателя на передней панели измерителя давления.

Внешний вид измерителей представлен на рисунке 1.

Рисунок 1

Программное обеспечение

Состав программного обеспечения (ПО) измерителя - метрологически значимое встроенное программное обеспечение (ВПО).

ВПО, влияющее на метрологические характеристики, установлено в энергонезависимую память контроллера КП (КПИДС) в производственном цикле на заводе-изготовителе и в процессе эксплуатации изменению не подлежит (уровень защиты "А" по МИ 3286-2010).

Метрологические характеристики нормированы с учетом ВПО.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
IDS11. Резидентная программа ИДС-1-1	9П.00024-01 12 01-1(2)	не используется	–	Степенной полином

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики измерителя давления ИДС-1-1 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Характеристика	Значение
Диапазон измерений абсолютного давления, гПа (мм рт. ст.)	от 6 до 1100 (от 5 до 825)
Диапазон измерений барометрической высоты, м (фут)	от минус 600 до плюс 32000 (от минус 1960 до плюс 104900)
Пределы допускаемой погрешности измерений абсолютного давления, гПа (мм рт. ст.)	± 0,47 (± 0,35)
Пределы допускаемой погрешности измерений барометрической высоты, м (фут)	± (от 4 до 384) ± (от 15 до 1261)
Время технической готовности, мин, не более	2
Питание в сети переменного тока напряжением, В частотой, Гц	220^{+22}_{-33} 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	30
Масса (без монтажных и запасных частей), кг, не более	5
Срок службы, лет	8
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более	345×380×95

По устойчивости к климатическим воздействиям барометр соответствует исполнению УХЛ категории размещения 4.2 по ГОСТ 15150-69

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на первый лист «Технического описания и инструкции по эксплуатации» 6Г2.832.032 ТО.

Способ нанесения знака – типографский.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки измерителя входит:

- измеритель ИДС-1-1 – 1 шт.;
- вилка РП15-32 ШВКВ ГЕО.364.160 ТУ – 1 шт.;
- вставка плавкая ВП1-1-0,5 А-250В ОЮО.480.003 ТУ – 3 шт.;
- формуляр 6Г2.832.032 ФО – -1 шт.;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации 6Г2.832.032 ТО – 1 шт.;
- инструкция по поверке 6Г2.832.032 И7 – 1 шт.

Поверка

Поверку измерителей давления осуществляют по методике, изложенной в 6Г2.832.032 И7, утвержденной ГЦИ СИ ФГУ «Ульяновский ЦСМ» 30.06.2006г.

Основные средства поверки:
- манометр абсолютного давления МАД-720;
- манометр абсолютного давления МПА-15;
- ресивер объемом 0,5-1л;
- блок насосов БН-М ЩП0.296.202 ТУ;
- компрессор С8-45А ТУ 22-1773-69;
- фильтр ФСВ6-1 ГОСТ 14683-79;
- секундомер СОПпр-2а-3-110 ГОСТ 5072-79.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений содержатся в техническом описании и инструкции по эксплуатации 6Г2.832.032 ТО.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителю давления специальному ИДС-1

1. ГОСТ 17433-80 «Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности».
2. 6Г2.832.032 ТУ «Измеритель давления специальный ИДС-1. Технические условия».
3. ГОСТ 14683-79 «Блоки фильтров со стабилизаторами давления воздуха к приборам для контроля линейных размеров».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Утес» (ОАО «Утес»)
Адрес: 432002, г. Ульяновск, ул. Крымова, 14.
Тел.: (8422) 42-63-94, факс (8422) 42-17-86
E-mail: info@utyos.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Ульяновский ЦСМ»
Адрес: 432002 г. Ульяновск, ул. Урицкого, 13.
Тел/факс: (8422) 46-42-13, 43-52-35, e-mail: csm@ulcsm.ru
Аттестат аккредитации № 30057 – 10, действителен до 01.05.2015.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии Ф.В. Булыгин

М.П. "___" _____ 2013 г.