

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

# Fluke 1630-2 FC Клещи для измерения сопротивления контура заземления



## ИЗМЕРЕНИЕ ТОКА УТЕЧКИ В ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА

Определение токов утечки в цепях переменного тока без необходимости отсоединения заземляющего стержня от системы заземления – идеальный прибор для выявления неисправностей.

## ПРОЧНЫЙ

Высокопрочные зажимы клещей остаются выровненными и откалиброванными даже при ежедневном использовании в промышленных условиях эксплуатации.

## РЕГИСТРАЦИЯ ИЗМЕРЕНИЙ

Клещи для измерения сопротивления контура заземления позволяют сэкономить время благодаря автоматической регистрации данных с предварительно заданными интервалами и сохранять в память до 32 760 результатов измерений с заранее заданным интервалом измерений. Экономия времени благодаря регистрации и хранению измеренных значений.

## ПОРОГ СРАБАТЫВАНИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ

Настраиваемая пользователем функция сигнализации о выходе за установленные пределы обеспечивает быструю оценку измеряемых параметров.

## ПОЛОСОВОЙ ФИЛЬТР

Выбираемая пользователем функция полосового фильтра позволяет устранять нежелательные помехи при измерении тока утечки в цепях переменного тока.

**Безэлектродные клещи для проверки контуров заземления и обнаружения токов утечки переменного тока позволяют быстро и безопасно измерять сопротивление заземления и выполнять проверки на наличие тока утечки переменного тока в помещении и на улице.**

Проверяйте компоненты заземления оборудования в труднодоступных местах, в том числе на участках с твердым покрытием или в закрытых помещениях, где невозможно использовать дополнительные испытательные стержни. Сохраняйте работоспособность — измеряйте сопротивление контура заземления без отсоединения, а затем повторного подсоединения заземляющего электрода к системе.

Безэлектродные клещи для измерения сопротивления контура заземления Fluke 1630-2 FC — это прочный прибор высокого качества, как и вся продукция Fluke. Высокопрочные зажимы клещей остаются выровненными и откалиброванными даже при ежедневном использовании в промышленных условиях эксплуатации.

## Безэлектродное измерение

Клещи 1630-2 FC предназначены для измерения сопротивления контуров заземлений в системах с многоточечным заземлением с использованием двойных зажимов. Данный метод испытаний исключает опасные и отнимающие много времени работы по отсоединению параллельных заземлений, а также процесс поиска подходящего места для дополнительных испытательных стержней. Теперь сопротивление заземления можно проверить там, где раньше было сложно это сделать: внутри зданий, на опорах ЛЭП или на участках, где установка дополнительных испытательных стержней невозможна из-за отсутствия доступа к почве.

При использовании этой методики испытаний вокруг каждого провода заземления или шины выполняется два технологических замера с помощью специально сконструированных зажимов клещей 1630-2 FC. Дополнительные испытательные стержни не используются. Источник, встроенный в клещи, индуцирует известное напряжение, при этом ток измеряется датчиком клещей. Тестер автоматически определяет сопротивление контура заземления для этой секции системы заземления.



## БЕСПРОВОДНАЯ СИСТЕМА FLUKE CONNECT®

В 1630-2 FC поддерживается беспроводная система Fluke Connect® (в некоторых регионах эта функция может быть недоступна). В системе Fluke Connect® предусмотрено беспроводное подключение клещей к приложению, установленному на смартфоне или планшете. Приложение позволяет отображать измерения сопротивления заземления на экране смартфона или планшета. Эти измерения, GPS-координаты с телефона и изображения можно сохранять в облачном хранилище Fluke Connect для последующей передачи коллегам.

## Характеристики

| Электрические характеристики                                      |                     |   |         |          |
|---|---------------------|---|---------|----------|
| Максимальное напряжение на контуре заземления                     |                     | 1000 В  |         |          |
| Тип элементов питания   |                     | 4 щелочные батареи 1,5 В AA IEC/EN LR6  |         |          |
| Время работы от батарей   |                     | Более 15 часов*   |         |          |
| Диапазон частот   |                     | От 40 Гц до 1 кГц   |         |          |
| Класс защиты от проникновения                                     |                     | IEC/EN 60529: IP30 с закрытым зажимом   |         |          |
| ЖК дисплей  | Цифровые показания  | 9999 отсчетов   |         |          |
|   | Частота обновления  | 4/с   |         |          |
| Диапазон температуры  | Рабочих             | от -10 до +50 °C (от 14 до +122 °F)   |         |          |
|   | Хранения            | От -20 до +60 °C (от -4 до +140 °F)   |         |          |
| Рабочий диапазон влажности  |                     | Без конденсации (< 10 °C) (< 50 °F)   |         |          |
|   |                     | Отн. влажность ≤ 90 % (при температуре от 10 до 30 °C [от 50 до 86 °F])   |         |          |
|   |                     | Отн. влажность ≤ 75 % (при температуре от 30 до 40 °C [от 86 до 104 °F])  |         |          |
|   |                     | Отн. влажность ≤ 45 % (при температуре от 40 до 50 °C [от 104 до 122 °F]) (без конденсации)                                       |         |          |
| Высота над уровнем моря   | Рабочая             | 2000 м  |         |          |
|   | Хранения            | 12 000 м  |         |          |
| Эталонная температура   |                     | 23 ± 5 °C (73 ± 9 °F)   |         |          |
| Температурный коэффициент   |                     | 0,15 % x (указанная погрешность) / 1 °C (для значений температуры < 18 °C или > 28 °C [ $< 64,4$ °F или $> 82,4$ °F])             |         |          |
| Индикация перегрузки  |                     | OL  |         |          |
| Характеристика показаний дисплея с эталоном сопротивления контура |                     | Исходное сопротивление (Ом)   | Минимум | Максимум |
|   |                     | 0,474   | 0,417   | 0,531    |
|   |                     | 0,5   | 0,443   | 0,558    |
|   |                     | 10  | 9,55    | 10,45    |
|   |                     | 100   | 96      | 104,0    |
| Объем памяти для регистрации данных                               |                     | Не менее 32 760 измерений   |         |          |
| Интервал регистрации данных                                       |                     | От 1 секунды до 59 минут и 59 секунд  |         |          |
| Безопасность  | Общие сведения      | IEC/EN 61010-1: Степень загрязнения 2 IEC/EN 61557-1  |         |          |
|   | Измерение           | IEC/EN 61010-2-032: CAT IV 600 В / CAT III 1000 В   |         |          |
| Токоизмерительные клещи для измерения тока утечки                 |                     | IEC/EN 61557-13: Класс 2, ≤ 30 А/м  |         |          |
| Сопротивление на землю  |                     | IEC/EN 61557-5  |         |          |
| Эффективность защитных мер  |                     | IEC/EN 61557-16: частота отсечки 20 кГц (-3 дБ)   |         |          |
| Электромагнитная совместимость (ЭМС)                              | Международные нормы | IEC/EN 61326-1: Портативный, электромагнитная обстановка CISPR 11 (Радиопомехи промышленные): Группа 1, Класс В, IEC/EN 61326-2-2 |         |          |
|   | Корея (KCC)         | Оборудование класса А (промышленное вещательное оборудование и оборудование связи)  |         |          |
|   | США (FCC)           | 47 CFR 15 подраздел В. Изделие не подлежит лицензированию согласно пункту 15.103.   |         |          |

\* В режиме измерения сопротивления заземления с выключенной подсветкой и выключенным режимом радиосвязи

| Беспроводная радиосвязь          |  |
|----------------------------------|--|
| Диапазон частот                  | От 2412 до 2462 МГц                        |
| Выходная мощность                | < 10 мВт                                   |
| Радиочастотная сертификация      | FCC ID:T68-FBLE IC:6627A-FBLE              |
| Общие технические характеристики |  |
| Максимальный размер проводника   | Приблизительно 40 мм                       |
| Размеры (Д x Ш x В)              | 283 x 105 x 48 мм (11,1 x 4,1 x 1,9 дюйма) |
| Масса                            | 880 г                                      |
| Гарантия                         | Один год                                   |

**Сопротивление контура заземления**

| Диапазон                | Погрешность [1]<br>(± % показания + Ом) |
|-------------------------|---|
| от 0,025 Ом до 0,249 Ом | 1,5 % + 0,02 Ом                         |
| от 0,250 Ом до 0,999 Ом | 1,5 % + 0,05 Ом                         |
| от 1,000 Ом до 9,999 Ом | 1,5 % + 0,10 Ом                         |
| от 10,00 Ом до 49,99 Ом | 1,5 % + 0,30 Ом                         |
| от 50,00 Ом до 99,99 Ом | 1,5 % + 0,50 Ом                         |
| от 100,0 Ом до 199,9 Ом | 3,0 % + 1,0 Ом                          |
| от 200,0 Ом до 399,9 Ом | 5,0 % + 5,0 Ом                          |
| от 400 Ом до 599 Ом     | 10,0 % + 10 Ом                          |
| от 600 Ом до 1500 Ом    | 20,00 %                                 |

[1] Сопротивление контура без учета индуктивности, проводник расположен по центру зева и перпендикулярно зажиму.

**Измерение тока утечки контура заземления (мА)**

Автоматический выбор диапазона, 50/60 Гц, истинное среднеквадратическое значение, коэффициент формы CF ≤ 3

| Диапазон             | Разрешение | Погрешность [1]                |
|----------------------|------------|--------------------------------|
| от 0,200 до 3,999 мА | 1 мкА      | ± 2,0 % от показаний ± 0,05 мА |
| от 4,00 до 39,99 мА  | 10 мкА     | ± 2,0 % от показаний ± 0,03 мА |
| от 40,0 до 399,9 мА  | 100 мкА    | ± 2,0 % от показаний ± 0,3 мА  |
| от 0,400 до 3,999 А  | 1 мА       | ± 2,0 % от показаний ± 0,003 А |
| от 4,00 до 39,99 А   | 10 мА      | ± 2,0 % от показаний ± 0,030 А |

[1] Применимо к частоте сигнала  
 \* от 40 Гц до 1 кГц с выключенным фильтром  
 \* от 40 Гц до 70 Гц с включенным фильтром



**Информация для заказа**

FLUKE-1630-2 FC Клеши для измерения сопротивления контура заземления и тока утечки

**В комплект поставки входят:**

клеши для проверки контуров заземления, жесткий футляр, эталон сопротивления контура, 4 батареи AA, информация по безопасности и краткое справочное руководство.



**Профилактическое техническое обслуживание упрощено. Повторно выполнять работу не потребуется.**

Экономьте время и повышайте достоверность данных технического обслуживания с помощью беспроводной синхронизации результатов измерений с использованием Fluke Connect.

- Исключите ошибки при вводе данных благодаря сохранению результатов измерений непосредственно с прибора и соотнесению их с нарядами на работу, отчетом или учетной записью единицы оборудования.
- Использование достоверных и проверяемых данных позволяет довести до максимума время безотказной работы оборудования и принимать обоснованные решения о необходимости технического обслуживания.
- Доступ к эталонным значениям, к архивным и текущим результатам измерений для каждой единицы оборудования.
- Беспроводная передача результатов измерений в одно действие позволяет отказаться от использования планшетов, блокнотов и многочисленных таблиц.
- Делитесь результатами измерений с помощью видеозвонков ShareLive™ и сообщений электронной почты.
- Приборы серии 1630-2 FC являются частью растущей системы взаимосвязанных измерительных приборов и ПО для технического обслуживания оборудования. Для получения подробной информации о системе Fluke Connect посетите веб-сайт.

Узнать больше можно на сайте [flukeconnect.com](http://flukeconnect.com)



Все товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. Для обмена данными требуются услуги операторов сетей Wi-Fi или сотовой связи. Стоимость смартфона, услуг беспроводной и мобильной связи в соответствии с тарифным планом в стоимость покупки не включены. Хранение первых 5 Гб данных — бесплатно. Информацию о поддержке по телефону можно получить на странице [fluke.com/phones](http://fluke.com/phones).

Стоимость смартфона, услуг беспроводной и мобильной связи не входит в стоимость покупки. В пределах зоны обслуживания оператора сети беспроводной связи в соответствии с действующим тарифным планом и условиями обслуживания. Система Fluke Connect доступна не во всех странах. Для использования некоторых функций Fluke Connect необходимо заключить абонентский договор, отдельные функции могут быть доступны не во всех странах.

**Fluke. Keeping your world up and running.®**

ООО «Флюк СИИЭС»  
 125993, г. Москва, Ленинградский проспект д. 37 к. 9 подъезд 4, 1 этаж, БЦ «Аэростар»  
 Тел: +7 (495) 664-75-12  
 Факс: +7 (495) 664-75-12  
 e-mail: [info@fluke.ru](mailto:info@fluke.ru)

© Авторское право 2017 Fluke Corporation. Авторские права защищены. Данные могут быть изменены без уведомления. Самые надежные инструменты в мире 01/2017 6008392b-ru.

Не разрешается вносить изменения в данный документ без письменного согласия компании Fluke Corporation.