

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» апреля 2023 г. № 784

Регистрационный № 88732-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Компараторы силозадающие ТВС

Назначение средства измерений

Компараторы силозадающие ТВС (далее – компараторы) предназначены для измерений разности масс при сличениях эталонных силовоспроизводящих машин с бункерными и другими типами весов при поверке или калибровке весов.

Описание средства измерений

Принцип действия компараторов заключается в преобразовании деформации упругого элемента датчика, вызванной действием приложенной силы, в электрический сигнал.

Компараторы состоят из весоизмерительного прибора (индикатора весового) С520 (производства RINSTRUM) или WE2111 (производства «Hottinger Baldwin (Suzhou) Electronic Measurement Technology Co., Ltd» или «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH»), установленного в защитный шкаф, тензорезисторного датчика RTN (производства «Schenck Process Europe GmbH» или «Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH»), соединительных кабелей, корпуса и гидравлического устройства нагружения.

Тензорезисторный датчик состоит из упругого элемента, тензорезисторов на клеевой основе и элементов герметизации. Тензорезисторы соединены между собой по мостовой схеме, включающей элементы термокомпенсации и нормирования. Питание тензорезисторного моста осуществляется блоком питания по соединительному кабелю. Приложенная сила вызывает разбаланс тензорезисторного моста. Аналоговый электрический сигнал разбаланса моста поступает в индикатор для аналого-цифрового преобразования, обработки и индикации результата измерений.

Гидравлическое устройство нагружения состоит из ручного домкрата и силовой рамы для крепления к поверяемым весам.

Компараторы выпускаются в 4-х модификациях отличаются диапазонами измерений массы, габаритными размерами и массой и имеют следующие обозначения:

ТВС-Х-У-З, где

Х – верхний предел измерений массы, т (10, 15, 30, 60);

У – вариант исполнения индикатора (1 – С520, 2 – WE2111);

З – вариант исполнения тензорезисторного датчика (1 – RTN).

В компараторах предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок (регулировки чувствительности (юстировки)) при помощи программного несбрасываемого счетчика, показания которого меняются автоматически при каждой юстировке. Значения счетчика юстировок отображаются на дисплее после включения.

Знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе шкафа весоизмерительного прибора, фотохимическим способом.

Знак поверки на компараторы не наносится.

Заводской номер, состоящий из арабских цифр, указывается на фирменной табличке, расположенной на корпусе шкафа весоизмерительного прибора фотохимическим способом или способом лазерной гравировки.

Пломбировка компараторов силозадающих ТВС не предусмотрена.



Рисунок 1 – Общий вид компаратора силозадающего ТВС

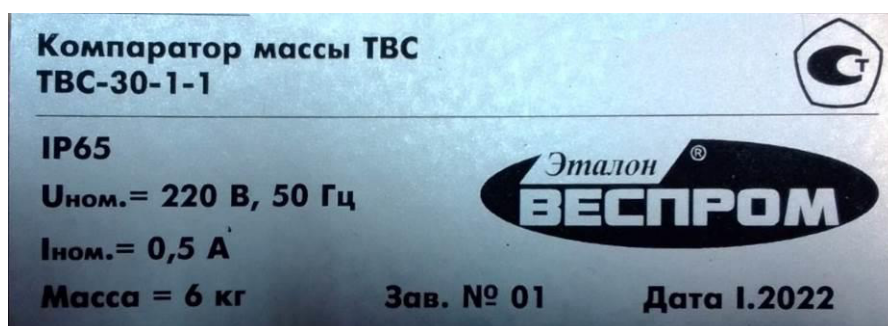


Рисунок 2 – Маркировка компараторов силозадающих ТВС

Программное обеспечение

В компараторах используется встроенное в индикатор программное обеспечение (ПО). ПО выполняет функции по сбору, обработке, передаче и представлению измерительной информации.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 «высокий». Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	C520	WE2111
Идентификационное наименование ПО	firmware	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	2.0.X	P60X
Цифровой идентификатор ПО	-	-

* Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже указанного

** Примечание – обозначение «X» не относится к метрологически значимому ПО и может принимать любые значения.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Обозначение компаратора	Диапазоны воспроизведения нагрузки, т	Размах показаний, кг, не более	Дискретность отсчета, кг
ТВС-10-1-1	от 1,0 до 2,5 включ.	1,6	0,1
ТВС-10-2-1	св. 2,5 до 10 включ.	3,3	
ТВС-15-1-1	от 1,5 до 5,0 включ.	3,3	0,1
ТВС-15-2-1	св. 5,0 до 15 включ.	6,6	
ТВС-30-1-1	св. 3 до 10 включ.	6,5	0,5
ТВС-30-2-1	св. 10 до 30 включ.	13,0	
ТВС-60-1-1	св. 6 до 25 включ.	16,0	1,0
ТВС-60-2-1	св. 25 до 60 включ.	33,0	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (длина; ширина; высота), мм, не более	940; 900; 500
Масса, кг, не более	25
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность воздуха, %	от +15 до +35 от 40 до 80
Параметры электрического питания: - от сети переменного тока: - напряжение, В - частота, Гц - от источника постоянного напряжения, В	от 187 до 242 от 49 до 51 от 12 до 24
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,92
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа наносится

на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на табличку с маркировкой изготовителя, расположенную на корпусе шкафа весоизмерительного прибора, фотохимическим способом или способом лазерной гравировки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность компараторов

Наименование	Обозначение	Количество
Компаратор силозадающий	ТВС	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ЭВ. 427464.ТВС РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в разделе 3 ЭВ. 427464.ТВС РЭ Компараторы силозадающие ТВС. Руководство по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений массы, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 июля 2022 г. № 1622;

ТУ 427464-030-31200543-21 Компараторы силозадающие ТВС. Технические условия.

Правообладатель

Непубличное Акционерное общество «ЭТАЛОН ВЕСПРОМ»
(НАО «ЭТАЛОН ВЕСПРОМ»)
ИНН 7453087740
Адрес: 454006, г. Челябинск, ул. Российская, д. 1
Телефон: (351) 211-33-25
Web-сайт: www.etalon-vesprom.ru
E-mail: vesprom@etalon-vesprom.ru

Изготовитель

Непубличное Акционерное общество «ЭТАЛОН ВЕСПРОМ»
(НАО «ЭТАЛОН ВЕСПРОМ»)
ИНН 7453087740
Адрес: 454006, г. Челябинск, ул. Российская, д. 1
Телефон: (351) 211-33-25
Web-сайт: www.etalon-vesprom.ru
E-mail: vesprom@etalon-vesprom.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон: (812) 251-76-01
Факс: (812) 713- 01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

