

avrorra-arm.ru  
+7 (495) 956-62-18

**FLUKE®**

**317/319**

Clamp Meter

**Руководство пользователя**

# Содержание

Название	Стр.
Введение .....	1
Как связаться с Fluke .....	1
Информация по безопасности .....	2
Символы.....	5
Технические характеристики .....	6
Общие технические условия .....	6
Электрические характеристики .....	7
Спецификации ПО.....	10
Характеристики условий окружающей среды .....	10
Устройство .....	11

датчики, измерительные провода и адаптеры для данной категории измерения (CAT), с необходимым напряжением и силой тока.

- Не работайте в одиночку.
- Не превышайте номинальное напряжение между клеммами или между клеммами и заземлением.
- 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.
- Если загорелся индикатор низкого заряда батареи, их необходимо заменить. Это позволит избежать ошибок в измерениях.
- Пальцы должны находиться за рейкой для предупреждения защемления пальцев на пробнике.
- Вначале измерьте известное напряжение, чтобы убедиться в исправности прибора.
- Не используйте прибор и отключите его, если он поврежден.
- Щуп общей цепи подсоединяйте первым и отсоединяйте последним, а щуп под напряжением подсоединяйте последним и отсоединяйте первым.
- Ознакомьтесь со всеми правилами техники безопасности перед использованием прибора.
- Уберите все датчики, измерительные провода и дополнительные принадлежности, которые не нужны для измерений.
- Выполняйте осмотр прибора перед каждым использованием. Обратите внимание на возможные трещины или повреждения гнезд клемм и изоляции выходного кабеля. Также обратите внимание

на незакрепленные или ослабленные детали.  
Внимательно осмотрите изоляцию вокруг зажимов.

- Не используйте испытательные провода, если они повреждены. Осмотрите испытательные провода на предмет повреждения изоляции, оголенных участков и при возгорании индикатора износа. Проверяйте провода на обрыв.
- Отключите электропитание и разрядите все конденсаторы высокого напряжения перед измерением сопротивления, целостности цепи, емкости или диодного перехода.
- Не дотрагивайтесь до устройства выше тактильного ограничителя. См. рисунок 1.
- Не используйте датчик тока, если индикатор износа не виден в растворе клещей. См. рисунок 2.

Для безопасной эксплуатации и обслуживания устройства:

- Во избежание повреждений вследствие протекания батареи перед длительным перерывом в работе извлекайте их из прибора.
- Чтобы избежать протекания, убедитесь в соблюдении полярности батареи.
- В случае протекания батареи необходимо отремонтировать прибор перед использованием.
- Для ремонта прибора обратитесь к рекомендованному специалисту.
- Отключите входные сигналы перед очисткой прибора.
- Не используйте прибор с открытыми крышками или с открытым корпусом. Возможно поражение электрическим током.

## СИМВОЛЫ

В Таблица 1 показаны символы, используемые в данном руководстве или на устройстве.

**Таблица 1. Символы**

Символ	Пояснение
	Опасно! Важная информация. См. руководство.
	Опасное напряжение. Опасность поражения электрическим током.
	Допускается установка (и снятие) на проводники, находящиеся под опасным напряжением.
	С двойной изоляцией
	Батарея разряжена
	Заземление
	Переменный ток
	Постоянный ток
	Не утилизируйте данный продукт в качестве несортированных городских отходов. Информация по утилизации имеется на веб-сайте Fluke.
CE	Соответствует действующим директивам ЕС.
CAT III	Оборудование категории защищено от кратковременных скачков напряжения внутри оборудования при эксплуатации в составе стационарных систем, например распределительных панелей, фидеров и ответвлений, а также систем освещения крупных зданий.

## **Технические характеристики**

### **Общие технические условия**

Цифровой экран.....	разрешение 6000
Индикация разряда батареи .....	Отображается  , когда заряд батареи ниже необходимого
Источник питания.....	Три элемента питания AAA IEC LR03
Раствор клещей .....	37 мм (1,45")
Диаметр клещей .....	37 мм (1,45")
Размеры (Д x Ш x В) .....	162,4 x 58,25 x 30,5 мм (6,39" x 2,29" x 1,20")
Вес .....	Примерно 384 г (без батарей)
Разрешение экрана.....	6000
Автоматическое определение диапазона.....	Доступно в Ом
Безопасность .....	CE, EN/IEC 61010-1 и IEC 61010-2-032
Категория измерений .....	600 V CAT III

## Электрические характеристики

Точность измерений описывается как  $\pm(\% \text{ показание} + \text{знаков})$   
 при  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Функция	Параметр	317	319
 <b>A</b> (A переменного тока)	Диапазон	40,00 A 600,0 A	40,00 A 600,0 A 1000 A
	Разрешение	0,01 A 0,1 A	0,01 A 0,1 A 1 A
	Погрешность	1,6 % $\pm 6$ знаков (50-60 Гц) [40 A] 2,5 % $\pm 8$ знаков (60-500 Гц) [40 A]  1,5 % $\pm 5$ знаков (50-60 Гц) [600 A] 2,5 % $\pm 5$ знаков (60-500 Гц) [600 A]	1,6 % $\pm 6$ знаков (50-60 Гц) [40 A] 2,5 % $\pm 8$ знаков (60-500 Гц) [40 A]  1,5 % $\pm 5$ знаков (50-60 Гц) [600/1000 A] 2,5 % $\pm 5$ знаков (60-500 Гц) [600/1000 A]

Функция	Параметр	317	319
	Пик-фактор доб. 2 % в спец. для CF >2	3,0 макс. при 500 А  2,5 макс. при 600 А	3,0 макс. при 500 А  2,5 макс. при 600 А  1,4 макс. при 1000 А
	Реакция по пер. току	среднеквадратич.	среднеквадратич.
 <b>A</b> (А постоянного тока)	Диапазон	40,00 А  600,0 А	40,00 А  600,0 А  1000 А
	Разрешение	0,01 А  0,1 А	0,01 А  0,1 А  1 А
	Погрешность	1.6 % ±6 знаков [40 А]  1,5 % ±5 знаков [600 А]	1,6 % ±6 знаков [40 А]  1.5 % ±5 знаков [600/1000 А]
 <b>V</b> (В перем. тока)	Диапазон	600,0 V	
	Разрешение	0,1 V	
	Погрешность	1,5 % ±5 знаков (20-500 Гц)	
	Реакция по пер. току	среднеквадратич.	
 <b>V</b> (В напряжения постоянного тока)	Диапазон	600,0 V	
	Разрешение	0,1 V	
	Погрешность	1 % ±4 знака	

## Clamp Meter

### *Технические характеристики*

Функция	Параметр	317	319
$\Omega$	Диапазон	400,0 Ом 4000 Ом	
	Разрешение	0,1 Ом 1 Ом	
	Погрешность	1 % 5,0	
«]]]]		$\leq 30$ Ом	
Бросок тока	Время интеграции	Н.д.	100 мс
Гц	Диапазон	Н.д.	5,0 - 500,0 Гц
	Погрешность	Н.д.	0,5 % $\pm 5$ знаков
	Уровень переключения	Н.д.	10 – 100 Гц $\geq 5$ А, 5 – 10 Гц, 100–500 Гц $\geq 10$ А
<p>Точность измерений применима при <math>23\text{ }^\circ\text{C} \pm 5\text{ }^\circ\text{C}</math> (<math>73\text{ }^\circ\text{F} \pm 41\text{ }^\circ\text{F}</math>)            Ниже <math>18\text{ }^\circ\text{C}</math> и выше <math>28\text{ }^\circ\text{C}</math> (<math>64\text{ }^\circ\text{F}</math> и выше <math>82\text{ }^\circ\text{F}</math>) точность снижается в (0,1) раз на <math>1\text{ }^\circ\text{C}</math>.</p> <p>Истинно среднеквадратичные значения точности для В переменного тока и А переменного тока указаны для диапазона от 5 % до 100 %.</p>			

## Спецификации ПО

Калибровка .....	Полная ручная калибровка и тестовый одногодичный цикл калибровки
Целостность данных и безопасность .....	Параметры калибровки хранятся на флэш-ПЗУ.

## Характеристики условий окружающей среды

Рабочая температура.....	От -10 °C до 50 °C (14 °F - 122 °F)
Температура хранения .....	От -40 °C до 60 °C (-40 °F - 140 °F)
Рабочая влажность .....	Без конденсации <10 °C (<50 °F) 90 % отн. влажности (50 °F - 86 °F) (10 °C - 30 °C) 75 % отн. влажности (86 °F - 104 °F) (30 °C - 40 °C) 45 % отн. влажности (104 °F - 122 °F) (40 °C - 50 °C) (Без конденсации)
Эксплуатационная высота над уровнем моря .....	2000 м (1 миля) над уровнем моря
Высота хранения .....	12000 м (7 миль) над уровнем моря
Класс защиты .....	IP40
Требования по вибрации .....	Случайная MIL-PRF-28800F класс 2, 5-500 Гц, 30 минут на ось
Требования по испытаниям на падения .....	тестирование на падение с высоты 3 футов (1 м), шесть сторон, дубовый пол
EMI, RFI, EMC.....	НЕ определялось для использования при электромагнитных помехах $\geq 0,1$ В/м

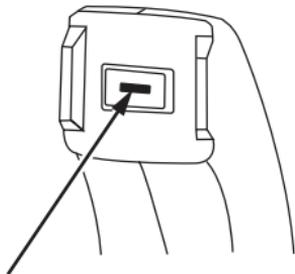
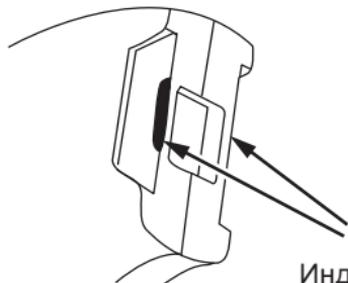
## Устройство

### 1 ClampMeter



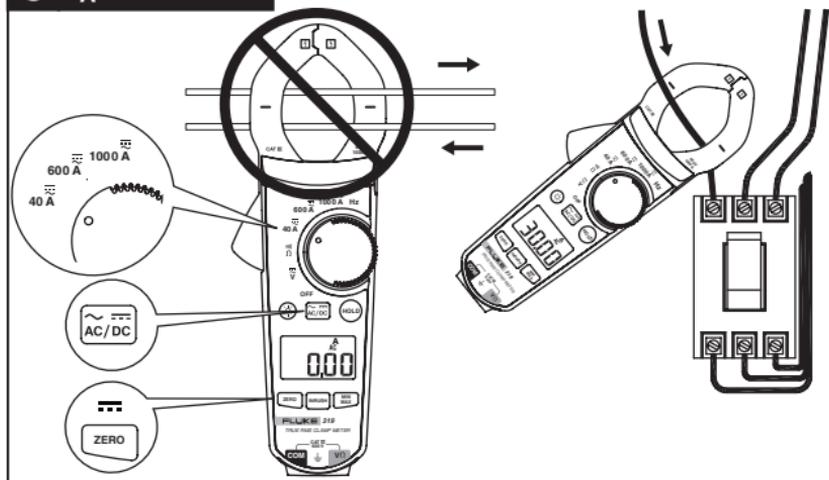
etr111.eps

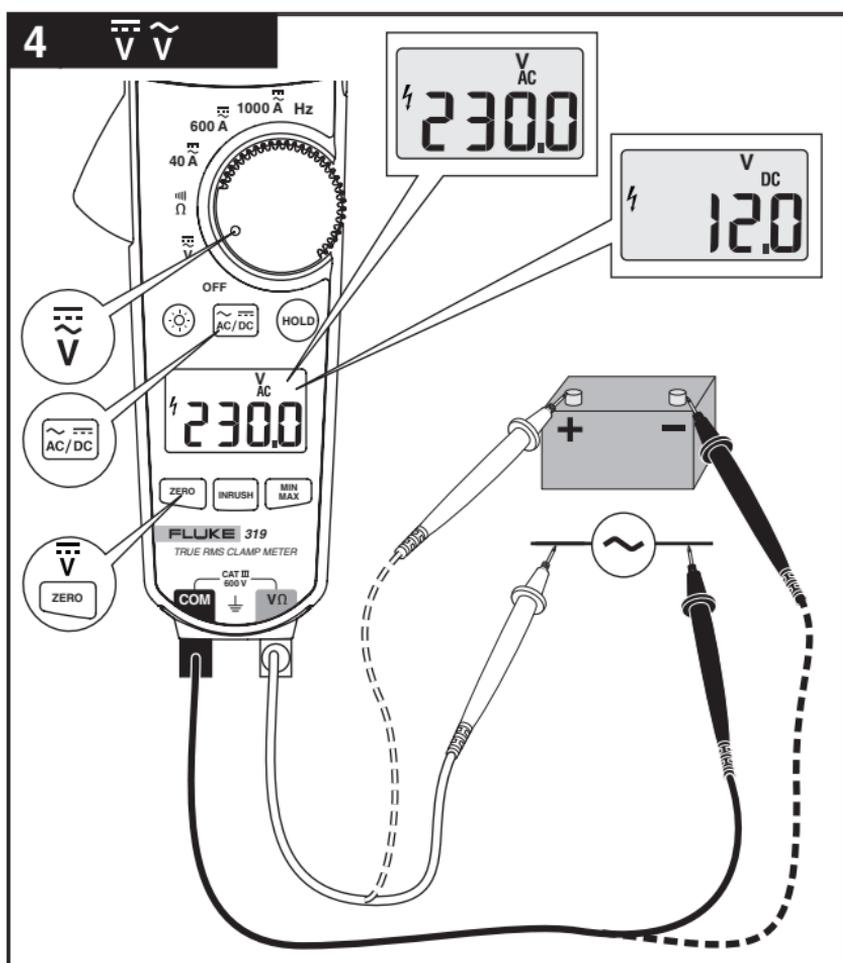
## 2 Jaw Wear



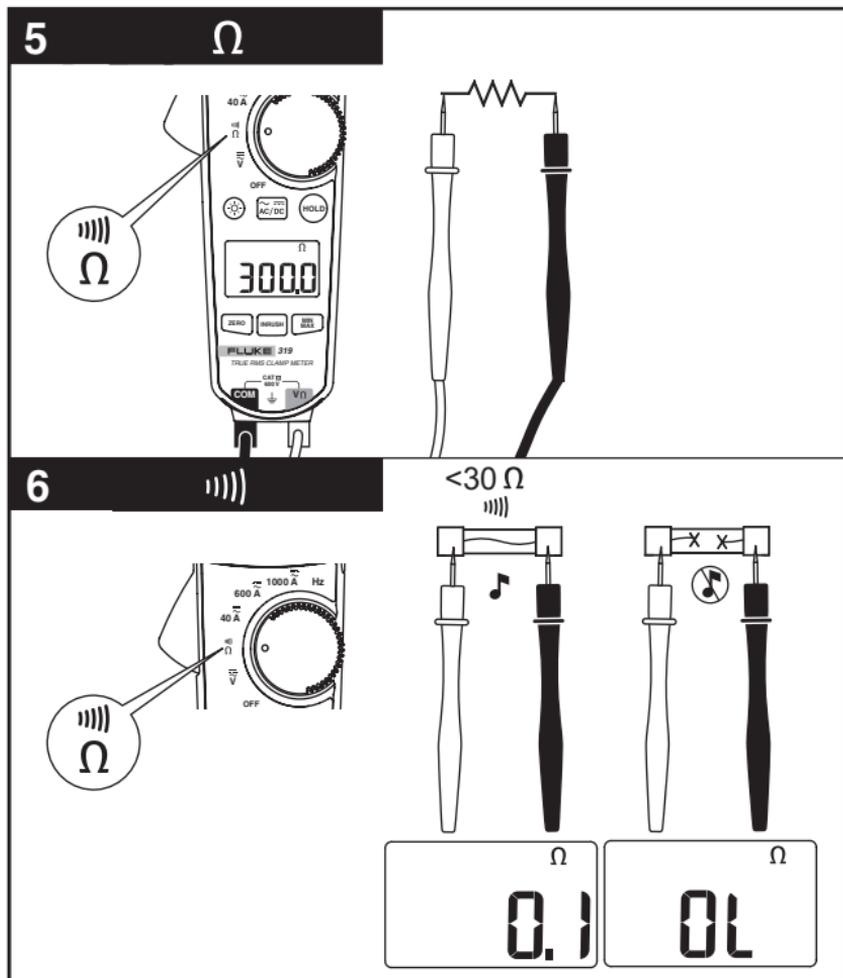
Индикатор износа клещей

## 3 $\frac{1}{2}$ A

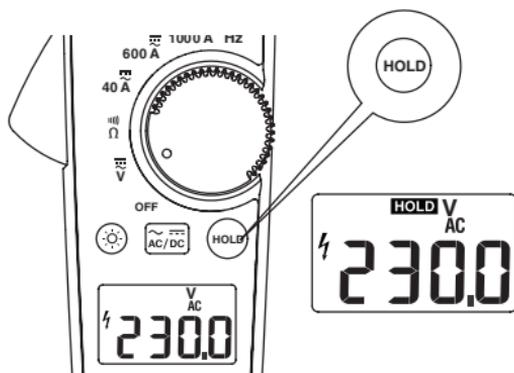




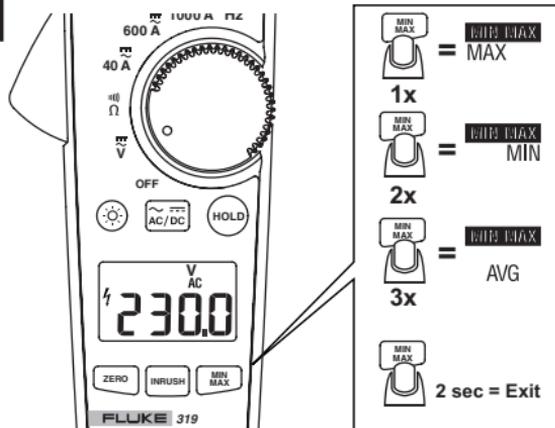
etr114.eps



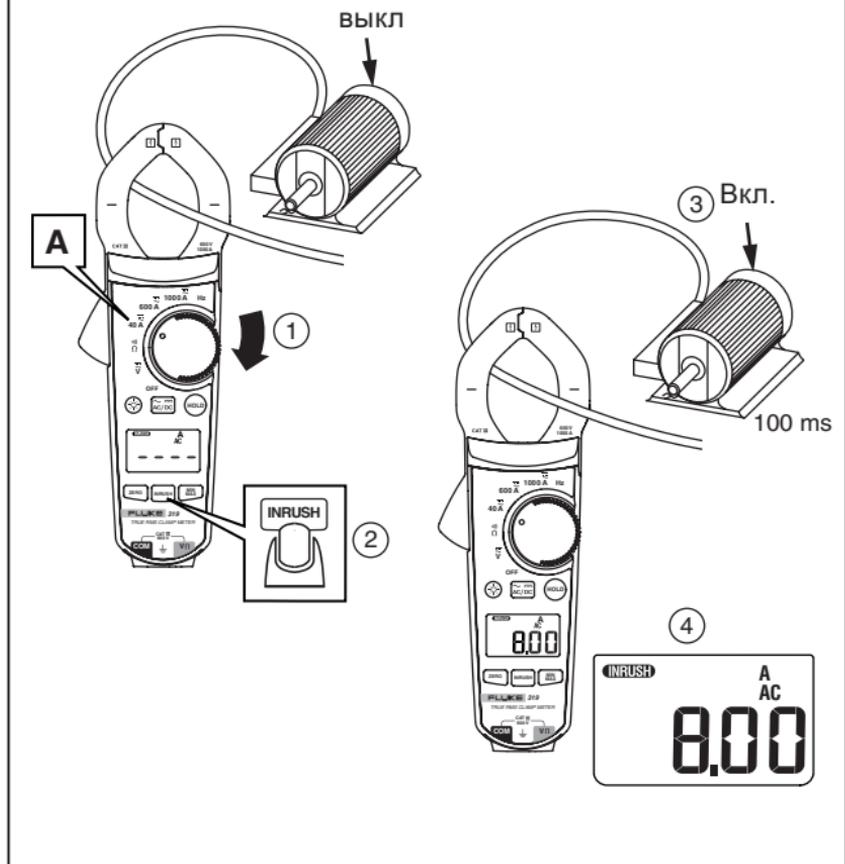
## 7 Display Hold



## 8 MIN MAX AVG

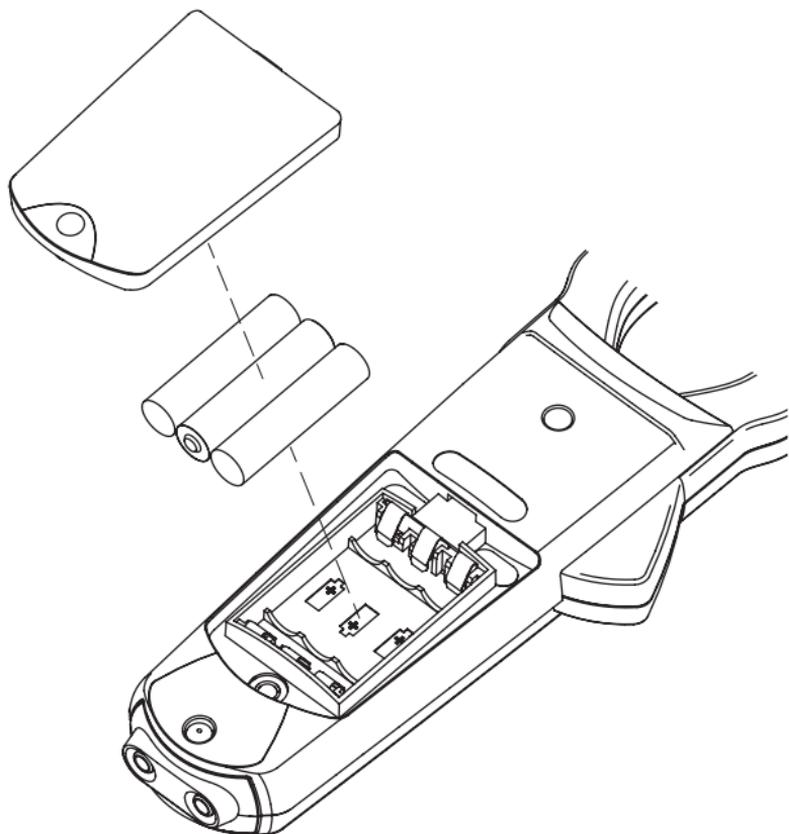


# 9 $\overline{\sim}$ A INRUSH



etr119.eps

10



etr123.eps