

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители давления цифровые ИДЦ

#### Назначение средства измерений

Измерители давления цифровые ИДЦ (далее – измерители) предназначены для измерения абсолютного давления, барометрической высоты, приборной скорости и числа Маха М.

#### Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на измерении периода длительности импульсов датчиков давления, от изменения давления, на входе датчиков давления.

Измерители состоят из следующих составных частей:

- блок измерений БИ-ИДЦ;
- пневмоблок ПБ-ИДЦ.

Измерители обеспечивают измерение основных и дополнительных параметров:

Основные параметры:

по каналу абсолютного давления (Рс):

- давление в единицах: гПа, мм рт.ст., мм вод.ст., кгс/см<sup>2</sup>;

по каналу абсолютного давления (Рп):

- давление в единицах: гПа, мм рт.ст., мм вод.ст., кгс/см<sup>2</sup>.

Дополнительные параметры:

- барометрическая высота Н, как функция абсолютного давления ( $H = f(P_c)$ ), в единицах: м, фут.
- приборная скорость ( $V_{пр} = f(P_d)$ );
- число Маха М ( $M = f(P_d/P_c)$ ).

Общий вид измерителей представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

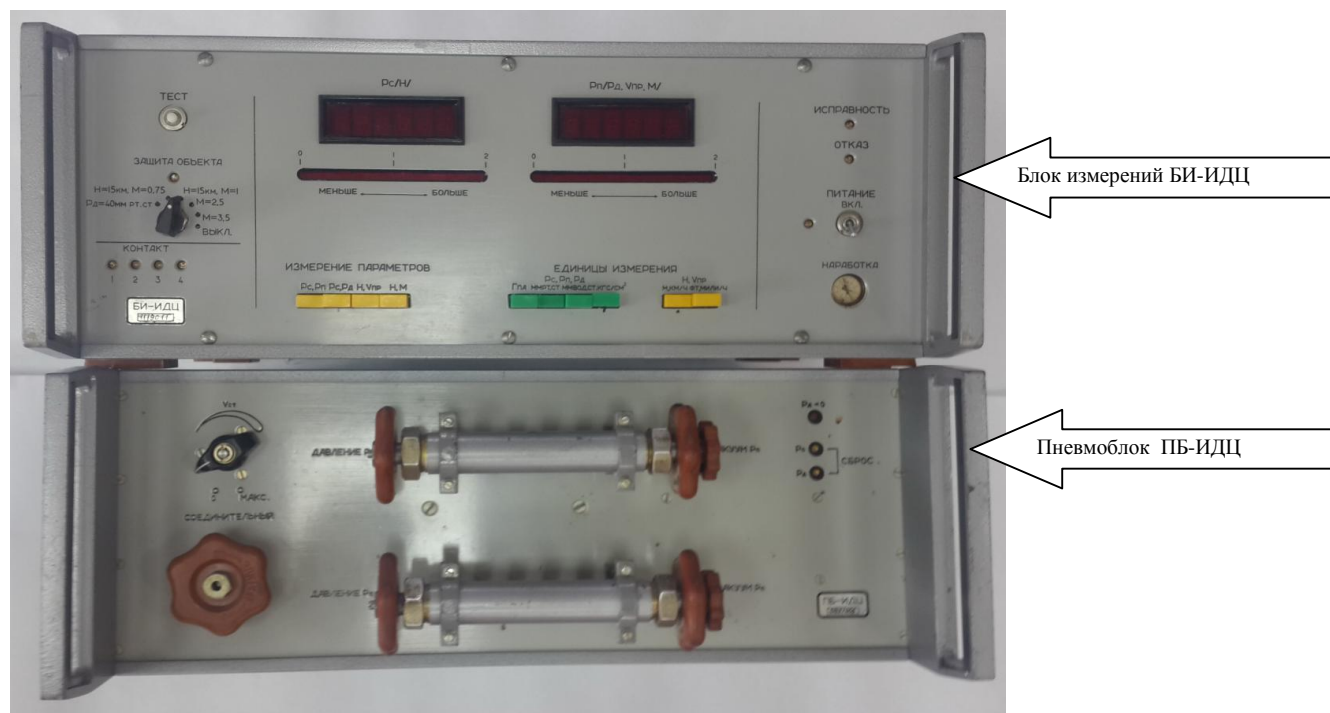


Рисунок 1 – Внешний вид измерителя



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Основные и дополнительные метрологические и технические характеристики измерителей приведены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1 – Метрологические характеристики измерителей, диапазоны и допуски измерений основных параметров

Параметр	Диапазон измерения давлений, гПа (мм рт.ст.)	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности давления, гПа (мм рт.ст.)	Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности давления, при отклонении от нормальных условий гПа (мм рт.ст.)	
Абсолютное давление «Рс»	от 6,67 до 399,97 (от 5 до 300)	$\pm 0,27$ ( $\pm 0,21$ )	$\pm 0,53$ ( $\pm 0,40$ )	$\pm 0,53$ ( $\pm 0,40$ )
	от 399,97 до 1333,22 (от 300 до 1000)	$\pm 0,37$ ( $\pm 0,28$ )	$\pm 0,53$ ( $\pm 0,40$ )	$\pm 0,53$ ( $\pm 0,40$ )

Продолжение таблицы 1

Абсолютное давление «Рп»	от 6,67 до 399,97 (от 5 до 300)	$\pm 0,27$ ( $\pm 0,21$ )	$\pm 0,53$ ( $\pm 0,40$ )	$\pm 0,53$ ( $\pm 0,40$ )
	от 399,97 до 1333,22 (от 300 до 1000)	$\pm 0,37$ ( $\pm 0,28$ )	$\pm 0,53$ ( $\pm 0,40$ )	$\pm 0,53$ ( $\pm 0,40$ )
	от 1333,22 до 2799 (от 1000 до 2100)	$\pm 0,73$ ( $\pm 0,55$ )	$\pm 0,94$ ( $\pm 0,71$ )	$\pm 0,94$ ( $\pm 0,71$ )

Таблица 2 - Метрологические характеристики измерителей, диапазоны и допуски измерений дополнительных параметров

Наименование характеристики	Значение
Барометрическая высота, Н: м фут	от -500 до +32000 от -1640 до +105000
Приборная скорость, Vпр: км/ч миля/ч	от 50 до 1700 от 27 до 920
Число Маха, М	от 0,2 до 3,0

Таблица 3 - Основные технические характеристики измерителей

Электрическое питание измерителя: - напряжение постоянного тока, В - напряжение переменного тока, В - частота, Гц	от 24,0 до 29,4 от 108 до 119 от 380 до 420
Потребляемая мощность, не более: - по цепи питания постоянным током напряжением 27 В, Вт - по цепи питания переменным током напряжением 115 В, частота 400 Гц, В·А	220 40
Габаритные размеры блока измерений БИ-ИДЦ и пневмоблока ПБ-ИДЦ (длина-ширина-высота), мм	430 × 480 × 188
Масса измерителя (без монтажных деталей) не более, кг	31
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - нормальные условия измерений, °С - относительная влажность окружающего воздуха при температуре + 25 °С, %  - атмосферное давление, кПа	от - 30 до + 50 от + 15 до + 25 до 98  от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч	20 000

### Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Измеритель давления цифровой ИДЦ в составе:		
- блок измерений	БИ-ИДЦ	1
- пневмоблок	ПБ-ИДЦ	1
- жгут	Ш1	1
- жгут №2	Ш2	1
- жгут №3	Ш4	1
- шланг 4x4, L = 0,5 м		1
- вставка плавкая	ВП1-1 5,0 А	5
- вставка плавкая	ВП1-1 2,0 А	20
- паспорт ИДЦ	6Х2.768.077 ПС	1
- руководство по эксплуатации	6Х2.768.077 РЭ	1
- методика поверки	№120-20-051-2017	1

### Поверка

осуществляется по документу №120-20-051-2017 МП «ГСИ. Измерители давления цифровые ИДЦ. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ульяновский ЦСМ» 17 марта 2017 г.

Основные средства поверки:

- манометр абсолютного давления типа МПА-15 (Госреестр № 4222-74);
- секундомер СОСпр-2б-2 (Госреестр №2231-72).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт измерителя.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

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

ГОСТ 8.802-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

ГОСТ Р 840-2013 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне 1-10<sup>6</sup> Па

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.

Общие технические условия

ТУ 6Х2.768.077-2001 Измеритель давления цифровой ИДЦ. Технические условия

### Изготовитель

Акционерное общество «Ульяновское конструкторское бюро приборостроения»  
(АО «УКБП»)

ИНН 7303005071

Адрес: 432071, Ульяновская обл., г. Ульяновск, ул. Крымова, 10 а

Тел./факс: (8422) 43-43-76/(8422) 41-33-84

E-mail: [inbox@ukbp.ru](mailto:inbox@ukbp.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ульяновской области»

Адрес: 432002, г. Ульяновск, ул. Урицкого 13

Тел./факс: (8422) 46-42-13 / (8422) 43-52-35

E-mail: [csm@ulcsm.ru](mailto:csm@ulcsm.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «Ульяновский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311693 от 22.06.2016 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.