

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители давления цифровые ИДЦ-2

Назначение средства измерений

Измерители давления цифровые ИДЦ-2 (далее – ИДЦ-2) предназначены для измерения избыточного давления сжатого воздуха, разности давлений, разрежения, вакуума и могут использоваться в качестве эталонов при поверке датчиков давления, дифманометров-расходомеров, тягонапомеров и других средств измерений давления и вакуума.

Описание средства измерений

Измерители давления цифровые ИДЦ-2 выполнены в виде универсальных переносных приборов. Они могут измерять избыточное давление сжатого воздуха, разность давлений или разрежение (вакуум).

В ИДЦ-2 используются тензорезистивные дифференциальные первичные преобразователи давления в электрический выходной сигнал. Положительные и отрицательные пневмовходы преобразователей давления соединены с соответствующими входными штуцерами прибора с помощью упругих силиконовых трубок.

Для измерений избыточного давления к штуцеру (+) ИДЦ-2 подключается измеряемое давление, а штуцер (-) соединён с атмосферой.

Для измерения разности давлений (P1-P2) в штуцер (+) подается давление P1, а в штуцер (-) давление P2. При этом должно соблюдаться условие: $P1 \geq P2$.

Разрежение (вакуум) измеряется как разность между атмосферным давлением и измеряемым давлением. Для измерения разрежения измеряемое давление подается в штуцер (-), а штуцер (+) соединен с атмосферой.

Внешний вид измерителей давления цифровых ИДЦ-2 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид измерителей давления цифровых ИДЦ-2

Программное обеспечение

Внутренне ПО без названия, вычисление цифрового идентификатора внутреннего ПО конструкцией прибора не предусмотрено.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «высокий».

Метрологические и технические характеристики
представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики ИДЦ-2

Наименование характеристики	Значение	
Диапазоны измерений, кПа	Разрежение (вакуум)	Давление
	от минус 2 до 0	от 0 до 2
	от минус 5 до 0	от 0 до 5
	от минус 10 до 0	от 0 до 10
	от минус 20 до 0	от 0 до 20
	от минус 50 до 0	от 0 до 50
	от минус Р _{атм} до 0	от 0 до 100
	от минус 20 до 0	от 0 до 20
	от минус Р _{атм} до 0	от 0 до 100
	от минус Р _{атм} до 0	от 0 до 160
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности γ, % от диапазона измерений	±0,05	
Класс точности	0,05	
Диапазон рабочих температур, °С	от плюс 5 до плюс 40	
Относительная влажность окружающей среды, %	от 30 до 80	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры от нормальных условий в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, не более %	±0,025	
Электрическое питание, В:		
– основной источник питания	220	
– автономный источник питания	от 8 до 9,5	
Потребляемая мощность, не более, Вт	2,6	
Средняя наработка на отказ, не менее, ч.	50000	
Средний срок службы, не менее, лет	8	
Габаритные размеры, не более, мм	280· 150· 130	
Масса, не более, г	2000	
Примечание: Р _{атм} - атмосферное давление в конкретном месте выполнения измерений и в конкретный момент времени, кПа.		

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом и на лицевую панель измерителя ИДЦ-2 методом шелкографии.

Комплектность средства измерений

Комплектность соответствует таблице 2.

Таблица 2 – Комплектность ИДЦ-2

Наименование	Количество
Измеритель давления цифровой ИДЦ-2	1 шт.
Провод соединительный для автономного питания со штекером	2 шт.
Предохранитель 0,25 А	1 шт.

Продолжение таблицы 2

Наименование	Количество
Руководство по эксплуатации ИДЦ 2.00.001 РЭ	1 шт.
Паспорт ИДЦ 2.00.001.ПС	1 шт.
Методика поверки	1 экз. (допускается 1 экз. на партию приборов при поставке в один адрес).

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 63682-16 «Государственная система обеспечения единства измерений. Измерители давления цифровые ИДЦ-2. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» 07.12.2015 г.

Основные средства поверки (эталон):

Задатчик давления Воздух-1600, диапазон измерений от 0,02 до 16,0 кПа, КТ 0,02 (Госреестр 12143-04).

Задатчик избыточного давления Воздух 1,6, диапазон измерений от 1 до 160 кПа, погрешность $\pm 0,02$ % (Госреестр 10610-00).

Знак поверки может наноситься на лицевую поверхность корпуса в пломбировочную чашку и/или на эксплуатационную документацию, и/или на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений приведены в документе «Измеритель давления цифровой ИДЦ-2. Руководство по эксплуатации. ИДЦ 2.00.001 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям давления цифровым ИДЦ-2

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

2. ГОСТ 8.187-76 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до $4 \cdot 10^4$ Па.

3. ГОСТ 8.802-2012 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений давления до 250 МПа.

4. СТО ТУ 4212-001-12149138-2015 Стандарт организации. Измерители давления цифровые ИДЦ-2. Технические условия.

Изготовитель

ООО «Научно - технический центр «Измерительные системы»

344090, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, ул. Доватора, 154/5

Тел./факс: (863) 200 - 54 - 25/ (863) 200 - 74 - 45

E-mail: ntcis@bk.ru

Web: <http://www.ntcis.ru>

ИНН: 6168079450

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.