

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «07» июня 2024 г. № 1382

Регистрационный № 46087-11

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Устройства измерительные УИ 1005

#### **Назначение средства измерений**

Устройства измерительные УИ 1005 (далее – УИ) являются многоканальными программно-управляемыми измерительными устройствами, предназначенными для измерения напряжения постоянного тока, сопротивления, отношения сопротивлений, параметров сигналов с выходов термометров сопротивления путем преобразования измеряемых аналоговых сигналов в цифровые коды для последующей обработки и передачи по стандартному интерфейсу.

#### **Описание средства измерений**

Принцип работы УИ заключается в преобразовании измерительной частью УИ входных аналоговых сигналов в цифровую форму. Узел микроконтроллера обрабатывает цифровые данные в соответствии с заданным алгоритмом и передает результаты в узел интерфейсов, где формируются выходные сигналы.

Получение результатов измерений, а также управление работой УИ осуществляется по одному из имеющихся стандартных интерфейсов типа USB, RS232C, RS422A.

УИ имеют программно-управляемую структуру входных измерительных цепей, позволяющую подключать на входы каждого измерительного канала УИ любую входную измеряемую величину из заданной номенклатуры.

УИ имеют встроенное программное обеспечение – ВПО УИ 1005 версии 1.00 (далее – ВПО).

Фотография общего вида УИ представлена на рис.1.



Рис. 1 Фотография общего вида Устройства измерительного УИ 1005

Конструктивно УИ выполнены в виде прибора настольного исполнения. Соединители для подключения интерфейсов, кабеля питания, другие органы управления и контроля УИ расположены на лицевой панели УИ. Соединители для подключения измеряемых сигналов расположены на задней панели УИ.

По условиям эксплуатации УИ относится к группе исполнения 3 по ГОСТ 22261.

### Метрологические и технические характеристики

Количество измерительных каналов УИ – 30.

Основные технические характеристики измерительных каналов УИ приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Диапазон входных сигналов измерительных каналов	Пределы допускаемой основной погрешности
1	2	3
Напряжение постоянного тока	От минус 1 до 1 В	Приведенная погрешность $\pm 0,2 \%$
Сопротивление	От 0 до 200 Ом	Приведенная погрешность $\pm 0,05 \%$
Отношение сопротивлений	От 0 % до 100 % (при общем сопротивлении от 200 до 6500 Ом)	Абсолютная погрешность $\pm 0,5 \%$
Температура (сигналы от термометров сопротивления с НСХП по ГОСТ Р 8.625) 100П ( $W_{100}=1,3910$ )	От 59,64 до 139,11 Ом (от минус 100 °C до 100 °C)	Абсолютная погрешность $\pm 0,5 ^\circ\text{C}$

Наименование характеристики	Диапазон входных сигналов измерительных каналов	Пределы допускаемой основной погрешности
1	2	3
Примечания:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– в качестве нормирующего значения для приведенных погрешностей принят верхний предел измерений;</li> <li>– НСХП – номинальная статическая характеристика преобразования.</li> </ul>		

Пределы допускаемой дополнительной погрешности УИ, вызванной отклонением температуры окружающего воздуха от 20 °С в диапазоне рабочих температур от 5 до 40 °С, равны половине значений пределов допускаемой основной погрешности, приведенных в таблице 1, на каждые 10 °С.

Идентификационные данные версии встроенного программного обеспечения выдаются УИ по команде, задаваемой в соответствии с Руководством по эксплуатации УИ. ВПО имеет уровень защиты «А» по МИ 3286. Изменение ВПО без вскрытия корпуса УИ не предусмотрено. ВПО УИ не оказывает влияния на метрологические характеристики УИ.

#### Рабочие условия эксплуатации УИ:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °C от 5 до 40
- относительная влажность воздуха при температуре 25 °C, %, не более 80
- диапазон атмосферного давления, кПа от 86 до 106
- окружающая среда - не взрывоопасная;
- в помещениях не должно содержаться агрессивных газов.

Напряжение питания (постоянное). В  $5.00 \pm 0.25$

Потребляемая мощность, Вт, не более 2

Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более: 225x320x75

Масса, кг, не более 1,5

лист № 3

всего листов 4

Назначенный технический ресурс, ч	20000
Назначенный срок службы, лет	10,5
Средняя наработка на отказ, ч	80000

## Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации УИ типографским способом и на лицевую панель УИ методом плоской печати.

## **Комплектность средства измерений**

Комплектность поставки УИ приведена в таблице 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4
ЛТКЖ.411528.032	Устройство измерительное УИ 1005	1 шт.	
ЛТКЖ.411528.032 ДЗ	Методика поверки	1 экз.	
ЛТКЖ.411528.032 ВЭ	Ведомость эксплуатационных документов	1 экз.	

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	2	3	4
	Комплект эксплуатационных документов согласно ведомости эксплуатационных документов ЛТКЖ.411528.032 ВЭ	1 компл.	
589.23101985.00050	Технологическое программное обеспечение. Спецификация	1 экз.	
	Технологическое программное обеспечение согласно спецификации 589.23101985.00050	1 компл.	Поставляется на машинном носителе

**Сведения о методиках измерений** изложены в Руководстве по эксплуатации УИ 1005.

#### **Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

ГОСТ 8.027 Государственная система обеспечения единства средств измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвигущей силы;

ГОСТ 8.028 Государственная система обеспечения единства средств измерений. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений электрического сопротивления;

ГОСТ 22261 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

#### **Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ПАРК-ЦЕНТР» (ООО «НПП «ПАРК-ЦЕНТР»).

Адрес места осуществления деятельности: 195267, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ Прометей, пр-кт Просвещения, д. 85, лит. А, оф. 607

#### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Web-сайт: <http://www.vniim.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30001-05.