

Fluke 2638A

Система сбора данных / цифровой мультиметр Hydra Series III

Технические данные

Прорыв в соотношении цены-качества для автономной системы сбора данных

Fluke Hydra Series III продолжает традицию устройств серии Hydra для прецизионного многоканального сбора данных. Новый прибор Hydra Series III обладает ведущей в отрасли точностью и добавляет новое измерение к способам сбора и просмотра данных в портативной системе.



Точность измерения постоянного тока 0,0024 %, основная точность термодпары 0,5 °С, полноцветный дисплей, простая в использовании система меню и промышленный класс безопасности выделяют 2638A в особую категорию, как систему прецизионного сбора данных. Специальный режим 6,5-значного цифрового мультиметра (DMM) предоставляет ценные возможности.

2638A расширяется с 22 до 66 каналов дифференциальных аналоговых входов. Универсальный 22-канальный входной разъем позволяет легко и быстро подключать и отключать любые типы вводов к любым каналам. Выбираемые входы включают напряжение постоянного тока, напряжение переменного тока, сопротивление, термодпару, резистивный датчик температуры, термистор, частоту, постоянный и переменный ток. Также можно использовать 2638A с дополнительным программным обеспечением и другими регистраторами данных Fluke, чтобы создать гибкую индивидуальную систему сбора данных с практически неограниченным числом входных каналов.



Обзор особенностей 2638A Hydra Series III

- Точность измерения постоянного тока 0,0024 %
- Точность термодпары 0,5 °С
- До 66 универсальных дифференциальных изолированных входов
- Отображение на экране графиков и анализа трендов
- Простая в использовании система меню для настройки и управления данными
- Типы вводов: В пер. тока, В пост. тока, сила пер. тока, сила пост. тока, термодпара, ПТС (2, 3, 4 w), термистор, сопротивление (2–4 w), частота
- Многоканальный дисплей для отображения данных в реальном времени
- 6,5-значная функция цифрового мультиметра для входов на передней панели
- Функция монитора для просмотра и составления диаграмм по результатам сканирования в реальном времени
- 20 арифметических каналов на плате
- Снимок графика или отображения данных на экране одним нажатием
- Базовая частота сканирования постоянного тока 45 каналов/с
- Внутренняя файловая память на 57 тысяч сканирований/настроек
- Поддержка флэш-накопителя USB
- Функции обеспечения безопасности данных
- Класс безопасности входов категории II 300 В

Стандартные входы в стиле цифрового мультиметра — для каналов мультиметра с автоматическим сбросом напряжения от превышения напряжения

Подсвеченные главные функциональные клавиши — позволяют всегда быть в курсе режима работы и подтверждают состояние записи

Управление памятью для загрузки и перемещения папок данных и настроек

Специальная функция цифрового мультиметра с графиками и статистикой

Пять функциональных клавиш для быстрой настройки и эксплуатации

Кнопка спящего режима приостанавливает операции без потери точности или данных

Кнопки навигации для быстрого и легкого выбора информации

Выбор питания и предохранителя для 100 В, 120 В, 220 В, 240 В

Выключатель питания

Три гнезда удерживают релейные карты и модули ввода; 22 канала на каждое гнездо

Пустые панели для неиспользуемых отсеков карт

Поддержка USB для простоты передачи данных и файлов настроек

USB (виртуальный последовательный порт)

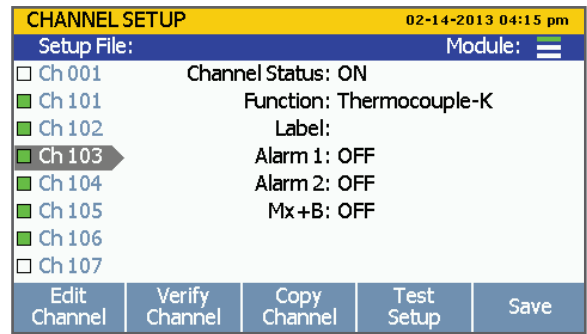
Сумматор, DIO, выходы аварийных сигналов, порт внешнего триггера

LAN 10/100

Промышленная точность измерений термопары

2638A использует запатентованный универсальный входной разъем Fluke для достижения большей точности измерений термопары, чем большинство других приборов в этом классе. Универсальный входной разъем поддерживает 14 обычных типов термопар. Сосредоточенные на температуре пункты меню делают 2638A особенно подходящим прибором для задач аттестации температуры. Если вам нужно «обнулить» большое количество термопар согласно известной эталонной температуре,

прежде чем начинать профилирование температуры или аттестационный тест, 2638A нормализует все показания вашего эталонного канала одним нажатием и сохраняет отклонения для справки в прилагающемся файле данных. Если вы проводите испытания в камере, испытания термообработки согласно директивам AMS или аттестацию температурных устройств согласно нормативам 21 CFR, Hydra Series III легко справляется с этими задачами.



Универсальный входной разъем

Универсальный входной разъем подключается к свободному гнезду 2638А, оборудованному релейной картой. Универсальный входной разъем имеет 22 входных канала (20 универсальных входов и 2 специальных входных токовых канала с низкой нагрузкой). Каждый входной разъем оборудован устройством С/С (компенсация холодного спая), откалиброванным на производстве. Дата калибровки и серийный номер входного разъема запрограммированы во входном разъеме и считываются 2638А при установке. Эта информация сохраняется в файле данных тестовых настроек, доступном для ознакомления с любыми соответствующими данными сканирования из тестовых настроек. Эта функция предоставляет ценную возможность прослеживаемости, если вы работаете в регулируемой отрасли.

Подключение испытательной или системной проводки на 20–60 или более каналов может занять какое-то время. Недорогой универсальный входной разъем позволяет подключить проводку один раз, быстро отсоединить разъем от Hydra, а затем снова подключить Hydra к другому входному разъему для использования в другой области.

Другим регистраторам данных требуется, чтобы ваши входы были подключены непосредственно к дорогостоящему расширительному модулю активного преобразования сигнала. Если вам требуется использовать прибор для проведения других испытаний в другом месте, потребуется снять проводку или использовать другой дорогостоящий расширительный модуль преобразования сигнала. С Hydra Series III все операции по преобразованию сигнала выполняются внутри основного комплекта, а не во входном разъеме.

Используя несколько недорогих универсальных входных разъемов, можно оставить один из них на тестовой площадке полностью подключенным и готовым к использованию. Когда вам понадобятся данные с этой площадки, просто подключитесь и загрузите сохраненный файл настроек. Это так просто!

Увеличиваемая емкость канала

У каждого прибора 2638А имеется три гнезда на задней панели. В каждое гнездо устанавливается доступная для пользователя релейная карта и 22-канальный универсальный входной разъем.

Доступны три конфигурации: от 22 до 66 каналов на основную раму. Выберите базовую модель с 22 каналами и добавляйте 22-канальные комплекты расширения по мере надобности. Низкие затраты на канал делают прибор 2638А подходящим для любого бюджета.

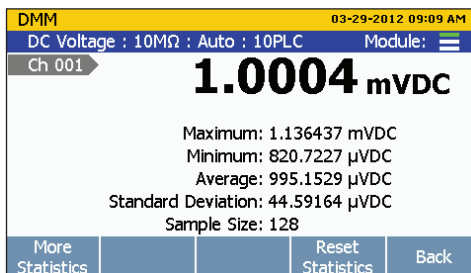
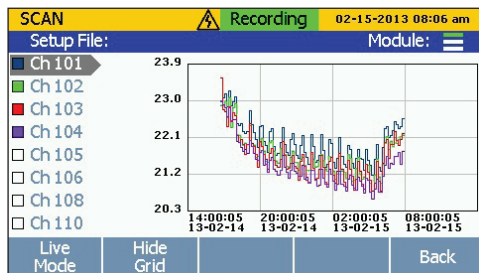
Графический цветной дисплей с простыми меню

Вам больше не придется блуждать по сложному дереву меню, настраивая каналы или организуя тест. Крупный, полноцветный тонкопленочный дисплей (TFD) позволяет Hydra Series III легко отображать всеобъемлющие данные и обеспечивать навигацию в меню.

Подсвеченные функциональные клавиши позволяют подтвердить выбор пунктов меню. Клавиша записи подсвечена, когда 2638А выполняет запись данных в режиме сканирования, монитора или цифрового мультиметра. У вас всегда будет видимое подтверждение того, что идет запись данных.

Функции выделения и копирования канала позволяют легко настраивать повторяющиеся каналы. Заголовки меню в верхней части экрана всегда показывают, где вы находитесь в процессе настройки.

Просмотрите свои данные нажатием кнопки. Пролистайте все данные канала и аварийные сигналы в режиме быстрого просмотра или прокручивая каналы и статистику каналов по отдельности. Статистика включает скорость изменений, минимум, максимум, стандартное отклонение, среднее, размер выборки и информацию о двойной амплитуде.



Отображение диаграммы данных в реальном времени с обзором архивных данных.

Специальные функции цифрового мультиметра.

Составление диаграмм в реальном времени с обзором архивных данных

Составляйте диаграммы в реальном времени, используя данные до четырех каналов одновременно. Просто выберите каналы и просматривайте в реальном времени диаграммы ваших измерений. Диаграмма также будет автоматически масштабирована для наилучшего отображения показанных значений. Используйте увеличение или уменьшение нажатием кнопки при просмотре нужных областей. Режим архивных данных позволяет просматривать ранее собранные данные в файле сканирования... без использования ПК и дорогостоящих программ для построения графиков.

Поддержка языков

Весь отображаемый текст в меню и области отображения данных переведен на восемь языков. Изменить язык можно одним нажатием кнопки в области настройки прибора. Французский, испанский, японский, немецкий, корейский, английский, португальский, китайский и русский — все эти языки поддерживаются в 2638A.

Функция снимка экрана

Одним нажатием клавиши на передней панели можно сделать снимок экрана 2638A прямо на диск USB в формате файла .jpg. Сохраняйте результаты диаграммы трендов или отображение данных для отчетов или просто для ближайшего рассмотрения.

По два аварийных сигнала на канал

Каждый канал можно настроить на две точки аварийных сигналов: высокий-высокий, высокий-низкий или низкий-низкий в любой комбинации. Затем 2638A сравнивает уставки при каждом сканировании. Значения, выходящие за пределы, отображаются на главном дисплее и в файлах данных. Также можно назначить любые точки аварийных сигналов на любые шесть выходов аварийных сигналов TTL.

Математические каналы

Измерения каждого канала могут быть настроены на масштаб и запись ваших измерений с использованием вычислений усиления и смещения $mx+b$, доступных в меню настройки канала. Кроме того, каждый центральный процессор 2638A имеет 20 внутренних математических каналов с настройками аварийных сигналов для более сложных вычислений с записью результатов в файл данных при каждом сканировании. Результат каждого канала можно использовать в качестве переменной для расчета показаний другого математического канала.

Режим цифрового мультиметра добавляет функциональность и ценность

Прибор Hydra Series III основан на прецизионном 6,5-значном (22-разрядном) цифровом мультиметре с исключительным качеством измерений и разрешением. Поэтому, когда вы не используете Hydra для многоканального сбора данных, можно использовать его в качестве цифрового мультиметра. Входные гнезда мультиметра на передней панели и специальное меню мультиметра позволяют измерять напряжение пост. тока, сопротивление пост. тока, напряжение пер. тока, сопротивление пер. тока, Омь, частоту и температуру (термопары, резистивные датчики температуры и термисторы). Результаты измерений цифрового мультиметра можно записать в отдельный файл данных мультиметра для последующего анализа. 2638A также отображает статистику и графики измерений прямо на главном дисплее.

USB и внутренняя память

Hydra Series III включает 20 МБ встроенной памяти для хранения более 57 тысяч записей данных и файлов конфигурации. Помимо большого объема оперативной памяти, имеется встроенный порт USB для сбора и сохранения крупных файлов непосредственно на флэш-диск USB. Встроенное меню для управления файлами позволяет легко перемещать данные и конфигурацию из внутренней или USB-памяти на компьютер.

Управление памятью

Клавиши памяти на основной панели вызывают простое меню для управления файлами данных и настроек. Если вы хотите загрузить ранее сохраненный файл настроек для испытания, просто выберите файл из внутренней памяти или с флэш-накопителя USB, и можно будет начать сканирование. Сохраненные внутренние данные можно легко перемещать на USB для анализа на компьютере или перемещать файлы настроек на другой 2638A. С помощью Hydra Series III можно легко получить доступ к данным без необходимости прямого подключения к компьютеру.

Чтобы помочь защитить данные испытаний при отключении электроэнергии, на 2638A имеется пункт меню для немедленного возобновления сканирования в той же конфигурации сразу же после восстановления питания. Это еще один способ работы 2638A, позволяющий сохранить ваши данные.

Универсальные триггеры и разрешение

Чтобы начать сканирование, у вас есть несколько возможностей, которые управляются из меню настройки испытания.

- Внешний триггер
- Дистанционная команда SCPI
- Триггер аварийного сигнала
- Триггер временного интервала
- Ручной триггер, включаемый на передней панели

Разрешением измерений можно управлять с помощью 2638A. Можно выбирать между стандартными настройками «Быстрое», «Среднее» или «Медленное» (4,5; 5,5; 6,5 знаков) для достижения необходимого разрешения. Также можно вручную настроить скорость измерения для отдельных каналов, чтобы добиться необходимой точности и разрешения.

Сумматор

Вход сумматора расположен на задней панели и представляет собой простой счетчик, который делает запись в файл данных при каждом сканировании. Счетчик сумматора может доходить до 1 048 575 и сбрасывается с передней панели или при помощи дистанционной команды.

Статистика каналов

Статистику измерений каналов можно просмотреть в любой момент. Во время сканирования, мониторинга или в режиме цифрового мультиметра происходит сбор информации о скорости изменения (в минуту и в секунду), стандартном отклонении, минимальном, максимальном, от пика к пику и среднем — все эти данные доступны одним нажатием кнопки.

Возможности подключения

Имеются интерфейсы USB (виртуальный последовательный порт) и LAN для удобства подключения к корпоративной сети или непосредственно к компьютеру. Используйте программу Fluke DAQ для 2638A, разработайте собственный интерфейс со стандартным набором команд SCPI или используйте наш драйвер Lab View или Indusoft Web studio для поддержки особых потребностей ваших приложений.

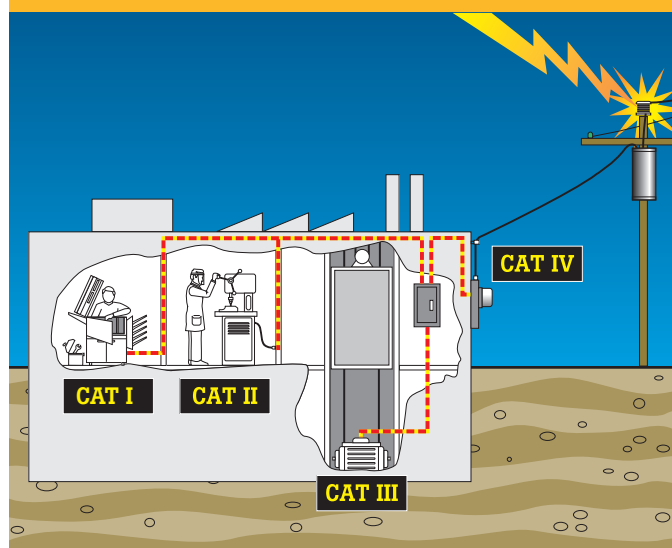
Международный класс обеспечения безопасности категории II

Hydra Series III — это единственная портативная система сбора данных общего назначения с классом обеспечения безопасности IEC категории II, которая поможет защитить вас и ваших операторов при выполнении реальных измерений на агрегатах в промышленных зонах. Другие регистраторы данных, не рассчитанные явно на измерения в такой категории, должны быть изучены перед использованием для промышленных измерений. Fluke серьезно относится к вашим измерениям и безопасности.

Замечание о безопасности измерений

Необходимо всегда проверять класс безопасности прибора перед выполнением любых электрических измерений. Регистраторы данных не должны быть исключением из этого правила.

Иногда возникает ошибочное предположение, что высокие характеристики входного напряжения регистратора данных делают его безопасным для использования на территории или вблизи промышленного оборудования или для контроля питания электросети. Это не всегда верно. Прибор Fluke Hydra Series III был разработан специально для соответствия строгим стандартам безопасности категории II.



Безопасность данных

Если вы используете 2638A в регулируемой отрасли, вы сможете оценить функцию отслеживания данных в меню настроек прибора. Эта двухуровневая система (администратор / авторизованный пользователь) позволяет администратору назначать до пяти авторизованных пользователей. Система обеспечивает аутентифицированную запись оператора для любых записанных данных. И файлы настроек, и полученные файлы данных содержат идентификатор авторизованного пользователя и метку времени. Пользователи со статусом гостя могут использовать существующий файл безопасных настроек, но не могут вносить изменения, и любые полученные файлы данных имеют неотслеживаемую метку «Гость».

Калибровка

2638A поставляется с отчетом о заводских испытаниях и указанием всех точек, измеренных в ходе производственной фазы. Если указано при заказе, предоставляется аккредитованный сертификат о калибровке.

Калибровка 2638A выполняется легко и требует только пароля для доступа к меню калибровки с передней панели. Калибровка 2638A может выполняться вручную, через внутреннее меню, или автоматически с использованием программы управления калибровкой Fluke Calibration MET/CAL.

Встроенный релейный счетчик обслуживания

Изолированность и точность 2638A частично достигается благодаря использованию высококачественных реле переключения внутри устройства. Поскольку качество работы реле ухудшается при длительном использовании, на 2638A имеется счетчик максимальных срабатываний реле для каждой установленной релейной платы. Это помогает пользователю предвидеть целесообразность замены платы.

Требуется большая сеть для сбора данных? Нет проблем!

Требуется система, в которой 200 или 2000 каналов? Программное приложение Fluke DAQ (2680A-APSW) позволяет легко и плавно выполнять сбор данных по нескольким каналам и центральным процессорам. Версия 6.0 или более поздняя версия этого мощного программного приложения позволяет объединить все продукты для сбора данных Fluke (установку сетевого сбора данных NetDAQ, системы сбора данных серии 2680 и Hydra III) в малые или большие системы сбора данных.

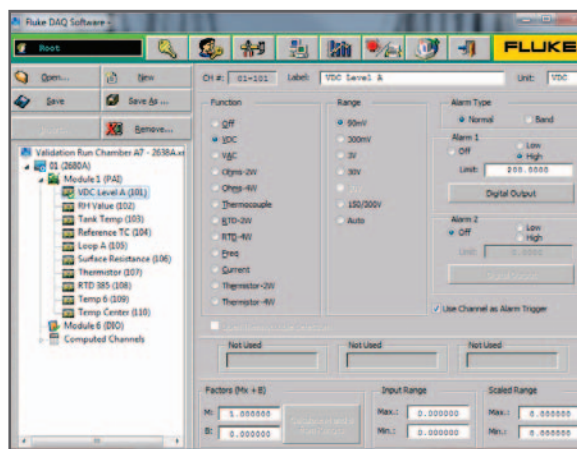
Если вы хотите создать собственную систему, используйте наши драйверы LabView. Или используйте программное обеспечение Fluke DAQ с программной платформой Indusoft WebStudio HMI для создания собственного графического интерфейса процессов и связи с продуктом Fluke для сбора данных.

Программа Trend Link расширяет возможности системы

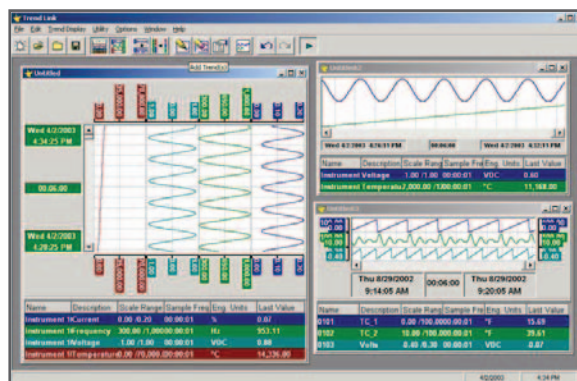
Дополнительная программа Trend Link — это всесторонний и мощный пакет программ для печати графиков. Она позволяет вызывать, просматривать и анализировать огромное количество архивных данных и данных реального времени, отображая их в виде трендов или в виде самописца. С программным обеспечением Trend Link можно увеличить интересующие вас области данных или, с помощью уменьшения, отображать широкий обзор долгосрочных трендов.

Программы обслуживания CarePlan

2638A Hydra Series III поставляется со стандартной гарантией сроком на один год. Продленные планы обслуживания на срок до четырех лет покрытия дополнительно (Silver CarePlan) и ежегодная калибровка и ремонт с ускоренной обработкой (Gold CarePlan) также доступны в большинстве стран.



Требуется большая сеть для сбора данных? Нет проблем!



Дополнительная программа Trend Link

Характеристики измерения

Характеристики точности обычно действительны в режиме 6,5 знаков (если не указано иное), не ранее чем через один час прогрева и в диапазоне рабочих температур от 18 °С до 28 °С. Выход из диапазона происходит с большой скоростью выборки и для рабочих температур за пределами ограниченного диапазона. 24-часовые характеристики относятся к стандартам калибровки и предполагают контролируемые условия воздействия внешнего электромагнитного поля согласно нормативу EN 61326. Уровень достоверности по характеристикам точности составляет 95 % в течение одного года после калибровки (если не указано иное).

Скорость сканирования	Высокая	45 каналов в секунду макс. (0,03 секунды на канал, в зависимости от функции и диапазона)
	Средняя	16 каналов в секунду (0,1 секунды на канал)
	Низкая	2 канала в секунду (0,5 секунды на канал)
	Индивидуальная настройка	Выбирается от 0,2 NPLC до 200 NPLC
Разрешение отображаемых значений		От 4,5 до 6,5 знаков, в зависимости от функции и частоты выборки

Технические характеристики

Напряжение пост. тока

Максимальное входное напряжение	300 В
Подавление общего режима	140 дБ при 50 Гц или 60 Гц $\pm 0,1$ % (1 кОм несимметрич.)
Подавление нормального режима	60 дБ для NPLC 1 или выше и частоты линии питания $\pm 0,1$ %
Метод измерения	Интегрированный АЦ (аналого-цифровой)
АЦ линейность	2 ppm от измерения + 1 ppm от диапазона
Ток смещения на входе	30 пА при 25 °С

Входные характеристики напряжения пост. тока

Диапазон	Разрешение	Скорость измерений / разрешение			Входной импеданс
		Высокий 4,5 знака	Средний 5,5 знаков	Низкий 6,5 знаков	
100 мВ	100,0000 мВ	10 мкВ	1 мкВ	0,1 мкВ	10 МОм или >10 ГОм ^[1]
1 В	1,000000 В	100 мкВ	10 мкВ	1 мкВ	10 МОм или >10 ГОм ^[1]
10 В	10,00000 В	1 мВ	100 мкВ	10 мкВ	10 МОм или >10 ГОм ^[1]
100 В	100,0000 В	10 мВ	1 мВ	100 мкВ	10 МОм ± 1 %
300 В	300,000 В	100 мВ	10 мВ	1 мВ	10 МОм ± 1 %

[1] 10 МОм — это входной импеданс по умолчанию.

Точность напряжения пост. тока

Точность дается как \pm (% измерения + % диапазона).

Диапазон	24 часа (23 \pm 1 °С)	90 дней (23 \pm 5 °С)	1 год (23 \pm 5 °С)	Т. К./ °С, температура среды от 18 до 28 °С
100 мВ	0,0025 + 0,003	0,0025 + 0,0035	0,0037 + 0,0035	0,0005 + 0,0005
1 В	0,0018 + 0,0006	0,0018 + 0,0007	0,0025 + 0,0007	0,0005 + 0,0001
10 В	0,0013 + 0,0004	0,0018 + 0,0005	0,0024 + 0,0005	0,0005 + 0,0001
100 В	0,0018 + 0,0006	0,0027 + 0,0006	0,0038 + 0,0006	0,0005 + 0,0001
300 В	0,0018 + 0,002	0,0031 + 0,002	0,0041 + 0,002	0,0005 + 0,0003

Напряжение пер. тока

Характеристики напряжения пер. тока приведены для синусоидальных сигналов переменного тока > 5 % диапазона. Для входов от 1 % до 5 % диапазона и < 50 кГц добавьте дополнительную погрешность 0,1 % диапазона.

Максимальное входное напряжение	Передняя панель: 300 В ср. кв. зн. или 425 В пик; задние входы: 150 В кат. II; 250 В пик	
Метод измерения	Связанный по переменному току — истинное среднеквадратичное значение. Измеряется переменная составляющая входного сигнала с постоянным смещением до 300 В на любом диапазоне.	
Полоса фильтра переменного тока	Низкая	20 Гц
	Высокая	200 Гц
Максимальный амплитудный фактор	5:1 при полной шкале	

Характеристики входа напряжения пер. тока

Диапазон	Разрешение	Скорость измерений / разрешение			Входной импеданс
		Высокий 4,5 знака	Средний 5,5 знаков	Низкий 6,5 знаков	
100 мВ	100,0000 мВ	10 мкВ	1 мкВ	0,1 мкВ	1 МОм ±2 % шунтировано на 150 пФ
1 В	1,000000 В	100 мкВ	10 мкВ	1 мкВ	
10 В	10,00000 В	1 мВ	100 мкВ	10 мкВ	
100 В	100,0000 В	10 мВ	1 мВ	100 мкВ	
300 В	300,000 В	100 мВ	10 мВ	1 мВ	

Точность напряжения пер. тока

Точность дается как ± (% измерения + % диапазона).

Диапазон	Частота	24 часа (23 ±1 °C)	90 дней (23 ±5 °C)	1 год (23 ±5 °C)	Т. К./°C, окружающая среда, от 18 °C до 28 °C
100 мВ	от 20 Гц до 20 кГц	0,1 + 0,05	0,11 + 0,05	0,11 + 0,05	0,01 + 0,005
	от 20 Гц до 50 кГц	0,2 + 0,05	0,22 + 0,05	0,22 + 0,05	0,01 + 0,005
	от 50 Гц до 100 кГц	0,55 + 0,08	0,6 + 0,08	0,6 + 0,08	0,05 + 0,01
1 В	от 20 Гц до 20 кГц	0,1 + 0,05	0,11 + 0,05	0,11 + 0,05	0,01 + 0,005
	от 20 Гц до 50 кГц	0,2 + 0,05	0,22 + 0,05	0,22 + 0,05	0,01 + 0,005
	от 50 Гц до 100 кГц	0,55 + 0,08	0,6 + 0,08	0,6 + 0,08	0,05 + 0,01
10 В	от 20 Гц до 20 кГц	0,1 + 0,05	0,11 + 0,05	0,11 + 0,05	0,01 + 0,005
	от 20 Гц до 50 кГц	0,2 + 0,05	0,22 + 0,05	0,22 + 0,05	0,01 + 0,005
	от 50 Гц до 100 кГц	0,55 + 0,08	0,6 + 0,08	0,6 + 0,08	0,05 + 0,01
100 В	от 20 Гц до 20 кГц	0,1 + 0,05	0,11 + 0,05	0,11 + 0,05	0,01 + 0,005
	от 20 Гц до 50 кГц	0,2 + 0,05	0,22 + 0,05	0,22 + 0,05	0,01 + 0,005
	от 50 Гц до 100 кГц	0,55 + 0,08	0,6 + 0,08	0,6 + 0,08	0,05 + 0,01
300 В	от 20 Гц до 20 кГц	0,1 + 0,05	0,11 + 0,05	0,11 + 0,05	0,01 + 0,005
	от 20 Гц до 50 кГц	0,2 + 0,05	0,22 + 0,05	0,22 + 0,05	0,01 + 0,005
	от 50 Гц до 100 кГц	0,55 + 0,27	0,6 + 0,27	0,6 + 0,27	0,05 + 0,03

Пост. ток

Защита входа	0,15 А /600 В сбрасываемый ПТК
Подавление общего режима	140 дБ при 50 Гц или 60 Гц ±0,1 % (1 кОм несимметричн.)
Подавление нормального режима	60 дБ для NPLC 1 или выше и частоты линии питания ±0,1 %

Характеристики входа пост. тока

Диапазон	Разрешение	Скорость измерений / разрешение			Шунтирующее сопротивление (Ом)	Напряжение на нагрузке
		Высокое 4,5 знака	Среднее 5,5 знаков	Низкое 6,5 знаков		
100 мкА	100,0000 мкА	10 нА	1 нА	0,1 нА	1 кОм	< 1 мВ
1 мА	1,000000 мА	100 нА	10 нА	1 нА	1 кОм	< 1 мВ
10 мА	10,00000 мА	1 мкА	100 нА	10 нА	10 Ом	< 1 мВ
100 мА	100,0000 мА	10 мкА	1 мкА	100 нА	10 Ом	< 1 мВ

Точность пост. тока

Точность дается как \pm (% измерения + % диапазона).

Диапазон	24 часа (23 \pm 1 °C)	90 дней (23 \pm 5 °C)	1 год (23 \pm 5 °C)	Т. К./°C, окружающая среда, от 18 °C до 28 °C
100 мкА	0,005 + 0,003	0,006 + 0,0035	0,007 + 0,0035	0,002 + 0,001
1 мА	0,005 + 0,001	0,006 + 0,0011	0,007 + 0,0011	0,002 + 0,001
10 мА	0,005 + 0,003	0,006 + 0,0035	0,007 + 0,0035	0,002 + 0,001
100 мА	0,005 + 0,001	0,015 + 0,0035	0,015 + 0,0035	0,002 + 0,001

Точность температуры термпары

Тип	Температурный диапазон	Температура	Точность	
			Внутренний С/С	Внешний С/С
K	от -270 °C до 1372 °C	-200 °C	1,60 °C	0,42 °C
		0 °C	0,62 °C	0,15 °C
		1000 °C	0,64 °C	0,22 °C
T	от -270 °C до 400 °C	-200 °C	1,60 °C	0,40 °C
		0 °C	0,65 °C	0,15 °C
		200 °C	0,48 °C	0,12 °C
R	от -50 °C до 1768 °C	400 °C	0,41 °C	0,12 °C
		0 °C	1,28 °C	1,13 °C
		300 °C	0,71 °C	0,63 °C
S	от -50 °C до 1768 °C	1200 °C	0,54 °C	0,49 °C
		1600 °C	0,56 °C	0,51 °C
		0 °C	1,26 °C	1,11 °C
J	от -210 °C до 1200 °C	300 °C	0,76 °C	0,67 °C
		1200 °C	0,62 °C	0,56 °C
		1600 °C	0,65 °C	0,59 °C
N	от -270 °C до 1300 °C	-200 °C	1,42 °C	0,30 °C
		0 °C	0,61 °C	0,12 °C
		1000 °C	0,53 °C	0,16 °C
E	от -270 °C до 1000 °C	-200 °C	1,69 °C	0,63 °C
		0 °C	0,64 °C	0,23 °C
		500 °C	0,45 °C	0,18 °C
B	от 100 °C до 1820 °C	1000 °C	0,46 °C	0,21 °C
		-200 °C	1,43 °C	0,26 °C
		0 °C	0,61 °C	0,10 °C
V	от 100 °C до 1820 °C	300 °C	0,46 °C	0,09 °C
		700 °C	0,46 °C	0,12 °C
		1600 °C	0,57 °C	0,57 °C
C	от 0 °C до 2315 °C	300 °C	1,98 °C	1,98 °C
		600 °C	1,03 °C	1,03 °C
		1200 °C	0,62 °C	0,62 °C
D	от 0 °C до 2315 °C	1600 °C	0,57 °C	0,57 °C
		600 °C	0,55 °C	0,34 °C
		1200 °C	0,64 °C	0,42 °C
G	от 0 °C до 2315 °C	2000 °C	0,95 °C	0,66 °C
		600 °C	0,45 °C	0,33 °C
		1200 °C	0,51 °C	0,38 °C
L	от 0 °C до 2315 °C	2000 °C	0,73 °C	0,58 °C
		600 °C	0,37 °C	0,36 °C
		1200 °C	0,34 °C	0,34 °C
M	от -200 °C до 900 °C	2000 °C	0,51 °C	0,50 °C
		-200 °C	0,99 °C	0,20 °C
		0 °C	0,62 °C	0,12 °C
U	от -200 °C до 1410 °C	800 °C	0,49 °C	0,13 °C
		0 °C	0,64 °C	0,16 °C
		500 °C	0,51 °C	0,16 °C
W	от -200 °C до 600 °C	1000 °C	0,42 °C	0,15 °C
		-200 °C	1,49 °C	0,38 °C
		0 °C	0,63 °C	0,15 °C
X	от 0 °C до 2315 °C	400 °C	0,40 °C	0,12 °C
		600 °C	0,37 °C	0,36 °C
		1200 °C	0,34 °C	0,34 °C
Y	от 0 °C до 2315 °C	2000 °C	0,51 °C	0,50 °C
		600 °C	0,37 °C	0,36 °C
		1200 °C	0,34 °C	0,34 °C

Характеристики входа сопротивления

Диапазон	Разрешение	Скорость измерений / разрешение			Ток источника
		Высокий 4,5 знака	Средний 5,5 знаков	Низкий 6,5 знаков	
100 Ом	100,0000 Ом	10 мОм	1 мОм	0,1 мОм	1 мА / 4 В
1 кОм	1,000000 кОм	100 мОм	10 мОм	1 мОм	1 мА / 4 В
10 кОм	10,00000 кОм	1 Ом	100 мОм	10 мОм	100 мкА / 6 В
100 кОм	100,0000 кОм	10 Ом	1 Ом	100 мОм	100 мкА / 12 В
1 МОм	1,000000 МОм	100 Ом	10 Ом	1 Ом	10 мкА / 12 В
10 МОм	10,00000 МОм	1 кОм	100 Ом	10 Ом	1 мкА / 12 В
100 МОм	100,0000 МОм	10 кОм	1 кОм	100 Ом	0,1 мкА / 12 В

Точность сопротивления

Точность дается как \pm (% измерения + % диапазона).

Диапазон	24 часа (23 \pm 1 °C)	90 дней (23 \pm 5 °C)	1 год (23 \pm 5 °C)	Т. К./°C, окружающая среда, от 18 °C до 28 °C
100 Ом	0,003 + 0,003	0,008 + 0,004	0,01 + 0,004	0,0006 + 0,0005
1 кОм	0,002 + 0,0005	0,008 + 0,001	0,01 + 0,001	0,0006 + 0,0001
10 кОм	0,002 + 0,0005	0,008 + 0,001	0,01 + 0,001	0,0006 + 0,0001
100 кОм	0,002 + 0,0005	0,008 + 0,001	0,01 + 0,001	0,0006 + 0,0001
1 МОм	0,002 + 0,001	0,008 + 0,001	0,01 + 0,001	0,001 + 0,0002
10 МОм	0,015 + 0,001	0,02 + 0,001	0,04 + 0,001	0,003 + 0,0004
100 МОм	0,3 + 0,01	0,8 + 0,01	0,8 + 0,01	0,15 + 0,002

Точность температуры резистивного датчика температуры (4 проводника)

Температура	Точность	Высокая частота выборки (NPLC < 10)	Т. К./°C, окружающая среда, от 18 °C до 28 °C
-200 °C	0,015 °C	добавить 0,02 °C	0,0021 °C
0 °C	0,02 °C	добавить 0,02 °C	0,0023 °C
300 °C	0,04 °C	добавить 0,02 °C	0,0028 °C
600 °C	0,06 °C	добавить 0,02 °C	0,0033 °C

Точность температуры термистора (4 проводника)

Температура	Точность термистор 2,2 кОм	Точность термистор 5 кОм	Точность термистор 10 кОм
-40 °C	0,002 °C	0,003 °C	0,003 °C
0 °C	0,004 °C	0,003 °C	0,003 °C
25 °C	0,01 °C	0,005 °C	0,005 °C
50 °C	0,012 °C	0,007 °C	0,009 °C
100 °C	0,08 °C	0,035 °C	0,017 °C
150 °C	0,35 °C	0,15 °C	0,06 °C

Частота

Диапазон	Частота	24 часа (23 \pm 1 °C)	90 дней (23 \pm 5 °C)	1 год (23 \pm 5 °C)	Т. К./°C, окружающая среда, от 18 °C до 28 °C
от 100 мВ до 300 В	от 20 Гц до 40 Гц	0,03	0,03	0,03	0,001
	от 40 Гц до 1 МГц	0,006	0,01	0,01	0,001

Общие технические характеристики

Электропитание

Напряжение: от 100 В до 264 В в 4 моделях питания по выбору (100 В, 120 В, 220 В, 240 В)

Частота: от 47 Гц до 440 Гц (автоматически определяется при включении)

Потребляемая мощность: 36 В А пик (24 Вт средняя)

Связь

LAN: 10/100 Мб TCP/IP DHCP

Дистанционные команды: Набор команд SCPI

Внутренняя память

57 тысячи сканирований
1 000 файлов настройки

Безопасность файлов

Двойной уровень, администратор, четыре защищенных паролем пользователя, статус гостя

Веб-сервер

Встроенный веб-сервер — отображение активных каналов данных и аварийных сигналов (страница выходит в 4 квартале 2013 г.)

Выходы аварийных сигналов

6 выходов аварийных сигналов TTL — назначается на один или несколько каналов

Уставки аварийных сигналов

2 назначаемых уставки аварийных сигналов на канал, высокий-низкий, высокий-высокий, низкий-низкий

Языковые меню

Английский, китайский, французский, немецкий, японский, корейский, португальский, русский и испанский

Окружающая среда

Температура

Эксплуатация: от 0 до 50 °C

Хранение: от 20 °C до 70 °C

Прогрев: один час до достижения паспортных характеристик погрешности

Относительная влажность (без конденсации)

Эксплуатация: от 0 °C до 28 °C < 90 %

от 28 °C до 40 °C < 75 %

от 40 °C до 50 °C < 50 %

Хранение: от 20 °C до 70 °C < 95 %

Физические характеристики

Масса: 6 кг (13,2 фунтов)

Габариты: 150 мм x 285 мм x 385 мм (5,91 д. x 11,22 д. x 15,16 д.)

Стандартная высота стойки: 3 U

Информация для заказа

Модели

2638A/60	Устройство сбора данных/регистратор данных: 60 универсальных каналов, включая три релейные платы (2638A-RLY) и три разъема (2638A-100)
2638A/40	Устройство сбора данных/регистратор данных: 40 универсальных каналов, включая две релейные платы (2638A-RLY) и два разъема (2638A-100)
2638A/20	Устройство сбора данных/регистратор данных: 20 универсальных каналов, включая одну релейную плату (2638A-RLY) и один разъем (2638A-100)

Выбор питания: укажите питание 100 В, 120 В, 220 В, 240 В при заказе (настройки питания могут быть изменены пользователем)

Что входит в комплект поставки?

Каждый прибор 2638A поставляется с релейными платами и установленными универсальными входными разъемами, измерительными проводами, инструкцией по эксплуатации, информацией по технике безопасности и регистрацией для гарантии на компакт-диске, кабелем питания, отверткой и отчетом с данными о контролируемой калибровке.

Аксессуары

2638A-20chkit	20-канальный комплект расширения для 2638A (включает одну релейную плату (2638A-RLY) и один (2638A-100) разъем)
2638A-100	Дополнительный универсальный входной модуль для 2638A
2638A-RLY	Дополнительная релейная плата для 2638A (сменная)
Y2638	Монтаж в 19-дюймовую стойку, одиночный/сдвоенный монтаж, 2638A
2638A-101	Шунтирующие резисторы 10 Ом (по 10 на каждый) 100 мА макс., 0,05 %
2638A-1GB	Флэш-память USB, 1 ГБ
2638A/CASE	Транспортный контейнер 2638A

Дополнительные компоненты

Аккредитованный сертификат о калибровке 17025: добавьте опцию/С к модели

2680A-APSW	Программное приложение Fluke DAQ 6.0 для сетевой установки сбора данных 2638A, 2680A, NetDAQ [®]
2680A-904	Trend Link для продуктов сбора данных Fluke (требуется 2680A-APSW)
2638A-LV	Драйвер LabView для 2638A

Fluke. *The Most Trusted Tools
in the World.*

Fluke Calibration

PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

Fluke Europe B.V.

PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven, The Netherlands

**Для получения более подробной
информации звоните:**

В США тел. (877) 355-3225 или

факс (425) 446-5116

В Европе / Африке / на Ближнем Востоке тел.

+31 (0) 40 2675 200 или

факс +31 (0) 40 2675 222

В Канаде тел. (800)-36-FLUKE или

факс (905) 890-6866

В других странах тел. +1 (425) 446-5500 или

факс +1 (425) 446-5116

Адрес в Интернете: <http://www.flukecal.com>

©2013 Fluke Corporation. Технические характеристики
могут меняться без предварительного уведомления.
Отпечатано в США 9/2013 6000515A_RU

Pub-ID 12103-rus

**Запрещается вносить в этот документ изменения
без письменного разрешения Fluke Corporation.**