

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

## Мультиметр-тепловизор Fluke 279 FC



### КАМЕРА

Встроенный тепловизор

### ДИСПЛЕЙ

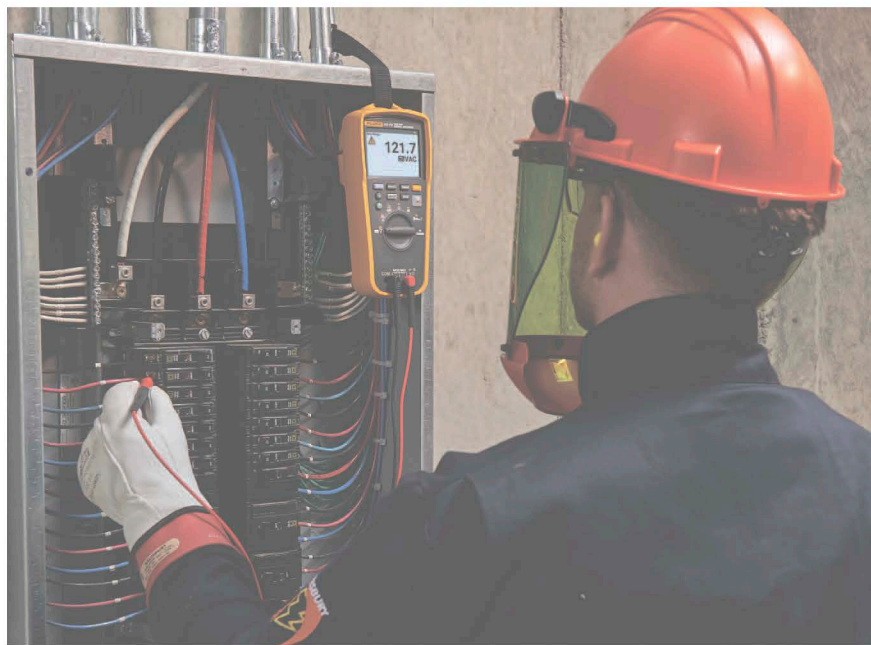
Полноцветный ЖК-экран для четкого и понятного отображения показаний

### ДАТЧИКИ iFLEX®

Расширяют возможности измерений и позволяет использовать прибор для измерения силы тока (до 2500 А перем. тока) в тесненных труднодоступных местах.

### ФУНКЦИЯ FLUKE CONNECT

Беспроводная передача результатов на смартфон с помощью Fluke Connect



### Отыскать. Отремонтировать. Проверить. Доложить.

Модель 279 FC — это полнофункциональный цифровой мультиметр со встроенным тепловизором, созданный для повышения производительности и достоверности результатов измерений. Мультиметр-тепловизор помогает быстро отыскать и устранить многие неисправности электрооборудования, проверить отремонтированное и доложить. С этим прибором появляется уверенность в том, что проблемы решены.

### Немедленное выявление проблем

Мультиметры-тепловизоры являются первоочередными приборами для поиска и устранения неисправностей электрооборудования. Они позволяют увидеть нагретые зоны высоковольтного оборудования и трансформаторов, обнаруживать нагрев предохранителей, проводов, изоляторов, соединителей, соединений и выключателей. Сканирование с использованием имеющегося в 279 FC тепловизора помогает быстро и с безопасного расстояния обнаружить многие неисправности электрооборудования. Благодаря объединению двух приборов в одном — мультиметре-тепловизоре — снижается вес приборов и повышается продуктивность работы.

### Расширенная функциональность

Совместимость с принадлежностью iFlex® (гибкие токовые клещи) расширяет возможности измерений тока в тесненных и труднодоступных местах (до 2500 А переменного тока). Большой полноцветный ЖК экран упрощает просмотр четких изображений и считывание показаний. Заряжаемая литий-ионная батарея обеспечивает работу прибора в течение полного рабочего дня (10 и больше часов) при нормальных условиях.

### Передача результатов

Встроенная функция Fluke Connect® обеспечивает передачу результатов по беспроводной сети на смартфон и экономии времени на создание отчетов в подтверждение завершения работ. Повышение эффективности поиска и устранения неисправностей благодаря мгновенному анализу и мониторингу в реальном масштабе времени результатов измерений на экране смартфона. Составление и отправка отчетов с места проведения работ.

## Отличительные особенности изделия

- Полнофункциональный мультиметр со встроенным тепловизором.
- 15 функций измерения, включая: измерение напряжения переменного тока с фильтром низких частот, напряжения постоянного тока, сопротивления, проверку целостности цепи, измерение емкости, проверку диодов, фиксацию минимального/максимального/среднего значений, измерение силы переменного тока (с использованием iFlex), частоты.
- Термография позволяет быстро и безопасно выявлять многие проблемы в электроустановках без необходимости выполнения требующих затрат времени испытаний и проверок.
- Прибор «два в одном» разработан для повышения продуктивности — нет необходимости возвращаться к автомобилю или в офис, чтобы взять совместно используемую камеру или ожидать специалиста по тепловидению, то есть можно сделать больше за меньший промежуток времени!
- Приспособление Flex расширяет возможности измерений и позволяет использовать прибор для измерения силы тока (до 2500 А перем. тока) в стесненных труднодоступных местах.
- Прочная конструкция, выдерживающая падение с высоты 3 м (9,8 фута), чехол с двойным упрочненным резиновым покрытием для усиления защиты.
- Сохранение измерений и изображений путем беспроводной передачи на смартфон на расстояние до 6,1 м (при отсутствии препятствий).
- Разрешение изображения — 80 x 60.
- Цветной ЖК-экран 8,89 см / 3,5 дюйма.
- Заряжаемая литий-ионная батарея обеспечивает работу прибора в течение полного рабочего дня (более 10 часов) при нормальных условиях.
- Собран в США.
- Стандартная гарантия — три года.
- Автоматическое выключение для экономии заряда батареи.
- Категории измерений CAT III 1000 В, CAT IV 600 В.
- Дополнительные принадлежности: гибкие токоизмерительные датчики Fluke i2500-10 или i2500-18 iFlex®, зарядное устройство от сети переменного тока Fluke BC500, литий-ионный аккумулятор Fluke BP500 3000 мАч.

## Технические характеристики

Переменное напряжение		
Диапазон <sup>1</sup> /разрешение	600,0 мВ / 0,1 мВ 6,000 В / 0,001 В 60,00 В / 0,01 В 600,0 В / 0,1 В 1000 В / 1 В	
Погрешность <sup>2,3,4,5</sup>	от 45 до 65 Гц	1,0 % + 3
	от 65 до 200 Гц	4,0 % + 3
	от 200 до 500 Гц	15 % + 3
мВ переменного тока		
Диапазон <sup>1</sup> /разрешение	600,0 мВ / 0,1 мВ	
Погрешность <sup>2,3,4</sup>	от 45 до 500 Гц	1,0 % + 3
<sup>1</sup> Указанные диапазоны и измерения напряжения переменного тока используются в пределах от 1 до 100 % указанных величин.		
<sup>2</sup> Коэффициент амплитуды ≤ 3 для пределов измерений до 500 В, линейно снижается до значения ≤ 1,5 для предела измерений 1000 В.		
<sup>3</sup> Для несинусоидальных сигналов обычно следует добавлять 2 % от показания + 2 % от предела измерения при коэффициенте амплитуды до 3.		
<sup>4</sup> Не следует превышать 10 <sup>7</sup> В·Гц.		
<sup>5</sup> Постоянно включенный фильтр низких частот.		
Напряжение постоянного тока		
Диапазон/разрешение	6,000 В / 0,001 В 60,00 В / 0,01 В 600,0 В / 0,1 В 1000 В / 1 В	
Погрешность	6 В, 60 В, 600 В	0,09 % + 2
	1000 В	0,15 % + 2
мВ постоянного тока		
Диапазон/разрешение	600,0 мВ / 0,1 мВ	
Погрешность	0,09 % + 2	
Проверка целостности цепи		
Диапазон/разрешение	600 Ом / 1 Ом	
Погрешность	Измерительный прибор подает звуковые сигналы при < 25 Ом, при обнаружении обрывов или коротких замыканий в цепи в течение 600 мкс и более.	

**Подробные технические характеристики (продолжение)**

<b>Сопротивление</b>		
Диапазон/разрешение	600,0 Ом / 0,1 Ом 6,000 кОм / 0,001 кОм 60,00 кОм / 0,01 кОм 600,0 кОм / 0,1 кОм 6,000 МОм / 0,001 МОм 50,00 МОм / 0,01 МОм	
Погрешность	600 Ом	0,5 % + 2
	от 6 до 600 кОм	0,5 % + 1
	50 МОм	1,5 % + 3
<b>Проверка диодов</b>		
Диапазон/разрешение	2,000 В / 0,001 В	
Погрешность	1 % + 2	
<b>Емкость</b>		
Диапазон/разрешение	1000 нФ / 1 нФ 10,00 мкФ / 0,01 мкФ 100,0 мкФ / 0,1 мкФ 9999 мкФ <sup>1</sup> / 1 мкФ	
Погрешность	от 1000 нФ до 100 мкФ	1,2 % + 2
	9999 мкФ	10 % типовое значение
<sup>1</sup> В диапазоне измерений 9999 мкФ погрешность измерений емкостей до 1000 мкФ составляет 1,2 % + 2.		
<b>Переменный ток</b>		
Диапазон/разрешение	999,9 А / 0,1 А 2500 А / 1 А (с iFlex)	
Погрешность	от 45 до 500 Гц	3,0 % + 5
<b>Частота</b>		
Диапазон/разрешение	99,99 Гц / 0,01 Гц 999,9 Гц / 0,1 Гц	
Погрешность	0,1 % + 1	
<b>Входные характеристики</b>		
Переменное напряжение	Входной импеданс (номинальный)	> 10 МОм < 100 пФ
	Коэффициент подавления синфазного сигнала (дисбаланс 1 кОм)	> 60 дБ на частотах от 0 до 60 Гц
	Защита от перегрузки	1100 В (среднеквадратичное значение)
	Напряжение постоянного тока	Входной импеданс (номинальный)
Напряжение постоянного тока	Коэффициент подавления синфазного сигнала (дисбаланс 1 кОм)	> 120 дБ при пост. токе, 50 Гц или 60 Гц
	Нормальный режим подавления	> 60 дБ при 50 Гц или 60 Гц
	Защита от перегрузки	1100 В (среднеквадратичное значение)
	мВ переменного/постоянного тока	Входной импеданс (номинальный)
мВ переменного/постоянного тока	Коэффициент подавления синфазного сигнала (дисбаланс 1 кОм)	> 120 дБ при пост. токе, 50 Гц или 60 Гц
	Нормальный режим подавления	> 60 дБ при 50 Гц или 60 Гц
	Защита от перегрузки	1100 В (среднеквадратичное значение)
	Сопротивление/емкость	Напряжение проверки на обрыв цепи
Напряжение при измерении с пределом 6 МОм		< 0,7 В постоянного тока
Напряжение при измерении с пределом 50 МОм		< 0,9 В постоянного тока
Типовой ток короткого замыкания		< 350 мА
Защита от перегрузки		1100 В (среднеквадратичное значение)
Проверка целостности цепи/проверка диодов		Напряжение проверки на обрыв цепи
	Напряжение при измерении с пределом	2000 В постоянного тока
	Типовой ток короткого замыкания	< 1,1 мА
<b>Мин./макс. погрешность регистрации</b>		

## Подробные технические характеристики (продолжение)

Функции для переменного тока	40 отсчетов для изменений длительностью > 900 мс	
Функции для постоянного тока	12 отсчетов для изменений длительностью > 350 мс	
<b>Инфракрасная камера</b>		
Температура, измеряемая инфракрасной камерой	Диапазон	от -10 до 200 °C (от 14 до 392 °F)
	Разрешение при измерении	0,1 °C
	Измерения температуры	Да, в центральной точке
	Погрешность	±5 °C или ±5 % (при температуре 25 °C), выбирается большее значение
	Коэффициент излучения	0,95 (постоянное значение)
Характеристики изображений	Разрешение	80 x 60
	Частота кадров изображения	8 Гц
	Тип чувствительного элемента	Неохлаждаемый, оксид ванадия
	Тепловая чувствительность (тепловой эквивалент шума NETD)	≤ 200 мК
	Спектральный диапазон ИК	от 7,5 до 14 мкм
	Отношение расстояния к размеру измеряемого пятна	162:1
	Зона обзора	36° (ш) x 27° (в)
	Механизм фокусировки	Фиксированный фокус
Представление изображений	Палитра	«Горячий металл»
	Уровень и диапазон	Автоматический
Съемка изображений и хранение данных	Съемка изображений	Изображение доступно для контроля перед сохранением
	Носитель данных	Внутренняя память емкостью до 100 изображений
	Передача изображений	Функции Fluke Connect® / SmartView®
	Формат файлов	is2
	Размер дисплея	диагональ 8,9 см (3,5 дюйма)
<b>Общие характеристики</b>		
Максимальное допустимое напряжение между любым контактом и заземлением	1000 В	
ЖК-дисплей	Частота обновления	4 Гц
	Вольты, амперы, омы	6000 отсчетов
	Частота	10000 отсчетов
	Емкость	1000 отсчетов
Тип батареи	Литий-ионная батарея Fluke BP500	
Время работы от батареи	Не менее 10 часов	
Радиосвязь	Диапазон частот для промышленной, медицинской и научной аппаратуры 2,4 ГГц	
Дальность радиосвязи	На открытом пространстве при отсутствии препятствий	До 20 м
	При наличии препятствий — стена из гипсокартона	До 6,5 м
	При наличии препятствий — бетонная стена или стальной электрический шкаф	До 3,5 м
Диапазон температур	Рабочая	От -10 до 50 °C (от 14 до 122 °F)
	Хранения	От -20 до 60 °C (от -4 до 140 °F)
Температурный коэффициент	0,1 X (номинальная погрешность / °C (< 18 °C или > 28 °C))	
Относительная влажность	от 0 до 90 % (от 0 до 35 °C) от 0 до 75 % (от 35 до 40 °C) от 0 до 45 % (от 40 до 50 °C)	
Высота над уровнем моря	Рабочая	2000 м
	Хранения	12000 м
Сертификаты	CSA, FCC, CE	
Размеры (В × Ш × Д)	5,7 x 9,4 x 21,6 см (2,3 x 3,7 x 8,5 дюйма)	

## Подробные технические характеристики (продолжение)

Масса	0,80 кг
Гарантия	Три года



Рис. 1. Fluke 279 FC с гибким токоизмерительным датчиком iFlex



Рис. 2. Мультиметр-тепловизор 279 FC для измерения истинных среднеквадратичных значений (TRMS) с датчиком iFlex

### Информация для заказа

#### 279 FC TRMS Мультиметр-тепловизор

В комплект входит: мультиметр-тепловизор 279 FC TRMS (для измерения истинных среднеквадратичных значений), измерительные провода TL75, заряжаемая литий-ионная батарея и зарядное устройство

#### 279 FC/iFlex TRMS Мультиметр-тепловизор

В комплект входит: мультиметр-тепловизор 279 FC TRMS, гибкий токоизмерительный датчик 45,72 см (18 дюймов) iFlex, измерительные провода TL175, заряжаемая литий-ионная батарея и зарядное устройство, мягкий футляр для переноски, крепежный ремень

#### Дополнительные принадлежности

**Fluke i2500-10 iFlex®** Гибкий токоизмерительный датчик Fluke i2500-10 iFlex®

**Fluke i2500-18 iFlex®** Гибкий токоизмерительный датчик Fluke i2500-18 iFlex®

**Fluke BC500** Зарядное устройство от сети переменного тока Fluke BC500

**Fluke BP500** Литий-ионная батарея Fluke BP500 3000 мАч

**Fluke C280** Футляр для переноски