

**АВЕРУС**

Приборы и оборудование

ОБЩЕСТВО с ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «АВЕРУС»

ИНН/КПП 7204192705/720301001

www.averus-pribor.ru

Телефон: 8-800-551-11-01

e-mail: info@averus-pribor.ru

Осциллограф Fluke-125B



Осциллограф Fluke-125B

Осциллограф Fluke 125B – прибор, совмещающий в себе функциональность двухканального осциллографа с полосой пропускания 40 МГц, сдвоенного универсального мультиметра и безбумажного регистратора. Устройство относится к портативным комбинированным измерителям обновлённой серии, которые оснащаются цветным дисплеем и расширенными коммуникационными возможностями.

Функциональные возможности

Помимо контроля формы сигнала и фиксации его параметров в цифровом виде и долговременной записи в режиме регистратора, осциллограф Fluke 125B может использоваться для:

- Отслеживания показателей мощности одно- и трехфазных систем питания
- Измерения гармоник и других искажений, вносимых современными мощными нагрузками, контроля качества электроэнергии

- Тестирования промышленных сетей измеряя параметры сигнала в шинах в режиме Fieldbus.

Выполняя проверку шин, вы можете задать предельные значения показателей для линий выбранного типа – в ходе тестирования Fluke 125B будет оповещать вас о превышениях заданной нормы. Используя функцию относительных измерений, вы можете задать показатель нулевого эталона и фиксировать все отклонения от выбранного.

Особенности и преимущества

В отличие от младших моделей, осциллограф Fluke 125B имеет дополнительный поддиапазон для измерения сопротивления низких номиналов, что дает возможность тестировать цепи и компоненты с малым импедансом. Широкий измерительный диапазон и наличие у Fluke 125B двух каналов для одновременного измерения разных параметров позволяет эффективно и всесторонне обследовать системы различного типа. Для выполнения измерений можно использовать не только встроенный мультиметр, но и горизонтальные и вертикальные курсоры.

Функция Connect-and-View в сочетании с технологией IntellaSet значительно облегчает предварительную настройку осциллографа.

В комплекте с осциллографом Fluke 125B поставляется датчик с делителем 10:1 и токовые клещи, поэтому вам не придется докупать дополнительные аксессуары, а можно сразу приступить к измерениям.

Малый вес в сочетании с компактностью позволят вам использовать осциллограф при выполнении работ в труднодоступных местах, без демонтажа отдельных компонентов тестируемого оборудования.

Fluke 125B		
Функции	Полнофункциональные осциллограф с двумя входами и мультиметр	
	Полоса пропускания осциллографа 40 МГц	
	Регистратор мультиметра и осциллографа	
	Измерения наведением курсора на осциллографе	
Принадлежности в комплекте	Щуп с делителем напряжения 10:1	
	i400S Токовые клещи переменного тока	
Режим осциллографа (Вертикально)		
Частотная характеристика — подключение по постоянному току	без щупов и измерительных проводов (с BV120)	по постоянному току и до 40 МГц (-3 дБ)
	с экранированными измерительными проводами STL120-IV 1:1	По постоянному току и до 12,5 МГц (-3 дБ) / по постоянному току и до 20 МГц (-6 дБ)

с щупом VP41 10:1	по постоянному току и до 40 МГц (-3 дБ)	
Частотная характеристика — подключение по переменному току (спад по нижним частотам)	без щупов и измерительных проводов	<10 Гц (-3 дБ)
	с экранированными измерительными проводами STL120-IV 1:1	<10 Гц (-3 дБ)
	с щупом VP41 10:1	<10 Гц (-3 дБ)
Время нарастания, без учета влияния щупов, измерительных проводов	123В <17,5 нс 124В и 125В <8,75 нс	
Входной импеданс	без щупов и измерительных проводов	1 МОм//20 пФ
	с BV120	1 МОм//24 пФ
	с экранированными измерительными проводами STL120-IV 1:1	1 МОм//230 пФ
	с датчиком VP41 10:1	5 МОм//15,5 пФ
Чувствительность	от 5 мВ до 200 В/деление	
Аналоговый ограничитель полосы пропускания	10 кГц	
Режимы отображения	А, -А, В, -В	
Макс. напряжение на входах А и В	постоянное, с измерительными проводами или с щупом VP41	600 В (среднеквадратичное) CAT IV, 750 В (среднеквадратичное) максимальное напряжение.
	с BV120	600 В (среднеквадратичное)
Макс. плавающее напряжение, между любой клеммой и заземлением	600 В (среднеквадратичное) CAT IV, 750 В (среднеквадратичное) до 400 Гц	
Режим осциллографа (Горизонтально)		
Режимы работы осциллографа	Нормальный, одиночный, развертка	
Диапазоны (в нормальном режиме)	Эквивалентная выборка	от 10 нс до 500 нс/деление

Выборка в реальном времени	от 1 мкс до 5 с/деление	
Одиночный (в реальном времени)	от 1 мкс до 5 с/деление	
Развертка (в реальном времени)	от 1 с до 60 с/деление	
Частота дискретизации (одновременно для обоих каналов)	Равномерная дискретизация (повторяющиеся сигналы)	до 4 Гигаотсчетов в секунду
	Дискретизация в реальном масштабе времени от 1 мкс до 60 с/деление	40 Мегаотстчетов в секунду
Пуск		
Режим обновления экрана	В режиме автоколебаний, в режиме синхронизации	
Источник	А, В	
Чувствительность А и В	постоянный ток и до 5 МГц	0,5 деления или 5 мВ
	при 40 МГц	1,5 деления
	при 60 МГц	4 деления
Фронт	Положительный, отрицательный	
Расширенные функции осциллографа		
Режимы отображения	Нормальный	Регистрация импульсов до 25 нс и отображение как на аналоговом приборе с послесвечением.
	Сглаживание	Подавление шумов сигнала.
	Всплески выкл.	Не регистрирует выбросы между отсчетами
	Огибающая	Регистрация и отображение минимальных и максимальных значений сигнала во времени.
Автоматическая настройка (Connect-and-View™)	Непрерывная полностью автоматическая подстройка амплитуды, скорости развертки, уровней пуска, промежутков между пусками и выхода из режима синхронизации. Возможность ручной настройки амплитуды, скорости развертки или уровня запуска.	
Измерительный прибор с двумя входами		
6 Fluke Corporation Промышленные портативные осциллографы Fluke ScopeMeter® серии 120В Измерительный прибор с двумя входами Погрешность всех измерений находится в пределах ± (% от показания + количество отсчетов) в интервале от 18 °С до 28 °С.		

Вход А и вход В		
Напряжение постоянного тока (VDC)		
Диапазоны	500 мВ, 5 В, 50 В, 500 В, 750 В	
Погрешность	± (0,5 % +5 отсчетов)	
Подавление синфазной помехи (CMRR)	>100 дБ при постоянном токе, >60 дБ при 50, 60 или 400 Гц	
Отсчеты во всем диапазоне	5000 отсчетов	
Истинные среднеквадратичные значения напряжения (В переменного и В переменного + постоянного тока)		
Диапазоны	500 мВ, 5 В, 50 В, 500 В, 750 В	
Погрешность в пределах от 5 % до 100 % диапазона (подключение по постоянному току)	от постоянного тока до 60 Гц (В переменного + постоянного тока)	± (1 % +10 отсчетов)
	от 1 до 60 Гц (В переменного тока)	± (1 % +10 отсчетов)
Погрешность в пределах от 5 % до 100 % диапазона (подключение по переменному или по постоянному току)	от 60 Гц до 20 кГц	± (2,5 % +15 отсчетов)
Подавление постоянной составляющей (только для напряжения переменного тока)	>50 дБ	
Подавление синфазной помехи (CMRR)	>100 дБ для постоянного тока	
	>60 дБ при 50, 60 или 400 Гц	
Отсчеты во всем диапазоне	5000 отсчетов, показание прибора не зависит от коэффициента амплитуды сигнала.	
Пик		
Режимы	Максимальное пиковое значение, минимальное пиковое значение или размах	
Диапазоны	500 мВ, 5 В, 50 В, 500 В, 2 200 В	
Погрешность	Погрешность, максимальное или минимальное пиковое значение	5 % от диапазона

Погрешность, размах сигнала	10 % от диапазона	
Показание во всем диапазоне	500 отсчетов	
Частота (Гц)		
Диапазоны	1 Гц, 10 Гц, 100 Гц, 1 кГц, 10 кГц, 100 кГц, 1 МГц, 10 МГц и 70 МГц	
Диапазон частот	от 15 Гц (1 Гц) до 50 МГц при непрерывной автоматической подстройке	
Погрешность в диапазоне от 1 Гц до 1 МГц	± (0,5 % +2 отсчетов)	
Показание во всем диапазоне	10000 отсчетов	
Число оборотов в минуту		
Максимальное показание	50,00 тыс. об./мин.	
Погрешность	± (0,5 % +2 отсчетов)	
Рабочий цикл (ИМПУЛЬС)		
Диапазон	от 2 % до 98 %	
Диапазон частот	от 15 Гц (1 Гц) до 30 МГц при непрерывной автоматической настройке	
Рабочий цикл (PULSE)		
Диапазон частот	от 15 Гц (1 Гц) до 30 МГц при непрерывной автоматической настройке	
Отсчеты во всем диапазоне	1000 отсчетов	
Сила тока (AMP)		
С токовыми клещами	Диапазоны	такие же, как для напряжения постоянного, переменного тока, переменного + постоянного тока или ПИКОВОГО (PEAK) значения
	Коэффициенты усиления	0,1 мВ/А, 1 мВ/А, 10 мВ/А, 100 мВ/А, 400 мВ/А, 1 В/А, 10 мВ/мА

Погрешность	такая же, как для напряжения постоянного, переменного, переменного + постоянного тока или ПИКОВОГО (PEAK) значения (добавить погрешность токовых клещей)	
Температура (TEMP) с дополнительным датчиком температуры		
Диапазон	200 °C/деление (200 °F/деление)	
Коэффициент усиления	1 мВ/°C и 1 мВ/°F	
Погрешность	такая же, как для напряжения постоянного тока (добавить погрешность датчика температуры)	
Децибелы (дБ)		
0 дБВ	1 В	
0 дБм (600 Ом / 50 Ом)	1 мВт соответствует 600 Ом или 50 Ом	
дБ напряжения	Напряжение постоянного, переменного или переменного + постоянного тока	
Показания во всем диапазоне	1000 отсчетов	
Коэффициент амплитуды (CREST)		
Диапазон	1-10	
Показание во всем диапазоне	90 отсчетов	
Фаза		
Режимы	от А к В, от В к А	
Диапазон	от 0 до 359 градусов	
Разрешение	1 градус	
Мощность		
Схемы подключения	1-фазная/ 3-фазная 3-проводные сбалансированные нагрузки (для 3-фазных систем: только основная гармоника, только в режиме AUTOSET автоматической настройки)	
Коэффициент мощности (PF)	Отношение активной и полной мощности — от 0,00 до 1,00	
Ватт	Среднеквадратичное значение произведения отсчетов на входе А (напряжение) и на входе В (сила тока)	
	Показание во всем диапазоне	999 отсчетов

ВА	В (среднеквадратичное значение) x А (среднеквадратичное значение)	
	Показание во всем диапазоне	999 отсчетов
Реактивная мощность (ВАр)	$\sqrt{((ВА)^2 - Вт^2)}$	
	Показание во всем диапазоне	999 отсчетов
Напряжение ШИМ		
Назначение	измерение сигналов с широтно-импульсной модуляцией, например, на выходе инвертора электропривода	
Принцип действия	показания соответствуют эффективному напряжению, вычисляемому путем усреднения отсчетов по целому числу периодов основной частоты	
Погрешность	Как при измерении среднеквадратичного значения напряжения для синусоидальных сигналов	
Между входом А и общей шиной		
Ом (Ω)		
Диапазоны	123В и 124В	500 Ом, 5 кОм, 50 кОм, 500 кОм, 5 МОм, 30 МОм
	125В	50 Ом, 500 Ом, 5 кОм, 50 кОм, 500 кОм, 5 МОм, 30 МОм
Погрешность	± (0,6% + 5 отсчетов) 50 Ом ± (2% + 20 отсчетов)	
Показание во всем диапазоне	от 50 Ом до 5 МОм — 5 000 отсчетов, 30 МОм — 3 000 отсчетов	
Измерительный ток	от 0,5 мА до 50 нА, уменьшается с ростом предела измерений	
Напряжение разомкнутой цепи	<4 В	
Проверка целостности цепей (Cont)		
Звуковой сигнал	<(30 Ом ± 5 Ом) в диапазоне 50 Ом	
Измерительный ток	0,5 мА	
Обнаружение коротких замыканий	≥1 мс	
Диод		
Измерительное напряжение	при 0,5 мА	>2,8 В
	при разомкнутой цепи	<4 В
Измерительный ток	0,5 мА	
Полярность	+ на входе А, - на общем проводе COM	

Емкость (CAP)	
Диапазоны	50 нФ, 500 нФ, 5 мкФ, 50 мкФ, 500 мкФ
Показание во всем диапазоне	5000 отсчетов
Измерительный ток	от 500 нА до 0,5 мА, возрастает с ростом предела измерений
Дополнительные функции измерений	
Установка нуля	Устанавливает фактическое значение в качестве эталонного
Режим AutoHold (на входе А)	Фиксирует и сохраняет стабильные результаты измерения. При обнаружении стабильных показаний подается звуковой сигнал. Функция AutoHold работает с основным результатом измерения, с пороговыми значениями 1 В (размаха) для сигналов переменного и 100 мВ для сигналов постоянного тока.
С фиксированной десятичной точкой	Активируется при использовании клавиш аттенюатора.
Получение показаний с помощью курсоров	
Источники	А, В
Одна вертикальная линия	Получение среднего, минимального и максимального значения
	Среднее, минимальное и максимальное значения; время от начала снятия показаний (в режиме ROLL непрерывной развертки, прибор в режиме HOLD)
	Минимальное и максимальное показание, время от начала снятия показаний (в режиме RECORDER записи, прибор в режиме HOLD)
	Величины гармоник в режиме POWER QUALITY контроля качества электроэнергии.
Двойные вертикальные линии	Значения размаха сигнала, временного интервала и обратного временного интервала
	Среднее, минимальное и максимальное значения; значение временного интервала (в режиме ROLL непрерывной развертки, прибор в режиме HOLD)
Двойные горизонтальные линии	Считывание максимального и минимального значений и размаха сигнала
Время нарастания или спада	Длительность переходного процесса, значения 0 %-уровня и 100 %-уровня (при ручной или автоматической установке уровня; автоматическая установка уровня возможна только в одноканальном режиме)
Погрешность	Как погрешность осциллографа
Регистратор	

Регистратор фиксирует результаты измерения в режиме Meter Recorder регистрации измерений или непрерывно записывает отсчеты величины сигнала в режиме Score Recorder записи осциллограмм. Информация хранится во встроенной памяти прибора или на сменной карте памяти SD (модели 125B или 124B).		
Результаты отображаются на дисплее самописца, на экране строится график зависимости минимального и максимального значений измерений от времени или выводится форма сигнала по всем зафиксированным отсчетам.		
Результаты измерений		
Скорость измерений	Не более 2 измерений/с	
Объем записываемых данных (мин., макс., среднее значение)	2 миллиона показаний для 1 канала	
Продолжительность записи	2 недели	
Максимальное количество событий	1024	
Запись формы сигнала		
Максимальная частота дискретизации	400 тысяч отсчетов/с	
Размер встроенной памяти	Емкость записи — 400 миллионов отсчетов	
Продолжительность записи во встроенную память	15 минут с интервалом 500 мкс	11 часов с интервалом 20 мс
Емкость карты SD для записи	1,5 миллиарда отсчетов	
Продолжительность записи на карту SD	11 часов с интервалом 500 мкс	14 дней с интервалом 20 мс
Максимальное количество событий	64	
Качество электроэнергии		
Показания	Вт, ВА, ВАр, коэффициент мощности (PF), коэффициент реактивной мощности (DPF), Гц	
Вт, ВА, диапазоны ВАр (авто)	от 250 Вт до 250 МВт, 625 МВт, 1,56 ГВт	
	при выборе: суммарный (%r)	± (2 % + 6 отсчетов)
	при выборе: основной (%f)	± (4 % + 4 отсчетов)
DPF	от 0,00 до 1,00	
PF	от 0,00 до 1,00, ± 0,04	

Диапазон частот	от 10,0 Гц до 15,0 кГц	от 40,0 Гц до 70,0 Гц
Число гармоник	От постоянного тока до 51	
Показания / показания при выборе курсором (основная гармоника от 40 до 70 Гц)	Напряжение (среднеквадратичное) / ток (среднеквадратичный) / Ватт	можно выбрать значения для каждой гармоники, начиная с первой
Контроль состояния шин		
Тип	Подтип	Протокол
AS-i	NEN-EN50295	
CAN	ISO-11898	
Interbus S	RS-422	EIA-422
Modbus	RS-232	RS-232/EIA-232
	RS-485	RS-485/EIA-485
Foundation Fieldbus	H1	61158 тип 1; 31,25 Кбит
Profibus	DP	EIA-485
	PA	61158 тип 1
RS-232	EIA-232	
RS-485	EIA-485	
Прочие		
Дисплей	Тип	5,7 дюймов, цветной, активная матрица TFT
	Разрешение	640 x 480 пикселей
Отображение формы сигнала на дисплее	Вертикально	10 делений по 40 пикселей
	Горизонтально	12 делений по 40 пикселей
Питание	Внешнее	через сетевой адаптер BC430
	Входное напряжение	от 10 до 21 В постоянного тока
	Потребляемая мощность	обычно 5 Вт
	Входной соединитель	гнездо диаметром 5 мм
	Внутреннее	с помощью батареи BP290
	Питание от батареи	литиево-ионный аккумулятор 10,8 В
	Время работы	7 часов при 50% яркости подсветки
	Время заряда	4 часа при выключенном измерительном приборе, 7 часов при включенном измерительном приборе

Допустимая окружающая температура	от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F) во время зарядки	
Память	Встроенная память может сохранять 20 наборов данных (формы сигналов и настроек)	Гнездо для карты памяти Micro SD с дополнительной картой памяти SD (максимальный размер — 32 Гб)
Механические характеристики	Размер	259 x 132 x 55 мм (10,2 x 5,2 x 2,15 дюйма)
	Масса	1,4 кг (3,2 фунта) с батареей
Интерфейс	С оптической развязкой	Передача копий изображений на экране (растровые изображения), настроек и данных
	USB для подключения к ПК / блокнотному ПК	через USB-адаптер/кабель OC4USB с оптической развязкой (по заказу) с помощью ПО FlukeView ® для Windows ®
	Дополнительный WiFi-адаптер	Быстрая передача копий изображений на экране (растровые изображения), настроек и данных на ПК / блокнотный ПК, планшетный ПК, смартфон, и т. д. Прибор имеет порт USB для подсоединения трансивера WiFi. По соображениям безопасности не используйте порт USB с кабелем.
Требования к условиям окружающей среды		
Требования к условиям окружающей среды	MIL-PRF-28800F, Класс 2	
Температура	Работа от батареи	От 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F)
	Работа от сетевого адаптера	От 0 до 50 °C (от 32 до 122 °F)
	Хранение	От -20 до 60 °C (от -4 до 140 °F)
Влажность (рабочая)	при температуре 0 до 10 °C (от 32 до 50 °F)	без конденсации
	при температуре 10 до 30 °C (от 50 до 86 °F)	95 %
	при температуре 30 до 40 °C (от 86 до 104 °F)	75 %
	при температуре 40 до 50 °C (от 104 до 122 °F)	45 %

Хранение	при температуре -20 до 60 °C (от -4 до 140 °F)	без конденсации
Подъем на высоту	Эксплуатация на высоте 3 км (10 000 футов)	CAT III 600 В
	Эксплуатация на высоте 2 км (6 600 футов)	CAT IV 600 В
	Хранение	12 км (40 000 футов)
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	Международные нормы	IEC 61326-1: Промышленные нормы, CISPR 11: Группа 1, класс А
	Корея (KCC)	Оборудование класса А (промышленное вещательное оборудование и оборудование связи)
	США (FCC)	47 CFR 15 подраздел В. Настоящий прибор не подлежит лицензированию согласно пункту 15.103.
Беспроводная связь с помощью с адаптера	Диапазон частот	От 2412 до 2462 МГц
	Выходная мощность	<100 мВт
Защита корпуса	IP51, согласно: EN/IEC60529	
Безопасность	Общие сведения	IEC 61010-1: Класс загрязнения 2
	Измерение	IEC 61010-2-033: CAT IV 600 В/CAT III 750 В
Макс. напряжение на входах А и В	Непосредственно на входе или с проводами	600 В (среднеквадратичное) CAT IV и ниже
	С переходником BB120 между соединителем BNC и однополюсным штекером	600 В (среднеквадратичное) и ниже
	Макс. плавающее напряжение между любой клеммой и заземлением	600 В (среднеквадратичное) Cat IV, 750 В (среднеквадратичное) до 400 Гц

На данное оборудование предоставляется скидка, подробности уточняйте у менеджера. 8-800-551-11-01