

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка силовоспроизводящая УСВ-10*2

Назначение средства измерений

Установка силовоспроизводящая УСВ-10*2 (далее - установка) предназначена для воспроизведения и измерения силы растяжения.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на воспроизведении значений силы и сравнении этих значений с показаниями калибруемого (поверяемого) средства измерений.

Установка представляет собой стационарное устройство без использования специального фундамента. Установка состоит из двух одинаковых независимых силовых секций с измерительными каналами, гидравлической станции, большой термокамеры, генераторов тепла-холода и блоков управления установкой.

Каждая силовая секция включает в себя силовую раму, гидравлическое силозадающее устройство, встраиваемый измерительный канал и малую термокамеру.

В состав измерительного канала входит датчик тензорезисторный цифровой ДВТ-10-Р с устройством индикации ТВ-1, на котором отображается нагрузка. Устройство индикации позволяет реализовать следующие функциональные возможности:

- установку нулевых показаний перед началом нагружения;
- открытие дополнительного разряда индикации (прецизионный режим).

Для проведения метрологической поверки или замены измерительный канал может быть демонтирован из силовой секции.

Малая термокамера предназначена для поддержания температурного режима весоизмерительного датчика, установленного в силовую секцию, и применяется для проведения исследований характеристик средств измерений при температурных испытаниях. Большая термокамера находится вне силовых секций и предназначена для поддержания температурного режима исследуемых средств измерений перед установкой в силовую секцию.

Испытания средств измерений при нормальной температуре производят без использования термокамер. Малые термокамеры демонтируются из силовых секций.

Блоки управления установкой предназначены для управления гидравлической станцией и генераторами тепла-холода.

Гидравлическое силозадающее устройство, подключенное к гидравлической станции, предназначено для передачи нагрузки установленным в силовую секцию последовательно датчику измерительного канала и поверяемым (калибруемыми) средствам измерений.



Рисунок 1. Общий вид установки УСВ-10*2, заводской № 01, установленной в ООО НИПВФ «Тензор».



Рисунок 2. Датчик измерительного канала.



Рисунок 3. Устройство индикации измерительного канала - ТВ-1.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики установки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения
Диапазон измерений измерительного канала, кН (т)	от 2(0,2) до 100 (10)
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерительного канала, Н (кг) в интервалах нагрузки от 2 кН (0,20 т) до 10 кН (1,0 т) вкл. св. 10 кН (1,0 т) до 40 кН (4,0 т) вкл. св. 40 кН (4,0 т) до 100 кН (10 т) вкл.	±10 (1) ±20 (2) ±30 (3)
Дискретность показаний устройства индикации, т в обычном режиме в прецизионном режиме	0,001 0,0001
Время нагружения от 0 до 10 т, с	от 20 до 25
Габаритные размеры рабочего пространства силовой секции, мм - диаметр - высота С установленной малой термокамерой - диаметр - высота	195 1245 110 330
Габаритные размеры силовой секции, мм: - длина - ширина - высота	1900 700 3100
Масса силовой секции, кг	300
Электропитание от сети переменного тока -напряжение, В -частота, Гц	от 198 до 242 от 49 до 51
Потребляемая мощность, не более, Вт	1500
Вероятность безотказной работы за 6000 часов	0,95
Средний срок службы, лет	10
Установка предназначена для эксплуатации при нормальных климатических условиях испытаний по ГОСТ 15150.	

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на таблички, установленные на секциях силовых, методом фотохимпечатания и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

1 Установка силовоспроизводящая УСВ-10*2	1 шт.
2 Руководство по эксплуатации УСВ-01-000-000 РЭ»	1 экз.
3 Методика поверки МП 2301- 230-2011	1 экз.

Поверка

осуществляется по МП 2301-230-2011 «Установка силовоспроизводящая УСВ-10*2. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 25.11.2011 г.

Основные средства поверки: Рабочий эталон 1-го разряда, Машина силовоспроизводящая по ГОСТ Р 8.663-2009. Диапазон воспроизведения от 2 до 100 кН включительно. Предел допускаемых значений доверительных границ относительной погрешности $\delta=0,01\%$.;

Сведения о методиках (методах) измерений изложены в руководстве по эксплуатации «Установка силовоспроизводящая УСВ-10*2. Руководство по эксплуатации. УСВ-01-000-000 РЭ»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке силовоспроизводящей УСВ-10*2

1. ГОСТ Р 8.663-2009 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений силы».
2. Техническая документация изготовителя.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ и (или) оказание услуг по обеспечению единства измерений, для поверки и калибровки средств измерений при выпуске из производства в НИПВФ «Тензор» согласно ГОСТ Р 8.663-2009.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью научно-исследовательская и производственно-внедренческая фирма «Тензор» (ООО НИПВФ «Тензор»).

Адрес: 344058, г. Ростов-на-Дону, ул. 2-я Краснодарская, д. 129.

Тел/факс: 8 (863) 218-55-80, 8 (863) 218-55-90, 8 (863) 218-55-83.

e-mail: tenzor@ms.math.rsu.ru, Web: <http://tenzor.math.rsu.ru>

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», регистрационный номер 30001-10.

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Тел. (812) 251-76-01, факс (812) 713-01-14, e-mail: info@vniim.ru, <http://www.vniim.ru>

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян