





## **СМР-200F**

**КЛЕЩИ ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Версия 1.01 авг.2023г.

<b>1</b>	<b>БЕЗОПАСНОСТЬ</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>ОПИСАНИЕ</b> .....	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<b>Измерительные разъёмы и режимы измерения</b> .....	<b>6</b>
2.1.1	Измерительные разъёмы .....	6
2.1.2	Режимы измерения .....	6
<b>2.2</b>	<b>Жидкокристаллический дисплей (LCD)</b> .....	<b>7</b>
<b>2.3</b>	<b>Измерительные провода</b> .....	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>ИЗМЕРЕНИЕ</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1</b>	<b>Бесконтактный индикатор напряжения</b> .....	<b>8</b>
<b>3.2</b>	<b>Измерение напряжения переменного/постоянного тока</b> .....	<b>8</b>
<b>3.3</b>	<b>Измерение тока</b> .....	<b>9</b>
<b>3.4</b>	<b>Измерение сопротивления</b> .....	<b>9</b>
<b>3.5</b>	<b>Измерение целостности цепи</b> .....	<b>9</b>
<b>3.6</b>	<b>Тестирование диодов</b> .....	<b>10</b>
<b>3.7</b>	<b>Измерение ёмкости</b> .....	<b>10</b>
<b>3.8</b>	<b>Измерение напряжения в режиме Low Z</b> .....	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>ФУНКЦИИ ИЗМЕРЕНИЙ</b> .....	<b>11</b>
<b>4.1</b>	<b>Клавиша HOLD</b>  .....	<b>11</b>
4.1.1	Функция HOLD .....	11
4.1.2	Фонарик .....	11
<b>4.2</b>	<b>Клавиша MODE</b>  .....	<b>11</b>
4.2.1	Функция MODE – изменение режима измерения.....	11
4.2.2	Подсветка.....	11
<b>4.3</b>	<b>Клавиша MAX/MIN</b> .....	<b>11</b>
<b>4.4</b>	<b>Автоматическое выключение измерителя</b> .....	<b>12</b>
<b>5</b>	<b>ПИТАНИЕ</b> .....	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b> .....	<b>13</b>
<b>6.1</b>	<b>Основные характеристики</b> .....	<b>13</b>
6.1.1	Напряжение постоянного тока.....	13
6.1.2	Напряжение переменного тока (True RMS) .....	13
6.1.3	Переменный ток (True RMS).....	13
6.1.4	Напряжение в режиме LowZ .....	13
6.1.5	Сопротивление .....	14
6.1.6	Ёмкость.....	14
<b>6.2</b>	<b>Дополнительные характеристики</b> .....	<b>14</b>

<b>7</b>	<b>КОМПЛЕКТАЦИЯ.....</b>	<b>15</b>
7.1	Стандартная комплектация .....	15
7.2	Дополнительная комплектация .....	15
<b>8</b>	<b>ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА.....</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>УТИЛИЗАЦИЯ .....</b>	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>ПОВЕРКА.....</b>	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ.....</b>	<b>16</b>
<b>12</b>	<b>СВЕДЕНИЯ О ПОСТАВЩИКЕ .....</b>	<b>16</b>
<b>13</b>	<b>СВЕДЕНИЯ О СЕРВИСНОМ ЦЕНТРЕ.....</b>	<b>17</b>
<b>14</b>	<b>ССЫЛКИ В ИНТЕРНЕТ .....</b>	<b>17</b>

# 1 БЕЗОПАСНОСТЬ

СМР-200F – многофункциональные токоизмерительные клещи, разработанные для измерения основных электрических величин.



Производитель оставляет за собой право внесения изменений во внешний вид, а также технические характеристики прибора.

Для того чтобы гарантировать правильную работу прибора и требуемую точность результатов измерений, необходимо соблюдать следующие рекомендации:



Перед работой с прибором необходимо изучить данное Руководство, тщательно соблюдать правила защиты, а также рекомендации Изготовителя.

Применение прибора, несоответствующее указаниям Изготовителя, может быть причиной поломки прибора и источником серьёзной опасности для Пользователя.

- Прибором могут пользоваться лица, имеющие соответствующую квалификацию и допуск к данным работам;
- Во время измерений Пользователь не может иметь непосредственного контакта с открытыми частями, доступными для заземления (например, открытые металлические трубы центрального отопления, проводники заземления и т.п.); для обеспечения хорошей изоляции следует использовать соответствующую спецодежду, перчатки, обувь, изолирующие коврики и т. д.;
- Нельзя касаться открытых токоведущих частей, подключенных к электросети;
- **Недопустимо применение:**
  - измерителя, повреждённого полностью или частично;
  - проводов с повреждённой изоляцией;
  - измерителя, продолжительное время хранившийся в неправильных условиях (например, в сыром или холодном помещении);
- Ремонт прибора может выполняться лишь авторизованным Сервисным Центром.



Не выполнять измерения во взрывоопасной среде (например, в присутствии горючих газов, паров, пыли и т.д.). Использование измерителя в таких условиях может вызвать искрение и взрыв.

Настоящее изделие относится к универсальным измерительным приборам для измерения и контроля электрических величин (напряжения, силы тока, сопротивления и мощности).

**Символы, отображенные на приборе:**



Измеритель защищён двойной и усиленной изоляцией.



Данный символ, расположенный рядом с выходом, указывает, что в условиях нормальной эксплуатации существует возможность возникновения опасных напряжений.



Перед работой с прибором необходимо изучить данное Руководство, тщательно соблюдать правила защиты, а также рекомендации Изготовителя.



Гнёзда с такой маркировкой нельзя подключать к цепи, напряжение в которой относительно земли превышает максимальное безопасное напряжение.



Знак соответствия стандартам Европейского союза.



Измеритель, предназначенный для утилизации, следует передать Производителю. В случае самостоятельной утилизации ее следует проводить в соответствии с действующими правовыми нормами.

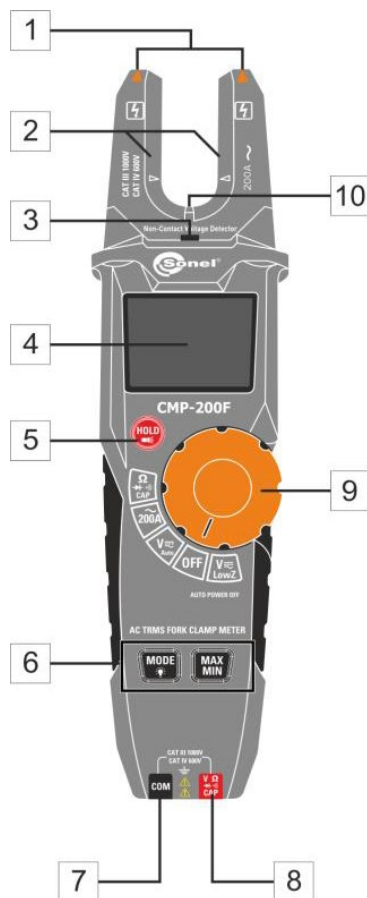
**CAT III 1000V** – Данная маркировка на оборудовании означает, что оно используется в сетях напряжением до 1000 В и устойчиво к максимальному импульсному напряжению в 8000 В.

**CAT IV 600V** – Данная маркировка на оборудовании означает, что оно используется в сетях напряжением до 600 В и устойчиво к максимальному импульсному напряжению в 8000 В.

Предельные значения входного сигнала	
Функция	Максимальное входное значение
200 A AC	200 A AC (переменный ток)
V AC/DC	1000 В AC/DC RMS (переменный/постоянный ток)
V AC/DC (Low Z)	600 В AC/DC RMS (переменный/постоянный ток)
$\Omega$	300 В AC/DC RMS (переменный/постоянный ток)

## 2 ОПИСАНИЕ

### 2.1 Измерительные разъёмы и режимы измерения



#### 2.1.1 Измерительные разъёмы

**2** Токоизмерительная вилка.

**7** Входной разъём **COM**.

Это вход отрицательной полярности (масса) общий для всех измерительных функций, кроме измерения тока. К данному разъёму подключается чёрный измерительный провод.

**8** Входной разъём **V Ω** **↔** **CAP** (Напряжение, сопротивление, тест диодов, целостность цепи, ёмкость).

Это вход положительной полярности для измерения напряжения, сопротивления, тестирования диодов и ёмкости. К данному разъёму подключается красный измерительный провод.

#### 2.1.2 Режимы измерения

**1** Бесконтактный индикатор напряжения.


**3** Светодиод бесконтактного индикатора напряжения.

**4** Жидкокристаллический дисплей.

## 5 Кнопка **HOLD**

- Фиксация результата измерения на дисплее (короткое нажатие).
- Режим фонарика (нажать и удерживать).

## 6 Функциональные клавиши:

**MODE**  – изменение режима измерения в функциях **V Ω → •••) CAP LowZ** (короткое нажатие).

- Подсветка прибора (нажать и удерживать).

**MAX/MIN** – отображение наибольшей/наименьшей величины из текущих зарегистрированных значений.

- Включение функции (короткое нажатие).
- Выбор максимального или минимального значения (повторное короткое нажатие).
- Выключение функции (нажать и удерживать около 1 сек.)

## 9 Поворотный переключатель:

**Ω •••) CAP** – измерение сопротивления, тест диода, непрерывности цепи и ёмкости.

**~200A** – измерение переменного тока до 200 А.

**V ≐ Auto** – измерение переменного и постоянного напряжения.

**OFF** – отключение измерителя.



**V ≐ LowZ** – измерение напряжения, с вычетом помех, созданных влиянием стороннего электромагнитного поля.

## 10 Фонарик

## 2.2 Жидкокристаллический дисплей (LCD)



<b>V</b>	Измерение напряжения.
<b>A</b>	Измерение тока.
<b>~</b>	Переменный сигнал.
<b>≐</b>	Постоянный сигнал.
<b>-</b>	Отрицательное значение показания.
<b>Ω</b>	Измерение сопротивления.
<b>•••)</b>	Тест непрерывности цепи («прозвонка»).
<b>→ </b>	Тест диода.
<b>F</b>	Измерение ёмкости.
<b>n / μ / m / k / M</b>	Приставка кратности единицы измерения.
<b>OL</b>	Превышение диапазона измерения.

	Режим автоматического выключения.
	Батарейка разряжена.
<b>AUTO</b>	Автоматическая установка диапазона.
<b>H</b>	Включена функция <b>HOLD</b> .
<b>LoZ</b>	Низкоомное измерение напряжение (с вычетом помех)
<b>MAX / MIN</b>	Максимальное / минимальное значение.

## 2.3 Измерительные провода

Производитель гарантирует правильность и точность получаемых результатов только при использовании стандартных измерительных проводов.



Использование не соответствующих требованиям измерительных проводов может привести к поражению опасным током либо к появлению дополнительной ошибки измерения.

## 3 ИЗМЕРЕНИЕ

### 3.1 Бесконтактный индикатор напряжения



Индикатор используется для обнаружения наличия напряжения, а не для подтверждения его отсутствия.

Индикатор имеет высокую чувствительность. Он может случайно сработать от электростатического заряда или других источников энергии.

Для включения индикатора необходимо:

- Переключить поворотный переключатель в любое положение;
- Поднести концы измерительной вилки индикатора к тестируемому объекту.

Если на объекте присутствует переменное напряжение, то светодиод индикатора засветится **красным цветом**.

### 3.2 Измерение напряжения переменного/постоянного тока



Чтобы избежать поражения электрическим током, повреждения прибора и/или оборудования, нельзя выполнять измерения напряжения свыше 1000 В постоянного/переменного тока. Это максимальное напряжение, на которое рассчитан прибор.

Не измеряйте напряжение в момент включения или выключения, находящегося в цепи электрического двигателя. Возникающие вследствие коммутации скачки напряжения, могут повредить измеритель.

Порядок проведения измерений напряжения:

- Установите поворотный переключатель в режим **V $\approx$ Auto**;
- Подключите чёрный измерительный провод к входному разъёму **COM** 7;
- Подключите красный измерительный провод к входному разъёму **V  $\Omega$  ...** 8;



- Приложите измерительные провода к цепи, которая должна быть измерена и выполните измерение напряжения;
- После окончания измерения отключите измерительные провода от прибора.

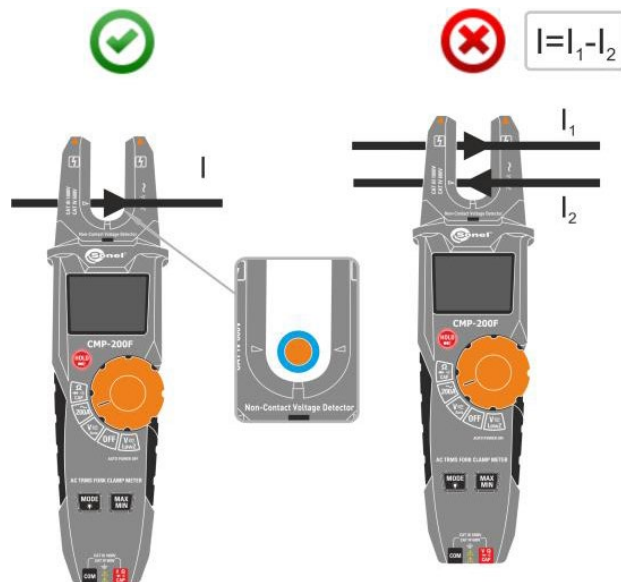
### 3.3 Измерение тока



При измерении силы тока, убедитесь, что отключены от измерителя измерительные провода.

Порядок проведения измерений силы тока:

- Установите поворотный переключатель в режим  $\sim 200A$ ;
- Расположите измерительную вилку так, чтобы токоведущая жила/провод находились на уровне стрелок;
- Считайте результат измерения с экрана дисплея.



### 3.4 Измерение сопротивления



Не проводите измерения на объектах под напряжением. Конденсаторы должны быть разряжены.

Порядок проведения измерений сопротивления:

- Установите поворотный переключатель в режим  $\Omega \rightarrow \text{CAP}$ ;
- Подключите чёрный измерительный провод к входному разъёму **COM** 7, а красный измерительный провод к входному разъёму **V Ω ...** 8;
- Приложите измерительные провода к точкам измерения и считайте результат измерения с экрана дисплея.

### 3.5 Измерение целостности цепи



Не проводите измерения на объектах под напряжением. Конденсаторы должны быть

| разряжены.

Порядок проведения измерений целостности цепи:

- Установите поворотный переключатель в режим  $\Omega \rightarrow \bullet \text{CAP}$ ;
- Подключите чёрный измерительный провод к входному разъёму **COM** **7** , а красный измерительный провод к входному разъёму **V  $\Omega$  ...** **8** ;
- Нажмите клавишу **MODE** для отображения на дисплее символа  $\bullet \text{CAP}$  ;
- Приложите измерительные провода к двум точкам, между которыми должна быть проверена непрерывность соединения. Звуковой сигнал возникает при значении сопротивления ниже 50 Ом.

### 3.6 Тестирование диодов



| Не проводите измерения на объектах под напряжением. Конденсаторы должны быть разряжены.

Порядок проведения тестирования диодов:

- Установите поворотный переключатель в режим  $\Omega \rightarrow \bullet \text{CAP}$ ;
- Подключите чёрный измерительный провод к входному разъёму **COM** **7** , а красный измерительный провод к входному разъёму **V  $\Omega$  ...** **8** ;
- Нажмите клавишу **MODE** для отображения на дисплее символа  $\rightarrow$  ;
- Коснуться концами измерительных проводов выводов диода (анод – красный разъём, катод – чёрный разъём измерителя);
- Состояние диода можно оценить по следующим параметрам:
  - Для типичного кремниевого выпрямительного диода оно будет примерно 0,7 В, а для германиевого диода 0,3 В.
  - Для светодиодов малой мощности типичное значение данного напряжения находится в диапазоне 1,2...5,0 В в зависимости от цвета.
  - При обоих способах подключения отображается **OL**. Диод закрыт.
  - При обоих способах подключения отображается очень маленькие значения либо «0», диод короткозамкнут.

### 3.7 Измерение ёмкости



| Не проводите измерения на объектах под напряжением. Конденсаторы должны быть разряжены.

Порядок проведения измерения ёмкости:

- Установите поворотный переключатель в режим  $\Omega \rightarrow \bullet \text{CAP}$ ;
- Подключите чёрный измерительный провод к входному разъёму **COM** **7** , а красный измерительный провод к входному разъёму **V  $\Omega$  ...** **8** ;
- Нажмите клавишу **MODE** для отображения на дисплее символа **F** ;
- Приложите измерительные зонды к измеряемому конденсатору. Следует помнить о правильной полярности при измерении полярных конденсаторов;
- Считайте результат измерения с экрана дисплея.

### 3.8 Измерение напряжения в режиме Low Z.


Функция измерения напряжения в режиме **Low Z** позволяет исключить влияние помех и индуцированных напряжений на измерение. Эти напряжения могут возникать в результате ёмкостной связи между проводами под напряжением и неиспользуемыми проводами, находящимися вблизи.


- Установить поворотный переключатель в положение **V  $\approx$  LowZ**;
- Клавишей **MODE** установите режим измерения переменного или постоянного напряжения. При выборе на дисплее отобразится символ  $\sim$  или  $\equiv$ ;
- Подключите чёрный измерительный провод к входному разъёму **COM** 7, а красный измерительный провод к входному разъёму **V  $\Omega$  ...** 8;
- Коснуться концами измерительных проводов контактов измеряемого контура или компонента;
- Считать результат измерения с дисплея.

## 4 ФУНКЦИИ ИЗМЕРЕНИЙ


### 4.1 Клавиша HOLD

#### 4.1.1 Функция HOLD

Функция используется для фиксации результата измерения на дисплее. С этой целью кратковременно нажмите клавишу **HOLD** . Когда функция включена, на дисплее отображается символ **HOLD**.

Чтобы вернуться в нормальный режим функционирования измерителя, снова нажмите клавишу **HOLD** .

#### 4.1.2 Фонарик

Нажатие и удерживание клавиши **HOLD**  в течение **1-й секунды** вызывает включение или выключение режима фонарика.

### 4.2 Клавиша MODE

#### 4.2.1 Функция MODE – изменение режима измерения

Кратковременно нажмите на клавишу для переключения между доступными режимами измерения.

#### 4.2.2 Подсветка

Нажатие и удерживание клавиши в течение **1-й секунды** вызывает включение или выключение подсветки переключателя и клавиш функций.

### 4.3 Клавиша MAX/MIN


- Для включения режима, нажмите клавишу **MAX/MIN**;

- Нажимая клавишу **MAX/MIN**, можно переключаться между крайними значениями текущего измерения:
  - Символ **MAX** – измеритель отображает наибольшее значение из всех показаний до текущего момента.
  - Символ **MIN** – измеритель отображает наименьшее значение из всех показаний до текущего момента.
- Чтобы выключить функцию, нажмите и удерживайте клавишу **MAX/MIN 1 секунду** или переключите поворотный переключатель.




Если показание превышает диапазон измерения, то отображается символ **OL**.  
Функция недоступна при измерении напряжения, ёмкости, непрерывности цепи и теста диодов.

#### 4.4 Автоматическое выключение измерителя

Измеритель автоматически выключается после 15 **минут** бездействия. Символ  в левом верхнем углу дисплея обозначает активность функции.

Функцию автоматического выключения можно временно отключить. Для этой цели необходимо:

- Установите поворотный переключатель в положение **OFF**;
- Нажать и удерживать клавишу **MODE**;
- Установить ручку переключателя на нужную функцию измерения;
- Подождать, пока измеритель не будет готов к измерению;
- Отпустите клавишу **MODE**. Когда автоматическое выключение не активно, на дисплее отсутствует символ .



Каждый переход ручки переключателя через положение **OFF** при не нажатой клавиши **MODE** снова активирует функцию автоматического выключения.

## 5 ПИТАНИЕ

Питания измерителя CMP-200F осуществляется от 2-х элементов питания 1,5 В типа АА. Желательно использовать щелочные (alkaline) элементы питания.



Не отсоединение проводов от измерительных гнезд во время замены элементов питания может привести к поражению электрическим током.  
Выполнение измерений при отображающемся символе разряженной батарейки, влечёт за собой дополнительную неопределённую погрешность измерения или нестабильную работу прибора.

Порядок замены элементов питания:

- Вынуть из измерительных разъёмов провода и установить поворотный переключатель в положение **OFF**;
- Выкрутить винты крышки элементов питания;
- Снять крышку;
- Вынуть разрядившиеся элементы питания и установить новые;

- Установить снятую крышку и закрутить крепёжные винты.

## 6 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 6.1 Основные характеристики

Сокращение «и.в.» в определении основной погрешности обозначает «измеренная величина».

Сокращение «е.м.р.» в определении основной погрешности обозначает «единица младшего разряда».

#### 6.1.1 Напряжение постоянного тока

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность	Полное входное сопротивление
6,000 В	0,001 В	$\pm (0,9\% \text{ и.в.} + 5 \text{ е.м.р.})$	10 МОм
60,00 В	0,01 В	$\pm (1,0\% \text{ и.в.} + 2 \text{ е.м.р.})$	
600,0 В	0,1 В		
1000 В	1 В	$\pm (1,2\% \text{ и.в.} + 2 \text{ е.м.р.})$	

- Защита от перегрузки по переменному/постоянному напряжению 1000 В RMS.

#### 6.1.2 Напряжение переменного тока (True RMS)

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность	Полное входное сопротивление
6,000 В	0,001 В	$\pm (1,2\% \text{ и.в.} + 5 \text{ е.м.р.})$	10 МОм
60,00 В	0,01 В	$\pm (1,2\% \text{ и.в.} + 2 \text{ е.м.р.})$	
600,0 В	0,1 В		
1000 В	1 В	$\pm (1,5\% \text{ и.в.} + 2 \text{ е.м.р.})$	

- Значения напряжения переменного тока определены в интервале 5...100% диапазона;
- Диапазон частоты: 50...1000 Гц (синусоидальный сигнал), 50/60 Гц (все сигналы);
- Защита от перегрузки по переменному/постоянному напряжению 1000 В RMS.

#### 6.1.3 Переменный ток (True RMS)

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
200,0 А	0,1 А	$\pm (3,0\% \text{ и.в.} + 5 \text{ е.м.р.})$

- Значения переменного тока определены в интервале 5...100% диапазона;
- Диапазон частоты: 50...60 Гц;
- Защита от перегрузки тока 200 А.

#### 6.1.4 Напряжение в режиме LowZ

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность	Полное входное сопротивление
6,000 В	0,001 В	$\pm (3,0\% \text{ и.в.} + 40 \text{ е.м.р.})$	3 кОм
60,00 В	0,01 В		
600,0 В	0,1 В		

- Значения переменного напряжения определены в интервале 5...100% диапазона;

- Диапазон частоты: 50...1000 Гц (синусоидальный сигнал), 50/60 Гц (все сигналы);
- Защита от перегрузки по переменному/постоянному напряжению 600 В RMS.

### 6.1.5 Сопротивление

Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
600,0 Ом	0,1 Ом	± (1,0% и.в. + 4 е.м.р)
6,000 кОм	0,001 кОм	± (1,5% и.в. + 4 е.м.р)
60,00 кОм	0,01 кОм	
600,0 кОм	0,1 кОм	
6,000 МОм	0,001 МОм	± (2,5% и.в. + 4 е.м.р)
60,00 МОм	0,01 МОм	± (3,5% и.в. + 4 е.м.р)

- Защита от перегрузки по переменному/постоянному напряжению 300 В RMS.

### 6.1.6 Ёмкость


Диапазон	Разрешение	Основная погрешность
60,00 нФ	0,01 нФ	± (3,0% и.в. + 5 е.м.р)
600,0 нФ	0,1 нФ	
6,000 мкФ	0,001 мкФ	
60,00 мкФ	0,01 мкФ	
600,0 мкФ	0,1 мкФ	± (3,5% и.в. + 10 е.м.р)
4000 мкФ	1 мкФ	± (5,0% и.в. + 10 е.м.р)

- Погрешность не указана для ёмкости < 6 нФ;
- Значения ёмкости указаны в интервале 10...100% диапазона;
- Защита от перегрузки по переменному/постоянному напряжению 300 В RMS.

## 6.2 Дополнительные характеристики

Питание	
Питание измерителя	Батарея 1,5 В типа LR6 (AA) - 2 шт.
Категория электробезопасности	CAT IV/600 В CAT III/1000 В

Условия окружающей среды и другие технические данные	
Диапазон рабочих температур	5...40 °С при относительной влажности < 80%
Диапазон температур при хранении	-20...60 °С при относительной влажности < 80%
Степень защиты, согласно ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP40
Нормальные условия для поверки	Температура окружающей среды: 23 °С ± 2 °С Влажность: 40...60 %
Уровень загрязнения	2
Размеры	230 x 44 x 66 мм
Масса	270 гр. (с элементами питания)
Дисплей	ЖКИ с подсветкой, 4-х цифровой
Высота над уровнем моря	< 2000 м
Зев измерительный	16 мм
Тестирование диодов	I=0,15 мА, U <sub>0</sub> <3 В DC

Целостность цепи	звуковая индикация $R < 50 \text{ Ом}$ при $I < 0,35 \text{ мА}$
Индикация превышения диапазона	<b>OL</b>
Индикация разряда батареи	
Частота измерений	3 изм./сек
Входное сопротивление	10 МОм (AC/DC)
Входное сопротивление для LowZ	10 МОм (AC/DC)
Диапазон бесконтактного индикатора переменного напряжения	200...1000 В (50/60 Гц)
Коэф. пиковых значений	< 3
Диапазон переменного сигнала: - синусоидальный сигнал - все сигналы	50...1000 Гц 50...60 Гц
Время бездействия до самоотключения	15 мин.
Макс. высота падения	2 м
Класс защиты	Двойная изоляция, согласно ГОСТ IEC 61010-1-2014 ГОСТ IEC 61557-1-2005
Соответствие требованиям ГОСТ	ГОСТ IEC 61010-1-2014 ГОСТ IEC 61010-2-032-2014, ГОСТ IEC 61010-2-033-2013

## 7 КОМПЛЕКТАЦИЯ

### 7.1 Стандартная комплектация

Наименование	Количество	Индекс
Клещи электроизмерительные CMP-200F	1 шт.	WMRUCMP200F
Комплект измерительных проводов CMP (CAT IV, M)	1 шт.	WAPRZCMM2
Руководство по эксплуатации/Паспорт	1/1 шт.	#
Футляр	1 шт.	#
Элемент питания алкалиновый 1,5В LR6	2 шт.	#

### 7.2 Дополнительная комплектация

Наименование	Индекс
Футляр M13	WAFUTM13

## 8 ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИБОРА



В случае нарушения правил эксплуатации оборудования, установленных Изготовителем, может ухудшиться защита, применяемая в данном приборе.

Корпус измерителя можно чистить мягкой влажной фланелью. Нельзя использовать растворители, абразивные чистящие средства (порошки, пасты и так далее).

Электронная схема измерителя не нуждается в чистке, за исключением гнезд подключения измерительных проводов.

Измеритель, упакованный в потребительскую и транспортную тару, может транспортироваться любым видом транспорта на любые расстояния.

Допускается чистка гнезд подключения измерительных проводов с использованием безворсистых тампонов.

Все остальные работы по обслуживанию проводятся только в авторизованном Сервисном Центре ООО «СОНЭЛ».

Ремонт прибора осуществляется только в авторизованном Сервисном Центре.

## 9 УТИЛИЗАЦИЯ

Измеритель, предназначенный для утилизации, следует передать Производителю. В случае самостоятельной утилизации её следует проводить в соответствии с действующими правовыми нормами.

## 10 ПОВЕРКА

Клещи электроизмерительные СМР-200F в соответствии с Федеральным законом РФ №102 «Об обеспечении единства измерений» ст.13, подлежит поверке.

Методика поверки доступна для загрузки на сайте [www.poverka.ru](http://www.poverka.ru)

**Межповерочный интервал – 2 года.**

**МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА ООО «СОНЭЛ»** осуществляет поверку как собственного парка реализуемого оборудования, так и приборов остальных производителей, и обеспечивает бесплатную доставку СИ в поверку и из поверки экспресс почтой.

115533, г. Москва, пр-т Андропова, д.22, БЦ «Нагатинский», этаж 19, оф.1902.

Тел.: 8 (800) 550-27-57 доб.501 или +7 (495) 465-80-25

E-mail: [standart@sonel.ru](mailto:standart@sonel.ru)

Internet: [www.poverka.ru](http://www.poverka.ru)

## 11 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ

SONEL S.A., Poland, 58-100 Swidnica, ul. Wokulskiego 11

Tel: +48 74 85 83 800

Fax: +48 74 85 83 809

E-mail: [sonel@sonel.pl](mailto:sonel@sonel.pl)

Internet: [www.sonel.pl](http://www.sonel.pl)

## 12 СВЕДЕНИЯ О ПОСТАВЩИКЕ

ООО «СОНЭЛ», Россия

142721, Московская обл., Ленинский р-н, д. Мисайлово, ул. Первомайская, д.158А.

Тел.: 8 (800) 550-27-57

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

Internet: [www.sonel.ru](http://www.sonel.ru)



## **13 СВЕДЕНИЯ О СЕРВИСНОМ ЦЕНТРЕ**

Гарантийный и послегарантийный ремонт СИ SONEL осуществляет авторизованный Сервисный Центр компании СОНЭЛ и обеспечивает бесплатную доставку СИ в ремонт/из ремонта экспресс почтой.

Сервисный Центр расположен по адресу:

115533, г. Москва, пр-т Андропова, д.22, БЦ «Нагатинский», этаж 19, оф.1902.

Тел.: 8 (800) 550-27-57 доб.501 или +7 (495) 465-80-25

E-mail: [standart@sonel.ru](mailto:standart@sonel.ru)

Internet: [www.poverka.ru](http://www.poverka.ru)

## **14 ССЫЛКИ В ИНТЕРНЕТ**

Каталог продукции SONEL

<http://www.sonel.ru/ru/products/>

Электронная форма заказа услуг поверки электроизмерительных приборов.

<http://poverka.ru/main/request/poverka-request/>

Электронная форма заказа ремонта приборов SONEL

<http://poverka.ru/main/request/repair-request/>

Аренда оборудования и приборов

<https://priborvarendu.ru/>