АЯ 46

КЛЕЩИ

ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ

СМР–200

Руководство по эксплуатации

Версия 1.01

1 ВВЕДЕНИЕ 3

2 УСТРОЙСТВО 5

3 ИЗМЕРЕНИЕ 5

3.1 Измерение переменного тока (AC) 6

3.2 Функция DATA HOLD 6

3.3 Подсветка дисплея 6

3.4 Функция DATA MAX HOLD 6

4 ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ 7

5 ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗМЕРИТЕЛЯ 7

6 ХРАНЕНИЕ 7

7 УТИЛИЗАЦИЯ 7

8 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 8

8.1 Основные технические характеристики 8

8.2 Дополнительные технические характеристики 8

9 ПОВЕРКА 8

10 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ: 9

11 СВЕДЕНИЯ О ПОСТАВЩИКЕ: 9

12 СВЕДЕНИЯ О СЕРВИСНОМ ЦЕНТРЕ 9

13 ССЫЛКИ В ИНТЕРНЕТ 9

1 Введение

СМР-200 – токоизмерительные клещи, разработанные для измерения малых значений переменного тока (токов утечки).

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

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

Для обеспечения необходимых условий эксплуатации и получения достоверных результатов измерений необходимо выполнить следующие рекомендации:

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

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

Измеритель должен обслуживаться только квалифицированным персоналом, ознакомленным с Правилами техники безопасности;

НЕЛЬЗЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ:

- Поврежденный и неисправный полностью или частично измеритель;
- Измеритель, который долго хранился в условиях, несоответствующих техническим характеристикам (например, при повышенной влажности).

Ремонт измерителя должен осуществляться только представителями авторизованного Сервисного центра.

Запрещается пользоваться измерителем с ненадежно закрытым или открытым контейнером для элементов питания, а также питание измерителя за счет любых других источников, кроме указанных в настоящем руководстве.

Основные возможности токоизмерительных клещей СМР-200:

- высокое разрешение при измерении переменного тока – 0,1 мА АС
- автоматическое отключение
- 3½ разрядный дисплей
- белая светодиодная подсветка
- диаметр обхвата – около 30 мм

Символы, отображенные на приборе:

 Измеритель защищен двойной и усиленной изоляцией.

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

 Сертификат безопасности Европейского стандарта.

 Сертификат безопасности для Австралийского стандарта.

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

 Сертификат соответствия средств измерения, Государственный стандарт РФ.

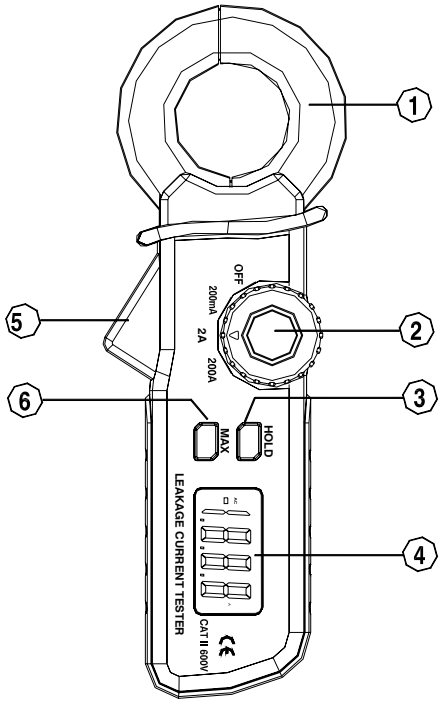
АЯ 46

 Сертификат утверждения типа в Государственном реестре средств измерений.

 Сертификат утверждения типа в реестре средств измерений Украины

CAT IV 300V Маркировка на оборудовании CAT IV 300V означает, что оно используется в сетях напряжением до 300 В, относится к IV категории монтажа.

2 Устройство



1 токоизмерительные клещи

2 поворотный переключатель

OFF – выключение измерителя

200mA, **2A**, **200A** – диапазон измерения

3 Клавиша HOLD

Функция Data Hold (фиксирование результата на дисплее)

Функция подсветки дисплея

4 Жидкокристаллический дисплей (LCD)

5 Рычаг раскрытия клещей для измерения тока

6 Функция отображение максимального (MAX) значения на дисплеи

3 Измерение

Внимание ⚠ **Ответственному лицу должны быть даны подробные инструкции, относящиеся к профилактическому обслуживанию и контролю, необходимые для обеспечения безопасности.**
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: **Не приступать к измерениям при открытом отсеке элементов питания.**

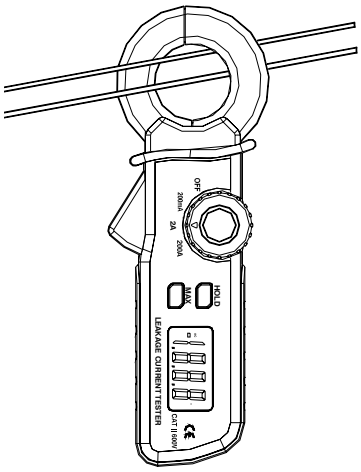
3.1 Измерение переменного тока (AC)

Порядок проведения измерения:

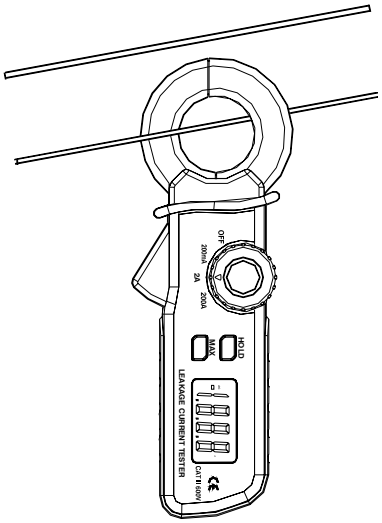
- Установить поворотным переключателем необходимый диапазон тока. Если диапазон не известен, первоначально установите самый высокий диапазон.
- Раскрыть клещи измерителя и обхватить необходимый провод.
- Считать результат измерения с дисплея.
- Установить более низкий диапазон, если это необходимо.

ВНИМАНИЕ:

При измерении тока следует убедиться, что клещи измерителя полностью зажаты. Иначе возможно появление дополнительной погрешности. Максимально точное значение будет получено, если провод будет находиться в центре измерительных клещей.



Измерение тока утечки



Измерение тока нагрузки

3.2 Функция DATA HOLD

Для фиксации результата измерения на дисплее, нажмите клавишу **HOLD**. Активация данной функции будет обозначена индикатором **HOLD** на дисплее измерителя. Для возврата в режим измерения, нажмите клавишу **HOLD**. Соответствующий индикатор на дисплее погаснет.

3.3 Подсветка дисплея

Для активации подсветки дисплея нажмите и удерживайте более 2 секунд клавишу **HOLD**. Также будет активирована функция **DATA HOLD**. Для отключения данной функции и возврата в режим измерения, однократно нажмите клавишу **HOLD**. Для отключения подсветки дисплея нажмите и удерживайте более 2 секунд клавишу **HOLD**.

3.4 Функция DATA MAX HOLD

Для активации функции фиксации максимального результата измерения на дисплее (DATA MAX HOLD) нажмите клавишу **MAX**. Активация данной функции будет обозначена индикатором **MAX** на

дисплее измерителя. Для возврата в режим измерения, нажмите клавишу **MAX**. Соответствующий индикатор на дисплее погаснет.

4 Замена элементов питания

Питания измерителя СМР-200 осуществляется от двух батареек 1,5 В типа AAA. Желательно использовать щелочные (alkaline) элементы питания.

> **Внимание** ⚠
> **Обязательно отключите клещи от объекта измерения перед заменой элементов питания!**

Порядок замены элементов питания:

- Установить поворотный переключатель в позицию **OFF**;
- Выкрутить винт крышки элементов питания;
- Снять крышку;
- Вынуть разрядившийся элемент питания и установить новый;
- Установить снятую крышку и ввинтить крепежный винт.

5 Обслуживание измерителя

> **Внимание** ⚠
> **В случае нарушения правил эксплуатации оборудования, установленных Изготовителем, может ухудшиться защита, примененная в данном измерителе.**

Корпус токоизмерительных клещей СМР-200 можно чистить мягкой влажной фланелью, применяя любой доступный мыльный раствор. Нельзя использовать растворители, абразивные чистящие средства (порошки, пасты и так далее). Электронная схема измерителя не нуждается в очистке.

6 Хранение

При хранении необходимо соблюдать следующие рекомендации:

- убедиться, что измеритель и аксессуары сухие;
- если измеритель будет храниться в течение длительного времени, то необходимо вынуть из него элементы питания.

7 Утилизация

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

8 Технические характеристики

8.1 Основные технические характеристики

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

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

Диапазон	Разрешение	Погрешность
199,9 мА	0,1 мА	±(5% и.в.+ 8 е.м.р.)
1,999 А	0,001 А	±(5% и.в.+ 10 е.м.р.)
199,9 А	0,1 А	±(2,5% и.в.+ 10 е.м.р.)

- Частотный диапазон: 50…60 Гц

8.2 Дополнительные технические характеристики

категория безопасности согласно PN-EN 61010-1:2004 ..... II 600 В
уровень защиты корпуса согласно PN-EN 60529 ..... IP40
питание измерителя ..... элементы питания 2x1,5 В типа AAA
максимальный диаметр обхвата Ø30мм
размеры .....182 x 61 x 34 мм
масса измерителя.....ок. 225 г
дисплей ..... жидкокристаллический, 3½ разрядный
рабочая температура и влажность:
.....0..+30°C, при относительной влажности < 90%
.....30..+40°C, при относительной влажности < 75%
.....40..+50°C, при относительной влажности < 45%
температура и влажность хранения: ..... –20..+60°C, при относительной влажности < 80%
высота ..... 3000 м
время бездействия до самоотключения .....15 минут
стандарт качества .....ISO 9001

9 ПОВЕРКА

Измерители в соответствии с Законом РФ «Об обеспечении единства измерений» (Ст.15) подлежит поверке.
Поверка измерителей проводится в соответствии с методикой поверки СМР-1006-09 МП, согласованной с РОСТЕСТ-МОСКВА.

Межповерочный интервал – 1 год.

Методика поверки высылается бесплатно по требованию ЦСМ – территориального органа Госстандарта.

Адреса и телефоны организаций для периодической поверки средств измерений (СИ) SONEL:
МЕТРОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА ООО «СОНЭЛ»
Осуществляет поверку СИ SONEL и обеспечивает бесплатную доставку СИ в поверку и из поверки экспресс почтой.

115583, Москва, Каширское шоссе, 65,
тел./факс +7(495) 287-43-53; E-mail: info@sonel.ru, Internet: www.sonel.ru
ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА» Москва, Нахимовский проспект, д. 31
Бюро приема - (495) 332-99-68, лаборатория 447 (электроотдел) - 129-28-22
ФГУП «ВНИИМС»
Москва, ул. Озёрная, д. 46, тел. (495) 430-69-20
ФГУ «ТЕСТ-С.-ПЕТЕРБУРГ»
Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1, тел. (812) 575-01-78
ФГУ «Урал-ТЕСТ»
Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2, тел. (3432) 50-26-36

10 СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ:

SONEL S.A., Poland, 58-100 Swidnica, ul. Wokulskiego 11
tel. (0-74) 858 38 78 (Dział Handlowy)
(0-74) 858 38 79 (Serwis)
fax (0-74) 858 38 08
e-mail: dh@sonel.pl
internet: www.sonel.pl