

FLUKE®

Цифровые мультиметры Fluke

Решения на все случаи жизни



Как выбрать мультиметр, лучше всего подходящий для ваших задач

При выборе цифрового мультиметра (ДММ) необходимо думать о том, для чего вы планируете его использовать. Проанализируйте объем базовых измерений и требования для выполнения конкретных работ, затем просмотрите специальные характеристики и функции, встроенные в большинство моделей мультиметров. Решайте, необходимы ли вам только базовые измерения или потребуются расширенные возможности по поиску и устранению неисправностей, обеспечиваемые специальными функциями прибора.

Факторы, которые нужно учитывать:

- Характеристики рабочей среды (уровни напряжения, типы оборудования, типы проводимых измерений, приложения)
- Специальные возможности/функции (измерение емкости, частоты, температуры, бесконтактное обнаружение напряжения, режим с низким входным сопротивлением, запись минимальных и максимальных значений, регистрация данных, построение трендов)
- Разрешение и точность (разрешение на 6 000, 20 000 или 50 000 единиц счета)

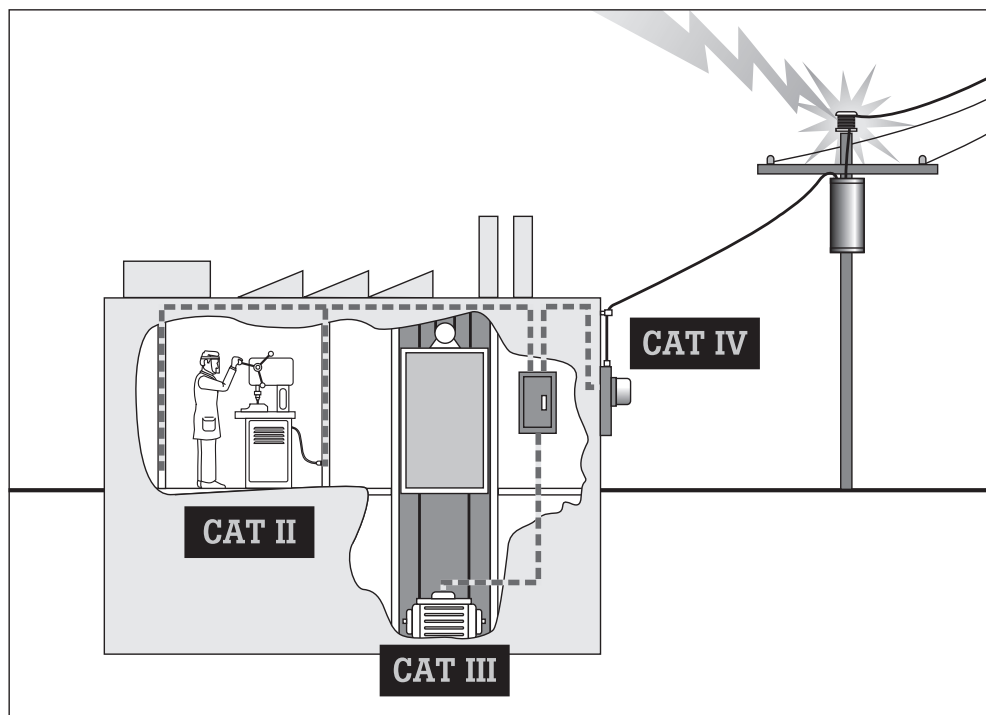
Безопасность

Повышение уровня и частоты появления перенапряжений из-за переходных процессов в современных системах электропитания привели к внедрению более жестких стандартов по безопасности для электроизмерительных приборов. Выбросы, которые накладываются на напряжение источников электропитания (сети, фидера или ответвления), могут привести к нежелательной последовательности событий, чреватых тяжелыми травмами для людей. Конструкция контрольно-измерительных приборов должна обеспечивать защиту людей, работающих в среде с высокими напряжениями и большими токами.

Мобильное приложение Fluke Connect™

Добавьте мощность мобильного приложения Fluke Connect™ к мультиметрам с измерением истинных среднеквадратичных значений Fluke 289, 287, 189 или 187 с помощью беспроводного разъема ir3000 FC.

Выполните беспроводную регистрацию или запись показаний «основного дисплея» вашего инструмента. Затем передайте эти данные своей бригаде на смартфон или по электронной почте, либо покажите им, что вы видите, с помощью видеовызова ShareLive™.










Категории измерения с первого взгляда







Категория измерения	Коротко	Примеры
CAT IV	Точка подключения к трехфазной сети, любые наружные линии	<ul style="list-style-type: none"> • Относится к «начальной точке»; т. е. к точке подключения низковольтной сети к основной сети электропитания • 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
CAT III	Трехфазное энергоснабжение, в том числе однофазные линии освещения	<ul style="list-style-type: none"> • Стационарное оборудование, такое как распределительные шкафы 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
CAT II	Нагрузки, подключаемые к однофазным электрическим розеткам	<ul style="list-style-type: none"> • Бытовые электроприборы, переносные инструменты и другие домашние и подобные им нагрузки • Розетки и длинные отводы <ul style="list-style-type: none"> – Розетки более чем в 10 метрах (30 футов) от источника категории III (CAT III) – Розетки более чем в 20 метрах (60 футов) от источника категории IV (CAT IV)

Модели	Компактные измерители					Специализированные измерители		
	117	116	115	114	113	28 II	27 II	28IIEХ
Основные характеристики								
Разрядность	6000	6000	6000	6000	6000	20000	6000	20000
Показания истин. среднев. значений	Переменный ток	Переменный ток	Переменный ток	Переменный ток	Переменный ток	Переменный ток		Переменный ток
Основная погрешность по пост. току	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	0,05%	0,1%	0,05%
Широкополосный						20 кГц	30 кГц	20 кГц
Выбор режима настройки: автоматический (AUTO) или ручной (MANUAL)	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•	•/•
Цифры	3-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2	3-1/2	4-1/2
ATEX II 2G Eex ia IICT4 оценка безопасности зона 1 и зона 2								•
Измерения								
Напряжение постоянного и переменного тока	600 В	600 В	600 В	600 В	600 В	1000 В	1000 В	1000 В
Постоянный и переменный ток	10 А	600 мкА	10 А			10 А	10 А	10 А
Сопротивление	40 МОм	40 МОм	40 МОм	40 МОм	60 кОм	50 МОм	50 МОм	50 МОм
Частота	100 кГц	100 кГц	100 кГц			200 кГц	200 кГц	200 кГц
Емкость	10000 мкФ	10000 мкФ	10000 мкФ		10000 мкФ	10000 мкФ	10000 мкФ	10000 мкФ
Температура		(+) 400 °С				(+) 1090 °С		(+) 1090 °С
дБ								
Проводимость						60 нС	60 нС	60 нС
Коэф. заполнения / Ширина импульса						•/-	•/-	•/-
Проверка целостности / Проверка диодов	•	•	•	•	•	•	•	•
Измерения электропривода (ASD)						•		•
Бесконтактный индикатор напряжения VoltAlert™	•							
VCNEK™					•			
LoZ: низкое входное сопротивление	•	•		•	•			
Низкоомный								
Микроамперметр		•				•	•	•
Дисплей								
Беспроводные возможности								
Графический матричный								
Двойной дисплей								
Аналоговая гистограмма	•	•	•	•	•	•	•	•
Подсветка	•	•	•	•	•	Два уровня	Два уровня	Два уровня
Графики трендов								
Диагностика и данные								
Регистрация мин./макс. с отметкой времени	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-
Быстрое измерение мин./макс. значений						250 мкс		250 мкс
Функция фиксации изображения на экране/ автоматическая фиксация Touch Hold	•/-	•/-	•/-	•/-	•/-	•/•	•/•	•/•
Относительная ссылка						•	•	•
Автономная запись данных								
Регистрация тенденций								
Показания: память								
Интерфейс USB								
Другие функции								
Автоматический выбор, напряжение переменного/ постоянного тока	•	•		•	•			
Часы реального времени								
Литой корпус, встроенный футляр								
Съемный футляр	•	•	•	•	•	•	•	•
Возможность калибровки без вскрытия корпуса	•	•	•	•	•	•	•	•
Отдельный доступ к батарее и предохранителю	•	•	•	•	•	•/•	•	•/-
Полностью герметичный и водонепроницаемый						•	•	•
Автоматическое отключение питания	•	•	•	•	•	•	•	•
Индикатор низкого уровня заряда батареи	•	•	•	•	•	•	•	•
Диапазон рабочих температур	-10 °С, +50 °С	-10 °С, +50 °С	-10 °С, +50 °С	-10 °С, +50 °С	-10 °С, +50 °С	-40 °С, +55 °С	-40 °С, +55 °С	-15 °С, +50 °С
Гарантия и электробезопасность								
Гарантия (лет)	3	3	3	3	3	Пожизненная	Пожизненная	3
Сигнализация на входе						•	•	•
Индикация опасного напряжения	•	•	•	•	•	•	•	•
Степень защиты	IP42	IP42	IP42	IP42	IP42	IP67	IP67	IP67
EN61010-1 CAT III	600 В	600 В	600 В	600 В		1000 В	1000 В	1000 В
EN61010-1 CAT IV					600 В	600 В	600 В	600 В

Таблица выбора цифровых мультиметров

	Подходит для	Области применения	Рекомендуемая модель цифрового мультиметра
Передовые измерители	Передовые задачи по устранению неисправностей в промышленных условиях, включая регистрацию данных и построение графиков периодических проблем	Регистрация: Для автоматического мониторинга сигналов по времени с целью обнаружения нестационарных событий.	289 
		Графики: Просмотр записанных значений в виде графиков в полевых условиях прямо на измерителе, без использования ПК.	
		Работа на VSD: Точные измерения напряжения, тока и частоты на выходе привода — на самом приводе или на контактных зажимах двигателя.	
		Измерение сопротивления обмоток двигателя или сопротивления контактов: Позволяет измерять сопротивления до 50 Ом с разрешением 1 мОм (0,001 Ом).	
Передовые измерители	Передовые задачи по диагностике электронного оборудования, включая регистрацию данных и построение графиков периодических проблем	Регистрация: Для автоматического мониторинга сигналов по времени для оценки характеристик устройства.	287 
		Графики: Просмотр записанных значений в виде графиков в полевых условиях прямо на измерителе, без использования ПК.	
		Контроль двух параметров одновременно: Двойной дисплей позволяет наблюдать за двумя wybranными параметрами.	
		Проверка работоспособности: Тестирование АЧХ усилителей и линий передачи аудиосигнала.	
Передовые измерители	Обмен результатами, хранение данных с Fluke 287, 289	Аксессуары совместимы с Fluke 287, 289: Беспроводной разъем ir3000 FC добавляет к вашим измерениям мощность мобильного приложения Fluke Connect™.	ir3000 FC 
		Сотрудничество с членами команды: Видеовызовы ShareLive™ позволяют передавать данные с экрана измерителя члену бригады, находящимся в разных местах.	
		Регистрация данных без ручной записи. Приложение Fluke Connect надежно сохраняет ваши данные в облаке, устраняя ошибки записи.	
Передовые измерители	Устранение неисправностей промышленного оборудования	Работа на VSD: Точные измерения напряжения, тока и частоты на выходе привода — на самом приводе или на контактных зажимах двигателя.	87V 
		Устранение неисправностей промышленного оборудования: Высокое разрешение и точность для решения большинства проблем в электроприводах, системах автоматизации, распределения энергии и в электромеханическом оборудовании.	
		Анализ качества энергии: Регистрация неисправностей и скачков продолжительностью до 250 мкс. Идентификация нерегулярных сигналов.	
Беспроводные измерители	Цифровой мультиметр со съемным дисплеем	Для измерений в труднодоступных местах: Благодаря съемному дисплею вы можете проводить измерения в труднодоступных местах или в областях с ограниченным доступом. Находитесь в двух местах одновременно, держитесь на расстоянии при выполнении опасных измерений, тем самым снижая опасность дугового разряда.	233 
		Более продуктивная работа: Теперь один человек может проводить тесты, для которых понадобились бы два человека с обычными приборами.	
	Беспроводные измерители	Беспроводные инструменты Fluke FC работают вместе, чтобы помочь решить проблемы еще быстрее	Работайте быстрее, безопаснее и легче с инструментами для беспроводного тестирования FC: Мультиметр 3000 FC отображает измерения, а также показания с трех беспроводных модулей, и позволяет подключаться со смартфона и просматривать показания.
Стройте систему по мере роста потребностей: Начните инвестировать в будущее с покупки мультиметра.			
Измерения общего характера	Для повседневного использования требуется точный, надежный измеритель с истинными среднеквадратичными показаниями	Устранение неисправностей промышленного оборудования: Задачи требуют исключительной простоты в использовании, прочности и надежности.	179 
		Техобслуживание и устранение неисправностей электрооборудования: Разнообразные задачи установки, техобслуживания и устранения неисправностей оборудования коммерческого назначения.	
		Измерения температуры: Встроенный термометр дает возможность измерять температуру, что устраняет необходимость в отдельном приборе.	
Измерения общего характера	Для повседневного использования требуется точный, надежный измеритель средних значений	Устранение неисправностей промышленного оборудования: Задачи требуют исключительной простоты в использовании, прочности и надежности.	77 IV 
		Техобслуживание и устранение неисправностей электрооборудования: Разнообразные задачи установки, техобслуживания и устранения неисправностей оборудования коммерческого назначения.	

Новинка

	Подходит для	Области применения	Рекомендуемая модель цифрового мультиметра
Компактные измерители	Широкий спектр электромонтажных работ	Техобслуживание и устранение неисправностей электрооборудования: При необходимости исключить ложные или «фантомные» напряжения или проверить непрерывность, соединение или проводку.	117 
		Бесконтактный индикатор напряжения: Встроенный механизм обнаружения бесконтактного напряжения упрощает многие задачи.	
	Устранение неисправностей ОВКВ	Техобслуживание систем обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха в жилых помещениях: Монтаж, техобслуживание и устранение неисправностей низковольтных систем обогрева, вентиляции и кондиционирования воздуха в жилых помещениях.	116 
		Измерения температуры и мкА: Поиск и устранение неисправностей климатической техники и датчиков пламени.	
	Электроника и наружные устройства	Устранение неисправностей электронного оборудования: Устранение широкого спектра неисправностей, включая частоту и емкость.	115 
Коммунальные системы, включающие основные электрические испытания	Испытания счетчиков электроэнергии: Настройка и подключение электросчетчиков, проверка конденсаторов, проверка наличия или отсутствия напряжения и целостности цепей, проверки основной проводки и электрических соединений.	113 	
	Одновременные проверки напряжения и непрерывности: Проверка функции низкого входного сопротивления LoZ позволяет одновременно проверять напряжение и непрерывность.		
Специализированные измерители	Суровые условия, требующие защищенного от пыли и влаги оборудования	Устранение неисправностей в промышленных условиях, внутри и снаружи, в суровых условиях: Пыле-, водонепроницаемый, ударопрочный мультиметр разработан так, чтобы противостоять самым суровым условиям.	28 II / 27 II 
		Работа на VSD: Точные измерения напряжения, тока и частоты на выходе привода — на самом приводе или на контактных зажимах двигателя. (только 28 II)	
	Устранение неисправностей в промышленных взрывоопасных средах	Безопасность и соответствие стандартам: Fluke 28 II Ex — искробезопасный цифровой мультиметр, предназначенный для использования в опасных или взрывоопасных средах. Официальные сертификаты: IECEx Ex ia IIC T4 Gb, Ex ia IIC T130 °C Db, I M1 Ex ia I Ma	28 II Ex 
Устранение неисправностей промышленного оборудования: Полностью герметичный, корпус класса IP67; выдерживает падение с высоты до 3 м (в футляре); пылезащищенный согласно IEC60529 IP6x; влагозащищенный согласно IEC60529 IPx7; отвечает стандарту электробезопасности при перенапряжении IEC № 61010-1:2001			