

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «23» мая 2022 г. № 1242

Регистрационный № 83676-21

Лист № 1  
Всего листов 5

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Измерители комбинированные Testo Saveris 0560**

**Назначение средства измерений**

Измерители комбинированные Testo Saveris 0560 предназначены для измерений температуры и массовой доли полярных веществ в жирах и маслах.

**Описание средства измерений**

Измерители комбинированные Testo Saveris 0560 состоят из электронного блока Testo Saveris 0560 1020 и подключаемых съемных зондов. Электронный блок выполнен в пластмассовом корпусе. На лицевой стороне электронного блока располагается жидкокристаллический дисплей и две кнопки для управления, в верхней части расположен разъем для подключения внешних зондов, на тыльной стороне имеется ниша для установки элементов питания, закрываемая крышкой.

Измерители комбинированные Testo Saveris 0560 могут комплектоваться несколькими съемными зондами:

– зонды 0612 1010 XX и 0612 1011 XX – погружные проникающие зонды, предназначенные для измерений температуры сыпучих материалов и жидкостей, имеют жесткий металлический стержень для погружения в измеряемую среду, внутри которого на конце расположен чувствительный элемент. Зонды отличаются длиной и диаметром погружной части. Литеры «XX» (при наличии) обозначают специальное конструктивное исполнение, не влияющее на метрологические характеристики, и заменяются цифровым обозначением при производстве (здесь и далее в обозначениях зондов);

– зонды 0612 1012 XX и 0440 1328 XX предназначены для измерений температуры и массовой доли полярных веществ в жирах и маслах погружным методом, имеют жесткий металлический стержень для погружения в измеряемую среду, на конце которого расположен чувствительный элемент в виде пластины. Зонд 0440 1328 XX подключается к электронному блоку через адаптер, который не влияет на метрологические характеристики;

– зонды 0612 1013 XX и SPEC 1013 – поверхностные зонды, предназначены для измерений температуры поверхности твердых материалов. На конце зондов расположена измерительная головка с подпружиненным чувствительным элементом. Зонды отличаются метрологическими характеристиками;

– зонд 0612 1014 XX – воздушный зонд, предназначенный для измерений температуры воздуха, представляет собой кабель, на конце которого расположен чувствительный элемент;

– зонд 0612 1015 предназначен для подключения к аппаратам, имеющим специальный выход, для отсчета результатов измерений с встроенных в них преобразователей термоэлектрических типа К по ГОСТ 8.585-2001, и представляет собой удлиняющий термоэлектрический кабель типа К по ГОСТ 8.585-2001.

Принцип действия измерителей комбинированных Testo Saveris 0560 при измерении температуры основан на преобразовании с помощью чувствительного элемента, расположенного в съемном зонде (кроме съемного зонда с артикулом 0612 1015), измеряемого значения температуры в эквивалентный электрический сигнал, который поступает на электронный блок и

преобразуется в форму, удобную для отображения результатов измерений.

Принцип действия измерителей комбинированных Testo Saveris 0560 при измерении массовой доли полярных веществ основан на изменении диэлектрической проницаемости жира или масла. Для измерений используется пластинчатый конденсатор, емкость которого изменяется в зависимости от содержания полярных веществ. Изменение емкости конденсатора преобразуется в электрический сигнал, и значение содержания массовой доли полярных веществ в процентах (total polar materials – ТРМ) выводится на дисплей измерителя.

Нанесение знака поверки на измерители комбинированные Testo Saveris 0560 не предусмотрено. Заводской (серийный) номер, обеспечивающий идентификацию каждого экземпляра средства измерений, печатается на индивидуальной этикетке и имеет цифровое или буквенно-цифровое обозначение.

Общий вид измерителей комбинированных Testo Saveris 0560 представлен на рисунках с 1 по 3.



Рисунок 1 – Общий вид электронного блока Testo Saveris 0560 1020

Зонд  
0612 1010 XX



Зонд  
0612 1011 XX



Зонд  
0612 1012 XX



Зонды  
0612 1013 XX,  
SPEC 1013

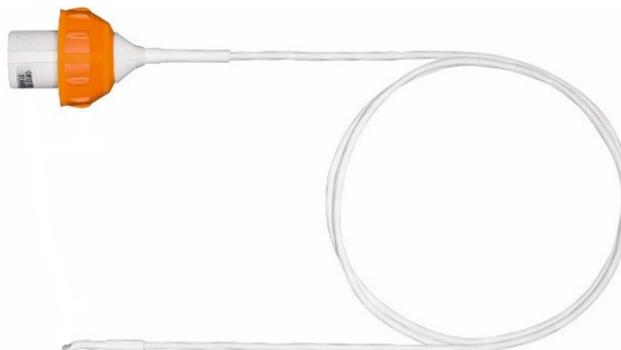


Рисунок 2 – Общий вид съемных зондов

Зонд  
0440 1328 XX в  
комплекте с  
адаптером



Зонд  
0612 1014 XX



Зонд  
0612 1015

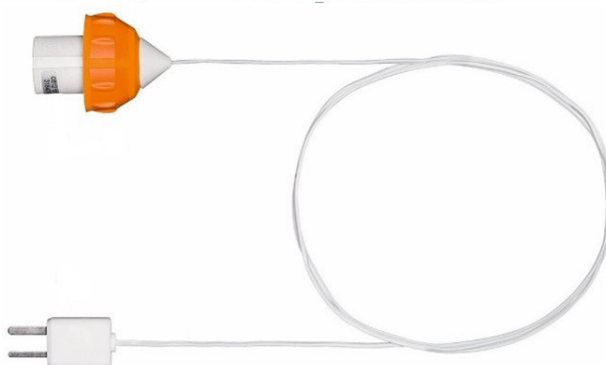


Рисунок 3 – Общий вид съемных зондов

Пломбирование измерителей комбинированных Testo Saveris 0560 не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Внутреннее (встроенное) программное обеспечение (ПО) является метрологически значимым, устанавливается при изготовлении измерителей комбинированных Testo Saveris 0560. Пользователь не имеет возможности считывания и модификации ПО.

Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные ПО	Значение
Идентификационное наименование ПО	недоступно пользователю
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.x.x*
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	недоступно пользователю
* В номере версии ПО: первое число – метрологически значимая часть; остальная часть метрологически незначима и может иметь разную структуру	

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики измерителей комбинированных Testo Saveris 0560 приведены в таблицах с 2 по 4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики в режиме измерений температуры

Артикул съемного зонда	Диапазон измерений температуры <sup>1</sup> , °С	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С, в поддиапазоне измерений, °С	
0612 1010 XX 0612 1011 XX	от -30 до +250	от -30 до +70 включ. св. +70 до +250	±0,5 ±(0,3+0,007·t)
0612 1012 XX 0440 1328 XX	от +40 до +200	от +40 до +200	±1,5
0612 1013 XX	от -20 до +260	от -20 до +70 включ. св. +70 до +260	±1,8 ±(1,5+0,02·t)
SPEC 1013	от -20 до +260	от -20 до +260	±(5,5+0,055· t )
0612 1014 XX	от -20 до +200	от -20 до +70 включ. св. +70 до +200	±0,8 ±(0,8+0,005·t)
0612 1015	от -20 до +300	от -20 до +300	±(0,3+0,005· t )
<sup>1</sup> Указан максимально возможный диапазон измерений подключаемых зондов Примечание – t - значение измеренной величины, °С			

Таблица 3 – Метрологические характеристики в режиме измерений массовой доли полярных веществ в жирах и маслах

Артикул съемного зонда	Диапазон показаний массовой доли полярных веществ, %	Диапазон измерений массовой доли полярных веществ, %	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли полярных веществ, в диапазоне измерений, %
0612 1012 XX 0440 1328 XX	от 0 до 40	от 0 до 25	±4

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -20 до +50 от 0 до 90
Электропитание (тип элементов питания)	4×AA

### Знак утверждения типа наносится

на корпус электронного блока измерителей комбинированных Testo Saveris 0560 с помощью отдельной наклейки или на информационную этикетку, наклеенную на тыльную сторону электронного блока, и титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Измеритель комбинированный	Testo Saveris 0560 1020	1 шт.	-
Съемные зонды	артикул в соответствии с таблицей 2	в соответствии с заказом	-
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.	в электронном виде

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в п. 9.2.3 «Дополнительная информация по проведению измерений» в руководстве по эксплуатации.

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

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

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 № 2818 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы

Техническая документация изготовителя Testo SE &Co. KGaA, Германия

### **Изготовитель**

Testo SE & Co. KGaA, Германия

Производственные площадки:

Testo SE & Co. KGaA, Германия

Адрес: Celsiusstrasse 2, 79822 Titisee-Neustadt

Телефон: +07 653 681-700

E-mail: [info@testo.de](mailto:info@testo.de)

Web-сайт: [www.testo.com](http://www.testo.com)

Testo Instruments (Shenzhen) Co. Ltd., КНР

Адрес: China Merchants Guangming Science & Technology Park, Block A, B4 Building, No. 3009 Guan Guang Road, Guangming New District, SHENZHEN Postal Code 518107

Телефон: +86 755 26 62 67 60

E-mail: [info@testo.com.cn](mailto:info@testo.com.cn)

Web-сайт: [www.testo.com](http://www.testo.com)

### **Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест–Москва»)

Адрес: 117418, г.Москва, Нахимовский проспект, 31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11, факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: [info@rostest.ru](mailto:info@rostest.ru)

Web-сайт: [www.rostest.ru](http://www.rostest.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310639