

FLUKE

110/113/114/115/116/117

True-rms Multimeter

Меры безопасности



**Ограниченная гарантия сроком на 3 года.
О том, как оформить полную гарантию, см.
Руководство пользователя.**

Чтобы прочитать руководство пользователя и узнать дополнительную информацию о вашем Приборе, посетите веб-сайт Fluke по адресу www.fluke.com. Зарегистрировать прибор можно на сайте <http://register.fluke.com>.

Чтобы просмотреть, распечатать или загрузить самые последние версии руководств или дополнения к руководствам, посетите раздел веб-сайта <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Предупреждение обозначает условия и действия, которые опасны для пользователя.

PN5073105 December 2019 (Russian)

©2019 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
The Netherlands

ООО «Флюк СИАЙЭС»
125167, г. Москва, Ленинградский
проспект дом 37,
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

Предупреждения

Во избежание поражения электрическим током, возникновения пожара или травм следуйте данным инструкциям:

- Перед использованием Прибора прочитайте всю информацию, касающуюся безопасности.
- Не модифицируйте данный Прибор и используйте его только по назначению, в противном случае степень защиты, обеспечиваемая Прибором, может быть нарушена.
- Внимательно прочитайте все инструкции.
- Соблюдайте региональные и государственные правила техники безопасности. Используйте средства индивидуальной защиты (разрешенные резиновые перчатки, маску для лица и невоспламеняющуюся одежду), чтобы избежать поражения электрическим током или дуговым разрядом при касании оголенных клемм под опасным напряжением.
- Не работайте в одиночку.
- Ограничьте измерения определенной категорией измерения, напряжением или показаниями тока.
- Используйте только принадлежности, одобренные для прибора, имеющие соответствующую категорию измерений (CAT), номинальное значение напряжения и силы тока (щупы, измерительные провода и переходники) при выполнении всех измерений.
- Не прикасайтесь к токонесущим частям с напряжением >30 В перем. тока (среднеквадратичное значение), 42 В пикового напряжения перем. тока или 60 В пост.тока.
- При выполнении измерений используйте правильные клеммы, функции и диапазоны.
- Не используйте прибор в среде взрывоопасного газа, испарений или во влажной среде.
- Не используйте Прибор, если в его работе возникли неполадки.
- Не используйте прибор с открытыми крышками или с открытым корпусом. Возможно поражение электрическим током.

- Осмотрите корпус перед использованием Прибора. Обратите внимание на возможные трещины или сколы на пластмассовом корпусе. Внимательно осмотрите изоляцию около разъемов.
- Отключите электропитание и разрядите все конденсаторы высокого напряжения перед измерением сопротивления, целостности цепи, емкости или диодного перехода.
- Напряжение между клеммами или между каждой клеммой и заземлением не должно превышать номинальных значений.
- Отключите питание цепи перед подключением Прибора к цепи при измерении тока. Подключите Прибор последовательно к цепи.
- Вначале измерьте известное напряжение, чтобы убедиться в исправности Прибора.
- Не используйте измерительные провода, если они повреждены. Осмотрите измерительные провода на предмет поврежденной или отсутствующей изоляции, а также на наличие признаков износа. Проверяйте измерительные провода на обрыв.
- Отключайте входные сигналы перед очисткой Прибора.
- Используйте только указанные заменяемые компоненты.
- Используйте только одобренные сменные предохранители.
- Не дотрагивайтесь датчиками до источника напряжения, если испытательные провода подключены к токовым клеммам.
- Щуп общей цепи подсоединяйте первым и отсоединяйте последним, а щуп под напряжением подсоединяйте последним и отсоединяйте первым.
- Пальцы должны находиться за защитными упорами для пальцев на щупе.
- Прежде чем открывать крышку батарейного отсека, отсоедините все датчики, измерительные провода и принадлежности.
- Извлеките все датчики, испытательные провода и дополнительные принадлежности, которые не нужны для измерения.
- Ограничивающим пределом является самая низкая категория измерения (CAT) отдельного компонента Прибора, датчика или принадлежности. Запрещается выходить за ее пределы.

- Не воспринимайте результат измерения тока как показатель того, что к цепи можно безопасно прикасаться. Чтобы узнать, является ли цепь опасной, необходимо измерить напряжение.
- Запрещается использование в условиях CAT III и CAT IV без установленного на измерительном щупе защитного колпачка. Защитный колпачок сокращает неизолированную металлическую поверхность щупа до <4 мм. Это снижает вероятность возникновения вспышки дуги в результате короткого замыкания.
- Не используйте функцию HOLD (Удержание) для измерения неизвестных потенциалов. Если функция HOLD включена, показания на дисплее остаются неизменными при измерении другого потенциала.
- Не пытайтесь подключиться к проводникам под опасным напряжением в сырой или влажной среде.
- Не используйте функции Auto Volts (Автоматическое измерение напряжения) или  CHECK для измерения напряжения в цепях, которые могут быть повреждены из-за низкого входного импеданса данной функции (≈ 3 кОм).
- Ремонт Прибора должен выполнять только авторизованный технический специалист.
- Используйте для замены перегоревшего предохранителя только аналогичную модель, чтобы обеспечить непрерывную защиту от возникновения вспышки дугового разряда.
- Элементы питания содержат опасные химические вещества, которые могут привести к ожогам. При попадании химических веществ на кожу промойте ее водой и обратитесь за медицинской помощью.
- В случае протекания батареи необходимо отремонтировать Прибор перед использованием. Утечка батареи может привести к поражению электрическим током или повреждению Прибора.
- Извлеките батареи, если Прибор не используется длительное время или если температура хранения превышает 50 °C. Если не извлечь батареи, они могут потечь.
- Перед использованием Прибора необходимо закрыть и зафиксировать крышку батарейного отсека.
- Не помещайте элементы питания и блоки батарей вблизи от источника тепла или огня. Избегайте прямого попадания солнечных лучей.

Символы

Символ	Описание	Символ	Описание
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ОПАСНОСТЬ.		ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ. Опасность поражения электрическим током.
	См. пользовательскую документацию.		Предохранитель
	Опасное напряжение		Заземление
	Переменный ток		DC (постоянный ток)
	Переменный и постоянный ток		Двойная изоляция
	Батарея (Батарея разряжена, если этот знак отображается на дисплее.)		Соответствует действующим в Южной Корее стандартам по электромагнитной совместимости (EMC).
	Сертифицировано группой CSA в соответствии с североамериканскими стандартами безопасности.		Соответствует действующим в Австралии стандартам по безопасности и электромагнитной совместимости (EMC).
	Соответствие требованиям директив Европейского союза.		
CAT II	Категория измерения II применяется для испытаний и измерений в цепях, подключенных напрямую к точкам распределения (электрическим розеткам и т.п.) низковольтной сети.		

Символ	Описание	Символ	Описание
CAT III	Категория измерений III применяется для испытаний и измерений в цепях, подключенных к распределительной части низковольтной электросети здания.		
CAT IV	Категория измерений IV применяется для испытаний и измерений в цепях, подключенных к источнику низковольтной электросети здания.		
	Данный прибор соответствует требованиям к маркировке директивы WEEE. Данная метка указывает на то, что этот электрический/электронный прибор нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Категория прибора: Согласно типам оборудования, перечисленным в Дополнении I директивы WEEE, данное устройство имеет категорию 9 «Контрольно-измерительная аппаратура». Не утилизируйте данный прибор вместе с неотсортированными бытовыми отходами.		

Общие характеристики

Погрешность указана сроком на 1 год после калибровки при рабочей температуре от 18 °C до 28 °C, при относительной влажности от 0 % до 90 %. Полные технические характеристики приведены на сайте www.fluke.com.

Максимальное напряжение между любой клеммой и заземлением 600 В

 Предохранитель для входа А

(115, 117)..... 11 А, 1000 В, номинал прерывания 17 кА предохранитель

Дисплей

Цифровой 6000 отсчетов, скорость обновления — 4/с

Гистограмма 33 сегмента, скорость обновления — 32/с

Температура

Эксплуатации..... от -10 °С до + 50 °С

Хранения от -40 °С до + 60 °С

Температурный коэффициент 0,1 x (заданная погрешность) /°С (<18 °С или > 28 °С)

Высота

Рабочая 2000 м

Хранения 10 000 м

Относительная влажность 95 % до 30 °С, 75 % до 40 °С, 45 % до 50 °С

Батарея..... МЭК 6LR61

Ресурс батареи

113 Щелочная: Обычно около 300 часов без подсветки

110, 114, 115, 116, 117..... Щелочная: Обычно около 400 часов без подсветки

Безопасность..... IEC 61010-1: Степень загрязнения 2

МЭК 61010-2-033

113 Измерение CAT IV 600 В

110, 114, 116 Измерение CAT III 600 В

115, 117 Измерение CAT III 600 В, 10 А

Класс защиты от проникновения

загрязнений МЭК 60529: IP42 (нерабочая)

Электромагнитная совместимость (ЭМС)

Международная IEC 61326-1: Портативный, электромагнитная среда МЭК 61326-2-2

CISPR 11: Группа 1, Класс А

Группа 1: Оборудование специально образует и/или использует гальванически связанную радиочастотную энергию, которая необходима для работы самого оборудования.

Класс А: Оборудование подходит для работы на всех объектах, кроме жилых и непосредственно подключенных к электросети низкого напряжения, обеспечивающей питание объектов, использующихся в жилых целях. Другие условия эксплуатации могут создавать потенциальные трудности для обеспечения электромагнитной совместимости ввиду кондуктивных и излучаемых помех.

Предостережение: Это оборудование не предназначено для использования в условиях жилых зданий и может не обеспечить достаточную защиту радиоприема в таких условиях.

Когда оборудование подключено к тестируемому объекту, возникающий уровень излучения может превышать предельные уровни, определяемые CISPR 11.

Корея (KCC) Оборудование класса А (промышленное передающее оборудование и оборудование для связи)

Класс А: Оборудование соответствует требованиям к промышленному оборудованию, работающему с электромагнитными волнами; продавцы и пользователи должны это учитывать. Данное оборудование не предназначено для бытового использования, только для коммерческого.

Согласно положениям документа Федеральной комиссии связи США (FCC) 47 CFR 15 подраздел В, настоящий прибор освобождается от лицензирования согласно пункту 15.103.