

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «12» мая 2025 г. № 926

Регистрационный № 78608-20

Лист № 1  
Всего листов 4

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители содержания полярных веществ testo 270

#### Назначение средства измерений

Измерители содержания полярных веществ testo 270 (далее – измерители) предназначены для измерений массовой доли полярных веществ и температуры в жирах и маслах.

#### Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на измерении диэлектрической проницаемости жира или масла. Для измерения диэлектрической проницаемости используется пластинчатый конденсатор, емкость которого изменяется в зависимости от содержания полярных веществ: чем больше полярных веществ, тем выше емкость конденсатора. Изменение емкости конденсатора преобразуется в электрический сигнал и содержание полярных веществ в процентах (total polar materials – TPM) выводится на дисплей измерителя. Полярные соединения включают в себя моноглицериды, диглицериды, свободные жирные кислоты, а также продукты превращений, образующихся в процессе жарки. Неполярные соединения, в основном, представляют собой неизменные триглицериды жирных кислот.

Для измерений температуры используется сенсор РТС, сопротивление которого изменяется в зависимости от изменения температуры исследуемой среды.

Измерители состоят из зонда и электронного блока. На конце зонда расположен пластинчатый конденсатор большой площади и сенсор РТС. Электронный блок заключен в пластмассовый корпус, на лицевой поверхности которого находятся окно жидкокристаллического буквенно-цифрового индикатора и клавиатура.

Измерители могут быть оснащены модулем Bluetooth для передачи информации на устройство отображения с добавлением к наименованию типа обозначения «ВТ». В качестве средств отображения могут применяться смартфон или электронный планшет с предустановленным программным обеспечением (testo Smart или другое совместимое приложение testo, находящиеся в свободном доступе). Средства отображения не влияют на погрешность результатов измерений.

Нанесение знака поверки на измерители не предусмотрено.

Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на этикетку, расположенную на задней (нижней) части корпуса измерителей, печатным методом и имеет цифровое или буквенно-цифровое обозначение.

Общий вид измерителей представлен на рисунке 1, место нанесения заводского номера на рисунке 2. Корпуса измерителей могут выполняться в разных цветовых решениях.



Рисунок 1 – Общий вид измерителей

Место нанесения серийного номера



Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера

Пломбирование измерителей не предусмотрено.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение встроенное, записывается при выпуске из производства и не может быть изменено в процессе эксплуатации. Идентификация программного обеспечения (ПО) не предусмотрена конструкцией. Конструкция измерителей исключает возможность несанкционированного влияния на ПО. Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовой доли полярных веществ, %	от 0 до 25
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений массовой доли полярных веществ, %	±4
Диапазон показаний массовой доли полярных веществ, %	от 0 до 40
Диапазон измерений температуры исследуемой среды, °C	от +40 до +200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры исследуемой среды, °C	±1,5

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Дискретность значений:	
- массовая доля полярных веществ, %	0,1
- температура, °C	0,1
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °C	от +10 до +35
- относительная влажность, %, не более	80
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	170
- ширина	50
- длина	300
Масса, кг, не более	0,26

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель содержания полярных веществ	testo 270 testo 270 BT	1 шт.
Пластиковый кейс	-	1 шт.
Батареи тип AAA	-	2 шт.
Калибровочное масло	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз. (в электронном виде)

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Применение прибора» руководства по эксплуатации.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 19 ноября 2024 г. № 2712 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

ES.DFO Измерители содержания полярных веществ testo 270. Стандарт предприятия.

### **Изготовитель**

Testo SE & Co. KGaA, Германия  
Адрес: Celsiusstrasse 2, 79822 Titisee-Neustadt, Germany  
Телефон: ++49 7653 681-0  
Факс: ++49 7653 681-1559  
Web-сайт: [www.testo.com](http://www.testo.com)

### **Испытательные центры**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4  
Телефон: +7 (343) 350-26-18; факс: (343) 350-20-39  
E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)  
Web-сайт: [www.uniim.ru](http://www.uniim.ru)  
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест» (ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31  
Телефон: +7 (495) 544-00-00  
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 в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.