

FLUKE®

FLUKE®

FLUKE®

2008

Каталог измерительных приборов

Цифровые мультиметры
Измерительные клещи
Электрические тестеры
Тестеры изоляции
(мегаомметры)
Измерители сопротивления
заземления
Тестеры электроустановок
Портативные тестеры
электробезопасности
Цифровые термометры
Тепловизоры
Приборы для контроля
качества воздуха в
помещениях
Портативные осциллографы-
мультиметры ScopeMeter®
Анализаторы качества
электроэнергии
Калибраторы технологических
процессов
Измерительные
приборы класса EX
Принадлежности

Каталог измерительных приборов 2008

Содержание

Веб-сайт и электронный информационный бюллетень Fluke	1
Новости компании Fluke	2-3

Статьи по областям применения и сопровождающие статьи	4
Зачем нужно измерять истинное среднеквадратическое (действующее) значение?	5
Fluke: характеристики электробезопасности	6-7
Электроприводы с регулируемой скоростью	8
Базовое тестирование электроустановок	9

Цифровые мультиметры	10
Руководство по выбору цифровых мультиметров	11
Комбинированные комплекты Fluke	12
Цифровые мультиметры серии 280	13
Цифровые мультиметры Fluke серии 80 V	14
Цифровые мультиметры серии 170	15
Цифровые мультиметры серии 110 II	16
Цифровые мультиметры 27/77IV	17
Автомобильный мультиметр 88V	18
6,5-разрядные прецизионные мультиметры Fluke 8845A и 8846A	19
5,5-разрядный мультиметр 8808A	20

Электрические тестеры и электроизмерительные клещи	21
Электроизмерительные клещи 902 серии 330	22
Электроизмерительные клещи серии 320	23
Клещи 353/355 для измерения постоянного и переменного тока	24
Клещи 360 для измерения токов утечки	25
Вольтметры/Тестеры-пробники серии T50/T100	26
Комплект электрического тестера T5/T5-H5-1AC	27
Детекторы напряжения 1AC-II/LVD1/LVD2	28
Индикатор чередования фаз 9040/9062	29
Обнаружитель кабелей 2042	30

Тестеры изоляции/Измерители сопротивления заземления	31
Руководство по выбору тестеров изоляции	32
Мультиметры - мегомметры 1577/1587	33
Тестеры сопротивления изоляции 1503/1507	34
Мегомметр 1550B	35
Измерители сопротивления заземления серии 1620	36
Тестер сопротивления заземления 1621	37
Тестер контура заземления 1630	38

Тестеры электроустановок/Портативные тестеры электробезопасности	39
Многофункциональные тестеры электроустановок серии 1650	40-41
Портативные тестеры электробезопасности серии 6000 ..	42-43
Принадлежности для серий 1650/6000	44

Цифровые термометры	45
Руководство по выбору термометров	46
Высокоточные инфракрасные термометры серии 570	47
Инфракрасные термометры серии 60	48
Многофункциональные термометры 566/568	49
Многофункциональный термометр 561	50
Термометры серии 50	51

Тепловизоры	52
Тепловизоры серии Ti	53
Тепловизоры Ti10/Ti25	54
Тепловизор Ti20	55
Тепловизоры Flexcam® серии Ti40/Ti50	56-57
Тепловизоры серии TiR	58

Приборы для контроля качества воздуха в помещениях	59
Тестер воздуха 975	60
Измеритель расхода воздуха 922	61
Измеритель температуры и влажности 971	62
Измерители концентрации монооксида углерода CO-220/CO-210	62
Счетчик частиц 983	63

Осциллографы-мультиметры ScopeMeter®	64
Измерительные приборы класса ScopeMeter	65
Регистраторы качества электроэнергии серии 190	66-67
Осциллографы ScopeMeter серии 120	68
Принадлежности для осциллографов ScopeMeter	69

Анализаторы качества электроэнергии	70
Руководство по выбору анализаторов качества электроэнергии	71
Анализаторы качества электроэнергии серии 430 для трехфазной сети	72-73
Регистратор энергии 1735	74
Регистраторы качества электроэнергии серии 1740	75
Регистратор качества электроэнергии 1760	76
Клещи для измерения качества электроэнергии 345	77
Анализатор качества электроэнергии 43B для однофазной сети	78
Подключаемый регистратор качества напряжения VR1710	79
Токоизмерительные клещи для измерения качества электроэнергии	80
Серия Fluke Norma 4000/5000	81-82

Калибраторы технологических процессов	83
Руководство по выбору калибраторов технологических процессов	84
Регистрирующие многофункциональные калибраторы технологических процессов серии 740	85
Многофункциональные калибраторы технологических процессов 725/725Ex/726	86
Калибратор датчиков температуры 724	87
Калибраторы датчиков температуры 712/714	88
Сухоблочные калибраторы/ИК калибраторы температуры 9140X/418X	89
Калибраторы давления 717/718/718Ex	90
Калибраторы петли тока 706/707/707Ex/715	91
Калибратор-мультиметр с клещами для измерения малых токов 771	92
Калибраторы-мультиметры 787/789	93
Принадлежности для калибраторов технологических процессов	94

Измерительные приборы, сертифицированные по стандарту ATEX	95
Краткий обзор ATEX	96
Измерительные приборы, сертифицированные по стандарту ATEX	97

Общие принадлежности	98
Измерительные провода, щупы и зажимы	99-101
Токоизмерительные клещи	102-103
Принадлежности для измерения температуры	104-105
Чехлы и футляры	106-107
Принадлежности для автомобильных тестеров	108
Другие принадлежности	109-110
Таблица быстрого поиска изделий	111
Предохранители и информация о гарантии	112
Другие каталоги	113

Таблицу быстрого поиска изделий по номеру модели см. на стр. 111

Веб-сайт и электронный информационный бюллетень Fluke

FLUKE®

Web-сайт Fluke

Полная информация

Наиболее полный и всеохватывающий информационный ресурс по продукции и услугам Fluke, включающий:

- Информацию о продуктах
- Интерактивные руководства по выбору приборов
- Виртуальные демонстрации продуктов
- Расширенные спецификации
- Информацию по применению
- Руководства по применению
- Информацию об обслуживании
- Новости
- Рекламные акции
- Цены
- Где купить
- Расположение дистрибьюторов и офисов по продажам.

Быстрый поиск информации

Для быстрого поиска дополнительной информации по продуктам Fluke используйте окно "Search by model" (Поиск по модели) в левом верхнем углу нашей веб-страницы. Необходимо только набрать в нем номер модели.



Россия и страны СНГ: www.fluke.ru

Глобальный: www.fluke.com

Web-узлы Fluke доступны во всех странах мира на 14 различных языках.



Электронный информационный бюллетень

E-Test-it! – это регулярно рассылаемый бюллетень новостей Fluke для пользователей профессиональных измерительных приборов. В год выходит 6 электронных выпусков. Вы первыми узнаете о:

- Новых продуктах Fluke
- Последних проектах и рекламных кампаниях Fluke
- Том, как использовать приборы Fluke с наибольшей отдачей
- Рекомендациях по наилучшему использованию продуктов Fluke в ваших целях.
- Эксклюзивные предложения, рекламные кампании и скидки в разделе Fluke Merchandizing (Витрина Fluke)
- Эксклюзивные предложения на оборудование Fluke с выставок

E-Test-it! - бесплатная рассылка. Если вы в любое время захотите отказаться от получения E-Test-it! , вы можете аннулировать подписку одним щелчком мыши. E-Test-it! невелик по объему (в среднем около 12 КБ), не заполнит до отказа ваш почтовый ящик и не потребует много времени для загрузки.

Попробуйте прямо сейчас и подпишитесь на БЕСПЛАТНУЮ рассылку E-Test-it! .

Зайдите на веб-сайт компании Fluke и заполните форму онлайн-подписки.

Новости компании Fluke



Регистрирующие мультиметры истинных среднеквадратичных значений Fluke 287/289

Новые промышленные мультиметры Fluke 289 и Fluke 287 с функцией регистрации данных характеризуются большей точностью и более широкими возможностями для поиска неисправностей и позволяют быстрее обнаруживать и устранять неисправности, работая одновременно на нескольких участках, что обеспечивает минимальное время простоя оборудования.

См. стр. 13.

5 1/2-разрядный мультиметр Fluke 8808A

Fluke 8808A представляет собой универсальный мультиметр для производства, исследования и разработки, технического обслуживания. Он характеризуется широким разнообразием измерительных функций, включая измерение напряжения, тока, сопротивления и частоты, обеспечивая при этом чрезвычайно высокую точность и разрешение.

См. стр. 20.



Клеши 353/355 для измерения постоянного и переменного тока

Fluke 350 - серия гибких и надежных приборов для работы с большими токами до 2000 А. Они имеют клещи с широким охватом для больших проводников, а так же категорию безопасности 600 В CAT IV и 1000 В CAT III для большей защиты пользователя.

См. стр. 24.

Тестер сопротивления заземления Fluke 1621

Fluke 1621 - это "первая линия обороны" в проверке надежности заземления. В нем применяются основные методы тестирования заземления, включая трехполюсный метод измерения падения напряжения и двухполюсный метод измерения сопротивления.

См. стр. 37.



Многофункциональные термометры Fluke 566/568

Новые ручные термометры, сочетающие возможности контактного и бесконтактного измерения температуры и многоязычный пользовательский интерфейс на основе меню, позволяют легко и быстро выполнить даже очень сложные измерения.

См. стр. 49.

Тепловизоры Fluke Ti10/Ti25

Тепловизоры Fluke Ti10 и Ti25 — это идеальные инструменты, которые можно добавить в арсенал средств для решения различных проблем. Созданные для работы в тяжелых условиях, эти высокоэффективные, полностью радиометрические тепловизоры идеально подходят для технического обслуживания электроустановок, электромеханического оборудования, контрольно-измерительных приборов, систем обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха и др.

См. стр. 54.



Новости компании Fluke



Тепловизоры серии Fluke TiR

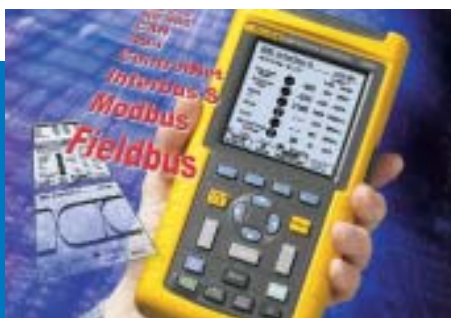
Надежные тепловизоры по доступной цене Fluke TiR1 и TiR предназначены для повседневной работы при поиске дефектов в корпусах зданий, проверки результатов ремонтных работ и обследования кровли. ИК-тепловизоры Flexcam® TiR2, TiR3 и TiR4 являются лучшим выбором для специалистов по диагностике зданий.

См. стр. 58

Измеритель расхода воздуха Fluke 922

Fluke 922 упрощает измерения, так как сочетает измерение давления, скорости потока и расхода воздуха в одном надежном и прочном приборе. Fluke 922 совместим с большинством стандартных трубок Пито и позволяет легко учитывать форму и размеры воздуховода для обеспечения максимальной точности измерений.

См. стр. 61



Осциллограф Fluke ScopeMeter 125

Последнее дополнение серии ScopeMeter 120 обладает расширенным набором функций для использования при монтаже и устранении неисправностей полевых шин и электродвигателей. ScopeMeter 125 позволяет выполнять проверку состояния промышленных шин связи. Тест позволяет быстро определить, работоспособна ли шина и в случае неисправности помогает выявить ее причину.

См. стр. 68

Подключаемый регистратор качества напряжения Fluke VR1710

Этот новый однофазный прибор для поиска и устранения неисправностей представляет чрезвычайно простое в использовании решение для обнаружения и регистрации параметров качества электроэнергии, включая среднеквадратичные значения, переходные процессы, мерцание и гармоники, в течение выбираемого пользователем периода времени - от 3 секунд до 10 минут.

См. стр. 79



Серия Fluke Norma 4000/5000

Новые анализаторы качества электроэнергии Fluke Norma 4000 и Fluke Norma 5000 характеризуются простотой использования и надежностью как в полевых условиях, так и в лаборатории в составе приборного оснащения испытательных стендов, обеспечивая высокоточные измерения при разработке и испытаниях электрического оборудования.

См. стр. 81 и 82.

Сухоблочные калибраторы температуры/ИК калибраторы Fluke 914X/418X

Сухоблочные калибраторы серии Fluke 914x расширяют область применения портативных приборов для высокоточной температурной калибровки в промышленной среде. ИК калибраторы Fluke 418X сочетают высокую производительность и надежность метрологической поверки.

См. стр. 89



Некоторые аспекты применения

мы даем также подробную сопровождающую информацию, чтобы помочь выбрать правильный прибор, и предлагаем советы по его эффективному и безопасному использованию. Вы можете загрузить все примечания по областям применения со страниц информации о продуктах нашего веб-сайта.



Почему следует выбирать приборы класса True RMS ?

Международные стандарты электробезопасности

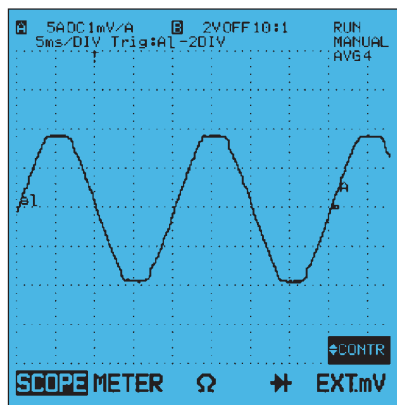


Рис. 1. Кривая потребления тока линейной нагрузки.

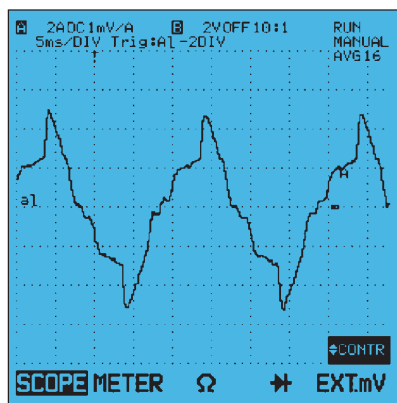


Рис. 2. Кривая потребления тока нелинейной нагрузки.

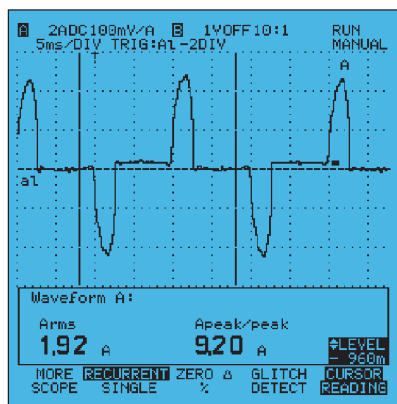


Рис.3. Кривая потребления тока персонального компьютера.

Точные измерения - трудная задача, стоящая перед технологами современных производств и различных организаций. В нашу повседневную жизнь все больше и больше входят персональные компьютеры, приводы с регулируемой скоростью и другое оборудование, которое потребляет ток в виде кратковременных импульсов, а не на постоянном уровне. Такое оборудование может вызвать, по меньшей мере, неадекватные показания обычных измерителей с усреднением показаний.

Измерители с усреднением показаний

Говоря о значениях переменного тока, мы обычно имеем в виду среднюю эффективную выделяемую теплоту или среднеквадратическое (RMS) значение тока. Данное значение эквивалентно значению постоянного тока, действие которого вызвало бы такой же тепловой эффект, что и действие измеряемого переменного тока. Самый распространенный способ измерения такого среднеквадратического значения тока при помощи измерительного прибора заключается в выпрямлении переменного тока, определении среднего значения выпрямленного сигнала и умножении результата на коэффициент 1,1. Данный коэффициент учитывает постоянную величину, равную соотношению между средним и среднеквадратическим значениями идеальной синусоиды. Однако, при отклонении синусоидальной кривой от идеальной формы данный коэффициент перестает действовать. По этой причине измерители с усреднением показаний зачастую дают неверные результаты при измерении токов в современных силовых сетях.

Линейные и нелинейные нагрузки

Линейные нагрузки, в состав которых входят только резисторы, катушки и конденсаторы, характеризуются синусоидальной кривой тока, поэтому при измерении их параметров проблем не возникает (см. рис. 1). Однако в случае нелинейных нагрузок, таких как приводы с регулируемой частотой и источники питания для офисного оборудования, имеют место искаженные токовые кривые (рис. 2 и 3). Измерение среднеквадратического значения токов по таким искаженным кривым с использованием измерителей с усреднением показаний может дать 50% занижение истинных результатов (см. рис. 4), после чего Вы будете удивляться,

почему Ваш 14-амперный предохранитель регулярно сгорает, хотя по показаниям Вашего амперметра ток составляет всего лишь 10 А.

Приборы True RMS (с истинно среднеквадратическими показаниями)

Для измерения тока с такими искаженными кривыми необходимо при помощи анализатора кривой сигнала проверить форму синусоиды, после чего использовать измеритель с усреднением показаний только в том случае, если кривая окажется действительно идеальной синусоидой. Или же можно постоянно использовать измеритель с истинно среднеквадратическими показаниями и не проверять параметры кривой. Современные измерители подобного типа используют усовершенствованные технологии измерения, позволяющие определить реальные эффективные значения переменного тока вне зависимости от того, является ли токовая кривая идеальной синусоидой или искажена. Единственное ограничение - чтобы кривая находилась в пределах коэффициента амплитуды и допустимого диапазона измерения используемого прибора.

Измерения напряжения

Все то, что касается измерения токов в современных силовых цепях, также верно и для измерения напряжений в большинстве случаев промышленного оборудования и электронных приборов. Часто кривые напряжения также не являются идеальными синусоидами, в результате чего измерители с усреднением показаний дают неверные результаты. Поэтому для измерения напряжения также рекомендуется использовать измерители типа True-RMS.

Тип измерителя	Принцип измерения	Измерение синусоиды	Измерение прямоуг. сигн.	Измерение искажённого сигн.
С усреднением показаний	Умножение среднего выпрямленного знач. на 1.1	Истинное	10% завышение	Занижение до 50%
С истинно среднеквадратическими показаниями	Расчет величины теплового эффекта по среднестатистическому значению	Истинное	Истинное	Истинное

Рис.4 Сравнение работы измерителей с усреднением показаний и с истинно-средне-квадратическими показаниями.

Fluke: категории электробезопасности



По мере того, как системы энергоснабжения и нагрузки становятся более сложными, увеличивается вероятность скачков напряжения при переходных процессах. Основными источниками пиковых напряжений могут быть электродвигатели, конденсаторы и электропреобразующее оборудование наподобие двигателей с регулируемой скоростью вращения. Удары молний в воздушные линии электропередач также могут вызвать предельно опасные высокоэнергетические переходные процессы. При измерении в электрических системах эти переходные процессы являются “невидимыми” и почти совершенно непредотвратимыми рисками. Они регулярно возникают в низковольтных цепях и могут достигать пиковых значений в много тысяч вольт. Поэтому измерительное оборудование должно быть надежно защищено от переходных напряжений.

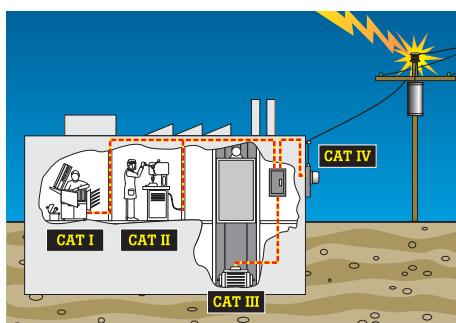


Рис. 1. Что такое категории: расположение оборудования в сети

Кто разрабатывает стандарты безопасности?

Международная электротехническая комиссия (IEC) разрабатывает общие международные стандарты безопасности для измерительного, контрольного и лабораторного электрооборудования. IEC61010-1 используется в качестве основы для следующих национальных стандартов:

- Стандарта США ANSI/ISA-S82.01-94
- Канадского CAN C22.2 No.1010.1-92
- Европейского EN61010-1:2001

Категории электрооборудования по перенапряжению

IEC61010-1 устанавливает категории перенапряжения исходя из удаленности оборудования от источника электроэнергии (см. рис. 1 и таблицу 1) и естественного затухания переходных процессов, имеющих место в системе энергообеспечения. Более высокие категории расположены ближе к источнику электроэнергии и требуют от измерительного оборудования большей защиты. Внутри каждой категории оборудования имеются классификации по напряжению. Именно сочетание категории оборудования и классификации по напряжению определяет максимальную устойчивость прибора по отношению к переходным явлениям.

Процедуры испытаний IEC 61010 учитывают три главных критерия испытаний: установившееся напряжение, пиковое импульсное переходное напряжение и импеданс источника. Эти три критерия вместе взятые дадут истинное значение стойкости прибора по напряжению.

Внутри категории более высокое “рабочее напряжение” (установившееся напряжение) сочетается с более высоким переходным. Например, измерительный прибор категории III 600 В проверяется переходным напряжением 6000 В, а измерительный прибор категории III 1000 В проверяется переходным напряжением 8000 В. Что менее очевидно, так это разница между переходным напряжением 6000 В для категории III 600 В и переходным

напряжением 6000 В для категории II 1000 В. Это не одно и то же. Здесь в дело вступает импеданс источника. Закон Ома ($I = U/R$) показывает, что испытательный источник с внутренним сопротивлением 2 Ом для категории III имеет вшестеро больший допустимый ток, чем испытательный источник с внутренним сопротивлением 12 Ом для категории II. Измерительный прибор категории III 600 В заведомо имеет более эффективную защиту от переходных явлений, чем измерительный прибор категории II 1000 В, несмотря на то, что его так называемый “класс по напряжению” может восприниматься как более низкий. См. таблицу 2.

Независимое тестирование является ключом к соответствию стандартам безопасности

Как удостовериться, покупаете ли вы на самом деле измерительный прибор категории III или категории II? К сожалению, это не всегда просто. Производитель может самостоятельно сертифицировать свой прибор по категории II или категории III безо всякой независимой проверки. IEC (Международная электротехническая комиссия) разрабатывает и



предлагает стандарты, но она не ответственна за придание законной силы стандартам. Поэтому ищите на приборе символ и номер в реестре независимой испытательной лаборатории наподобие UL, CSA, VDE, TUV или другого признанного агентства по аттестации. Этот символ может использоваться только в том случае, если продукт успешно прошел испытания по стандарту агентства, который основан на национальных и международных стандартах. Например, UL 3111 основан на EN 61010. В нашем несовершенном мире это лучшая гарантия того, что выбранный вами мультиметр действительно проверен на безопасность.

Таблица 1

Категория	Описание	Детали
Категория IV	Трёхфазное на энерговоде, любые воздушные линии	• Относится к “начальной точке”; т.е. к точке присоединения низковольтной сети к энерговоду. • Электросчетчики, первичное оборудование защиты от перегрузки по току. • Наружный и технологический вводы, технологический отвод от столба к зданию, шина между счетчиком и щитом. • Воздушная линия к отдельно стоящему зданию, подземная линия к насосу в колодце.
Категория III	Трёхфазное энергоснабжение, в том числе однофазные линии освещения	• Стационарное оборудование, наподобие коммутационного, и трехфазные двигатели. • Шина и фидер на заводах. • Линии питания и короткие отводы, щитовые распределительные устройства. • Системы освещения в больших зданиях. • Розетки для бытовых электроприборов на небольшом расстоянии от технологического входа.
Категория II	Однофазные подключаемые нагрузки	• Бытовые электроприборы, переносные инструменты и другие домашние и подобные им нагрузки. • Розетки и длинные отводы. • Розетки более чем в 10 метрах (30 футах) от источника категории III. • Розетки более чем в 10 метрах (30 футах) от источника категории IV.
Категория I	Электроника	• Защищенное электронное оборудование. • Оборудование, присоединенное к (питающим) цепям, в которых введен контроль с целью ограничения переходных напряжений до сравнительно низкого уровня. • Любой высоковольтный маломощный источник, основанный на трансформаторе с высокоомной обмоткой, например, высоковольтный блок копировального аппарата.

Таблица 1. Категории электрооборудования по перенапряжению. IEC 61010-1 относится к низковольтному (до 1000 В) испытательному оборудованию

Fluke: категории электробезопасности

За безопасность ответственны все, но ключ к ней - в ваших собственных руках. Никакой прибор сам по себе не может гарантировать вашу безопасность при работе с электричеством. Именно сочетание правильного оборудования и навыков безопасной работы дает вам максимальную защиту. Вот несколько советов, помогающих в работе:

Удостоверьтесь, что вы всегда соблюдаете действующие нормативы.

Если возможно, работайте с обесточенными цепями.

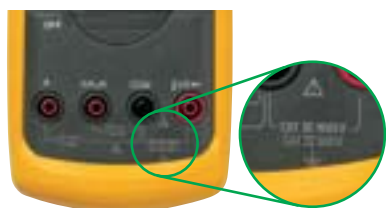
Отключайте и отсоединяйте должным образом цепи, с которыми работаете. Если это невозможно или не разрешено, считайте, что цепь находится под напряжением.

При работе с цепями под напряжением используйте защитные приспособления:

- Используйте изолированные инструменты
- Наденьте защитные очки или щиток для лица
- Наденьте защитные перчатки, снимите часы и кольца
- Стойте на изолирующем коврике
- Наденьте негорючую одежду вместо обычной рабочей одежды



Используйте средства защиты: защитные очки и изолирующие перчатки.



Используйте измерительные приборы со следующей маркировкой: 1000 В категории III или 600 В категории IV

Выберите правильный измерительный прибор:

- Выберите измерительный прибор, классифицированный по самым высоким возможным категориям и напряжению (чаще всего 600 или 1000 вольт категории III и/или 600 вольт категории IV).
- Найдите маркировку по категории и напряжению у входных гнезд прибора и символ "двойная изоляция" на его нижней стороне.
- Найдя соответствующие символы на лицевой или задней стороне прибора, удостоверьтесь, что он был испытан и сертифицирован двумя или более независимыми испытательными лабораториями наподобие UL в США и VDE или TUV в Европе.
- Убедитесь, что измерительный прибор сделан из высококачественного, прочного изолирующего материала.
- По руководству пользователя убедитесь, что цепи сопротивления, емкости и целостности защищены на том же уровне, что и цепь измерения напряжения, для снижения риска в случае ошибочного использования прибора в режиме измерения сопротивления, емкости или целостности (если таковые имеются).
- Убедитесь, что у прибора есть встроенный предохранитель для предотвращения повреждения прибора в случае ошибочного включения прибора, установленного в режим измерения тока (если таковой имеется), в цепь для измерения напряжения.
- Убедитесь, что предохранители цепей измерения тока и напряжения прибора удовлетворяют спецификациям. Допустимое напряжение предохранителя должно быть не меньше напряжения классификации прибора.
- Убедитесь, что измерительные провода имеют:
 - Закрытые разъемы
 - Защиту для пальцев и нескользящую поверхность
 - Классификацию по категории не меньшей, чем категория прибора
 - Двойную изоляцию (найдите символ)
 - Минимум неизолированного металла на щупах

Осмотрите и проверьте ваш измерительный прибор:

- Нет ли трещин на корпусе, нарушений изоляции проводов и контраsten ли дисплей.
- Убедитесь, что заряд батарей достаточен для четкого отображения измеренных значений. Многие измерительные приборы имеют на дисплее индикатор разряда батарей.
- Проверьте измерительные провода на внутренние разрывы, измеряя их сопротивление при пошевеливании (сопротивление хороших проводов 0,1-0,3 Ом)
- Используйте режим самопроверки прибора, чтобы убедиться, что предохранители на месте и работают нормально (подробности см. руководство по конкретному прибору)

Перед началом работы с цепями под напряжением приобретите соответствующую практику:

- Вначале присоединяйте зажим заземления, потом провод под напряжением. Отсоединяйте вначале провод под напряжением, потом провод заземления.
- Используйте способ измерения в трех точках, особенно для проверки, обесточена ли цепь. Сначала измерьте цепь, заведомо находящуюся под напряжением. Затем измерьте исследуемую цепь. И, наконец, снова измерьте цепь, заведомо находящуюся под напряжением. Так вы убедитесь, что прибор работал нормально до и после измерения.
- Вешайте или ставьте измерительный прибор, если это возможно. Старайтесь не держать его в руках для сведения к минимуму риска поражения переходными напряжениями.
- Используйте старый прием электриков - держать одну руку в кармане. Этот способ сводит к минимуму вероятность образования замкнутой цепи, проходящей через грудную клетку и сердце.

Дополнительную информацию по вопросам безопасности, а также информационный DVD-диск можно запросить по адресу: www.fluke.ru/safety

Таблица 2

Категория оборудования по перенапряжению	Рабочее напряжение (постоянное или среднеквадратическое переменное; относительно земли)	Пиковое импульсное переходное напряжение (20 повторений)	Испытательный источник (Om = V/A)
Категория I	600 В	2500 В	Источник с внутренним сопротивлением 30 Ом
Категория I	1000 В	4000 В	Источник с внутренним сопротивлением 30 Ом
Категория II	600 В	4000 В	Источник с внутренним сопротивлением 12 Ом
Категория II	1000 В	6000 В	Источник с внутренним сопротивлением 12 Ом
Категория III	600 В	6000 В	Источник с внутренним сопротивлением 2 Ом
Категория III	1000 В	8000 В	Источник с внутренним сопротивлением 2 Ом
Категория IV	600 В	8000 В	Источник с внутренним сопротивлением 2 Ом

Таблица 2. Значения переходных напряжений для категорий электрооборудования по перенапряжению. (Значения 50 В/150 В/300 В исключены)

Поиск и устранение неисправностей в электроприводах с регулируемой скоростью

FLUKE®

Электроприводы с регулируемой скоростью (ASD) играют большую роль в промышленности. Благодаря их применению экономится энергия, становится возможным управление самыми точными процессами и продлевается срок службы двигателей и другого оборудования. Однако приводы с регулируемой скоростью доставляют серьезные проблемы инженерам по техобслуживанию. Измерение электрических параметров, в таких приводах может вызвать затруднения в связи с тем, что большая часть измерительного оборудования не рассчитана на весь комплекс выходных данных привода.

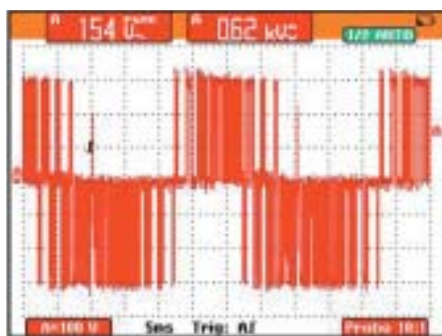
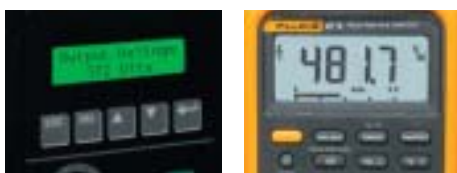


Рис. 1. Измерение выходных данных электропривода с использованием Fluke 199C



Отсчет напряжения без использования фильтра нижних частот.



Отсчет напряжения при использовании фильтра нижних частот.

Широтно-импульсные модулированные сигналы

Основная проблема состоит в широтно-импульсных модулированных сигналах выходного напряжения привода (см. рис. 1).

Для большинства приборов обработка этих сложных сигналов весьма затруднительна:

- Широтно-импульсные модулированные сигналы сложны в измерении (особенно это относится к цифровым мультиметрам)
- Сопряжены с ВЧ шумом, что делает их считывание нестабильным
- Согласно нормам безопасности для измерительных приборов необходим уровень CAT III или даже CAT IV.

Fluke производит ряд приборов, которые упростили измерения на приводах с регулируемой скоростью:

Цифровые мультиметры Fluke

У многих современных цифровых мультиметров истинных среднеквадратических значений полоса пропускания составляет 20 кГц или более. Таким образом, они измеряют не только основную составляющую сигнала двигателя, но также и высокочастотные компоненты, генерируемые приводом с широтно-импульсной модуляцией. И если цифровой мультиметр не защищен от высокочастотного шума, высокие уровни шумов контроллера привода приводят к еще более значительным погрешностям измерений.

Fluke 87V, 289 и 1587 обеспечивают решение следующих проблем. Эти приборы с уровнем безопасности CAT IV оснащены специальным экраном и запатентованным фильтром низких частот для повышения точности измерений на электродвигателях. (См. также стр. 9 каталога) он оснащен специальным устройством для блокировки высокочастотного шума, запатентованным фильтром низких частот, что обеспечивает точное измерение параметров привода. Прибор помогает в поиске и устранении неисправностей на приводах с регулируемой скоростью посредством измерения соответствующего напряжения и частоты на контактных группах привода, вычисления соотношения напряжения-частота, измерения колебаний постоянного тока шины и так далее.

Промышленные осциллографы

Промышленные осциллографы серии Fluke 160 и осциллографы-мультиметры Fluke 125 являются идеальным средством для дальнейшего анализа широтно-импульсно-модулированных сигналов электроприводов с регулируемой скоростью. Они обладают специальной функцией измерения напряжения сигналов с широтно-импульсной модуляцией, для измерения напряжения, подаваемого на привод с одновременным измерением частоты.

Они также обладают автоматической системой запуска Connect-and-View™, ("Подключи-и-смотри") которая автоматически отображает стабильную картинку реального сигнала.

Другие приборы от Fluke

Многие приводы с регулируемой скоростью работают в промышленных условиях, где большие нагрузки и их изменения могут привести к снижению качества электроэнергии. Часто именно из-за этого приводы с регулируемой скоростью выходят из строя. Номенклатура приборов Fluke, контролирующая качество электроэнергии, помогает определить и предотвратить проблемы, связанные с системами распределения питания, для обеспечения нормальной работы.

Измерение токовых характеристик очень важно при техническом обслуживании регулируемых приводов и электродвигателей. Одним из наиболее распространенных приборов, используемых для этого, являются токовые клещи. Однако многие приводы расположены так, что для них необходимо оборудование с уровнем безопасности CAT IV. Новые модели токовых клещей Fluke i400s и i400 являются первыми приборами такого рода с уровнем безопасности CAT IV. Диапазон 400 А и небольшие размеры, также делают эти приборы идеальными для измерения параметров приводов и электродвигателей.



Для получения дополнительных сведений можно загрузить рекомендации по применению с нашего Web-сайта или получить копию в местных отделениях по продажам.

В наличии имеются три различных рекомендации:

- Общие измерения на приводах с регулируемой скоростью при помощи цифрового мультиметра Fluke 87V.
- Измерение выходных напряжений на электродвигателях с регулируемой скоростью при помощи Fluke серии 190.
- Поиск и устранение неисправностей в трехфазных электросетях при помощи анализатора качества электроэнергии Fluke серии 430.

Базовое тестирование электрических установок

FLUKE®

Увеличивающаяся сложность современных стационарных электрических установок в жилых, коммерческих и промышленных помещениях налагает дополнительную ответственность на инженеров, выполняющих тестирование электрических объектов, от которых требуется проверка соответствия строгим международным стандартам.

Поэтому важно иметь соответствующие средства тестирования для выполнения строгих тестов, регламентируемых Международной электротехнической комиссией (IEC) и Европейским комитетом по электротехнической стандартизации (CENELEC). IEC 60364 и связанные с ним различные национальные стандарты, которые действуют в Европе (см. таблицу 1), устанавливают требования для стационарных электрических установок в зданиях. В разделе 6.61 этого стандарта описываются требования к проверке соответствия установки IEC 60364.

Основные требования IEC 60364.6.61

Многие подрядчики по электротехнике, возможно, уже знакомы со стандартом IEC 60364.6.61 или его национальными эквивалентами. В нем указывается, что проверка установки должна выполняться в следующей последовательности:

1. Визуальный осмотр
2. Тестирование:
 - целостность защитных проводников;
 - сопротивление изоляции;
 - защита через разделение контуров;
 - сопротивление пола и стен;
 - автоматическое отключение от электропитания;
 - измерение сопротивления заземления
 - измерение полного сопротивления контура при замыкании
 - тестирование УЗО

- полярность;
- функционирование;

Для тестирования защитных мер, как описано выше, IEC 60364.6.61 ссылается на IEC / EN 61557

Основные требования IEC/EN 61557

Европейский норматив EN 61557 устанавливает требования к тестовому оборудованию, используемому при тестировании установок. Он состоит из общих требований для тестового оборудования (часть 1), особых требований для комбинированного тестового оборудования (часть 10) и предусматривает особые требования для измерений/тестирования:

1. Сопротивление изоляции (часть 2)
2. Полное сопротивление контура (часть 3)
3. Сопротивление замыкания на землю (часть 4)
4. Сопротивление заземления (часть 5)
5. Работа УЗО в системах TT и TN (часть 6)
6. Чередуемость фаз (часть 7)
7. Устройства контроля за состоянием изоляции для систем IT (часть 8)

Многофункциональные тестеры электроустановок Fluke серии 1650 являются измерительным оборудованием, как описано в части 10 EN 61557, а три различных модели этой серии соответствуют конкретным частям этого норматива. Они специально предназначены для выполнения тестов, указанных в IEC 60364.6.61 и во всех принятых на его основе местных стандартах и правилах, наиболее безопасным и эффективным способом. Они имеют небольшой вес и уникальную эргономичную изогнутую форму, которая при переносе тестера на шейном ремешке делает работу в полевых условиях более удобной.



Таблица 1

Европейские эквиваленты IEC 60364 (6.61)

Австрия	OVE/ONORM E8001
Бельгия	A.R.E.I./R.G.I.E.
Чешская Республика	ČSN 33 2000-6-61
Дания	Stærkstrømbekendtgørelsen 6
Финляндия	SFS 6000
Франция	NF C 15-100
Германия	DIN VDE 0100
Италия	CEI 64-8
Нидерланды	NEN 1010
Норвегия	NEK 400
Словения	STN 33 2000-6-61
Португалия	HD 384
Испания	UNE 20460
Швеция	SS 4364661 / ELSAK-FS 1999:5
Швейцария	NIN / SN SEV 1000
Великобритания	Правила электропроводки BS 7671 16th Edition IEE



Для получения дополнительных сведений можно загрузить указание по применению "Basic Electrical Installation Testing" (Тестирование основных электрических установок) с нашего Web-сайта или получить копию в местных отделениях по продажам (Pub-ID 10641).

Цифровые мультиметры

Безопасность, качество и функциональность: три слова, обобщающие преимущества нашей обширной линейки цифровых мультиметров. У нас имеются модели для любого бюджета и любой области применения, разработанные для того, чтобы делать работу быстрее, эффективнее и с большей точностью. Возможен выбор от компактных пробников до "интеллектуальных" инструментов, до отказа набитых разными функциями, включая возможности регистрации и графического отображения данных, а также высокоточных приборов для испытательных стендов.



Руководство по выбору цифровых мультиметров

FLUKE®

Основные функции	Наивысшая точность	Промышленные высший класс	Применения в промышленности и полевые измерения				Применения для коммунального хозяйства	Применения для лабораторных условий	Применения для тяжелых условий	Применения для материалов	Калибровка петли тока		Проверка сопротивления изоляции
			179	177	175	117	116	115	114	77IV	789	787	
Разрядность дисплея	289	87V	83V	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	4000	4000	1577
Истинные среднеквадратичные значения	50000	20000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	20000	4000	4000	6000
Основная разрядность измерения постоянного напряжения	AC+DC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC	AC
Частотный диапазон	0,025%	0,025%	0,09%	0,09%	0,15%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,3%	0,1%	0,1%	0,09%
Автоматический/ручной выбор диапазона измерения	100 кГц	20 кГц	5 кГц	5 кГц	5 кГц	5 кГц	5 кГц	5 кГц	5 кГц	30 кГц	0,1%	0,1%	0,2%
Измeряемые параметры													
Переменный/постоянное напряжение	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	600 В	600 В	600 В	600 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В
Переменный/постоянный ток	10 А	10 А	10 А	10 А	10 А	10 А	200 мА	10 А	10 А	10 А	1 А	1 А	400 мА
Сопротивление	500 МОм	50 МОм	50 МОм	50 МОм	50 МОм	40 МОм	40 МОм	40 МОм	40 МОм	50 МОм	40 МОм	40 МОм	50 МОм
Частота	1 МГц	200 кГц	100 кГц	100 кГц	100 кГц	50 кГц	50 кГц	50 кГц	50 кГц	100 кГц	20 кГц	20 кГц	100 кГц
Емкость	100 мФ	10 мФ	10 мФ	10 мФ	10 мФ	10 мФ	10 мФ	10 мФ	10 мФ	10 мФ			10 мФ
Температура	+1350 °C	+1350 °C	+1090 °C	+400 °C			+400 °C			+1090 °C			+500 °C
ДБ	60 дБ	60 дБ	60 нСм							32 нСм			
Электропроводимость	50 нСм	60 нСм	60 нСм							60 нСм			
Циклическая импульсная	●/●	●/●	●/●							●/●			
Целостность цепи со звуковым сигналом	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Тестирование диодов	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Петля тока 4-20 мА в % от показаний	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Измерения на электропроводах	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Скорость вращения и интервалы времени	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
VoIaMet™. Бесконтактный индикатор напряжения	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
LoZ: низкое входное сопротивление	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Микроамперметр	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Измерение сопротивления изоляции	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Количество диапазонов измерения сопротивления изоляции	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Вывод на дисплей													
Двойной дисплей	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Аналоговая гистограмма	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Подсветка	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Хранение и обмен данными													
Запись мин./макс. значения с меткой времени	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Быстрое сохр. мин./макс. значения	250 мкс	250 мкс	250 мкс	250 мкс	250 мкс	250 мкс	250 мкс	250 мкс	250 мкс	250 мкс	250 мкс	250 мкс	250 мкс
Автоматическое/ручн. сохр. значения	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Относительные измерения	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Автоматическая запись данных/Регистрация трендов	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Интерфейсы: USB/RS232	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Ячейки памяти	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Прочие параметры													
Питание петли тока 4-20 мА/напр. 24В	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Автоматический выбор вида измерения. Вольтметры постоянного и переменного тока	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Часы реального времени	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Слеживание	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Жесткий футляр	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Съемный чехол	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Калибровка без открывания корпуса	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Отдельный доступ к батарее/предохранителю	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●	●/●
Автоматическое отключение питания	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Индикация разряда батареи	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Гарантия и соответствие нормам безопасности													
Показанная гарантия	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Сигнализация наличия входного сигнала	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Индикация опасного напряжения	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EN61010-1 CAT II	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
EN61010-1 CAT III	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	600 В	600 В	600 В	600 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В
EN61010-1 CAT IV	600 В	600 В	600 В	600 В	600 В	600 В	600 В	600 В	600 В	600 В	600 В	600 В	600 В
См. стр. каталога	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13

Комбинированные комплекты Fluke

Приобретите комбинированный комплект и сэкономьте



**Экономия
15%**

Fluke 87V/E2 - Промышленный комбинированный комплект для электриков

- Мультиметр истинных среднеквадратичных значений Fluke 87V
- TL224 SureGrip™ комплект силиконовых измерительных проводов
- TP38 набор измерительных щупов с плоским наконечником (изолированных)
- AC220 SureGrip™ комплект зажимов типа «крокодил»
- Магнитный держатель ТРАК
- Встроенный датчик температуры для цифровых мультиметров 80ВК
- Мягкий корпус измерителя C35



**Экономия
28%**

Fluke 179/EDA2 Комплект Электронный комбинированный комплект

- Мультиметр истинных среднеквадратичных значений Fluke 179
- TL224 SureGrip™ комплект силиконовых измерительных проводов
- Набор электронных измерительных щупов TL910
- AC280 SureGrip™ комплект зажимов типа «крючок»
- Магнитный держатель ТРАК
- Встроенный датчик температуры для цифровых мультиметров 80ВК
- Мягкий корпус измерителя C35



**Экономия
23%**

Fluke 179/MAG2 Комплект Промышленный комбинированный комплект

- Мультиметр истинных среднеквадратичных значений Fluke 179
- TL224 SureGrip™ комплект силиконовых измерительных проводов
- AC220 SureGrip™ комплект зажимов типа «крокодил»
- Набор измерительных щупов с плоским наконечником TP4 (4 мм)
- Магнитный держатель ТРАК
- Встроенный датчик температуры для цифровых мультиметров 80ВК
- Мягкий корпус измерителя C35
- + Maglite - вспышка



**Экономия
29%**

Fluke 117/322 Комплект Комбинированный комплект электрика

- Fluke 117 Мультиметр истинных среднеквадратичных значений
- Токоизмерительные клещи Fluke 322
- TL75 Набор измерительных проводов Hard Point
- Магнитный держатель ТРАК
- C115 Высококачественный футляр для переноски с наплечным ремнем



**Экономия
29%**

Fluke 87V/i410 Комбинированный комплект для промышленных применений

- Промышленный мультиметр 87V
- Набор измерительных проводов TL75
- Зажимы типа «крокодил» AC72
- Токоизмерительные клещи Fluke i410 для постоянного и переменного тока до 400 А
- Датчик температуры 80 ВК
- Мягкий переносной футляр C115



**Экономия
25%**

Fluke 289/FVF Комбинированный комплект из промышленного мультиметра с регистрацией данных и программного обеспечения

- Мультиметр истинных среднеквадратичных значений Fluke 289
- FVF-SC2 - Программное обеспечение FlukeView Forms и соединительный кабель
- Комплект силиконовых измерительных проводов TL71
- Зажимы типа «крокодил» AC72
- Датчик температуры 80ВК-А для цифровых мультиметров
- Магнитный держатель ТРАК для освобождения рук во время работы
- Мягкий футляр C280 для защиты прибора и хранения принадлежностей

Информация по заказу

Fluke 87V/E2	Комплект электрика
Fluke 179/MAG2 Kit	Промышленный комплект
Fluke 179/EDA2 Kit	Комплект электронщика
Fluke 117/322 Kit	Комплект электрика
Fluke 87V/i410	Комбинированный комплект для промышленных применений
Fluke 289/FVF	Комбинированный комплект из промышленного мультиметра с регистрацией данных и программного обеспечения

Цифровые мультиметры серии 280

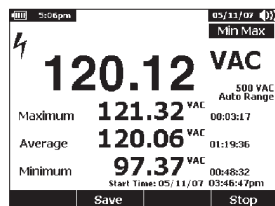
Новинка



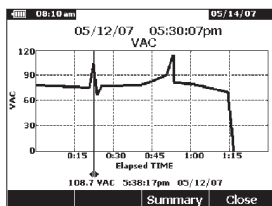
Fluke 289



Fluke 287



Просмотр минимальных, максимальных и средних значений



Просмотр записанных данных в графическом виде на дисплее



Принадлежности, входящие в комплект поставки

TL71 - набор силиконовых измерительных проводов, держатель для щупа, батареи типа AA - 6 шт. (установлены), Руководство пользователя, сертификат калибровки.

В набор Fluke 289/FVF входят цифровой мультиметр Fluke 289, силиконовые измерительные провода TL71, зажимы типа "крокодил", термопара 80BK, программное обеспечение FlukeViewForms и соединительный кабель, мягкий футляр для хранения.

Информация для заказа

Fluke 287	Электронный регистрирующий мультиметр Fluke 287 True-RMS с опцией TrendCapture
Fluke 289	Промышленный регистрирующий мультиметр Fluke 289 True-RMS с опцией TrendCapture
Fluke 289/FVF	Комбинированный комплект Fluke 289/FVF, состоящий из промышленного регистрирующего мультиметра и программного обеспечения
FVF-SC2	Программное обеспечение FlukeView Forms FVF-SC2 с соединительным кабелем ИК/USB

Усовершенствованные функции диагностики и регистрации данных для обеспечения максимальной производительности

Fluke 289 и Fluke 287 являются представителями следующего поколения высокоэффективных промышленных мультиметров с функцией регистрации данных, которые характеризуются большей точностью и недоступными ранее возможностями для поиска неисправностей. Возможность регистрации данных с последующим их отображением на большом дисплее в виде графиков позволяет быстрее обнаруживать и устранять неисправности, работая одновременно на нескольких участках, что обеспечивает минимальное время простоя оборудования.

- Большой дисплей с разрядностью 50 000 с графической матрицей 320x240 (1/4 VGA)
- Функция регистрации с опцией TrendCapture, облегчающей просмотр записанных данных

- Одновременное отображение нескольких показаний на дисплее, обеспечивающее мгновенное получение необходимой информации
- Кнопка "I"-info для удобства вызова встроенной справки
- Интерфейс для обмена данными с ПК для упрощения переноса данных

Модель Fluke 289 обладает также следующими дополнительными возможностями:

- Фильтр низких частот для измерения характеристик электропроводов
- LoZ – функция низкого входного сопротивления, предотвращающая ложные показания из-за напряжения наводки
- Диапазон 50 Ом для измерения обмоток двигателей и других малых сопротивлений

Характеристики

	287	289 - 289/FVF
Измерение действующих значений (True-RMS)	AC, AC+DC	AC, AC+DC
Полоса пропускания (напряжения/тока)	100 кГц / 100 кГц	100 кГц / 100 кГц
Разрядность цифрового дисплея (по умолчанию/по выбору)	50.000 / 50.000	50.000 / 50.000
Функция регистрации с опцией TrendCapture	●	●
Регистрация отдельных событий и трендов	●	●
Встроенная память	До 180 ч	До 180 ч
Сохранение результатов измерений	●	●
Оптический интерфейс USB для связи с ПК	●	●
Функция низкого входного сопротивления (LoZ)	●	●
Диапазон для измерения обмоток электродвигателей и других малых сопротивлений		50 Ом
Фильтр низких частот	●	●
Функция обновления и расширения возможностей прибора в полевых условиях	●	●
Кнопки навигации	●	●
Программируемые кнопки F1 – F4/пользовательские меню	●	●
Кнопка I-info/страницы встроенной справки	●	●
Многоязычный интерфейс	●	●
Возможность сохранения настроек для отдельных измерений	●	●
Измерение тока: до 20 А (кратковременно 30 секунд; 10 А непрерывно)	●	●
Фиксация пиковых значений (запись переходных процессов длительностью до 250 мкс)	●	●
Измерение целостности цепи	●	●
Измерение Мин. / Макс. / Средних величин с отметкой времени (запись флуктуаций сигналов)	●	●
Степень защиты IP54	●	●

Технические характеристики

(Подробные технические характеристики можно найти на сайте компании Fluke)

Функции	Максимум	Макс. разрешение	287 и 289**
Напряжение постоянного тока	1000 В	1 мкВ	±(0,025% + 5)
Напряжение переменного тока	1000 В	1 мкВ	±(0,4% + 40)
Постоянный ток	10 А	0,01 мкА	±(0,15% + 2)
Переменный ток	10 А	0,01 мкА	±(0,7% + 5)
Температура	От -200 до 1350 °C	0,1 °C	±(1,0% + 1 °C)
Сопротивление	500 МОм	0,01 Ом	±(0,05% + 2)
Проводимость	50 нСм	0,01 нСм	±(1,0% + 10)
Емкость	100 мФ	0,001 нФ	±(1,0% + 5)
Частота	1 МГц	0,01 Гц	±(0,005% + 1)

Указанные значения погрешности являются максимально возможными для каждой функции.

** Значения погрешности и разрешения для моделей 287 и 289 указаны для режима с разрядностью 50 000.

Время работы от батареи: Не менее 50 часов, 180 часов в режиме регистрации данных

Вес: 0,871 кг

Гарантия на весь срок службы

Размеры (ВхШхГ):
222 мм x 102 мм x 60 мм

Рекомендованные принадлежности



TLK289
Промышленный набор щупов
См. стр. 100



TL910
Комплект измерительных проводов
См. стр. 99



TLK287
Набор измерительных проводов
См. стр. 99



ТРАК
Комплект для подвешивания прибора
См. стр. 109



C781
Мягкий футляр для переноски прибора
См. стр. 106

Серия 80 цифровых мультиметров V

FLUKE®



Fluke 83V



Fluke 87V



83V/87V



На всех входах



Fluke 87V Ex



True RMS



Кроме 87V Ex

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Желтый футляр (H80M кроме ТРАК), набор тестовых проводов TL75, зажимы типа «крокодил» AC72, датчик температуры 80BK (только для 87V), батарея 9 В (установленная), CD-ROM (руководство пользователя и технические советы) и руководство пользователя.

Информация по заказу

Fluke 83V Мультиметр
Fluke 87V True RMS Мультиметр
Fluke 87V Ex Взрывобезопасный мультиметр истинных среднеквадратических значений
Fluke 87V/E2 Промышленный комбинированный комплект для электриков
См. стр. 12

Эксплуатационные качества и точность для максимальной производительности

Новые приборы Fluke V серии 80 отличаются улучшенными функциями измерений, разрешением и точностью, что дает возможность справиться с большим числом неисправностей приводов электродвигателей, производственной автоматики, систем распределения энергии и электромеханического оборудования.

Новые приборы Fluke 87 V имеют уникальную функцию точного измерения напряжения и частоты приводов с регулируемой скоростью электродвигателя и прочего оборудования с повышенным уровнем шума. Встроенный термометр дает возможность измерять температуру, что устраняет необходимость в отдельном инструменте. По приборам Fluke 87V EX см. также стр. 96 и 97.

Функции

	83V	87V / 87V Ex
Режимы True-RMS напряжения и True-RMS силы тока для точных измерений нелинейных сигналов		●
Ширина полосы (напряжение/сила тока)	5 кГц	20 кГц
Разрядность цифрового дисплея (по умолчанию/выборочно)	6000	20000 / 6000
Выбираемый фильтр для точного измерения напряжения и частоты приводов электродвигателей		●
Дисплей большого размера с возможностью построения аналоговых гистограмм и 2 уровнями яркой подсветки белого цвета	●	●
Возможность автоматического и ручного выбора диапазона для максимальной гибкости	●	●
Встроенный термометр дает возможность нести на один прибор меньше		●
Функция регистрации пиков позволяет отображать переходные процессы длительностью от 250 нс.		●
Режим относительных измерений дает возможность учета сопротивления тестовых проводов при измерении низкоомных сопротивлений.	●	●
Регистрация минимальных, максимальных и средних значений с функцией Min/Max Alert для автоматического захвата изменений	●	●
Функция AutoHold® для получения стабильных результатов сигналов с большим уровнем шума	●	●
Режим проверки целостности цепи со звуковой сигнализацией, режим проверки диодов и коэффициента заполнения	●	●
Сигнализация наличия входного сигнала	●	●
Классический дизайн со сменным футляром, имеющим отделение для хранения тестовых проводов и щупов.	●	●
Усовершенствованный спящий режим для увеличения срока службы батареи	●	●
Простая замена элементов питания без вскрытия корпуса	●	●
Соответствует стандарту безопасности ATEX (Ex) II 2G Ex e II C T4		87V Ex

Технические характеристики

(подробные характеристики приведены на web-сайте компании Fluke)

Функции	Максимальный диапазон	83V		87V/87VEx*	
		Максимальное разрешение	Погрешность	Максимальное разрешение	Погрешность
Напряжение постоянного тока	1000 В	0,1 мВ	± (0,1% + 1)	10 мкВ	± (0,05% + 1)
Напряжение переменного тока	1000 В	0,1 мВ	± (0,5% + 2)	10 мкВ	± (0,7% + 2)
Сила постоянного тока	20 А / 10 А**	0,1 мкА	± (0,4% + 2)	0,01 мкА	± (0,2% + 2)
Сила переменного тока	20 А / 10 А**	0,1 мкА	± (1,2% + 2)	0,01 мкА	± (1,0% + 2)
Сопротивление	50 МОм	0,1 Ом	± (0,4% + 1)	0,01 Ом	± (0,2% + 1)
Проводимость	60 нСм	0,01 нСм	± (1,0% + 10)	0,001 нСм	± (1,0% + 10)
Емкость	9999 мкФ	0,01 нФ	± (1,0% + 2)	0,01 нФ	± (1,0% + 2)
Частота	> 200 кГц	0,01 Гц	± (0,005% + 1)	0,01 Гц	± (0,005% + 1)
Температура	от -200 до 1090 °C	-	0,1 °C	1,0%	
Датчик температуры 80BK	от -40 до 260 °C	-	-	2,2 °C или 2%	

Для каждой функции указаны наилучшие значения погрешности.

* погрешность прибора 87 V указана для 6000 отсчетов, а разрешение для 20000 отсчетов

** 20 А для измерений длительностью не более 30 секунд

Ресурс батареи: Свыше 400 часов при обычной нагрузке (щелочные).

Размер (ВхШхГ): 200 мм x 95 мм x 48 мм

Вес: 0,6 кг

83V/87V: Гарантия на весь срок службы

87V Ex: Гарантия: 1 год

Рекомендованные принадлежности

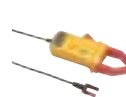
(кроме опасных зон)



C25
См. стр. 106



TL238
См. стр. 100



i410/i1010
См. стр. 103



ТРАК
См. стр. 109



L215
См. стр. 101

Цифровые мультиметры серии 170

Многоцелевые измерительные приборы для работы в полевых условиях и лаборатории.

Эти приборы обладают возможностями, необходимыми для обнаружения большинства проблем в электрических и электромеханических системах, а также в системах обогрева и вентиляции. Они просты в использовании и значительно улучшены относительно исходной серии Fluke 70: измеряют истинные среднеквадратические

значения, обладают расширенным набором измерительных функций, соответствуют последним стандартам безопасности, и имеют легко читаемый дисплей гораздо большего размера.



Fluke 179

Fluke 177

Fluke 175



На всех входах

LISTED



Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода с 4-мм щупами и защитным колпачком, чехол, 9-В батарея и инструкция. В комплект модели 179 также входит термopара.

Информация по заказу

Мультиметр типа True RMS Fluke 175
Мультиметр типа True RMS Fluke 177
Мультиметр типа True RMS Fluke 179
Комплект Fluke 179/EDA2

Электронный комбинированный комплект
Промышленный комбинированный комплект
См. стр. 12

Комплект Fluke 179/MAG2

Функции

	175	177	179
Измерения True-RMS	AC	AC	AC
Разрядность дисплея, обновление 4 раза в секунду	6000	6000	6000
Подсветка дисплея		●	●
Гистограмма с обновлением 40 раз	33-сегм	33-сегм	33-сегм
Автоматический и ручной выбор диапазона	●	●	●
Ручн. и авт. сохранение показ. дисплея	●	●	●
Режим записи мин., макс., сред. значений	●	●	●
Измерение температуры (с термopарой)			●
Режим сглаживания входных сигналов	●	●	●
Звуковой сигнал "прозвонки" и тестирования диодов	●	●	●
Сигнализация подключения тестового провода	●	●	●
Сигнализация опасных напряжений выше 30 В	●	●	●
Индикация разряда батареи	●	●	●
Эргономичный корпус с чехлом	●	●	●
Простая замена батарей и предохранителей без вскрытия корпуса прибора	●	●	●
"Спящий" режим для экономии батарей	●	●	●

Технические характеристики

(подробные характеристики приведены на web-сайте компании Fluke)

Функции	Макс. знач	Макс. разрешение	175	177	179
Пост. напр.	1000 В	0,1 мВ	± (0,15% + 2)	± (0,09% + 2)	± (0,09% + 2)
Перем. напр.	1000 В	0,1 мВ	± (1,0% + 3)	± (1,0% + 3)	± (1,0% + 3)
Пост. ток	10 А	0,01 мА	± (1,0% + 3)	± (1,0% + 3)	± (1,0% + 3)
Перем. ток	10 А	0,01 мА	± (1,5% + 3)	± (1,5% + 3)	± (1,5% + 3)
Сопротивление	50 МОм	0,1 Ом	± (0,9% + 1)	± (0,9% + 1)	± (0,9% + 1)
Емкость	10000 мкФ	1 нФ	± (1,2% + 2)	± (1,2% + 2)	± (1,2% + 2)
Частота	100 кГц	0,01 Гц	± (0,1% + 1)	± (0,1% + 1)	± (0,1% + 1)
Температура	-40 °C / + 400 °C	0,1 °C			± (1,0% + 10)

Приведены наивысшие значения точности для каждой функции.

Срок службы батареи: щелочная батарея, нормальный срок службы 200 ч
Размеры (выс. x шир. x гл.): 185 мм x 90 мм x 43 мм

Масса: 0,42 кг
Гарантия на весь срок службы

Рекомендованные принадлежности


i400
См. стр. 102

C90
См. стр. 106

TLK-220
См. стр. 100

SV225
См. стр. 110

i410-i1010
См. стр. 103

Цифровые мультиметры серии 110

Компактная эргономичная конструкция позволяет работать одной рукой

Серия мультиметров 110 состоит из четырех цифровых промышленных мультиметров с технологией измерения истин.среднекв.значений, разработанных для конкретных вариантов использования, поэтому один из них Вам обязательно подойдет. Компактные инструменты позволяют удобно работать, используя только одну руку, а изображение цифры на дисплее с подсветкой легко читаются.

117 мультиметр для электромонтеров с бесконтактным индикатором напряжения
Мультиметр 117 рекомендован для использования электромонтерами в промышленных и непромышленных помещениях (например, больницах или школах). Он имеет дополнительные функции, такие как бесконтактный индикатор напряжения, которые позволяют работать быстрее и безопаснее.

116 мультиметр с индикатором температуры и микроамперметром
Мультиметр 116 предназначен для инженеров, обслуживающих системы обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха. В нем имеется индикатор

температуры и датчик диапазона микроамперного тока, что позволяет быстро разрешать проблемы в этих системах.

Мультиметр 115 для измерения в полевых условиях

Мультиметр 115 - прибор для ежедневного использования техниками, оптимизирован для проведения электрических и электронных измерений в полевых и промышленных условиях, а также в ситуациях, когда наличие функциональности, превышающей необходимый минимум (например, измерение переменного/постоянного тока) упрощает работу.

Электрический мультиметр 114
Мультиметр 114 идеально подходит для поиска неисправностей с электрических сетей и проведения простых измерений 'норма/не-норма' в электрических сетях жилых и промышленных помещений. В нем имеются все основные функции плюс специальная функция, которая позволяет предотвращать ложные показания вследствие считывания блуждающих напряжений.



Fluke 117



Fluke 115



Fluke 114



Fluke 116



На всех входах



Принадлежности, входящие в комплект поставки

Измерительные провода с 4-мм щупами и защитными колпачками, футляром, установленной батареей на 9 В и руководством пользователя

Информация для заказа

Fluke 114	Мультиметр истинных среднеквадратичных значений
Fluke 115	Мультиметр истинных среднеквадратичных значений
Fluke 116	Мультиметр истинных среднеквадратичных значений
Fluke 117	Мультиметр истинных среднеквадратичных значений
Fluke 117/322 Kit	Комбинированный комплект электрика

Характеристики

	114	115	116	117
Показания истин.среднекв.значений	AC	AC	AC	AC
Разрядность	6000	6000	6000	6000
Подсветка	●	●	●	●
Аналоговая гистограмма	●	●	●	●
AutoVolt: автоматический выбор напряжения переменного/постоянного тока	●		●	●
VoltAlert™ Бесконтактный индикатор напряжения				●
Встроенный термометр для применения в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха			●	
LoZ: низкое входное сопротивление для предотвращения показаний блуждающих напряжений	●		●	●
Мини/Макс/Среднее для регистрации колебаний сигналов	●	●	●	●
Сопротивление, проверка целостности	●	●	●	●
Частота, емкость, проверка диодов		●	●	●
Микроамперы для проверки мониторов пламени			●	
Фиксация показаний	●	●	●	●
Выбор режима настройки: автоматический (AUTO) или ручной (MANUAL)	●	●	●	●
Индикатор низкого уровня заряда батареи.	●	●	●	●
Компактный корпус со съемным футляром	●	●	●	●

Спецификации

(Дополнительные сведения можно найти на web-сайте компании Fluke)

Функции	Максимум	Макс. разрешение	114	115	116	117
Напряжение постоянного тока	600 В	0,1 мВ	± (0,5% + 2)	± (0,5% + 2)	± (0,5% + 2)	± (0,5% + 2)
Напряжение переменного тока	600 В	0,1 мВ	± (1,0% + 3)	± (1,0% + 3)	± (1,0% + 3)	± (1,0% + 3)
Постоянный ток	10,00 А	1 мА	± (1,0% + 3)		± (1,0% + 3)	
Переменный ток	10,00 А	1 мА	± (1,5% + 3)		± (1,5% + 3)	
Сопротивление	40 МОм	0,1 Ом	± (0,9% + 1)	± (0,9% + 1)	± (0,9% + 1)	± (0,9% + 1)
Емкость 10000 мкФ	1 нФ		± (1,9% + 2)	± (1,9% + 2)	± (1,9% + 2)	
Частота 50 кГц	0,01 Гц		± (0,1% + 2)	± (0,1% + 2)	± (0,1% + 2)	

Указанные значения точности являются максимально возможными для каждой функции

Тип батареи: 9 вольт, щелочная, обычно до 400 часов

Размеры (высота x ширина x глубина):

167 мм x 84 мм x 46 мм

Вес: 0,55 кг (вместе с батареями)

Гарантия три года

Логотипы:

- 600V-CATIII (на всех входах)

- UL, CSA, TUV, VDE, True RMS

Рекомендованные принадлежности



C50
См. стр. 94



TL223
См. стр. 88



MC6
См. стр. 98



ТРАК
См. стр. 97

Цифровой мультиметр 77IV



На всех входах



Fluke 77IV

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода TL75, 9-В батарея и инструкция.

Информация по заказу

Мультиметр Fluke 77IV

Многоцелевой измерительный прибор для работы в полевых условиях и в лаборатории

Новый цифровой мультиметр 77IV обладает всеми возможностями, необходимыми для обнаружения большинства проблем в электрических и электронных устройствах. Мультиметр прост в применении и значительно улучшен относительно исходной серии

Fluke 70, так как он обладает расширенным набором измерительных функций, соответствует последним стандартам безопасности и имеет легко читаемый дисплей гораздо большего размера.

Функции

	77IV
Разрядность дисплея	6000
Большой дисплей с подсветкой	●
Регистрация минимальных, максимальных и средних значений с функцией Min/Max Alert	●
Высококонтрастный дисплей с большими цифрами	●
Аналоговые гистограммы	31
Аналоговые гистограммы	●
Авт. сохр. показ дисплея®	●
Звук сигн. "прозвонки" и тест диодов	●
Эргономичный корпус с чехлом	●
"Спящий" режим для экономии батарей	●
Класс безопасности EN 61010-1	CAT IV 600 V / CAT III 1000 V

Технические характеристики

Функции	Предел изм.	Мах. разрешение	Погрешность
Напр. пост. тока	1000 В	1 мВ	±(0,3% + 1)
Напр. пер. тока	1000 В	1 мВ	±(2,0% + 2)
Пост. ток	10 А	0,01 мА	±(1,5% + 2)
Пер. ток	10 А	0,01 мА	±(2,5% + 2)
Сопротивление	50 МОм	0,1 Ом	±(0,5% + 1)
Емкость	9999 мкФ	1 нФ	±(1,2% + 2)
Частота	99,99 кГц	0,01 Гц	±(0,1% + 1)

Приведены наивысшие значения точности для каждой функции.

Срок службы батареи: щелочная батарея, нормальный срок службы 400 ч

Масса: 0,42 кг

Гарантия на весь срок службы

Размеры (выс. x шир. x гл.): 190 мм x 89 мм x 45 мм

Герметичный цифровой мультиметр 27



На всех входах



Fluke 27

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Измерительные выводы TL75, два изолированных зажима «крокодил» AC72, запасной предохранитель, батарейка 9 Вольт, руководство пользователя.

Информация по заказу

Мультиметр Fluke 27

Полностью герметичен для предотвращения проникновения воды и загрязнений.

Специальный, особо надежный корпус с кольцевыми уплотнителями, предотвращающими проникновение воды через входные гнезда и переключатели. Используйте этот мультиметр в самых тяжелых условиях с высокой влажностью и запыленностью. Соответствует военным спецификациям MIL STD 28800 по вибрации, ударопрочности и водостойкости.

- Цифровой дисплей/Максимальные показания 3200
- Аналоговая гистограмма/31 сегмент
- Ручной и автоматический выбор диапазонов
- Удержание показаний
- Прочный герметичный корпус
- Отдельный батарейный отсек
- Рабочий диапазон от -15°C до +55°C при относительной влажности 95%
- Соответствует военным требованиям по вибро- и ударопрочности и водонепроницаемости
- Мин/Макс/Относительные измерения
- Прозвонка цепей и тестирование диодов со звуковым сигналом
- Экранирован от электромагнитных излучений

Технические характеристики

Измерения	Диапазон и разрешение	Погрешность
Пост. напр.	320,0 мВ, 3,200 В, 32,00 В, 320,0 В, 1000 В	± (0,1% + 1)
Перем. напр.	320,0 мВ, 3,200 В, 32,00 В, 320,0 В, 1000 В	± (0,5% + 3)
Пост. ток	320,0 мкА, 3,200 мА, 32,00 мА, 320,0 мА, 10 А	± (0,75% + 2)
Перем. ток	320,0 мкА, 3,200 мА, 32,00 мА, 320,0 мА, 10 А	± (1,5% + 2)
Сопротивление	320 Ом, 3,200 кОм, 32,00 кОм, 320,0 кОм, 3,200 МОм, 32,00 МОм	± (0,2% + 1)
Проводимость	32,00 нСм	± (2% + 10)

Диапазон и разрешение: при выборе диапазона 3,2 В разрешение в этом диапазоне составляет 0,001 В.

Срок службы батареи: обычно более 1000 ч (щелочные батареи).

Размеры (выс. x шир. x гл.): 203 мм x 95 мм x 56 мм.

Масса: 0,75 кг.

Гарантия на весь срок службы

Автомобильные тестеры 88V



Fluke 88V/A



На всех входах



Принадлежности, входящие в комплект поставки

футляр H80M с приспособлением ТРАК для подвешивания измерителя, набор силиконовых тестовых проводов TL224 SureGrip, набор тестовых щупов TP220 SureGrip, набор зажимов типа «крокодил» AC285 SureGrip, встроенный датчик температуры 80BK, индуктивный датчик частоты оборотов RPM80, Разъемы автомобильного обратного датчика, Набор прокалывающих изоляцию зажимов, твердый футляр C800, руководство пользователя и краткое справочное руководство

Информация по заказу

Fluke 88V/A Автомобильный комбинированный комплект

Правильный выбор для диагностики электрических систем автомобилей

Возможно, самым важным инструментом при поиске неисправностей автомобильных электрических систем является мультиметр. Обычные мультиметры измеряют напряжение, ток и сопротивление, но автомобильные тестеры, такие как

Fluke 88V, могут также измерять частоту, коэффициент заполнения, выполнять проверку диодов, а также измерять температуру, давление и вакуум.

Функции

	88V/A
Проверка целостности цепи для нахождения обрывов и коротких замыканий	●
Измерение частоты для "пульсирующего постоянного тока" и переменного тока	●
Проверка рабочего цикла карбюраторов с обратной связью	●
Проверка диодов для тестирования генератора	●
В комплект входят встроенный термометр и датчик температуры	●
Регистрация минимальных, максимальных и средних значений с функцией Min/Max Alert	●
Фиксация пиковых значений при записи переходных процессов длительностью до 250 мкс	●
Режим относительных измерений дает возможность учета сопротивления тестовых проводов при измерении низкоомных сопротивлений.	●
Измерение ширины миллисекундных импульсов для инжекторов	●
Функция AutoHOLD для фиксации устойчивых показаний	●
Большой дисплей с двумя уровнями яркой подсветки	●
Магнитный держатель для крепления тестера к автомобилю	●
Индуктивный датчик частоты оборотов RPM80 для обычного зажигания и зажигания без распределителя	●
Твердый футляр	●
Соответствие стандартам безопасности	CAT III 1000 V, CAT IV 600 V

Технические характеристики

	Fluke 88V		
	Диапазон	Разрешение	Погрешность
Напряжение постоянного тока	1000 В	0,1 мВ	0,1%
Напряжение переменного тока	1000 В (5 кГц)	0,1 мВ	0,5%
Сила постоянного тока	10 А	0,1 мкА	0,4%
Сила переменного тока	10 А	0,1 мкА	1,2%
Сопротивление	50 Ом	0,1 Ом	0,4%
Емкость	10 мФ	0,01 нФ	1%
Частота	200 кГц	0,01 Гц	0,005%
Температура	1090 °C	0,1 °C	1%

Срок службы батареи: 88V – обычно более 400 часов (щелочная)

Вес: 88V – 0,36 кг
Гарантия на весь срок службы

Размер (ВхШхГ): 88V – 200 мм x 95 мм x 48 мм

Рекомендованные принадлежности



TL82
См. стр. 108



TLK-282
См. стр. 108



90i-610s
См. стр. 108



80PK-27
(вместе с 80AK)
См. стр. 104



PV350
См. стр. 108

Цифровой прецизионный мультиметр 8845A/8846A 6.5

FLUKE®



Fluke 8845A



Fluke 8846A

Точность и универсальность для применения в стационарных целях и для измерений в системах

Точность и универсальность цифровых прецизионных мультиметров Fluke 8845A и 8846A 6.5 позволит произвести самые сложные измерения в условиях лаборатории или в составе автоматизированной системы.

Двойной дисплей значительно расширяет графические возможности: Приборы 8845A и 8846A оснащены уникальным графическим дисплеем, на котором можно выявить проблемы с качеством сигнала, например, погрешности, нерегулярные сбои и нестабильность, благодаря просмотру данных измерений в реальном времени с помощью функций TrendPlot™, Histogram (Гистограмма) и Statistics (Статистика), в которых используется уникальный режим анализа.

Широкий диапазон измерений: Диапазоны измерения сопротивления и тока расширены до максимально возможных пределов.

Удобное осуществление 4-проводных измерений с помощью двух проводов: Патентованные разъемы для канговых зажимов для функции 2x4 Ом позволяют проводить точные 4-проводные измерения с использованием всего двух проводов. Для возможности проведения 4-проводных измерений даже в условиях ограниченного пространства предлагаются опциональные принадлежности к проводам Kelvin.
Совместимость с системами: Стандартные интерфейсы RS-232, IEEE-488 и Ethernet, которыми оснащены оба прибора, и популярные режимы эмуляции цифрового мультиметра в значительной степени облегчают процесс интеграции с системами.
Программное обеспечение: Бесплатная программа FlukeView Forms Basic позволяет передавать данные с измерителя на компьютер. Для настройки собственных форм следует обновить программу с помощью обновления FVF-UG.

Характеристики

	8845A	8846A
Экран	Двойная точечная матрица	
Разрядность	6,5 знаков	
Частота измерений (счит./с)	1000	
Целостность цепей / Проверка диодов	Да	
Аналитические функции	Statistics (Статистика), Histogram (Гистограмма), TrendPlot™, Limit Compare (Сопоставление пределов)	
Математические функции	NULL, Min/Max, dB/dBm (НУЛЬ, Мин./Макс., дБ/дБм)	
USB порт устройства	-	USB порт запоминающего устройства
Часы реального времени	-	Да
Интерфейсы	RS232, IEEE-488.2, Ethernet	
Языки программирования/Режимы эмуляции	SCPI (IEEE-488.2), Agilent 34401A, прибор Fluke 45	
Безопасность	разработан в соответствии со стандартами IEC 61010-1:2000-1, ANSI / ISA-S82.01-1994, CAN / CSA-C22.2 No.1010.1-92 1000V CATI / 600V CATII	

Технические характеристики

(подробные характеристики приведены на web-сайте компании Fluke)

Функция*	8845A			8846A		
	Диапазон	Разрешение	Погрешность* (%)	Диапазон	Разрешение	Погрешность* (%)
Напряжение постоянного тока	1000 В	100 нВ	0,0035	1000 В	100 нВ	0,0024
Напряжение переменного тока (частота 300 Гц)	750 В	100 нВ	0,06	1000 В	100 нВ	0,06
Сопротивление (2x4 провода)	100 МОм	100 мкОм	0,01	1 Ом	10 мкОм	0,01
Постоянный ток	10 А	100 пА	0,05	10 А	100 пА	0,05
Переменный ток (частота 3-10кГц)	10 А	1 мкА	0,10	10 А	10 нА	0,10
Частота/Период	300 кГц	1 мкГц	0,01	1 МГц	1 мкГц	0,01
Емкость	-	-	-	1 нФ - 0,1 Ф	1 пФ	1
Температура - терм. сопр.	-	-	-	От -200 С до 600 С	0,001 С	0,06

Погрешность = +/- (% от показания)

Размеры (высота x ширина x глубина): 88 мм x 215 мм x 293 мм

Вес: 3,6 кг

Гарантия 1 год

Рекомендованные принадлежности



884X-case
Твердый футляр



884X-short
4-проводная перемычка



TL2X4W-PT
2-мм наконечник щупа для 2x4 измерительного провода Ом



884X-512M
USB память 512МБ



FVF-UG
FlukeView Forms Обновление программного обеспечения

Для графического определения дрейфа и перемежающихся событий в аналоговых цепях пользуйтесь "бесбумажным" табличным регистратором TrendPlot.



Для обнаружения проблем стабильности или шумов в аналоговых цепях просматривайте результаты в режиме гистограммы



Производите самые сложные измерения с высокой точностью благодаря разрядности 6,5 знаков



Принадлежности,

входящие в комплект поставки:

Шнур сетевого питания LCI, набор тестовых проводов TL71, силовой предохранитель для резервной линии, руководства для программистов/ Руководство пользователя на CD, программа FVFBASIC FlukeView Forms версии Basic.

Информация для заказа

Fluke 8845A прецизионный мультиметр с разрядностью 6,5 знаков
Fluke 8845A/SU прецизионный мультиметр с разрядностью 6,5 знаков (программное обеспечение + кабель)
Fluke 8846A прецизионный мультиметр с разрядностью 6,5 знаков
Fluke 8846A/SU прецизионный мультиметр с разрядностью 6,5 знаков (программное обеспечение + кабель)

5,5-разрядный мультиметр 8808A

Новинка



Fluke 8808A



В Fluke 8808A предусмотрены два диапазона с малым входным сопротивлением для измерения малых токов утечки



Клавиши (S1-S6) обеспечивают быстрый доступ к нужным настройкам при проведении повторных измерений. Настройки могут включать в себя режим сопоставления пределов с индикаторами Годен/Не годен



Двойной дисплей



Принадлежности, входящие в комплект поставки

Шнур сетевого питания LCI, комплект измерительных проводов TL71, силовой предохранитель для резервной линии, Руководство программиста/Руководство пользователя на CD, программное обеспечение FVF-BASIC FlukeView Forms, версия Basic

Информация для заказа

Fluke 8808A	5,5-разрядный мультиметр Fluke 8808A
Fluke 8808A/SU	5,5-разрядный цифровой мультиметр Fluke 8808A/SU (программное обеспечение и соединительный кабель)
Fluke 8808A/TL	5,5-разрядный мультиметр (измерение сопротивлений 2x4)

Универсальный мультиметр для производства, исследования и разработки, технического обслуживания

Задачи по тестированию в области производства, исследования, разработки и технического обслуживания предъявляют высокие требования к характеристикам производительности и универсальности настольных измерительных приборов. Fluke 8808A характеризуется широким разнообразием измерительных функций, включая измерение напряжения, тока, сопротивления и частоты, обеспечивая при этом чрезвычайно высокую точность и разрешение с основной погрешностью 0,015 % при измерении постоянного напряжения.

Измерение малых токов утечки: В Fluke 8808A предусмотрены два диапазона с малым входным сопротивлением для измерения малых токов утечки (i-Leakage).

Единообразие при выполнении стандартных измерений в производстве: Клавиши (S1 – S6) обеспечивают быстрый доступ к нужным настройкам при

проведении повторных измерений. Операторы больше не должны нажимать множество кнопок при выполнении стандартных измерений.

Исключение ошибок в производстве: В 8808A предусмотрен режим сопоставления с встроенными экранными индикаторами, которые четко показывают, находится ли результат измерения внутри или вне допустимых пределов.

Возможность выполнения 4-проводных измерений с помощью двух проводов: Патентованные канговые зажимы для функции 2x4 Ом позволяют проводить точные 4-проводные измерения с использованием всего двух проводов. Дополнительные комплекты измерительных проводов позволят выполнять 4-проводные измерения в условиях ограниченного пространства и на компонентах поверхностного монтажа.

Характеристики

	8808A
Дисплей	Многосегментный VFD
Разрешение	5,5 разрядов
Режимы измерения	Переменное напряжение (V ac), постоянное напряжение (V dc), переменный ток (I ac), постоянный ток (I dc), сопротивление (Ω), целостность цепи (Cont), проверка диодов (Diode)
Дополнительные функции	2X4-проводное измерение сопротивления, частота, токи утечки (i-Leakage)
Целостность цепей / Проверка диодов	Да
Аналитические функции	Сопоставление с пределами
Математические функции	дБм, дБ, Мин, Макс
Интерфейсы	RS-232, USB через дополнительный переходник
Языки программирования/Режимы	Упрощенный ASCII, Fluke 45
Степень защиты	CAT I 1000 V, CAT II 600 V

Спецификации

(Дополнительные сведения можно найти на сайте компании Fluke)

Функция	Диапазон	Разрешение	Погрешность * (%)
Напряжение постоянного тока	от 200 мВ до 1000 В	1 мкВ	0,015
Напряжение переменного тока (10 Гц - 100 кГц)	от 200 мВ до 750 В	1 мкВ	0,2
Сопротивление (2x4 провода)	от 200 Ом до 100 МОм	1 МОм	0,02
Постоянный ток	от 200 мкА до 10 А	1 нА	0,02
Переменный ток (частота 20 Гц - 2 кГц)	от 20 мА до 10 А	100 нА	0,3
Частота Период	от 20 Гц до 1 МГц (только частота)	0,1 МГц	0,01

* Погрешность = +/- (% показания)

Размеры (В x Ш x Г): 88 мм x 217 мм x 297 мм

Вес: 2,1 кг

Гарантия один год

Рекомендованные принадлежности



TL2X4W-PT II
2-мм наконечник щупа для измерительных выводов 2x4



884X-SHORT
4-проводная перемычка



FVF-UG
Обновление для программы FlukeView Forms

Электрические тестеры и электроизмерительные клещи

Эргономичная конструкция клещей с широким раскрытием обеспечивает быстрые, безопасные и бесконтактные измерения тока. Клещи для измерения токов утечки компании Fluke идеально подходят для неразрушающей проверки изоляции. Модельный ряд электрических тестеров включает двухполюсные тестеры для быстрых измерений в труднодоступных местах, индикаторы чередования фаз для исключения работы наугад при определении чередования фаз или направления вращения двигателей, многофункциональный обнаружитель кабелей и удобные сигнализаторы присутствия напряжения.



Измерительные клещи серии 330/902



Fluke 337

Fluke 336 Fluke 335

Fluke 334 Fluke 333



True RMS

Расширение возможностей при измерении токов

Электроизмерительные клещи серии Fluke 330 обладают всеми необходимыми для работы характеристиками. Благодаря небольшому размеру корпус и клещи отлично ложатся в руку и позволяют добраться до труднодоступных мест. Элементы управления прибором расположены так, что измерения тока можно производить одной рукой. Большой дисплей с подсветкой (на большинстве моделей) хорошо виден в любых условиях освещения, а функция

Display Hold позволяет фиксировать результаты измерений на экране дисплея. Функция измерения пусковых токов (на большинстве моделей) облегчает измерение токовых режимов электродвигателей, систем освещения и т.д. Fluke 902 добавляет возможности измерения температуры и емкости, что идеально подходит для обследования систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

Функции

Функции	333	334	335	336	337	902
True-RMS			●	●	●	●
Подсветка дисплея		●	●	●	●	●
Автоматическое откл.	●	●	●	●	●	●
Фиксация показаний	●	●	●	●	●	●
Пусковой ток двигателя		●	●	●	●	
Индикация разр. бат.	●	●	●	●	●	●
Увеличенные зажимы				●	●	
Min/Max					●	●
Пост./Пер. ток				●	●	●*
Температура						●

* Режим DC A: Измерение малых постоянных токов в диапазоне 0-200 мкА

Технические характеристики

Функции	Диапазон	333	334	335	336	337	902
Перем. ток	0-400,0 A	2% ± 5 единиц					1% ± 5 единиц
	0-600,0 A		2% ± 5 единиц	2% ± 5 единиц	2% ± 5 единиц		
	0-999,9 A					2% ± 5 единиц	
Пик-фактор	0-600,0 A			2,4 @ 500 A	3 @ 500 A		2,4 @ 500 A
				2,0 @ 600 A	2,5 @ 600 A		2,0 @ 600 A
	0-999,9 A					3 @ 500 A	
						2,5 @ 600 A	
						1,42 @ 1000 A	
Пост. ток	0-200 мкА						1% ± 5 единиц
	0-600,0 A				2% ± 5 единиц		
	0-999,9 A					2% ± 5 единиц	
Пусковой ток.	Время интегр.		100 мс	100 мс	100 мс	100 мс	
Перем. напр.	0-600,0 В	1% ± 5 единиц	1% ± 5 единиц	1% ± 5 единиц	1% ± 5 единиц	1% ± 5 единиц	1% ± 5 единиц
Пост. напр.	0-600,0 В	1% ± 5 единиц	1% ± 5 единиц	1% ± 5 единиц	1% ± 5 единиц	1% ± 5 единиц	1% ± 5 единиц
Сопротивление	0-600,0 В	1,5% ± 5 единиц	1,5% ± 5 единиц	1,5% ± 5 единиц	1,5% ± 5 единиц	1,5% ± 5 единиц	
	0-6000 В		1,5% ± 5 единиц	1,5% ± 5 единиц	1,5% ± 5 единиц	1,5% ± 5 единиц	
	0-9999 В						1,5% ± 5 единиц
Проводимость		≤ 30 Ом	≤ 30 Ом	≤ 30 Ом	≤ 30 Ом	≤ 30 Ом	≤ 30 Ом
Частота	5-400 Гц					0,5% ± 5 единиц	0,5% ± 5 единиц
Температура	от -10° до 400 °С						1% ± 0,8 °С
Емкость	от 1 мкФ до 1000 мкФ						1,9% ± 2 единиц

Срок службы батареи: 150 ч (щелочная).
Размеры (выс. х шир. х гл.):
238 мм х 79 мм х 41 мм (333, 334, 335 и 902),
251 мм х 79 мм х 41 мм (336 и 337).

Охват: 30 мм (333, 334, 335 и 902),
42 мм (336, 337).
Масса: 0,312 кг
Гарантийный срок - три года.

Принадлежности, входящие в комплект поставки

C33 Мягкий футляр, тестовые провода TL75, 80BK Встроенный датчик температуры для цифровых мультиметров (902) 2 щелочные батарейки размера AA, инструкция и лист сведений по безопасности.

Информация по заказу

Fluke 333 Измерительные клещи
Fluke 334 Измерительные клещи
Fluke 335 Измерительные клещи с режимом True-RMS
Fluke 336 Измерительные клещи с режимом True-RMS
Fluke 337 Измерительные клещи с режимом True-RMS
Fluke 902 Измерительные клещи с режимом True-RMS (HVAC)

Рекомендованные принадлежности



Измерительные клещи серий 321/322



Fluke 322

Fluke 321



Принадлежности, входящие в комплект поставки

C23 Мягкий корпус для переноски, TL75 тестовые провода, 2 щелочные батареи типа AA, ламинированная карта с инструкциями, лист информации по безопасности.

Информация по заказу

Измерительные клещи Fluke 321
Измерительные клещи Fluke 322
Fluke 117/322 Kit Комбинированный комплект электрика

Большие возможности в компактном корпусе

Приборы Fluke 321 и 322 предназначены для определения тока нагрузки, переменного напряжения, а также обрывов цепей, разомкнутых выключателей, перегоревших предохранителей и разомкнутых контактов. Эти небольшие но надежные измерительные клещи идеально подходят для измерений тока величиной до 400 А в тесных кабелепроводах.

С помощью модели 322 также можно производить измерения постоянного напряжения, а также она обладает большим разрешением при токах нагрузки менее 40 А.

Функции

Функции	321	322
Компактный дизайн	●	●
Автоматическое откл.	●	●
Сохранение пок. диспл.	●	●
Сигнал. разряд. бат.	●	●
Перем. ток	●	●
Пост. напр.		●

Технические характеристики

Функции	321		322		321	322
	Диапазон	Разрешение	Диапазон	Разрешение	Макс. точность	
Перем. ток	400,0 А	0,1 А	40,00 400,0 А	0,01 А 0,1 А	1,8% ± 5 ед. (50 - 60 Гц) 3,0% ± 5 ед. (60 Hz - 400 Гц)	1,8% ± 5 ед. (50 - 60 Гц) 3,0% ± 5 ед. (60 Hz - 400 Гц)
Напр. перем. тока	0 - 400,0 В 400 - 600 В	0,1 В 1 В	0 - 400,0 В 400 - 600 В	0,1 В 1 В	1,2% ± 5 ед. (50 - 400 Гц)	1,2% ± 5 ед. (50 - 400 Гц)
Напр. пост. тока			0 - 400,0 В 400 - 600 В	0,1 В 1 В		1% ± 5 ед.
Сопротивление	0 - 400,00 Ом	0,10 Ом	0 - 400,00 Ом	0,10 Ом	1% ± 5 ед.	1% ± 5 ед.
Целостность	≤ 300 Ом		≤ 300 Ом			

Срок службы батареи: нормальный 100 часов

(2 карбон-цинковые батареи типа AAA)

Размер (выс. х шир. х глуб.): 190 мм х 63 мм х 35 мм

Охват клещей: 25 мм

Масса: 0,23 кг

Гарантийный срок - 2 года

Комбинированный комплект

Fluke 117/322 Kit

См. стр. 12



Рекомендованные принадлежности



H3
См. стр. 107



TL223
См. стр. 100



L215
См. стр. 101

Клеши серии 350 для измерения постоянного и переменного тока

FLUKE®

НОВИНКА



Fluke 353



Fluke 355



Принадлежности, входящие в комплект поставки

Fluke 353: Мягкий футляр для переноски C43, 6 батарей типа AA, руководство пользователя

Fluke 355: Мягкий футляр для переноски C43, 6 батарей типа AA, набор силиконовых измерительных проводов TL224 SureGrip®, набор измерительных щупов с плоским наконечником TP2 Slim Reach (2 мм), набор зажимов типа "крокодил" AC285 SureGrip®, руководство пользователя

Информация для заказа

Fluke 353 AC/DC Токоизмерительные клещи
Fluke 355 AC/DC Токоизмерительные клещи

Токоизмерительные клещи True-RMS на токи до 2000 А для промышленных и коммунальных приложений

Удобные и надежные токоизмерительные клещи истинных среднеквадратичных значений Fluke 353/355 предназначены для измерения больших токов до 2000 А. Большой раскрыв клещей упрощает измерения на проводниках с большим сечением, которые обычно встречаются в приложениях с большими токами. Прочная конструкция и степень защиты CAT IV 600 В или CAT III 1000 В повышают уровень безопасности при выполнении измерений на мощных установках.

Возможность фиксации пиковых значений тока в режиме измерения пусковых токов идеально подходит для обследования электроприводов и индуктивных нагрузок. Клеши 355 также позволяют измерять напряжение и сопротивление, что делает их самым универсальным средством, удобным для подрядчиков и технических работников по установке и обслуживанию электрооборудования коммунального и промышленного назначения.

Характеристики

	353	355
Измерение истинных среднеквадратичных значений (True-RMS)	●	●
Подсветка дисплея	●	●
Режим измерения пусковых токов	●	●
Минимум/Максимум/Среднее	●	●
Напряжение переменного и постоянного тока		●
Измерение сопротивления		●
Проверка целостности цепей со звуковым сигналом		●

Характеристики

(Подробные характеристики можно найти на сайте компании Fluke)

Функции	Диапазон	353	355
Постоянный и переменный ток	0-40,00 А	1,5% ± 15 ед.	1,5% ± 15 ед.
	0-400,0 А		
	0-2000 В; 1400 AC rms	1,5% ± 5 ед.	1,5% ± 5 ед.
Коэффициент амплитуды		2,4	2,4
Напряжение постоянного и переменного тока	0-4,000 В		1% ± 10 ед.
	0-40,00 В		
	0-400,0 В		
	0-600 В AC rms		1% ± 5 ед.
	0-1000 В DC		
Сопротивление	0-400,0 Ом		
	0-4,000 kОм		
	0-40,00 kОм		1,5% ± 5 ед.
	0-400,0 kОм		
Звуковой сигнал для проверки целостности цепи	Appr. ≤ 30 Ом		
Частота	от 5,0Hz до 100,0Hz		0,2% ± 2 ед.
	от 100,1Hz до 999Hz		0,5% ± 5 ед.

Питание: 6 x 1,5 В - батареи типа AA, NEDA 15А или IEC LR6

Время работы батареи: 100 часов (при обычном использовании без подсветки)

Размеры (высота x ширина x глубина):

300 мм x 98 мм x 52 мм

Раскрыв клещей: 58 мм

Вес: 0,814 кг

Гарантия 2 года

Рекомендованные принадлежности



TL223 (Fluke 355)
См. стр. 100



L215 (Fluke 355)
См. стр. 101

Клещи 360 для измерения токов утечки



Fluke 360



Измерение токов утечки с помощью прочных компактных токоизмерительных клещей.

Fluke 360 идеально подходят для неразрушающей проверки сопротивления изоляции. Уникальная конструкция клещей исключает влияние соседних проводников. Эргономичный дизайн Fluke 360 обеспечивает удобную работу. Измерительные клещи можно разместить даже в ограниченном пространстве, после чего на дисплее с большим углом обзора отобразится результат измерений. Кнопка фиксации данных сохраняет результат измерений на дисплее и отображает его после завершения измерения. Fluke 360 характеризуется малым весом, широким диапазоном измерений тока и идеально подходит для персонала, выполняющего профилактическое техобслуживание, и подрядчиков.

Характеристики

- Измерение токов утечки изолированных проводников и токов прикосновения с разрешением 1 мкА
- Улучшенное экранирование для обеспечения точных результатов при проведении измерений вблизи других проводников
- Автоматический выбор диапазона измерения после ручной установки диапазона мА или А
- Улучшенное отображение результатов измерений на цифровом дисплее с аналоговой гистограммой и функция фиксации показаний при проведении измерений в труднодоступных местах
- Широкий диапазон измерения токов до 60 А для решения различных задач
- Удобные при переноске компактные клещи с широким (40 мм) зажимом
- Функция фиксации показаний для удобства в применении
- Автоматическое выключение питания со звуковым сигналом
- Соответствие требованиям стандартов IEC61010 и электромагнитной совместимости (EMC)
- Соответствие всем требованиям по классу применения и функциональных возможностей стандарта безопасности VDE0404-4 и нового стандарта VDE0702

Технические характеристики

(подробные характеристики приведены на web-сайте компании Fluke)

Функция	Диапазон	Разрешение	Погрешность
Переменный ток	3 мА 30 мА	0,001 мА 0,01 мА	1% ± 5 единиц
	30 А 60 А	0,01 А 0,1 А	1% ± 5 единиц (0–50 А) 5% ± 5 единиц (50–60 А)
Частота	50 и 60 Гц		

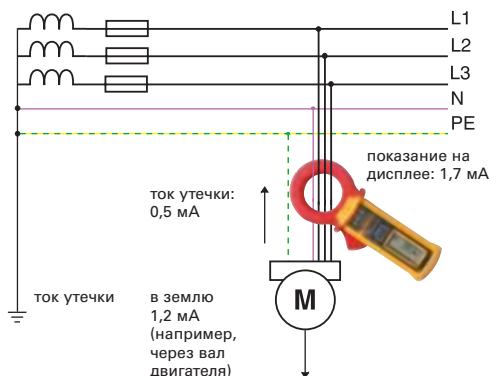
Тип батарей: 3 вольт, литиевая, обычно до 90 часов работы
Размеры (высота x ширина x глубина): 176 мм x 70 мм x 25 мм
Вес: 0,2 кг
Гарантия один год

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Мягкий чехол для переноски и руководство по эксплуатации

Информация по заказу

Fluke 360 Клещи для измерения токов утечки



Серия T100 Тестеры-пробники

FLUKE®



Быстрые и простые измерения напряжения, сопротивления и проверки целостности

Fluke T50

Недорогое решение для измерения напряжения и проверки целостности проводов. Имеет звуковую и оптическую индикацию целостности, а также однополюсный контроль обнаружения фаз.

Fluke T100

3 модели двухполюсных тестеров серии T100, идеальные для условий стройки, имеют надежную конструкцию и эргономичный корпус, удобный для рук. Все три модели оснащены патентованной трехфазной

системой определения чередования фаз, обеспечивающей быстрое определение чередования фаз. Более того, у них имеется встроенный электрический фонарик для работы при слабом освещении, а также защита от проникновения пыли и влаги по классу IP65. Серия T100 соответствует требованиям EN 61010-1 и EN61243-3.

Функции

	T50	T100	T120	T140
Дисплей			LCD	LCD
LED Аналоговая гистограмма	10 светодиодов	12 светодиодов	12 светодиодов	12 светодиодов
Подсветка				•
Измерение сопротивления				•
Измерение напряжения	•	•	•	•
Световая и звуковая индикация целостности	•	•	•	•
Индикатор чередования фаз		•	•	•
Однополюсное измерение для определения фазы	•	•	•	•
Индикация полярности	•	•	•	•
Электрический фонарик		•	•	•
Защита кончиков щупов		•	•	•
Возможность измерения напряжения при отсутствии батарей	•	•	•	•

Технические характеристики

	T50	T100	T120	T140
Напряжение пост./перем.	12 – 690 В	12 – 690 В	12 – 690 В	12 – 690 В
Целостность цепи	0 – 200 кОм	0 – 400 кОм	0 – 400 кОм	0 – 400 кОм
Частота	0 – 65 Гц	0 – 400 Гц	0 – 400 Гц	0 – 400 Гц
Чередование фаз	-	От 100 до 690 В	От 100 до 690 В	От 100 до 690 В
Сопротивление	-	-	-	До 1999 Ом
Время реакции	< 0,1 с	< 0,1 с	< 0,1 с	< 0,1 с

Размеры T50 (высота x ширина x глубина):
210 мм x 40 мм x 22 мм

Размеры T100/T120/T140 (высота x ширина x глубина): 240 мм x 56 мм x 24 мм

Корпус: IP65 (защита от пыли и струй воды)

Вес T50: 130 г
Вес T100/T120/T140: 180 г
Гарантия 2 года

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Две батареи на 1,5 В и инструкция пользователя

Информация для заказа

Тестер напряжения/целостности
Тестер-пробник Fluke T100
Тестер-пробник Fluke T120
Тестер-пробник Fluke T140

Версии для Великобритании соответствуют GS38

Рекомендованные принадлежности



C23 (T50)
См. стр. 106



C33 (T100 Series)
См. стр. 106

T5 Электрические тестеры



Fluke T5-1000

Fluke T5-600



Комплект Fluke T5-H5-1AC

Принадлежности, входящие в комплект поставки

съемные щупы TP4 4 мм (съемные щупы GS38 для Великобритании) и инструкция пользователя

Информация о заказе

Fluke T5-600 Электрический тестер
Fluke T5-1000 Электрический тестер
Комплект Fluke T5-H5-1AC

Простые приборы для основных электрических измерений

Тестеры Fluke T5 предоставляют возможность проводить измерения напряжения и силы тока, а также проверку целостности цепи с помощью одного компактного прибора. Выберите напряжение, сопротивление или ток, а прибор сделает остальное. Модель T5-600 измеряет постоянное и переменное напряжение до 600 вольт, модель T5-1000 рассчитана на 1000 вольт. Технология измерения тока OpenJaw™ позволяет проводить измерения силы тока до 100 А без разрыва цепи.

Дополнительно поставляемый футляр H5 позволяет пристегнуть T5 к поясу и держать щупы и провода в постоянной готовности к измерениям.

Функции и характеристики

	T5-600	T5-1000
Разрядность дисплея	1000	1000
Автосброс	●	●
Прозвонка цепи со звуковым сигналом	●	●
“Спящий” режим	●	●
Переменное напряжение	600 В	1000 В
Постоянное напряжение	600 В	1000 В
Переменный ток	100 А	100 А
Сопротивление	1000 Ом	1000 Ом
Категория безопасности	600V CAT III	1000V CAT III / 600V CAT IV

Время работы от батареи: 400 часов
Размеры (высота x ширина x глубина):
203 мм x 51 мм x 30,5 мм

Вес: 0,38 кг
Гарантия 2 года

Комплект Fluke T5-H5-1AC

Идеальный набор для монтажников электрооборудования и электротехников, постоянно нагруженных работой. Все преимущества цифрового мультиметра, токоизмерительных клещей и бесконтактного индикатора напряжения в одном комплекте. В комплект входит также футляр для T5.

В комплект входит:

- Fluke T5
- Футляр H5
- Бесплатный Fluke IAC-II

Рекомендованные принадлежности

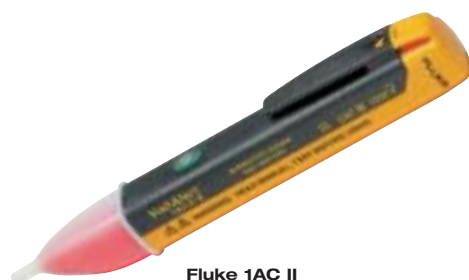

H5
См. стр. 107

ACC-T5-Kit
См. стр. 101

AC285
См. стр. 101

Сигнализатор напряжения 1AC II Volt Alert Индикаторы напряжения LVD1/LVD2 Тестеры электробезопасности SM100/200/300 SocketMaster

FLUKE®



Fluke 1AC II

Вольт-детектор Fluke 1AC II

Работать с детектором переменного напряжения VoltAlert компании Fluke очень легко. Просто коснитесь наконечником клеммной коробки, вывода или кабеля. При наличии напряжения наконечник светится красным, а прибор подаст звуковой сигнал.

- Непрерывный самоконтроль с регулярной световой сигнализацией готовности к работе.
- Высший класс безопасности: CAT IV 1000 В
- Определяет наличие напряжения без прямого контакта

Рабочий диапазон: 200 – 1000 В переменного напряжения

Батареи: две щелочные батареи типа AAA

Размер (В): 148 мм

Гарантия два года

Упаковка из 5 детекторов
Fluke 1AC II VoltAlert™

- Купите 4 прибора и получите еще 1 бесплатно



LVD1

Индикатор напряжения LVD1

Детектор напряжения с двойной индикацией

- Обнаруживает напряжение переменного тока в диапазоне от 40 В до 300 В.
- Синий свет означает близость источника
- Красный свет означает соприкосновение с источником
- Поставляется с универсальным зажимом для крепления к карману, головному убору и даже дверной панели



LVD2

Индикатор напряжения LVD2 Volt Light

Яркая световая сигнализация и обнаружение напряжения в единой конструкции размером с шариковую ручку

- Двойная чувствительность
- Обнаруживает переменное напряжение от 90 В до 600 В
- Голубой свет означает, что напряжение близко
- Красный свет указывает на наличие напряжения
- Категория безопасности CAT IV 600V

Тестеры электробезопасности SM100/200/300 SocketMaster

Быстрый способ проверки безопасности розеток.



SM100



SM200



SM300

Поставляются только с вилками стандарта Великобритании

Функции

	SM100	SM200	SM300
Четкая индикация состояния проводки	●	●	●
Звуковая сигнализация состояния проводки		●	●
Уникальная функция тестирования УЗО с программируемой клавишей позволяет проверить УЗО с током срабатывания 30 мА в течение 300 мс			●
Сенсорная панель напряжения заземления обнаруживает повышение напряжения земли >50 В, указывая потенциально опасные ситуации			●

Информация для заказа

Fluke 1AC II	VoltAlert
Fluke 1AC II 5PK	VoltAlert (5 детекторов)
LVD1	Индикатор напряжения
LVD2	Индикатор напряжения
SM100	Тестер SocketMaster
SM200	Тестер SocketMaster
SM300	Тестер SocketMaster

Индикаторы чередования фаз моделей 9040/9062

FLUKE®

Перестаньте гадать при определении чередования фаз или направления вращения двигателя

Fluke 9040

Fluke 9040 пригоден для определения чередования фаз во всех областях, где используются трехфазные источники - питание двигателей, приводов и электрических систем. Fluke 9040 - это индикатор вращающегося поля, он может обеспечить четкую индикацию на ЖК-дисплее 3 фаз, а также направления чередования фаз для определения правильности подключения. Он позволяет быстро определять последовательность фаз и имеет диапазоны напряжений (до 700 В) и частот, пригодные для технического и производственного применения. Щупы, поставляемые с инструментом, имеют переменную ширину фиксации для обеспечения надежного контакта, особенно в промышленных разъемах.

Fluke 9062

Уникальный Fluke 9062 обеспечивает индикацию вращающегося поля и вращения двигателя с бесконтактным обнаружением. Специально разработанный для технических и производственных сред, Fluke 9062 предоставляет быструю индикацию чередования 3 фаз с использованием контрольных концов и может применяться для определения направления вращения синхронных и асинхронных трехфазных двигателей. Бесконтактное определение идеально подходит для двигателей, у которых не виден шпиндель. Щупы, поставляемые с прибором, имеют переменную ширину фиксации для обеспечения надежного контакта, особенно в промышленных разъемах.



Fluke 9040

Fluke 9062



Принадлежности, входящие в комплект поставки

Fluke 9040:

Зажимы типа "крокодил" - черные (3)
Гибкие щупы - черные (3)

Fluke 9062:

Зажимы типа "крокодил" - черные (3)
Гибкие щупы - черные (3)
Контрольные концы - черные (3)

Информация для заказа

Fluke 9040

Индикатор чередования фаз

Fluke 9062

Индикатор чередования фаз с бесконтактной проверкой вращения двигателей

Функции

	9040	9062
Трехфазная индикация	ЖК-дисплей	Светодиоды
Индикация чередования фаз	●	●
Индикация направления вращения двигателя		●
Бесконтактное определение направления вращения работающих двигателей		●
Четкий ЖК-дисплей	●	
Батарейки не требуются	●	

Технические характеристики

	9040	9062
Диапазон напряжений	40 - 700 В	До 400 В
Дисплей фаз	-	120 - 400 В AC
Диапазон частот	15 - 400 Гц	2 - 400 Гц
Время работы	Непрерывно	Непрерывно

Размеры (высота x ширина x глубина):

Fluke 9040: 124 мм x 61 мм x 27 мм

Размеры (высота x ширина x глубина):

Fluke 9062: 124 мм x 61 мм x 27 мм

Питание 9040: от тестируемой цепи

Питание 9062: 1 x 9 В батарейка

Вес 9040: 0,20 кг

Вес 9062: 0,15 кг

Гарантийный срок - два года

Применение Fluke 9062



Определение последовательности фаз в многофазных источниках питания



Определение направления вращения работающего электродвигателя бесконтактным способом.



Проверка правильности направления вращения электродвигателя перед его подключением.

Рекомендованные принадлежности



TLK290
См. стр. 101



TLK291
См. стр. 101



C25
См. стр. 106

Обнаружитель кабелей модели 2042



Приемник

Передатчик

Fluke 2042



Принадлежности, входящие в комплект поставки

TL27 - Усиленные измерительные выводы
TP74 - Набор щупов с подсветкой
AC285 - Зажимы "крокодил"
Мягкий футляр
Жесткий футляр

Информация для заказа

Fluke 2042 Устройство для обнаружения кабелей (передатчик + приемник)
Fluke 2042T Запасной или дополнительный передатчик

Многоцелевой прибор для обнаружения кабелей

Fluke 2042 - это профессиональный обнаружитель кабелей общего назначения. Идеален для отслеживания прокладки кабелей в стенах или под землей, обнаружения предохранителей или выключателей в оконечных цепях, а также обрывов и коротких замыканий в кабелях и электрических системах подогрева полов. Может также использоваться для отслеживания металлических водопроводных и отопительных труб. Устройство поставляется в виде полного набора, включающего в себя передатчик и приемник в специальном футляре для переноски. В приемнике также имеется осветитель для работы в местах со слабым освещением.

- Для любых применений (кабели под напряжением или обесточенные кабели), без дополнительных инструментов
- Набор включает в себя передатчик и приемник
- Испытательный передатчик с цифровым кодированием гарантирует четкую идентификацию сигнала

- Передатчик с жидкокристаллическим дисплеем уровня передачи, передаваемого кода и внешнего напряжения
- Приемник с жидкокристаллическим дисплеем с подсветкой для отображения уровня принимаемого сигнала, кода принимаемого сигнала и фазного напряжения
- Автоматическая или ручная настройка чувствительности принимаемого сигнала
- Возможность переключения звука принимаемого сигнала
- Автоматическое выключение
- Дополнительная лампа для освещения при работе в темных местах
- Расширение с использованием дополнительных передатчиков для распознавания нескольких сигналов.

Технические характеристики

	Передатчик	Приемник
Диапазон измеряемых напряжений	12 В, 50 В, 120 В, 230 В, 400 В	
Диапазон частот	0...60 Гц	
Выходной сигнал	125 кГц	
Напряжение	До 400 В пост./перем. тока	
Глубина расположения отслеживаемого кабеля		0...2,5 м для кабелей в стенах или под землей
Определение напряжения сети		0...0,4 м

Питание передатчика: 6 батарей 1,5 В
Питание приемника: 1 батарейка 9 В
Размеры (высота x ширина x глубина):
Передатчик: 190 мм x 85 мм x 50 мм
Размеры (высота x ширина x глубина):
Приемник: 250 мм x 65 мм x 45 мм
Масса передатчика: 0,45 кг
Масса приемника: 0,36 кг
Гарантийный срок - 2 года

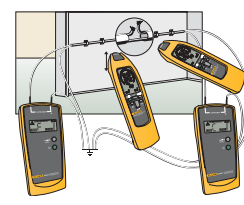
Применение Fluke 2042



Определение местонахождения предохранителей/прерывателей и привязка к цепям



Обнаружение кабелей под землей (макс. глубина 2,5 м)



Точное определение мест повреждения кабеля с помощью дополнительного передатчика

Рекомендованные принадлежности



Fluke 2042T

Тестеры изоляции и измерители сопротивления заземления

С мегомметром на рабочее напряжение 5000 В для проверки изоляции в производственных условиях и модельным рядом компактных портативных приборов компания предлагает универсальные решения для поиска неисправностей и профилактического техобслуживания оборудования. Две модели портативных цифровых тестеров изоляции также включают полнофункциональные мультиметры. С помощью измерителей сопротивления заземления Fluke можно выполнить все четыре типа измерений сопротивления заземления, включая безэлектродное тестирование с измерением сопротивления заземляющего контура с помощью клещей.



Тестеры изоляции Таблица выбора

FLUKE®



	1577	1587	1587T	1503	1507	1550B
Функции мегомметра						
Измерительные напряжения	500 В, 1000 В	50 В, 100 В, 250 В, 500 В, 1000 В	50 В, 100 В	500 В, 1000 В	50 В, 100 В, 250 В, 500 В, 1000 В	250 В, 500 В, 1000 В, 2500 В, 5000 В
Диапазон измерений сопротивления изоляции	0,1 МОм - 600 МОм	0,01 МОм - 2 ГОм	0,01 МОм - 2 ГОм	0,1 МОм - 2 ГОм	0,01 МОм - 10 ГОм	200 кОм - 1 ТОм
Коэффициент поляризации/Коэффициент диэлектрической абсорбции					●	●
Автораэряд	●	●	●	●	●	●
Автотестирование на пробой изоляции					●	●
Режим оценки "годен - не годен"					●	
Предполагаемое число тестов сопротивления изоляции	1000	1000	1000	1000	1000	
Предупреждение о наличии напряжения в цепи > 30 В	●	●	●	●	●	●
Память						99 измерений
Дистанционный тестовый пробник	●	●	●	●	●	
Режим измерения низких сопротивлений				●	●	
Дисплей	Цифровой ЖКИ	Цифровой ЖКИ	Цифровой ЖКИ	Цифровой ЖКИ	Цифровой ЖКИ	Цифровой ЖКИ/аналоговая шкала
Целостность цепи	●	●	●	(200 мА)	(200 мА)	
Функции мультиметра						
Постоянное/переменное напряжение	●	●	●	●	●	
Ток	●	●	●			
Сопротивление	●	●	●	●	●	
Измерения температуры (контактно)		●	●			
Низкочастотный (Lo-Pass) фильтр		●	●			
Емкость		●	●			●
Тестирование диодов		●	●			
Частота		●	●			
Мин/Макс		●	●			
Другие функции						
Фиксация показаний	●	●	●	●	●	●
Подсветка	●	●	●	●	●	
Программное обеспечение						(Fluke View® Forms Basic)
Гарантия, лет	3	3	3	1	1	2
Батарея	4 AA (NEDA 15A или IEC LR6)	4 AA (NEDA 15A или IEC LR6)	4 AA (NEDA 15A или IEC LR6)	4 AA (NEDA 15A или IEC LR6)	4 AA (NEDA 15A или IEC LR6)	Перезаряжаемая



Fluke 1587/ET



Fluke 1587/MDT

Купите комбинированный комплект Fluke 1587 и сэкономьте

Усовершенствованный комплект Fluke 1587/ET для поиска неисправностей

В состав комплекта входит:

- Мультиметр-мегомметр Fluke 1587
- Миниатюрный инфракрасный термометр Fluke 62
- Токоизмерительные клещи i400

Fluke 1587 позволяет с легкостью выполнять измерение сопротивления изоляции, а также решать целый ряд задач с помощью цифрового мультиметра. С помощью i400 совместно с Fluke 1587 можно осуществлять точные измерения переменного тока без разрыва цепи. Выполняйте поиск мест перегрева и измеряйте температуру с помощью миниатюрного бесконтактного термометра Fluke 62

Усовершенствованный комплект Fluke 1587/MDT для поиска неисправностей в электроприводах

В состав комплекта входит:

- Мультиметр-мегомметр Fluke 1587
- Индикатор чередования фаз Fluke 9040
- Токоизмерительные клещи i400

Fluke 1587 позволяет с легкостью выполнять измерение сопротивления изоляции, а также решать целый ряд задач с помощью цифрового мультиметра. С помощью i400 совместно с Fluke 1587 можно осуществлять точные измерения переменного тока без разрыва цепи. С помощью Fluke 9040 легко и безопасно определяется чередование фаз в трехфазных двигателях

Мультиметры - мегомметры 1587/1577

FLUKE®



Fluke 1577

Fluke 1587
Fluke 1587T



Принадлежности, входящие в комплект поставки

Ударопрочный, удобный твердый футляр C101
Набор силиконовых тестовых проводов TL224 SureGrip
Набор зажимов типа «крокодил» AC285 SureGrip
Встроенный датчик температуры для мультиметра 80BK (Тип K)
Тестовый щуп для дистанционного тестирования TP165X

Информация для заказа

Мультиметр-мегомметр Fluke-1577
Мультиметр-мегомметр Fluke-1587
Мультиметр-мегомметр Fluke-1587T
(для использования в сфере телекоммуникаций)

По-настоящему портативные измерители сопротивления изоляции

Мультиметры - мегомметры Fluke 1587 и 1577 объединяют цифровой измеритель сопротивления изоляции и полнофункциональный цифровой мультиметр истинных среднеквадратических значений в одном переносном компактном устройстве, что обеспечивает большую разносторонность их применения, как для диагностики, так и для профилактического технического обслуживания.

Работаете ли вы с электродвигателями, генераторами, кабелями или коммутаторами, мультиметры - мегомметры Fluke 1587/1577 идеально подходят для выполнения ваших задач

Fluke 1587T разработан специально для работы в сфере телекоммуникаций

Характеристики

Характеристики мультиметра	1577	1587	1587T
Истинные среднеквадратические значения напряжения и тока для обеспечения точности измерений	●	●	●
Разрядность дисплея	6000	6000	6000
Автоматический и ручной выбор диапазона для облегчения процесса измерений.	●	●	●
Встроенный фильтр для обеспечения точности измерений напряжения и частоты на электроприводах		●	●
Запись мин/макс значений, проверка диодов, измерение температуры, емкости и частоты.		●	●
Характеристики мегомметра			
Возможность выбора пользователем значений тестового напряжения для работы с различным оборудованием	●	●	
Дополнительные тестовые напряжения 50 В, 100 В, 250 В		●	
Специальный дистанционный датчик для обеспечения простоты и безопасности измерений	●	●	●
Функция авторазрядки накопленного заряда, для дополнительной защиты пользователя	●	●	●
Проверка сопротивления изоляции цепей под напряжением прекращается, при обнаружении наличия напряжения более 30В, обеспечивая дополнительную защиту пользователя	●	●	●
Общие характеристики			
Автоматическое отключение прибора для экономии батарей	●	●	●
Большой дисплей с подсветкой	●	●	●
Звуковой сигнал для предупреждения о некорректных подключениях	●	●	●
Целостность цепи	●	●	●

Технические характеристики

Технические характеристики мегомметра	1577	1587	1587T
Диапазон измерений	0,1 МОм - 600 МОм	0,01 МОм - 2 ГОм	0,01 МОм - 100 МОм
Испытательное напряжение	500 В, 1000 В	50 В, 100 В, 250 В, 500 В, 1000 В	50 В, 100 В
Погрешность напряжения при испытании	+ 20%, - 0%	+ 20%, - 0%	+ 20%, - 0%
Ток при испытании на короткое замыкание	1 мА номинальный	1 мА номинальный	1 мА номинальный
Автоматическая разрядка	Время разрядки < 0,5с для C = 1 мкФ или менее	Время разрядки < 0,5с для C = 1 мкФ или менее	Время разрядки < 0,5с для C = 1 мкФ или менее
Максимальная емкостная нагрузка	Нагрузка до 1 мкФ	Нагрузка до 1 мкФ	Нагрузка до 1 мкФ

Характеристики мультиметра

Функции	Максимум	Макс. разрешение	1577	1587/1587T
Напряжение пост. тока	1000 В	1 мВ	± (0,2% + 2)	± (0,09% + 2)
Напряжение перем. тока	1000 В	0,1 мВ	± (2% + 3)	± (2% + 3)
Пост. ток	400 мА	0,01 мА	± (1,0% + 2)	± (0,2% + 2)
Перем. ток	400 мА	0,01 мА	± (2% + 2)	± (1,5% + 2)
Сопротивление	50,0 МОм	0,1 Ом	± (1,2% + 2)	± (0,9% + 2)
Емкость	9999 мкФ	1 нФ	-	± (1,2% + 2)
Частота	99,99 кГц	0,01 Гц	-	± (0,1% + 1)
Температура	-40 °C - +537 °C	0,1 °C	-	± (1% + 10)

Срок службы батареи: Мультиметр:
1000 ч, Мегомметр: >1000 испытаний
Размер (ВхШхГ): 203 мм x 100 мм x 50 мм

Вес: 0,55 кг
Вес 9062: 0,15 кг
Гарантия три года

Рекомендованные принадлежности



C25
См. стр. 106



i400
См. стр. 102



ТРАК
См. стр. 109



L215
См. стр. 101



TL238
См. стр. 100

Измерители сопротивления изоляции 1503/1507

FLUKE®



Fluke 1503

Fluke 1507



Дополнительные принадлежности

Пробник для дистанционных измерений TP165x
Набор измерительных выводов TL224
SureGrip с силиконовой изоляцией
Набор пробников с подсветкой TP74
Зажимы типа "крокодил"

Информация для заказа

Fluke 1503 Мегомметр
Fluke 1507 Мегомметр

По-настоящему портативные измерители сопротивления изоляции

Если Вы ищете надежные и недорогие приборы для различных проверок и измерения сопротивления изоляции, то Fluke - как раз то, что Вам нужно.

Тестеры изоляции Fluke 1507 и 1503 являются компактными, прочными, надежными и простыми в применении устройствами.

Различные испытательные напряжения, используемые в обоих моделях, делают эти устройства незаменимыми при поиске неисправностей на производстве, при пуско-наладочных работах и профилактическом обслуживании оборудования. Дополнительные функции, как, например, дистанционное измерение, помогают сэкономить время и деньги при проведении измерений.

Функции

	1503	1507
Испытательные напряжения для различных применений, выбираемые пользователем	●	●
Дополнительные тестовые напряжения 50 В, 100 В, 250 В		●
Специальный датчик с дистанционным управлением для простых и безопасных измерений	●	●
Саморазряд емкостных напряжений для дополнительной защиты пользователя	●	●
Блокирование измерений сопротивления изоляции в цепях под напряжением > 30 В для дополнительной защиты пользователя	●	●
Экономия времени и денег с помощью автоматического вычисления коэффициента поляризации и коэффициента диэлектрических потерь		●
Функция автоматического выключения для продления ресурса батарей	●	●
Большой дисплей с подсветкой	●	●
Функция проверки целостности цепи (током 200 мА)	●	●
Функция сравнения ("годен/не годен") для часто повторяющихся измерений		●

Технические характеристики

Характеристики изоляции	1503	1507
Диапазон измерений сопротивления изоляции	0,1 МОм- 2 ГОм	0,01 МОм- 10 ГОм
Испытательные напряжения	500 В, 1000 В	50 В, 100 В, 250 В, 500 В, 1000 В
Погрешность испытательных напряжений	+ 20%, - 0%	+ 20%, - 0%
Ток испытания на короткое замыкание	1 мА номинальный	1 мА номинальный
Измерение постоянного и переменного напряжения	600 В (разрешение 0,1 В)	600 В (разрешение 0,1 В)
Диапазон измерений сопротивления	0,01 Ом- 20 кОм	0,01 Ом- 20 кОм
Саморазряд	Время разряда < 0,5 секунды для C = 1 мкФ и менее	Время разряда < 0,5 секунды для C = 1 мкФ и менее
Максимальная емкостная нагрузка	До 1 мкФ	До 1 мкФ
Напряжение испытания на обрыв цепи	> 4 В, < 8 В	> 4 В, < 8 В
Ток короткого замыкания	> 200 мА	> 200 мА

Ресурс батареи: Измерение изоляции:
> 1000 измерений
Размер (ВхШхГ): 203 мм x 100 мм x 50 мм

Вес: 0,55 кг
Гарантия один год

Применения Fluke 1503/1507



Проверка изоляции в распределительном щите



Проверка проводки в небольшой распределительной коробке – все в одной точке

Рекомендованные принадлежности



C101
См. стр. 107



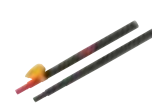
ТРАК
См. стр. 109



TLK 225
См. стр. 100



AC285
См. стр. 101



L210
См. стр. 110

Мегомметр 1550В



Fluke 1550B

Тестирование изоляции до 5000 В

Прибор Fluke 1550B представляет собой цифровой тестер изоляции, который можно использовать для тестирования изоляции распределительных устройств, двигателей, генераторов и силовых кабелей с напряжением до 5000 В. С его помощью можно осуществлять самые разнообразные виды тестирования: от простых точечных измерений до тестирования на устойчивость изоляции во времени и тестирования на обрыв. Наличие функции сохранения результатов измерений и компьютерного интерфейса делают этот прибор идеальным для профилактического обслуживания.

- Тестовые напряжения 250, 500, 1000, 2500 и 5000 В
- Измерение от 0 до 1 тераом
- Сигнализация наличия напряжения предупреждает пользователя об опасности и выдает величину переменного или постоянного напряжения до 600 В

- Защитная система устраняет эффект токов утечки по поверхности при измерениях высоких сопротивлений
- Большой цифровой/аналоговый жидкокристаллический дисплей подробно показывает результаты измерений
- Возможность измерения емкости кабеля или изоляции
- Возможность измерения токов утечки
- Функция повышения тестового напряжения (0-5000 В) при тестировании на пробой
- Таймер на 1 - 99 минут
- Все параметры измерения сохраняются в 99 ячейках памяти
- В комплект входят программное обеспечение Quicklink 1550 и оптический интерфейсный кабель

Технические характеристики

Тестируемое напряжение (пост.)	Диапазон.	Точность (+/- показаний)
250 В	200 кОм - 5 ГОм 5 ГОм - 50 ГОм	5% 20%
5500 В	200 кОм - 10 ГОм 10 ГОм - 100 ГОм	5% 20%
1000 В	200 кОм - 20 ГОм 20 ГОм - 200 ГОм	5% 20%
2500 В	200 кОм - 50 ГОм 50 ГОм - 500 ГОм	5% 20%
5000 В	200 кОм - 100 ГОм 100 ГОм - 1 ТОм	5% 20%
Ток короткого замыкания	От 1 мА до 2 мА	
Диапазон гистограммы	От 0 до 1 ТОм	
Точность напряж. тестирования изол.	От 0% to + 10% при токе нагрузки 1 мА	
Подавл. навед. перем. сетевого тока	2 мА макс.	
Скорость зарядки в случ. емкостн. нагр.	1 мкФ за 5 сек.	
Ток утечки	От 1 нА до 2 мА	± (5% + 2 нА)
Измеряемая емкость	От 0,01 мкФ до 15,00 мкФ	± (15% показаний + 0,03 мкФ)
Индикатор наличия тока в цепи	От 30 В до 600 В пост/перем., 50 / 60 Гц	± (5% + 2 В)
Таймер	1 до 99 мин., установка с шагом 1 мин диапазон изменения тест. напр.	
Диапазон изменения тест. напр.	От 0% до 100% выбранного диапазона напряжения или до пробоя.	



LISTED



Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода, пробники на 5000 В, зажимы, интерфейсный адаптер и кабель, программное обеспечение Flukeview Forms Basic, адаптер зарядного устройства для питания от автомобиля, мягкий футляр для переноски с водостойким дном, инструкции.

Информация для заказа

Мегомметр Fluke 1550B

Рабочий диапазон температур: от -20 до +50 °C
Диапазон температур хранения: от -20 до +65 °C
Относительная влажность: 80% при 31 °C, 50% до 50 °C
Пыле- и водостойкость: IP40
Диапазон высот при работе: от 0 до 2000 м над уровнем моря

Батареи: 12 В, кислотнo-свинцовые, с возможностью подзарядки
Размер: 330 x 242 x 170 мм
Масса: 4 кг (с батареями)
Гарантийный срок - 2 года

Рекомендованные принадлежности



FVF-SC2
См. стр. 109

Измерители сопротивления заземления GEO серии 1620

FLUKE®



Fluke 1623



Fluke 1625



Fluke 1625 kit

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Fluke 1623: Защитный чехол, 2 тестовых провода, 2 зажима типа "крокодил", 1 закорачивающая перемычка, Руководство пользователя

Набор Fluke 1623: То же с добавлением набора электродов и кабелей для четырехполюсных измерений и набора для измерений в режимах Выборочный/Безэлектродный

Fluke 1625: Защитный чехол, 2 тестовых провода, 2 зажима типа "крокодил", ремешок для переноски, Руководство пользователя

Набор Fluke 1625: То же с добавлением набора электродов и кабелей для четырехполюсных измерений и набора для измерений в режимах Выборочный/Безэлектродный

Информация для заказа

Fluke 1623	Базовый измеритель сопротивления заземления GEO
Набор Fluke 1623:	Набор принадлежностей для базового измерителя сопротивления заземления GEO
Fluke 1625	Усовершенствованный измеритель сопротивления заземления GEO
Набор Fluke 1625:	Набор принадлежностей для усовершенствованного измерителя сопротивления заземления GEO

Передовая технология для всех систем, требующих измерения сопротивления заземления

Новые измерители сопротивления заземления серии 1620 компании Fluke не только позволяют измерить сопротивление заземления с помощью классического теста падения напряжения, но и обеспечивают тестирование ускоренными методами "Выборочный" и "Безэлектродный". Тестирование методом "Выборочный" не требует отсоединения электрода для проведения измерений, что повышает уровень безопасности при выполнении работ. В отличающемся своей простотой методе "Безэлектродный" обеспечивается быстрая проверка заземления с помощью двух трансформаторов тока (щупов), прикрепляемых к заземляющему проводнику с помощью клещей. Модель измерителя сопротивления заземления 1623 отличается простотой управления одной

кнопкой и является универсальным прибором "все в одном", тогда как модель 1625 обеспечивает большую гибкость управления для применения в условиях с высокими требованиями.

Сопротивление заземления и сопротивление грунта необходимо измерять при решении следующих задач:

- Разработка систем заземления
- Установка новых систем заземления и электрооборудования
- Периодическая проверка систем заземления и молниезащиты
- Установка мощного электрооборудования, например, трансформаторов, распределительных щитов, электроприводов и т.д.

Характеристики

	1623	1625
Схема измерения с помощью одной кнопки	●	
Трех- и четырехполюсное измерение сопротивления заземления	●	●
Четырехполюсное измерение сопротивления грунта	●	●
Двухполюсное измерение сопротивления на переменном токе	●	●
Двух- и четырехполюсное измерение сопротивления на постоянном токе		●
Выборочное тестирование без отсоединения заземляющего проводника (1 зажим)	●	●
Безэлектродное тестирование контура заземления (2 зажима)	●	●
Частота измерения 128 Гц	●	
Частота измерения полного сопротивления заземления 55 Гц		●
Автоматическая регулировка частоты (AFC) (в диапазоне 94 - 128 Гц)		●
Переключаемое напряжение измерения 20/48 В		●
Программируемые пределы и настройки		●
Проверка целостности со звуковым сигналом		●
Устойчивость к пыли/воде	IP56	IP56
Соответствие стандартам безопасности	CAT II 300 V	CAT II 300 V

Технические характеристики

(Дополнительные сведения можно найти на веб-сайте компании Fluke)

	1623	1625
Диапазоны сопротивлений	от 0 до 20 кОм	от 0 до 300 кОм
Операционная ошибка	± 5%	± 5%
Напряжение тестирования	48 В	20 / 48 В
Ток короткого замыкания	> 50 mA	250 mA

Тип элемента питания: 6 щелочных батарей типа AA

Размеры (высота x ширина x глубина): 110 мм x 180 мм x 240 мм

Вес - 1623 Geo: 1,1 кг (с элементами питания)

1625 Geo: 1,1 кг (с элементами питания)

Гарантия: два года

Рекомендованные принадлежности



EI-1623
Набор клещей модели 1623 для измерений в режимах Выборочный/Безэлектродный



EI-1625 Набор
клещей модели 1625 для измерений в режимах Выборочный/Безэлектродный



ES-162P3
Набор электродов и кабелей для трехполюсных измерений



ES-162P4
Набор электродов и кабелей для четырехполюсных измерений

EI-162BN
Трансформатор 320 мм с разрезным сердечником для выборочных измерений опор высоковольтных ЛЭП

1621 - Тестер сопротивления заземления

НОВИНКА



Fluke 1621

Портативный тестер сопротивления заземления для мобильных применений

Fluke 1621 предназначен для измерения сопротивления заземления и отличается простотой применения. Прибор является "первой линией обороны" в деле проверки надежности заземления с помощью основных методов тестирования заземления, включая трехполюсный метод измерения падения напряжения и двухполюсный метод измерения сопротивления. Удобные размеры, прочный защитный чехол и ЖК-дисплей с большим экраном и четким изображением делают его идеальным инструментом для проверки сопротивления заземления в различных рабочих условиях, а так же в полевых условиях. Благодаря простому пользовательскому интерфейсу и интуитивно понятным рабочим функциям, Fluke 1621 удобен для монтажников электрооборудования и специалистов по проверке и обслуживанию систем электроснабжения и заземления.

Характеристики

- Трехполюсный метод измерения падения напряжения для базовых измерений
- Двухполюсный метод измерения сопротивления для расширения области применения
- Простота получения результатов измерений по нажатию одной кнопки
- Повышенная точность измерений, благодаря функции автоматического обнаружения напряжения "шумов"
- Сигнализация опасных напряжений повышает степень защиты пользователя
- Четкая индикация и регистрация показаний на большом дисплее с подсветкой
- Прочная конструкция и защитный чехол для использования в тяжелых рабочих условиях
- Удобные размеры и портативность
- Предупредительная сигнализация при превышении предельных значений измеряемого параметра, устанавливаемых пользователем
- Степень защиты CAT II 600 V

Технические характеристики

(Подробные технические характеристики можно найти на сайте компании Fluke)

1621	
Диапазон измерения сопротивления	От 0,15 Ом до 2 кОм
Основная неопределенность	± 6% измеренного значения + 5D
Рабочая неопределенность - согласно EN61557	± 18% измеренного значения + 5D
Напряжение тестирования	23 - 24 В переменного тока
Ток короткого замыкания	> 50 mA переменного тока

Элемент питания: Щелочная батарея 1 x 9 В (LR61)

Размеры (высота x ширина x глубина): 216 мм x 113 мм x 54 мм

Вес: 0,850 кг

Гарантия 2 года



Рекомендованные принадлежности

Принадлежности, входящие в комплект поставки:

Два измерительных провода длиной 2 м с зажимами типа "крокодил", защитный чехол, Руководство пользователя на компакт-диске

Информация для заказа

Fluke 1621

Тестер сопротивления заземления



GEO CABLE-REEL 25M
Катушка с проводом заземления GEO - 25 м

GEO CABLE-REEL 50M
Катушка с проводом заземления GEO - 50 м

GEO EARTH STAKE
Заземляющий электрод GEO

ES-162P3
Набор электродов и кабелей для трехполюсных измерений

1630 Тестер контура заземления - клещи



Для быстрой и удобной проверки контура заземления

Тестер контура заземления Fluke 1630 с возможностью измерения без разрыва цепи упрощает тестирование заземляющего контура и позволяет измерять ток утечки, не изменяя режима работы тестируемого объекта. Этот метод тестирования заземляющего контура также называется "безэлектродным" измерением контура заземления. Для проведения измерений не требуется устанавливать заземляющие электроды и отключать систему заземления электроустановки. Fluke 1630 является компактным и простым в применении устройством, в состав которого входят двое токоизмерительных клещей для безэлектродного тестирования контура заземления.

- Измерение сопротивления заземляющего контура без применения дополнительных заземляющих электродов и отсоединения цепей
- Измерение токов утечки в землю для поиска неисправностей электрических систем

- Измерение истинного среднеквадратичного значения переменного тока в диапазоне до 30 А
- Быстрая оценка сопротивления контура с помощью звукового сигнала (HI/LO) без размыкания цепи
- Функция фиксации показаний для сохранения текущего значения измеряемого параметра
- Функция регистрации для сохранения измеренных значений с возможностью их последующего отображения на ЖК дисплее
- Функция автокалибровки обеспечивает неизменно точные измерения

Fluke 1630 идеально подходит для следующих применений:

- Проверка контура заземления в любых системах заземления
- Проверка цепей на обрыв в заземляющих шинах и разъемах
- Проверка систем молниезащиты
- Измерение токов утечки в землю для поиска неисправностей систем заземления

Технические характеристики

(подробные характеристики приведены на web-сайте компании Fluke)

	Диапазон	Макс. разрешение
Сопротивление	от 0,025 до 1500 Ом	0,002 Ом
Звуковой сигнал обрыва цепи	< прикл. 40 Ом	
Ток утечки	от 0,2 до 1000 мА	0,001 мА
Ток	от 0,2 до 30 А	0,01 А

Вес: 0,64 кг

Размер проводника: прикл. 35 мм

Размеры (высота x ширина x глубина): 257 мм x 100 мм x 47 мм

Тип элементов питания: 9 V IEC 6 LR 61

Гарантия 2 года



Принадлежности, входящие в комплект поставки

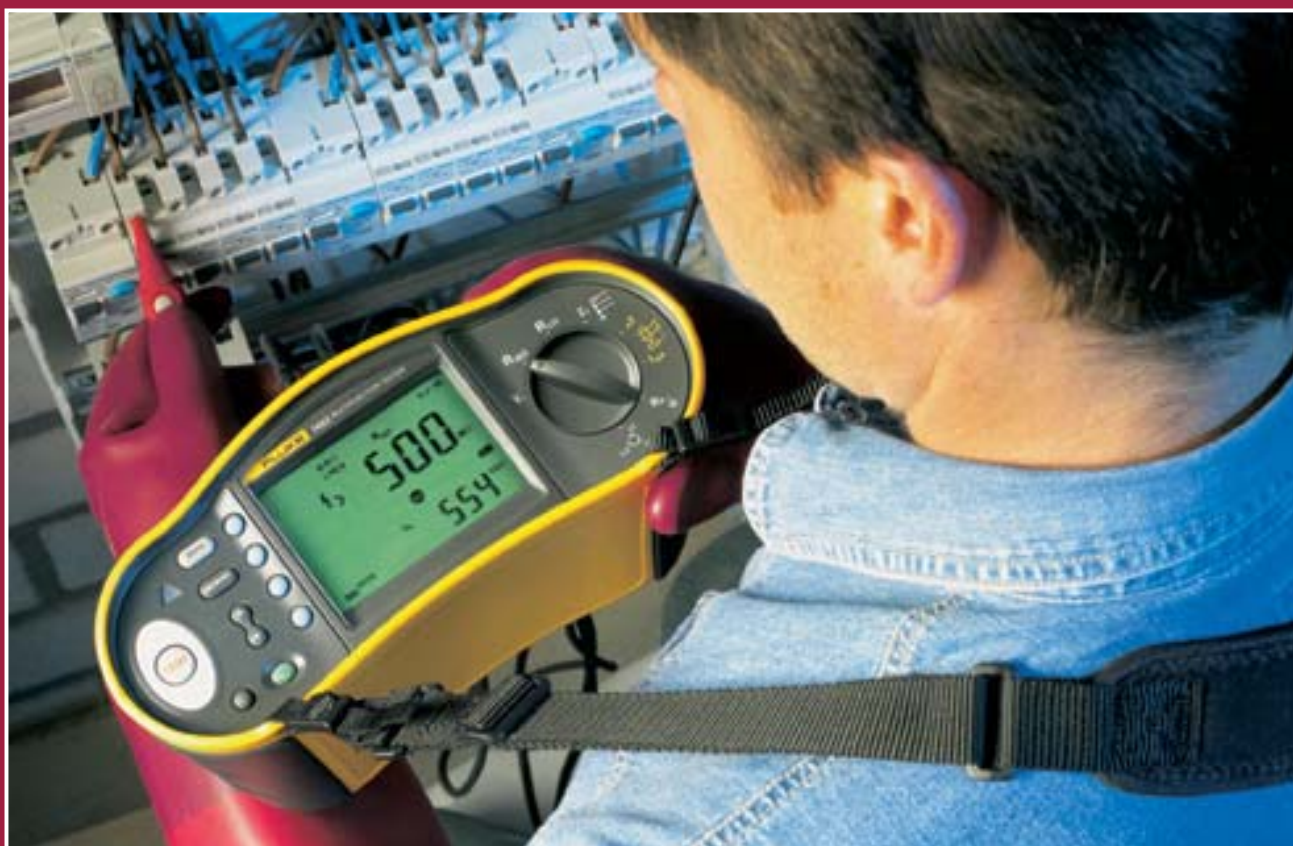
Прочный футляр с ремнем для переноски,
Контур для измерения сопротивления,
Батарея 9 В, Руководство по эксплуатации

Информация для заказа

Fluke 1630 Тестер контура заземления - клещи

Тестеры электроустановок/ Портативные тестеры электробезопасности

Многофункциональные тестеры электроустановок Fluke перевернули представления об универсальности приборов и удобстве работы с ними. Они разработаны специально для обеспечения тестирования электрооборудования зданий и сооружений в соответствии с требованиями стандарта IEC 60364 и действующих национальных стандартов. Портативные программируемые тестеры электробезопасности предназначены для проверки электроприборов на электробезопасность в ручном и автоматическом режимах.



Многофункциональные тестеры электроустановок серии 1650/ Портативные тестеры электробезопасности

FLUKE®



Fluke 1653



Fluke 1652



Fluke 1651



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

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Твердый переносной футляр (Только модели 1652 и 1653)
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

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:** измерьте 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

Функции измерений	1651	1652	1653
Напряжение и частота	●	●	●
Датчик полярности проводки	●	●	●
Напряжение при измерении сопротивления изоляции	500, 1000 В	250, 500, 1000 В	50, 100, 250, 500, 1000 В
Целостность	●	●	●
Сопротивление контура и линии	●	●	●
PSC/PFC (ток повреждения/короткого замыкания)	●	●	●
Время размыкания УЗО	●	●	●
Уровень тока размыкания УЗО		●	●
		автотестирование	автотестирование
Автоматическая последовательность тестов УЗО		●	●
Тестирование импульсно-чувствительных УЗО		●	●
Сопротивление заземления			●
Индикатор чередования фаз			●
Другие функции			
Самотестирование	●	●	●
Согласно EN 61557*/VDE 0413	●	●	●
Дисплей с подсветкой	●	●	●
Индикатор напряжения	●	●	●
Индикатор заряда батареи и функция тестирования батареи	●	●	●
Память, интерфейс			
Память (500 измерений)			●
Интерфейс для работы с компьютером			●
Отметка времени (с помощью FlukeView® Forms)			●
Программное обеспечение			Вариант комплектации

*1651: разделы 1,2,3,4,6,10
1652: разделы 1,2,3,4,6,10
1653: разделы 1,2,3,4,5,6,7,10

Рекомендованные принадлежности

Подробнее см. стр. 44



TLK290
Комплект тестовых щупов



MTC1363 (UK)
Измерительный кабель (UK)



MTC77 (Europe)
Измерительный кабель (Европа)



ES165X (1653)
Комплект для измерения сопротивления заземления



FVF-SC2 (1653)
См. стр. 109

Серия Fluke 1650 Многофункциональные тестеры

FLUKE®

Идеальное решение для тестирования установок

Технические характеристики

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					
20 Ом	Разрешение 0,01 Ом	> 200 мА	> 4 В	Погрешность ± (1,5% + 3 зн.)	
200 Ом	0,1 Ом				
2000 Ом	1 Ом				
Измерение сопротивления изоляции					
Модель	Напряжение тестирования 50 В	Диапазон измерения изоляции 10 кОм до 50 МОм	Разрешение	Ток тестирования 1 мА @ 50 кОм	Погрешность
1653		10 кОм до 50 МОм	0,01 МОм	1 мА @ 50 кОм	± (3% + 3 зн.)
1653	100 В	100 кОм до 20 МОм 20 МОм до 100 МОм	0,01 МОм 0,1 МОм	1 мА @ 100 кОм	± (3% + 3 зн.) ± (3% + 3 зн.)
1653, 1652	250 В	100 кОм до 20 МОм 20 МОм до 200 МОм	0,01 МОм 0,1 МОм	1 мА @ 250 кОм	± (1,5% + 3 зн.)
1653, 1652, 1651	500 В	100 кОм до 20 МОм 20 МОм до 200 МОм 200 МОм до 500 МОм	0,01 МОм 0,1 МОм 1 МОм	1 мА @ 500 кОм	± (1,5% + 3 зн.) + 10%
1653, 1652, 1651	1000 В	100 кОм до 200 МОм 200 МОм до 1000 МОм	0,1 МОм 1 МОм	1 мА @ 1 МОм	± (1,5% + 3 зн.) + 10%
Измерение полного сопротивления контура					
Диапазон	Разрешение			Погрешность	
20 Ом	0,01 Ом			± (3%+10 знаков)	
200 Ом	0,1 Ом				
2000 Ом	1 Ом				
Тест ожидаемого тока короткого замыкания/повреждения					
Диапазон	от 0 до 25 кА				
Разрешение и единицы	Разрешение		Единицы		
	I _k < 1000 А		1 А		
	I _k ≥ 1000 А		0,1 кА		
Погрешность	Определяется измерениями погрешности сопротивления контура и сетевого напряжения.				
Тестирование УЗО					
Тип УЗО		Модель 1651	Модель 1652	Модель 1653	
1AC	2G	●	●	●	
AC	3S	●	●	●	
4A	G		●	●	
A	S		●	●	
1AC – отклик на переменный ток, 2G – общий, без задержки, 3S – задержка по времени, 4A – отклик на импульсный сигнал					
Тест времени размыкания (ΔT)					
Настройки тока		Множитель	Погрешность силы тока		Погрешность времени размыкания
10, 30, 100, 300, 500, 1000 мА		x 1/2	± 0% - 10%		± (1% от показ. + 1 зн.)
10, 30, 100, 300, 500, 1000 мА		x 1	± 10% - 0%		± (1% от показ. + 1 зн.)
10, 30 мА		x 5	± 10%		± (1% от показ. + 1 зн.)
Тест тока размыкания (линейно-нарастающего воздействия) (модели 1652 и 1653)					
Диапазон тока	Размер шага	Время задержки при замыкании контактов		Ток размыкания Измерение Погрешность	
от 50% до 110% Номинальный ток УЗО	10% от I _{ΔN}	Тип G	Тип S	± 5%	
		300 мс/ шаг	500 мс/ шаг		
Тест сопротивления заземления (RE)					
Диапазон	Разрешение			Погрешность	
200 Ом	0,1 Ом			± (2% + 5 знаков)	
2000 Ом	1 Ом			± (3,5% + 10 знаков)	



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.

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. х шир. х гл.): 100 мм х 250 мм х 125 мм
Вес (с батареями): 1,17 кг
Гарантийный срок 3 года

Портативные тестеры электробезопасности серии Fluke 6000

FLUKE®

Тестирование по универсальной методике PAT у вас в руках



Fluke 6200



Fluke 6500

Имеется так же версия с евровозеткой



Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовый провод, Тестовый щуп, Зажим типа "крокодил", Шнур питания

Программный пакет

Тестер электробезопасности Fluke 6200
Тестер электробезопасности Fluke 6500

Тестеры Fluke 6200 и 6500 предназначены для проверки на электробезопасность переносных электроприборов в соответствии с требованиями действующих стандартов безопасности, нормативов и технических условий. Обладая мощными функциями автотестирования (включая запуск процедуры тестирования "в одно касание"), они позволяют значительно увеличить производительность без снижения точности результатов.

Выбор PAT

Обе модели выполняют все тесты, обязательные для приборов классов I и II. Обе модели соответствуют стандарту безопасности EN61010. Для выполнения ручного тестирования или при небольшой загрузке выберите недорогую модель Fluke 6200. Если необходим более мощный инструмент для проверки большого числа приборов, используйте Fluke 6500, так как он содержит большое число

предустановленных измерений, память Compact Flash для сохранения и передачи результатов измерений, а также профессиональные режимы измерений.

Fluke упрощает тестирование портативных электроприборов

- Компактный и легкий... Эффективен в работе и удобен при переноске, а также имеет свободное место для принадлежностей в жестком футляре.
- Управление одним касанием... Предустановленные и задаваемые пользователем процедуры тестирования запускаются нажатием одной кнопки, что позволяет ускорить проведение измерений и сэкономить время
- Удобство в работе... Быстрый ввод данных с помощью стандартной клавиатуры (или сканера штриховых кодов Fluke, приобретаемого дополнительно) и быстрая передача данных из основной памяти или карты памяти Compact Flash (Fluke 6500).

Fluke 6200

- Специальная кнопка для каждого теста для тестирования "одним нажатием"
- Предустановленные уровни соответствия заданному интервалу для экономии времени
- Большой дисплей с подсветкой

Fluke 6500

Содержит все функции Fluke 6200, а также:

- Встроенную стандартную клавиатуру для быстрого ввода данных
- Дополнительную карту памяти Compact Flash для резервного копирования информации и передачи ее на ПК
- Предустановленные функции автотестирования для удобства пользователя

Функции

Функции измерений	6200	6500
Линейное напряжение сети	●	●
Индикаторы предельных значений	●	●
Устройство для зануления заземляющего провода	●	●
Сопротивление защитного заземления PE (200 мА)	●	●
Сопротивление защитного заземления PE (25 А)	●	●
Тестирование изоляции 500 В постоянного напряжения	●	●
Ток в проводнике защитного заземления	●	●
Ток прикосновения	●	●
Имитация тока утечки	●	●
Мощность прибора кВА	●	●
Ток нагрузки прибора	●	●
Цифровой ЖК-дисплей	●	●
Графический ЖК-дисплей		●
Подсветка	●	●
Карта Compact Flash		●
Последовательный порт для печати / загрузки	●	●
Выход для внешнего принтера	●	●
Стандартная клавиатура на передней панели		●
Комплект проводов IEC	●	●
Автотестирование		●
Программируемые индикаторы "Годен – Не годен"		●
Объем памяти		●
Ограниченный объем памяти	●	
Проверка полярности	●	●
Интерактивное графическое меню справки		●
Режим программирования		●
Часы реального времени		●
Управление на передней панели		●
Розетка 230 В BS1363 / вилка питания 230 В BS1363	●	●

Портативные тестеры электробезопасности серии Fluke 6000

FLUKE®



Отдельный жесткий футляр

Компактные тестеры Fluke PAT поставляются вместе с жестким футляром, который обеспечивает защиту при транспортировке, а также содержит дополнительное место для принадлежностей и инструментов. Эти приборы очень легкие (около 3 кг без футляра), кроме того, у них имеются встроенные ручки для переноски.



Специальные комплекты PAT

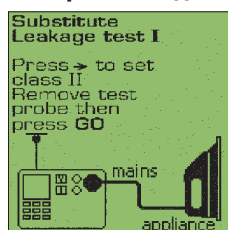
Если Вам необходимо полное техническое решение проблемы тестирования электроприборов, доступны два специальных комплекта тестеров.

Fluke 6500 UK/комплект Содержит:

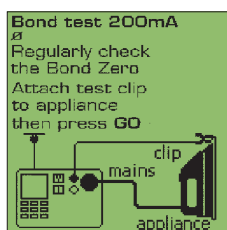
- Базовый блок 6500
- Дополнительный адаптер для проверки проводов EXTL 100
- Сканер штриховых кодов SP Scan 15
- Программное обеспечение Fluke PowerPat
- Pass 560R, этикетки о пригодности прибора
- Fail 100s, этикетки о непригодности прибора

Состав комплекта различается для разных стран

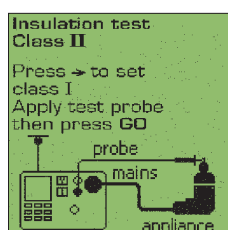
Изображения дисплея



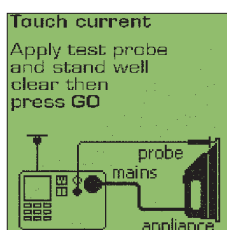
Тест тока утечки



Тест защитного заземления



Тест изоляции



Тест тока касания

Размеры (ВхШхГ): 200мм x 275мм x 100мм

Вес: 3 кг

Гарантия два года

Технические характеристики

Значение погрешности для отображаемого диапазона определяется как $\pm$ (% от показания + единицы) при $23^\circ\text{C} \pm 5^\circ\text{C}$ и относительной влажности 75%. При температуре от 0°C до 18°C и от 28°C до 40°C погрешность может увеличиться до $0,1 \times$ (значение погрешности) на каждый градус $^\circ\text{C}$. Диапазон измерений соответствует требованиям к операционным ошибкам, указанным в стандарте EN61557-1: 1997, EN61557-2: 1997, EN61557-4: 1997.

Тест при включении питания

Тест отображает обратное линейное сопротивление (L-N), не учитывая сопротивление контура (PE), и измеряет напряжение и частоту сети.

Отображаемый диапазон:	от 90 В до 264 В
Погрешность при 50 Гц:	$\pm (2\% + 3 \text{ единицы отсчета})$
Разрешение:	0,1 В (1 В для модели Fluke 6200)
Входное сопротивление:	$> 1 \text{ МОм} // 2,2 \text{ нФ}$
Максимальное входное напряжение сети:	300 В

Тест заземления (Rpe)

Отображаемый диапазон:	от 0 до 19,99 Ом
Погрешность (после обнуления теста заземления):	$\pm (2,5\% + 4 \text{ единицы})$
Разрешение:	0,01 Ом
Ток тестирования:	переменный ток 200 мА -0% +40% на сопротивление 1,99 Ом Переменный ток 25 А $\pm 20\%$ на сопротивление 25 мОм при напряжении 230 В
Переменное напряжение в разомкнутой цепи:	$> 4 \text{ В}, < 24 \text{ В}$
Обнуление теста заземления:	может вычитать сопротивление до 1,99 Ом

Измерение изоляции (Riso)

Отображаемый диапазон:	от 0 до 299 МОм
Погрешность: $\pm (5\% + 2 \text{ единицы})$	от 0,1 до 300 МОм
Разрешение:	0,01 МОм (от 0 до 19,99 МОм) 0,1 МОм (от 20 до 199,9 МОм) 1 МОм (от 200 до 299 МОм)
Испытательное напряжение:	постоянное напряжение 500 В -0% +10% с нагрузкой 500 кОм
Ток тестирования:	$> 1 \text{ мА}$ с нагрузкой 500 кОм, $< 15 \text{ мА}$ с нагрузкой 0 Ом
Время авторазрядки:	$< 0,5 \text{ с}$ для 1 мкФ
Макс. Емкостная нагрузка:	до 1 мкФ

Тест тока утечки

Отображаемый диапазон:	от 0 до 1,99 мА переменного тока
Погрешность:	$\pm (4\% + 2 \text{ единицы})$
Разрешение:	0,01 мА
Внутреннее сопротивление (через щуп):	2 кОм
Способ измерения:	щуп
Во время теста на прибор подается напряжение сети	

Тест с имитацией тока утечки

Отображаемый диапазон:	от 0 до 19,99 мА переменного тока
Погрешность:	$\pm (2,5\% + 3 \text{ единицы})$
Разрешение:	0,01 мА
Испытательное напряжение:	переменное напряжение 35 В $\pm 20\%$
Неопределенность тестирования	10%

Тест нагрузки/утечки: ток нагрузки

Отображаемый диапазон:	от 0 до 13 А
Погрешность:	$\pm (4\% + 2 \text{ единицы})$
Разрешение:	0,1 А
Во время теста на прибор подается напряжение сети	

Тест нагрузки/утечки: мощность нагрузки

Отображаемый диапазон:	от 0 до 999 ВА от 1,0 кВА до 3,2 кВА
Точность:	$\pm (5\% + 3 \text{ единицы})$
Разрешение:	1 ВА (от 0 до 999 ВА) 0,1 кВА (от 1,0 кВА до 3,2 кВА)
Во время теста на прибор подается напряжение сети.	

Тест нагрузки/утечки: ток утечки

Отображаемый диапазон:	от 0,25 до 19,99 мА
Погрешность:	$\pm (4\% + 4 \text{ единицы})$
Разрешение:	0,01 мА
Во время теста на прибор подается напряжение сети.	

Тест PELV (заземленная система безопасного сверхнизкого напряжения)

Погрешность при 50 Гц:	$\pm (2\% + 3 \text{ единицы})$
Защита от перегрузки:	300 В (среднеквадратическое значение)
Порог предупреждения:	25 В (среднеквадратическое значение)

Рекомендуемые принадлежности

Подробнее см. стр. 44



программное обеспечение Fluke PowerPat



SP1000-02
Мини-принтер



SP-SCAN-15
Сканнер штрих-кодов (только Fluke 6500)



BDST3 Snap Tags
Ярлык



PASS
Набор этикеток о пригодности прибора

Принадлежности для серий 1650/6000

Принадлежности для тестеров электроустановок серии Fluke 1650



Комплект для измерения сопротивления заземления ES165X (Fluke 1653)

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 (Fluke 1653)

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
(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 1653

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

Программное обеспечение DMS 0702/PAT для портативного тестера электробезопасности Fluke 6500

Поддерживает создание стандартных отчетов для Австрии, Германии, Нидерландов

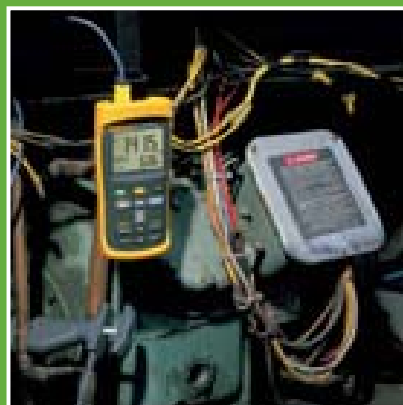
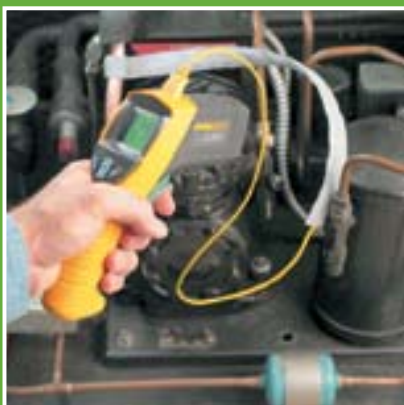
Программное обеспечение DMS COMPL PROF для Fluke 1653 и Fluke 6500

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

Дополнительные сведения можно найти на веб-сайте Fluke

Цифровые термометры

Там, где температура является решающим фактором, цифровые термометры Fluke обеспечивают лабораторную точность, где бы это ни потребовалось. Мы предлагаем выбор из бесконтактных инфракрасных термометров с лазерным указателем для безопасного измерения температуры труднодоступных, находящихся под напряжением или очень горячих объектов; и контактных термометров с широким выбором датчиков температуры.



Указатель для выбора инфракрасных термометров

FLUKE®



Указатель для выбора инфракрасных термометров	Серия Fluke 60					Серия Fluke 560			Серия Fluke 570		
	Fluke 61	Fluke 62	Fluke 63	Fluke 66	Fluke 68	Fluke 561	Fluke 566	Fluke 568	Fluke 572	Fluke 574	Fluke 576
Диапазон температур	от -18 до 275 °C	от -30 до 500 °C	от -32 до 535 °C	от -32 до 600 °C	от -32 до 760 °C	от -40 до 550 °C	от -40 до 650 °C	от -40 до 800 °C	от -30 до 900 °C	от -30 до 900 °C	от -30 до 900 °C
Погрешность	2%	1,50%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	0,75%	0,75%	0,75%
Время реакции	< 500 мс	< 500 мс	< 500 мс	< 500 мс	< 500 мс	< 500 мс	< 500 мс	< 500 мс	< 250 мс	< 250 мс	< 250 мс
Оптическое разрешение:	8:1	10:1	12:1	30:1	50:1	12:1	30:1	50:1	60:1 (50:1 при короткофокусных измерениях)	60:1 (50:1 при короткофокусных измерениях)	60:1 (50:1 при короткофокусных измерениях)
Имеется короткофокусная модель									•	•	•
Рекомендуемое расстояние до точки измерения	До 2 м	До 2 м	До 2,5 м	До 4,5 м	До 7,5 м	До 2,5 м	До 4,5 м	До 7,5 м	От 300 мм (короткофокусный) до 10,5 м	От 300 мм (короткофокусный) до 10,5 м	От 300 мм (короткофокусный) до 10,5 м
Лазерный указатель	Одноточечный	Одноточечный	Одноточечный	Одноточечный	Одноточечный	Одноточечный	Одноточечный	Одноточечный	Трехточечный	Трехточечный	Трехточечный
Регулируемый коэффициент излучения:				•	•	•	•	•	•	•	•
Мин./макс. показания		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Средние показания		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Дифф. показания		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Светодиод подсветки	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Отображение гисторограммы									•	•	•
Звуковая сигнализация выхода за верх./ниж. пределы				•	•	•	•	•	•	•	•
Визуальная сигнализация выхода за верх./ниж. пределы				•	•	•	•	•	•	•	•
В комплект входит контактный датчик для измерения температуры						•					
Датчик температуры (типы)				RTD (терм. сопр.)	RTD (терм. сопр.)	Термопара типа K	Термопара типа K	Термопара типа K	Термопара типа K	Термопара типа K	Термопара типа K
Регистрация данных (количество измерений)				12 результатов измерений	12 результатов измерений		20 результатов измерений	99 результатов измерений	100 результатов измерений	100 результатов измерений	100 результатов измерений
Связь с ПК								USB		RS232	USB
Совместимость с программой FlukeView Forms								•		•	•
Встроенная цифровая камера											•
См. страницу каталога	48	48	48	48	48	50	49	49	46	46	46

Рекомендуемые области применения



Контактные термометры
Полный модельный ряд контактных термометров см. на стр. 51.



Техническое обслуживание оборудования/энергоустановок
Предупредительное/профилактическое техобслуживание
Обследование режима энергосбережения
Программы техобслуживания отдельных автомобилей и всего парка
Поиск неисправных электрических соединений и цепей
Нефтехимические и опасные производства
Доплата, насосы, подшипники



Отопление/вентиляция/кондиционирование воздуха/холодильные установки
Утечки в воздуховодах
Термостаты
Баланс температуры
Парораспределительные системы
Компрессорные линии



Производственные процессы
Измерение температуры формирования бумаги
Полиграфия, производство и обращение
Высокотемпературное формообразование пластмасс
Электроника
Отверждение/сушка красок
Пищевое производство
Химическое и фармацевтическое производство



Защита и безопасность
Локализация огня
Опасные материалы
Неисправные балластные сопротивления
Поиск и спасение пострадавших
Тлеющие угли
Техобслуживание оборудования

Серия 570 Прецизионные инфракрасные термометры

FLUKE®



Измеряйте температуру просто и точно

Серия Fluke 570 - это наиболее продвинутые из существующих инфракрасных термометров, которые идеально подходят для профессиональных точных измерений температуры. Они имеют широкий диапазон измерения температур и систему лазерного целеуказания "True Dimension" для точного наведения, что обеспечивает повышенную точность измерений. Когда требуется документирование для анализа, используйте возможность записи результатов измерений в 100 точках, а также программное обеспечение для построения графиков и анализа. Самый совершенный Fluke 576 имеет также встроенную цифровую фотокамеру, которая фотографирует место измерения температуры после того, как температура была измерена. От проверки близко расположенных электрических разъемов до анализа баланса температур в помещениях, приборы серии Fluke 570 помогут быстро и точно измерять температуру по инфракрасному излучению.

- Усовершенствованная оптика позволяет измерять температуру меньших объектов на большем расстоянии
- True Dimension™ - трехточечная лазерная система прицеливания - указывает реальный диаметр измеряемого пятна на любом расстоянии
- Возможность установки требуемого коэффициента излучения объекта, а также 30 предварительных установок значений для обычных материалов обеспечивают повышенную точность измерений
- Сохранение в памяти результатов по 100 точкам измерения (Fluke 574, 576) и фотоизображений (Fluke 576)
- Цифровая фотография места измерения температуры для улучшенного документирования (только Fluke 576)

Функции

	572	574	576
Диапазон температур	-30 до 900 °C		
Оптическое разрешение	Стандартное: 60 : 1 Короткий фокус: 50 : 1		
3-точечный лазерный луч для точного наведения	●	●	●
Регулируемый коэффициент излучения	●	●	●
Дисплей с гистограммой	●	●	●
ЖК дисплей с подсветкой	●	●	●
Выбор °C или °F	●	●	●
Звуковая и визуальная сигнализация о выходе за уст. пределы	●/●	●/●	●/●
МИН/МАКС значения	●	●	●
Отображение сред./разн. показаний	●	●	●
Запись данных (ряда измерений)		100	100
Связь с компьютером		RS232	USB
Встроенная цифровая камера			●

Спецификации

	572	574	576
Диапазон измерения температур	от -30 до 900 °C		
Время реакции	250 мс		
Разрешающая способность	0,1 °C до 900 °C		
Воспроизводимость	±0,5% от показания или ±0,5 °C*		
Погрешность: (предполагается рабочая температура от 23 °C до 25 °C)	±0,75% от показания, или ±0,75 °C *		
Номинальное расстояние до цели	10,5 м		
Коэффициент излучения	Цифровое регулирование от 0,10 до 1,0 с шагом 0,01		

* выбирается большее из этих значений

Срок службы батареи:

Fluke 572, 574: обычно 10 часов
Fluke 576: обычно 8 часов (13 часов с отключенным режимом фотографирования)

Вес: Fluke 572: 0,480 кг

Fluke 574: 0,480 кг

Fluke 576: 0,580 кг

Гарантия 2 года

Размеры (ВхШхГ):

Fluke 572/574: 200 мм x 170 мм x 55 мм

Fluke 576: 240 мм x 170 мм x 55 мм

Рекомендованные принадлежности

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Fluke 572: Твердый футляр, 2 батареи
Fluke 574: Т Твердый футляр, 2 батареи, термопара типа K, сетевой адаптер 220 В, программное обеспечение IRGraph, кабель RS232
Fluke 576: Твердый футляр, 2 батареи, термопара типа K со щупом, программное обеспечение DataTemp, кабель USB

Информация для заказа

Fluke 572 Прецизионный инфракрасный термометр
Fluke 574 Прецизионный инфракрасный термометр
Fluke 576 Прецизионный инфракрасный термометр
Fluke 572CF Короткофокусный прецизионный инфракрасный термометр
Fluke 574CF Короткофокусный прецизионный инфракрасный термометр
Fluke 576CF Короткофокусный прецизионный инфракрасный термометр



AN5
Аналоговый кабель передачи данных



C570
См. стр. 106

Серия 60

Инфракрасные термометры

FLUKE®



Направьте, нажмите и считывайте температуру

Бесконтактные термометры серии Fluke 60 - это профессиональные диагностические приборы для быстрого и точного измерения температуры.

Эти портативные приборы идеальны для измерения температур поверхностей движущихся, труднодоступных, находящихся под напряжением или горячих объектов, таких, как, например, электродвигатели или распределительные щиты, а также системы отопления и вентиляции. Система лазерного целеуказания указывает нужный участок измерения и информация о температуре поверхности отображается на большом дисплее не более, чем через секунду.

Функции инфракрасного термометра серии 60

- Система лазерного целеуказания для быстрого наведения на объект
- Запоминание до 12 результатов измерений с фиксацией минимальных, максимальных и средних значений
- Выбор между моделями с фиксированным и регулируемым коэффициентом излучения
- Дисплей с подсветкой для работы в темноте
- Измерение температуры до 760°C

Функции

	61	62	63	66	68
Форма корпуса	Удобный захват	Пистолетная ручка	Пистолетная ручка	Пистолетная ручка	Пистолетная ручка
Диапазон температур	от -18 до 275 °C	от -30 до 500 °C	от -32 до 535 °C	от -40 до 600 °C	от -40 до 760 °C
Оптическое разрешение	8:1	10:1	12:1	30:1	50:1
Лазерный указатель для точной наводки	●	●	●	●	●
ЖК дисплей с подсветкой	●	●	●	●	●
выбор между °C и °F	●	●	●	●	●
Отображение мин./макс./средн./разн. значений		Max.	Max.	●	●
Регистрация данных				●	●
Сигнализация о выходе значения из установленных пределов				●	●
Регулируемый коэффициент излучения				●	●

Технические характеристики

	61	62	63	66	68
Диапазон	-18 до 275 °C	от -30 до 500 °C	-32 до 535 °C	-32 до 600 °C	-32 до 760 °C
Время реакции	< 1 секунды	< 500 мс (95% от показания)	≤ 0,5 секунды	≤ 0,5 секунды	≤ 0,5 секунды
Разрешение	0,2 °C	0,2 °C	0,2 °C	0,1 °C	0,1 °C
Воспроизводимость	± 2% от показания или ± 2 °C*	± 0,5% или ± 1 °C*	± 0,5% или ± 1 °C*	± 0,5% или ± 1 °C*	± 0,5% или ± 1 °C*
Погрешность: (предполагается рабочая температура 23 °C)	Для объектов: -18 до -1 °C: ± 3 °C -1 до 275 °C: ± 2% от показания или ± 2 °C*	Для объектов: 10 °C до 30 °C ± 1 °C ± 1,5% от показания или ± 1,5 °C	Для объектов: -32 до -26 °C: ± 3 °C -26 до -18 °C: ± 2,5 °C -18 до 23 °C: ± 2 °C 23 °C - 510 °C: ± 1% от показания или ± 1 °C* Для объектов температурой свыше 510 °C: ± 1,5% от показания	Для объектов: -32 до -26 °C: ± 3 °C -26 до -18 °C: ± 2,5 °C -18 до 23 °C: ± 2 °C Для объектов температурой свыше 23 °C: ± 1% от показания или ± 1 °C*	Для объектов: -32 до -26 °C: ± 3 °C -26 до -18 °C: ± 2,5 °C -18 до 23 °C: ± 2 °C Для объектов температурой свыше 23 °C: ± 1% от показания или ± 1 °C*
Стандартное расстояние до объекта	До 1 м	До 1,5 м	До 2 м	5 м	8 м
Коэффициент излучения	Постоянный коэффициент излучения 0,95	Постоянный коэффициент излучения 0,95	Постоянный коэффициент излучения 0,95	Цифровая настройка от 0,1 до 1,0 с шагом 0,01	Цифровая настройка от 0,1 до 1,0 с шагом 0,01

* выбирается большее из этих значений

Ресурс батареи:

Fluke 66 и 68:	20 часов с лазером и 50-процентной подсветкой
Fluke 63:	10 часов с лазером и включенной подсветкой
Fluke 62:	12 часов с лазером и включенной подсветкой
Fluke 61:	12 часов с лазером и включенной подсветкой

Вес:

Fluke 63, 66 и 68:	0,320 кг
Fluke 62:	0,284 кг
Fluke 61:	0,227 кг

Гарантия – 1 год

Размеры (выс. x шир. x гл.):

Fluke 63, 66 и 68:	200 мм x 160 мм x 55 мм
Fluke 62:	152 мм x 101 мм x 38 мм
Fluke 61:	184 мм x 45 мм x 38 мм

Рекомендованные принадлежности



C23
См. стр. 106



80PR-60
См. стр. 105



H6
См. стр. 107

Термометры серии Fluke FoodPro™ воплощают в себе передовые методы измерения температуры в пищевой промышленности. Дополнительные сведения можно найти на web-сайте Fluke.

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Fluke 61: батарея 9 В
Fluke 62: батарея 9 В
Fluke 63, 66 и 68: Жесткий футляр для переноски, батарея 9 В

Информация для заказа

Fluke 61 Инфракрасные термометры
Fluke 62 Мини Инфракрасный термометр
Fluke 63 Инфракрасные термометры
Fluke 66 Инфракрасные термометры
Fluke 68 Инфракрасные термометры

566 и 568 Многофункциональные термометры

FLUKE®



Fluke 566

Fluke 568



Fluke 566 с комплектом принадлежностей



Fluke 568 с комплектом принадлежностей

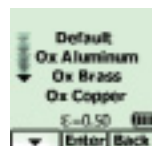
Совмещенные инфракрасные и контактные термометры с функцией регистрации данных

Благодаря интуитивно понятному пользовательскому интерфейсу на основе меню и графическому дисплею даже комплексные измерения температуры с помощью многофункциональных термометров Fluke 566 и 568 кажутся простыми. Всего несколькими нажатиями кнопок можно осуществить быструю навигацию по меню, установить коэффициент излучения, начать регистрацию данных, включить или выключить сигнализацию. Для обеспечения дополнительного удобства в эксплуатации этих прочных и компактных термометров обе модели сочетают способы контактного и бесконтактного измерения температуры, представляя полное решение по измерениям температуры для любой программы по техобслуживанию.

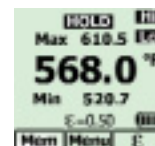
- Простой доступ к дополнительным функциям с помощью функциональных кнопок и графического дисплея
- Возможность измерения меньших объектов с большего расстояния с помощью ИК-термометра
- Регулируемый коэффициент излучения и встроенная таблица материалов для повышения точности ИК измерений
- Быстрая идентификация проблемных участков с помощью функций MIN (МИН), MAX (МАКС), AVG (СРЕД) и DIF (ДИФФ)
- Визуальная сигнализация превышения измеренными значениями заданных пределов с помощью 2-цветного мигающего индикатора
- Контактный датчик - термopapa типа K
- Совместимость со всеми стандартными термopapaми типа K с мини-разъемом
- Регистрация данных с отметкой даты и времени
- Мягкий резиновый чехол для повышения долговечности
- Пользовательский интерфейс на 6 языках



Выберите язык



Выберите поверхность для измерения



Получите полные измерительные данные через несколько секунд

Характеристики изделий

(Подробные характеристики можно найти на сайте компании Fluke)

	566	568
Диапазон температур инфракрасного канала	от -40 °C до 650 °C	от -40 °C до 800 °C
Погрешность инфракрасных измерений	$< 0\text{ °C} : \pm (1,0\text{ °C} + 0,1\% / 1\text{ °C})$; $> 0\text{ °C} : \pm 1\% \text{ или } \pm 1,0\text{ °C}$, выбирается большее из значений	
Разрешение дисплея	0,1 °C	
Спектральная чувствительность (ИК)	от 8 мкм до 14 мкм	
время реакции (измерения ИК)	< 500 мс	
Диапазон температур на входе (контактный датчик)	от -270 °C до 1372 °C	
Погрешность на входе (контактный датчик)	$\text{от } -270\text{ °C до } -40\text{ °C} : \pm (1\text{ °C} + 0,2\% / 1\text{ °C})$; $\text{от } -40\text{ °C до } 1372\text{ °C} : \pm 1\% \text{ или } 1\text{ °C}$, выбирается большее из значений	
D:S (Отношение расстояния к размеру пятна)	30:1	50:1
Лазерный указатель	Одноточечный лазерный указатель, вых. мощность < 1 мВт, класс 2 (II), длина волны 630-670 нм	
Минимальный размер пятна	19 мм	
Регулировка коэффициента излучения	По встроенной таблице широко распространенных материалов или числовой настройке от 0,10 до 1,00 шагом 0,01	
Регистрация данных с отметкой даты и времени	2 результата измерений	99 результатов измерений
Канал связи и кабель подключения к компьютеру	Нет	USB 2.0 с программой FlukeView® Forms
Сигнализация выше/ниже предела	Звуковая и двухцветная визуальная	
Мин/Макс./Средн/Дифф	Да	
Дисплей	Графическая матрица 98 x 96 пикселей с функциональным меню	
Подсветка	Двухуровневая, нормальная и повышенной яркости для работы при плохом освещении	
Блокировка выключателя	Да	
Переключение между шкалами Цельсия и Фаренгейта	Да	

Питание: 2 батареи типа AA/LR6 (566);

2 батареи типа AA/LR6 и USB для использования с компьютером (568)

Срок службы батареи: Непрерывная работа с включенными лазером и подсветкой: 12 часов; без лазера и подсветки: 100 часов

Вес: 0,965 кг (566); 1,026 кг (568)

Размеры (ВхДхШ): 25,4 см x 19,1 см x 6,9 см

Рабочая температура: от 0 °C до 50 °C

Температура хранения: от -20 °C до 60 °C

Гарантия 2 года

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Программное обеспечение FlukeView® Forms (только 568), кабель USB (только 568), датчик температуры - термopapa типа K, 2 батареи типа AA, жесткий футляр для переноски, руководство по началу работы и руководство пользователя. См. так же стр. 104 и 107

Информация для заказа

Fluke-566 Инфракрасный термометр
Fluke-568 Инфракрасный термометр

Рекомендованные принадлежности



H6
Чехол для ИК-термометров
См. стр. 107



80PK-8
Датчик температуры
80PK-8 Pipe Clamp
См. стр. 104



80PK-9
Универсальный датчик
См. стр. 104



80PK-11
Термopapный датчик температуры
80PK-11 на липучке
См. стр. 104



80PK-25
Прокалывающий датчик
80PK-25 SureGrip
См. стр. 104



80PK-26
Универсальный датчик
80PK-26 SureGrip
См. стр. 104

561 HVACPro

Многофункциональный термометр

FLUKE®



Fluke 561

Комбинированный инфракрасный и контактный термометр для обследований систем отопления, вентиляции, кондиционирования и охлаждения

Fluke 561 сочетает в одном приборе измерение температуры и все измерительные функции, необходимые для специалистов, занимающихся обслуживанием систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, промышленного, электрического и холодильного оборудования. Он позволяет измерять температуру контактным и бесконтактным способами и заменяет несколько обычных измерительных приборов. Прибор обеспечивает быстрые, удобные и эффективные измерения и позволяет экономить силы и время. С помощью Fluke 561 можно измерить температуру поверхностей контактным способом и температуру окружающей среды оптимальным для конкретной ситуации способом. ИК-термометр позволяет мгновенно измерять температуру предметов, которые нагреты до высокой температуры, находятся в движении, под электрическим напряжением или труднодоступны. С его помощью можно проверить двигатели, участки изоляции, выключатели, радиаторы, трубы, заржавевшие соединения и провода. Кроме того, можно измерить воздуховоды и другие труднодоступные объекты прямо с пола

помещения — стремянку можно оставлять в машине. Можно воспользоваться удобным датчиком температуры Velcro®, входящим в комплект Fluke 561, или любым промышленным термопарным датчиком с мини-разъемом типа К.

- ИК термометр - это быстрые измерения с очень близкого расстояния или издалека.
- Одноточечный лазерный указатель
- Регулируемый коэффициент излучения для проведения точных обследований труб и воздуховодов
- В комплект входит датчик температуры Velcro, для контактных замеров перегретых, сильно охлажденных и других поверхностей
- Совместимость со всеми стандартными термопарами типа К с мини-разъемом
- Отображение значений MIN, MAX и DIF (мин., макс. и разн.)
- Небольшой вес (всего 340 грамм) и портативность
- Руководство по снятию замеров в системах отопления, вентиляции, кондиционирования и охлаждения в комплекте

Характеристики изделия

Диапазон температур	от -40° до 550°C
Разрешение дисплея	0,1° от показания
D:S (Отношение расстояния к размеру пятна)<	12:1
Удобный переключатель коэффициента излучения	Три возможности настройки: low (низкий) (0,3), medium (средний) (0,7), high (высокий) (0,95)
Погрешность (предполагается рабочая температура от 23° до 25°C)	± 1,0% от показания или ± 1°C, выбирается большее из этих значений; ниже 0°C, ± 1°C, ± 1°/1°
Время реакции	500 мс (95% от показания)
Воспроизводимость	±0,5% от показания или ±1°C, выбирается большее из этих значений
Спектральный диапазон	от 8 мкм до 14 мкм
Лазерный указатель	Одноточечный
Выключение лазера	Лазер выключается при температуре окружающей среды выше 40°C
Мощность лазера	Класс 2 (II); выходная мощность меньше 1мВт, длина волны 630-670 нм
Относительная влажность	от 10% до 90% без конденсации, при температуре менее 30°C
Электропитание	2 батареи AA (щелочные или NiCD)
Фиксация показаний	7 секунд
Подсветка дисплея	Да, ЖК-дисплей с двумя значениями температур (текущая и MAX/MIN/DIF/KTC), индикатор заряда батареи, индикатор F/C и опции Scan/Hold (сканировать/фиксировать)
Рабочая температура	от -0° до 50°C
Температура хранения	от -20° до 65°C
Температуры MAX, MIN, DIF (макс., мин., разн.)	Да
Разъем для мини-адаптера термопары типа К	Да, совместим со стандартными щупами типа К с мини-разъемом
Термошуп Velcro для термопары типа К	Да, в диапазоне температур от 0 °C до 100 °C с погрешностью ±2,2 °C
Руководство по снятию замеров в системах отопления, вентиляции, кондиционирования и охлаждения	Да

Срок службы батареи (щелочная батарея) 12 часов
Размеры (ВхДхШ): 176,9 мм x 163,6 мм x 51,8 мм

Вес: 340 грамм
Гарантия 2 года



Термометр Fluke 561 включает в себя все функции, необходимые для проведения быстрого обследования.

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Датчик температуры Velcro - термопара типа К, футляр для переноски, 2 батареи типа AA и инструкция по эксплуатации с руководством по снятию замеров в системах отопления, вентиляции, кондиционирования и охлаждения.

Информация для заказа

Термометр Fluke 561 HVACPro

Рекомендованные принадлежности



H6
См. стр. 107



80-PK-1
См. стр. 104



80-PK-8
См. стр. 104



80PK-25
См. стр. 104

Термометры модели 50 серии II



Fluke 54 II



Fluke 51 II



Fluke 52 II



Fluke 53 II



Принадлежности, входящие в комплект поставки

Защитный футляр.

Два датчика температуры - термодатчики 80PK-1 (54 и 52).

Один датчик температуры - термодатчик 80PK-1 (51 и 53).

Информация по заказу

Термометр Fluke 51 II.

Термометр Fluke 52 II.

Термометр Fluke 53 II.

Термометр Fluke 54 II.

FVF-SC1 - программное обеспечение FlukeView® Forms

Включая интерфейсный кабель

Лабораторная точность в любых условиях

Термометры Fluke 50 серии II - прочные портативные приборы, обеспечивающие лабораторную точность измерений (0,05%+0,3°C).

- Большой дисплей с подсветкой показывает любое сочетание T_1 , T_2 (только 52 & 54), T_1-T_2 (только 52 & 54), а также минимальное, максимальное или среднее значение.
- Часы относительного времени для минимального, максимального и среднего значения обеспечивают определение времени основных событий.
- Функция электронной коррекции обеспечивает компенсацию погрешности термометры, что повышает общую точность измерений.
- Показания в °C, °F или в Кельвинах (K).
- Режим ожидания увеличивает срок службы батарей.
- Крышка отсека батарей позволяет менять батареи без нарушения гарантийной пломбы.

Дополнительные особенности моделей 53 и 54 серии II:

- Регистрация до 500 результатов измерений с регулируемым пользователем интервалом регистрации.
- Часы реального времени регистрируют точное время дня, когда произошло событие.
- Функция повторного вызова обеспечивает простоту анализа зарегистрированных данных на дисплее прибора.
- Инфракрасный порт передачи данных и поставляемое по отдельному заказу программное обеспечение FlukeView® Temperature.

Функции

	51 II	52 II	53 II	54 II
Тип термодатчика	J,K,T,E	J,K,T,E	J,K,T,E,N,R,S	J,K,T,E,N,R,S
Количество входов	один	два	один	два
Метки времени	относительно	относительно	реальное время	реальное время
Защита от брызг/пыли	•	•	•	•
Двойной дисплей с подсветкой	•	•	•	•
Регистр. мин./макс./средн. значений	•	•	•	•
Вычисление истинной разницы (T_1-T_2)		•		•
Регистрация до 500 резуль. измерений			•	•
Инфракрасный порт для связи с компьютером			•	•
Совместимость с отдельно поставляемым программным обеспечением FlukeView			•	•

Технические характеристики

Диапазоны измеряемых температур:	
Термодатчик J-типа	от -210 °C до 1200 °C (от -346 °F до 2192 °F)
K-типа	от -200 °C до 1372 °C (от -328 °F до 2501 °F)
T-типа	от -250 °C до 400 °C (от -418 °F до 752 °F)
E-типа	от -150 °C до 1000 °C (от -238 °F до 1832 °F)
N-тип**	от -200 °C до 1300 °C (от -328 °F до 2372 °F)
R** и S-тип**	от 0 °C до 1767 °C (от 32 °F до 3212 °F)
Погрешность измерения температуры	
Выше -100 °C (-148 °F) :	
J, K, T, E, и N-тип**	± [0,05% + 0,3 °C (0,5 °F)]
R** и S-тип**	± [0,05% + 0,4 °C (0,7 °F)]
Ниже -100 °C (-148 °F) :	
J, K, E, и N-тип	± [0,20% + 0,3 °C (0,5 °F)]
T-тип	± [0,50% + 0,3 °C (0,5 °F)]

** Измерение температуры с помощью термодатчика типа N, R и S возможно только с помощью моделей Fluke 53 и 54.

Масса: 0,4 кг

Гарантийный срок - три года.

Срок службы батарей: обычно 1000 ч, AA.

Размеры (выс. x шир. x гл.): 173 мм x 86 мм x 38 мм.

Рекомендованные принадлежности



C25
См. стр. 106



80PK-26
См. стр. 104



80PK-25
См. стр. 104



FVF-SC1
См. стр. 109



TPAK
См. стр. 109

Тепловизоры

Изменения температуры могут указать на неисправности устройств повседневного применения, а тепловизор позволяет легко и быстро измерять температуру поверхностей. Очень часто неисправности можно обнаружить без выполнения контактных измерений. Fluke предлагает полный модельный ряд портативных тепловизоров для применения как в промышленности, так и в диагностике зданий. Имеются модели для любого бюджета.



Тепловизоры серии Ti

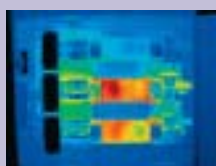
Быстрое обнаружение и устранение неисправностей

Изменения температуры указывают на возможные неисправности в различных устройствах, с которыми мы имеем дело каждый день, например:

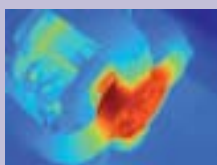
- **Распределительное и вспомогательное электрооборудование внутри помещений** (коммутационные устройства, панели, органы управления, предохранители, трансформаторы, сетевые розетки, осветительные приборы, проводники, шины, пульты управления электродвигателями)
- **Двигатели, насосы и механические узлы** (электродвигатели и генераторы, насосы, компрессоры, испарители, подшипники, соединительные муфты, коробки передач, прокладки/уплотнители, ремни, ролики, расцепители)
- **Технологическое оборудование** (баки и резервуары, трубопроводы, клапаны и ловушки, реакторы, изоляция)
- **Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, холодильные установки**
- **Наружные системы электропередачи - электроснабжения** (трансформаторы, переходники, изоляторы, линии передачи, другие проводники наружного расположения, выключатели, расцепители, батареи конденсаторов)



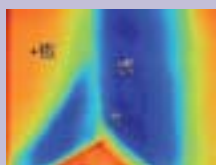
Перегрев крышки подшипника



Несимметричность нагрузки трехфазного выключателя



Перегрев двигателя



Угол здания с пониженной температурой

Технология IR-Fusion®: Слитное отображение инфракрасного и видимого изображений

Отображение объектов двумя способами - слитное изображение в инфракрасном и видимом диапазонах позволяет быстрее и легче найти необходимую информацию – традиционных инфракрасных изображений сейчас уже недостаточно. Технология IR-Fusion®, на которую подана заявка на патент, поставляется только компанией Fluke и позволяет получить цифровой фотоснимок одновременно с инфракрасным изображением и слить два изображения в одно, что существенно облегчает анализ ИК изображений.

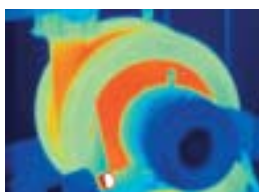
Снимки, полученные с помощью технологии IR-Fusion, позволяют идентифицировать и включить в отчеты

подозрительные или явно неисправные компоненты и помогают контролировать результаты после ремонта.

Несколько режимов просмотра

Проблемы легче идентифицировать при использовании разных режимов отображения на экране – пользователь имеет возможность выбрать наиболее подходящий режим для каждой конкретной ситуации.

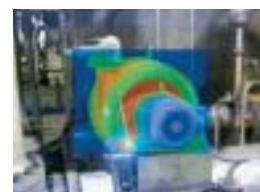
Хотя не все режимы просмотра присутствуют во всех моделях тепловизоров, они все доступны для просмотра и анализа снимков с помощью программы SmartView™, входящей в комплект поставки.



Full IR (Полный ИК)



Picture-in-Picture ("Кадр в кадре")



Alpha Blending (Альфа-смешивание)



IR/Visible Alarm (Сигнализация в режиме ИК/Видимый)



Full Visible Light (Полностью видимый)



Таблица для выбора - Промышленные применения

	Ti10	Ti25	Ti20	Ti40FT/Ti45FT	Ti50FT/Ti55FT
Приемник излучения	160 x 120	160 x 120	128 x 96	160 x 120	320 x 240
IR-Fusion	●	●		●	●
Поле зрения (FOV)	23° x 17°	23° x 17°	20° x 15°	23° x 17°	23° x 17°
Дополнительные объективы				●	●
Поворотный объектив с углом поворота 180°				●	●
Тепловая чувствительность	≤ 0,2 °C	≤ 0,1 °C	≤ 0,2 °C	до ≤ 0,08 °C	до ≤ 0,05 °C
Диапазон температур	250°C	350 °C	350 °C	до 600 °C*	до 600 °C
Цифровой дисплей	ЖКД 3,6 дюйма	ЖКД 3,6 дюйма	ЖКД 3 дюйма	ЖКД 5 дюймов	ЖКД 5 дюймов
Видеовыход				●	●
Палитры	4	6	10	8	8
Функция выбора маршрута при профилактическом обслуживании (PdM)			●		
Голосовая аннотация		●			
Программное обеспечение	SmartView	SmartView	InsideIR	SmartView	SmartView
Объем памяти	>3000 ИК-изображений	>3000 ИК-изображений	100 ИК-изображений	>1000 ИК-изображений	>1000 ИК-изображений

*Доступна опция 1200 °C

БЕСПЛАТНЫЙ DVD-диск по применению тепловизоров

На этом DVD-диске изложены принципы тепловидения и возможности применения этой мощнейшей технологии поиска неисправностей в электротехнике, электромеханической сфере и управлении производственными процессами. Заказ копии на сайте www.fluke.co.uk/DVD или www.fluke.eu/DVD.



Тепловизоры Ti10/Ti25

НОВИНКА


Fluke Ti10/Ti25



Полный комплект

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Программное обеспечение SmartView™
 Карта памяти SD объемом 2 Гб
 Считывающее устройство карт памяти SD
 Прочный твердый футляр для переноски
 Мягкий футляр для переноски
 Наручный ремешок
 Аккумулятор
 Сетевой блок питания/зарядное устройство
 Руководство пользователя

Информация для заказа

Тепловизор Fluke Ti10
 Тепловизор Fluke Ti25

Приборы, максимально приспособленные для поиска и устранения неисправностей и профилактического техобслуживания

Тепловизоры Fluke Ti10 и Ti25 идеальные инструменты для добавления в арсенал средств для решения различных проблем. Созданные для работы в тяжелых условиях, эти высокоэффективные, полностью радиометрические тепловизоры идеально подходят для технического обслуживания электроустановок, электромеханического оборудования, контрольно-измерительных приборов, систем обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха и др.

- Расширенные возможности по обнаружению и анализу проблем с помощью технологии IR-Fusion[®], на которую подана заявка на патент.
- Оптимальная конструкция для использования в тяжелых рабочих условиях.
 - Разработаны и протестированы на ударопрочность при падении с высоты 2 м.
 - Защита от воздействия пыли и воды – протестированы на степень защиты IP54.
 - Инновационная крышка для защиты объектива, когда прибор не используется.

- Чистые резкие изображения позволяют быстрее обнаружить проблемные участки.
 - Отличная тепловая чувствительность (NETD) позволяет выявлять даже небольшие разности температур, которые могут указать на неисправности.
 - Широкоэкранный полноцветный ЖК-дисплей отображает мельчайшие детали изображений.
- Интуитивно понятное и простое в использовании меню, управляемое только тремя кнопками ... навигация простым нажатием кнопки.
- Нет необходимости носить с собой блокнот и ручку – записывайте свои наблюдения голосом в камеру – комментарии сохраняются вместе с изображением (только в модели Ti25).
- Карта памяти SD объемом 2 Гб для сохранения более 3 000 изображений содержимого экрана (в формате .bmp) или 1200 изображений, полученных с помощью технологии IR-Fusion.

Спецификации

(Дополнительные сведения можно найти на сайте компании Fluke)

	Fluke Ti10	Fluke Ti25
Качество тепловизионного изображения		
Поле зрения (FOV)	23° по горизонтали и 17° по вертикали	
Пространственная разрешающая способность (IFOV)	2,5 мрад	
Минимальная дистанция фокусировки	15 см	
Тепловая чувствительность (NETD)	≤0,2°C при 30°C	≤0,1°C при 30°C
Минимальная шкала (Автоматический/Ручной режимы)	10 °C / 5 °C	5 °C / 2,5 °C
Фокусировка	Ручная	
Приемник излучения	Матрица в фокальной плоскости 160 x 120, неохлаждаемый микроболометр	
Качество видимого изображения		
Минимальная дистанция фокусировки	46 см	
Рабочие режимы камеры	Полный Кадр в кадре и Полное ИК	Полный Кадр в кадре, Полное ИК и режим смешивания
Камера видимого диапазона	640 x 480 пикселей, полноцветная камера	
Температурные измерения		
Диапазон температур	от -20 °C до +250 °C	от -20°C до 350°C
Погрешность	± 5 °C или 5%	± 2 °C или 2%
Режимы измерений	Точечный по центру	Точечный по центру и по горячим и холодным маркерам
Экранная подстройка коэффициента излучения	●	
Представление изображений		
Цифровой дисплей	Цветной ландшафтный ЖК-дисплей VGA (640x480) размером 9,1 см (3,6 дюйма)	
Подсветка ЖК-дисплея	Выбираемая или автоматическая подстройка яркости	
Шкалы-палитры	Цвета нагрева железа, сине-красная, высокого контраста, серая	Цвета нагрева железа, сине-красная, высокого контраста, желтая, цвета нагрева металла, серая
Сохранение изображений и измерительных данных		
Носитель	Карта памяти SD объемом 2 Гб (3000 ИК-изображений в формате .bmp или 1 200 изображений IR-Fusion в формате .IS2)	
Поддерживаемые форматы файлов	JPEG, BMP, GIF, PNG, TIFF, WMF EXIFand EMF	
Запись голосовых комментариев	●	
Органы управления и настройки		
Органы настройки	Дата/время, °C/°F, язык	Дата/время, °C/°F, язык, коэффициент излучения, индикация горячих или холодных точ
изображений		
Выбор языка	анг, нем, фра, исп, пор, ита, шве, фин, рус, чеш, пол, тур	
Органы управления изображением	Плавное автоматическое или ручное масштабирование	
Экранные индикаторы	Состояние аккумулятора, часы и средняя температура, индикация диапазона и периода, сигнализация по максимальному и минимальному уровню	

Работа от аккумулятора: От 3 до 4 часов непрерывной работы

Водо- и пыленепроницаемый: IP54

Размеры (В x Ш x Г): 267 мм x 127 мм x 152 мм

Вес: 1,2 кг

Гарантия 2 года

Рекомендованные принадлежности



Автомобильное
 зарядное
 устройство
Ti-Car Charger

Тепловизор Ti20



Fluke Ti20



Быстрая и несложная генерация отчетов с помощью программного обеспечения InsideIR

Все необходимое для быстрой маршрутизации обследований

Тепловизор Fluke Ti20 идеально подходит для легкого и быстрого проведения регулярных проверок. Спланируйте ваш маршрут проверки, загрузите его на прибор только один раз, затем следуйте четким инструкциям на экране с указанием мест проверки во время очередного обхода оборудования.

- Приемник излучения 128 x 96 элементов дает четкое тепловизионное изображение и точное измерение температуры до 350°C
- Полностью радиометрический – для детального анализа температуры и контроля наиболее важных компонентов
- Большой цветной ЖК-дисплей, отображающий данные измерений, а также инструкции пользователю
- Позволяет выполнять операции наведения, съемки и сохранения изображения одной рукой
- Позволяет проводить периодические обследования с отображением на экране четких пошаговых инструкций о маршруте и объектах съемки

- Защищен от пыли и влаги (класс IP54) для работы в жестких промышленных условиях
- Обеспечивает 3 часа непрерывной работы от аккумулятора (в комплект поставки входят 2 аккумулятора)
- Содержит программное обеспечение InsideIR™ для неограниченного использования всем обслуживающим персоналом (без лицензионных отчислений)
- Поставляется в комплекте со всеми необходимыми принадлежностями и материалами для профессионального обучения, что обеспечивает быструю окупаемость

Спецификации

(Дополнительные сведения можно найти на web-сайте компании Fluke)

Качество изображений	
Поле зрения (FOV)	20° по горизонтали x 15° по вертикали
Пространственная разрешающая способность (IFOV)	2,73 мрад
Минимальная дистанция фокусировки	0.15 м
Тепловая чувствительность (NETD)	≤0.2 °C при 30 °C
Частота смены кадров	9 Гц
Фокусировка	Вручную
Тип датчика	Матрица в фокальной плоскости 128 x 96, неохлаждаемый микроболометр
Спектральный диапазон	от 7.5 мкм до 14 мкм
Температурные измерения	
Калиброванный диапазон температур	от -10 °C до 350 °C
Погрешность	± 2 °C или 2% (выбирается большее из этих значений)
Режимы измерений	Автоматическая и ручная регулировка уровня и диапазона
Коррекция коэффициента излучения	От 0,1 до 1,0 с шагом 0,01
Представление изображений	
Цифровой дисплей	Возможность включения/выключения
Подсветка ЖК-дисплея	Цветной 3" ЖКД
Шкалы-палитры	Серая, обратная серая, серо-синие-красная (grey BR), цвета нагрева железа, радужная, цвета нагрева металла, высокого контраста, сине-красная, красная, желтая
Сохранение изображений и измерительных данных	
Носитель	Встроенная флэш-память на 100 изображений
Поддерживаемые форматы файлов	Включая измерительные данные в 14-битном формате. Экспортируемые JPEG, BMP, GIF, PNG, TIFF, WMF, EXIF, EMF
Интерфейс и программное обеспечение	
Интерфейс	USB 2.0 (высокоскоростной)
Программное обеспечение	InsideIR; Обеспечивает полный анализ данных и составление отчетов
Лазер	
Классификация	Класс II
Органы управления и настройки	
Органы настройки	Установка даты и времени, единиц измерения температуры C/F, интенсивности подсветки ЖК-дисплея (высокая/нормальная/низкая),
Экранные индикаторы	Состояние аккумулятора, часы и средняя температура, индикация диапазона и периода, сигнализация по верхнему и нижнему пределу

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Твердый переносной футляр
Мягкий чехол для переноски
2 аккумуляторных блока
1 футляр для батарей типа AA
Блок питания от сети переменного тока
Компьютерный кабель USB
Антистатический браслет
Программное обеспечение InsideIR для анализа и составления отчетов
Интерактивный компакт-диск с обучающими материалами
Руководство "Начало работы"

Информация для заказа

Тепловизор Fluke Ti20

Ресурс аккумулятора: 3 часа (в комплекте - 2 шт.)

Водо- и пыленепроницаемый: IP54

Размеры (высота x ширина x глубина): 254 мм x 102 мм x 178 мм

Вес: 1,2 кг

Гарантия 1 год

Рекомендованные принадлежности



Ti-Car Charger
Автомобильное зарядное устройство



Ti20-Visor
Солнцезащитный козырек



Ti20-RBP
Комплект аккумуляторов

Тепловизоры серии Ti40/Ti50 IR FlexCam®

FLUKE®

Лучший выбор для специалистов для устранения неисправностей и профилактического техобслуживания

Тепловизоры серии FlexCam выпускаются с приемниками излучения различных размеров, температурной шкалой и тепловой чувствительностью для удовлетворения почти всех требований по качеству изображения и областей применения. Эти тепловизоры высшего

класса отличаются простотой в применении и позволяют уверенно использовать многочисленные дополнительные функции, которые облегчают и ускоряют поиск и обнаружение возможных источников неисправностей.

Характеристики

	Ti40FT	Ti45FT	Ti50FT	Ti55FT
Поворотный объектив с углом поворота 180° обеспечивает получение изображений в любой ситуации	●	●	●	●
Набор из 3-х сменных объективов для широкого диапазона применений	●	●	●	●
Большой 5-дюймовый высококонтрастный цветной ЖК-дисплей позволяет получить четкие изображения вне зависимости от условий освещения	●	●	●	●
Выполнение радиометрических измерений во всем диапазоне для анализа и отслеживания изменений температуры	●	●	●	●
Функция SmartFocus для получения высококачественных изображений и выполнения точных измерений температуры	●	●	●	●
Простота использования благодаря структуре меню на основе Windows® CE	●	●	●	●
Возможность индивидуальной настройки для применения в самых различных областях	●	●	●	●
Возможность использования карт памяти CompactFlash для хранения более 1000 ИК-изображений вместе с данными радиометрических измерений	●	●	●	●
Программное обеспечение SmartView для анализа и составления отчетов	●	●	●	●
Режим AutoCapture для выявления аномалий в температурном режиме исследуемого оборудования	●	●	●	●
Встроенные в камеру функции анализа изображений	●	●	●	●
Возможность включения пользователем аннотаций для упрощения составления отчетов	●	●	●	●
Встроенная цифровая камера для получения снимков в видимом свете	●	●	●	●
Функция IR-Fusion, позволяющая получить слитные изображения в инфракрасном и видимом диапазонах и выделить проблемные компоненты	●	●	●	●
IR/Visible Alarm (Сигнализация в режиме ИК/Видимый)	●	●	●	●
Лазерный указатель для точного наведения на объект	●	●	●	●
Вспышка и фонарь для получения высококачественных изображений в условиях слабого освещения	●	●	●	●

Fluke Ti40FT, Ti45FT



Fluke Ti50FT, Ti55FT

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Прочный футляр для переноски
2 аккумулятор
Зарядное устройство для аккумуляторов
Адаптер переменного тока (только для Ti45 и Ti55)
Кабель для передачи видеосигнала
Карта памяти Compact flash, 512 МБ
Устройство считывания карт памяти Compact flash и USB-кабель
В комплект поставки входит устройство РСМСIA для считывания карт памяти
Шейный ремешок
CD с программным обеспечением SmartView для анализа изображений и составления отчетов
CD с Руководством пользователя

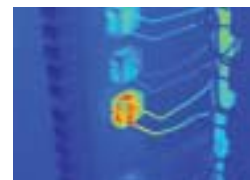
Информация по заказам*

Тепловизор Fluke Ti40FT-20 IR FlexCam с функцией IR-Fusion
Тепловизор Fluke Ti45FT-20 IR FlexCam с функцией IR-Fusion
Тепловизор Fluke Ti50FT-20 IR FlexCam с функцией IR-Fusion
Тепловизор Fluke Ti55FT-20 IR FlexCam с функцией IR-Fusion

*Информацию по заказам дополнительных объективов см. на сайте компании Fluke.



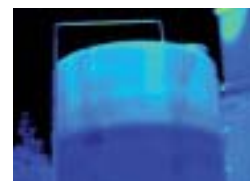
Перегретый полюс трансформатора



Перегрузка системы управления освещением



Аномальный или неравномерный нагрев двигателя



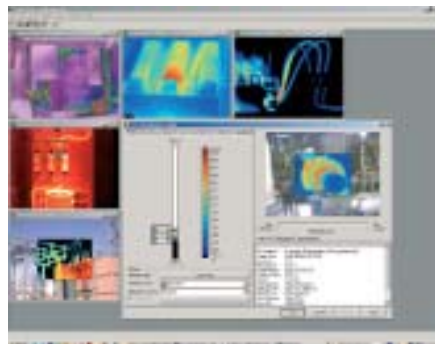
Понижение уровня жидкости в баке

Тепловизоры серии Ti40/Ti50 IR FlexCam®

FLUKE®

Спецификации

(Дополнительные сведения можно найти на web-сайте компании Fluke)



Программное обеспечение SmartView™

Программное обеспечение Fluke SmartView™ входит в комплект поставки тепловизоров Fluke IR FlexCam®. Оно представляет собой модульную программу с встроенным инструментарием для аннотирования, просмотра, редактирования и анализа полученных ИК-изображений. Оно также позволяет создавать профессиональные отчеты с легко настраиваемыми параметрами. Обеспечена поддержка технологии IR-Fusion.



Полный комплект

Тепловизоры IR FlexCam поставляются в виде полного комплекта



Поворотный объектив с углом поворота 180°

Поворотный объектив Flexcam позволяет получить и просматривать изображения труднодоступных участков.

	Ti40FT	Ti45FT	Ti50FT	Ti55FT
Качество тепловизионного изображения				
Поле зрения (FOV)*	23° по горизонтали и 17° по вертикали			
Пространственная разрешающая способность (IFOV)*	2,60 мрад		1,30 мрад	
Минимальное фокусное расстояние*	0,15 м			
Тепловая чувствительность (NETD) при 30°C	≤ 0,09 °C	≤ 0,08 °C	≤ 0,07 °C	≤ 0,05 °C
Скорость получения данных приемником излучения / Частота кадров	30 Гц/30 Гц		60 Гц/60 Гц	
Фокусировка	SmartFocus; непрерывная фокусировка одним регулятором			
Цифровое увеличение ИК-изображения	2x		2x	2x, 4x, 8x
Размер приемника излучения	160 x 120		320 x 240	
Тип приемника излучения	Матрица в фокальной плоскости, неохлаждаемый микроболометр из оксида ванадия (VOx)			
Спектральный диапазон	от 8 мкм до 14 мкм			
Качество визуального изображения				
Рабочие режимы камеры				
- Режим Picture-in-Picture ("Кадр в кадре")	●	●	●	●
- Возможность получения полностью инфракрасных, полностью видимых или слитных ИК-видимых изображений	●	●	●	●
Камера видимого диапазона	1280 x 1024 пикселей, полноцветная камера			
Цифровое увеличение изображений в видимом диапазоне	2x		2x	2x, 4x
Температурные измерения				
Калиброванные диапазоны температур	от -20 °C до 350 °C	от -20 °C до 600 °C	от -20 °C до 350 °C	от -20 °C до 600 °C
1200°C, высокотемпературная (опция)		●		
Погрешность	± 2 °C или 2% (выбирается большее из этих значений)			
Режимы измерений				
- Сетевой (точный по центру), center box (в рамках по центру, минимум, максимум или средний по площади температура)	●	●	●	●
- Возможность измерения в подвижных точках или рамках		●		●
- изотермы, автоматическое определение горячих или холодных точек,		●		●
- Цветовая индикация аномалий по максимуму или минимуму температуры		●		●
Коррекция коэффициента излучения	От 0,1 до 1,0 с шагом 0,01			
Представление изображений				
Цифровой дисплей	Большой 5" ЖК-дисплей высокого разрешения, с подсветкой RS170 EIA/NTSC или композитный видеосигнал CCIR/PAL			
Видеовыход	Серая, обратная серая, сине-красная, высокого контраста, цвета нагрева металла, цвета нагрева железа, желтая, обратная желтая			
Шкалы-палитры				
Дополнительные объективы				
Телеобъектив F=54 мм	Высокоточный германиевый объектив			
Поле зрения (FOV)	9° по горизонтали и 6° по вертикали			
Пространственная разрешающая способность (IFOV)	0,94 мрад		0,47 мрад	
Минимальная дистанция фокусировки	0,6 м			
Широкоугольный объектив F=10,5 мм	Высокоточный германиевый объектив			
Поле зрения (FOV)	42° по горизонтали и 32° по вертикали			
Пространственная разрешающая способность (IFOV)	4,9 мрад		2,45 мрад	
Минимальная дистанция фокусировки	0,3 м			
Сохранение изображений и измерительных данных				
Носитель	Карта памяти Compact flash (512 Мб) вмещает более 1000 ИК-изображений			
Поддерживаемые форматы файлов	Включая измерительные данные в 14-битном формате. JPEG, BMP, PNG, GIF, TIFF			
Интерфейсы и программное обеспечение	В комплект поставки входит устройство считывания карт памяти Compact flash			
Интерфейс	SmartView; Обеспечивает полный анализ данных и составление отчетов			
Программное обеспечение, входящее в комплект поставки				
Лазер				
Классификация	Класс II			
Лазерное наведение	Лазерная точка хорошо заметна на смешанном и визуальном изображении			
Органы управления и настройки				
Органы настройки	Дата/время, °C/°F, язык, масштаб, яркость ЖКД			
Органы управления изображением	Уровень и диапазон температуры, автоматическая настройка (в непрерывном и ручном режиме)			
Экранные индикаторы	Уровень заряда аккумулятора, коэффициент излучения, температура фона и часы реального времени			

* Со стандартным германиевым объективом 20 мм

Ресурс аккумулятора: 2 часа непрерывной работы

Водо- и пыленепроницаемый: IP54

Размеры (высота x ширина x глубина): 162 мм x 262 мм x 101 мм

Вес: 1,85 кг

Гарантия 2 года

Рекомендованные принадлежности



103232
Антибликовая
бленда

104543
Автомобильное
зарядное
устройство

Ti-SBC
Зарядное
устройство для
аккумуляторов

Тепловизоры серии TiR

НОВИНКА


Fluke TiR/TiR1



Fluke TiR2/FT, TiR3/FT, TiR4/FT

Быстрое обнаружение дефектов зданий

Прочные и надежные тепловизоры по доступной цене Fluke TiR1 и TiR предназначены для повседневной работы при поиске дефектов в корпусах зданий, проверки результатов ремонтных работ и обследования кровли. Модели TiR1 и TiR являются экономичным и полным решением для обнаружения, анализа и документирования дефектов строительных конструкций, мест разгерметизации кровли или для обследования режима энергосбережения зданий.

ИК-тепловизоры Flexcam® TiR2, TiR3 и TiR4 являются лучшим выбором для специалистов по диагностике зданий. Они обеспечивают самые высокие уровни тепловой чувствительности, что позволяет выявлять даже небольшие разности температур, которые могут указать на дефекты. Поворотный объектив с углом поворота 180° обеспечивает выполнение съемки в труднодоступных местах. Встроенные функции автоматической съемки (AutoCapture), сигнализации и анализа обеспечивают обнаружение нерегулярных во времени дефектов (только в моделях TiR2 и TiR4).

Технические характеристики

(подробные характеристики приведены на web-сайте компании Fluke)

	TiR	TiR1	TiR2	TiR3	TiR4
Приемник излучения	160 x 120	160 x 120	160 x 120	320 x 240	320 x 240
Поле зрения (FOV)	23° x 17°	23° x 17°	23° x 17°	23° x 17°	23° x 17°
Дополнительный объектив F=10,5 мм			●	●	●
Поворотный объектив с углом поворота 180°			●	●	●
Пространственная разрешающая способность (IFOV)	2,5 мрад	2,5 мрад	2,6 мрад	1,3 мрад	1,3 мрад
Тепловая чувствительность (NETD)	≤ 0,2 °C	≤ 0,1 °C	≤ 0,07 °C	≤ 0,07 °C	≤ 0,05 °C
Диапазон температур	от -20 до 100 °C	от -20 до 100 °C	от -20 до 100 °C	от -20 до 100 °C	от -20 до 100 °C
Цифровой дисплей	ЖКД 3,6 дюйма	ЖКД 3,6 дюйма	ЖКД 5 дюймов	ЖКД 5 дюймов	ЖКД 5 дюймов
Видеовыход			●	●	●
Палитры	4	6	8	8	8
IR-Fusion	●	●	●	●	●
Полностью радиометрический	●	●	●	●	●
Голосовой комментарий		●			
Программное обеспечение SmartView	●	●	●	●	●
Носитель	>3000 ИК-изображений на карте памяти SD	>3000 ИК-изображений на карте памяти SD	>1000 ИК-изображений на карте Compact Flash	>1000 ИК-изображений на карте Compact Flash	>1000 ИК-изображений на карте Compact Flash

TiR/TiR1

Работа от аккумулятора:

От 3 до 4 часов непрерывной работы

Водо- и пыленепроницаемый: IP54

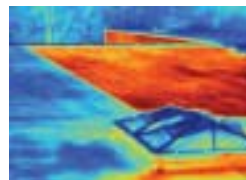
Размеры (В x Ш x Г): 162 мм x 262 мм x 101 мм

Вес: 1,85 кг

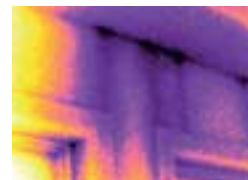
Гарантия 2 года



Отсутствующие блоки теплоизоляции
Быстрое обнаружение нарушений целостности теплоизоляции.



Кровля
Индикация воды в изоляционных наполнителях плоских крыш для обнаружения поврежденных участков кровли.



Обнаружения влаги
Безошибочное обнаружение мест проникновения влаги за перегородками, в перекрытиях и под напольными покрытиями.

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Fluke TiR/TiR1: Программное обеспечение SmartView, карта памяти SD объемом 2 Гб, считывающее устройство карт SD, прочный жесткий футляр для переноски, мягкий футляр для переноски, наручный ремешок, аккумулятор, сетевой блок питания/зарядное устройство, руководство пользователя
Fluke TiR2/TiR3/TiR4: Программное обеспечение SmartView, сетевой блок питания (TiR2 и TiR4), видеокабель, карта памяти Compact Flash объемом 512 МБ, устройство считывания карт памяти Compact Flash и кабель USB, устройство PCMCIA для считывания карт памяти, 2 блока аккумуляторов, зарядное устройство, шейный ремешок, прочный футляр для переноски, CD с руководством пользователя

Информация для заказа

Тепловизор Fluke TiR

Тепловизор Fluke TiR1

Тепловизор Fluke TiR2/FT-20 IR FlexCam

Тепловизор Fluke TiR3/FT-20 IR FlexCam

Тепловизор Fluke TiR4/FT-20 IR FlexCam

Рекомендованные принадлежности



103232
Антибликовая
бленда
(TiR2/3/4)



104543
Автомобильное
зарядное
устройство
(TiR2/3/4)



Ti-SBC
Зарядное
устройство для
аккумуляторов
(TiR2/3/4)



Ti-SBP
Блок
аккумуляторов
(TiR2/3/4)



Ti-Car Charger
Автомобильное
зарядное
устройство

Приборы для контроля качества воздуха в помещениях

В ответ на возрастающую потребность обеспечения хорошего качества воздуха в зданиях, в рабочих и жилых помещениях, компания Fluke предлагает модельный ряд приборов для контроля температуры, влажности, скорости воздушных потоков, содержания частиц и концентрации монооксида углерода. Приборы позволяют быстро и без особых затруднений выполнить поиск и устранение неисправностей систем и поддерживать высокое качество воздуха в помещениях, а также проверять функциональную исправность систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.



Тестер воздуха 975 AirMeter



Fluke 975

Комбинированный прибор для полной проверки качества воздуха.

Тестер воздуха Fluke 975 объединяет возможности пяти устройств для проверки качества воздуха в одном универсальном и простом в использовании прочном и портативном приборе. Fluke 975 предназначен для проверки функциональной исправности систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также для поиска источников угарного газа во всех типах зданий.

- Он позволяет одновременно измерить и зарегистрировать температуру, влажность, содержание CO₂ и CO с отображением измеренных значений на ярком ЖК дисплее с подсветкой.

- Измерение расхода и скорости воздуха одним нажатием кнопки с помощью датчика, поставляемого отдельно
- Показания Минимум/Максимум/ Среднее для всех измеренных и расчетных параметров
- Звуковая и визуальная сигнализация по пороговым значениям параметров
- Многоязычный пользовательский интерфейс
- Расширенные возможности непрерывной или дискретной регистрации данных, которые затем можно загрузить на ПК через интерфейс USB

Технические характеристики

(Дополнительные сведения можно найти на web-сайте компании Fluke)

Функция	Диапазон	Разрешение дисплея	Погрешность
Измеряемые величины			
Температура	От -20 °C до 60 °C	0,1 °C	± 0,9 °C в диапазоне от 40 °C до 60 °C ± 0,5 °C в диапазоне от 5 °C до 40 °C ± 1,1 °C в диапазоне от -20 °C до 5 °C
Относительная влажность	От 10% до 90 % отн. влажн. без конденсации	1 %	± 2 % отн. влажн. (от 10 % отн. влажн. до 90 % отн. влажн.)
Скорость воздуха	От 50 футов в мин. до 3000 футов в мин. От 0,25 м/сек. до 15 м/сек.	1 фут в мин. 0,005 м/сек.	4% или 4 фута в мин.* 3% или 0,015 м/сек.* (выбирается большее значение) *Значение погрешности действительно для величины скорости больше 0,25 футов в мин.
CO ₂	От 0 до 5000 ppm	1 ppm	Время прогрева 1 мин. (5 минут для полной готовности) 2,75% + 75 ppm
CO	От 0 до 500 ppm	1 ppm	± 5 % или ± 3 ppm, выбирается большее значение, при 20 °C и 50% отн. влажн.
Расчетные величины			
Точка росы	от -44 °C до 57 °C	0,1 °C	± 1 °C при температуре от -20 °C до 60 °C и отн. влажн. от 40% до 90% ± 2 °C при температуре от -20 °C до 60 °C и отн. влажн. от 20% до 40% ± 4 °C при отн. влажн. от 10% до 20%
Температура по влажному термометру	от -16 °C до 57 °C	0,1 °C	± 1,2 °C при отн. влажн. от 20% до 90% и температуре от -20 °C до 60 °C ± 2,1 °C при отн. влажн. от 10% до 20%
Объемный расход воздуха (в воздуховоде)	от 0 до 3 965 м³/мин. (От 0 до 140 000 куб. футов в мин.)	0,001 м³/мин. (1 куб. фут в мин.)	Не нормируется: Объемный расход рассчитывается простым вычислением среднего по всем точкам измерения данных и умножением на площадь сечения воздуховода
Процентное соотношение наружного воздуха (исходя из значения температуры)	От 0 до 100%	0,1%	Нет
Процентное соотношение наружного воздуха (исходя из содержания CO ₂)	От 0 до 100%	0,1%	Нет

Рабочая температура

(датчики CO и CO₂): от -20 °C до 50 °C

Рабочая температура

(остальные функции): от -20 °C до 60 °C

Температура хранения: от -20 °C до 60 °C

Влажность: от 10% до 90%

Высота над уровнем моря: до 2000 м

Устойчивость к ударам и вибрации: в соответствии с MIL-PRF-28800F, класс 2

Источник питания: Аккумулятор Li-Ion (основной), элементы типа AA (резервный) 3 шт.

Вес: 0,544 кг

Размеры (ВхШхГ): 28,7 см x 11,43 см x 5,08 см

Регистрация данных: 25 000 записей (непрерывная), 99 записей (дискретная)

Многоязычный интерфейс: Английский, французский, испанский, португальский и немецкий
Двухлетняя гарантия

Принадлежности, входящие в комплект поставки

В комплект входит: Щелочные батарейки A4 (3 шт.), Руководство пользователя, крышка для выполнения калибровки, программа FlukeView Forms, сетевой адаптер, сетевые вилки международного стандарта, датчик скорости (только для Fluke 975V).

Информация для заказа

Fluke 975 Тестер воздуха
Fluke 975V AirMeter Тестер воздуха с датчиком скорости
975CK Комплект для калибровки измерителя воздуха
975R Регулятор
975VP Датчик скорости воздушного потока

Рекомендуемые принадлежности



975VP
Датчик скорости измерителя воздуха

Измеритель расхода воздуха 922

НОВИНКА

Fluke 922

Позволяет измерить давление, расход и скорость воздушного потока для обеспечения сбалансированной и комфортной вентиляции помещений

Fluke 922 упрощает измерения, так как сочетает измерение давления, скорости потока и расхода воздуха в одном надежном и прочном приборе. Fluke 922 совместим с большинством стандартных трубок Пито и позволяет легко учитывать форму и размеры воздуховода для обеспечения максимальной точности измерений.

Fluke 922 можно использовать в следующих целях: Поддержание оптимального баланса воздушных потоков, обеспечивающих наиболее комфортабельные условия в помещениях; измерение падения давления на фильтрах и змеевиках; согласование системы вентиляции с устройствами, установленными в отдельных помещениях; мониторинг соотношения давлений внутри и снаружи здания для

контроля герметичности его оболочки; выполнение обходов воздуховодов для получения точных показаний расхода воздуха.

- Прибор позволяет измерять дифференциальное и статическое давление, скорость и расход воздушного потока
- Шланги с удобной цветовой маркировкой облегчают идентификацию источников давления
- Дисплей с яркой подсветкой для четкого отображения показаний при любой освещенности
- Функции Минимум/Максимум/Среднее/Фиксация показаний для облегчения анализа данных
- Функция автоматического отключения питания продлевает срок службы батареи

Технические характеристики

(Дополнительные сведения можно найти на веб-сайте компании Fluke)

Функция	Диапазон	Разрешение	Погрешность
Давление воздуха	± 4000 Па ± 16 дюймов водяного столба (H ₂ O) ± 400 мм водяного столба (H ₂ O) ± 40 мбар ± 0.6 фунта на кв. дюйм (PSI)	1 Па 0,001 дюймов водяного столба (H ₂ O) 0,1 мм водяного столба (H ₂ O) 0,01 мбар 0,0001 фунта на кв. дюйм (PSI)	± 1 % + 1 Па ± 1 % + 0,01 дюймов водяного столба (H ₂ O) ± 1 % + 0,1 мм водяного столба (H ₂ O) ± 1 % + 0,01 мбар ± 1 % + 0,0001 фунта на кв. дюйм (PSI)
Скорость воздуха	От 250 до 16000 футов в мин. От 1 до 80 м/с	1 фут в мин. 0,001 м/с	± 2,5% от показаний при скорости 10,00 м/с (2000 футов в мин.)
Расход воздуха (объемный)	От 0 до 99 999 куб. футов в мин. От 0 до 99 999 м³/ч От 0 до 99 999 л/с	1 куб. фут в мин. 1 м³/ч 1 л/с	Точность зависит от скорости и размеров воздуховода
Температура	От 0 °C до 50 °C	0,1 °C	± 1 % + 2 °C

Общие характеристики

Общие характеристики	
Рабочая температура	От 0 °C до +50 °C
Температура хранения	От -40 °C до +60 °C
Относительная влажность при эксплуатации	без конденсации (< 10 °C) 90 % (от 10 °C до 30 °C) 75 % (от 30 °C до 40 °C) 45 % (от 40 °C до 50 °C) Без конденсации
Степень защиты	IP40
Рабочая высота над уровнем моря	2000 м
Высота над уровнем моря при хранении	12000 м
Защищенность от электромагнитных помех (EMI), защищенность от радиопомех (RFI), электромагнитная совместимость (EMC)	Согласно требованиям стандарта EN61326-1
Вибрация	MIL-PRF-28800F, Класс 3
Максимально допустимое давление на каждом вводе	10 фунтов на кв. дюйм

Объем памяти: 99 показаний
Размеры (ВхШхГ): 17,5 см x 7,75 см x 4,19 см
Вес: 0,64 кг
Батарея: 4 батарейки типа AA
Срок работы батареи: 375 часов без подсветки, 80 часов с подсветкой

Гарантия 2 года

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Fluke 922: Два резиновых шланга, наручный ремешок, четыре батарейки типа AA (1,5 В, щелочные), руководство по эксплуатации и мягкий футляр для переноски

Комплект Fluke 922 Kit: Измеритель расхода воздуха Fluke 922, Трубка Пито 30,48 см, магнитный держатель ToolPak, два резиновых шланга, наручный ремешок, четыре батарейки типа AA (1,5 В, щелочные), руководство по эксплуатации и жесткий футляр для переноски

Информация для заказа

Fluke 922 Измеритель расхода воздуха
Fluke 922/Kit Измеритель расхода воздуха с трубкой Пито 30,48 см


Fluke 922/Kit

Рекомендованные принадлежности



PT12
Трубка Пито 30,48 см

ТРАК
Магнитный держатель
Стр. 109

Измеритель температуры и влажности 971 Измерители концентрации монооксида углерода

FLUKE®



Fluke 971 Измеритель температуры и влажности

Позволяет быстро провести измерение температуры и влажности воздуха. Температура и влажность являются двумя важными факторами сохранения оптимального уровня комфорта и хорошего качества воздуха в помещениях. Измеритель Fluke 971 особенно полезен персоналу коммунальных предприятий, поставщикам услуг отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, а также специалистам, оценивающим качество воздуха в помещениях. Легкий, прочный, удобно лежащий в руке измеритель Fluke 971 - идеальный инструмент для мониторинга проблемных зон.

- Одновременное измерение влажности и температуры.
- Измерение точки росы и температуры по влажному термометру.
- Память для хранения 99 результатов измерений.
- Сохранение минимальных, максимальных и средних значений.
- Эргономичный дизайн со встроенным зажимом для крепления к поясному ремню и защитным футляром.
- Дисплей с одновременной индикацией двух параметров и фоновой подсветкой.
- Винтовой защитный колпачок.
- Индикатор низкого уровня заряда батареи.

Технические характеристики

Диапазон температур	От -20 °C до 60 °C
Погрешность измерения температуры	
От 0 °C до 45 °C	± 0,5 °C
От -20 °C до 0 °C и от 45 °C до 60 °C	± 1,0 °C
Разрешающая способность	0,1 °C
Время реакции (температура)	500 мс
Тип датчика температуры	С отрицательным температурным коэффициентом
Диапазон относительной влажности	От 5% до 95%
Погрешность измерения относительной влажности	
От 10 % до 90 % при 23 °C	± 2,5%
<10 %, > 90 % при 23 °C	± 5,0%
Датчик влажности	Электронный емкостный датчик из полимерной пленки
Объем памяти	99 результатов измерений
Время реакции (влажность)	Для 90% общего диапазона – 60 с при скорости движения воздуха 1 м/с

Условия эксплуатации

Рабочая температура: от -20 до 60 °C
(для измерения влажности: от 0 до 60 °C)
Температура хранения: от -20 °C до 55 °C
Время работы от батарей:
4 щелочные батарейки типа AAA, 200 часов

Безопасность: соответствует EN61326-1

Вес: 0,188 кг
Габариты (ВхШхГ): 194 мм x 60 мм x 34 мм
Гарантия 1 год

Другие рекомендуемые приборы



Fluke 561
Комбинированный контактный и бесконтактный термометр
См. стр. 50.



Fluke 902
Токоизмерительные клещи с технологией True RMS (истинное среднеквадратичное значение) с измерением температуры
См. стр. 22.

Принадлежности, входящие в комплект поставки

- Fluke CO-220 : мягкий футляр C50 и батарея кабель для подключения к
Fluke CO-210: Мягкий футляр для переноски C50, аккумулятор и кабель для подключения к цифровому мультиметру

Информация для заказа

- Fluke 971 Измеритель температуры и влажности
Fluke CO-220 Измеритель концентрации монооксида углерода
CO-205 Комплект для забора проб
CO-210 Датчик концентрации монооксида углерода

Измерители концентрации монооксида углерода

Измеритель концентрации монооксида углерода CO-220

Измеритель концентрации монооксида углерода CO-220 облегчает проведение быстрых и точных измерений концентрации CO. Большой ЖК-дисплей с подсветкой показывает концентрацию угарного газа в пределах от 0 до 1000 промилле. Функция MAX Hold позволяет сохранить и показать максимальное значение концентрации угарного газа. Гарантия 1 год.

Датчик концентрации монооксида углерода CO-210

При использовании с цифровым мультиметром с входами измерения мВ постоянного напряжения Fluke CO-210 отображает концентрацию CO в пределах от 0 до 1000 промилле. При использовании в качестве самостоятельного устройства обладает звуковой и светодиодной индикациями, частота которых возрастает с повышением уровня CO. Гарантия 1 год.

Комплект для забора проб CO-205

Позволяет производить забор проб дымовых газов в диапазоне температур до 371°C и с помощью CO-210 или CO-220 осуществлять измерения концентрации CO. Гарантия 1 год.



Счетчик частиц 983



Fluke 983

Простой в использовании прибор для диагностики и поддержания качества воздуха в помещении

Счетчик частиц Fluke 983 одновременно измеряет и отображает концентрацию твердых частиц пыли в воздухе по шести каналам (размерам), а также температуру и относительную влажность воздуха. Это компактный, легкий, автономный прибор для работы одной рукой. Поскольку Fluke 983 не нужно держать на одном уровне, можно проводить точные измерения в любом положении. Аккумулятор с зарядом на 8 часов работы, а также память на 5000 проб позволяют за один раз провести полное исследование качества воздуха. Fluke 983 - идеальный прибор, позволяющий определить распределение частиц в воздухе по размеру либо выявить источник загрязнения.

- Одновременно измеряет и отображает результаты по шести каналам размеров частиц, а также температуры и влажности воздуха
- Обнаруживает твердые частицы размером до 0,3 мкм
- Возможен выбор интервалов замеров, данных подсчета, программируемой задержки
- Сохраняет до 5000 записей даты, времени, единиц счета, относительной влажности, температуры, объемов проб, сигналов предупреждений и меток ячеек памяти.
- С помощью прилагаемого программного обеспечения загружает сохраненные данные в персональный компьютер
- Компактный, автономный комплект для работы одной рукой
- Интуитивно понятный, простой в использовании пользовательский интерфейс
- Не требует заправки жидкостями
- ЖК дисплей с подсветкой для использования при любом освещении
- Никель-металл-гидридный аккумулятор с зарядом на 8 часов
- Защитный футляр

Технические характеристики

6 каналов для частиц разного размера	0,3; 0,5; 1,0; 2,0; 5,0; 10,0 мкм
Скорость потока	0,1 куб. фт/мин (2,83 л/мин), контролируется внутренним насосом
Режимы подсчета	Концентрация, итоговый, аудио
Коэффициент подсчета	50% для частиц 0,3 мкм; 100% для частиц > 0,45 мкм (JIS B9921:1997)
Исходный подсчет	1 единица/5 минут (на JIS B9921:1997)
Потери при совпадении	5% при 56000 частиц на м3
Относительная влажность	± 7%, 20% - 90%, без конденсации
Температура	± 3 °C, от 10 °C до 40 °C (50 °F - 104 °F)
Объем памяти	5000 записей проб (циркулирующий буфер), включающих дату, время, единицы счета, относительную влажность, температуру, объем проб, сигналы тревоги, заголовки
Сигналы тревоги	Подсчеты, батарея разряжается, сбой датчика
Время задержки	От 0 до 24 часов
Вход зонда	Изокинетический зонд
Интерфейс	RS-232 и RS-485 через RJ-45
Калибровка	Частицы PSL в воздухе (в соответствии с требованиями Национального института стандартов и технологии (США))

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Сертификат калибровки (Национальный институт стандартов и технологии (США))
Изокинетический зонд
Фильтр исходного подсчета
Программное обеспечение, совместимое с Windows
Адаптер и кабель RS-232
Тюбинг высокой степени чистоты
1/8 дюймовый адаптер для шланга
Сетевой адаптер
Руководство по эксплуатации
Твердый переносной футляр

Информация по заказу

Счётчик твердых частиц Fluke 983

Рабочая температура: 10 °C - 40 °C, относительная влажность 20% - 90%, без конденсации

Температура хранения: от -10 °C до 50 °C, относительная влажность до 90%, без конденсации

Питание: Адаптер переменного тока, 90 - 250 В переменного тока, 50 - 60 Гц

Срок службы батареи/время зарядки: 8 часов/2 часа

Аккумулятор: NiMH, 4,8В при 4,5 Ач; сменный

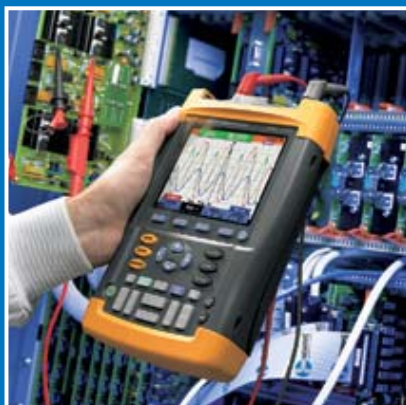
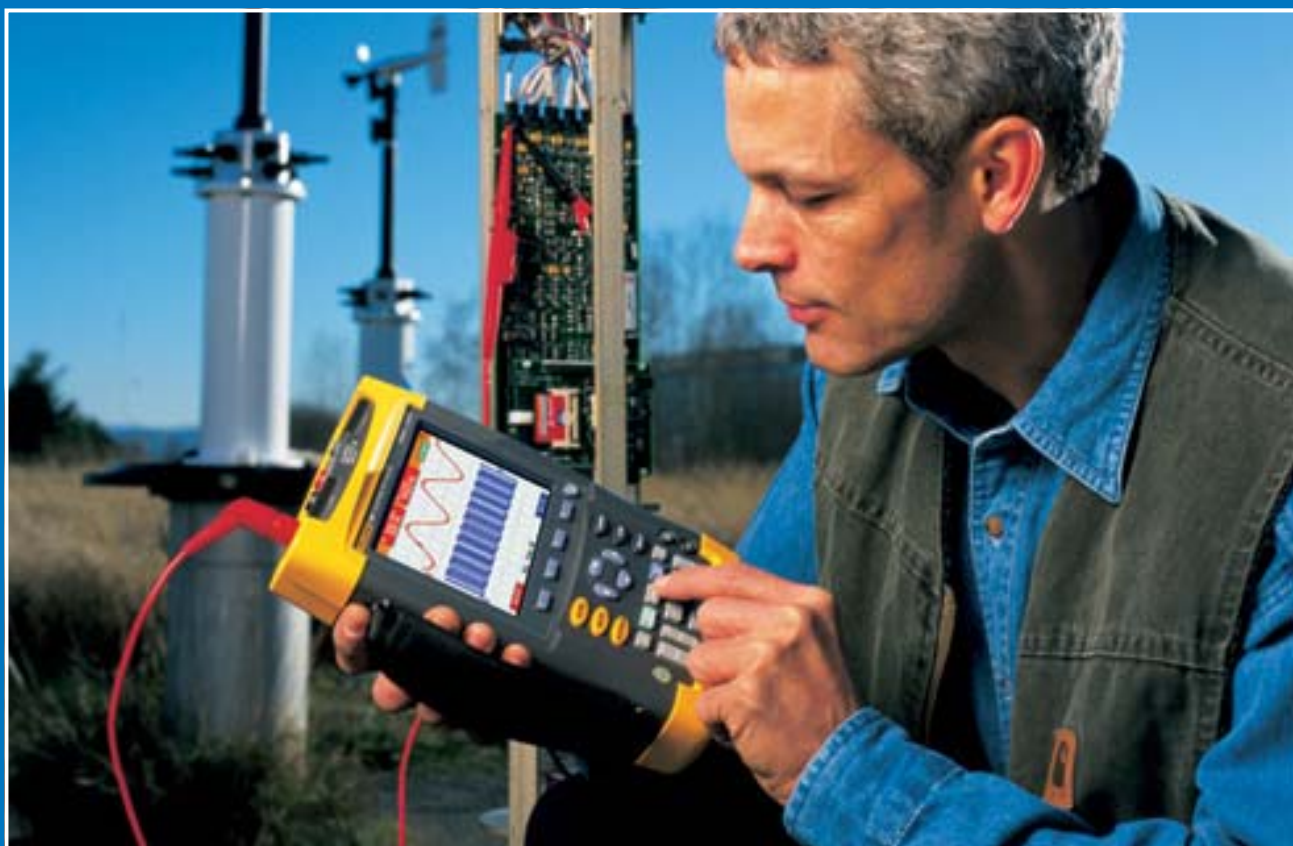
Размеры (высота x ширина x глубина): 209 мм x 114 мм x 57 мм

Вес: 1 кг

Гарантия: 1 год

Приборы ScoreMeter® (осциллографы-мультиметры)

Выпустив первый осциллограф-мультиметр, мы усовершенствовали эту категорию осциллографов, и лидируем в этом направлении до сих пор. От неприхотливых компактных приборов до полноцветных моделей, сочетающих характеристики осциллографа высшего класса с портативностью и автономным питанием. Теперь осциллографы-мультиметры предлагают непревзойденную скорость, функциональность и возможности анализа при эксплуатации непосредственно на объектах.



Измерительные приборы типа ScopeMeter®

FLUKE®

Портативные осциллографы-мультиметры для работы в полевых условиях

Функции



Серия высококлассных осциллографов ScopeMeter 190 имеет граничные частоты 60, 100 и 200 МГц и частоты дискретизации до $2,5 \times 10^9$ выборок в секунду. Кроме того, приборы серии 190C имеют:

- цветной дисплей с высокой скоростью обновления и высоким разрешением;
- режим допусковой (прошел/не прошел) проверки формы сигнала;
- режим «масок» для телекоммуникационных приложений;
- «цифровое послесвечение», делающее возможным проводить анализ самых сложных и высокочастотных сигналов.

Наиболее подходящими для промышленных электронных или электромеханических применений являются промышленные приборы ScopeMeter серии 120 с полосой пропускания 20 или 40 МГц и функцией автоматического запуска Connect-and-View™ для быстрого и стабильного отображения форм сигналов.



	199C	196C	199B	196B	192B	125	124	123
Функции осциллографа								
Жидкокристаллический дисплей	Цветной			Черно-белый			Черно-белый	
Послесвечение	Цифровое		●	●	●			
Эталонная осциллограмма	●	●	●	●	●			
Автоматическая проверка на соответствие шаблону	●	●						
Курсоры и увеличение	●	●	●	●	●	Указатели	Указатели	
Автоматический запуск Connect-and-View	●	●	●	●	●	●	●	●
Видео-запуск с подсчетом строк	●	●	●	●	●	●	●	●
Выбор ширины импульса запуска	●	●	●	●	●			
Сохранение и повторное воспроизведение последних 100 экранов	●	●	●	●	●			
Двойной вход TrendPlot			С курсорами и увеличением			●	●	●
Память экранов и настроек			10 экранов и настроек			20	20	10
Области памяти регистратора, каждая емкостью 100 экранов, данных ScopeRecord или TrendPlot			2 области памяти регистратора					
Независимые изолированные входы на 1000 В	●	●	●	●	●			
Измерения мультиметра: пост, перем., пост+перем., напр, сопротивление, проводимость, тестирование диодов, амперы, температура (°C, °F)	●	●	●	●	●	●	●	●
Операции с формами сигналов: A + B, A - B, A x B, A в сравнении с B (X-Y-режим)	●	●	●	●	●			
Спектральный анализ с применением БПФ	●	●						
Измерение мощности и V _{шум}	●	●	●	●	●	●	●	●
Измерения емкости и частоты	-/●	-/●	-/●	-/●	-/●	●/●	●/●	●/●
Функция тестирования состояния шин						●		
Прочный корпус с защитой от пыли и брызг	●	●	●	●	●	●	●	●
Интерфейс для персонального компьютера или принтера через оптически изолированный адаптер/кабель RS-232/USB кабель	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)
Программное обеспечение FlukeView® для Windows® (SW90W)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)	1)

● Стандартная комплектация 1) По заказу

Технические характеристики

(подробные характеристики приведены на web-сайте компании Fluke)

	199C	196C	199B	196B	192B	125	124	123
Тех. характеристики осциллографа								
Диапазон частот	200 МГц	100 МГц	200 МГц	100 МГц	60 МГц	40 МГц		20 МГц
Максимальная частота выборки в режиме реального времени	2,5 Гвыб/с	1 Гвыб/с	2,5 Гвыб/с	1 Гвыб/с	500 Мвыб/с	25 Мвыб/с		
Чувствительность входа	от 2 мВ до 100 В/деление		от 5 мВ до 100 В/деление		от 5 мВ до 500 В/деление			
Диапазон временной развертки	от 5 нс/деление до 2 мин/деление				от 10 нс/деление до 2 мин/деление	от 10 нс/деление до 1 мин/деление		от 20 нс/деление до 1 мин/деление
Входы и цифровые преобразователи	2 плюс внешний вход синхронизации/вход цифрового мультиметра					2		
Независимые изолированные входы	До 1000 В между входными контактами, опорными сигналами и землей							
Максимальная длина записи ... в режиме осциллографа: ... в режиме ScopeRecord:	3000 точек на вход (от 5 мс/деление до 2 мин/деление)					512 мин/макс. точек на вход		
Захват всплесков сигнала	До 3 нс с использованием запуска по длительности импульса; всплеск длительностью 50 нс обнаруживает в диапазонах от 5 мкс/деление до 1 мин/деление					40 нс		
Функции измерения осциллографа	7 курсорных + 30 автоматических измерений Включает мощность и Vшм					курсоры + 26 автоматических измерений		26 автоматических измерений
						с возможностью измерения мощности и Vшм-напряжения		
Мультиметр истин.среднекв.значений					5000 единиц, один вход		5000 единиц, двойной вход	
Общие характеристики								
Сетевое питание	Адаптер/зарядное устройство в комплекте							
Батарейное питание	4 часа никель-магнийевый					7 часов, NiMH		
Размеры	256 x 169 x 64 мм					232 x 115 x 50 мм		
Вес	2 кг					1,2 кг		
Категория безопасности (EN61010-1)	1000 V CAT II/600 V CAT III					600 V CAT III		
Гарантийный срок	3 года					3 года		

Для получения расширенных характеристик и рекомендаций по применению (Application Notes) осциллографов-мультиметров Fluke посетите web-сайт Fluke.

Портативные Осциллографы-Мультиметры ScopeMeter® серии 190

FLUKE®



Fluke 199C



Fluke 196C

Fluke 199B



Fluke 196B

Fluke 192B

Скорость, производительность и глубина анализа

Для решения задач с высокими требованиями, высокопроизводительные осциллографы ScopeMeter серии 190 предлагают характеристики, которыми обычно обладают первоклассные стационарные приборы. Обладая диапазоном полос пропускания до 200 МГц, частотой выборки в реальном времени до 2,5 Гвыб/с и емкостью памяти в 27500 точек на вход, эти приборы идеально подходят инженерам, которым необходимы все возможности высокопроизводительных осциллографов в компактном приборе с питанием от батарей.

- Двойной вход – модели с полосой 60, 100 или 200 МГц
- Частота выборки реального времени до 2,5 Гвыб/с на вход
- Выбор между цветным или черно-белым экраном с высоким разрешением
- Еще больше информации, чем раньше! Осциллографы Fluke ScopeMeter серии 190 теперь работают вдвое быстрее (осциллограмма обновляется более 100 раз в секунду).
- "Цифровое послесвечение" – для анализа сложных динамических изменений формы сигнала, как на аналоговом осциллографе (только серия 190C)
- Высокая скорость обновления изображения, чтобы сразу же увидеть динамические изменения
- Система автоматического запуска Connect-and-View™, полный диапазон режимов ручного запуска плюс внешний запуск.
- Автоматическое сохранение и повторное воспроизведение 100 изображений на экране
- Объем памяти регистрации событий с помощью режима ScopeRecord – 27500 точек на вход
- Независимые изолированные «плавающие» входы на 1000 В
- Эталонная осциллограмма для визуальных сравнений и автоматической проверки на соответствие шаблону (только серия 190C)
- Функция Vpwr для измерений параметров преобразователей частоты и электроприводов
- Операции с формами сигналов: сложение, вычитание и умножение
- Курсоры, увеличение изображения и часы реального времени
- 30 автоматических измерений формы сигнала
- Никель-металлгидридный аккумулятор, обеспечивающий работу в течение четырех часов
- Содержит мультиметр True-RMS с разрешением 5000 единиц и безбумажный регистратор TrendPlot™

Использование приборов ScopeMeter в медицине

Также выпускаются приборы ScopeMeter серии 190, оптимизированные для измерений в медицинском оборудовании и системах видео отображения. Дополнительные сведения можно найти на web-сайте компании Fluke.

Автоматическое сохранение и повторное воспроизведение 100 изображений на экране

Используя осциллографы специалисты знают, как обидно увидеть некую мгновенную аномалию, и знать, что она никогда не повторится. Эта проблема не существует для осциллографов ScopeMeter серии 190! Теперь вы можете вернуться в прошлое одним нажатием на кнопку повтора. При нормальном использовании прибор автоматически запоминает последние 100 экранов. Каждый раз при записи нового изображения стирается старое. В любое время можно "заморозить" последние 100 экранов и просмотреть их кадр за кадром, или просмотреть их, как "живую" анимацию.

Для дальнейшего анализа можно использовать курсоры. Также можно использовать расширенные возможности запуска, чтобы записать до 100 событий. Можно сохранить два комплекта по 100 экранов с индивидуальными метками времени для последующего просмотра или загрузки в персональный компьютер.

См. характеристики на стр. 43.

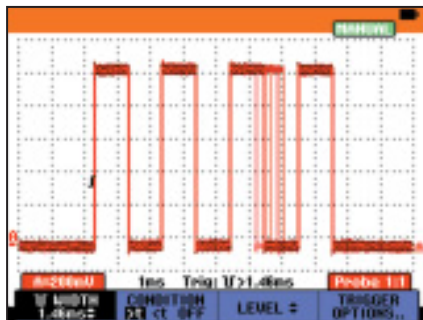


Портативные осциллографы-мультиметры ScopeMeter® серии 190

FLUKE®

Наблюдайте мгновенное динамическое изменение сигнала

Новый режим Digital Persistence ("Цифровое послесвечение") помогает находить отклонения и анализировать сложные динамические сигналы, отображая распределение амплитуды сигнала по времени, используя несколько уровней яркости и выбираемое пользователем время затухания – это как будто вы смотрите на экран аналогового осциллографа в реальном времени! Высокая скорость обновления изображения позволяет отображать мгновенные изменения сигнала, полезные, например, при настройках проверяемой системы.

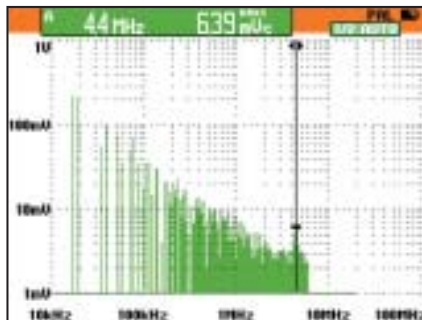


Колебания длительности импульсов ясно видимы с помощью Digital Persistence

Анализ частотного спектра в приборах серии 190C

В настоящее время в число стандартных функций осциллографов-мультиметров серии 190C входит анализ частотного спектра с применением быстрого преобразования Фурье (БПФ).

Это позволяет определять отдельные частотные компоненты, содержащиеся в сигнале. Функция спектрального анализа также удобна для обнаружения влияния вибрации, перекрестных или других помех. Функция автоматического выбора окна обеспечивает оптимальность анализа, хотя существует и возможность ручного выбора временного окна.

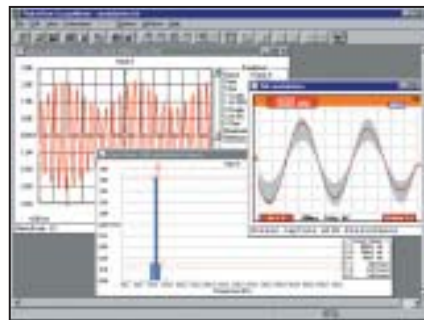


Анализ частотного спектра дает информацию о частотах, содержащихся в сигнале.

Программное обеспечение FlukeView® для документирования, архивации и анализа

FlukeView® для Windows® помогает Вам добиться большего от прибора ScopeMeter с помощью:

- Документирования – передайте формы сигналов, изображения на экране и результаты измерений со ScopeMeter в ваш ПК. Распечатайте их или включите в отчет
- Архивирования – создайте библиотеку форм сигналов со своими комментариями для анализа и сравнения
- Анализа – используйте курсоры, произведите спектральный анализ или экспортируйте информацию в другие аналитические программы



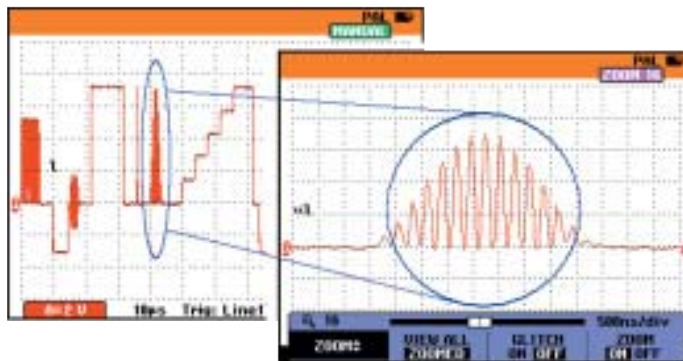
Экран FlukeView

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Зарядное устройство BC190
Батарейный источник питания BP190 NiMH
Делители напряжения VPS210-G + VPS210-R
Набор измерительных выводов TL75
Руководство пользователя (на компакт-диске)
Буклет с ознакомительным руководством

Информация по заказу

Fluke 192B	ScopeMeter (60 МГц, 500 МГц)
Fluke 196B	ScopeMeter (100 МГц, 1 Гвыб/с)
Fluke 199B	ScopeMeter (200 МГц, 2,5 Гвыб/с)
Fluke 196C	Color ScopeMeter (100 МГц, 1 Гвыб/с)
Fluke 199C	Color ScopeMeter (200 МГц, 2,5 Гвыб/с)
Fluke 192B/S	+ комплект SCC 190
Fluke 196B/S	+ комплект SCC 190
Fluke 199B/S	+ комплект SCC 190
Fluke 196C/S	+ комплект SCC 190
Fluke 199C/S	+ комплект SCC 190
Комплект SCC190	программное обеспечение FlukeView, оптический интерфейсный кабель, кейс – для серий Fluke 190B и 190C
SW90W	программное обеспечение FlukeView



Благодаря увеличенной памяти и функции увеличения изображения можно детально рассмотреть даже мельчайшие подробности формы сигнала.

См. характеристики на стр. 65.

Рекомендованные принадлежности



SCC190



C195
См. стр. 106



OC4USB
См. стр. 69



i400s
См. стр. 102



SCC198
См. стр. 108

Портативные осциллографы-мультиметры ScopeMeter® серии 120

FLUKE®

НОВИНКА



Fluke 125



Fluke 124



Fluke 123



На всех входах



True RMS

Простота использования трех объединенных приборов

Компактный прибор ScopeMeter 120 – прочное устройство для поиска неисправностей и проведения монтажных работ в промышленных условиях. Это поистине интегрированный испытательный инструмент, объединяющий осциллограф, мультиметр и “бесбумажный” регистратор в одном удобном приборе, предлагаемом за приемлемую цену. С помощью этого прибора вы быстро определите источник проблем в системах оборудования, измерения, управления и электропитания.

- Цифровой осциллограф с двумя входами, работающий на частотах 40 и 20 МГц
- Двухканальный цифровой мультиметр с разрешением 5000 единиц в режиме True-RMS
- Регистратор TrendPlot™ - с двумя входами
- Удобная функция автоматического запуска Connect-and-View™ - для автоматической работы
- Тестирование состояния шин в промышленных системах (Fluke 125)
- Экранированные измерительные провода для использования осциллографа, измерений сопротивления и проводимости
- Измерение мощности и гармоник сигналов (Fluke 125)
- До 7 часов работы от батарей
- Категория безопасности 600 V CAT III
- Интерфейс с оптронной развязкой для соединения с компьютером и принтером (поставляется дополнительно)
- Прочный компактный корпус

Удобная функция автоматического запуска Connect-and-View™ - для автоматической работы

Работающие с осциллографами специалисты знают, что порой запустить прибор довольно непросто. Неправильные настройки дают неустойчивые и иногда неправильные результаты. Уникальная разработка компании Fluke система Connect-and-View (“подключай и смотри”) распознает форму сигнала и автоматически устанавливает правильные параметры запуска. Она обеспечивает устойчивые, надежные и воспроизводимые графики практически для любого сигнала включая сигналы электроприводов и сигналы управления без единого нажатия на кнопку. Система мгновенно распознает изменение сигналов и изменяет настройки, что опять обеспечивает устойчивое изображение.

Использование TrendPlot™ поможет быстро найти нерегулярные сбои

Использование TrendPlot™ поможет быстро найти нерегулярные сбои

Наиболее сложны для поиска сбоев, происходящие время от времени - нерегулярные. Они могут быть вызваны плохими соединениями, пылью, грязью, коррозией, дефектными проводами или разъемами, и т.п.. Вам не надо быть рядом, чтобы увидеть их – ваш Fluke ScopeMeter сделает это.

Режим проверки состояния шин (Fluke 125)

Режим проверки состояния шин обеспечивает четкую индикацию “Годен/Негоден” для электрических сигналов на шинах и в сетях промышленных систем, например, CAN-bus, Profi-bus, RS-232 и многих других. Fluke 125 контролирует качество электрических сигналов в момент их передачи по сети.

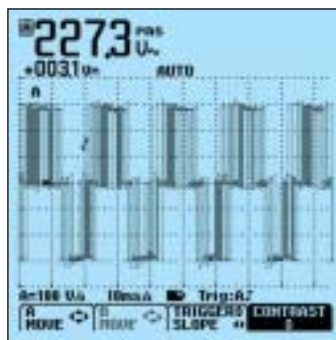
Комплектные аксессуары

В комплект прибора входят: сетевой адаптер/зарядное устройство PM 8907, STL120 - Комплект экранированных измерительных щупов (1 красный, 1 серый); зажимы «крокодил» AC120, хомуты HC120, экранированный BNC-разъем BB120, BP120MH - Блок аккумуляторов NiMH, VPS40 - Широкополосный щуп для измерения напряжения (Fluke 125/124); TL75 - Набор тестовых проводов Hard Point, i400s - Токоизмерительные клещи (Fluke 125), Буклет с ознакомительным руководством

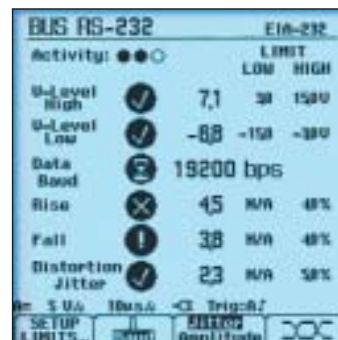
Информация по заказу

Fluke 123 Осциллограф-мультиметр® (20 МГц)
Fluke 123/S Осциллограф-мультиметр® (20 МГц), включая дополнительный комплект SCC120
Fluke 124 Осциллограф-мультиметр® (40 МГц)
Fluke 124/S Осциллограф-мультиметр® (40 МГц), включая дополнительный комплект SCC120
Fluke 125 Промышленный осциллограф-мультиметр (40 МГц)
Fluke 125/S Промышленный осциллограф-мультиметр (40 МГц) + комплект SCC120
Комплект SCC120: – программное обеспечение FlukeView PM9080
– кабель RS232,
– кейс для транспортировки серии Fluke120

OC4USB Кабель для интерфейса USB с оптронной развязкой
PM9080 Кабель с адаптером RS-232
DP120 Щуп для измерения дифференциального напряжения
ITP120 Изолированный контактный измеритель
SW90W FlukeView Software



Система Connect-and-View позволяет анализировать даже самые сложные сигналы электроприводов



Режим проверки состояния шин позволяет анализировать качество сигналов в промышленных сетях

См. характеристики на стр. 65.

Рекомендованные принадлежности



SCC120



C125
См. стр. 94



DP120
См. стр. 69



OC4USB
См. стр. 9

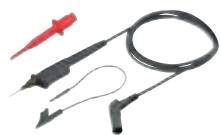


SCC128
См. стр. 69

Принадлежности к осциллографам ScopeMeter®

FLUKE®

Щупы для осциллографов ScopeMeter



VPS40



VPS100/200 серия



VPS210-R серия



VPS210-G серия



DP120

	VPS40	VPS200-R	VPS200-G	VPS201	VPS100-R	VPS100	VPS250	VPS121	DP120	PM8918/301
Описание	Набор пробников	Набор пробников	Набор пробников	Набор пробников	Набор пробников	Набор пробников	Набор пробников	Набор пробников	Набор пробников	Фильтр нижних частот
Цвет	Черный	Красный	Серый	Красн. и сер.	Красный	Красн.и серый	Красн.и серый	Черный	Красн.и серый	Синий
Затухание	10:1	10:1	10:1	100:1	10:1	10:1	10:1	1:1	200:1, 20:1	10:1
Полоса пропускания, МГц	40	200	200	200	100	100	75	12	20	4 кГц
Длина м	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	2,5	1,2	1,5	2,5
EN 61010-2 CAT II	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	-	1000 В	-
EN 61010-2 CCAT III	600 В	600 В	600 В	600 В	600 В	600 В	600 В	300 В	600 В	600 В
ScopeMeter серии 190		●	●	●	●	●	●	●	●	●
ScopeMeter серии 120	●						●	● ¹⁾	● ¹⁾	● ¹⁾

1) С применением BV 120

	VPS210-R	VPS210-G	VPS212-R	VPS212-G	VPS220-R	VPS220-G	VPS201
Описание	Комплект датчиков напряжения		Комплект датчиков напряжения		Комплект датчиков напряжения		Комплект датчиков напряжения
Кол-во и цвет	1 красный	1 серый	1 красный	1 серый	1 красный	1 серый	1 черный
Ослабление сигнала	10:1		10:1		100:1		1:1
Полоса пропускания Пост. ток...МГц	200 МГц		200 МГц		200 МГц		30 МГц
Длина (м)	1,2 м		2,5 м		1,2 м		1,2 м
EN 61010-2 CAT II	1000 В		1000 В		1000 В		-
EN 61010-2 CAT III	600 В		600 В		600 В		300 В
Серия ScopeMeter 190	●	●	●	●	●	●	●
Серия ScopeMeter 120			●	●			



PM9091/9092



PM9081



PM9082



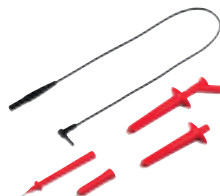
PM9093

	PM9091	PM9092	PM9081	PM9082	PM9093
Описание	набор кабелей 50 Ом коаксиальных 3 x (красный,серый,черный)	набор кабелей 50 Ом коаксиальных 3 x (красный, серый, черный)	Двойной переходник	Двойной переходник	Переходник
Длина	1,5 м	0,5 м			
EN 61010-2 CAT III	300 В	300 В	300 В	300 В	300 В
ScopeMeter серии 190	●	●	●	●	●
ScopeMeter серии 120	● ¹⁾	● ¹⁾	●	● ¹⁾	● ¹⁾

1) С применением BV 120



RS200



AS200-R



OC4USB



PM9080



PM9090

RS200	Пробники Щупы серии VPS
AS200-R	Пробники Щупы серии VPS
AS200-G	Пробники Щупы серии VPS
PM 9080	Кабель оптического интерфейса с адаптером для последовательного порта
OC4USB	Кабель оптического интерфейса с адаптером для порта USB
PM9090	Пробники Щупы серии VPS
PM9094	Мини крючок PM8918
PAC91	Кабель адаптера принтера

Портативный батарейный источник питания	
PM9086	Комплект барарей NiCd для серии 90
BP120 MH	Комплект барарей NiMH для серии 120 + 43 В
BP190	Комплект барарей NiMH для серии 190

Все изделия имеют один год гарантии

Приборы для оценки качества электроэнергии и анализаторы электроснабжения

Компания Fluke предлагает широкий модельный ряд приборов для тестирования качества электроэнергии, которые можно использовать для решения задач поиска и устранения неисправностей, профилактического техобслуживания и регистрации данных в течение длительных периодов в промышленности и коммунальной сфере. В области разработки и испытания электрооборудования наши высокоточные анализаторы энергоснабжения обеспечивают простоту применения и надежность измерений как в полевых условиях, так и в лаборатории в составе приборного оснащения испытательных стендов.



Указатель для выбора анализаторов качества электроэнергии

FLUKE®

Указатель для выбора анализаторов качества электроэнергии	Fluke 435	Fluke 434	Fluke 1735	Fluke 1743	Fluke 1744	Fluke 1745	Fluke 1780	Fluke 345	Fluke 43B	Fluke VR1710
Дополнительные сведения можно найти на веб-сайте компании Fluke	Анализатор электроэнергии	Анализатор электроэнергии	Регистратор энергии	Регистратор электроэнергии	Регистратор электроэнергии	Регистратор электроэнергии	Регистратор электроэнергии	Специальный измеритель электроэнергии	Анализатор электроэнергии	Подключаемый анализатор качества напряжения
Приложения	3-фазный	3-фазный	3-фазный	3-фазный	3-фазный	3-фазный	3-фазный	1-фазный	1-фазный	1-фазный
1-фазный/3-фазный	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Устранение основных неполадок	●	●		●	●	●	●	●	●	●
Профилактика	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Изучение нагрузок, контроль качества электроэнергии	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Соответствие стандартам (EN50160)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Долгосрочный анализ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Характеристики										
Дисплей	Цветной	Цветной	Цветной	Светодиодные индикаторы	Светодиодные индикаторы	ЖКД и светодиодные индикаторы	Светодиоды	Цветной	B&W Graphical	Светодиоды
Каналы напряжения	4	4	3	4	4	4	4 (8 без измерения тока)	1	1	1
Каналы тока	4	4	4	4	4	4	4 (0 при 8 каналах напряжения)	1	1	1
Датчики тока в комплекте	3000 A Flexis	Токс измерительные клещи 40 A / 400 A	15 A / 150 A / 3000 A Flexis	15 A / 150 A / 1500 A / 3000 A Flexis	15 A / 150 A / 1500 A / 3000 A Flexis	15 A / 150 A / 1500 A / 3000 A Flexis	200 A / 1000 A Flexis	2000A	40A / 400A Clamps	
Устойчивость к воздействию пыли и воды	IP51	IP51	IP65 (без корпуса аккумулятора)	IP65	IP65	IP50	IP50	IP40	IP51	
Степень защиты	1000 В, кат. I 600 В, кат. IV	1000 В, кат. I 600 В, кат. IV	600 В, кат. III	600 В, кат. III	600 В, кат. III	600 В, кат. III	1000 В, кат. III 600 В, кат. IV	600 В, кат. IV	600 В, кат. III	300 В кат. II
Программное обеспечение	Fluke Power Log / FlukeView	FlukeView	Fluke PQ Log	Fluke PQ Log	Fluke PQ Log	Fluke PQ Log	Fluke PQ Analyse	Fluke Power Log	FlukeView	Fluke Power Log
Время работы от аккумулятора (часы)	7 часов	7 часов	24 часа	24 часа	24 часа	5 часов	40 часов	24 часа	6,5 часов	
Возможность регистрации										
Стандартный период записи (дни)	1 месяц	1 неделя	1 месяц	3 месяца	3 месяца	3 месяца	3 месяца	1 сутки	1 неделя	До 10 минут
Память	16 МБ	8 МБ	4 МБ	8 МБ	8 МБ	8 МБ	2 ГБ	2 МБ	0,5 МБ	175 000 событий
Регистрация Мин./Макс./Средн. значений	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Фликкер-шум	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Гармоники	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Регистрация событий	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Регистрация форм сигнала	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Журнал с пользовательскими настройками	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Питание от измеряемого сигнала				●	●	●	●			
Частота выборки	20,48 кГц	20,48 кГц	10,24 кГц	10,24 кГц	10,24 кГц	10,4 кГц	10,24 кГц	9,6 кГц	От 12,8 кГц до 15,36 кГц	1/4 цикла с отметкой времени
Частота высокоскоростной регистрации	200 кГц	200 кГц					0,5 или 10 МГц		25 МГц	
Пиковое напряжение	6 кВ	6 кВ					6 кВ	1 кВ	1,25 кВ	2,05 кВ
Импульсы перенапряжения	●	●					●		●	●
Возможность анализа										
Статистический анализ (включая EN50160)	●	●	●	●	●	●	●			●
Генератор отчетов	●	●	●	●	●	●	●	●		●
Анализ основной причины										●
Точность										
Соответствие классу А по стандарту IEC 61000-4-30	●						●			
Среднеквадратичное значение напряжения	0,1% Вном.	0,5% Вном.	± 0,5% + 10 единиц	0,1% от диапазона	0,1% от диапазона	0,1% от диапазона	0,1% Вном.		± (1% + 10 единиц)	± 2 В 0 – 200 В; ± 4 В 0 – 200 В
Среднеквадратичное значение тока (без клещей, если не указано иначе)	± (5% + 5 единиц)	± (1% + 5 единиц)	± (1% + 10 единиц)	2% диапазона с трансформатором тока на гибких проводах	2% диапазона с трансформатором тока на гибких проводах	2% диапазона с трансформатором тока на гибких проводах	1% с трансформатором тока на гибких проводах		± (1% + 10 единиц)	

БЕСПЛАТНЫЙ ДИСК DVD

Качество электроэнергии в промышленности

Излагаются общие принципы обеспечения качества электроэнергии, рассматриваются приборы и методы проверки, используемые для устранения наиболее распространенных проблем.

Заказ копии на сайте www.fluke.ru/DVD или www.fluke.eu/DVD.



Анализаторы качества электроэнергии серии 430 для трехфазной сети

FLUKE®



Fluke 435



Fluke 434

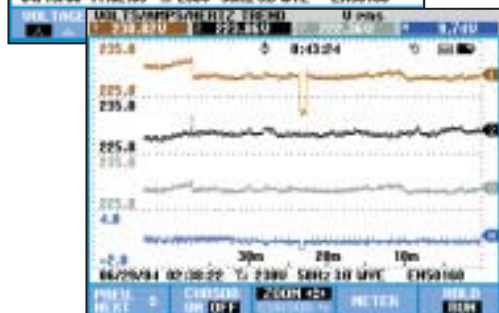


На всех входах



True RMS

Volts/Amperes/Hz				
	L1	L2	L3	N
U _{rms}	230.80	223.86	222.38	9.74
U _{pk}	324.8	326.0	316.0	17.3
CF	1.41	1.46	1.42	1.78
Hz	49.994			
	L1	L2	L3	N
I _{rms}	286	275	282	2.2
I _{pk}	427	421	424	4.0
CF	1.49	1.53	1.50	1.79



Функция AutoTrend автоматически записывает все отображаемые параметры в фоновом режиме.

Обнаружение проблем с качеством электроэнергии быстрее, безопаснее и более детально

Анализаторы качества электроэнергии для трехфазной сети Fluke 435 и 434 помогут найти, предсказать, предотвратить и устранить неполадки в системах распределения энергии. Эти удобные ручные приборы снабжены множеством современных функций, которые дадут возможность быстро и безопасно обнаружить неполадки.

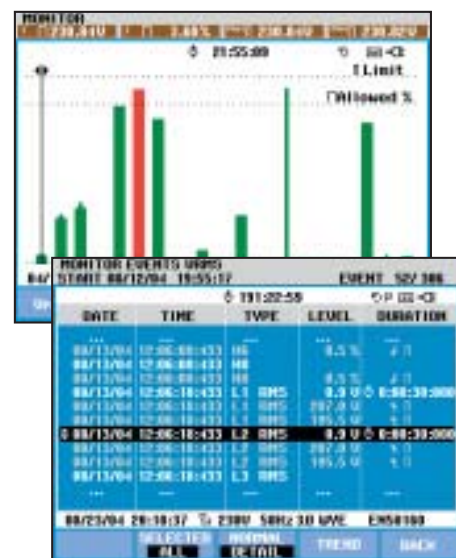
- Прибор для поиска неисправностей в трехфазной сети с полным набором функций: измеряет практически все параметры электропитания: напряжение, ток, частоту, мощность, потребление энергии, дисбаланс и фликкер-шум, гармоники и промежуточные гармоники.
- Прибор Fluke 435 обладает погрешностью измерения напряжения 0,1 процента и полностью соответствует стандарту IEC 61000-4-30 Класс A
- Регистратор: записывает необходимые сведения. Подробные долговременные настраиваемые показания MIN (МИН.), MAX (МАКС.) и AVG (СРЕДН.) по 100 параметрам на всех 4 фазах с выбираемым временем усреднения до 0,5 секунд. Достаточное количество памяти для записи 400 параметров с 1-минутным разрешением на срок до 1 месяца.
- Имеются четыре канала: одновременное измерение напряжения и тока на всех трех фазах и нейтрали.
- AutoScaling: упрощенный анализ тенденций с автоматическим масштабированием оси ординат, используемый в полноэкранном режиме для просмотра осциллограмм.
- Автоматическое отображение переходных процессов: автоматически регистрирует до 40 провалов, выбросов, прерываний или переходных процессов.
- Соответствует строгим стандартам безопасности 600 В CAT IV, 1 000 В CAT III предъявляемым к приборам для служебного ввода.
- Прочный переносной инструмент, работающий более 7 часов на входящей в комплект NiMH аккумуляторной батарее. Интерфейс на основе меню упрощает работу.
- Широкие возможности анализа данных. Курсоры и увеличение можно использовать "на месте", во время сбора показаний, или "в автономном режиме", работая с сохраненными результатами измерений. Записанные измерения могут быть переданы в компьютер с помощью программы FlukeView (входящей в стандартный комплект Fluke 435 и 434).
- Прибор Fluke 435 поставляется с программой Power log, необходимой для анализа записанных данных, а также для создания отчетов.
- Полный комплект включает все для начала работы: 4 токоизмерительных клещей, 4 гибких клещей с прибором Fluke 435, 5 проводов и зажимов для измерения напряжения, блок питания/зарядное устройство и жесткий кейс.
- Соответствует измерительным стандартам МЭК 61000-4-30

AutoTrend - быстрый просмотр зависимостей изменения параметров во времени

Уникальная функция AutoTrend дает возможность быстро получить доступ к информации об изменениях параметров во времени или запускать обработку вручную. Для всех трех фаз и нейтрали можно быстро просмотреть изменения во времени напряжения, тока, частоты мощности, гармоник или фликера. Даже во время продолжения регистрации показаний можно проанализировать эти изменения в фоновом режиме с помощью курсоров и функции увеличения. Все отображаемые показания автоматически и непрерывно записываются, при этом нет необходимости задавать пороговые уровни, временные периоды или вручную запускать измерение. Для всех трех фаз и нейтрали можно быстро просмотреть временные зависимости напряжения, тока, частоты мощности, гармоник или фликера. Даже в процессе регистрации показаний в фоновом режиме можно проанализировать изменения при помощи курсоров и функции увеличения.

Мониторинг системы - быстрая проверка рабочих характеристик системы на соответствие стандарту EN50160

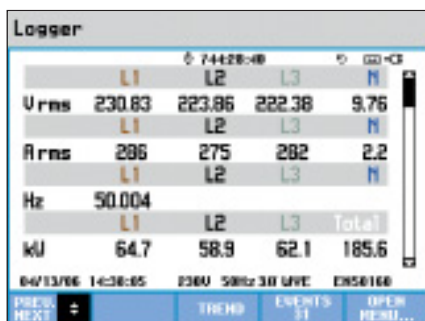
Одним нажатием кнопки уникальная функция мониторинга системы даст обзор функционирования системы энергоснабжения и проверит соответствие мощности на входе ограничениям, которые накладываются стандартом EN50160 или вашими собственными требованиями. Весь обзор выводится на один экран, на котором полосы, кодированные цветом, четко указывают, какие параметры вышли за пределы заданных ограничений.



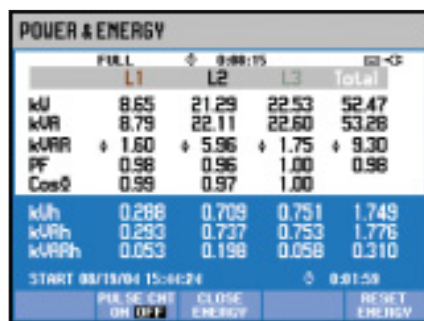
Обзорный экран системы мониторинга дает возможность мгновенно заметить выход за допустимые границы значений напряжения, гармоник, фликера, частоты и количества провалов и выбросов. Предоставляется подробный перечень всех событий выхода параметров за указанные границы.

Анализаторы качества электроэнергии серии 430 для трехфазной сети

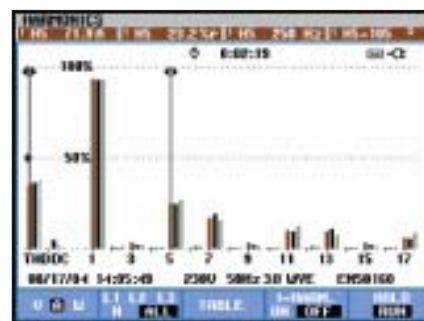
FLUKE®



Функция записи журнала позволяет настраивать выбранные опции измерения и обеспечивает мгновенный анализ выбранных параметров.



Измерение и запись значений мощности (Вт), ВА и ВАР. Модель 434/435 имеет дополнительную возможность регистрации потребляемой электроэнергии.



Отслеживание гармоник вплоть до 50-ой и измерение и регистрация суммарного коэффициента гармонических искажений (THD) в соответствии с требованиями стандарта IEC61000-4-7.



Fluke 435 с гибкими клещами.

Технические характеристики

(Дополнительные сведения можно найти на web-сайте компании Fluke)

Входы	Число входов	4 по напряжению и току (3 фазы + нейтраль)	
	Максимальное входное напряжение	1000 В среднеквадратическое (6 кВ пиковое)	
	Максимальная частота дискретизации	200 тыс. отсчетов в секунду по каждому из каналов одновременно	
Напряжение/Ток/Частота	Среднеквадратическое напряжение (переменное+постоянное)	Диапазон измерений	Погрешность
	Пиковое напряжение	1...1000 В	± 0,1% от номинального напряжения
	Коэффициент формы, напряжение	1...1400 В	5% от номинального напряжения
	Arms (AC+DC)	1,0 ... > 2,8	± 5%
	Пиковый ток	0...20,000 А	± 0,5% ± 5 counts
	Пиковый ток	0 - 5500 А	5%
	Коэффициент формы, А	1 ... 10	± 5%
	Частота	42,50 ... 57,50 Гц	± 0,01 Гц
Провалы и выбросы	Среднеквадратическое напряжение (переменное + постоянное) ¹	0,0% ... 100% от номинального напряжения	± 1% от номинального напряжения
	Среднеквадратический ток (переменный + постоянный) ²	0...20 А ¹	1% от показаний ± 5 зн.
Гармоники	Гармоника (промежуточная гармоника) (n)	Постоянный ток, 1..50; (Отсутствует, 1..49) измерено в соответствии с IEC 61000-4-7	
напряжения	Среднеквадратическое напряжение	0,0 - 1000 В	± 0,05% от номинального
	Среднеквадратический ток	0,0 ... 4000 мВ x номинал клещей	± 5% от показаний ± 5 зн.
	Мощность	зависит от номинала клещей	± 5% от показаний ± 10 зн.
напряжения	Напряжение постоянного тока	0,0 - 1000 В	± 0,2% от номинального
	THD	0,0 ... 100,0%	± 2,5% В и А (± 5% Ватт)
	Исц	0 ... 3500 Гц	± 1 Гц
	Сдвиг фаз	°360° ... °-360°	± 1 x 1,5°
Мощность и энергия	Вт, ВА, ВАР	1,00 ... 20,00 МВт; МВА, МВАР ¹	± 1,5% ± 10 единиц
	кВт, кВАч, кВАРч	00,00 ... 200,0 ГВАч	± 1,5% ± 10 единиц
	Коэффициент мощности/ Cos φ / DPF	0...1	± 0,03
Фликер	Pst (1 мин), Pst, Plt, PF5	0,00 ... 20,00	± 5%
Дисбаланс	Напряжение	0,0 ... 5,0%	± 0,5%
	Ток	0,0 ... 20%	± 1%
Регистрация перенапряжений	Напряжение	± 6000 В	± 2,5% от номинального
Пусковые токи	Минимальная длительность определения	5 мкс (дискретизация 200 тыс. отсчетов в секунду)	
	Среднеквадратичный ток	0,000 ... 20,00 кА ¹	± 1% от измеренного ± 5 зн. (переменный+постоянный)
	Длительность пуска (выбирается)	7,5 сек ... 30 мин	± 20 ms (Fnom = 50 Hz)
Регистрация AutoTrend	Дискретизация	5 значений/сек. на канал при непрерывной дискретизации	
	Память	1800 записей (минимальное, максимальное и среднее значений точки для каждой записи)	
	Время записи	До 450 дней	
	Увеличение	До 12 раз по горизонтали	
Память	Экраны и данные	50, общая память для регистрации, экранов и наборов данных	
Стандарты	Используемые методы измерений	IEC61000-4-30 класс А; EN50160; IEC 61000-4-15; IEC 61000-4-7	

Расширенные функции: промежуточные гармоники, потребление энергии, переходные процессы и пусковые токи являются дополнительными для Fluke 433 и стандартными для Fluke 434.

¹ Зависит от номинала клещей

² Значение измеряется по одному периоду, начиная с нулевого значения на опорной фазе, и обновляется каждые пол-периода

Время работы от батареи: > 7 часов от NiMH аккумулятора (встроенного);

Время заряда батареи: 4 часа (типичное)

Безопасность: EN61010-1 (2-е издание) класса 2 по загрязнению; 1000 В категории III / 600 В категории IV

Корпус: Надежный, противоударный со встроенным защитным футляром, IP51 (водо- и пылезащищенный)

Ударопрочность: 30 г; Вибрация: 3g в соответствии с MIL-PRF-28800F класса 2

Рабочая температура: от 0 °C до +50 °C

Размеры (высота x ширина x глубина): 256 мм x 169 мм x 64 мм;

Вес: 1,1 кг

Гарантия три года

Рекомендованные принадлежности



GPS430



i430-flex-4pk
См. стр. 80



i5sPQ3
См. стр. 80



i1000s
См. стр. 102



OC4USB
См. стр. 69

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Fluke 435/434: Жесткий чехол для переноски C430 (434)/ Жесткий водостойкий чехол с роликами C435 (435)
4 токоизмерительных клещей, i400s, CAT IV 600 V
4 токоизмерительных щупов, i430-Flex-4pk, CAT IV 600 V (435)
5 тестовых проводов, 4 черных, 1 зеленый
Заменитель зарядного устройства, BC430
Программа FlukeView, SW43W
Программа Power Log (435)
Оптический кабель USB, OC4USB
Комплект цветных наклеек по национальным стандартам, WC100
Ознакомительное руководство (печатное)
Руководство пользователя (на компакт-диске)
Модели Basic: без токовых клещей

Информация для заказа

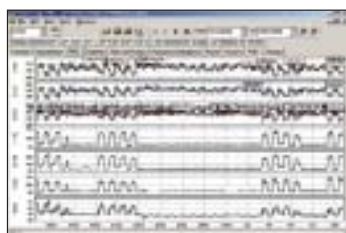
Fluke 435/Basic модель анализатора качества электроэнергии (3-фазный)
Fluke 435 Анализатор качества электроэнергии (3-фазный)
Fluke 434/Basic модель анализатора качества электроэнергии (3-фазный)
Fluke 434 Анализатор качества электроэнергии (трехфазный)
Fluke 434/LOG Комплект модификации регистратора: добавляет прибору 434 функцию регистратора 435
OC4USB Кабель/адаптер последовательного интерфейса (USB)
PM9080 Кабель/адаптер последовательного интерфейса (RS232)
GPS430 Модуль GPS-синхронизации для серии 430

Токоизмерительные клещи для измерения качества электроэнергии см. на стр. 80

1735 Регистратор энергии



Fluke 1735



Просмотр записанных данных в виде простых графиков и таблиц при помощи программы Fluke Power Log.



Настройка функции создания отчетов для получения отчетов профессионального вида.



Принадлежности, входящие в комплект поставки

Мягкий чехол для переноски, 4 гибких токоизмерительных датчика (15 A/150 A/3000 A), программа Power Log, провода и зажимы для измерения напряжения, комплект цветных наклеек по национальным стандартам, кабель для связи с компьютером, адаптер переменного тока международного стандарта (115/230 В, 50/60 Гц), печатное руководство на английском языке и многоязычное руководство на CD.

Информация для заказа
Fluke 1735 Регистратор энергии

Производит изучение электронагрузки, измерение потребления энергии и регистрацию общего качества энергии

Регистратор энергии Fluke 1735 - это идеальный инструмент для специалистов по электромонтажу и обслуживанию электросетей. Он позволяет проводить изучение параметров электроэнергии и регистрацию показателей качества энергии. Прибор 1735 оборудован цветным дисплеем и имеет в комплекте четыре гибких токоизмерительных датчика, которые обеспечивают удобную настройку. Прибор 1735 регистрирует большую часть электрических параметров, гармоник, а также изменения напряжения. Пользователи могут наблюдать данные на дисплее и просматривать гистограммы, а также создавать отчеты с помощью программы Fluke Power Log, входящей в комплект.

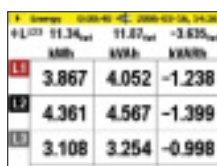


Изучение нагрузки за период 45 дней и просмотр сохраненных данных на дисплее прибора или на компьютере.

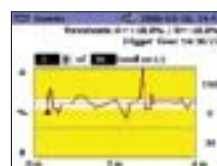
- Запись параметров энергии и других связанных параметров в течение периода вплоть до 45 дней
- Контроль максимального энергопотребления за периоды, определенные пользователем
- Повышение эффективности деятельности благодаря контролю потребления энергии
- Измерение коэффициента искажений, вызываемых электронными нагрузками
- Повышение надежности показаний благодаря измерению провалов и выбросов напряжения, вызванных изменением нагрузки
- Удобная настройка инструмента благодаря отображению осциллограмм и временных зависимостей на цветном дисплее



Гармоники напряжения и тока до 50-й включительно.



Быстрое вычисление потребления энергии на дисплее или сохранение показаний в памяти в течение продолжительного периода времени.



Измерение изменений напряжения с помощью пороговых величин, определяемых пользователем.

Спецификации

(Дополнительные сведения можно найти на web-сайте компании Fluke)

V rms (среднеквадр. значение напряжения)	Диапазоны измерения среднеквадратического значения напряжения в соединении звездой: 57 В/66 В/110 В/120 В/127 В/220 В/230 В/240 В/260 В/277 В/347 В/380 В/400 В/417 В/480 В переменного тока Диапазоны измерения среднеквадратического значения напряжения в соединении треугольником: 100 В/115 В/190 В/208 В/220 В/380 В/400 В/415 В/450 В/480 В/600 В/660 В/690 В/720 В/830 В переменного тока
A rms (среднеквадр. значение силы тока)	Диапазон измерений гибких датчиков: 15 А / 150 А / 3000 А среднеквадратическое значение (для синусоиды) Диапазон измерений токовых клещей: 1 А / 10 А
Частота	Диапазон измерений: От 46 до 54 Гц и от 56 до 64 Гц
Гармоники и THD (суммарные гармонические искажения)	До 50-й гармоники (< 50% от номинального)
Измерение мощности (P – активная, S – кажущаяся, Q – реактивная, D – искажающая)	Диапазон измерения: см. диапазоны измерений V-rms и A-rms
Измерение энергии (кВтч, кВАч, кВАРч)	Диапазон измерения: см. диапазоны измерений V-rms и A-rms
PF (коэффициент мощности)	От 0,000 до 1,000
Таблица регистрации событий	Определение провалов и выбросов напряжения и случаев исчезновения напряжения с разрешением 10 мс и ошибкой измерения в половину периода синусоидальной волны среднеквадратического значения.
General	
Память	Карта памяти емкостью 4 МБ, 3,5 МБ для записи результатов измерений
Частота замеров	10,24 кГц
Частота сети синхронизацией	50 Гц или 60 Гц по выбору пользователя, с автоматической

Дисплей: цветной графический трансмиссивный дисплей 1/4 VGA 320 x 240 пикселей с дополнительной подсветкой и регулируемой контрастностью; цветное отображение текста и графики
Интерфейс: разъем RS-232 SUB-D; 115,2 кбод, 8-битные данные, без контроля четности, 1 стоповый бит, интерфейс RS-232 поддерживает обновление прошивки (9-контактный кабель-удлинитель)
Корпус: IP65; EN60529 (только для основного корпуса, без отсека для элементов питания)

Питание: NiMH батарея с адаптером переменного тока (15 - 20 В/0,8 А)
Время работы от батареи: В обычных условиях > 12 часов без подсветки и > 6 с яркой подсветкой
Рабочая температура: от 0 °C до +40 °C
Размеры (высота x ширина x глубина): 240 мм x 180 мм x 110 мм
Вес: 1,7 кг с батареей
Гарантия три года

Рекомендованные принадлежности

Токоизмерительные клещи для измерения качества электроэнергии см. на стр. 80

Серия 1740, трехфазные регистраторы качества электроэнергии Memobox

FLUKE®

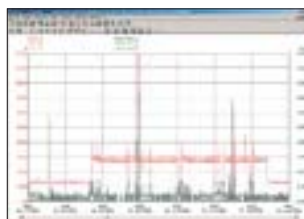


Fluke 1743

Fluke 1744



Fluke 1745



Прилагаемое программное обеспечение PQ Log поможет Вам быстро выявить основную причину неполадки.

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Fluke 1743/1744/1745: 4 гибких щупа для измерения тока 15/150/1500/3000 А с кабелем длиной 2 м, компакт-диск с программным обеспечением PQ Log, кабель интерфейса RS232 и адаптер RS232-US, 4 черных зажима типа "дельфин", диагностические выводы для измерения напряжений и электропитания, комплект цветовой локализации, сумка для переноски, сертификат проверки с результатами измерений, печатное руководство пользователя на английском языке, компакт-диск с многоязычным руководством пользователя. *Модели Basic: без токовых клещей*

Информация для заказа

Fluke 1743A	Регистратор качества электропитания Memobox, однофазный
Fluke 1743B	Регистратор качества электропитания Memobox, трехфазный
Fluke 1743A Основная модель	Регистратор качества электропитания Memobox, однофазный
Fluke 1743B Basic	Регистратор качества электропитания Memobox, трехфазный
Fluke 1744	Регистратор качества электропитания Memobox
Fluke 1744 Basic	Регистратор качества электропитания Memobox
Fluke 1745	Регистратор качества электропитания Memobox
Fluke 1745 Basic	Регистратор качества электропитания Memobox

Обеспечивает быстроту оценки качества электропитания и проведения соответствующих долгосрочных исследований

Компактные, прочные и надежные регистраторы качества электропитания серии Fluke 1740 трехфазного исполнения являются приборами первой необходимости для технического персонала, осуществляющего анализ работы, а также поиск и устранение неисправностей в энергораспределительных системах. Обеспечивая возможность одновременной регистрации до 500 параметров в течение 85 дней, а также фиксирования событий, приборы серии Fluke 1740 помогают выявлять перемежающиеся сбои и другие проблемы с качеством электропитания, трудно выявляемые без этих приборов. Три имеющиеся модели регистраторов обеспечат решение как базовых, так и самых специфических Ваших проблем в области регистрации качества электропитания.

Fluke 1743: Водонепроницаемый монитор IP65 предназначен для регистрации стандартных параметров, включая напряжение (В), ток (А), мощность (Вт), полную мощность (ВА), реактивную мощность (ВАр), коэффициент мощности, энергию, мерцание, изменения напряжения и коэффициент гармонических искажений (THD). Возможность выбора однофазных или трехфазных моделей.

Fluke 1744: Обладает теми же функциями, что и Fluke 1743. Помимо основных параметров электропитания Fluke 1744 также обеспечивает измерение гармоник напряжения и тока, промежуточных гармоник, управляющих сигналов сети, дисбаланса и частоты.

Fluke 1745: Регистратор качества электропитания усовершенствованной конструкции со степенью защиты IP50 обладает теми же функциями, что и Fluke 1744, а также снабжен ЖК дисплеем, обеспечивающим показ в режиме реального времени, и источником бесперебойного питания UPS на 5 часов работы.

- **Принцип "Включай и работай":** установка прибора занимает считанные минуты. При этом опознавание и подача электропитания на датчик тока осуществляется в автоматическом режиме
- **Легкость установки в распределительных шкафах:** компактность корпуса, обеспечивающего полную изоляцию прибора, а также принадлежностей обеспечивает легкость установки даже в условиях дефицита пространства в непосредственной близости к линиям электропитания, находящимся под напряжением
- **Долговременный мониторинг электропитания:** возможность непрерывной загрузки данных во время процесса записи
- **Повышенная точность измерений напряжения:** точность измерения напряжения в соответствии с классом А стандарта IEC61000-4-30 (0,1%)
- **Быстрота процесса оценки качества электропитания:** оценка качества электропитания в соответствии со стандартом EN50160 с составлением статистического обзора

Спецификации

(Дополнительные сведения можно найти на web-сайте компании Fluke)

	1745	1744	1743
Измерение основных параметров электропитания: напряжения, силы тока, мощности, активной мощности, реактивной мощности, коэффициента мощности, энергии, мерцания, изменений напряжения (кратковременное понижение, повышение и исчезновение напряжения), а также суммарных гармонических искажений.	●	●	●
Измерение гармоник напряжения и тока до 50-й включительно, дисбаланса, частоты и управляющих сигналов сети	●	●	
Устойчивость к воздействию пыли и воды	IP 50	IP 65, водонепроницаемое исполнение	
Экран	Светодиодный + жидкокристаллический	Светодиодный	Светодиодный
Память	8 МБ	8 МБ	8 МБ
Продолжительность работы от источника бесперебойного питания	> 5 часов	3 сек.	3 сек.
EN 50160	●	●	●

Электропитание: 88 - 660 В переменного тока
Безопасность: в соответствии со стандартом IEC/EN 61010-1, 600 В - категория III, 300 В - категория IV, степень загрязнения окружающей среды - 2, двойная изоляция
Корпус: полная изоляция корпуса и принадлежностей
Рабочая температура: от 0 °C до 35°C
Интерфейс: RS 232, 9600...115 000 бод, автоматический выбор скорости передачи, трехпроводная связь

Размеры (высота x ширина x длина):
 Fluke 1745: 282 мм x 216 мм x 74 мм;
 Fluke 1743/44: 170 мм x 125 мм x 55 мм
Вес: Fluke 1745 – приблизительно 3 кг;
 Fluke 1743/44 – приблизительно 2 кг
Гарантия 2 года

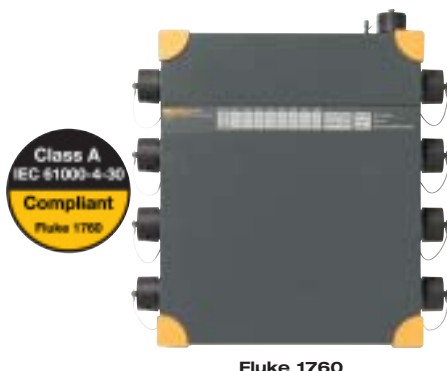
Рекомендованные принадлежности

Модель	Описание
• Полусный комплект MBX 300	Полусный установочный комплект

Токоизмерительные клещи для измерения качества электропитания см. на стр. 80

Серия 1760, трехфазные регистраторы качества электроэнергии Toras

FLUKE®



Fluke 1760



В соответствии со стандартом EN50160 прилагаемое программное обеспечение PQ Analyze обеспечивает получение детальных сводок по ряду параметров электропитания на одной приборной панели.

Качество класса А обеспечивает проведение самых сложных проверок качества электроэнергии

Регистратор качества электроэнергии для трехфазной сети Fluke 1760 полностью соответствует классу А стандарта IEC 61000-4-30. Он предназначен для детального анализа качества электроэнергии и непрерывной проверки на соответствие стандартам. Сконструированный для анализа как коммунальных, так и промышленных энергораспределительных систем в сетях среднего и низкого напряжения, Fluke 1760 обеспечивает гибкость настройки пороговых величин, алгоритмов, а также опций измерений. Данный прибор позволяет фиксировать полный спектр деталей параметров, определяемых пользователем.

• **Временная синхронизация со спутниковой системой навигации:** точная корреляция данных с событиями или массивами данных, полученных с других приборов

- **Бесперебойное электропитание (40 минут):** важные события никогда не будут пропущены. Будет фиксироваться даже начало и конец кратковременных исчезновений и отключений напряжения
- **Регистрация форм сигналов 10 МГц, 6000 Впик:** детальная регистрация даже самого непродолжительного события
- **Память хранения данных на 2 Гб:** обеспечивает возможность одновременной детальной регистрации большого числа параметров электропитания в течение продолжительного периода времени
- **Включает комплексное программное обеспечение:** обеспечивает возможность получения диаграмм трендов для анализа основных причин неполадок, статистических сводок, вывода отчетов и мониторинга данных в реальном времени в диалоговом режиме

Основные характеристики

(Дополнительные сведения можно найти на web-сайте компании Fluke.)

	1760, базовая комплектация	1760TR, базовая комплектация	1760	1760TR
Статистическая обработка данных по качеству электроэнергии в соответствии со стандартом EN50160	•	•	•	•
Перечень событий, связанных с изменением напряжения (кратковременные понижения, повышения и исчезновения напряжения)	•	•	•	•
Непрерывная регистрация:				
величин напряжения	•	•	•	•
величин тока	•	•	•	•
величин мощности (активной, реактивной, кажущейся)	•	•	•	•
коэффициента мощности	•	•	•	•
потребляемой мощности в кВт·часах	•	•	•	•
мерцания	•	•	•	•
дисбаланса	•	•	•	•
частоты	•	•	•	•
гармоники напряжения и тока до 50-й включительно/промежуточных гармоник	•	•	•	•
суммарного гармонического искажения	•	•	•	•
управляющих сигналов сети	•	•	•	•
параметров, задаваемых внешними сигналами	•	•	•	•
Диалоговый режим (осциллограф, переходные процессы и события)	•	•	•	•
Анализ быстрых переходных процессов с частотой до 10 МГц		•		•
4 щупа измерения напряжения			•	•
4 двухдиапазонных гибких щупа (1000 A/200 A переменного тока)			•	•
Приемник временной синхронизации со спутниковой системой навигации			•	•
Память			Флэш-память на 2 Гб	

Электропитание: переменный ток: от 83 В до 264 В, от 45 до 65 Гц
Батарейный источник питания: NiMH, 7,2 В, 2,7 ампер-часа (до 40 минут резервного электропитания)
Безопасность: в соответствии с 12-й редакцией стандарта IEC/EN 61010, 300 В, Категория III
Корпус: полностью изолирующий, прочный пластиковый корпус

Рабочая температура: от 0 °C до 35 °C
Интерфейсы: Ethernet (100 Мб/сек), RS-232, внешний модем через RS-232
Размеры (высота x ширина x глубина): 325 мм x 300 мм x 65 мм
Вес: приблизительно 4,9 кг
Гарантия 2 года

Принадлежности, входящие в комплект поставки

внутренняя флэш-память на 2 Гб, программное обеспечение на компакт-диске, 1 кабель сетевых соединений Ethernet, 1 кабель Ethernet межспутникового канала связи для непосредственного подключения компьютера, 1 сетевой кабель, руководство пользователя по программному и аппаратному обеспечению, 1 сумка для переноски.
Модели Basic: без токовых клещей

Информация для заказа

Регистратор качества электроэнергии Fluke 1760 в базовой комплектации **Toras**
Регистратор качества электроэнергии Fluke 1760TR в базовой комплектации **Toras**
Регистратор качества электроэнергии Fluke 1760 **Toras**
Регистратор качества электроэнергии Fluke 1760TR **Toras**

Рекомендованные принадлежности

(Полный список принадлежностей можно найти на сайте Fluke.)

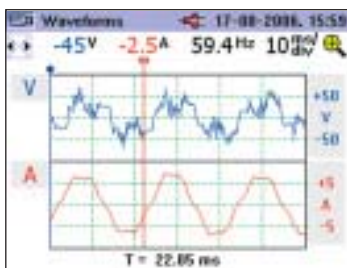
Модель	Описание
• Щуп измерения напряжения TPS 10 В	Щупы измерения напряжения 10 В (диапазон: 0,1 В – 17 В)
• Щуп измерения напряжения TPS 100 В	Щупы измерения напряжения 100 В (диапазон: 1 В – 170 В)
• Щуп измерения напряжения TPS 400 В	Щупы измерения напряжения 400 В (диапазон: 4 В – 680 В)
• Щуп измерения напряжения TPS 600 В	Щупы измерения напряжения 600 В (диапазон: 10 В – 1000 В)
• Щуп измерения напряжения TPS 1 КВ	Щупы измерения напряжения 1000 В (диапазон: 10 В – 1700 В)
• Гибкий щуп TPS FLEX 18	Гибкий щуп измерения тока (диапазон: 1 А – 100 А / 5 А – 500 А)
• Гибкий щуп TPS FLEX 24	Гибкий щуп измерения тока (диапазон: 2 А – 200 А / 10 А – 1000 А)
• Гибкий щуп TPS FLEX 36	Гибкий щуп измерения тока (диапазон: 30 А – 3000 А / 60 А – 6000 А)
• Токоизмерительные клещи TPS 10 А / 1 А	Трансформатор тока с накладными контактами (диапазон: 0,01 А – 1 А / 0,1 А – 10 А)
• Токоизмерительные клещи TPS 50 А / 5 А	Трансформатор тока с накладными контактами (диапазон: 0,05 А – 5 А / 0,5 А – 50 А)
• Токоизмерительные клещи TPS 200 А / 20 А	Трансформатор тока с накладными контактами (диапазон: 0,2 А – 20 А / 2 А – 200 А)
• Шунт TPS 20 МА	Шунт 20 МА переменный / постоянный ток (диапазон: 0 – 55 мА)
• Шунт TPS 5 А	Шунт 5 А переменный / постоянный ток (диапазон: 0 – 10 А)

345 клещи для измерения качества электроэнергии

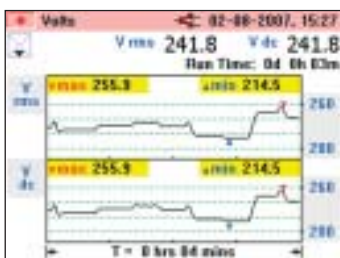
FLUKE®



Fluke 345



Отображение осциллограмм сигналов во время проверки и настройки оборудования



Возможность регистрации параметров в течение заданных периодов времени для выявления нерегулярных сбоев



Принадлежности, входящие в комплект поставки

Мягкий футляр для переноски, программа Power Log, тестовые щупы, измерительные провода, зажимы типа "крокодил", сетевой адаптер / выпрямитель международного стандарта, печатное руководство пользователя на английском языке, многоязычное руководство пользователя на компакт диске

Информация для заказа

Fluke 345 клещи для измерения качества электроэнергии

Идеальный прибор для поиска неисправностей в современных электрических нагрузках

Fluke 345 позволяет измерить широкий набор электрических параметров при поиске неисправностей и источников помех в однофазных и трехфазных электрических системах. С ярким цветным дисплеем для отображения осциллограмм и временных зависимостей, фильтром низких частот для устранения высокочастотных шумов и высокими характеристиками электромагнитной совместимости EMC, Fluke 345 является идеальным прибором для исследования коммутационных нагрузок, например, электродвигателей с регулируемой скоростью, электронных систем управления освещением и источников бесперебойного питания UPS. Встроенная память обеспечивает долговременную регистрацию данных для дальнейшего анализа временных зависимостей и нерегулярных сбоев.

- **Высокий уровень безопасности:** Технологические вводы с уровнем безопасности 600 В кат. IV / 1000 В кат. III
- **Измерение переменного и постоянного тока:** измерение переменного тока до 1400 А среднекв. знач. и постоянного тока до 2000 А при помощи клещей без разрыва цепи
- **Анализ гармоник:** Возможность анализа, отображения на дисплее и регистрации до 30-й гармоники (40-й гармоники в диапазоне частот от 15 Гц до 22 Гц)
- **Проверка батарей:** Непосредственное измерение колебаний постоянного тока для батарей и систем постоянного тока.

Спецификации

(Дополнительные сведения можно найти на web-сайте компании Fluke)

Измерение тока	
Постоянный ток, постоянный ток среднеквадратичное значение, среднеквадратичное значение переменного тока	Все измерения для постоянного тока и в диапазоне частот от 15 Гц до 1 кГц. Макс. перегрузка по току 10 000 А или среднеквадратичное значение х частота < 400 000. Среднеквадратичное значение тока является истинным среднеквадратичным значением (постоянный + переменный ток)
Диапазон измерения	0 – 2000 А для постоянного тока или 1400 А для среднеквадратичного переменного тока
Гармоники	Все измерения до 30-й гармоники (до 40-й гармоники в диапазоне частот от 15 Гц до 22 Гц; Диапазон частот F ₁ : от 15 Гц до 22 Гц и от 45 Гц до 65 Гц; среднеквадратичное значение переменного тока $i_{rms} > 10$ А
Измерение напряжения	
Постоянный ток, постоянный ток среднеквадратичное значение, значение, среднеквадратичное значение переменного тока	Все измерения для постоянного тока и в диапазоне частот от 15 Гц до 1 кГц. Макс. перегрузка по напряжению 1000 В среднеквадратичное значение. Среднеквадратичное значение напряжения является истинным среднеквадратичным значением (постоянный + переменный ток)
Диапазон измерения	0 – 825 В для постоянного тока или среднеквадратичного переменного тока
Гармоники	Все измерения до 30-й гармоники (40-й гармоники в диапазоне частот от 15 Гц до 22 Гц; Диапазон частот F ₁ : от 15 Гц до 22 Гц и от 45 Гц до 65 Гц; среднеквадратичное значение переменного напряжения $V_{rms} > 1$ В
Измерение мощности (однофазные и трехфазные системы)	
Диапазон измерения	0 – 1650 кВт для постоянного тока или 1200 кВт для переменного тока
Измерение полной мощности (однофазные и трехфазные системы)	
Диапазон измерения	0 – 1650 кВА для постоянного тока или 1200 кВА для переменного тока
Измерение реактивной мощности (однофазные и трехфазные системы)	
Диапазон измерения	0 – 1250 кВАр
Коэффициент мощности (однофазные и трехфазные системы)	
Диапазон измерения	0,3 емк. нагрузка 1,0... 0,3 инд. нагрузка (72,5° емк. нагрузка 0°... 72,5° инд. нагрузка)
Коэффициент реактивной мощности	
Диапазон измерения	0,3 емк. нагрузка 1,0... 0,3 инд. нагрузка (72,5° емк. нагрузка 0°... 72,5° инд. нагрузка)
Счетчик энергии (кВт ч)	
Диапазон измерения	40 000 кВтч
Функция Scope (осциллограф)	
Временная ось, масштаб	2,5 мс, 5 мс, 10 мс, 25 мс, 50 мс/деление
Измерение тока:	
Диапазоны	10 А / 20 А / 40 А / 100 А; 200 А / 400 А / 1000 А / 2000 А
Измерение напряжения	
Диапазоны	4 В / 10 В / 20 В / 40 В / 100 В; 200 В / 400 В / 1000 В
Функция измерения пусковых токов	
Диапазоны	Все измерения для постоянного тока и в диапазоне частот от 15 Гц до 1 кГц
Диапазоны	40, 400 и 2000 А
Память	
	До 50 изображений экрана и более 150 000 значений отдельных измерений

Питание: Батарея 1,5 В щелочная типа AA MN 1500 или IEC LR6 x 6

Время работы батареи (типичное): > 10 часов (при полной подсветке); > 12 часов (при уменьшенной подсветке)

Безопасность: IEC 61010-1 600 В кат. IV, 1000 В кат. III (максимальное среднеквадратичное напряжение между входами 825 В) двойная или усиленная изоляция, степень загрязнения 2

Степень защиты: IP40; согласно EN60529

Рабочая температура: От 0 °C до 50 °C

Дисплей: Цветной транзистивный ЖК дисплей 320 x 240 пикселей (70 мм по диагонали) с двухуровневой подсветкой

Цифровой выход: Интерфейс USB для подключения к ПК

Размеры (ВхШхГ): 300 мм x 98 мм x 52 мм

Ширина раскрытия клещей: 60 мм

Клещи: для проводников диаметром до 58 мм

Вес (с элементами питания): 0,82 кг

Гарантия 2 года

Рекомендованные принадлежности



TLK291
См. стр. 101



TP220
См. стр. 101



AC220
См. стр. 101



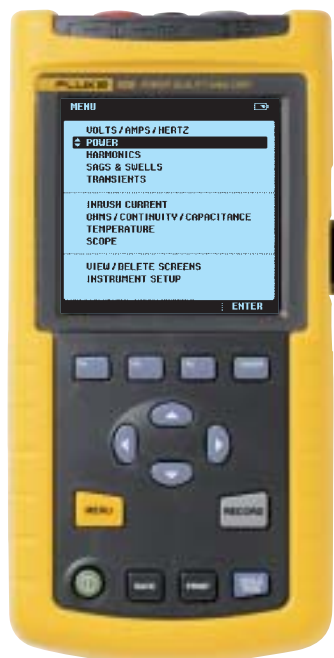
TP1
См. стр. 101



C550
См. стр. 106

Анализатор качества электроэнергии 43В для однофазной сети

FLUKE®

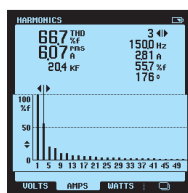


Fluke 43B

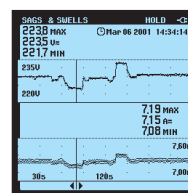
Идеальный прибор для поиска проблем в однофазной сети энергоснабжения.

Fluke 43B – это выбор инженера для диагностики качества и устранения неисправностей в сети энергоснабжения, а также сбоев общего характера в работе оборудования. Удобный в использовании благодаря меню выбора режимов

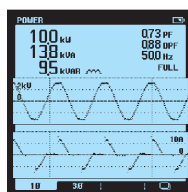
определения качества электроэнергии, он сочетает в одном приборе возможности анализатора качества электроэнергии, осциллографа на 20 МГц, мультиметра и регистратора данных.



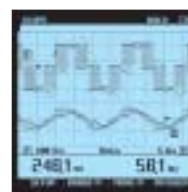
- Отображение гармоник напряжения, тока и мощности.
- до 51-й гармоники.
- Суммарный коэффициент гармонических искажений (THD).
- Сдвиг по фазе отдельных гармоник.



- измерение напряжения и силы тока в режиме регистратора на протяжении до 16 суток.
- Использование курсоров для более подробного анализа событий с сети.



- Измерение мощности, коэффициента мощности, COS φ, VA и VAR.
- Отображение формы импульсов напряжения и тока.



- Функция автоматического запуска Connect-and-View™ для быстрого отображения форм сигналов.
- Одновременный просмотр каналов напряжения и тока



На всех входах



Принадлежности, входящие в комплект поставки

Комплект измерительных проводов TL224, набор зажимов типа "крокодил" AC220, Комплект измерительных проводов TP4, блок аккумуляторов BP120MH, экранированный BNC-разъем BB120, сетевой адаптер/зарядное устройство PM8907, токовые клещи для переменного тока i400s, набор зажимов типа "крокодил" AB200, набор тестовых щупов TP1, футляр для переноски C120, интерфейсный кабель OC4USB, программное обеспечение SW43W FlukeView, датчик напряжения VPS 40, ИК термометр Fluke 61, руководство пользователя и руководство по эксплуатации.

Информация по заказу

Fluke 43B Fluke 43B Анализатор качества электроэнергии однофазный

Технические характеристики

(подробные характеристики приведены на web-сайте компании Fluke)

Позиция меню	Измерения	Диапазоны	Погрешность
B	B	5,000 В-1250 В	± (1% + 10)
A	A	50,00А-50,00 кА	± (1% + 10)
Hz	Частота электропитания Пик фактор	40,0 - 70,0 Гц 1,0 до 10,0	± (0,5% + 2) ± (5% + 1)
Мощность	Вт, ВАР, ВА PF, DPF, COS φ	250 Вт - 1,56 ГВт 0,25-0,9 0,90-1,00	± (4% + 4) ± 0,04 ± 0,03
Гармоники	Напряжение Ток Мощность Коэффициент гармоник	от 1-й до 51-й гармоники от 1-й до 51-й от 1-й до 51-й 1,0 до 30,0	± (3% + 2) - ± (15% + 5) ± (3% + 8) - ± (15% + 5) ± (5% + 2) - ± (30% + 5) ± 10%
Провалы и выбросы	Напряжение и ток	от 4 минут до 16 дней	± (2% + 10)
Регистрация перех. процессов	ширина импульса 40нс до 40 переход. процессов	Выберите 20/50/100/200% выше или ниже лин. напр.	± 5% полной шкалы
Пусковой ток	По выбору от 1 с До 5 мин	1 А до 1000 А	± 5% полной шкалы
Сопр./проводимость/Емкость	Сопротивление Емкость	500,0 Ом - 30,00 МОм 50,00 нФ - 500,0 мкФ	± (0,6% + 5) ± (2% + 10)
Температура (с аксессуарами)	°C °F	-100,0 °C - 400,0 °C -200,0 °F - 800,0 °F	± (0,5% + 5)
Осциллографическое отображение.	пост, пер, пост-пер. пик, пик-пик, Гц, коэф заполнения, фаза, ширина импульса, пик-фактор	Частота выборки: Диапазон частот: Напряж BW (Канал 1) Ток BW (Канал 2)	25 М отсчетов/с 20 МГц 15 кГц
Сохран. показ. на экр.	Все функции	20 экранов	
Регистрация событий	В/А/Гц, Мощность, Гармоники, сопр/емкость, темпер. формы сигналов	от 4 минут до 16 дней	Выберите любые парам. в каждом режиме экрана

Срок службы батарей: никель-кадмиевый аккумулятор (зарядное устройство в комплекте), обычно 6 часа непрерывной работы.

Удары и вибрация: военный стандарт США 28800E, Type 3, Class III, Style B.

Рабочая температура: от 0 °C до 50 °C;

Корпус: IP51 (защита от пыли, капель, воды).

Гарантия - 3 года.

Рекомендованные принадлежности



i2000flex
См. стр. 102



i1000s
См. стр. 102



80TK
См. стр. 104



PAC91
См. стр. 69

VR1710 Регистратор качества напряжения в однофазной сети

FLUKE®



Fluke VR1710



Fluke VR1710 и принадлежности, входящие в комплект поставки



В комплект входит программное обеспечение PowerLog

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Подключаемый регистратор Fluke VR1710, кабель USB, CD с программным обеспечением PowerLog, универсальный переходник для шнура питания

Информация для заказа

VR1710 Регистратор качества напряжения

Простое в применении решение для обнаружения и регистрации проблем с качеством напряжения в сети

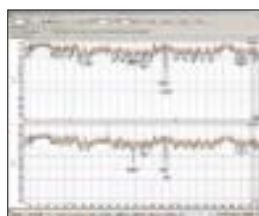
Fluke VR1710 представляет собой однофазное подключаемое устройство для регистрации параметров качества напряжения в сети, позволяющее легко и быстро записывать тренды напряжения, выпадения, гармоники и общие характеристики качества электроснабжения, включая понижения и выбросы, обеспечивая специалистов по техобслуживанию и руководство предприятия необходимыми данными для выявления причин неисправностей. Устройство регистрирует параметры качества напряжения, включая средние квадратичные значения, переходные процессы, фликкер и гармоники (до 32-й гармоники), с задаваемым пользователем временем усреднения от 1 сек. до 20 мин.

- Четкая сводка всех данных в виде графиков и быстрое отображение ключевых параметров по качеству энергоснабжения
- Полнота картины достигается благодаря отображению минимальных, максимальных и среднеквадратичных значений параметров (за 1/4 цикла) с отметками времени
- Можно также получить подробный график с отображением выбросов напряжения (>100 мс) с отметками времени
- Полный анализ величин отдельных гармоник и суммарного коэффициента искажений THD с трендами
- Возможность удаленного доступа через внешний модем

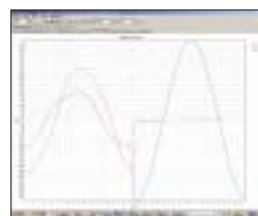
Применение

- **Регистрация напряжения** – Отслеживание и регистрация величины сетевого напряжения; измерение минимальных, максимальных и среднеквадратичных значений для определения, находится ли напряжение в розетке в допустимых пределах.
- **Измерение искажений** – Измерение частоты и гармоник, чтобы определить, влияют ли нагрузки с высоким коэффициентом искажений (системы UPS, приводы и т.д.) на работу остального оборудования.

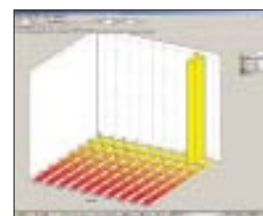
- **Измерение фликкера** – Количественная оценка влияния импульсных нагрузок на работу систем освещения.
- **Переходные процессы** – Выявление нестационарных и кратковременных событий, которые могут нарушить нормальную работу оборудования; отображается полная форма сигнала с указанием даты, времени и продолжительности.



Настройка PowerLog – Простая процедура установки значений по умолчанию для внутренних часов, периодов и интервалов регистрации для получения быстрых результатов.
Просмотр PowerLog – Отображение данных с представлением трендов среднеквадратичных значений напряжения и гармоник, переходных процессов, а также сводных и статистических данных согласно требованиям стандарта EN50160.



Отображение переходных процессов (> 100 мкс) с отметкой времени – Быстрая идентификация проблем с помощью встроенного программного обеспечения для графического отображения данных.



Статистический анализ изменений напряжения – сокращение времени, необходимого для анализа, благодаря доступности данных по количеству и амплитуде изменений.

Спецификации

(Дополнительные сведения можно найти на веб-сайте компании Fluke)

Рабочее напряжение	От 70 В до 300 В
Мин/Макс/Среднекв. значения	Разрешение 0,125 В
Количество регистрируемых событий	175 000
Провалы/Прерывания	Да
Разрешение по времени	5 мс
Разрешение по напряжению	0,125 В
Превышения напряжения	Да
Частота	Да
Измерение гармоник	Согласно EN 61000-4-7 (до 32-й гармоники)
Измерение фликкера	Согласно EN 61000-4-15
Кол-во каналов регистрации	1 фаза-нейтраль 2 фаза/нейтраль на землю
Время записи	От 1 дня до 339 дней в зависимости от времени усреднения от 1 сек. до 20 мин.
Переходные процессы	Да (>10 мкс)
Диапазон частот	50 Гц ± 1 Гц и 60 Гц ± 1 Гц
Категория безопасности	CAT II 300 В

Дисплей: ЖК-дисплей
Размеры (В x Ш x Г): 23 x 19,75 x 22,2 см

Вес: 0,8 кг
Гарантия 2 года

Токоизмерительные клещи для измерения качества электроэнергии

FLUKE®

Номер модели Fluke	i1A/i10A CLAMP PQ3	i1A/i10A CLAMP PQ4	i5A/50A CLAMP PQ3	i5A/50A CLAMP PQ4	i20A/200A CLAMP PQ3	i20A/200A CLAMP PQ4	i3000 flex-4PK	i400s	i430-flex-4PK	i5sPQ3
Описание	Набор малогабаритных 3-фазных токоизмерительных клещей 1 A/10 A	Набор малогабаритных 4-фазных токоизмерительных клещей 1 A/10 A	Набор малогабаритных 3-фазных токоизмерительных клещей 5 A/50 A	Набор малогабаритных 4-фазных токоизмерительных клещей 5 A/50 A	Набор малогабаритных 3-фазных токоизмерительных клещей 20 A/200 A	Набор малогабаритных 4-фазных токоизмерительных клещей 20 A/200 A	Набор универсальных 4-фазных токоизмерительных клещей 3000 A	Однофазные токоизмерительные клещи 400 A (требуют 4 шт.)	Набор универсальных 4-фазных токоизмерительных клещей 3000 A	Набор универсальных 3-фазных токоизмерительных клещей 5 A
Номер старой модели Fluke	CURRENT CLAMPS 1A (EP0450A)	MBX CLAMP 1A/10A-N (EP0451A)	MBX CLAMP 5A/50A (EP0452A)	MBX CLAMP 5A/50A+N (EP0453A)	MBX CLAMP 20A/200A (EP0454A)	MBX CLAMP 20A/200A+N (EP0455A)				
Fluke 1735	•	•	•	•	•	•				
Fluke 174X	•	•	•	•	•	•				
Fluke 43X										•
Номинальный диапазон(ы) тока	1 A 10 A (перем.)	1 A 10 A (перем.)	5 A 50 A (перем.)	5 A 50 A (перем.)	20 A 200 A (перем.)	20 A 200 A (перем.)	30 A 300 A 3000 A	40 A 400 A	3000 A	5 A
Продолжение Диапазон переменного тока	10 mA - 1 A 100 mA - 10 A	10 mA - 1 A 100 mA - 10 A	50 mA - 5 A 500 mA - 50 A	50 mA - 5 A 500 mA - 50 A	200 mA - 20 A 2 A - 200 A	200 mA - 20 A 2 A - 200 A	1 A - 30 A 1 A - 300 A 1 A - 2400 A	0,5 A - 40 A 5 A - 400 A	30 A - 3000 A	0,01 A - 6 A
Максимальный ток	20 A	20 A	100 A	100 A	300 A	300 A	4000 A	1000 A	100 kA	70 A
Нижний предел измерения	10 mA	10 mA	50 mA	50 mA	200 mA	200 mA	1 A	0,5 A	30 A	10 mA
Основная погрешность (48-65 Гц 1)	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	2% + 2 A	2% + 0,15 A	1%	1%
Диапазон рабочих частот	40 Гц - 10 кГц	40 Гц - 10 кГц	40 Гц - 10 кГц	40 Гц - 10 кГц	40 Гц - 10 кГц	40 Гц - 10 кГц	10 Гц - 100 кГц	45 Гц - 3 кГц	10 Гц - 7 кГц	40 Гц - 5 кГц
Требуется источник питания							•			
Длина гибкой изм. головки								Охват клещей: 32 мм	61 см	Охват клещей: 15 мм
Уровень выходного сигнала	75 мВ/А	75 мВ/А	15 мВ/А	15 мВ/А	3,75 мВ/А	3,75 мВ/А	10 мВ/А 1 мВ/А 0,1 мВ/А	10 мВ/А 1 мВ/А	0,085 мВ/А на частоте 50 Гц	400 мВ/А
Длина кабеля (м)	2	2	2	2	2	2	2,1	2,5	2,5	2,5
Степень защиты	CAT III 600 В	CAT III 600 В	CAT III 600 В	CAT III 600 В	CAT III 600 В	CAT III 600 В	CAT III 600 В	CAT III 1000 В CAT IV 600 В	CAT III 1000 В CAT IV 600 В	CAT III 600 В
Соединение	Один разъем	Один разъем	Один разъем	Один разъем	Один разъем	Один разъем	4 x BNC	4 x BNC	4 x BNC	3 x BNC
Прилагаемый переходник BNC - штекерный разъем	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	•			

¹⁾ Основная погрешность: % от значения + базовая погрешность.
Нет = отсутствует



i3000 flex-4PK

i400s

i430-flex-4PK

i5sPQ3

Анализаторы электроснабжения Fluke Norma 4000/5000

FLUKE®



Анализаторы электроснабжения Fluke Norma 4000/5000



Fluke Norma 4000



Fluke Norma 5000



Принадлежности, входящие в комплект поставки

Кабель питания, интерфейс RS232 и USB адаптер для загрузки данных, программа для ПК Fluke NormaView, руководство по эксплуатации, сертификат об испытаниях и список калибровочных значений.

Информация для заказа

Fluke Norma 4000 Высоточный трехфазный анализатор электроснабжения
Fluke Norma 5000 Высоточный шестифазный анализатор электроснабжения

Надежные, высокоточные измерения для испытания и разработки силовой электроники

Компактные анализаторы электроснабжения Fluke Norma 4000/5000 обеспечивают возможности новейшей измерительной технологии и помогают специалистам при испытаниях и разработке электродвигателей, преобразователей, систем освещения, источников электропитания, трансформаторов и автомобильных компонентов.

Созданные на базе патентованной широкополосной архитектуры, эти приборы обеспечивают высокую точность измерений токов и напряжений в однофазных и трехфазных системах, анализ гармоник, быстрое преобразование Фурье (FFT), а также расчет мощности и других производных параметров.

Уникальная системная архитектура с возможностью настройки пользователем, с подключаемыми фазами мощности и дополнительными модулями обеспечивает большую степень гибкости и универсальности в соответствии с требованиями исследования различных систем электропитания. Записанные данные и осциллограммы можно просматривать на большом цветном дисплее или загрузить на ПК для последующего анализа и составления отчетов.

В состав серии входят трехфазный анализатор электроснабжения Fluke Norma 4000 и

шестифазный анализатор электроснабжения Fluke Norma 5000. Эти прочные и надежные анализаторы имеют непревзойденное соотношение цена/качество, обеспечивая простоту использования и надежность измерений как в полевых условиях, так и в лаборатории, в составе приборного оснащения испытательных стендов.

- Простой пользовательский интерфейс гарантирует легкую, интуитивно понятную эксплуатацию
- Уникальная модульная структура с возможностью настройки пользователем
- Одновременное параллельное измерение всех фаз
- Гармоники напряжения, тока и мощности до 40th включительно
- Функции анализа частотного спектра с применением быстрого преобразования Фурье (FFT), построение векторных диаграмм, регистратор, запись данных и режим цифрового осциллографа (DSO)
- Выбираемое пользователем время усреднения – от 15 мс до 3600 с
- Встроенная память с возможностью расширения для хранения результатов измерений



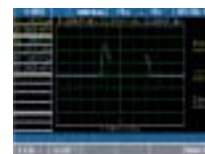
Анализ частотного спектра с применением быстрого преобразования Фурье (FFT)



Цифровой осциллограф (DSO)



Векторная диаграмма



Функция записи данных

Технические характеристики

(Подробные технические характеристики можно найти на сайте компании Fluke)

	Fluke Norma 4000	Fluke Norma 5000
Количество фаз	от 1 до 3	3, 4, 6
Вес	Прибл. 5 кг	Прибл. 7 кг
Размеры (ВхШхГ)	150 x 237 x 315 мм (5,9 x 9,3 x 12,4 дюйма)	150 x 447 x 315 мм (5,9 x 17,6 x 12,4 дюйма)
Встроенный принтер	Нет	Да (дополнительно)
Экран	Цветной, 144 мм - 320 x 240 пикселей	
Полоса пропускания	от нуля до 3 МГц или от нуля до 10 МГц в зависимости от используемого входного модуля	
Основная погрешность	0,2%, 0,1% или 0,03% в зависимости от используемых входных модулей	
Дискретизация, частота	0,33 МГц или 1 МГц в зависимости от используемых входных модулей	
Диапазон входного напряжения	от 0,3 В до 1000 В	
Диапазон входного тока (напрямую без использования шунта)	0,03 мА – 20 А в зависимости от используемого входного модуля	
Память для хранения конфигураций	4 МБ	
Память для настроек	0,5 МБ	
Анализ частотного спектра с применением быстрого преобразования Фурье (FFT)	До 40 th гармоники	
Интерфейс RS232	Стандартный	
Интерфейс для измерения процессов (8 аналоговых/импульсных входов и 4 аналоговых входа)	Опционально	
Интерфейс IEEE 488.2 / GPIB (1 Мбит/с Ethernet/10 Мбит/с или 100 Мбит/с)	Опционально	
Программа Fluke NormaView для ПК (загрузка данных, анализ и составление отчетов)	Стандартный	

Рабочая температура:

от +5 °C до 35 °C

Температура хранения:

от - 20 °C до 50 °C

Климатический класс: KYG DIN 40040, максимум 85% относительной влажности без конденсации.

Корпус:

Цельный металлический
Безопасность: Согласно EN 61010-1 / 2-я редакция, 1000 В CAT II (600 В CAT III)

Двухлетняя гарантия

Принадлежности для анализаторов электроснабжения Fluke Norma 4000/5000

FLUKE®



Fluke Norma 4000 (вид сзади)



Fluke Norma 5000 (вид сзади)

Фазы мощности

В комплект анализатора электроснабжения Fluke Norma 4000 может входить до трех подключаемых фаз мощности, а в комплект анализатора электроснабжения Fluke Norma 5000 - до шести подключаемых фаз мощности. Пользователи имеют возможность выбрать наиболее подходящую для конкретного применения фазу мощности. Спецификации определяются моделью фазы мощности.

Каждый подключаемый модуль фазы мощности имеет канал измерения напряжения и канал измерения тока. Каждый канал измерения доступен для всех базовых блоков, однако каждый блок может использовать только один тип канала.

	3024770	3024812	3024820	3024835
Канал	PP42	PP54	PP50	PP64
Погрешность	0.2% (0.1% rd + 0.1% rg)	0.1% (0.05% rd + 0.05% rg)	0.03% (0.02% rg + 0.01% rg)	
Диапазон тока	20 A	10 A	10 A	10 A
Частота дискретизации	341 кГц	1 МГц	341 кГц	341 кГц
Полоса пропускания	3 МГц		10 МГц	3 МГц

Шунты

Входные модули способны измерять токи до 10 A или 20 A напрямую или через широкополосные прецизионные шунты. Предлагается широкий выбор шунтов для измерения токов до 1500 A с возможностью их применения со всеми имеющимися входными модулями.



Дополнительные шунты для анализаторов электроснабжения Fluke Norma

3024677	3024677, шунт, изготовленный по планарной технологии, для токов до 32 A
3024689	Кабели для планарного шунта 32 A
3024886	Триаксиальный шунт 10 A с кабелями (0,333 Ом, от 0 до 0,5 МГц)
3024899	Триаксиальный шунт 30 A с кабелями (0,010 Ом, от 0 до 0,5 МГц)
3024847	Шунт 100 A с кабелями (0,001 Ом, от 0 до 0,5 МГц)
3024858	Шунт 150 A с кабелями (0,5 мОм, от 0 до 0,5 МГц)
3024864	Шунт 300 A с кабелями (0,1 мОм, от 0 до 1 МГц)
3024873	Шунт 500 A с кабелями (0,1 мОм, от 0 до 0,2 МГц)
3024692	Кабели LG для шунтов (на большие токи)



Планарный шунт для тока 32 A

Кабели и переходники

3024661	Комплект измерительных кабелей (на одну фазу мощности)
3024704	Fluke Norma WYE переходник (комплект внешних принадлежностей)

Принадлежности для печати

3024650	Кабель для принтера в составе Fluke Norma 5000 (RS232-Centronics)
---------	---

Все принадлежности имеют двухлетнюю гарантию.

Калибраторы технологических процессов

Средства для калибровки технологических процессов Fluke включают полный ряд калибраторов и приборов для устранения неполадок, предназначенных для специалистов по метрологическому контролю промышленного оборудования. В модельный ряд калибраторов процессов входят: Регистрирующие калибраторы процессов, многофункциональные калибраторы процессов, однофункциональные и многофункциональные калибраторы датчиков температуры, ряд калибраторов токовой петли и ряд взрывобезопасных изделий.

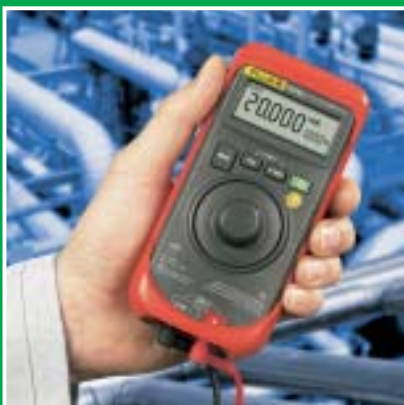


Таблица выбора калибратора процессов

FLUKE®

	Документирующие калибраторы			Многофункциональные			Калибраторы температуры			Калибраторы давления		Калибраторы петли тока			Калибраторы-мультиметры	
	744	743B	741B	725/725Ex	726	724	714	712	718/718Ex	717	715	707/707Ex	771	705	789	787
Модель																
Измерения																
Напряжение постоянного тока	300 В	300 В	300 В	30 В	30 В	30 В	75 мВ				10 В	28 В		28 В	1000 В	1000 В
Напряжение переменного тока (стандартное значение)	300 В	300 В	300 В	30 В	30 В	30 В	75 мВ								1000 В	1000 В
Сопротивление	11 кОм	11 кОм	11 кОм	3200 Ом	4000 Ом	3200 Ом		3200 Ом							40 МОм	40 МОм
Сила постоянного тока	110 мА	110 мА	110 мА	24 мА	24 мА	24 мА	24 мА		24 мА	24 мА	24 мА	24 мА	99,9 мА	24 мА	30 мА, 1 А	30 мА, 1 А
Сила переменного тока																
Частота	50 кГц	50 кГц	50 кГц	10 кГц	15 кГц											
Давление	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹	● ¹				68,9 мбар до 20 бар / 2 до 7 бар	68,9 мбар до 20 бар / 2 до 345 бар ²					20 кГц	20 кГц
Температура: типы ТС	8	8	8	7	8	7		7								
Температура: типы ТП	11	11	11	12	12	12	9									
Источники/Имитатор																
Напряжение постоянного тока	15 В	15 В	15 В	10 В	20 В	10 В	75 мВ				10 В					
Сопротивление	11 кОм	11 кОм	11 кОм	3200 Ом	4000 Ом	3200 Ом		3200 Ом								
МА постоянного тока/% шкалы	22 мА	22 мА	22 мА	24 мА	24 мА	24 мА					24 мА	24 мА	●	24 мА	24 мА	24 мА
Частота	50 кГц	50 кГц	50 кГц	10 кГц	15 кГц										●	●
Температура: типы ТС	8	8	8	7	8	7		7								
Температура: типы ТП	11	11	11	10	10	10	9									
Запись																
Минимум/Максимум	●	●	●						●	●			●		●	●
Удержание		●	●						●	●			●		●	●
Результаты «как определено/как оставлено»	●	●	●													
Протокол данных	●	●	●													
Выгрузка данных в компьютер	●	●	●												●	
Дистанционное управление																
Функции				●/-	●											
Питание 24 В токовой петли	24 В	24 В	24 В	24 В/12 В	24 В	24 В			24 В/-	24 В	24 В	24 В		24 В	24 В	
Связь по протоколу HART	●								●							
Встроенный ручной нагнетательный насос																
Взрывобезопасность (ATEX)				725Ex	●	●	●	●	718Ex			707Ex		●	●	
Сертификация в соответствии с требованиями	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	3	3	3	3
Гарантия, лет	3	3	3	3/1	3	3	3	3	3/1	3	3	3/1	3	3	3	3
См. страничку каталога	85	85	85	86	86	87	88	88	90	90	91	91	92	91	93	93

1 С помощью одного из модулей давления Fluke 700

2 Диапазоны при использовании встроенного датчика.

Диапазоны при использовании модулей давления Fluke 700; см. стр. 94.

Регистрирующие калибраторы технологического оборудования серии 740

FLUKE®



Fluke 744



Fluke 743B



Fluke 741B



Универсальные калибраторы для решения любых задач

Регистрирующие калибраторы технологического оборудования серии 740 - это прочные и портативные приборы для калибровки и диагностики контрольно-управляющей аппаратуры. Их особенности:

- Калибровка температуры, давления, напряжения, тока, сопротивления и частоты.
- Одновременное измерение и формирование эталонного значения.
- Автоматическое документирование результатов калибровки.
- Методика и результаты документирования соответствуют стандартам ISO 9000, EPA, FDA, OSHA и другим законодательным требованиям.
- Измерение/имитация одиннадцати видов термодинамических сопротивлений.
- Хранение до 8000 показаний в режиме документирования данных (только для 743B и 744).
- Защита от грязи, пыли и влаги, не подвержены влиянию вибрации.
- Интерфейс с компьютером (для 743B и 744).
- Четыре вида встроенных процедур автоматической калибровки: линейные и среднеквадратические преобразователи, одно- и двухпозиционные реле и переключатели.
- Вводимые пользователем значения позволяют использовать показания, измеренные или переданные с других устройств.

741B: полный регистрирующий калибратор

Модель 741B - экономичный выбор для оборудования, на котором не используются компьютеры, или где необходимы традиционные бумажные документы. Память прибора обеспечивает хранение результатов калибровки и измерений за целый день. Вернувшись в мастерскую, специалист может вызвать данные на экран, чтобы заполнить бланки калибровки.

743B: больше памяти, плюс интерфейс с компьютером и регистрация данных

Модель 743B обладает всеми возможностями модели 741B, а также интерфейсом с компьютером, позволяющим загружать в прибор процедуры, списки и инструкции, созданные с помощью программного обеспечения - или выгружать данные для печати, архивирования и анализа. Благодаря увеличенной памяти, модель 743B может хранить данные целой недели калибровок и процедур.

744: добавленная добавлена возможность работать с протоколом HART

Модель Fluke 744 обладает всеми характеристиками модели 743B, плюс возможность калибровать, обслуживать и проводить диагностику аппаратуры, работающей по протоколу HART, с помощью одного прибора:

- Встроенная функция обмена данными с аппаратурой по протоколу HART, обеспечивающая мониторинг, управление и калибровку контрольно-измерительной аппаратуры HART.
- Никель-металлгидридный аккумулятор емкостью 3500 мАч и индикатором разряда.

Программное обеспечение управления контрольно-измерительной аппаратурой

Приборы Fluke 743B и 744 совместимы с программным обеспечением Fluke 700SW DPC/TRACK, а также с программным обеспечением производства компаний Cornerstone, Fisher-Rosemont, Honeywell, Yokogawa, Prime Technologies и On Time Support.

Технические характеристики

(подробные характеристики приведены на web-сайте компании Fluke)

Функции	Измерения	Имитация
Напр пост. тока	0,025% показания + 0,005% полн. шкалы	0,01% выхода + 0,005% полной шкалы
Сила пост. тока	0,01% показания + 0,015% полн. шкалы	0,01% выхода + 0,015% полной шкалы
Сопротивление	0,05% показания + 50 МОм	0,01% выхода + 40 МОм
Частота	0,05%	0,01%
Термопары	0,3 °C	0,2 °C
Терм. сопрот.	0,3 °C	0,1 °C
Давление	До 0,05% полной шкалы. См. техн. харак.	

Рабочая температура: от -10 °C до 50 °C

Срок службы батареи: обычно более восьми часов.

Встроенный аккумулятор: никель-кадмиевый, 7,2 В, 1700 мАч.

Замена батарей: через откидную крышку без вскрытия калибратора, без применения инструментов.

Масса: 1,4 кг.

Размеры (выс. x шир. x гл.): 130 мм x 236 мм x 61 мм.

Гарантийный срок - три года.

Категория безопасности: CAT II 300 В

Рекомендованные принадлежности



C789
См. стр. 106



TL220
См. стр. 100



80PK-8
См. стр. 104



80PK-25
См. стр. 104



700P27
См. стр. 94

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Fluke 741B/743B: тестовые провода TL224 (2 комплекта), тестовые зажимы AC220 (2 комплекта), тестовые щупы TP220 (1 комплект), аккумулятор BP7217, зарядное устройство BC7217, руководство по эксплуатации, сертификат поверки NIST, кабель последовательного порта (только для модели 743B), программное обеспечение DPC/TRACK Sample Version с бесплатной утилитой передачи данных (только для модели 743B).

Fluke 744: тестовые провода TL224 (2 комплекта), тестовые зажимы AC220 (2 комплекта), тестовые щупы TP220 (1 комплект), аккумулятор BP7235, зарядное устройство BC7217, кабель последовательного порта, кабель связи с аппаратурой HART, программное обеспечение DPC/TRACK Sample Version с бесплатной утилитой передачи данных, руководство пользователя, руководство пользователя по работе с аппаратурой HART, сертификат поверки и данные поверки NIST.

Информация по заказу

Fluke 741B Регистрирующий калибратор
Fluke 743B Регистрирующий калибратор
Fluke 744 Регистрирующий калибратор
700SW Программное обеспечение DPC/Track

Многофункциональные калибраторы технологических процессов 725/725Ex/726

FLUKE®



Fluke 725

Fluke 726

Fluke 725Ex

Функции

Совместное функционирование	Канал А	Канал В
24,000 мА пост. тока	M	M или S
24,000 мА пост. тока с питанием 24 В	M	
100,00 мВ пост. тока		M или S
30,000 В пост. ток измерение	M	
20,000 В пост. ток измерение		M или S
10,000 В пост. ток источник		M или S
20,000 В пост. ток источник		M или S
15 - 3200 Ом		M или S
5 - 4000 Ом		M или S
Термопары типов J, K, T, E, R, S, B, M, L, U, N, XK, BP		M или S
Термопреобразователи сопротивления Cu 10, Ni120; Pt100 (392); Pt100 (JIS); Pt100, 200, 500, 1000 (385)		M или S
Давление (требуются модули измерения давления серии Fluke 700PXX)	M	M исп. как S
Частота 10 кГц (15 кГц)		M или S

M = измерение S = источник/имитация
725Ex: Сертификация ATEX (Ex II 1G EEx ia IIB) 171eC

Больше возможностей для калибровки!

Многофункциональные калибраторы технологических процессов Fluke 725/725Ex/726

- Два независимых канала; одновременное измерение и имитация; вывод значений на дисплей;
- Измерение напряжения, силы тока, частоты, сигналов термопреобразователей сопротивления (ТС), термопар, сопротивления для тестирования измерительных датчиков и преобразователей;
- Имитация напряжения, силы тока, показаний термопар, термопреобразователей сопротивления, частоты, сопротивления и давления для калибровки датчиков;
- Измерение/имитация давления * с помощью любого из 29 модулей давления Fluke 700Pxx
- Имитация силы тока с одновременным измерением давления для проверки клапанов и датчиков давления;
- Проведение быстрых тестов линейности с автоматическим выбором шага ступенчатого или пилообразного сигнала;
- Питание датчиков во время испытания с помощью источника 24 В с одновременным измерением силы тока;
- Хранение в памяти часто используемых тестовых настроек для последующего использования;

- Дополнительная информация по калибратору 725Ex - стр. 96-97.

*Необходим насос для создания давления.

Прецизионный многофункциональный калибратор модели 726

Дополнительные функции:

- Более точное измерение и улучшенные характеристики имитации сигналов с погрешностью 0,01 %;
- Вычисление погрешности датчика в %;
- Хранение в памяти до 8 результатов калибровок;
- Режимы моделирования частотной последовательности импульсов для тестирования и калибровки расходомеров;
- Дополнительный резистор 250 Ом в режимах измерения/имитации силы тока для совместимости с HART-коммуникатором;
- Встроенная функция тестирования переключателей давления позволяет фиксировать установку, сброс и мертвую зону переключателя;
- Пользовательские кривые температурных датчиков; ввод калибровочных констант для сертифицированных термопреобразователей сопротивления при расширенных температурных измерениях;

Уникальные характеристики калибратора 726 выделены жирным шрифтом

Технические характеристики

Функции	Диапазон или тип	Разрешение	Погрешность	Примечание
Измерение или моделирование				
Напряжение	0 - 100 мВ 0 - 10 В (источник) 0 - 20 В (источник) 0 - 30 В (измерение)	0,01 мВ 0,01 В 0,01 В 0,01 В	0,01% , 0,02% показ. + 2зн.ц.	Макс.нагрузка: 1 мА
Сила тока	0 - 24	0,001 мА	0,01% ; 0,02% показ. +2зн.ц.	Макс.нагрузка: 725/726: 1000 Ом 725Ex: 500 Ом
Напряжение (мВ, разъемы для термопар)	10,00 мВ - 75,00 мВ	0,01 мВ	0,01% 0,02% показ. + 1 зн.ц.	
Сопротивление	15 - 3200 Ом 5 - 4000 Ом	0,01 Ом - 0,1 Ом 0,1 Ом	0,10 Ом - 1 Ом 0,015 %	
Hz - CPM	2,0 - 1000 цикл/мин 1 - 1100 Гц 1,0 - 10,0 кГц 10,0 - 15,0 кГц	0,1 цикл/мин 1 Гц 0,1 кГц 0,1 кГц	± 0,05 % ± 0,05 % ± 0,25 % ± 0,05 %	Источник: 5 В пик-пик 1 В - 20 В пик-пик прямоуг. формы, смещение - 0,1 В
Питание петли тока	725/726: 24 В пост. тока 725Ex: 12 В пост. тока	Не прим.	10%	
термопары	J, K, T, E, L, N, U, XK	0,1 °C, 0,1 °F	до 0,7 °C до 0,2 °C	
Термопары	B, R, S, BP	1 °C, 1 °F	до 1,7 °C до 1,2 °C	
Термопреобразователи сопротивления	Cu (10), Ni120 (672) Pt 100, 200, 500, 1000 (385) Pt 100 (3916), Pt 100 (3926)	0,01 °C, 0,01 °F 0,1 °C, 0,1 °F	до 0,15 °C до 0,2 °C	

Максимальное напряжение: 30 В.
Рабочая температура: от -10 °C до 55 °C.
Безопасность: CSA C22.2 № 1010.1:1992.
Электромагнитная совместимость: EN50082-1:1992 и EN55022:1994 Класс В.

Размеры (выс. х шир. х гл.): 200 мм х 96 мм х 47 мм
Масса: 0,65 кг.
Батарея: четыре щелочные батарейки размера AA.
Срок службы батареи: обычно 25 часов.
Гарантийный срок - один год.

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Измерительные выводы TL75, Зажимы "крокодил" AC72, Руководство пользователя на CD, (для 725Ex - дополнительно сертификат калибровки по NIST)

Информация по заказу

Многофункциональный калибратор процессов Fluke 725
Многофункциональный калибратор процессов Fluke 725Ex
Прецизионный многофункциональный калибратор процессов Fluke 726

Рекомендованные принадлежности

(кроме опасных зон)



C125
См. стр. 106



TL220
См. стр. 100



80PK-27
См. стр. 104



TAPK
См. стр. 109



700P27
См. стр. 94

Калибратор измерителей температуры 724

FLUKE®



Fluke 724



Мощность и простота использования

Калибратор измерителей температуры Fluke 724 - мощный и удобный прибор. Функции измерения и имитации сигнала обеспечивают проверку и калибровку практически любого прибора для измерения температуры.

- Удобный двойной дисплей обеспечивает одновременное отображение и входного и выходного сигнала.
- Измерение сигналов термопреобразователей сопротивления и термопар, сопротивления и напряжения для проверки датчиков и преобразователей.
- Измерение/имитация сигналов термопар и термопреобразователей сопротивления, напряжения и сопротивления для калибровки преобразователей.
- Быстрые тесты линейности с шагом 25% и 100%.

- Дистанционное тестирование с автоматическим выбором шага или пилообразного сигнала.
- Питание преобразователей во время испытания посредством питания токовой петли.
- Сохранение в памяти часто используемых тестовых настроек для последующего использования.

Функции

Возможности одноврем. измерений	Канал А	Канал В
24.000 мА пост. тока	M	
24.000 мА пост. тока пит. петли тока	M	
100.00 мВ пост. тока		M или S
30.000В пост. тока - измерение	M	
20.000В пост.тока-измер.		M или S
10.000В пост.т.имитация		M или S
0 до 3200 Ом		M или S
Термопары J, K, T, E, R, S, B, L, U, N		M или S
РДТ Ni120; Pt100 (3926); Pt100 (JIS); Pt100, 200, 500, 1000 (385)		M или S

M = измерение S = источник/имитация

Технические характеристики

Функция Изм. или Модел.	Диапазон	Разрешение	Погрешность	Примечание
Напряжение мВ	0 - 100 0 - 10В (источник) 0 - 30В (измерение)	0,01 0,001 0,001	0,02% показаний + 2 ед.	Макс. нагр 1 мА
Сила тока мА	0 - 24	0,001	0,02% показаний + 2 ед.	Макс. нагр 1000 Ом
Напряжение мВ	-10,00 - +75,00	0,01	0,025% + 1	
Сопротивление Ом	0 - 3200 (измер.) 15 - 3200 (источник)	0,01 - 0,1	0,1 - 1,0	
Питание петли тока	24 пост. тока	не применяется	10%	
Термопары	J, K, T, E, L, N, U	0,1 °C	до 0,7 °C	
Термопары	B, R, S	1 °C	до 1,4 °C	
Термопреобразователи сопротивления	Ni120 (672) Pt 100, 200, 500, 1000 (385) Pt 100 (3916) Pt 100 (3926)	0,1 °C	до 0,2 °C	

Максимальное напряжение: 30 В.

Рабочая температура: от -10 °C до 55 °C.

Безопасность: CSA C22.2 № 1010.1:1992.

Электромагнитная совместимость: EN50082-1:1992 и EN55022:1994 Класс В.

Размеры (выс. х шир. х гл.): 200 мм х 96 мм х 47 мм

Масса: 0,65 кг.

Батарея: четыре щелочные батарейки размера AA. Срок службы батареи: обычно 25 часов.

Гарантийный срок - три года.

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Тестовые провода TL75, тестовые зажимы AC72, одна пара съемных тестовых проводов.

Информация по заказу

Fluke 724 - калибратор измерителей температуры.

Рекомендованные принадлежности



C25
См. стр. 106



TL220
См. стр. 100



TL81A
См. стр. 99



80PK-25
См. стр. 104



80PK-3A
См. стр. 104

Калибратор измерителей температуры 712/714

FLUKE®



Fluke 714



Fluke 712

Очевидный выбор

Калибраторы серии Fluke 710 являются очевидным выбором среди калибраторов с одной функцией. Для любых измерений - температуры, давления или основных электрических параметров - один из этих удобных портативных приборов обеспечит вам именно те возможности, которые вам нужны. Конструкция этих приборов сочетает надежность корпуса мультиметров серии Fluke 80 и удобство органов управления многофункциональных регистрирующих калибраторов серии Fluke 740. Эти калибраторы устойчивы к воздействию электромагнитных волн, защищены от пыли и брызг, и оснащены съемной крышкой отсека батарей для их быстрой замены.

Калибратор термопреобразователей сопротивления модели 712

- Измерение температуры по выходному сигналу термопреобразователя сопротивления.
- Имитация выходного сигнала термопреобразователя сопротивления.
- Совместимость с импульсными и термопреобразователями сопротивления Rosemount.
- Работа с семью типами термопреобразователей сопротивления.
- Поддержка термопреобразователей сопротивления с помощью функции измерения сопротивления.

- Имитация других термопреобразователей сопротивления с помощью функции имитации сопротивления.
- Выбор °F или °C.
- Четыре закрытых гнезда с подпружиненными контактами.

Калибратор термопар модели 714

- Измерение температуры по выходному сигналу термопары.
- Имитация сигнала термопары.
- Работа с девятью видами термопар.
- Калибровка линейного преобразователя термопар с функцией имитации.
- Выбор °F или °C.
- Мини-разъем для подключения термопары.
- Поставляемые по отдельному заказу: комплекты миниатюрных штекеров для термопар Fluke 700 TC1 и TC2.

Технические характеристики

Модель	Функция	Диапазон	Разрешение	Погрешность	Примечания
Fluke 712	Изм./имитация ТС	от -200 до 800 °C (Pt 100)	0,1°C, 0,1°F	0,33 °C, 0,6 °F (Pt 100)	Pt 100 200 500 1000 (385); Pt 100 (3926); Pt 100 (3916) JIS; Ni 120 (672)
	Изм./имит. сопротивлений	от 15 до 3200 Ом	0,1 Ом	0,1 до 1 Ом	
Fluke 714	Изм./ имит. термопар	от -200 до 1800 °C, в зависим. от типа (K, от -200 to 1370 °C)	0,1 °C или °F (1 °C или °F; BRS)	0,3 °C на 10 мВ	9 типов ТП : J K T E R S B по NIST 175 и МТШ-90, L U по DIN 43710 и МПТШ-68
	Измер./ имит. напряжения	от -10 до 75 мВ	0,01 мВ	0,025% + 1ед.	



Принадлежности, входящие в комплект поставки

Желтый футляр (H80M кроме ТРАК), TL75 тестовые провода и зажимы AC72 "крокодил" (кроме модели 714), одна щелочная батарея 9 В и инструкция (на 14 языках).

Информация по заказу

Fluke 712 - калибратор термопреобразователей сопротивления.

Fluke 714 - калибратор термопар.

Максимальное напряжение: 30 В.

Рабочая температура: от -10°C до 55°C.

Безопасность: CSA C22.2 № 1010.1:1992.

Электромагнитная совместимость: EN50082-

1:1992 и EN55022:1994 Класс В.

Размеры (выс. х шир. х гл.):

216 мм х 94 мм х 66 мм

Масса: 0,992 кг.

Срок службы батареи: обычно от 4 до 25 часов, в зависимости от режима работы.

Гарантийный срок - три года

Рекомендованные принадлежности



C25
См. стр. 106



C550
См. стр. 106



TL970
См. стр. 99



TL220 (714)
См. стр. 100



80PK-24 (714)
См. стр. 104

Сухоблочные калибраторы серии 9140 Инфракрасные калибраторы серии 4180

FLUKE®

Новинка



Fluke 9142/9143/9144



Fluke 4180/4181

Сухоблочные калибраторы и инфракрасные калибраторы

9142, 9143, 9144

Быстрая и точная калибровка для температурных измерений в производственных условиях

Сухоблочные калибраторы температуры серии Fluke 9140 расширяют возможности точной калибровки температурных измерений в производственных условиях благодаря своей портативности, эффективности и функциональности почти без ущерба для метрологических характеристик.

Имея в своем распоряжении все три модели, можно выполнять калибровку в широком диапазоне от -25 °C до 660 °C с помощью сменных датчиков температуры.

Калибраторы быстро достигают заданных значений температуры, одновременно обеспечивая стабильность, однородность и точность показаний. Эти промышленные калибраторы температуры идеально подходят как для выполнения калибровок измерительных преобразователей в токовой петле, так и для простых проверок термодатчиков.

Дополнительная функция "процесс" означает, что нет необходимости в использовании других приборов в полевых условиях. Встроенный двухканальный измеритель (дополнительная опция) позволяет измерять сопротивление, напряжение и ток датчиков 4–20 мА с обеспечением питания 24 В для токовой петли.

- Легкость, портативность и быстродействие
- Охлаждение до -25 °C в течение 15 минут и нагревание до 660 °C в течение 15 минут
- Встроенный двухканальный измеритель параметров платиновых термометров сопротивления, термопреобразователей сопротивления, термодатчиков 4-20 мА
- Встроенные функции автоматизации измерений и регистрации данных
- Характеристики по точности, стабильности, однородности и нагрузочной способности соответствуют требованиям, предъявляемым к метрологическим приборам

ИК калибраторы 4180/4181

Настоящее метрологическое решение для калибровки ИК приборов

Новые калибраторы 4180/81 повышают точность ИК-измерений температуры в лаборатории и в производственных условиях. Прецизионные ИК калибраторы от Hart Scientific - подразделения компании Fluke

Калибровка приборов в аккредитованной ИК-лаборатории Hart гарантирует стабильность и повторяемость измерений с точностью до +0,25 °C. Можно выбрать одну из восьми предварительных настроек термометров Fluke или ввести собственные настройки.

Большая апертура 152-мм (6") исключает ошибки. Поэтому измерения как в диапазоне от -15 °C до 120 °C (с помощью 4180), так и в диапазоне от 35 °C до 500 °C (с помощью 4181) дают одинаковый показатель отношения неопределенностей измерений, равный 4:1.

- Высокая производительность для промышленного применения
- Гарантированные характеристики по точности
- Отличная стабильность и однородность результатов
- Большая апертура диаметром 152-мм перекрывает периферийное поле зрения ИК-термометров
- Портативность и быстродействие для использования в полевых условиях - включая удобную ручку
- Имеется режим моделирования настроек коэффициента излучения отдельных ИК-термометров
- Исключают сложные вычисления инфракрасных характеристик
- Для удобства эксплуатации калибратора предусмотрена возможность прямой загрузки калибровочных значений для термометров Fluke и Raytek
- Калиброваны в аккредитованной лаборатории по ИК-измерениям компании Hart Scientific - экспертов по температурной калибровке
- Обеспечивает более высокую точность - не менее чем в 4 раза больше, по сравнению с большинством ИК-термометров
- Во время калибровки учитываются погрешности, вносимые коэффициентом излучения и потерей тепла поверхностью

Принадлежности, входящие в комплект поставки

914х: Программное обеспечение 9930 Interface-It, протокол калибровки, измерительные провода (только в версии P), 6-контактный разъем DIN для подключения эталонного датчика (только в версии P)

Информация для заказа

Fluke 4180	Прецизионный инфракрасный калибратор 4180, От -15 °C до 120 °C
Fluke 4181	Прецизионный инфракрасный калибратор 4181, От +35 °C до 500 °C
Fluke 4180-CASE	Футляр для переноски 4180-CASE, 4180, 4181
Fluke 4180-DCAS	Футляр для переноски с колесами 4180-DCAS, 4180, 4181
Fluke 9142-X	Полевой сухоблочный калибратор для низких температур
Fluke 9143-X	Полевой сухоблочный калибратор для средних температур
Fluke 9144-X	Полевой сухоблочный калибратор для высоких температур

Добавьте -P при заказе дополнительной опции "Процесс" (914X-X-P). Вместо X вставьте обозначение типа - A, B, C, D, E или F

Спецификации

	9142	9143	9144	4180	4181
Диапазон температур	-25 °C до 150 °C	33 °C до 350 °C	50 °C до 660 °C	-15 °C до 120 °C	35 °C до 500 °C
Стабильность	±0,1 °C во всем диапазоне	±0,02 °C при 33 °C ±0,02 °C при 200 °C ±0,03 °C при 350 °C	±0,03 °C при 50 °C ±0,04 °C при 420 °C ±0,05 °C при 660 °C	±0,05 °C при 0 °C	±0,2 °C при 250 °C
Однородность	±0,01 °C во всем диапазоне	±0,01 °C при 33 °C ±0,015 °C при 200 °C ±0,02 °C при 350 °C	±0,02 °C при 50 °C ±0,05 °C при 420 °C ±0,15 °C при 660 °C	±0,1 °C при 0 °C	±0,1 °C при 35 °C
Апертура	Нет	Нет	Нет	152,4 мм в диаметре	152,4 мм в диаметре
Диапазон коэффициента излучения	Нет	Нет	Нет	Предв. настройка 0,95	Предв. настройка 0,95
Калибровка в лаборатории аккредитованной NIST	ДА	ДА	ДА	ДА	ДА

9142, 9143, 9144

Размеры (В x Ш x Г): 290 x 185 x 295 мм

Вес: 9142: 8,2 кг, 9143: 7,3 кг, 9144: 7,7 кг

Гарантия 1 год

4180/4181

Размеры (В x Ш x Г): 241 x 356 x 241 мм

Вес: 4180: 9,1 кг, 4181: 9,5 кг

Гарантия 1 год

С полным модельным рядом калибраторов температуры Fluke можно ознакомиться на сайте компании по адресу www.fluke.eu

Калибраторы датчиков давления моделей 717/718/718Ex

FLUKE®

Очевидный выбор

Калибратор давления серии 717

- Измерение давления с погрешностью 0,05% от полной шкалы с помощью внутреннего датчика - фиттинги 1/8 NPT.
- совместимость с некорродирующими газами и жидкостями.
- Измерение давления до 700 бар с помощью модуля измерения давления из ряда Fluke-700Pxx.
- Широкий диапазон поддерживаемых единиц измерения давления.
- Измерение силы тока с погрешностью 0,025% и с разрешением 0,001 mA.
- Одновременное измерение величины давления и силы тока для удобства проверки преобразователей P/I или I/P.
- 24В-источник питания петли тока.
- Функции нуля, минимума-максимума, удержания и демпфирования.
- Тест переключателя давления позволяет определить значения нагнетания и сброса, а также чувствительность датчика

Калибратор давления серии 718

- Такие же характеристики, как и у Fluke 717 плюс
- Встроенный насос давления/вакуума с верньером и выпускным клапаном является новой разработкой, обеспечивающей защиту насоса от повреждений и простой уход

Взрывобезопасный калибратор датчиков давления 718Ex 30G и 100G

- Такие же характеристики, как и у Fluke 718
- Для использования во взрывоопасных зонах
- Сертифицирован по ATEX (EX II 1G EEx ia IIC T4)
- Совместим с восемью взрывобезопасными модулями давления



Технические характеристики

Модель	Диапазон	Разрешение	избыточное давление
718 1G	от -68,9 мбар до 68,9 бар	0,001 мбар	избыточное давление 5 полных шкал
718 30G	от -850 мбар до 2 бар	0,1 мбар	избыточное давление 2 полных шкалы
718 100G	от -850 мбар до 7 бар	0,1 мбар	избыточное давление 2 полных шкалы
718 300G	от -850 мбар до 20 бар	1 мбар	избыточное давление 375 PSI, 25 бар
717 1G	от -68,9 мбар до 68,9 мбар	0,001 мбар	избыточное давление 5 полных шкал
717 30G	от -850 мбар до 2 бар	0,1 мбар	избыточное давление 2 полных шкалы
717 100G	от -850 мбар до 7 бар	0,1 мбар	избыточное давление 2 полных шкалы
717 300G	от -850 мбар до 20 бар	1 мбар	избыточное давление 375 PSI, 25 бар
717 500G	от 0 мбар до 34,5 бар	1 мбар	избыточное давление 2 полных шкалы
717 1000G	от 0 мбар до 69 бар	1 мбар	избыточное давление 2 полных шкалы
717 1500G	от 0 мбар до 103,4 бар	0,01 бар	избыточное давление 2 полных шкалы
717 3000G	от 0 мбар до 207 бар	0,01 бар	избыточное давление 2 полных шкалы
717 5000G	от 0 мбар до 345 бар	0,01 бар	избыточное давление 2 полных шкалы

Поддерживаемые единицы измерения давления: фунты на дюйм², дюймы водяного столба (4°C), дюймы водяного столба (20 °C), сантиметры водяного столба (4°C), сантиметры водяного столба (20 °C), бар, мбар, кПа, дюймы ртутного столба, мм ртутного столба, кг/см².

Модель Fluke 718 - только некорродирующие газы.

Максимальное напряжение: 30 В.

Рабочая температура: от -10 °C до 55 °C.

Безопасность: CSA C22.2 № 1010.1:1992.

Электромагнитная совместимость: EN50082-1:1992 и EN55022:1994 Класс В.

Модель Fluke 717: Для использования с неагрессивными газами и жидкостями

Модель Fluke 718: Для использования с неагрессивными газами

717

Размеры (высота x ширина x глубина):

201 мм x 98 мм x 52 мм

Вес: 600 г

Гарантия: Три года

718/718Ex

Размеры (высота x ширина x глубина):

216 мм x 94 мм x 66 мм

Вес: 992 г

Гарантия 718: Три года
718Ex : Один год

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Желтый футляр (H80M кроме ТРАК)

TL75 тестовые провода и зажимы AC72

"крокодил", одна щелочная батарея 9 В (две

батареи для модели 718), инструкции.

718/718Ex: 718: желтый футляр, 718Ex:

красный футляр Ex, TL75: измерительные

провода; AC72: зажимы "крокодил", две

батареи 9В, руководство пользователя на

компакт-диске.

Информация по заказу

Fluke 718 1G калибратор датчиков давления

Fluke 718 30G калибратор датчиков давления

Fluke 718 100G калибратор датчиков давления

Fluke 718 300G калибратор датчиков давления

Калибратор давления

взрывобезопасный

Fluke 718Ex 100G Калибратор давления

взрывобезопасный

Fluke 717 1G калибратор датчиков давления

Fluke 717 30G калибратор датчиков давления

Fluke 717 100G калибратор датчиков давления

Fluke 717 300G калибратор датчиков давления

Fluke 717 500G калибратор датчиков давления

Fluke 717 1000G калибратор датчиков давления

Fluke 717 1500G калибратор датчиков давления

Fluke 717 3000G калибратор датчиков давления

Fluke 717 5000G калибратор датчиков давления

Рекомендованные принадлежности (кроме опасных зон)



C43 (718)
См. стр. 106



C125 (717)
См. стр. 106



TL220
См. стр. 100



700P27
См. стр. 94



700LTP
См. стр. 94

Калибраторы петли тока 705/707/707Ex/715

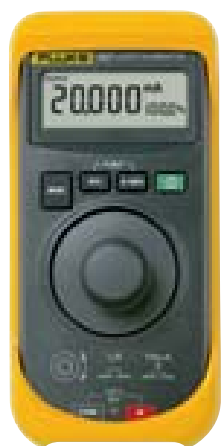
FLUKE®



Fluke 705



Fluke 715



Fluke 707



Fluke 707Ex



4-20 миллиампер, генерация, измерение

Калибратор петли тока 705

- Одновременная индикация данных в миллиамперах и в %
- Точность до 0,02%
- Измеряет, генерирует и имитирует сигналы тока
- Кнопка 25 % - шага обеспечивает быструю, легкую проверку линейности
- Функция "Проверка установки" обеспечивает быстрое подтверждение нулевой точки и диапазона проверки
- Функции медленного, быстрого линейного (пилообразного) изменения и пошаговая функция
- Внутреннее питание петли тока 24 вольт
- По умолчанию запуск на 0 - 20 миллиампер или 4 - 20 миллиампер

Калибратор петли тока 707

- Функции аналогичные модели Fluke 705
- Фиксируемый вращающийся верньер (пилообразного) для работы только одной рукой
- Высокая точность: 0,015%
- Защита входов напряжения
- Сопротивление контура 250 Ом для аппаратуры HART

Калибратор петли тока/напряжения 715

- Измеряет ток петли (0-20 миллиампер, 4-20 миллиампер) с точностью в 0,015% и разрешением в 0,001 миллиампер
- Измеряет напряжение выходных сигналов преобразователей, датчиков, передающих устройств
- Генерирует или имитирует ток петли 24 миллиампера
- Выдает напряжение до 100 милливольт или до 10 вольт
- Обеспечивает питание петли тока напряжением 24 вольт с одновременным измерением силы тока

Искробезопасный калибратор петли тока 707Ex

- Такие же характеристики, как и у Fluke 707
- Для использования в взрывоопасных областях
- Сертификация ATEX (CE) II 2 G Eex ia IIC T4

Технические характеристики

Параметры	705/707/707Ex	715
Измерение напряжения		
Диапазон	0-28 В пост. ток	0-200 мВ, 0-20 В
Разрешение	1 мВ	10 мкВ 1 мВ
Точность	705: 0.025% знач. + 2 ед. 707/707Ex: 0.015% знач. + 2 ед.	0.01% знач. + 2 ед.
Измерение силы тока		
Диапазон	0-24 мА	0-24 мА
Разрешение	0,001 мА	0,001 мА
Точность	705: 0.025% знач. + 2 ед. 707/707Ex: 0.015% знач. + 2 ед.	0,015%
Генерация тока		
Диапазон	0-20 мА или 4-20 мА ¹	0-20 мА или 4-20 мА ¹
Точность	705: 0.025% знач. + 2 ед. 707/707Ex: 0.015% знач. + 2 ед.	0.015% + 2 ед.
Характеристика мощности	705: 1000 Ом @ 24 мА 707: 1200 Ом @ 24 мА 707Ex: 700 Ом @ 20 мА	1000 Ом @ 24 мА
Питание петли во время измерения мА	24 В	24 В
Источник напряжения	нет данных	0-100 мВ или 0-10 В
Отображ. тока и % от диапазона	да	мА или %
Авто шаг, авто ускорение	да	да
Проверка установки	да	да

¹ Превышение до 24 мА

Fluke 705, 707, 707Ex

Максимальное напряжение: 30 В (28 В для 707Ex)
Рабочая температура: от -10 до 55 °С
Ударопрочность и вибростойкость: В соответствии с MIL-T-28800 для прибора класса 2
Безопасность: CSA C22.2 No. 1010.1: 1992
EMC: EN50082-1:1992 и EN55022: 1994 класс B
Размеры (высота x ширина x глубина):
 164 мм x 75 мм x 47 мм;
Вес: 0,35 кг
Батарея: Одна щелочная 9 В
Время работы от батареи: порядка 18 часов при токе 12 мА
Гарантия: Три года (один год для 707Ex)

715

Размеры (высота x ширина x глубина):
 201 мм x 98 мм x 52 мм
Вес: 0,6 кг
Батарея: одна щелочная 9 В
Время работы от батареи: от 4 до 20 часов
Гарантия: Три года

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Fluke 705/707: C10 желтый защитный чехол
 Тестовые выводы TL75, зажимы типа "крокодил" для промышленного использования AC72, инструкция
Fluke 707Ex: Красный футляр-Ex, измерительные провода Fluke TL75, зажимы типа «крокодил» AC72, инструкция
Fluke 715: Желтый футляр (H80M кроме TPAK), TL75 тестовые кабели и зажимы типа AC72 "крокодил" для промышленного пользования, одна 9-вольтовая щелочная батарея, инструкция

Информация по заказу

Калибратор петли тока Fluke 705
 Калибратор петли тока Fluke 707
 Fluke 707Ex искробезопасный калибратор петли тока
 Калибратор напряжения/силы тока Fluke 715

Рекомендованные принадлежности (кроме опасных зон)



C12A (705/707)
См. стр. 106



C25 (715)
См. стр. 106



TL220
См. стр. 100



TP920
См. стр. 99



TPAK (715)
См. стр. 109

771 Калибратор-мультиметр с клещами для измерения малых токов

FLUKE®



Fluke 771

Fluke 771 является последним достижением в области измерения сигналов в токовой петле

С Fluke 771 нет необходимости отсоединять (разрывать цепь) сигнальный провод от контактного зажима для измерения токов 4-20 мА, что значительно сокращает время, затрачиваемое на профилактическое обслуживание. С Fluke 771 не требуется поддерживать постоянную связь с центром управления технологическими процессами при проверке входов/выходов аналоговых сигналов или ПЛК, что значительно сокращает время работы, благодаря исключению необходимости подтверждения результатов измерений на пульте управления. Кроме того, Fluke 771 позволяет существенно сократить общие расходы на эксплуатацию, благодаря исключению незапланированных остановок оборудования из-за случайного размыкания критических цепей управления.

Измерение сигналов 4-20 мА без обрыва цепей

- Измерение сигналов с малыми токами на выходах ПЛК и аналоговых входах/выходах системы управления
- Измерение сигналов 4-20 мА на выходах датчиков без обрыва цепей
- Наилучшая в данном классе точность измерения 0,2%

- Разрешение и чувствительность до 0,01 мА
- Функция Hold позволяет получить и отобразить на дисплее показания при непостоянных значениях измеряемых параметров
- Двойной дисплей с подсветкой и одновременной индикацией значений в мА и в процентах от полной шкалы 4-20 мА
- Встроенный фонарь для точечного освещения проводников в местах, где не проникает внешний свет
- Отделяемый зажим с удлинительным кабелем для проведения измерений в труднодоступных местах
- Возможность измерения сигналов 10-50 мА в системах управления старой модификации с использованием диапазона 99,9 мА
- Автоматические функции для сбережения ресурса работы элементов питания
 - Питание, автоматическое отключение через 15 минут бездействия
 - Подсветка, автоматическое отключение через 2 минуты
 - Фонарик, автоматическое отключение через 2 минуты

При необходимости автоматические функции отключения можно заблокировать.

Технические характеристики

Функция	Диапазон	Разрешение	Погрешность	Характеристики
Измерение и поиск неисправностей Сигналы 4 – 20 мА	от -20,99 до + 20,99 мА	0,01 мА	0,2% или показание + 5 единиц счета	Обнуление, фиксация подсветка, фонарик
Измерение и поиск неисправностей Сигналы 10 – 50 мА	от -21,0 до -99,9 мА от +21,0 до +99,9 мА	0,1 мА	1% показание + 5 единиц счета	Обнуление, фиксация, подсветка, фонарик

Рабочая температура: от -10 до 55 °C
Температура хранения: от -25 до 70 °C
Влажность: < 95% при < 30 °C, < 75% при температурах от 30 до 55 °C
Высота над уровнем моря: от 0 до 2000 м
Степень защиты: IP 40
Размеры (ВхШхГ): 212 мм x 59 мм x 38 мм
Вес: 0,26 кг
Вибростойкость: случайная вибрация с ускорением до 2 g в диапазоне 5-500 Гц

Ударопрочность: Падение с высоты 1 м (без измерительного зажима)
Безопасность: EMI, RFI, EMC - в соответствии с требованиями EN61326-1
Температурный коэффициент: 0,01% / °C
Батарея: Щелочная 1,5 В типа AA (2 шт), IEC LR6
Время работы батареи: в среднем 20 часов
Гарантия: 3 года для электронного блока, 1 год для зажима с кабелем

Принадлежности, входящие в комплект поставки

Мягкий футляр для переноски, руководство пользователя

Информация для заказа

Fluke-771 Калибратор-мультиметр с клещами для измерения малых токов

Цифровые мультиметры-калибраторы процессов мод.787/789

FLUKE®



Fluke 787



Fluke 789



LISTED



True RMS

Удвойте свои возможности

Приборы ProcessMeter Fluke 787 и 789 сочетают цифровой мультиметр и калибратор токовой петли в одном надежном портативном приборе, удваивая возможности наладчиков технологических процессов. У Fluke 789 имеется 24 В источник питания петли, который устраняет необходимость в

отдельном источнике питания при проведении автономного тестирования измерительных преобразователей. Связь через инфракрасный порт позволяет Fluke 789 передавать данные через опциональный программный пакет FlukeView в компьютер для графического анализа и составления отчетов.

Функции

	787	789
Цифровой мультиметр и калибратор петли в одном инструменте	●	●
Цифровой True RMS Мультиметр 1000 вольт, 440 миллиампер	●	●
Источник постоянного тока и калибратор петли тока	●	●
Питание петли тока 24 В		●
Режимы работы Макс/Мин/Средний/Захват/Относительный	●	●
Звуковой сигнал проверки диодов и разрывов цепи	●	●
Ручн. Настр (100%, 25%, Грубо, Точно) плюс авт. плав. и ступ. рег. вых. сигн.	●	●
Одновременное отображение данных в миллиамперах и в %	●	●
Батарея/предохранители с доступом снаружи	●/-	●/●
Режим HART с питанием петли и встроенным резистором 250 Ом		●
Кнопки 0% и 100% для переключ. между генерацией тока 4 и 20 мА для быстрой пров.диапоз.		●
Инфракрасный последовательный порт ввода-вывода		●

Технические характеристики

	787	789
Измерение напряжения		
Диапазон	0-1000 В пост или перем	0-1000 В пост. или перем. ток
Разрешение	0,1 мВ до 1,0 В	0,1 мВ - 1,0 В
Погрешность	0,1% показ.+1 ед. (вольт пост. ток)	0,1% показ.+1 ед. В. пост тока
Измерение силы тока		
Диапазон	0-1 А 0-30 мА	0-1 А 0-30 мА
Разрешение	1 мА 0,001 мА	1 мА 0,001 мА
Погрешность	0,2% + 2 ед. 0,05% + 2 ед.	0,2% + 2 ед. 0,05% + 2 ед.
Генерация тока		
Диапазон	0-20 мА или 4-24 мА	0-20 мА или 4-24 мА
Погрешность	0,05% диапазона	0,05% диапазона
Другие технические характеристики		
Максимальная нагрузка	500 Ом	1200 Ом
Питание петли тока	отсутствует	24 В
Сопротивление	До 40 МОм, 0,2% + 1 ед.	До 40 МОм, 0,2% + 1 ед.
Частота	До 19,999 кГц, 0,005% + 1 ед.	До 19,999 кГц, 0,005% + 1 ед.
Целостность цепи	Звуковой сигнал < 100 Ом	Звуковой сигнал < 100 Ом
Проверка диапазона	Нет	Да

Максимальное напряжение: 1000 В
Рабочая температура: от -20 до 55 °C

787
Размеры (высота х ширина х глубина):
201 мм х 98 мм х 52 мм
Вес: 0,642 кг
Батарея: одна щелочная 9 В
Время работы от батареи: как правило от 12 до 50 часов
Гарантия: Три года

789
Размеры (высота х ширина х глубина):
203 мм х 100 мм х 50 мм
Вес: 0,6 кг
Батарея: четыре щелочных элемента AA
Время работы от батареи: как правило от 14 до 140 часов
Гарантия: Три года

Принадлежности, входящие в комплект поставки

787: Желтый футляр (H80M кроме ТРАК), набор жестких тестовых щупов TL75 плюс зажимы типа "крокодил" для промышленного использования AC72, одна 9-вольтовая батарея, руководство пользователя
789: Набор тестовых щупов TL71 плюс зажимы типа "крокодил" для промышленного использования AC72, четыре 9-вольтовые щелочные батареи AA, руководство пользователя и краткое справочное руководство

Информация по заказу

Мультиметр-калибратор Fluke 787
Мультиметр-калибратор Fluke 789
Программное обеспечение FlukeView
Forms с интерфейсным кабелем

Рекомендованные принадлежности



C125
См. стр. 106



TL220
См. стр. 100



80T-150U
См. стр. 104



i400
См. стр. 102



i410
См. стр. 103

Измерительные принадлежности



Модули давления серии Fluke 700

- Диапазон от 2,5 мбар до 700 бар.
- Модули избыточного давления, разности давлений, двойного (вакуумного) давления, абсолютного давления и вакуумные модули
- Очень высокая точность: до 0,025% диапазона
- Работа с оптимальной точностью при температуре от 0 °C до 50 °C
- Считывание давления обновляется два раза в секунду и может выводиться по 11 различным единицам
- Совместимость с сериями Fluke 717, 718, 725 и 74х.
- Прочные корпуса защищают модули от жестких внешних условий
- Все модули имеют сертификаты NIST (национальный институт стандартов и технологий США) и контрольные данные
- В наличии сертифицированная ATEX версия Ex. (Ex II 1 Eex ia IIB T4)

Модель		Диапазон (примерно)	Разрешение	Допустимая погрешность (23 ± 3 °C) (FS)	Среда стороны высокого давления	Среда стороны низкого давления	Материалы фитингов	Макс. избыточн. давление ¹⁾
Дифференциальный								
700P00		2,5 мбар	0,001 мбар	0,3 %	Сухой ¹⁾	Сухой	316 SS	30х
700P01/700P01Ex	Ex	25 мбар	0,01 мбар	0,2 %	Сухой	Сухой	316 SS	3х
700P02		70 мбар	0,007 мбар	0,15 %	Сухой	Сухой	316 SS	3х
700P22		70 мбар	0,007 мбар	0,1 %	316 SS	Сухой	316 SS	3х
700P03		340 мбар	0,01 мбар	0,05 %	Сухой	Сухой	316 SS	3х
700P23		340 мбар	0,01 мбар	0,025 %	316 SS	Сухой	316 SS	3х
700P04		1000 мбар	0,1 мбар	0,025 %	Сухой	Сухой	316 SS	3х
700P24/700P24Ex	Ex	1001 мбар	0,1 мбар	0,025 %	316 SS	Сухой	316 SS	3х
Манометрический								
700P05/700P05Ex	Ex	2 бар	0,1 мбар	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3х
700P06/700P06Ex	Ex	7 бар	0,7 мбар	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3х
700P27/700P27Ex	Ex	20 бар	1 мбар	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3х
700P07		34 бар	1 мбар	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3х
700P08		70 бар	7 мбар	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3х
700P09/700P09Ex	Ex	100 бар	10 мбар	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	2х
Абсолютный								
700PA3		340 мбар	0,01 мбар	0,05 %	316 SS	N/A	316 SS	3х
700PA4/700PA4Ex	Ex	1000 мбар	0,1 мбар	0,05 %	316 SS	N/A	316 SS	3х
700PA5		2 бар	0,1 мбар	0,05 %	316 SS	N/A	316 SS	3х
700PA6		7 бар	0,7 мбар	0,05 %	316 SS	N/A	316 SS	3х
Вакуум								
700PV3		-340 мбар	0,01 мбар	0,04 %	316 SS	Сухой	316 SS	3х
700PV4		-1000 мбар	0,1 мбар	0,04 %	316 SS	Сухой	316 SS	3х
Двойной								
700PD2		± 70 мбар	0,007 мбар	0,15 %	316 SS	Сухой	316 SS	3х
700PD3		± 340 мбар	0,01 мбар	0,04 %	316 SS	Сухой	316 SS	3х
700PD4		± 1000 мбар	0,1 мбар	0,025 %	316 SS	Сухой	316 SS	3х
700PD5		-1000 / + 2000 мбар	0,1 мбар	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3х
700PD6		-1000 мбар / + 6,9 бар	1 мбар	0,025 %	316 SS	N/A	316 SS	3х
700PD7		-1000 мбар / + 13,8 бар	1 мбар	0,04 %	316 SS	N/A	316 SS	3х
Высокого давления								
700P29/700P29Ex	Ex	200 бар	0,01 бар	0,05 %	C276	N/A	C276	2х
700P30		340 бар	0,01 бар	0,05 %	C276	N/A	C276	2х
700P31		700 бар	0,07 бар	0,05 %	C276	N/A	C276	1,5х

1) "Сухой" подразумевает сухой воздух или не вызывающий коррозии газ в качестве совместимой среды. "316 SS" указывает на среду, совместимую с нержавеющей сталью Тип 316. "C276" указывает на среду, совместимую с Hastelloy C276.

2) Спецификация по максимально допустимому избыточному давлению включает обычный режим давления

Другие комплектующие



Fluke 700LTP-1

Fluke 700PTP-1

Испытательный насос низкого давления 700LTP-1

- Для приложений с низкими давлениями
- Вакуум до -13 psi / - 0,90 бар
- Давление до 100 psi / 6,9 бар
- С тонкой настройкой, регулируемым клапаном сброса
- И возможностью медленного стравливания

700PTP-1 Пневматический испытательный насос-1

- Ручной нагнетательный насос
- Для создания давления до 600 psi, 40 бар

700HTP-1 Гидравлический испытательный насос

- Для создания давления до 10 000 psi, 690 бар

700PRV-1 Клапан сброса давления

- Клапан сброса давления для насоса 700HTP-1
- Диапазон регулировки: от 725 до 5800 PSI (от 50 до 200 бар)

700HTH-1 Гидравлический шланг

- Для гидравлического давления до 10 000 psi, 690 бар

700ILF Проходной фильтр для Fluke 718

700PCK Комплект для калибровки модуля давления

BP7235 Блок аккумуляторов NiMH

BE9005 Ограничитель тока батареи

Приборы для работы в опасных зонах, сертифицированные по стандарту АTEX

Линия взрывобезопасных приборов компании Fluke предназначена для работы в зонах повышенной опасности на химических предприятиях, нефтеперерабатывающих заводах и нефтяных платформах и в других местах, где существует риск взрыва. Данные приборы легко отличимы от других приборов Fluke по светло-серому корпусу и ярко-красному чехлу.



Краткий обзор АТЕХ

Взрывобезопасность - стандарт защиты, используемый для потенциально взрывоопасных сред. Устройства, сертифицированные как "взрывобезопасные", спроектированы так, чтобы не высвободить энергию (электрическую или тепловую), достаточную для воспламенения горючих материалов (газ, пыль/частицы).

Что такое "взрывобезопасный"?

Стандарты взрывобезопасности относятся ко всем устройствам, которые могут создать одну или несколько из нижеперечисленных причин взрыва:

- Электрические искры
- Электрические дуги
- Пламя
- Горячие поверхности
- Статическое электричество
- Электромагнитное излучение
- Химические реакции
- Механический удар
- Механическое трение
- Воспламенение вследствие сжатия
- Акустическую энергию
- Ионизирующее излучение

Для каких отраслей промышленности разрабатывается взрывобезопасное оборудование?

- Нефтехимия
- Нефтедобыча и нефтепереработка
- Фармацевтическая промышленность
- Транспортировка и хранение сыпучих материалов (например, зерна)
- Горнодобывающая промышленность
- Трубопроводный транспорт
- Любые среды, где присутствуют взрывоопасные газы

Что такое АТЕХ?

Первый стандарт взрывобезопасности был установлен в Европейском союзе директивой 9/94/ЕС, обычно называемой АТЕХ ("Atmospheres Explosibles," «взрывоопасные атмосферы» по-французски). Объявленная цель руководящих принципов - "помочь обеспечить свободное перемещение продуктов в Европейском союзе" с помощью "минимизации числа требований по безопасности, по крайней мере в части, происходящей из разницы в интерпретациях".

Правила АТЕХ были введены как добровольный стандарт с 1 марта 1996 г. Эти правила обязательны для электрического и электронного оборудования для использования во взрывоопасных средах, продаваемого в ЕС с 1 июля 2003 г. Начиная с этой даты все продукты, продаваемые для использования во взрывоопасных средах, должны иметь сертификацию АТЕХ и нести отличительный символ.

Линия продуктов Fluke Ex (IS)

Компания Fluke - один из первых производителей, выпустивших портативные измерительные приборы, соответствующие действующим стандартам безопасности АТЕХ. Линейка безопасных приборов Fluke соответствует требованиям специалистов, работающих во взрывоопасных зонах:

- Обслуживание оборудования и поиск неисправностей с помощью нового цифрового мультиметра Fluke 87V Ex
 - Обслуживание и калибровка датчиков и преобразователей петли тока с помощью калибраторов процессов серии Ex.
- Приборы предназначены для использования на нефтехимических заводах, нефтяных платформах, перегонных заводах, а также в других местах, где существует опасность взрыва.

Кроме маркировки АТЕХ, безопасный прибор Fluke отличается от соответствующей стандартной версии серым цветом корпуса в красном электропроводящем футляре, специально разработанном для исключения разрядов статического электричества. Внутренние компоненты приборов Fluke Ex специально сконструированы для уменьшения энергии, вызывающей нагрев и электрические искры. Это продукция высшего класса, разработанная для обеспечения максимальной безопасности.

Разъяснение принципов сертификации АТЕХ

Fluke 707Ex соответствует АТЕХ и сертифицирован как  II 2 G EEx ia IIC T4 — но что же все это значит?

Здесь дано краткое объяснение обозначений сертификации АТЕХ.

Сертификация АТЕХ 707Ex

	Отметка испытания АТЕХ. Этот знак требуется для всех устройств, применяемых в опасных зонах в Европе.
II 2 G	Классификация позиций. "II" обозначает прибор, проверенный для всех отраслей, кроме горнодобывающей. "2" означает категорию устройства, в данном случае устройство классифицировано для наиболее опасных мест второй категории. "G" обозначает атмосферу, в данном случае газ, пары и туман.
EEx	Взрывобезопасность основана на Европейских Ex-правилах.
ia	Тип защиты от взрыва, в данном случае энергия в устройстве или разьеме снижена до безопасного уровня.
IIC	Группа газов. "IIC" обозначает совместимость с наиболее опасной группой газов.
T4	Температурный класс показывает пользователю максимальную температуру поверхности, которая может оказаться в контакте с Ex-средой в случае неисправности устройства. T4 классифицируется как 135 °C.



Измерительные приборы Fluke, сертифицированные на соответствие стандарту безопасности ATEX

FLUKE®



Взрывобезопасные приборы Fluke для выполнения сложных измерений и калибровки



Fluke 87V Ex

Fluke 87V Ex

Взрывобезопасная версия самого популярного в мире мультиметра

Обладая высокой производительностью, точностью и широким набором функций, Fluke 87V является самым популярным промышленным мультиметром. Компания Fluke представляет новую взрывобезопасную версию 87V Ex для проведения измерений во взрывоопасных зонах.

В модели Fluke 87V Ex содержатся все функции для измерения и обнаружения неисправностей, что и в модели Fluke 87V. В отличие от других приборов, сертифицированных на соответствие стандарту ATEX, этот прибор можно использовать как внутри, так и за пределами опасных зон (зоны 1 и 2 классификации ATEX) без ущерба для производственного процесса и в полном соответствии с техникой безопасности. Поэтому нет необходимости использовать различные приборы в разных зонах. Кроме того, в нем имеется встроенный термометр с термопарным датчиком, что также повышает его универсальность.

- Соответствие стандартам безопасности ATEX II 2 G EEx ia IIC T4
- Соответствие характеристикам электробезопасности EN61010-1 CAT III 1000 V/CAT IV 600 V

См. также стр. 14



Fluke 707Ex

Fluke 707Ex

Компактный прибор для быстрой проверки калибровки токовой петли

Fluke 707Ex является идеальным прибором для выполнения калибровки петли тока от 4 до 20 мА. Подаваемое напряжение 24 В позволяет измерять и генерировать/имитировать ток с разрешением 1 мкА.

- Соответствие стандартам безопасности ATEX II 2G EEx ia IIC T4

См. также стр. 91



Fluke 718Ex

Fluke 718Ex

Автономный калибратор давления

Fluke 718Ex предлагает удобное автономное решение для измерения давления и калибровки датчиков. Используя внутренний датчик давления и насос, прибор готов к немедленному автономному применению. Диапазон давлений можно расширить до 200 бар с помощью одного из восьми модулей давления 700PEX.

- Соответствие стандартам безопасности ATEX II 1G EEx ia IIC T4

См. также стр. 90



Fluke 725Ex

Fluke 725Ex

Взрывобезопасный многофункциональный калибратор процессов

Взрывобезопасный многофункциональный калибратор процессов Fluke 725Ex является мощным и простым в использовании прибором. В сочетании с новыми модулями давления Fluke 700PEX калибратор 725Ex способен выполнять калибровку практически любого контрольно-измерительного прибора, где возможно присутствие взрывоопасных газов.

- Соответствие стандарту безопасности ATEX II 1G EEx ia IIB T1°C

См. также стр. 86



Fluke 700Ex

Fluke 700Ex

Модули измерения давления

Эти взрывобезопасные модули измерения давления для использования с многофункциональным калибратором процессов Fluke 725Ex и калибратором давления Fluke 718Ex применяются в наиболее часто используемых диапазонах давления для калибровки: 0-25 мбар и 0-200 бар.

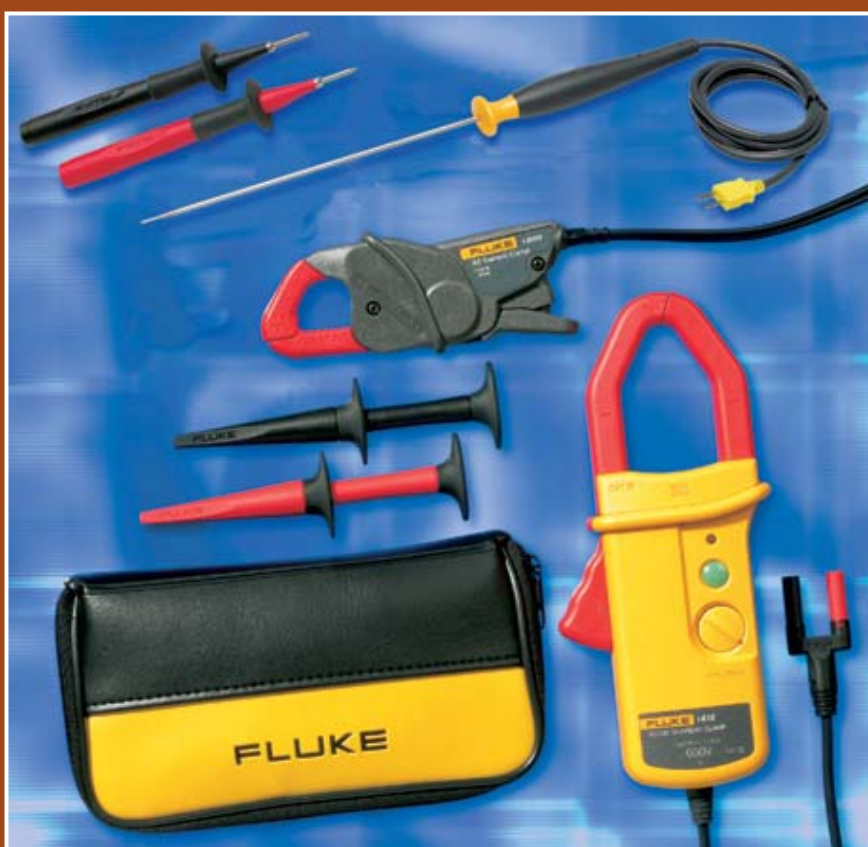
Можно выбрать один из восьми модулей манометрического, дифференциального или абсолютного давления.

- Соответствие стандартам безопасности ATEX II 1G EEx ia IIC T4

См. также стр. 94

Общие принадлежности

Высококачественные измерительные приборы требуют принадлежностей, произведенных в соответствии с такими же высокими требованиями к качеству и безопасности. Поэтому мы предлагаем широкий диапазон измерительных проводов, щупов, зажимов, токоизмерительных клещей, термометрических и специальных принадлежностей. А для защиты дорогих приборов выберите специальный надежный чехол или кейс от компании Fluke.



Электронные измерительные щупы, пробники и зажимы

FLUKE®

Измерительные щупы

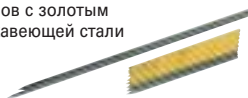
Комплект измерительных щупов TL910

- Очень тонкие (1 мм) щупы для работы в труднодоступных точках
- Длина наконечника
- 100 мм, длина вывода 1 м
- Включает: 3 комплекта подпружиненных позолоченных щупов и 2 комплекта щупов из нержавеющей стали
- CAT IV 600 вольт, CAT III 1000 вольт, класс 3 А



Сменные наконечники TP912 для TL910

- Сменные наконечники для TL910
- Пять комплектов щупов с золотым покрытием и из нержавеющей стали



Комплект щупов с выдвижными наконечниками TL40

- Одна пара (красный, черный) измерительных щупов с острым наконечником регулируемой длины от 0 до 76 мм
- Сверхпрочные наконечники для увеличения срока службы
- Гибкие изолированные силиконовые тестовые щупы
- CAT II 150 вольт, класс 3 А, сертифицировано UL



Набор измерительных щупов с микрокрючком TL940

- 1 пара (красный, черный) измерительных щупов с 4-мм универсальным наконечником и микрокрючками
- Микрокрючки рассчитаны на провода диаметром до 1,5 мм
- Изолированные ПВХ провода длиной 90 см
- Эффективное напряжение 30 вольт или постоянное 60 вольт, 15 ампер



Набор измерительных щупов с минипинцетом TL950

- 1 пара (красный, черный) измерительных щупов с 4-мм наконечниками и мини-пинцетом
- Мини-пинцет с размыканием до 2,3 мм
- Изолированные ПВХ провода длиной 90 см
- Эффективное напр. 30 вольт или постоянное 60 вольт, 15 ампер



Измерительные щупы / Соединительные выводы

Комплект тестовых кабелей с микрокрючками TL960

- 1 пара (красный, черный) тестовых кабелей с 4-мм однополюсным штепселем и микрокрючками
- Микрокрючки прикреплены к вспомогательным концам диаметром до 1 мм
- Изолированные ПВХ концы длиной 90 см
- Переменное напр. 30 вольт или постоянное 60 вольт, 14 ампер



Набор соединительных проводов TL930 (60 см)

- 1 пара проводов (красный, черный) с 4-мм однополюсным штепселем
- Однополюсные штепсели с никелевым покрытием
- Изолированные ПВХ концы длиной 61 см
- Переменное напр. 30 вольт или постоянное 60 вольт, 15 ампер



Набор соединительных проводов TL932 (90 см)

- 1 пара проводов (красный, черный) с 4-мм многостежерным однополюсным штепселем
- Однополюсные штепсели с никелевым покрытием
- Изолированные ПВХ концы длиной 90 см
- Эффективный ток 30 вольт или постоянный ток 60 вольт, 15 ампер



Набор соединительных проводов TL935 (60, 90, 120 см)

- 3 комплекта соединительных проводов (пары черного и красного) с многостежерным 4-мм однополюсным штепселем
- Однополюсные штепсели с никелевым покрытием
- Изолированные ПВХ провода длиной 60, 90, 120 см
- Эффективный ток 30 вольт или постоянный ток 60 вольт, 15 ампер



Держатель тестовых кабелей H900

- Прочная конструкция с отверстиями для монтажа
- Держатель имеет 10 слотов для проводов диаметром до 8 мм
- Внешние размеры: 27,9 см (длина) x 8,9 см (ширина) x 3,2 см (высота)



Наборы

Базовый набор электронных тестовых кабелей TL80A

- Набор из одной пары (черный, красный) длиной 1 м каждый силиконовых тестовых кабелей, зажимов типа крокодил и концевых удлинителей
- Мягкая переносная сумка C75
- CAT II 300 вольт. Сертифицировано UL



Набор переходников для тестеров TP920

- Комплект нажимных переходников для тестеров TL71 и TL75
- Переходники для тестеров ИС, удлинители щупов, средние зажимы-крокодилы (максимальное раскрытие 7,6 мм)
- CAT II 300 вольт, класс 5 А



Набор крючков и пинцетов TL970

- Комплект тестовых кабелей с микрокрючком TL940
- Комплект тестовых кабелей с минипинцетом TL950
- Комплект тестовых кабелей с микрокрючком TL960



Расширенный набор щупов для электронных тестеров TL81A

- Включает компоненты TL80, плюс одна пара (красный, черный) модульных силиконовых тестовых кабелей длиной 1 м, пробников, крокообразных и пинцетных зажимов, зажимов-крокодилов, переходников для щупов для проверки ИС и лепестковых хомутиков
- Сворачивающаяся в четыре раза мягкая переносная сумка
- CAT II 300 вольт, сертифицировано UL



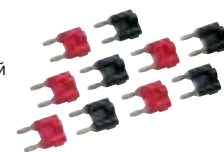
Набор измерительных проводов TLK287

- Содержит модульные тестовые провода, щупы (черный и красный), набор миниатюрных захватов и штекеров, зажимы типа "крокодил" среднего размера (черный и красный), лепестковые и пружинные контакты с защитным покрытием (набор), соединители IEC1010 (черный и красный), микроминиатюрные захваты и провода (черный и красный)
- Комплект измерительных проводов TL910
- Складная сумка с четырьмя секциями
- Категория защиты CAT III 1000 В (только щупы)



Набор двойных однополюсных штекеров BP980

- 5 пар (красный, черный) двойных 4-мм однополюсных штепселей
- Каждый штепсель имеет отверстие размером 3,1 мм для монтажа проводов и деталей
- Медный штепсель/гнездо, берилловые медные пружины
- Эффективный ток 30 вольт или постоянный ток 60 вольт, 15 ампер



Измерительные провода, щупы и зажимы для промышленного использования

FLUKE®

Измерительные провода

Набор измерительных проводов повышенного качества TL71

- Одна пара (красный, черный) удобных в захвате щупов с изолированными силиконом угловыми штепселями
- Рекомендуется для измерений микровольт
- CAT IV 600 вольт, CAT III 1000 вольт, класс 10 A, сертифицировано UL



Набор измерительных проводов TL75 Hard Point™

- Одна пара (красный, черный) удобных для захвата щупов с изоляцией из ПВХ, с угловыми укрытиями в корпус однополюсными штепселями
- Рекомендуется для измерений общего характера
- CAT IV 600 вольт, CAT III 1000 вольт, класс 10 A. Сертифицировано UL



Универсальный набор измерительных проводов TL76

- Одна пара (красный, черный) силиконовых щупов длиной 1,5 м с изоляцией ПВХ, с угловыми укрытиями в корпус однополюсными штепселями
- Цепочный щуп (съемный) для совместимости с европейскими стенными штепсельными розетками (диаметр 4 мм)
- Цепочный щуп может сниматься, обеспечивая более удобный доступ к клеммным колодкам (диаметр 2 мм)
- Съемные изолированные щупы для тестирования ИС позволяют проводить зондирование при близкорасположенных щупах и согласно GS38.
- CAT IV 600 вольт, CAT III 1000 вольт, класс 10 A. Сертифицировано UL



Комплекующие SureGrip™ предназначены для предотвращения скольжения в руках в сложных условиях. Эластичные нескользящие поверхности с бороздками или насечкой обеспечивают удобный, надежный захват, позволяя сосредоточить все внимание на выполнении точных измерений.

Модульные измерительные провода

Набор удлинителей для щупов TL221 SureGrip™

- Одна пара (красный, черный) изолированных силиконом щупов с прямыми разъемами на обоих концах
- Повышенная защита от деформации
- Включает одну пару (красный, черный) штуцеров с внутренней резьбой
- Удлиняет Тестовые Кабели на 1,5 м
- 600 вольт CAT IV, 1000 вольт CAT III, класс 10 A



Набор силиконовых измерительных проводов TL222 SureGrip™

- Щупы для цифровых универсальных измерительных приборов (красный, черный) с защитными корпусами, однополюсными штепселями стандартного диаметра
- Угловые разъемы на обоих концах
- Повышенная защита от деформации
- Покрытый силиконовой изоляцией провод длиной 1,5 м, устойчивый к жаре и холоду
- CAT IV 600 вольт, CAT III 1000 вольт, класс 10 A. Сертифицировано UL



Набор силиконовых измерительных проводов TL224 SureGrip™

- Щупы для цифровых универсальных измерительных приборов (красный, черный) с защитными корпусами, однополюсными штепселями стандартного диаметра
- Угловые разъемы на обоих концах
- Повышенная защита от деформации
- Покрытый силиконовой изоляцией провод длиной 1,5 м, устойчивый к жаре и холоду
- CAT IV 600 вольт, CAT III 1000 вольт, класс 10 A. Сертифицировано UL



Набор щупов повышенной прочности TL27

- Щупы для цифровых универсальных измерительных приборов (красный, черный) с защитными корпусами, однополюсными штепселями стандартного диаметра
- Усиленная изоляция из EPDM (эпоксипластика)
- Длина 1,5 м
- CAT III 1000 вольт, класс 10 A. Сертифицировано UL



Наборы

Набор промышленных измерительных проводов TL220 SureGrip™

- Набор зажимов типа мини-крокодил AC220 SureGrip™
- Набор щупов TP220 SureGrip™
- Набор силиконовых щупов TL222 SureGrip™



Набор промышленных измерительных проводов TL223 SureGrip™

- Набор зажимов типа мини-крокодил AC220 SureGrip™
- Набор щупов TP220 SureGrip™
- Набор силиконовых щупов TL224 SureGrip™



Набор высоковольтных измерительных проводов TL238 SureGrip™

- TP238 SureGrip™ - изолированные измерительные щупы с длиной неизолированного вывода менее 4 мм (GS38) с гибким съемным щитком для пальцев
- TP280 - удлинители измерительных щупов длиной 20 см
- TL224 SureGrip™ - комплект силиконовых измерительных проводов



Набор принадлежностей TLK-220 EUR SureGrip™

- Комплект зажимов типа мини-крокодил AC220 SureGrip™
- Комплект зажимов типа «крокодил» AC285 SureGrip™
- Набор измерительных проводов с плоским наконечником (4 мм) TP74
- Комплект силиконовых измерительных проводов TL224 SureGrip™
- Большой мягкий футляр на молнии с перемещаемой перегородкой



Главный комплект принадлежностей TLK-225 SureGrip™

- Комплект зажимов типа мини-крокодил AC220 SureGrip™
- Комплект зажимов типа «крючок» AC280 SureGrip™
- AC283 Комплект зажимов SureGrip™ Pincer
- Комплект зажимов типа «крокодил» AC285 SureGrip™
- Набор измерительных пробников TP220 SureGrip™
- Комплект силиконовых измерительных проводов TL224 SureGrip™
- Сумка с 6 карманами



Набор измерительных проводов TLK289 EUR Industrial Master™

- Мягкий футляр C116
- Комплект зажимов типа «крокодил» AC220
- Комплект зажимов типа «крючок» AC280
- Комплект широких зажимов типа «крокодил» AC285
- Набор щупов с насадками TP74
- Комплект измерительных проводов TL224
- Комплект для подвешивания TPAK
- Термопара 80BK-A



Тестовые кабели, пробники и зажимы для промышленного использования

FLUKE®

Наборы

Комплект принадлежностей ACC-T5-KIT для использования с T5

- В данный комплект входит T5 с дополнительными щупами и корпусом для переноски.
- Набор измерительных проводов TP220 SureGrip™
 - Комплект зажимов типа «крокодил» AC285 SureGrip™
 - Мягкий корпус измерителя C33



Комплект L215 SureGrip™ с осветителем щупов и удлинителем

- Осветитель щупов L200
- Удлинители измерительных проводов длиной 20 см TP280
- Измерительные провода TP220 SureGrip
- Комплект силиконовых измерительных проводов TL224 SureGrip
- Складная мягкая сумка с шестью карманами и застежка на ленте «липучке»



Модульные щупы

(для использования с модульными проводами)

Набор щупов TP220 SureGrip™

- Одна пара (красный, черный) промышленных щупов
- Острый 12-мм щуп из нержавеющей стали обеспечивает надежный контакт
- Гибкая пластина для защиты пальцев улучшает захват
- Рекомендуется для использования с измерительными проводами TL222 и TL224
- CAT IV 600 вольт, CAT III 1000 вольт, класс 10 А. Сертифицировано UL



Набор проводов с подпружиненным щупом TP74

- Одна пара (красный, черный) наконечников с пружинными однополюсными штепселями с никелированными медными концами
- CAT III 1000 вольт, класс 10 А. Сертифицировано UL



Комплект тестовых щупов TLK290

- 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
- CAT III 1000 В, 8 А



Модульные щупы

(для использования с модульными проводами)

Комплекты измерительных щупов SlimReach TP1, TP2, TP4, TP38

- Одна пара (красный и черный) тонких щупов для близко расположенных или заглубленных выводов
- TP1: ножевые контакты для надежного соединения с настенными розетками ножевого типа
- TP2: наконечник диаметром 2 мм для работы с электроникой. Совместим с AC72.
- TP4: наконечник диаметром 4 мм, совместим с настенными розетками IEC
- TP38: изолированный щуп (разработанный в соответствии со спецификациями GS38 для Великобритании).
- Категория IV 600 В, категория III 1000 В, ток до 10 А, протестирован UL



Набор электронных щупов TP80

- Рекомендуется использовать в комплекте с TL222 и TL224.
- Одна пара (красный, черный)
 - Изоляционный колпачок предотвращает замыкание контактов ИС при тестировании элементов или плат с высокой плотностью
 - CAT III 1000 вольт, класс 10 А. Сертифицировано UL



Модульные зажимы

(для использования с модульными щупами)

Набор зажимов типа крокодил AC220 SureGrip™

- Одна пара (красный, черный) маленьких, изолированных зажимов с никелевым покрытием
- Толстый закругленный щуп охватывает круглую головку винта до 9,5 мм
- Рекомендуется для использования с щупами TL222 и TL224
- CAT IV 600 вольт, CAT III 1000 вольт, класс 10 А. Сертифицировано UL



Набор зажимов с крючками AC280 SureGrip™

- Одна пара (красный, черный) зажимов с никелевым покрытием
- Форма сужается до 5,6 мм к щупу, крючок открывается до 6,4 мм наверху, 2 мм в основании
- Рекомендуется использовать в комплекте с щупами TL222 и TL224
- CAT IV 600 вольт, CAT III 1000 вольт, Класс 3 А. ртифицировано UL



Набор зажимов с пинцетом AC283 SureGrip™

- Одна пара (красный, черный) пинцетов с никелевым покрытием, открываются до 5 мм
- Гибкий изолированный вал длиной 11,4 см
- Рекомендуется использовать в комплекте с набором измерительных проводов TL222 и TL224
- CAT IV 600 вольт, CAT III 1000 вольт, класс 1 А. Сертифицировано UL



Модульные зажимы

(для использования с модульными проводами)

Набор зажимов типа Крокодил AC285 SureGrip™ Large Jaw

- Одна пара (красный, черный) больших зажимов-аллигаторов с покрытыми никелем стальными захватами
- Зажимы с зубьями, способными удерживать от тонкого калибровочного провода до 20 мм болта
- Рекомендуется использовать с щупами TL222 и TL224
- CAT IV 600 вольт, CAT III 1000 вольт, класс 10 А. Сертифицировано UL



Набор зажимов повышенной прочности с плоской площадкой AC87

- Одна пара (красный, черный) плоской угловой конструкции для соединения с шиной
- Регулируемый фланец обеспечивает 2 диапазон раскрытия зажимов до 30 мм
- CAT III 600 вольт, класс 5 А. Сертифицировано UL



Набор прокалывающих зажимов с усиленной изоляцией AC89

- Единичный провод с прокалывающими зондами от 0,25 до 1,5 мм
- Тонкое острие обеспечивает самовосстановление изоляции
- CAT IV 600 вольт, CAT III 1000 вольт, класс 5 А. Сертифицировано UL



Набор тестовых щупов с предохранителями TLK291

- Одна пара (красный и черный) тестовых щупов с предохранителями
- Разработано в соответствии со спецификациями GS38 для Великобритании
- CAT III 1000 В, 0,5 А
- Номинал предохранителя: 500 мА/1000 В/FF/50 кА



Нажимной зажим (для использования с наборами тестовых кабелей TL71 и TL75)

Набор зажимов типа крокодил AC72

- Сдвижные зажимы типа крокодил (красный, черный) для TL71/TL75
- Открытие захватов на 8 мм
- CAT IV 600 вольт, CAT III 1000 вольт, класс 10 А. Сертифицировано UL



Все изделия имеют один год гарантии

Токовые клещи


i5s

i50s

i200

i200s

i400

i400s

Характеристики моделей для измерения переменного тока

	i5s	i50s	i200	i200s	i400	i400s
Номинальный диапазон тока	5 A	3/30 A перем. ток среднекв. или пост. ток	200 A	20 A 200 A	400 A	40 A 400 A
Расшир. диапазон перем. тока	0,01 A - 6 A	30 A постоянно 50 A <10 с	0,5 A - 200 A	0,1 - 24 A 0,5 A - 200 A	5 A - 400 A	0,5 - 40 A 5 A - 400 A
Макс. ток	70 A	30 A постоянно 50 A <10 с	240 A	240 A	1000 A	1000 A
Мин. измер. ток	10 mA	10 mA	0,5 A	0,5 A	1 A	0,5 A
Базовая погрешность (48-65 Гц) 1)	1%	± 0,5% типично от пост. тока до 100 кГц	1% + 0,5 A	1,5% + 0,5 A	2% + 0,15	2% + 0,15
Допустимая частота	40 Гц - 5 кГц	От пост.тока до 50 МГц	40 Гц - 10 кГц	40 Гц - 10 кГц	45 Гц - 3 кГц	45 Гц - 3 кГц
Макс. раб. напр.	600 В AC	300 В перем. ток среднекв. или пост. ток	600 В AC	600 В AC	1000 В	1000 В
Макс. диаметр. проводника	15 мм	5 мм	20 мм	20 мм	32 мм	32 мм
Выходные уровни	400 мВ/А	1/100 мВ/А	1 мА/А	100 мВ/А 10 мВ/А	1 мА/А	10 мВ/А 1 мВ/А
Батарея срок службы		Внешний блок питания				
Исходящий кабель (м)	2,5	2 м	1,5	2,0	1,5	2,5
Закрытые штекеры			●		●	
Разъем BNC	●	●		●		●
Переходник с BNC на штекер прилагается				●		
Безопасность	CAT III, 600 В	CAT I, 300 В	CAT III, 600 В	CAT III, 600 В	CAT III, 1000 В / CAT IV, 600 В	CAT III, 1000 В / CAT IV, 600 В

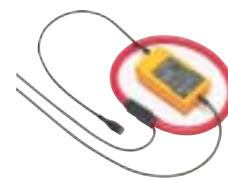
¹⁾ Основная погрешность: % показаний + характеристика датчика
Все изделия имеют один год гарантии


i800

i1000s

i2000 flex

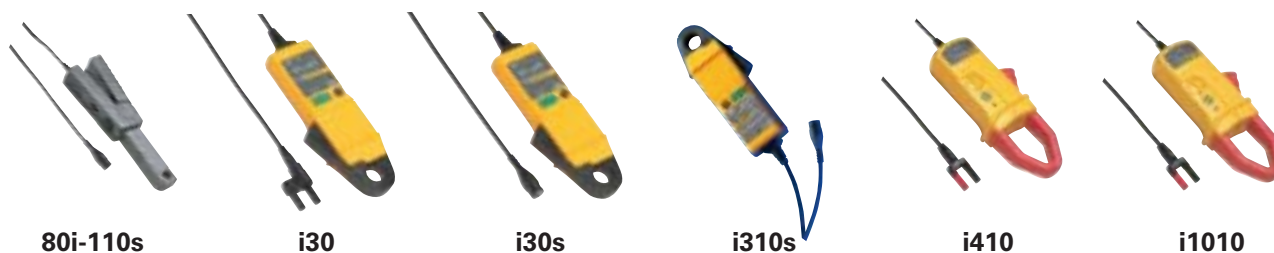
i3000s flex

i3000s

i6000s

	i800	i1000s	i2000 flex	i3000s flex-24 i3000s flex-36	i3000s	i6000s flex-24 i6000s flex-36
Номинальный диапазон тока	800 A RMS	10 A 100 A 1000 A	20 A 200 A 2000 A	30 A 300 A 3000 A	30 A 300 A 3000 A	60 A 600 A 6000 A AC
Расшир. диапазон перем. тока	100 mA - 800 A RMS	0,1 A - 10 A 0,1 A - 100 A 1 A - 1000 A	1 A - 20 A 2 A - 200 A AC RMS 30 A - 2000 A	1 A - 30 A 2 A - 300 A AC RMS 30 A - 3000 A	1 A - 30 A 1 A - 300 A 1 A - 2400 A	1 A - 6000 A AC RMS
Макс. ток		2000 A	2500 A AC RMS	3500 A AC RMS	4000 A	6000 A
Мин. измер. ток	100 mA	0,1	1 A	1 A	1 A	1 A
Базовая погрешность (48-65 Гц) 1)	0,10%	1% + 1 A	1%	1%	2% + 2 A	±1 % от диапазона
Допустимая частота	30 Гц - 10 кГц	5 Гц - 100 кГц	10 Гц - 20 кГц (-3dB)	10 Гц - 50 кГц (-3dB)	10 Гц - 100 кГц	10 Гц - 50 кГц
Макс. раб. напр.	600 В перем. ток среднекв. или пост. ток	600 В AC	600 В AC RMS	600 В AC RMS	600 В AC	600 В перем. ток среднекв. или пост. ток
Макс. диаметр. проводника	54 мм	54 мм	178 мм	Flex-24 178 мм Flex-36 275 мм	64 мм	Flex-24 170 мм Flex-36 275 мм
Выходные уровни	1 мА/А	100 мВ/А 10 мВ/А 1 мВ/А	100 мВ/А 10 мВ/А 1 мВ/А	100 мВ/А 10 мВ/А 1 мВ/А	10 мВ/А 1 мВ/А 0,1 мВ/А	50 мВ/А 5 мВ/А 0,5 мВ/А
Батарея срок службы			200 часов	400 часов		400 часов
Исходящий кабель (м)	1,6 м	1,6	0,5	0,5	2,1	0,5 м
Закрытые штекеры	●		●	нет		
Разъем BNC		●	нет	●	●	●
Переходник с BNC на штекер прилагается			нет	●	●	●
Безопасность	CAT III 600 В	CAT III, 600 В	CAT III, 600 В	CAT III, 600 В	CAT III, 600 В	CAT III, 600 В

¹⁾ Основная погрешность: % показаний + характеристика датчика
Все изделия имеют один год гарантии

Токовые клещи



Характеристики моделей для измерения переменного/постоянного тока

	80i-110s	i30	i30s	i310s	i410	i1010
Принцип измерений	Датчик Холла	Датчик Холла	Датчик Холла	AC/DC	Датчик Холла	Датчик Холла
Номинальный диапазон тока	10 A, AC/DC 100 A, AC/DC	20 A перем. ток среднекв. или пост. ток	20 A перем. ток среднекв. или пост. ток	30/300 A перем. ток среднекв. или 45/450 A пост. ток	400 A, AC/DC	600 A, AC 1000 A, DC
Диапазон постоянного тока	0,1 A – 10 A AC/DC 1 A – 100 A AC/DC	30 A AC пик. зн.	30 A AC пик. зн.	100 mA – 300 A перем ток среднекв. или 450 A пост. ток	1 A – 400 A AC/DC	1 A – 600 A, AC 1 A – 1000 A, DC
Максимальный ток	140 A – 2 кГц	30 A AC пик. зн.	30 A AC пик. зн.	300 A перем. ток среднекв. или 450 A пост. ток	400 A	1000 A
Минимальный измеряемый ток	0,1 A	50 mA	50 mA	100 mA	0,5 A	0,5 A
Основная погрешность 1)	3% + 50 mA (@ 10 A)	± 1% показаний ± 2mA	± 1% показаний ± 2mA	± 1% показаний	3,5% + 0,5 A	2% + 0,5 A
Частотная характеристика	пост. ток – 100 кГц	пост. ток – 20 кГц (-0,5дБ)	пост. ток – 100 кГц (-0,5дБ)	пост. ток – 20 кГц	пост. ток – 3 кГц	пост. ток – 10 кГц
Установка нуля	●	ручная подстройка подстроечным колесиком	ручная подстройка подстроечным колесиком	Ручная	●	●
Максимальное рабочее напряжение	600 В	300 В AC RMS	300 В AC RMS	300 В AC RMS or DC	600 В	600 В
Максимальный диаметр проводника	11,8 мм	19 мм	19 мм	19 мм	30 мм 2 x 25 мм	30 мм 2 x 25 мм
Уровень выходного сигнала	100 мВ/А 10 мВ/А	100 мВ/А	100 мВ/А	10/1 мВ/А	1 мВ/А	1 мВ/А
Батарея, срок службы	9 В, 55 ч	30 часов типично	30 часов типично	30 часов	9 В, 60 ч	9 В, 60 ч
Длина выходного кабеля (м)	1,6	1,5	2	2 м	1,6	1,6
Однополюсный штепсель в защит. корпусе	●	●	нет	●	●	●
Разъем BNC	●	нет	●	●		
Адаптер BNC - разъемы типа "банан" в комплекте	нет	нет	●	●		
Стандарты безопасности	CAT II, 600 В CAT III, 300 В	CAT III, 300 В	CAT III, 300 В	CAT III 300 В	CAT III, 600 В	CAT III, 600 В

Таблица совместимости зажимных измерителей тока

	114/115/116/117	175/177/179	187/189	287/289	27	8845A/8846	8808A	77 IV	83V/87V	88V	43B	Серия 430	123/124	125	Серия 130	1577 / 1587	715	724	725	741B/743B/744	787	789
Модели переменного тока																						
i5s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
i200	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
i200s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
i400	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
i400s	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
i430 Flex	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
i800	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
i1000s	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
i2000flex (new version)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
i3000s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
i3000sflex	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
i6000s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Модели переменного/постоянного тока																						
i30	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
i30s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
80i-110s	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
i310s	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
i410 / i410 kit	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1
i1010 / i1010 kit	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1
Другие																						
90i-610s*	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Для получения информации о характеристиках 90i-610s см. страницу 108

¹⁾ Только для постоянного тока

²⁾ Требуется PM 9081 (см. стр. 69)

³⁾ Требуется PM 9082 (см. стр. 69)

Все изделия имеют один год гарантии

Принадлежности для измерения температуры

FLUKE®

Температурные датчики

Погружной зонд 80PK-22

- Термопара типа К для работы в жидкой и гелевой среде
- Диапазон измерений: -40 до 1090 °C
- Длина щупа: 21,3 см



Воздушный зонд 80PK-24

- Термопара типа К для измерений воздуха и не-едких газов
- Головка защищена перфорированным отражателем
- Диапазон измерений: -40 до 816 °C
- Длина щупа: 21,6 см



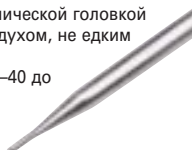
Игольчатые щупы 80PK-25 и 80PT-25

- 80PK-25: Термопара типа К для использования в пищевой промышленности, в жидкой и гелевой среде за исключением галогенидов и сульфидов
- 80PT-25 работает с термопарами типа Т
- Диапазон измерений: 80PK-25: от -40 до 350 °C, 80PT-25: от -196 до 350 °C
- Длина щупа: 10,2 см



Универсальный датчик 80PK-26

- Термодатчик типа К с конической головкой для использования с воздухом, не едким газом и поверхностями
- Диапазон измерений: от -40 до 816 °C
- Длина щупа: 21,2 см



Промышленный плоский зонд 80PK-27

- Термопара типа К для работы с поверхностями в неблагоприятных условиях
- Ленточный датчик длительного пользования
- Диапазон измерений: от -127 до 600 °C
- Длина щупа: 20,3 см



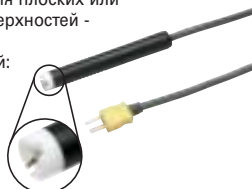
Точечные щупы 80PK-1 и 80PJ-1

- 80PK-1: Термопара типа К общего назначения
- 880PJ-1 работает с термопарами типа J
- Диапазон измерений: -40 до 260 °C
- Длина щупа: 1 м



Плоский зонд 80PK-3A

- Термопара типа К для плоских или криволинейных поверхностей - пластин и роликов
- Диапазон измерений: от 0 до 260 °C
- Длина щупа: 9,5 см



8 Датчик температуры с хомутом для труб 80PK-8

- Термопара типа К для быстрого измерения температуры и перегрева поверхности труб
- Ленточный датчик длительного пользования
- Диапазон измерений: от -29 до 149 °C для труб диаметром от 6,4 до 34,9 мм



Зонды общего назначения 80PK-9 и 80PJ-9

- 80PK-9: Термопара типа К для работы с поверхностями, в воздушной среде и в нещелочных газах
- 80PJ-9 работает с термопарами типа J
- Диапазон измерений: от -40 °C до 260 °C
- Длина щупа: 15,3 см



80PK-11 Датчик температуры на липучке

- Термопара типа К для измерения температуры в системах отопления, вентиляции, кондиционирования со свободными руками
- Общая длина кабеля: 1 м (0,5 м - в кабеле, 0,5 м - в липучке с манжетой из изоляционного материала; Hytrel)
- Диапазон измерений: от -30 до 105 °C



Щупы для мультиметра

Адаптер термопар 80AK-A

- Обеспечивает переходное соединение между мини-разъемом термопары типа К и двойным однополюсным штекселем
- Диапазон измерений и точность: в зависимости от датчика
- Подходит для работы в условиях низкого напряжения (ниже 30 вольт переменного тока, 60 вольт постоянного тока)



Встроенный датчик для мультиметра 80BK-A

- Термопара типа К со стандартным однополюсным гнездом для штекера с продольными подпружиненными контактами
- Удобная цельная конструкция
- Совместим с другими цифровыми универсальными измерительными приборами, предназначенными для измерения температуры
- Диапазон измерений: от -40 до 260 °C



Термоэлектрический Модуль 80TK

- Преобразует цифровой мультиметр в термометр
- Для использования в комплекте с термопарой типа К в приборах с низким напряжением (ниже 24 вольт переменного тока, 60 вольт постоянного тока)
- Диапазон измерений: от -50 до 1000 °C (в зависимости от датчика)



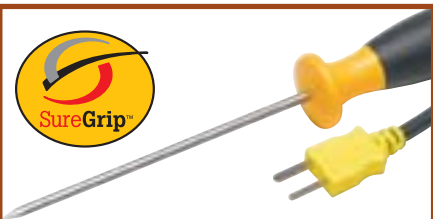
Универсальный датчик температуры 80T-150U

- Совместим с мультиметрами Fluke
- Высокая точность, быстрое считывание в приборах низкого напряжения (ниже 24 вольт переменного тока, 60 вольт постоянного тока)
- Диапазон измерений: от -50 до 150 °C
- Выход: 1 мВ/°C или 1 мВ/°F (переключаемый)



Температурные датчики SureGrip:

- Ручка из мягкой резины для надежного захвата
- Гибкий возврат при деформации для продолжительного использования



Принадлежности для измерения температуры

FLUKE®

Другие принадлежности

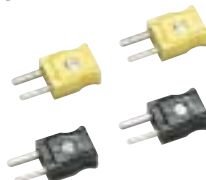
Датчик температуры 80PR-60 RTD

- Для одновременных контактных и бесконтактных измерений температуры с помощью Fluke 66 или 68.
- Диапазон измерений: от -40 до 260 °C



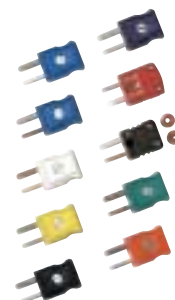
Мини-переходник с наружной резьбой 80СК-М & 80СJ-М тип К & J

- Изотермический винтовой соединитель для проводов типа К или J
- Подходит почти к 20 видам удлинительных термопарных проводов
- Цвета закодированы согласно отраслевым стандартам (К-желтый, J-черный)
- Два в наборе



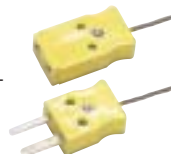
Наборы термоэлектрических штепселей 700ТС1

- Набор из 10 мини-штепселей
- Тип J (черный), один
 - Тип K (желтый), один
 - Тип T (голубой), один
 - Тип E (бордовый), один
 - Тип R/S (зеленый), один
 - Тип B or CU (белый), один
 - Тип L (J-DIN) (голубой), один
 - Тип U (T-DIN) (коричневый), один
 - Тип C (красный), один
 - Тип N (оранжевый), один



Наборы удлинительных проводов 80РК-EXT, 80РJ-EXT и 80РТ-EXT

- Предназначены для удлинения и ремонта термопарных проводов типа J, K или T
- В набор входит 3 метра термоэлектрических проводов и 1 пара мини-штепселей "папа"/"мама"
- Максимальная температура длительного воздействия: 260 °C
- 80РК-EXT совместим с термометрами Типа К, 80РJ-EXT предназначен для термометров типа J, а РТ-EXT - для термометров типа Т



700ТС2

- Набор из 7 мини-штепселей
- Тип J (черный), два
 - Тип K (желтый), два
 - Тип E (пурпурный), один
 - Тип T (голубой), один
 - Тип R/S (зеленый), один

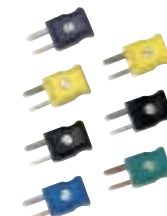


Таблица совместимости датчиков температуры

	114/115/116/117	175/177	179	287/289	27	8845A/8846A/8808A	77V	83V	87V	88V	43B	120 Series	190 Series	1577	1587	51/52/53/54 II	561	566/568	66/68	705/707	714	715	724	725	741B/743B/744	787	789
Контактные датчики																											
80PK-1 ... 80PK-27	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	●	●	●		1	●	1	●	●	●	1	1
80PJ-1, 80PJ-9																●					●		●	●	●		
80PT-25	1															●					●		●	●	●		
Щупы мультиметра																											
80AK-A	● ³⁾		●	●					●	●					●												
80BK-A	● ³⁾		●	●					●	●					●												
80TK		●			●	●	●	●			●	●	●	●						●		●			●	●	●
80T-150U		●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●						●		●			●	●	●
Разное																											
80СК-М	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	●	●	●		1	●	1	●	●	●	1	1
80СJ-М																●					●		●	●	●		
80РК-EXT ⁴⁾	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	●	●	●		1	●	1	●	●	●	1	1
80PJ-EXT																●					●		●	●	●		
80PT-EXT																●					●		●	●	●		
700ТС1, 700ТС2																●					●		●	●	●		
80PR-60																			●								

¹⁾ Требуется наличие 80TK

²⁾ Требуется наличие 80AK

³⁾ Только Fluke 116

⁴⁾ Требуется наличие 80СК-М

Все изделия имеют один год гарантии

Переносные футляры на "молнии", большинство которых снабжено ремнями для крепления на специальном поясе.



C35



C90



C125/C781

НОВИНКА**НОВИНКА****НОВИНКА**

- Переносная сумка с молнией и отделениями для хранения
- Можно носить как на плече, так и в руке



- Большая переносная матерчатая сумка с 3 отделениями, съемной ручкой и плечевым ремнем



- Стальная рама для придания жесткости
- Прочная баллистическая материя с упрочненными приспособлениями
- Большое, закрывающееся на молнию отделение с 25 карманами
- Подходит к любым погодным условиям
- Переносит все необходимые инструменты



Таблица совместимости сумок и чехлов

		114/115/116/117	175/177/179	187/189	287/289	27	77 IV	83V / 87V / 88V	T5	T50	T100 Series	321/322	333/334/335/336/337/902	353/355	1503/1507/1577/1587	9040/9062	1735/1740 Series	430 Series	43B/120 Series	190 Series	922	971	51/52/53/54 II	561	566/568	570 Series	61	63/66/68	705 / 707	712/714/715/717	718	724/725/726	741B/743B/744	787	789	
Мягкие кейсы	Размеры (В x Ш x Г) мм																																			
C12A	172 x 128 x 38	●																																		
C23	225 x 95 x 58	●																																		
C25	218 x 128 x 64	●	●	●				●		●		●			●	●						●	●				●							●	●	
C33	280 x 115 x 55	●									●		●									●	●												●	
C35	220 x 140 x 65	●	●					●							●						●														●	
C43	318 x 230 x 90	●		●				●						●						●															●	
C50	192 x 90 x 38																						●													
C75	179 x 103 x 26	Для различных тестовых щупов и принадлежностей																																		
C90	205 x 90 x 72		●					●													●															
C115	240 x 205 x 75	●	●				●	●							●				●																●	
C116	240 x 230 x 65	●	●		●		●	●							●				●																●	
C125	192 x 141 x 58														●				●																	●
C195	231 x 513 x 231			●				●							●		●	●	●	●	●															●
C550	333 x 513 x 231	Для различных измерительных приборов, тестовых щупов и принадлежностей																																		
C570	240 x 160 x 61																									●										
C781	269 x 141 x 90			●	●										●				●							●							●	●	●	●
C789	308 x 256 x 77																	●	●																●	●
Жесткие кейсы																																				
C20	256 x 154 x 106			●			●																													
C100	397 x 346 x 122		●				●																													●
C101	305 x 360 x 105		●	●			●	●			●		●		●	●							●				●									●
C120	346 x 397 x 128																																			
C190	410 x 474 x 135																																			
C435	565 x 476 x 305																●	●																		
C800	230 x 385 x 115		●				●	●																												●
C1600	260 x 390 x 200	Для различных измерительных приборов, принадлежностей и других инструментов																																		
Кожанные кейсы																																				
C510	287 x 179 x 106		●				●	●							●								●												●	●
C520A	256 x 154 x 106								●																											
Чехлы																																				
C10	154 x 77 x 45																																			
H80M	190 x 95 x 43							●													●														●	
Другие																																				
H3	231 x 90 x 64											●	●																							
H5	192 x 90 x 38								●																											
H6	302 x 178 x 57																								●	●			●							
Комплекты для крепежа (см. стр. 109)																																				
ToolPak		●	●	●	●		●	●							●						●		●													●
LockPak				●																																●

Сумки и чехлы

Жесткие сумки

Сумка для измерительного прибора C20

- Упрочненный корпус с ручкой и отделением для хранения вспомогательных изделий
- Верхняя крышка снимается и может служить наклонной подставкой



Сумка для измерительного прибора и комплектующих C100

- Жесткий полипропиленовый корпус



Жесткий футляр C101

- Жесткий футляр, подходящий для всех измерительных промышленных приборов Fluke. Внутренность футляра имеет отделения из пеноматериала для хранения и защиты всего, что нужно носить с собой.
- Прочная полипропиленовая внешняя оболочка
- Внутренние размеры: 230 мм x 290 мм x 65 мм



Сумки C120 и C190

- Упрочненный корпус с отделением для хранения принадлежностей



C435 Жесткий водонепроницаемый кейс с роликами

- Жесткий водонепроницаемый кейс с роликами серии 430 для приборов контроля качества электроэнергии серий 1735 и 1740 и принадлежностей. Внутрь кейса имеются отделения из пеноматериала для хранения приборов и их защиты во время транспортировки.



Сумка для измерительного прибора и комплектующих C800

- Прочный корпус из полипропилена
- Отделения для ручных вспомогательных инструментов
- Съемная крышка



Футляр для измерителя C1600 и принадлежностей

- Жесткий прессованный пластиковый футляр
- Достаточно вместительный для хранения и защиты инструментов
- Съемный лоток для систематизированного хранения
- Открывающееся отделение на защелке на верхней части крышки



Чехлы

Чехол для измерительного прибора C10

- Желтый чехол с фиксирующей крышкой гасит удары и защищает измерительный прибор от грубого обращения
- Включает встроенную подставку и петлю-подвеску



Чехол для прибора C70Y

- Чехол с фиксирующей крышкой гасит удары и защищает измерительный прибор от грубого обращения
- Модель Flex Stand™ позволяет прибору размещаться внутри и опираться на чехол для удобства и лучшего просмотра



Чехол и ремень с магнитным креплением H80M

- Надевающийся желтый чехол поглощает удары и предохраняет прибор при неосторожном обращении.
- Ремешки с магнитами, крючками и петлями
- Универсальный держатель



Чехол для измерительного прибора с клипсой H3

- Матерчатый чехол гасит удары и защищает прибор от грубого обращения
- Встроенный карман для хранения щупа
- Удобная ременная петля с фиксатором



Чехол для электрического тестера H5

- Чехол из грубой материи включая клапан для хранения пробника и встроенную ременную петлю
- Подходит для тестеров модели Fluke T3 и T5



Чехол для инфракрасного термометра H6

- Прочный нейлоновый чехол
- Для инфракрасных термометров Fluke 63, 66 и 68



Кожаные чехлы

Кожаный чехол для измерительного прибора C510

- Натуральная обработанная коровья кожа грубой выделки
- Прочная конструкция с усиленным швом и упрочняющими заклепками
- Ремень для фиксации крупного инструмента и верхний клапан для обеспечения безопасности прибора
- Удерживает большинство цифровых универсальных электроизмерительных моделей Fluke, термометров и технологических калибраторов



Кожаный чехол для тестера C520A

- Натуральная обработанная коровья кожа грубой выделки
- Продубленная жиром для увеличения срока службы
- Прочная конструкция с усиленным швом и упрочняющими заклепками
- Ремень для фиксации крупного инструмента и верхний клапан для обеспечения безопасности прибора
- Вмещает электрические тестеры Fluke



Все изделия имеют один год гарантии

Автомобильные принадлежности

Прокалывающие зажимы

Набор прокалывающих изоляцию зажимов TP81 и TP82

- постоянного тока, к гнездам подходят любые тестовые провода от мультиметров
- В наличии для входа 4 мм, модульное соединение с TP81 для входа 2 мм для наконечников TP82.
- Испытаны до 60 В



Прокалывающий изоляцию щуп датчика кислорода TP84

- К гнездам под однополюсные штепсели подходят все тестовые провода от мультиметра, а также оконцованные однополюсными штепселями (4 мм)
- Испытаны до 60 В постоянного тока



Наконечники для щупов

Набор разъемов жесткого обратного датчика TP88

- Надвигается на тестовые 2 мм наконечники
- Испытаны на 60 В постоянного тока



Разъемы автомобильного обратного датчика TP40 (пять)

- К гнездам под однополюсные штепсели подходят все тестовые провода от мультиметра, а также оконцованные однополюсными штепселями (4 мм)
- Испытаны до 60 В постоянного тока



Вилки с подпружиненными контактами

Переходник BP880: BNC - двойное гнездо под сдвоенные штепсели Переходник BP881: BNC - сдвоенные штепсели

- Позволяет проводить измерения напряжений до 500 В (среднеквадратичное значение) со свободными от прибора руками.
- Штепсели из бериллиево-медного сплава покрыты никелем для низкого сопротивления контакта
- Корпус BNC с покрытием для стойкости против потускнения
- Максимальная рабочая температура +50 °C



Модуль давления

Модуль вакуума и давления PV350

- Совместим со всеми мультиметрами, выпускаемыми компанией Fluke, а также наиболее популярными мультиметрами других производителей
- Цифровые измерения давления и вакуума проводятся одним модулем
- Датчик в оболочке из нержавеющей стали 316 совместим с различными жидкостями и газами
- Измеряет вакуум в диапазоне до 760 мм ртутного столба
- Высвечивает результаты измерений в английских (фунты/кв.дюйм) или метрических (кПа или см ртутного столба) единицах
- Измеряет давление до 500 мм фунт/кв.дюйм (3447 кПа)



Измерительные выводы

Набор автомобильных тестовых проводов TLK28A

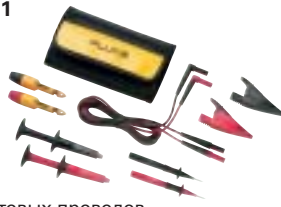
- Гибкие силиконовые изолированные термостойкие провода
- Cat I 30 В, 10 А



Комплект автомобильных тестовых проводов TLK281 SureGrip™

В комплект входит:

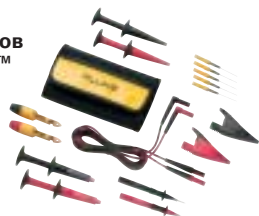
- Набор прокалывающих изоляцию зажимов TP81
- Комплект силиконовых тестовых проводов TL224 Suregrip™
- Набор тестовых щупов TP220 Suregrip™
- Набор зажимов типа «крокодил» AC220 Suregrip™
- Набор больших зажимов типа «крокодил» AC285 Suregrip™
- Мягкий футляр



Комплект автомобильных тестовых проводов TLK282 SureGrip™ Deluxe

В комплект входит:

- Набор прокалывающих изоляцию зажимов TP81
- Разъемы автомобильного обратного датчика TP40 (пять)
- Комплект силиконовых тестовых проводов TL224 Suregrip™
- Набор тестовых щупов TP220 Suregrip™
- Набор зажимов типа «крокодил» AC220 Suregrip™
- Набор больших зажимов типа «крокодил» AC285 Suregrip™
- Комплект зажимов типа «крючок» AC280 Suregrip™
- Мягкий футляр

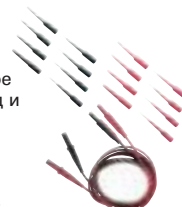


Автомобильный комплект адаптеров TL 82

Этот набор адаптеров позволяет обеспечить надежное подключение к контактам гнезд и разъемов.

В комплект входят:

- Набор выдвижных закрытых тестовых проводов
- Полный набор из 8 адаптеров «штепсель-гнездо» с гибкими наконечниками
- Один красный и один черный, различных размеров
- Рассчитаны на постоянное напряжение 60 В



Токоизмерительный датчик

Щуп для измерения постоянного/переменного тока 90i-610s (600 А)

- Диапазон: от 2 до 600 А постоянного или переменного тока (пиковое значение)
- Основная погрешность (от постоянного тока до 400 Гц): +/- (2% от показания + 1А)
- Выходной сигнал: диапазон 100 А: 10 мВ/А диапазон 600 А: 1 мВ/А
- Диапазон частот: от 40 до 400 Гц
- Рабочее напряжение: 600 В переменного тока, среднеквадратическое
- Максимальный диаметр проводника: 34 мм



Индуктивный датчик

Индуктивный датчик RPM80

- Обеспечивает измерение числа оборотов в минуту



Комплекты принадлежностей к осциллографу-мультиметру

Комплект для автоизмерений SCC128 (для 120 серии)



Комплект для автоизмерений SCC198 (для 190 серии)



В эти комплекты входят принадлежности, которые позволяют легко и быстро проводить измерения в системах автоэлектроники с помощью осциллографов-мультиметров серий 120 или 190.

Программное обеспечение и другие принадлежности

FLUKE®

Программное обеспечение FlukeView® Forms

FlukeView Forms увеличивает возможности вашего цифрового мультиметра, термометра или калибратора процессов Fluke, позволяя регистрировать, сохранять и анализировать результаты отдельных измерений или их серий с дальнейшим формированием на их основе необходимых документов. FlukeView Forms поддерживает следующие приборы:



Таблица совместимости FlukeView Forms

Вариант FVF	Прибор	Кабель**	Уровень применения
FVF-UG	Только обновление ПО, Fluke 568, 975, 983	Кабели в комплект не входят	FVF Full (включает Designer)
FVF-SC1	Fluke 53-II, 54-II, 87-IV*, 89-IV*	Последовательный / IRDA	
FVF-SC2	Серия Fluke 280, 789, 1550B, 1653, серия 180*	USB / IR	
FVF-SC4	Fluke 8808A, 8845A, 8846A, 45*	USB / Последовательный	
FVF-BASIC	Серия Fluke 280, 789, 1550B, 1653, серия 180*	USB / IR	FVF BASIC
FVF-SC5	8808A, 8845A, 8846A, 45*	USB / Последовательный	

* Устаревшая модель

** Кабели USB не поддерживаются для Microsoft Windows NT 4.0

IR189USB

Интерфейсный кабель IR - USB (входит в комплект поставки FVF-SC2 и FVF-Basic)

- Для клиентов, желающих обновить существующий кабель RS232
- В комплект поставки входит компактный адаптер для подключения кабеля к моделям Fluke 189, 287, 289, 1653 или 1550B
- В комплект поставки входит компакт-диск с драйверами для предыдущих версий FVF-SC1.



Улучшение функции регистратора

Блок питания высокой емкости BP189 (для цифровых мультиметров Fluke серии 180)

- Обеспечивает работу Fluke 187/189 до 450 часов (более двух недель непрерывного использования).
 - Содержит 4 батареи.
 - CAT III 1000 В, CAT IV 600 В
- Батареи приобретаются отдельно



Комплекты приспособлений для подвешивания и фиксации

Комплект ToolPak (TPAK)

Предназначен для подвешивания измерительного прибора

- В комплект входят универсальные подвешивающие зажимы (2), захват и ремни (2 длины) и сильный магнит
- Компоненты соединяются в зависимости от места установки

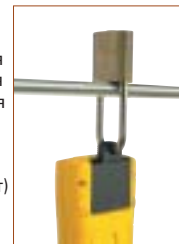
См. таблицу совместимости на стр. 106



Комплект LockPak (LPAK)

- Предназначен для запирания измерительного прибора для предупреждения совершения кражи
- Может быть использован с большинством обычных замков (в комплект не входят)

См. таблицу совместимости на стр. 106



Оптоволоконные устройства

Волоконно-оптический измеритель (FOM)

Волоконно-оптический измеритель (FOM), выпускаемый компанией Fluke, поможет Вам проверить волоконно-оптический кабель и выполнить его техническое обслуживание, не прибегая к покупке целиком нового измерительного прибора. Вставьте волоконно-оптический измерительный прибор напрямую в любой цифровой мультиметр, способный измерять напряжение постоянного тока в милливольтках и имеющий входное полное сопротивление 10 МОм, и быстро и точно проверьте потери в волоконно-оптической кабельной сети. Источники света и соединительные шнуры продаются отдельно.



Волоконно-оптические источники света FOS 850 & FOS 850/1300

Широкий ассортимент источников света позволит Вам проверить кабели различной длины.

Все изделия имеют один год гарантии

Другие принадлежности

Подсветка и удлинители

Осветитель щупов L200

- Подсоединение к любым измерительным проводам Fluke
- Яркий белый свет
- Работа от батареи в течение 120 часов



Миниатюрный фонарь на головной убор L205

- Миниатюрный фонарь на головной убор L205
- Надежный ксеноновый рабочий фонарь высокой яркости
- Надевается на бейсболку
- Зажим для головного убора
- Работает от двух элементов AAA
- Водонепроницаемый



Светодиодный фонарь L206 для защитного шлема (шлем в комплект не входит)

- Можно прикрепить к защитному шлему, бейсболке и даже к дверной панели для получения необходимого освещения.
- 3 белых светодиода повышенной яркости – никогда не перегорают
- В поставку входит специальное крепление для защитного шлема
- Работает от батареи в течение 40 часов
- Питание от трех элементов AAA



Осветитель + удлинитель щупов L210

- Включает осветитель щупов L200 и удлинитель для измерительных щупов TP280
- Удлинители щупов длиной 20 см для обеспечения безопасного расстояния между руками и цепями под напряжением
- Удлинитель располагается между модульным измерительным щупом и измерительным проводом (общее расстояние 30 см)



Подавитель помех

Подавитель помех SV225 (10-pack)

Паразитные напряжения помех могут возникать в электроустановках из-за наличия емкости между проводами. Это может привести к неверным показаниям при высоком входном импедансе измерителя.



SV225 позволяет решить эту проблему без ущерба безопасности.

- На проводах, находящихся под напряжением, измерительный прибор покажет фактическое напряжение.
- В цепях без напряжения показания прибора будут близки к нулю (даже при наличии паразитного напряжения).
- Может использоваться со всеми современными измерительными приборами со стандартным входом.
- Уровень безопасности CAT III 1000 В, CAT IV 600 В



Комплект тестовых проводов подавителя помех TL225 SureGrip™

В комплект входят:

- Подавитель помех SV225
- Комплект силиконовых тестовых проводов TL224 SureGrip™ (справа прямо)
- Набор тестовых щупов TP220 SureGrip™
- Футляр для дополнительных принадлежностей C75



Высоковольтные пробники

80K-6 и 80K-40

Высоковольтные пробники, позволяющие с помощью мультиметра измерять напряжение 6000 В или 40000 В соответственно. Предназначены только для маломощных бытовых электроприборов



Очистители для измерителей

MC6, тампон MeterCleaner™ (6 упаковок)

MC50, тампон MeterCleaner™ (50 упаковок)

- Предварительно смоченный тампон для удаления грязи, масла и жира
- Один тампон для простой очистки одного измерителя
- Безопасное использование для резины и пластика, экологическая безопасность (нетоксичная)



Все изделия имеют один год гарантии

Перечень продукции для быстрого поиска

FLUKE®

Модель	Страница	Модель	Страница	Модель	Страница	Модель	Страница	Модель	Страница	Модель	Страница
Fluke 1AC II	28	Fluke 714	88	Fluke 9062	29	700PA3	94	El-1625	36	SM200	28
Fluke 1AC II 5PK	28	Fluke 715	91	Fluke 9140X	89	700PA4	94	El-162BN	36	SM300	28
Fluke 27	17	Fluke 717	90	Fluke CO-205	62	700PA4 Ex	94, 97	ES-162P3	36	SP1000	44
Fluke 43B	78	Fluke 717 Ex	90	Fluke CO-210	62	700PA5	94	ES-162P4	36	SP-Scan-15	44
Fluke 51 II	51	Fluke 717 1G	90	Fluke CO-220	62	700PA6	94	ES165X (1653)	44	SV225	110
Fluke 52 II	51	Fluke 717 100G	90	Fluke Norma 4000	81	700PCK	94	EXTL100	44	SW43W	73
Fluke 53 II	51	Fluke 717 1000G	90	Fluke Norma 5000	81	700PD2	94	FOM	109	SW90W	67
Fluke 54 II	51	Fluke 717 1500G	90	Fluke T5-600	27	700PD3	94	FOS 850	109	Ti-Car Charger	55
Fluke 61	48	Fluke 717 30G	90	Fluke T5-H5-1AC Kit	27	700PD4	94	FOS 1300	109	Ti20-RBP	55
Fluke 62	48	Fluke 717 300G	90	Fluke T5-1000	27	700PD5	94	FVF- Basic	109	Ti20-Visor	55
Fluke 63	48	Fluke 717 500G	90	Fluke T50	26	700PD6	94	FVF-SC1	51	Ti-SBC	57
Fluke 66	48	Fluke 717 3000G	90	Fluke T100	26	700PD7	94	FVF-SC2	44	TL27	100
Fluke 68	48	Fluke 717 5000G	90	Fluke T120	26	700PRV	94	FVF-UG	19	TL28A	108
Fluke 771V	17	Fluke 718 Ex	90, 97	Fluke T140	26	700PTP	94	GPS430	73	TL2X4W-PT-II	19
Fluke 83V	14	Fluke 718 Ex 30G	90	Fluke Ti10	54	700PV3	94	H3	107	TL40	99
Fluke 87V	14	Fluke 718 Ex 100G	90	Fluke Ti20	55	700PV4	94	H5	107	TL71	100
Fluke 87V Ex	97	Fluke 718 1G	90	Fluke Ti25	54	700SW	85	H6	107	TL75	100
Fluke 87V/E2 Kit	12	Fluke 718 30G	90	Fluke Ti40FT-20	56	700TC1	104	H80M	107	TL76	100
Fluke 87V/i410	12	Fluke 718 100G	90	Fluke Ti45FT-20	56	700TC2	104	H900	99	TL80A	99
Fluke 88V/A	18	Fluke 718 300G	90	Fluke Ti50FT-20	56	884X-case	19	i1A/10A Clamp PQ3	80	TL81A	99
Fluke 114	16	Fluke 724	87	Fluke Ti55FT-20	56	884X-short	19	i1A/10A Clamp PQ4	80	TL82	108
Fluke 115	16	Fluke 725	86	Fluke TiR	58	884X-512M	19	i5A/50A Clamp PQ3	80	TL220	100
Fluke 116	16	Fluke 725 Ex	86, 97	Fluke TiR1	58	103232	57	i5A/50A Clamp PQ4	80	TL221	100
Fluke 117	16	Fluke 726	86	Fluke TiR2/FT-20	58	104543	57	i5s	102	TL222	100
Fluke 117/322 Kit	12	Fluke 741B	85	Fluke TiR3FT-20	58	AC72	101	i20/200A Clamp PQ3	80	TL223	100
Fluke 123	68	Fluke 743B	85	Fluke TiR4FT-20	58	AC87	101	i20/200A Clamp PQ4	80	TL224	100
Fluke 123/S	68	Fluke 744	85	80AK-A	104	AC89	101	i30	103	TL225	110
Fluke 124	68	Fluke 771	92	80BK-A	104	AC220	101	i30s	103	TL238	100
Fluke 124/S	68	Fluke 787	93	80CJ-M	104	AC280	101	i50s	102	TL910	99
Fluke 125	68	Fluke 789	93	80CK-M	104	AC283	101	i200	102	TL930	99
Fluke 125/S	68	Fluke 902	22	80i-110s	103	AC285	101	i200s	102	TL932	99
Fluke 175	15	Fluke 922	61	80K-40	110	ACC-T5-Kit	101	i310s	103	TL935	99
Fluke 177	15	Fluke 922/Kit	61	80K-6	110	AN5	47	i400	102	TL940	99
Fluke 179	15	Fluke 971	62	80PJ-1	104	APP1000/APP2000	44	i400s	102	TL950	99
Fluke 179/EDA2 Kit	12	Fluke 975	60	80PJ-9	104	AS200-G	69	i410	103	TL960	99
Fluke 179/MAG2 Kit	12	Fluke 975CK	60	80PJ-EXT	104	AS200-R	69	i410 Kit	103	TL970	99
Fluke 192B	67	Fluke 975R	60	80PK-1	104	BDST3	44	i430-flex-4pk	80	TLK-220	100
Fluke 192B/S	67	Fluke 975V	60	80PK-3A	104	BDST4	44	i800	102	TLK-225	100
Fluke 196B	67	Fluke 975VP	60	80PK-8	104	BE9005	94	i1000s	102	TLK281	108
Fluke 196B/S	67	Fluke 983	63	80PK-9	104	BP120MH	69	i1010	103	TLK282	108
Fluke 196C	67	Fluke 1507	34	80PK-11	104	BP189	109	i1010 Kit	103	TLK287	99
Fluke 196C/S	67	Fluke 1550B	35	80PK-22	104	BP190	69	i2000flex	102	TLK289	100
Fluke 199B	67	Fluke 1577	33	80PK-24	104	BP880	108	i3000flex	102	TLK290	101
Fluke 199B/S	67	Fluke 1587	33	80PK-25	104	BP881	108	i3000s	102	TLK291	101
Fluke 199C	67	Fluke 1587ET	32	80PK-26	104	BP980	99	3000/6000A Flex 4	80	TP1	101
Fluke 199C/S	67	Fluke 1587MDT	32	80PK-27	104	BP7235	94	i6000s	102	TP2	101
Fluke 287	13	Fluke 1587T	33	80PK-EXT	104	C10	107	IR 189USB	108/109	TP4	101
Fluke 289	13	Fluke 1621	37	80PR-60	104	C12A	106	L200	110	TP38	101
Fluke 289/FVF	12	Fluke 1623	36	80PT-EXT	104	C20	107	L205	110	TP40	108
Fluke 321	23	Fluke 1623 Kit	36	80T-150U	104	C23	106	L206	110	TP74	101
Fluke 322	23	Fluke 1625	36	80TK	104	C25	106	L210	110	TP80	101
Fluke 333	22	Fluke 1625 Kit	36	90i-610s	108	C33	106	L215	101	TP81	108
Fluke 334	22	Fluke 1630	38	700HTH	94	C35	106	LPAK	109	TP82	108
Fluke 335	22	Fluke 1651	40	700HTP	94	C43	106	LVD1	28	TP84	108
Fluke 336	22	Fluke 1652	40	700ILF	94	C50	106	LVD2	28	TP88	108
Fluke 337	22	Fluke 1653	40	700LTP	94	C70Y	107	MC6	110	TP220	101
Fluke 345	77	Fluke VR1710	79	700P00	94	C75	106	MC50	110	TP912	99
Fluke 353	24	Fluke 1735	74	700P01	94	C90	106	MTC1363 (UK)	44	TP920	99
Fluke 355	24	Fluke 1743A	75	700P01 Ex	94, 97	C100	107	MTC77 (Europa)	44	TPAK	109
Fluke 360	25	Fluke 1743A Basic	75	700P02	94	C101	107	OC4USB	69	TPS Clamp 10A / 1A	76
Fluke 418X	89	Fluke 1743B	75	700P03	94	C115	106	PAC91	69	TPS Clamp 50A / 5A	76
Fluke 434	73	Fluke 1743B Basic	75	700P04	94	C116	106	PASS560R	44	TPS Clamp 200A / 20A	76
Fluke 434 Basic	73	Fluke 1744	75	700P05	94	C120	107	PM8918/301	69	TPS FLEX 18	76
Fluke 434 LOG	73	Fluke 1744 Basic	75	700P05 Ex	94, 97	C125	106	PM9080	69	TPS FLEX 24	76
Fluke 435	73	Fluke 1745	75	700P06	94	C190	107	PM9081	69	TPS FLEX 36	76
Fluke 435 Basic	73	Fluke 1745 Basic	75	700P06 Ex	94	C195	106	PM9082	69	TPS Shunt 5 A	76
Fluke 561	50	Fluke 1760	76	700P07	94	C435	107	PM9086	69	TPS Shunt 20 MA	76
Fluke 566	49	Fluke 1760 Basic	76	700P08	94	C510	107	PM9090	69	TPS Voltprobe 1 KV	76
Fluke 568	49	Fluke 1760TR	76	700P09	94	C520A	107	PM9091	69	TPS Voltprobe 10 V	76
Fluke 572	47	Fluke 1760TR Basic	76	700P09 Ex	94, 97	C550	106	PM9092	69	TPS Voltprobe 100 V	76
Fluke 572CF	47	Fluke 2042	30	700P22	94	C570	106	PM9093	69	TPS Voltprobe 400 V	76
Fluke 574	47	Fluke 2042T	30	700P23	94	C781	106	PM9094	69	TPS Voltprobe 600 V	76
Fluke 574CF	47	Fluke 6200	42	700P24	94	C789	106	PV350	108	VPS40	69
Fluke 576	47	Fluke 6500	42	700P24 Ex	94, 97	C800	107	RPM80	108	VPS100/200 series	69
Fluke 576CF	47	Fluke 8808A	20	700P27	94	C1600	107	RS200	69	VPS210-R/G series	69
Fluke 700 Ex	97	Fluke 8845A	19	700P27 Ex	94, 97	DMS 0100/INST	44	SCC120	68		
Fluke 705	91	Fluke 8845A/SU	19	700P29	94	DMS 0702/PAT	44	SCC128	108		
Fluke 707	91	Fluke 8846A	19	700P29 Ex	94, 97	DMS COMPL PROF	44	SCC190	67		
Fluke 707 Ex	91, 97	Fluke 8846A/SU	19	700P30	94	DP120	69	SCC198	108		
Fluke 712	88	Fluke 9040	29	700P31	94	El-1623	36	SM100	28		

Предохранители и информация, касающаяся гарантийных обязательств

FLUKE®



Информация по замене предохранителей

A	B	IR	Размер, мм	Номер (1 ед.)
125 mA	250 V		5 x 20	4822 070 31251
63 mA (медл.)	250 V		6.35 x 32	163030
125 mA (медл.)	250 V		6.35 x 32	166488
250 mA (медл.)	250 V		6.35 x 32	166306
315 mA	1000 V	10 KA	6.35 x 32	2279339
440 mA	1000 V	10 kA	10.3 x 34.9	943121
500 mA	250 V	1500 A	5 x 20	838151
630 mA	250 V	1500 A	5 x 20	740670
1.25 A	500 V		6.35 x 32	2040349
1 A	600 V	10k A	10.3 x 34.9	830828
3.15 A	500 V		6.35 x 32	2030852
3 A	600 V	10k A	10.3 x 38.1	475004
11 A	1000 V	17k A	Заменен на 11 A, 1000 V, 20 kA; номер 803293	
11 A	1000 V	20 kA	10.3 x 38.1	803293
15 A	600 V	100 kA	10.3 x 38.1	820829
20 A	600 V	Заменен на 15 A, 600V, 100 kA; номер 820829		

Информация по установленным предохранителям приводится на задней стороне Вашего измерительного прибора Fluke или в руководстве пользователя.

Данные в руководствах можно сверить по сайту Fluke в сети Интернет.

Гарантия качества изделия

Компания Fluke гарантирует, что каждое выпускаемой этой компанией изделие не имеет дефектов при нормальном использовании и обслуживании в течение указанного гарантийного срока в том случае, если местное законодательство не требует более продолжительного периода действия гарантийных обязательств. Продолжительность гарантийного срока приводится в разделе, содержащем информацию о порядке оформления заказов, в технических характеристиках изделия, и начинается с даты поставки изделия. Данная гарантия предоставляется только первоначальному покупателю или конечному клиенту торгового посредника, уполномоченного компанией Fluke, и не распространяется на предохранители, батарейки одноразового пользования а также на любое изделие, которое по мнению компании Fluke использовалось неправильно, было изменено, а также с которым небрежно обращались или которое было повреждено в результате несчастного случая, или которое находилось в ненормальных условиях работы или обращения.

Гарантия на весь срок службы

Каждый цифровой универсальный электроизмерительный прибор Fluke серии 20, 70, 80, 170, 180 и 280, купленный после 1 октября 1996 года, не будет содержать дефектов материалов, из которых он изготовлен, и дефектов, вызванных плохим качеством изготовления, в течение всего срока службы прибора. Данная гарантия не распространяется на предохранители, батарейки одноразового пользования и повреждения, причинами которых являются несчастный случай, халатное обращение, загрязнение, неправильное использование или ненормальные условия работы или обращения, включая отказы, обусловленные перенапряжением и вызванные использованием цифрового универсального электроизмерительного прибора за пределами указанных диапазонов номинальных значений, или нормальный износ и истирание механических компонентов. Данная гарантия распространяется на первоначального покупателя и не подлежит передаче. В течение десяти лет, начиная с даты покупки, данная гарантия также распространяется на жидкокристаллический индикатор. Соответственно, в течение всего срока службы цифрового универсального электроизмерительного прибора, компания Fluke будет проводить замену жидкокристаллического индикатора за плату, рассчитываемую на основе первоначальной стоимости компонентов.

Для установления первоначального права собственности и документального подтверждения даты покупки, пожалуйста, заполните и возвратите регистрационную карточку, сопровождающую изделие.

Обслуживание

Компания будет по своему усмотрению бесплатно ремонтировать, заменять или возвратит покупную цену дефектных изделий, купленных в торговых точках, уполномоченных компанией Fluke, и по действующей на международном рынке цене. Компания Fluke оставляет за собой право потребовать оплату издержек по затратам, связанным с импортом ремонтируемых/заменяемых деталей и узлов, если изделие, купленное в одной стране, для ремонта было переслано в другую страну.

Вышлите дефектное изделие с описанием неисправности в ближайший к Вам сервисный центр, уполномоченный компанией Fluke, предварительно оплатив расходы на пересылку и страхование. Компания Fluke возвратит расходы, связанные с транспортировкой изделия, которое ремонтировалось или было заменено по гарантии. Прежде чем приступить к любому ремонту, на который гарантийные обязательства не распространяются, компания Fluke проведет оценку затрат, получит разрешение, и только после этого вышлет Вам счет-фактуру на ремонт и обратную транспортировку.

Ввиду того, что некоторые государства не допускают исключения или ограничения подразумеваемой гарантии или побочных или косвенных убытков, данное договорное ограничение ответственности может к Вам не относиться.

Новые каталоги от Fluke

В дополнение к изделиям, описанным в этом Каталоге измерительных приборов, Fluke также предлагает целый ряд других продуктов, обзор которых представлен в следующих каталогах:



Оборудование для точных измерений компании Fluke

Новые решения в области точных измерений

Модельный ряд включает в себя оборудование для калибровки приборов постоянного тока/низких частот, калибраторы мощности, программное обеспечение для проведения калибровок, калибраторы давления, приборы для измерения частотно-временных характеристик, калибровки температуры и влажности, включая оборудование производства дочерней компании Hart Scientific, а так же системы сбора данных и измерительные приборы общего назначения, как например, генераторы сигналов произвольной формы и VXI-продукты. Для получения каталога щелкните "Request a catalog" (Запрос каталога) на web-сайте компании Fluke для вашей страны.

Сетевые продукты Fluke

Сетевые решения SuperVision для инфраструктуры медных и оптоволоконных кабелей.

Наиболее полный ряд сетевых измерительных приборов для работы в помещениях для изучения, проверки, сертификации и составления документации при работе с системами медных и оптоволоконных кабелей.



Решения для управления сетями - для тестирования, контроля и анализа корпоративных сетей.

Наши решения для распределенного контроля обеспечивают централизованный анализ с подробной и обширной визуализацией всего, что происходит в сети, во всех областях, включая IP-телефонию, беспроводные сети и глобальные вычислительные сети.



Для получения каталога обратитесь в торговое представительство Fluke Networks:
www.flukenetworks.com/contact.

Fluke. Мы приводим Ваш мир в движение®