



## ОПИСАНИЕ ПРОГРАММИРУЕМОГО ИСТОЧНИКА ПОСТОЯННОГО ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ GS210:

GS210 — высокоточный и многофункциональный программируемый источник напряжения/тока, который объединяет в себе функции генерирования и измерения напряжения/тока (опция). Максимальное выходное напряжение и ток составляют 30 В и 0,2 А соответственно.

Программируемый источник GS210 генерирует высокоточные, стабильные, с высоким разрешением и крайне низким шумом сигналы тока и напряжения постоянного тока, которые необходимы во множестве вариантов применения. Кроме того, дополнительная функция мониторинга превращает GS210 в прибор для измерения напряжения и тока.

## ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММИРУЕМОГО ИСТОЧНИКА ПОСТОЯННОГО ТОКА И НАПРЯЖЕНИЯ GS210:

- Функционирование в качестве источника и электронной нагрузки;
- Сохраняет во внутренней памяти до 10 000 точек данных генерирования/измерения сигналов;
- Простая работа с файлами, с использованием функции сохранения данных на внешнем носителе через порт USB;
- Мониторинг тока и напряжения (опция);
- Программирование воспроизведения:
  - триггер: внешний; внутренний таймер; пошаговый режим, окончание измерения;
  - шаг изменения: от 0 до 3600,0 с (разрешение 0,1 с);
- Автоматическая установка нуля: измерение внутреннего нулевого опорного сигнала для каждого измерения и корректировка измеренного значения;
- Вычисление нуля: вычисление разницы между текущим измеренным значением и определяемым пользователем значением;
- Возможность синхронизации приборов для увеличения числа каналов.

## Характеристики Yokogawa GS210

Диапазон	Диапазон источника	Разрешение	24-часовая стабильность ±(% от настройки +мкВ)	90-суточная стабильность ±(% от настройки +мкВ)	90-суточная погрешность ±(% от настройки +мкВ)	1-годовая погрешность ±(% от настройки +мкВ)	Температурный коэффициент ±(% от настройки +мкВ) /°C
<b>Секция источника напряжения</b>							
10 мВ	±12.0000 мВ	100 нВ	0.002 + 3	0.014 + 4	0.018 + 4	0.025 + 5	0.0018 + 0.7
100 мВ	±120.000 мВ	1 мкВ	0.003 + 3	0.014 + 5	0.018 + 10	0.025 + 10	0.0018 + 0.7
1 В	±1.20000 В	10 мкВ	0.001 + 10	0.008 + 50	0.010 + 100	0.016 + 120	0.0009 + 7
10 В	±12.0000 В	100 мкВ	0.001 + 20	0.008 + 100	0.010 + 200	0.016 + 240	0.0008 + 10
30 В	± 32.000 В	1 мВ	0.001 + 50	0.008 + 200	0.010 + 500	0.016 + 600	0.0008 + 30
Значения 24-часовой стабильности приведены для 23°C ±1°C и флуктуаций питания в пределах 5%. Значения 90-суточной стабильности, а также 90-суточной и 1-годовой погрешности приведены для 23°C ±5°C. Добавьте температурный коэффициент для значений 90-суточной и 1-годовой погрешности для от 5°C до 18°C и для от 28°C до 40°C							
Диапазон	Максимальный ток выхода	Сопротивление выхода	Шум выхода		Коэффициент ослабления синфазного сигнала (50/60 Гц)		
			от постоянного тока до 10 Гц	от постоянного тока до 10 кГц (справочн)			
10 мВ	-	Примерно 2 Ом	3 мкВ пик-пик	30 мкВ пик-пик	≥120дБ		
100 мВ	-	Примерно 2 Ом	5 мкВ пик-пик	30 мкВ пик-пик			
1 В	±200 мА	≤ 2 МОм	15 мкВ пик-пик	60 мкВ пик-пик			
10 В	±200 мА	≤ 2 МОм	50 мкВ пик-пик	100 мкВ пик-пик			
30 В	±200 мА	≤ 2 МОм	150 мкВ пик-пик	200 мкВ пик-пик			
Диапазон	Диапазон источника	Разрешение	24-часовая стабильность ±(% от настройки +мкВ)	90-суточная стабильность ±(% от настройки +мкВ)	90-суточная погрешность ±(% от настройки +мкВ)	1-годовая погрешность ±(% от настройки +мкВ)	Температурный коэффициент ±(% от настройки +мкВ) /°C

Секция источника тока							
1 мА	±1.20000 мА	10 нА	0.0015+ 0.03	0.016+ 0.1	0.02+ 0.1	0.03 + 0.1	0.0015 + 0.01
10 мА	±12.0000 мА	100 нА	0.0015+ 0.3	0.016+ 0.5	0.02+ 0.5	0.03 + 0.5	0.0015 + 0.1
100 мА	±120.000 мА	1 мкА	0.004+ 3	0.016+ 5	0.02+ 5	0.03 + 5	0.002 + 1
200 мА	±200.000 мА	1 мкА	0.004+ 20	0.016+ 30	0.02+ 30	0.03 + 30	0.002 + 5
Значения 24-часовой стабильности приведены для 23°C ±1°C и флуктуаций питания в пределах 5%. Значения 90-суточной стабильности, а также 90-суточной и 1-годовой погрешности приведены для 23°C ±5°C. Добавьте температурный коэффициент для значений 90-суточной и 1-годовой погрешности для от 5°C до 18°C и для от 28°C до 40°C							
Диапазон	Максимальный ток выхода	Сопротивление выхода	Шум выхода		Коэффициент ослабления синфазного сигнала (50/60 Гц)		
			от постоянного тока до 10 Гц	от постоянного тока до 10 кГц (справочн)			
1 мА	±30 В	≥ 100МОм	0.02 мкА пик-пик	0.1 мкА пик-пик	≥ 100нА/В		
10 мА	±30 В	≥ 100МОм	0.2 мкА пик-пик	0.3 мкА пик-пик			
100 мА	±30 В	≥ 10МОм	2 мкА пик-пик	3 мкА пик-пик			
200 мА	±30 В	≥ 10МОм	10 мкА пик-пик	15 мкА пик-пик			
Настройка			Диапазон		Разрешение		
Секция ограничителя							
Ограничитель тока (только при генерации напряжения)			1 мА до 200 мА		1 мА		
Ограничитель напряжения (только при генерации тока)			от 1 В до 30 В		1 В		
Время отклика (типичное)							
10 мс или меньше для всех диапазонов источника напряжения и источника тока. (Время отклика это время от точки, когда источник начинает изменяться, до момента, когда он достигает значения в пределах 0.1% от конечного значения при максимальном выходе, максимальной нагрузке (активная нагрузка) и без работы ограничителя).							
Параметр				Значение			
Максимальная емкостная и индуктивная нагрузки							
Емкостная нагрузка				10 мкФ			
Индуктивная нагрузка				1 мГн			
Диапазон	Диапазон источника	Разрешение	Входное сопротивление	1-годовая погрешность (1 PLC) ±(% от показания +мВ)	Температурный коэффициент ±(% от показания +мВ) /°C		
Функция мониторинга напряжения (только во время генерации тока) (опция)							
30 В	±30.000 В	1 мВ	≥ 10 МОм	0.02+ 2	0.002+ 0.1		
Диапазон	Диапазон источника	Разрешение	Входное сопротивление	1-годовая погрешность (1 PLC) ±(% от показания +мкА)	Температурный коэффициент ±(% от показания +мкА) /°C		
Функция мониторинга тока (только во время генерации напряжения) (опция)							
200 мА	200.00 мА	10 мкА	≤ 2 МОм	0.03+ 300	0.003+ 30		
Параметр				Значение			
Время интегрирования				от 1 до 25 PLC (циклов сети электропитания)			
Источник запуска (триггер)*				Внутренний буфер (от 0.1 с до 3600.0 с), READY, коммуникации и немедленно			
Задержка измерения (задержка от точки запуска (триггера))				от 0 до 999999 мс (разрешение 1 мс)			
Прочие функции				Автонуть, Вычисление NULL и хранение данных			
*Источник триггера измерения Внутренний таймер: для мониторинга. От 0.1 с до 3600.0 с (разрешение 0.1 с). READY (ГОТОВ): для построения графика во время программной работы. Синхронизация, когда формируются сигналы READY. Коммуникации : для управления GS200 из ПК. Генерация запуска (триггера) посредством команды *TRG. Немедленно: генерация триггера в конце измерения.							
Параметр				Значение			
Функция программирования							
Максимальное число шагов				10000			
Триггер				Внешний, внутренний таймер, вход шага, конец измерения			
Наклон				от 0 с до 3600.0 с (разрешение 0.1 с)			
Вход/выход BNC							
IN (ВХОД)				TRIG IN, OUTPUT IN			
OUT (ВЫХ)				TRIG OUT, OUTPUT OUT, READY OUT			
№ контакта	SYNC IN (ВХ СИНХР)			SYNC OUT (ВЫХ СИНХР)			
Вход/выход внешней синхронизации							
1	OUTPUT IN			OUTPUT OUT			
2	Не используется			Не используется			
3	TRIG IN			TRIG OUT			
4	GND (Заземление)			GND (Заземление)			
5	Не используется			READY OUT			
6	Не используется			Не используется			
Параметр				Значение			
Коммуникационный интерфейс GP-IB							
Электрические и механические характеристики				Соответствует стандарту IEEE 488.2-1978			
Функциональные характеристики				SH1, AH1, T6, L4, SR1, RL1, PPO, DC1, DT1, CO			

Протокол	Соответствует стандарту IEEE 488.2-1992
Адреса	от 0 до 30 имеется 7651-командный совместимый режим
<b>Интерфейс USB</b>	
Портов	1
Разъем	Тип B
Электрические и механические характеристики	Соответствуют USB 2.0
<b>Ethernet (опция)</b>	
Портов	1
Разъем	RJ-45
Электрические и механические характеристики	Соответствуют IEEE 802.3
Система передачи	00BASE-TX/10BASE-T
Протокол	FTP сервер, HTTP сервер, VXI-11 сервер, DHCP клиент, сокет команд
<b>Общие характеристики</b>	
Дисплей	Вакуумный флюоресцентный дисплей 256 x 64 точки
Внутренняя память	4 МБ (энергонезависимая; хранит файлы настройки и файлы шаблонов выхода)
Время прогрева	По крайней мере 60 минут
Условия при эксплуатации	от 5 до 40 °C, от 20 до 80% относит. влажности
Номинальное напряжение питания	100 В перем.тока, 120 В перем.тока, 230 В переменного тока (±10% от каждого номинального напряжения, 50/60 Гц)
Номинальная частота питания	50/60 Гц
Максимальная потребляемая мощность	Примерно 80 ВА
Допустимое входное напряжение	32 В между клеммами высокого и низкого уровня 42 В пик между клеммами низкого уровня и заземления 0,5 В между клеммами выхода и измерения 250 В пик между клеммой заземления и корпусом
Масса	Примерно 5 кг
Габаритные размеры	Примерно 213 (Ш) x 88 (В) x 350 (Г) мм (без учета выступов)

## Комплектация Yokogawa GS210

№	Наименование	Количество
1.	Программируемый источник постоянного тока и напряжения GS210	1
2.	Шнур электропитания	1
3.	Резиновые ножки	2
4.	Предохранитель	1
5.	Измерительные провода 758933 (1 комплект из красного и черного проводов)	1
6.	Маленькие клеммные переходники типа "крокодил" 758922 (1 комплект из красного и черного )	1
7.	Руководство по эксплуатации	1