

# Многоканальный регистратор данных GL240 Midi Logger

Многоканальный регистратор данных GL240 Midi Logger

**Производитель:**

Graphtec

**Цена:**

Цена по запросу

## Описание

Мультифункциональный 10-канальный регистратор данных Graphtec GL240 является развитием Graphtec GL220 и предназначен для регистрации, хранения и первичной обработки информации, поступающей от датчиков измерения различных типов.

Это устройство является одновременно логгером температуры, влажности, напряжения, импульса, логики, позволяя параллельно отслеживать и комбинировать несколько типов измерений физических величин. Применяется регистратор в области экологического контроля, промышленной безопасности, комплексного сбора данных различных параметров производственного процесса и других направлениях.

Основным отличием GL240 является дополненная модульная система, а также более широкие диапазоны регистрации данных, без увеличения размеров и массы.

- **Все каналы изолированы, универсальный вход**

При компактности и легкости регистратора все каналы изолированы, что гарантирует защиту входных сигналов от помех. Разнотипные входы GL240 подходят для измерения напряжения, температуры, влажности, импульсных и логических сигналов, что позволяет проводить комбинированные измерения, такие как температура/влажность + напряжения.

- **Поддержка флеш-карт большого объема для длительной записи температурных измерений**

Новые GL серии поддерживают 2 слота под флеш-карты в качестве носителей данных. Устройство поддерживает SDHC формат флеш-карт объем до 32 Гб. В комплекте идет SDHC-карта объемом 4 Гб, установленная в первый слот.

- **Удобное подключение к ПК**

GL240 унаследовал возможность проводного подключения дополнительных датчиков, связи до 10 регистраторов в единую систему с помощью 1 ПК/ноутбука, однако приобрел новую функцию – возможность связи через Wi-Fi специальным опциональным съемным модулем.

- **Визуализация, работа с данными и управление**

Отображение данных Y-T осциллограммы, цифровое, статистическая калькуляция результатов. Функция Excel позволяет мгновенно записывать собранные данные в Excel файлы.

- **Функция планировки**

Имеется возможность создать Ваш план работы от начала до конца выбранного промежутка времени и настроить автоматические измерения в виде визуализированной схемы. Весь процесс интуитивно удобен и прост. Легкая планировка настроек записи реализуется растягиванием отображенных полос мышью (Идентично для GL серии).

- **Преобразование данных**

Преобразование GBD (Graphtec Binary Data) в CSV форма. Размер файла уменьшается, используя сжатие данных при сохранении значения в конкретной точке времени в указанном интервале. Сохраняет среднее, максимальное или минимальное значение в конкретном выделенном интервале времени.

- **ПО для мобильных устройств (GL-Connect)**

Приложение для мобильных устройств доступно для Android OS и iOS платформ.

## Технические характеристики

Параметр	Значение
Напряжение	20 мВ – 100 В, 1-5 В/полная шкала
Термопары	Тип: К, J, E, T, R, S, B, N, W (WRe5-26)
Влажность	От 0 до 100% при использовании В-530 датчика
Импульсный вход	4 канала: режим чередующегося расчета, накопительный, моментальный
Логический вход	4 канала

## Технические характеристики основного блока GL240

Пункт		Описание
Количество входных аналоговых каналов		10 каналов
Внешние входы/выходы*1	Входной*2	Триггер или выборка (1 канал), логический/импульсный (4 канала)
	Выходной*3	Канал оповещения (4 канала)
Частота дискретизации		От 10 мс до 1 часа (от 10 мс до 50 мс только напряжение)*4, внешний сигнал
Масштабирование отображения диаграммы по времени		От 1 с до 24 ч/деление
Триггер, функция оповещения	Действия триггера	Запуск или остановка сбора данных по триггеру
	Повторное действие	Выключение/включение в автоматическом режиме

<p>Источник триггера</p>	<p>Начало: выкл., измерение сигнала, оповещение, внешний, таймер, еженедельник или время Окончание: выкл., измерение сигнала, оповещение, внешний, таймер, еженедельник или время</p>
<p>Настройки условий</p>	<p>Состояние: «ИЛИ» или «И» Аналоговый сигнал: подъем (высокий), падение (низкий), в окне, вне окна Логический сигнал: паттерн (комбинация всех входных сигналов в высоком или низком диапазоне) Импульс: количество учетных: подъем (высоких), падение (низких), в окне, вне окна</p>

Выходное оповещение	Подача выходных сигналов при условии оповещении во входящем сигнале*5	
Функции импульсного входа	Режим чередующегося расчета	Расчет количества импульсов за интервал дискретизации и преобразование в количество чередующихся импульсов в минуту: за 1 чередование может быть установлено: 50, 500, 5000, 50 тыс., 500 тыс., 5 млн., 50 млн., 500 млн. повторений в минуту/полная шкала
	Накопительный режим расчета	Накопление количества импульсов со старта вычисления 50, 500, 5000, 50 тыс., 500 тыс., 5 млн., 50 млн., 500 млн. вычислений/полная шкала
	Моментальный режим расчета	Режим подсчета импульсов за интервал дискретизации 50, 500, 5000, 50т., 500т., 5м., 50м., 500м. вычислений/полная шкала
Функция вычисления	Межканальный режим	Сложение, вычитание, умножение и деление для аналогового входа
	Статистический режим	Выбор двух расчетов из среднего, пикового, максимального, минимального, среднеквадратичного
Функция поиска	Выбор для аналоговых уровней сигналов, значений логических/импульсных сигналов или точек оповещения в метках данных	
Интерфейс для подключения к ПК	USB (высокоскоростной), беспроводные сети (использование В-568 опционально)	

Запоминающее устройство	Информационное	Флеш карта (поддержка SDHS объемом до 32 ГБ), поддерживается 2 слота для флеш карт*6
	Сохраненный контент	Собранные данные, установленные настройки, снимки экрана
Режим сбора данных		<p>Режим: стандартный, кольцевая функция, релейная функция.</p> <p>Кольцевая функция: сохранение последних данных (количество собираемых данных 1000 - 2000000)*7</p> <p>Релейная функция: сохранение данных во множество файлов данных до тех пор, пока Вы не остановите сбор данных</p>
Повторные воспроизведение данных		Повторное воспроизведение собранных данных было сохранено в GL240 (в GBD или CSV форматах)
Функция (программируемые единицы) масштабирования		<p>Измеренные значения могут быть преобразованы в указанные запрограммированные единицы:</p> <p>-аналоговое напряжение: преобразуются в 4 используемые эталонные точки (аддитивность, мультипликативность);</p> <p>-температура: преобразуется в 2 используемые эталонные точки (аддитивность);</p> <p>-импульсные значения: преобразуются в 2 используемые эталонные точки (мультипликативность)</p>
Возможности в процессе сбора данных		<p>-отображение старых данных (использование режима разделения на два отображения (текущие и старые данные);</p> <p>-горячая замена флеш карт;</p> <p>-сохранение данных между показаниями</p>

Отображение	Размер	4.3 дюйма жидкокристаллический дисплей (WQVGA: 480×272 dots)
	Язык	Русский, Английский, Французский, Немецкий, Китайский, Корейский, Испанский, Японский
	Информация*8	Отображение Y-T цифровых значений, только осциллограмма, цифровые значения, цифровые значения и статистические значения
Условия эксплуатации		От 0 до 45°C, влажность от 0 до 85% (без конденсата (При работе от батареи от 0 до 40°C, зарядка батареи от 15°C до 35°C)
Источник питания	Адаптер переменного тока	От 100 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц (1 адаптер на ПК идет в стандартной комплектации)
	Блок питания постоянного тока	От 8.5 до 24 В постоянного тока (необходим сетевой кабель постоянного тока (опция В-514))
	Аккумулятор	Устанавливаемый аккумулятор (В-569) 7.2 В постоянного тока, 2900 мА
Потребление*9		Максимально 36 ВА (в нагрузке, при заряжаемом аккумуляторе)
Габариты (Ш×Г×В)		188×117×42 мм (не включая выступающие детали)
Масса		500 г

### Программное обеспечение для ПК

Пункт	Описание
Название модели	GL100_240_840-APS
Поддержка операционных систем	Windows 8.1, 8, 7, Vista (32/64 разрядные версии)

Поддерживаемое оборудование	GL840 (USB, Ethernet, WLAN), GL240 (USB, WLAN), G100 (USB, WLAN)	
Функциональность	Управление GL серией, сбор данных в реальном времени, воспроизведение записанных данных, конвертация данных	
Поддерживаемые единицы и каналы	До 1000 каналов, до 4 групп (количество единиц определяется моделью)	
Управление настройками	Входные условия, условия сбора данных, условия триггера/оповещения, отчет и т.д.	
Сбор данных	Сохранение на ПК	Сохранение собранных данных в реальном времени (в GBD двоичном или CSV формате)
	Сохранение на GL блок	Сохранение на флеш карту памяти (в GBD двоичном или CSV формате)
Отображение информации	Y-T осциллограмма, цифровые значения, отчет, X-Y графическое отображение (периодические данные, повторное воспроизведение данных) Два окна текущих и прошлых данных, статистическое вычисление	
Операции с файлами	Преобразование данных из формата CSV в двоичный формат GBD, слияние множества файлов данных по оси времени и в добавление один канал	
Функция оповещения	Отправка письма оповещения по электронной почте на заданный адрес	
Статистический калькулятор	Максимум, минимум и среднее значение собранных данных	
Функция отчета	Создает ежедневный или ежемесячный отчет	

### Программное обеспечение для смартфона (портативного устройства)

Пункт	Описание
Название модели	GL-Connect



Поддерживаемые операционные системы	Android от 4.1 до 4.4, iOS7/8
Поддерживаемое оборудование	GL840 (WLAN), GL240 (WLAN), G100 (WLAN)
Функциональность	Управление GL серией, отображение измеренных данных в виде осциллограммы или цифровых значений
Поддерживаемые регистраторы	До 10 регистраторов
Управление настройками	Запуск, остановка, интервал дискретизации
Сбор данных	Сохранение собранных данных в GL (данные не могут сохраняться в смартфон)
Отображение информации	Собранные данные в реальном времени в виде цифровых значений, повторное воспроизведение записанных на GL в виде осциллограммы

## Опции и аксессуары

Пункт	Название модели	Описание
Модуль беспроводной сети	B-568	WLAN адаптер, IEEE 802.11b/g/n
Аккумулятор	B-569	Перезаряжаемый литиум-ионный аккумулятор (7.2 В, 2900 мА)
Входной/выходной кабель для GL серии	B-513	Кабель длиной 2 метра без зажимных клещей на конце
Сетевой кабель постоянного тока	B-514	Кабель длиной 2 метра без зажимных клещей на конце
Датчик влажности	B-530	Кабель длиной 3 метра с выходом на клеммную панель и выходом в разъем входа/выхода

Шунтирующий резистор	B-551-10	250 Ом (конвертирует сигнал 1-5 В из 4-20 мА)
Адаптер переменного тока	ACADP-20	Входной: от 100 до 240 В переменного тока Выходной: 24 В постоянного тока

## Технические характеристики аналогового входа GL240

Пункт		Описание		
Входной метод		Все входные каналы изолированы*11, сканирование каналов для выборки		
Тип входной клеммной панели		Винтовые клеммы (М3 винты)		
Диапазон измерений	Напряжение	20, 50, 100, 200, 500 мВ, 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100 В, при 1-5 В полной шкалы		
	Термопара	K, J, E, T, R, S, B, N, W (WRe5-26)		
	Влажность	От 0 до 100% при использовании датчика влажность (опция B-530)		
Фильтр		Выкл., 2, 5, 10, 20, 40, скользящая средняя в выбранном канале		
Точность измерения*12	Напряжение	± 0.1% от полной шкалы		
	Температура (термопара)*13	Тип	Диапазон измерения (ТЧ: температурная чувствительность)	Точность измерений
		R	0 ≤ ТЧ ≤ 100 °С	± 5.2°С
			100	± 3.0°С
			300	± (0.05% от показания + 2.0°С)
		S	0 ≤ ТЧ ≤ 100 °С	± 5.2°С
100	± 3.0°С			

300	$\pm (0.05\% \text{ от показания} + 2.0^\circ\text{C})$	
В	$400 \leq TЧ \leq 600 \text{ }^\circ\text{C}$	$\pm 3.5^\circ\text{C}$
	600	$\pm (0.05\% \text{ от показания} + 2.0^\circ\text{C})$
К	$-200 \leq TЧ \leq -100 \text{ }^\circ\text{C}$	$\pm (0.05\% \text{ от показания} + 2.0^\circ\text{C})$
	-100	$\pm (0.05\% \text{ от показания} + 1.0^\circ\text{C})$
Е	$-200 \leq TЧ \leq -100 \text{ }^\circ\text{C}$	$\pm (0.05\% \text{ от показания} + 2.0^\circ\text{C})$
	-100	$\pm (0.05\% \text{ от показания} + 1.0^\circ\text{C})$

Т	$-200 \leq TЧ \leq -100 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\pm$ (0.1% от показания + 1.5 $^\circ\text{C}$ )
	-100	$\pm$ (0.1% от показания + 0.5 $^\circ\text{C}$ )
J	$-200 \leq TЧ \leq -100 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\pm$ 2.7 $^\circ\text{C}$
	-100	$\pm$ 1.7 $^\circ\text{C}$
	300	$\pm$ (0.05% от показания + 1.0 $^\circ\text{C}$ )
N	$-200 \leq TЧ$	$\pm$ (0.1% от показания + 2.0 $^\circ\text{C}$ )
	$0 \leq TЧ \leq 1300 \text{ } ^\circ\text{C}$	$\pm$ (0.1% от показания + 1.0 $^\circ\text{C}$ )

W	$0 \leq TЧ \leq 2000$ °C	± (0.1% от показания + 1.5°C)
Компенсация холодного спая		± 0.5°C
АЦП		Сигма-дельта тип, 16 бит (эффективное разрешение: 1/40000 из полного диапазона вычисления)
Максимальное входное напряжение	Между (+)/(-) канала панели	От 20 мВ до 1 В диапазон: 60 Врнс** От 2 В до 100 В диапазон: 100 Врнс**
	Между каналами ((-)/(-))	60 Врнс**
	Между каналом/землей	60 Врнс**
Предельное выдерживаемое напряжение	Между каналами	350 Врнс** (в течение 1 минуты)
	Между каналом/землей	350 Врнс** (в течение 1 минуты)

\*\*Врнс – размах напряжения сигнала

### Технические характеристики беспроводного сетевого модуля

Пункт	Описание
Обозначение модели	B-568
Поддержка GL серии	GL240 и GL840
Способ связи	Беспроводная связь (использование радио волны диапазона 2.4 ГГц)

Поддержка беспроводных сетей	IEEE 802.11b/g/n WPS: нажатие кнопки или PIN метод Протоколы безопасности: WEP64, WEP128, WPA-PASK/WPA2-PSK, AKIP/AES Максимальное расстояние работы сети: 40 м, в зависимости от условий радиосвязи
Место установки модуля	Устанавливается во второй слот для флеш карт в GL840 и GL240 *После установки модуля невозможно использовать второй слот для флеш карт
Функциональность	Режим точки доступа: связь с GL100-WL как с удаленным датчиком (сбор данных в GL100-WL с передачей на GL840 и GL240) Режим станции: связь с ПК или коммуникатором (управление GL840/240 и передача данных из GL840/240)
Количество соединяемых GL100-WL	GL840: до 5 единиц GL100-WL GL240: 1 единица GL100-WL

\*1. Входной/выходной кабель для GL необходим для передачи сигнала (опция В-513).

\*2. Входной сигнал:

- диапазон напряжения: до 24 В (общая земля);
- тип сигнала: напряжение, открытый коллектор, соединение (релейное);
- предельное напряжение сигнала: порядка +2.5 В (Гистерезис порядка 0.5 В (от 2.5 В до 3.0 В)).

\*3. Выходной сигнал: открытый коллектор (подъем до 5 В, 5 кОм сопротивление)

>

- максимальное напряжение 30 В, максимальный ток 0.5 А, рассеивание коллектором 0.2 Вт.

\*4. Минимальный интервал изменения в используемых каналах.

\*5. Исходный порт может указывать каждый входной канал.

\*6. 4 ГБ флеш карта установлена в 1 слот в комплекте стандартной конфигурации.

- \*7. Размер собранных данных ограничен 1/3 доступной памяти.
- \*8. Режим отображения меняется каждый раз при нажатии клавиши метки. В расширенном режиме цифрового отображения может быть указан отображаемый канал. В режиме отображения осциллограмм изменение амплитуды будет эффективней из последовательности точек отображений информации.
- \*9. Максимальное значение потребляемой мощности. При данных условиях эксплуатации используйте адаптер переменного тока. Аккумулятор может заряжаться с включенным отображением на дисплее.
- \*10. Включает адаптер переменного тока и аккумулятор.
- \*11. Клеммный блок В для использования платинового термодатчика подключает каналы друг к другу.
- \*12. Соблюдайте следующие условия:
  - температура в комнате  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ;
  - параметры по прошествию 30 минут или более после включения питания;
  - фильтр настроить на значение 10;
  - максимальная частота выборки при использовании 10 каналов составляет 1 с;
  - выход заземления связать с землей.
- \*13. Используемый диаметр термопары 0.32 мм для типа Т и диаметр 0.65 мм для других типов.