

# Многофункциональные тестеры электроустановок серии 1650/ Портативные тестеры электробезопасности

FLUKE®

## НОВИНКА

Совместим с УЗО типа B



Fluke 1654B



Fluke 1653B



Fluke 1652C



BS 7671 16th Edition IEE Электропроводка  
Нормы IEC 60364.6.61, HD 384

### Принадлежности, входящие в комплект поставки

Твердый переносной футляр  
Кабель питания  
Измерительные пробники  
Большие зажимы "крокодил"  
Краткое руководство пользователя  
Руководство пользователя на CD-ROM  
6 батарей AA  
Удобный ремешок для переноса

### Программный пакет

Программа FlukeView Forms и кабель для подключения к компьютеру  
Тестовые выводы с предохранителями  
Вспомогательные электроды заземления и тестовые выводы  
Чтобы узнать о различных модулях программного обеспечения, обратитесь к web-сайту компании Fluke

1641-rus Rev. 01

## Идеальное решение для тестирования установок

Тестеры серии 1650 выполняют проверку безопасности электрических установок в жилых, коммерческих и промышленных помещениях. Они дают возможность убедиться в безопасности и правильной установке стационарной электропроводки в соответствии с требованиями IEC 60364, HD 384 и соответствующих местных стандартов. Уникальный эргономичный дизайн, легкий вес и удобный шейный ремешок для освобождения рук, превращают работу с многофункциональным тестером Fluke 1650 в удовольствие. Простые органы управления и большой дисплей с очень широким углом обзора делают тестеры серии 1650 более простыми и безопасными в использовании.

- **Простота:** просто поверните переключатель, нажмите кнопку и просмотрите результаты
- **Эффективность:** измеряйте полное сопротивление контура без размыкания УЗО, без необходимости в их обходе

- **Прочность:** выдерживает падение с высоты одного метра, что соответствует требованиям к использованию в полевых условиях
- **Безопасность:** тонкий датчик с кнопкой тестирования позволяет смотреть на панель во время проведения измерений в труднодоступных местах
- **Удобство:** компактный и легкий (вес менее 1,2 кг) для использования в течение всего дня
- **Соответствие стандартам:** отвечает всем соответствующим стандартам, включая EN 61557 и VDE 0413

### Графика панели

Надписи переключателя доступны на шести языках. Можно выбрать английский, французский, немецкий, итальянский, испанский языки или версию с символами, удобную для пользователя.

## Функции

Функция измерения	1652C	1653B	1654B
Напряжение и частота	•	•	•
Датчик полярности проводки	•	•	•
Сопротивление изоляции	•	•	•
Целостность и сопротивление	•	•	•
Сопротивление контура и линии	•	•	•
Сопротивление контура и линии - с разрешением 1 мОм			•
Измерение ожидаемого тока замыкания на землю (PEFC/Ik)	•	•	•
Ожидаемый ток короткого замыкания (PSC/Ik)			•
Время размыкания УЗО	•	•	•
Уровень тока размыкания УЗО	Автотестирование	Автотестирование	Автотестирование
Переменное значение тока УЗО	•	•	•
Автоматическая последовательность тестов УЗО	•	•	•
Тестирование УЗО, реагирующих на импульсный ток (Тип A)	•	•	•
Тестирование УЗО, реагирующих на постоянный ток (Тип B)	•	•	•
Сопротивление заземления		•	•
Индикатор чередования фаз	•	•	•
<b>Другие функции</b>			
Самотестирование	•	•	•
Дисплей с подсветкой	•	•	•
<b>Память, интерфейс</b>			
Память		•	•
Расширенная память			•
Интерфейс для работы с компьютером		•	•
Дата и времени		•	•
(При использовании с ПО FlukeView)		•	•
Программное обеспечение		•	•
<b>Принадлежности, входящие в комплект поставки</b>			
Жесткий корпус	•	•	•
Пробник для дистанционных измерений	•	•	•
Адаптер для компенсации сопротивления измерительного провода	•	•	•

## Рекомендованные принадлежности



TLK290  
Комплект тестовых щупов



MTC1363 (UK)  
Измерительный кабель (UK)



MTC77 (Europe)  
Измерительный кабель (Европа)



ES165X 1653B & 1654B  
Комплект для измерения сопротивления заземления



FVF-SC2

# Серия Fluke 1650 Многофункциональные тестеры

FLUKE®

## Идеальное решение для тестирования установок

### Технические характеристики



#### Удобный дизайн пробника

Благодаря тонкому пробнику со встроенной кнопкой тестирования существует возможность безопасного проведения измерений одной рукой в труднодоступных местах, одновременно считывая показания.



#### Профессиональные отчеты

В тестере электроустановок 1653 можно сохранять до 500 результатов измерений. Данные, сохраняемые для каждого измерения, включают функцию тестирования, выбираемые пользователем условия тестирования и необходимые ссылки. В модели 1653 имеется ИК-порт и адаптер для загрузки результатов в компьютер для подготовки профессиональных отчетов с помощью программы FlukeView-Forms (вариант комплектации).



#### Полный комплект

Все модели 1650 оборудованы съемными выводами, которые могут быть заменены в случае повреждения или потери. Долговечный твердый переносной футляр, выдерживающий большую нагрузку, защитит ваш прибор в тяжелых полевых условиях. Пробник со встроенной кнопкой тестирования входит в стандартную комплектацию.

Измерение напряжения переменного тока				
Диапазон	Разрешение	Погрешность 50-60 Гц	Входное сопротивление	Защита от перегрузки
500 В	0,1 В	± (0,8% + 3 зн.)	3,3 МОм	660 Вэф

Тестирование целостности				
Range (autoranging)	Разрешение	Тестовый ток	Open Circuit Voltage	Погрешность
20 Ом	00,1 Ом	> 200 mA	> 4 В	± (1,5%+3 зн.)
200 Ом	0,1 Ом			
2000 Ом	1 Ом			

Insulation Resistance Measurement					
Модель	Напряжение тестирования	Диапазон измерения изоляции	Resolution	Test Current	Accuracy
1653B / 1654B	50 В	10 КОм до 50 МОм	0,01 МОм	1 mA @ 50 КОм	± (3%+3 зн.)
1653B / 1654B	100 В	20 КОм до 100 МОм	0,01 МОм 0,1 МОм	1 mA @ 100 КОм	± (3%+3 зн.)
1653B / 1654B	250 В	20 КОм до 200 МОм	0,01 МОм 0,1 МОм	1 mA @ 250 КОм	± (1,5%+3 зн.)
1653B / 1654B	500 В	20 МОм 200 МОм 500 МОм	0,01 МОм 0,1 МОм 1 МОм	1 mA @ 500 КОм	± (1,5%+3 зн.) + 10%
1653B / 1654B 1652C	1000 В	20 МОм 200 МОм 1000 МОм	0,1 МОм 1 МОм	1 mA @ 1 МОм	± (1,5%+3 зн.) + 10%

Измерение полного сопротивления контура			
Шкала	Разрешение	Точность <sup>[1]</sup>	
10 Ом	0,001 Ом	Режим большого тока с разрешением 1 мОм: ± (2% + 15 знаков)	
20 Ом	0,01 Ом	Режим предотвращения размыкания: ± (3% + 6 знаков)	
200 Ом	0,1 Ом	Режим большого тока: ± (2% + 4 знака)	
2000 Ом	1 Ом	Режим предотвращения размыкания: ± (3%) Режим большого тока: ± (2%)	
±6 % <sup>[2]</sup>			

Примечания  
<sup>[1]</sup> Действительно для сопротивления нейтральной цепи <20 Эи и до сдвига фаз системы 30°. Перед тестированием необходимо компенсировать сопротивление измерительных проводов.  
<sup>[2]</sup> Действительно для сети электропитания >200 В.

Тест ожидаемого тока короткого замыкания/повреждения	
Диапазон	1000А / 10кА(50кА)
Разрешение и единицы	1А / 0,1кА
Погрешность	Определяется измерениями погрешности сопротивления контура и сетевого напряжения

**Computation**  
 Prospective Earth Fault Current (PEFC) or Prospective Short Circuit Current (PSC) determined by dividing measured mains voltage by measured loop (L-PE) resistance or line (L-N) resistance, respectively.

Тестирование УЗО				
Тип УЗО <sup>[3]</sup>		Модель 1652C	Модель 1653B	Модель 1654B
AC <sup>[1]</sup>	G <sup>[2]</sup>	•	•	•
AC	S <sup>[3]</sup>	•	•	•
A <sup>[4]</sup>	G	•	•	•
A	S	•	•	•
B <sup>[4]</sup>	G			•
B	S			•

Notes  
<sup>[1]</sup> AC - отклик на переменный ток  
<sup>[2]</sup> G - общий, без задержки  
<sup>[3]</sup> S - задержка по времени  
<sup>[4]</sup> A - отклик на импульсный сигнал  
<sup>[5]</sup> B - Responds to smooth dc  
<sup>[6]</sup> RCD test inhibited for V >265 ac  
 RCD tests permitted only if the selected current, multiplied by earthing resistance, is <50 V.

Тест времени размыкания (ΔT)			
Настройки тока	Множитель	Погрешность силы тока	Погрешность времени размыкания
10, 30, 100, 300, 500, 1000 mA, VAR	x 1/2	+ 0% - 10%	± (1% от показ. + 1 зн.)
10, 30, 100 mA	X 5	+ 10% - 0%	± (1% от показ. + 1 зн.)

Тест тока размыкания (линейно-нарастающего воздействия)				
Диапазон тока	Размер шага	Время задержки при замыкании контактов		Измерение Погрешность
		Тип G	Тип S	
От 30 % до 110 % от номинального тока УЗО <sup>[1]</sup>	10 % of I Δ N <sup>[2]</sup>	300 мс/шаг	0 мс/шаг	±5 %

Примечания  
<sup>[1]</sup> 5% 30% 8% 150% 8A: с800 I Δ N >10 μf  
 5% 30% 8% 210% 8A: с800 I Δ N =10 μf  
 от 20% до 210% для типа B  
 Стандартные диапазоны тока размыкания (EN 61008-1):  
 от 50% до 100% для типа AC  
 от 35% до 140% для типа A (>10 mA)  
 от 35% до 200% для типа A (≤10 mA)  
 от 50% до 200% для типа B  
<sup>[2]</sup> 5% для типа B

Тест сопротивления заземления (RE) – Fluke 1654B и 1653B		
Диапазон	Разрешение	Погрешность
200 Ом	0,1 Ом	± (2% + 5 знаков)
2000 Ом	1 Ом	± (3,5% + 10 знаков)

**Тип батареи:** В комплект поставки входят щелочные батареи, могут заменяться аккумуляторными батареями типа NiCD или NiMH с номинальным напряжением 1,2 В  
**Габариты прибора (выс. x шир. x гл.):**  
 100 mm x 250 mm x 125 mm

**Вес (с батареями):** 1,3 кг  
**Гарантийный срок** 3 года

# Принадлежности для серий 1650/6000

FLUKE®

## Принадлежности для тестеров электроустановок серии Fluke 1650



### Комплект для измерения сопротивления заземления ES165X (Fluke 1653B & 1654B)

Комплект для измерения сопротивления заземления содержит:

- Дополнительные щупы для измерения заземления
- Тестовые соединительные провода и зажимы типа "крокодил"
- Переносной футляр для специальных нужд



### Программное обеспечение FVF-SC2 Fluke ViewForms

Компания Fluke выпустила программное обеспечение FlukeView Forms в ответ на ужесточающиеся требования к подготовке отчетов и документации. Программа упрощает создание отчетов с использованием данных, загруженных с Fluke 1653. Программное обеспечение Fluke ViewForms работает также с другими приборами Fluke. См. стр. 109.



### Комплект тестовых щупов TLK 290

- В комплект входят три универсальных щупа, которые могут использоваться для различных гнезд, и большой зажим типа "крокодил"
- Для выполнения измерений на гнездах трехфазных цепей.
- Щупы снабжены универсальными измерительными наконечниками, обеспечивающими надежный контакт в гнездах от 4 до 8 мм
- Категория безопасности CAT III 1000 В, 8 А



MTC1363

MTC77

**Кабель для проверки сети серии 1650**  
MTC1363 Вилка стандарта Великобритании  
MTC77 Вилка европейского стандарта (Schuko)

## Принадлежности для портативных тестеров электробезопасности серии Fluke 6500



### PASS560R этикетки о пригодности прибора

Количество 600 шт.



### APP1000/APP2000 Этикетки со штрих-кодом номера прибора

APP1000: Этикетки с номерами 0001-1000

APP2000: Этикетки с номерами 1001-2000

Другие номера > по требованию заказчиков



### BDST3/BDST4 Быстро прикрепляемые ярлыки

BDST3: Кабельная стяжка

BDST4: Ярлык с зажимом

Количество 20 шт. Ярлыки покупаются отдельно



EXTL100-02 (Вилка стандарта Великобритании)

EXTL100-02 (Вилка европейского стандарта (Schuko))

### Дополнительный адаптер для проверки проводов EXTL100

Адаптер для удлинителей измерительных проводов. Позволяет соединить провод для измерения заземления с измерительными проводами при проверке изоляции и сопротивления заземления.



### Сканер штрих-кодов SPScan15

Простой в применении интеллектуальный считыватель штрих-кодов с малым потребляемым током. SPScan15 позволяет считывать штрих-коды на изогнутых поверхностях и в труднодоступных местах.



### Мини-принтер SP1000

SP1000 позволяет распечатывать на термобумаге сохраненные в памяти прибора результаты измерений непосредственно, без дополнительного программного обеспечения. Принтер отличается легкостью и компактностью и идеально подходит для специалистов по измерениям, которым необходимо немедленно предоставлять письменные отчеты о проделанной работе. Принтер питается от аккумулятора; в комплект входит зарядное устройство и соединительный кабель стандарта RS232.

### Термобумага SP1000

Запасной рулон термобумаги для мини-принтера SP1000

## Программное обеспечение Fluke DMS для серий 1650/6000



Fluke DMS (Data Management Software - Программа управления данными) представляет собой эффективную программу для администрирования и создания отчетов по результатам измерений установок согласно требованиям EN 60364, DIN VDE 0100/0105 и испытаний по электробезопасности согласно требованиям DIN VDE 0701/0702, EVE E 8701.

### Программное обеспечение DMS 0100/INST для тестера установок Fluke 1653B & 1654B

Поддерживает создание стандартных отчетов для Австрии, Германии, Швейцарии, Нидерландов

### Программное обеспечение DMS 0702/PAT для портативного тестера

Поддерживает создание стандартных отчетов для Австрии, Германии, Нидерландов

### Программное обеспечение DMS COMPL PROF для Fluke 1654B, 1653B и Fluke 6500

Поддерживает создание стандартных отчетов для Австрии, Германии, Швейцарии, Нидерландов