

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» июня 2022 г. № 1374

Регистрационный № 85766-22

Лист № 1
Всего листов 13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мультиметры цифровые СММ

Назначение средства измерений

Мультиметры цифровые СММ (далее по тексту – мультиметры) предназначены для измерений напряжения постоянного и переменного тока, силы постоянного и переменного тока, электрического сопротивления постоянного тока, электрической емкости, частоты переменного тока и температуры с помощью преобразователей термоэлектрических (термопар).

Описание средства измерений

Мультиметры представляют собой многофункциональные измерительные приборы, конструктивно выполненные во влагостойком защитном корпусе. На передней панели мультиметров расположены однополюсные гнезда для подключения соединительных проводов; сегментированный ЖК дисплей или цветной графический ЖК дисплей; круговой переключатель режимов; клавиши включения дополнительных функций.

Мультиметры имеют сервисные функции индикации заряда батареи питания, автоматического отключения при бездействии, регистрации минимальных и максимальных значений, автоматического выбора диапазона измерений, проверки целостности цепи и проверки диодов, регистрации данных.

Принцип действия мультиметров заключается в преобразовании входного аналогового сигнала с помощью быстродействующего аналого-цифрового преобразователя, последующей математической обработкой измеренных величин в зависимости от алгоритма расчета измеряемого параметра и отображением результатов на жидкокристаллическом дисплее.

К данному типу мультиметров относятся три модификации мультиметров цифровых СММ-11, СММ-30, СММ-60.

Модификации отличаются друг от друга режимами работы и дополнительными функциями. Отличительные особенности мультиметров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Отличительные особенности мультиметров

Наименование модификации	Встроенный Фонарик	Датчик освещенности	Измерение температуры	Возможность зарядки элементов питания
СММ-11	+	-	-	-
СММ-30	+	+	+	-
СММ-60	-	-	+	+

Мультиметры модификаций СММ-11 и СММ-30 имеют сегментированный ЖК дисплей, а мультиметры СММ-60 - цветной графический ЖК дисплей

Электрическое питание мультиметров модификаций СММ-11 и СММ-30 обеспечивается щелочными элементами питания типоразмера ААА, модификаций СММ-60 - литий-полимерным аккумулятором 7,2 В с подзарядкой с помощью внешнего зарядного устройства, подключаемого к сети электропитания.

Нанесение знака поверки на мультиметры не предусмотрено.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится на маркировочную табличку, наклеиваемую на корпус мультиметра. Заводской номер состоит из латинских букв и арабских цифр (представлен на рисунках с 4 по 6).

Общий вид мультиметров представлен на рисунках с 1 по 3.



Рисунок 1 - Общий вид мультиметров модификации СММ-11



Рисунок 2 - Общий вид мультиметров модификации СММ-30



Рисунок 3 - Общий вид мультиметров модификации СММ-60



Рисунок 4 - Модификации СММ-11



Рисунок 5 - Модификации СММ-30



Рисунок 6 - Модификации СММ-60

Пломбирование мультиметров не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики мультиметров модификации СММ-11

Наименование характеристики	Предел Измерений	Разрешение	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений
1	2	3	4
Измерение напряжения постоянного тока	400,0 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{ИЗМ}} + 8 \text{ е.м.р.})$
	4,000 В	0,001 В	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{ИЗМ}} + 3 \text{ е.м.р.})$
	40,00 В	0,01 В	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{ИЗМ}} + 3 \text{ е.м.р.})$
	400,0 В	0,1 В	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{ИЗМ}} + 3 \text{ е.м.р.})$
	600 В	1 В	$\pm(0,012 \cdot U_{\text{ИЗМ}} + 3 \text{ е.м.р.})$
Измерение напряжения переменного тока в диапазоне частот от 50 до 60 Гц	4,000 В	0,001 В	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	40,00 В	0,01 В	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	400,0 В	0,1 В	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	600 В	1 В	$\pm(0,012 \cdot U_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
Измерение силы постоянного тока	400,0 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{ИЗМ}} + 3 \text{ е.м.р.})$
	4000 мкА	1 мкА	$\pm(0,015 \cdot I_{\text{ИЗМ}} + 3 \text{ е.м.р.})$
	40,00 мА	0,01 мА	$\pm(0,015 \cdot I_{\text{ИЗМ}} + 3 \text{ е.м.р.})$
	400,0 мА	0,1 мА	$\pm(0,015 \cdot I_{\text{ИЗМ}} + 3 \text{ е.м.р.})$
	10,00 А	0,01 А	$\pm(0,025 \cdot I_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
Измерение силы переменного тока в диапазоне частот от 50 до 60 Гц	400,0 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	4000 мкА	1 мкА	$\pm(0,025 \cdot I_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	40,00 мА	0,01 мА	$\pm(0,025 \cdot I_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	400,0 мА	0,1 мА	$\pm(0,025 \cdot I_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	10,00 А	0,01 А	$\pm(0,03 \cdot I_{\text{ИЗМ}} + 7 \text{ е.м.р.})$
Измерение электрического сопротивления постоянного тока	400,0 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,01 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 4 \text{ е.м.р.})$
	4,000 кОм	0,001 кОм	$\pm(0,015 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	40,00 кОм	0,01 кОм	$\pm(0,015 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	400,0 кОм	0,1 кОм	$\pm(0,015 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	4,000 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,015 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	40,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,02 \cdot R_{\text{ИЗМ}} + 10 \text{ е.м.р.})$
Измерение электрической емкости	40,00 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,05 \cdot C_{\text{ИЗМ}} + 35 \text{ е.м.р.})$
	400,0 нФ	0,1 нФ	$\pm(0,03 \cdot C_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	4,000 мкФ	0,001 мкФ	$\pm(0,03 \cdot C_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	40,00 мкФ	0,01 мкФ	$\pm(0,03 \cdot C_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	400,0 мкФ	0,1 мкФ	$\pm(0,04 \cdot C_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	4000 мкФ	1 мкФ	$\pm(0,05 \cdot C_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
Измерение частоты переменного тока ¹⁾	9,999 Гц	0,001 Гц	$\pm(0,01 \cdot f_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	99,99 Гц	0,01 Гц	$\pm(0,01 \cdot f_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	999,9 Гц	0,1 Гц	$\pm(0,01 \cdot f_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	9,999 кГц	0,001 кГц	$\pm(0,01 \cdot f_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	99,99 кГц	0,01 кГц	$\pm(0,01 \cdot f_{\text{ИЗМ}} + 5 \text{ е.м.р.})$
<p>Примечания: ¹⁾ – минимальное значение напряжения 8 В. $I_{\text{ИЗМ}}$ – измеренное значение силы переменного и постоянного тока; $U_{\text{ИЗМ}}$ – измеренное значение напряжения переменного и постоянного тока; $R_{\text{ИЗМ}}$ – измеренное значение электрического сопротивления; $f_{\text{ИЗМ}}$ – измеренное значение частоты переменного тока; $C_{\text{ИЗМ}}$ – измеренное значение электрической емкости; е.м.р. – единица младшего разряда.</p>			

Таблица 3 – Метрологические характеристики мультиметров модификации СММ-30

Функция мультиметров	Предел Измерений	Разрешение	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений
1	2	3	4
Измерение напряжения постоянного тока	600,0 мВ	0,1 мВ	$\pm(0,005 \cdot U_{\text{изм}} + 8 \text{ е.м.р.})$
	6,000 В	0,001 В	$\pm(0,008 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	60,00 В	0,01 В	$\pm(0,008 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	600,0 В	0,1 В	$\pm(0,008 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	1000 В	1 В	$(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 3 \text{ е.м.р.})$
Измерение напряжения переменного тока в диапазоне частот от 45 до 1000 Гц	6,000 В	0,001 В	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 50 \text{ е.м.р.})$
	60,00 В	0,01 В	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	600,0 В	0,1 В	$\pm(0,01 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	1000 В	1 В	$\pm(0,012 \cdot U_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
Измерение силы постоянного тока	600,0 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 3 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкА	1 мкА	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 3 \text{ е.м.р.})$
	60,00 мА	0,01 мА	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 3 \text{ е.м.р.})$
	600,0 мА	0,1 мА	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 3 \text{ е.м.р.})$
	10,00 А	0,01 А	$\pm(0,015 \cdot I_{\text{изм}} + 3 \text{ е.м.р.})$
Измерение силы переменного тока в диапазоне частот от 45 до 400 Гц	600,0 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 3 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкА	1 мкА	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 3 \text{ е.м.р.})$
	60,00 мА	0,01 мА	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 3 \text{ е.м.р.})$
	600,0 мА	0,1 мА	$\pm(0,01 \cdot I_{\text{изм}} + 3 \text{ е.м.р.})$
	10,00 А	0,01 А	$\pm(0,02 \cdot I_{\text{изм}} + 8 \text{ е.м.р.})$
Измерение электрического сопротивления постоянного тока	600,0 Ом	0,1 Ом	$\pm(0,015 \cdot R_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6,000 кОм	0,001 кОм	$\pm(0,015 \cdot R_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	60,00 кОм	0,01 кОм	$\pm(0,015 \cdot R_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	600,0 кОм	0,1 кОм	$\pm(0,015 \cdot R_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6,000 МОм	0,001 МОм	$\pm(0,015 \cdot R_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	60,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,03 \cdot R_{\text{изм}} + 10 \text{ е.м.р.})$
Измерение электрической емкости	60,00 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,05 \cdot C_{\text{изм}} + 35 \text{ е.м.р.})$
	600,0 нФ	0,1 нФ	$\pm(0,05 \cdot C_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	6,000 мкФ	0,001 мкФ	$\pm(0,05 \cdot C_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	60,00 мкФ	0,01 мкФ	$\pm(0,05 \cdot C_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	600,0 мкФ	0,1 мкФ	$\pm(0,05 \cdot C_{\text{изм}} + 400 \text{ е.м.р.})$
	6000 мкФ	1 мкФ	$\pm(0,05 \cdot C_{\text{изм}} + 400 \text{ е.м.р.})$
Измерение частоты переменного тока ¹⁾	9,999 Гц	0,001 Гц	$\pm(0,01 \cdot f_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	99,99 Гц	0,01 Гц	$\pm(0,01 \cdot f_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	999,9 Гц	0,1 Гц	$\pm(0,01 \cdot f_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
	9,999 кГц	0,001 кГц	$\pm(0,01 \cdot f_{\text{изм}} + 5 \text{ е.м.р.})$
Измерение температуры	от -20 °С до +600 °С включ.	0,1 °С	$\pm(0,01 \cdot T_{\text{изм}} + 5 \text{ °С})$
	св.+600 °С до +760 °С	1 °С	$\pm(0,01 \cdot T_{\text{изм}} + 5 \text{ °С})$

Примечания:
¹⁾ – минимальное значение напряжения 8 В.

$I_{\text{изм}}$ – измеренное значение силы переменного и постоянного тока;
 $U_{\text{изм}}$ – измеренное значение напряжения переменного и постоянного тока;
 $R_{\text{изм}}$ – измеренное значение электрического сопротивления;
 $f_{\text{изм}}$ – измеренное значение частоты переменного тока;

Продолжение таблицы 3

<p>$C_{изм}$ – измеренное значение электрической емкости; $T_{изм}$ – измеренное значение температуры; е.м.р. – единица младшего разряда.</p>

Таблица 4 – Метрологические характеристики мультиметров модификации СММ-60

Функция мультиметров	Предел Измерений	Разрешение	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерений
1	2	3	4
Измерение напряжения постоянного тока	50,000 мВ	0,001 мВ	$\pm(0,0005 \cdot U_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})^1$
	500,00 мВ	0,01 мВ	$\pm(0,00025 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})^1$
	5,0000 В	0,0001 В	$\pm(0,00025 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	50,000 В	0,001 В	$\pm(0,00025 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	500,00 В	0,01 В	$\pm(0,0005 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
	1000,0 В	0,1 В	$\pm(0,001 \cdot U_{изм} + 5 \text{ е.м.р.})$
Измерение напряжения переменного тока в диапазоне частот от 50 до 59,9 Гц	50,000 мВ	0,001 мВ	$\pm(0,003 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})^1$
	500,00 мВ	0,01 мВ	$\pm(0,003 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})^1$
	5,0000 В	0,0001 В	$\pm(0,003 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	50,000 В	0,001 В	$\pm(0,003 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	500,00 В	0,01 В	$\pm(0,003 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	1000,0 В	0,1 В	$\pm(0,003 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
Измерение напряжения переменного тока в диапазоне частот от 60 до 999 Гц	50,000 мВ	0,001 мВ	$\pm(0,005 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})^1$
	500,00 мВ	0,01 мВ	$\pm(0,005 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})^1$
	5,0000 В	0,0001 В	$\pm(0,005 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	50,000 В	0,001 В	$\pm(0,005 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	500,00 В	0,01 В	$\pm(0,005 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	1000,0 В	0,1 В	$\pm(0,005 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
Измерение напряжения переменного тока в диапазоне частот от 1 до 5 кГц	50,000 мВ	0,001 мВ	$\pm(0,03 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})^1$
	500,00 мВ	0,01 мВ	$\pm(0,03 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})^1$
	5,0000 В	0,0001 В	$\pm(0,03 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	50,000 В	0,001 В	$\pm(0,03 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	500,00 В	0,01 В	$\pm(0,03 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	1000,0 В	0,1 В	$\pm(0,03 \cdot U_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
Измерение силы постоянного тока	500,00 мкА	0,01 мкА	$\pm(0,001 \cdot I_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	5000,0 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,001 \cdot I_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	50,000 мА	0,001 мА	$\pm(0,001 \cdot I_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	500,00 мА	0,01 мА	$\pm(0,0015 \cdot I_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	10,000 А	0,001 А	$\pm(0,003 \cdot I_{изм} + 20 \text{ е.м.р.})$
	Измерение силы переменного тока в диапазоне частот от 50 до 59,9 Гц	500,00 мкА	0,01 мкА
5000,0 мкА		0,1 мкА	$\pm(0,006 \cdot I_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
50,000 мА		0,001 мА	$\pm(0,006 \cdot I_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
500,00 мА		0,01 мА	$\pm(0,006 \cdot I_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
10,000 А		0,001 А	$\pm(0,006 \cdot I_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
Измерение силы переменного тока в диапазоне частот от 60 до 999 Гц		500,00 мкА	0,01 мкА
	5000,0 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,015 \cdot I_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	50,000 мА	0,001 мА	$\pm(0,015 \cdot I_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	500,00 мА	0,01 мА	$\pm(0,015 \cdot I_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$
	10,000 А	0,001 А	$\pm(0,015 \cdot I_{изм} + 25 \text{ е.м.р.})$

Продолжение таблицы 4

Измерение силы переменного тока в диапазоне частот от 1 до 10 кГц	500,00 мкА	0,01 мкА	$\pm(0,03 \cdot I_{\text{изм}} + 25 \text{ е.м.р.})$
	5000,0 мкА	0,1 мкА	$\pm(0,03 \cdot I_{\text{изм}} + 25 \text{ е.м.р.})$
	50,000 мА	0,001 мА	$\pm(0,03 \cdot I_{\text{изм}} + 25 \text{ е.м.р.})$
	500,00 мА	0,01 мА	$\pm(0,03 \cdot I_{\text{изм}} + 25 \text{ е.м.р.})$
	10,000 А	0,001 А	$\pm(0,03 \cdot I_{\text{изм}} + 25 \text{ е.м.р.})$
Измерение электрического сопротивления постоянного тока	50,000 Ом	0,001 Ом	$\pm(0,005 \cdot R_{\text{изм}} + 20 \text{ е.м.р.})$ ¹⁾
	500,00 Ом	0,01 Ом	$\pm(0,0005 \cdot R_{\text{изм}} + 10 \text{ е.м.р.})$ ¹⁾
	5,0000 кОм	0,0001 кОм	$\pm(0,0005 \cdot R_{\text{изм}} + 10 \text{ е.м.р.})$
	50,000 кОм	0,001 кОм	$\pm(0,0005 \cdot R_{\text{изм}} + 10 \text{ е.м.р.})$
	500,00 кОм	0,01 кОм	$\pm(0,001 \cdot R_{\text{изм}} + 10 \text{ е.м.р.})$
	5,0000 МОм	0,0001 МОм	$\pm(0,002 \cdot R_{\text{изм}} + 20 \text{ е.м.р.})$
Измерение электрической емкости	5,000 нФ	0,001 нФ	$\pm(0,02 \cdot C_{\text{изм}} + 40 \text{ е.м.р.})$ ¹⁾
	50,00 нФ	0,01 нФ	$\pm(0,02 \cdot C_{\text{изм}} + 40 \text{ е.м.р.})$ ¹⁾
	500,0 нФ	0,1 нФ	$\pm(0,02 \cdot C_{\text{изм}} + 40 \text{ е.м.р.})$
	5,000 мкФ	0,001 мкФ	$\pm(0,02 \cdot C_{\text{изм}} + 40 \text{ е.м.р.})$
	50,00 мкФ	0,01 мкФ	$\pm(0,02 \cdot C_{\text{изм}} + 40 \text{ е.м.р.})$
	500,0 мкФ	0,1 мкФ	$\pm(0,05 \cdot C_{\text{изм}} + 40 \text{ е.м.р.})$
	10,00 мФ	0,01 мФ	$\pm(0,05 \cdot C_{\text{изм}} + 40 \text{ е.м.р.})$
Измерение частоты переменного тока ²⁾	50,000 Гц	0,001 Гц	$\pm(0,0001 \cdot f_{\text{изм}} + 10 \text{ е.м.р.})$
	500,00 Гц	0,01 Гц	$\pm(0,0001 \cdot f_{\text{изм}} + 10 \text{ е.м.р.})$
	5,0000 кГц	0,0001 кГц	$\pm(0,0001 \cdot f_{\text{изм}} + 10 \text{ е.м.р.})$
	50,000 кГц	0,001 кГц	$\pm(0,0001 \cdot f_{\text{изм}} + 10 \text{ е.м.р.})$
	500,00 кГц	0,01 кГц	$\pm(0,0001 \cdot f_{\text{изм}} + 10 \text{ е.м.р.})$
	5,0000 МГц	0,0001 МГц	$\pm(0,0001 \cdot f_{\text{изм}} + 10 \text{ е.м.р.})$
	10,000 МГц	0,001 МГц	$\pm(0,0001 \cdot f_{\text{изм}} + 10 \text{ е.м.р.})$
Измерение температуры	от -50 °С до +1000 °С	0,1 °С	$\pm(0,01 \cdot T_{\text{изм}} + 2,5 \text{ °С})$
<p>Примечания:</p> <p>1) – при использовании режима REL для компенсации смещения;</p> <p>2) – минимальное значение напряжения: 0,8 В при частоте менее 100 кГц; 8 В при частоте более 100 кГц.</p> <p>—</p> <p>$I_{\text{изм}}$ – измеренное значение силы переменного и постоянного тока;</p> <p>$U_{\text{изм}}$ – измеренное значение напряжения переменного и постоянного тока;</p> <p>$R_{\text{изм}}$ – измеренное значение электрического сопротивления;</p> <p>$f_{\text{изм}}$ – измеренное значение частоты переменного тока;</p> <p>$C_{\text{изм}}$ – измеренное значение электрической емкости;</p> <p>$T_{\text{изм}}$ – измеренное значение температуры;</p> <p>е.м.р. – единица младшего разряда.</p>			

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Характеристика	Значение
1	2
Тип элементов питания - СММ-11 - СММ-30 - СММ-60	LR03 или HR03 (AAA) 2 шт. LR03 или HR03 (AAA) 4 шт. АКБ Li-Pol 7,2 В 2400 мА·ч
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более - СММ-11 - СММ-30 - СММ-60	121×67×45 170×75×48 220×97×58
Масса, без элементов питания, г, не более - СММ-11 - СММ-30 - СММ-60	206 418 605
Нормальные условия применения – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от +21 до +25 от 20 до 60
Рабочие условия применения: - температура окружающей среды для СММ-11, СММ-60, °С - температура окружающей среды для СММ-30, °С - относительная влажность для СММ-11, СММ-60, % - относительная влажность для СММ-30, %	от +5 до +40 от 0 до +40 от 0 до 80 от 0 до 75

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель мультиметром методом трафаретной печати (представлен на рисунках с 4 по 6) и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Стандартный комплект поставки мультиметров представлен в таблицах 6-8. Дополнительная комплектация, поставляемая по отдельному заказу, представлена в таблице 9.

Таблица 6 – Стандартный комплект поставки мультиметров. Модификация СММ-11.

Наименование	Обозначение	Количество
Мультиметр цифровой	СММ-11	1 шт.
Комплект измерительных проводов СММ	WAPRZСММ1	1 шт.
Элемент питания алкалиновый 1,5 В типа LR03	-	2 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

Таблица 7 – Стандартный комплект поставки мультиметров. Модификация СММ-30

Наименование	Обозначение	Количество
Мультиметр цифровой	СММ-30	1 шт.
Комплект измерительных проводов СММ	WAPRZСММ2	1 шт.
Заглушки для измерительных гнезд	-	2 шт.
Термопара типа К	WASONTEMK	1 шт.
Адаптер для термопары	WAADATEMK	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Элемент питания алкалиновый 1,5 В типа LR03	-	4 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

Таблица 8 – Стандартный комплект поставки мультиметров. Модификация СММ-60

Наименование	Обозначение	Количество
Мультиметр цифровой	СММ-60	1 шт.
Аккумулятор Li-Pol 7,4 В 2400 мАч	WAAKU25	1 шт.
Комплект измерительных проводов СММ	WAPRZCMM2	1 шт.
Заглушки для измерительных гнезд	-	2 шт.
Термопара типа К	WASONTEMK	1 шт.
Адаптер для термопары	WAADATEMK	1 шт.
Радиоприёмник	WAADACMMRR	1 шт.
Зарядное устройство	WAZASZ21	1 шт.
Адаптер для зарядного устройства	WAADALAD1	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

Таблица 9 – Дополнительная комплектация

Наименование	Обозначение	Для СММ-		
		11	30	60
Футляр S1	WAFUTS1	+	+	-
Крепёж «свободные руки»	WAPOZUCH1	-	+	-
Футляр M10	WAFUTM10	-	-	+

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в разделе «Измерение» в руководстве по эксплуатации «Мультиметры цифровые СММ-11», «Мультиметры цифровые СММ-30», «Мультиметры цифровые СММ-60».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мультиметрам цифровым СММ

Приказ Росстандарта от 03.09.2021 №1942 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений переменного электрического напряжения до 1000 В в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^9$ Гц

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 №3457 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы

Приказ Росстандарта от 17.03.2022 №668 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы переменного электрического тока от $1 \cdot 10^{-8}$ до 100 А в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $1 \cdot 10^6$ Гц

Приказ Росстандарта от 01.10.2018 №2091 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А

Приказ Росстандарта от 30.12.2019 №3456 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока

ГОСТ 8.371-80 ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений электрической емкости

Приказ Росстандарта от 31.07.2018 №1621 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты

Техническая документация изготовителя фирмы «Sonel S.A.», Польша

Правообладатель

Фирма «Sonel S.A.», Польша
Адрес: 58-100 Swidnica, ul. Wokulskiego 11, Poland
Тел. +48 74 85 83 800
Факс: +48 74 85 83 809
E-mail: sonel@sonel.pl
Web-сайт: www.sonel.pl

Изготовитель

Фирма «Sonel S.A.», Польша
Адрес: 58-100 Swidnica, ul. Wokulskiego 11, Poland
Телефон: +48 74 85 83 800
Факс: +48 74 85 83 809
E-mail: sonel@sonel.pl
Web-сайт: www.sonel.pl

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, д.31

Телефон: +7 (495) 544-00-00, +7 (499) 129-19-11

Факс: +7 (499) 124-99-96

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

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

