

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи аналоговых сигналов измерительные универсальные ИДЦ1

#### Назначение средства измерений

Преобразователи аналоговых сигналов измерительные универсальные ИДЦ1 (в дальнейшем по тексту именуемые «приборы»), предназначены для измерения и отображения физической величины (температуры, давления, влажности, расхода, уровня и т.п.), преобразованной в унифицированный сигнал напряжения постоянного тока или силы постоянного тока.

#### Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на преобразовании унифицированных электрических сигналов в цифровой код с помощью АЦП, дальнейшей его обработке микропроцессором и последующем отображении результата измерений на цифровом индикаторе.

Конструктивно приборы выполнены в пластмассовых корпусах для щитового крепления. На лицевой панели прибора размещены цифровые индикаторы с управляющими кнопками. Клеммы для подключения к питающему напряжению и к первичным преобразователям расположены на задней панели.

Фотография общего вида приборов приведена на рисунке 1.



Рис. 1

Приборы выпускаются в нескольких типовых модификациях, отличающихся типом встроенных выходных элементов, служащих для управления исполнительными механизмами, а также наличием или отсутствием интерфейса связи RS-485.

Выходными сигналами приборов являются состояния контактов симисторных ключей или электромагнитных реле.

## Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) приборов состоит из:

- встроенной в корпус средства измерений «Преобразователи аналоговых сигналов измерительные универсальные ИДЦ1» части ПО;
- автономной части ПО, реализованной в виде файлов операционной системы.

Для функционирования приборов необходимо наличие встроенной части ПО.

Разделение ПО на метрологически значимую и незначимую части не реализовано.

Метрологически значимой является вся встроенная часть ПО.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1:

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения (не ниже)	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Встроенное	IC1_v1.05.hex	1.05	по номеру версии	--

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А». Не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой встроенной части ПО СИ и измеренных данных.

## Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений приборов при работе с соответствующими первичными преобразователями, пределы допускаемых основных приведенных погрешностей измерений и значение единицы младшего разряда приведены в таблице 2:

Таблица 2

Диапазон входных сигналов	Диапазон выходных сигналов, цифровой код	Значение единицы младшего разряда	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
Постоянное напряжение (0...1) В	- 9999...9999	0,001; 0,01; 0,1; 1,0	±0,25
Постоянное напряжение (0...10) В	- 9999...9999	0,001; 0,01; 0,1; 1,0	
Постоянный ток (0...5) мА	- 9999...9999	0,001; 0,01; 0,1; 1,0	
Постоянный ток (0...20) мА	- 9999...9999	0,001; 0,01; 0,1; 1,0	
Постоянный ток (4...20) мА	- 9999...9999	0,001; 0,01; 0,1; 1,0	
Примечание – При индицируемых значениях от минус 9,999 до 9,999 значение единицы младшего разряда равно 0,001, при значениях от минус 9,999 до минус 99,99 значение единицы младшего разряда равно 0,01, при значениях от минус 99,99 до минус 999,9 и от 99,99 до 999,9 значение единицы младшего разряда равно 0,1, при значениях ниже минус 999,9 и выше 999,9 значение единицы младшего разряда равно 1			

Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерения входных параметров приборов, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  (нормальные условия) до минус  $20^\circ\text{C}$  или от  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$  до плюс  $55^\circ\text{C}$ , на каждые  $10^\circ\text{C}$  изменения температуры не должны превышать 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.

Напряжение питания постоянного тока, В.....от 10,5 до 30

Максимальная потребляемая мощность, Вт.....2

Рабочие условия эксплуатации:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;

- температура окружающего воздуха,  $^\circ\text{C}$ :

рабочие условия .....от минус 20 до плюс 55;

нормальные условия.....от плюс 15 до плюс 25;

- верхний предел относительной влажности воздуха не более 80 % при плюс  $35^\circ\text{C}$  и более низких температурах без конденсации влаги

- атмосферное давление, кПа .....от 84,0 до 106,7

Масса, кг, не более.....0,5

Габаритные размеры (длина  $\times$  высота  $\times$  глубина), мм: ..... 144 $\times$ 96 $\times$ 43

В соответствии с ГОСТ 14254-96 степень защищенности приборов от воздействия окружающей среды IP54 со стороны передней панели и IP20 со стороны задней панели.

В соответствии с ГОСТ Р 52931-2008 приборы устойчивы к воздействию синусоидальной вибрации с параметрами, соответствующими группе исполнения N2.

Средняя наработка на отказ, ч, не менее: .....100 000

Средний срок службы, лет, не менее: .....10.

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на переднюю панель прибора методом фотолитографии или другим способом, не ухудшающим качества прибора, а также на титульный лист (в правом верхнем углу) паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

В комплектность поставки прибора входят:

Наименование	Обозначение документа	Количество
Преобразователь аналоговых сигналов измерительный универсальный ИДЦ1	ТУ4217-034-46526536-2012	1 шт.
Паспорт	КУВФ. 421210.005ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	КУВФ. 421210.005РЭ	1 экз.
Гарантийный талон	—	1 экз.
Методика поверки	КУВФ. 421210.005МП	по требованию заказчика

### Поверка

осуществляется в соответствии с документом КУВФ. 421210.005МП «Преобразователи аналоговых сигналов измерительные универсальные ИДЦ1. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС», 18.10.2012 г.

Основные средства поверки:

- источник постоянного тока с диапазоном выходного сигнала от 0 до 20 мА, класс точности не хуже 0,01 (например, калибратор тока П 321, калибратор унифицированных сигналов ИКСУ 2000);

- источник регулируемого напряжения класс точности не хуже 0,01 (например, калибратор напряжения П 320; компаратор напряжений Р3003; установки В1-12, В1-13, В1-28.

**Сведения о методиках (методах) измерений** приведены в соответствующих разделах Руководства по эксплуатации КУВФ. 421210.005РЭ.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям аналоговых сигналов измерительным универсальным ИДЦ1**

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

ГОСТ 26.011-80 Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные.

ТУ 4217-034-46526536-2012 «Преобразователи аналоговых сигналов измерительные универсальные ИДЦ1. Технические условия».

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

#### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью

«Производственное Объединение ОВЕН»

Адрес: 109518, г. Москва, 1-й Грайвороновский проезд, д. 20, стр. 16.

Тел.: (495) 221-60-64, факс (495) 728-41-45.

<http://www.owen.ru/>

E-mail: [support@owen.ru](mailto:support@owen.ru).

#### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)

ФГУП «ВНИИМС», г.Москва

Аттестат аккредитации от 27.06.2008, регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений № 30004-08.

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

Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), адрес в Интернет: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии



Ф.В. Булыгин

« 17 » 12 2012 г.