



Q.brixx D101

Цифровой измерительный модуль



Портативные модули Q.brixx предназначены для полевых измерений с высоким уровнем гибкости, надежности и точности. Спектр применений начинается с одного автономного решения до сетевых многоканальных систем в области мобильного и стационарного тестирования производительности и мониторинга конструкций.

Диапазон и гибкость модулей позволяет создать оптимальное решение для каждой отдельной задачи. До 10 модулей в одной системе плюс блок контроллера предоставляют мощный комплекс с функционалом программируемой автоматизации, возможностью регистрации данных, и интерфейсом Ethernet TCP/IP

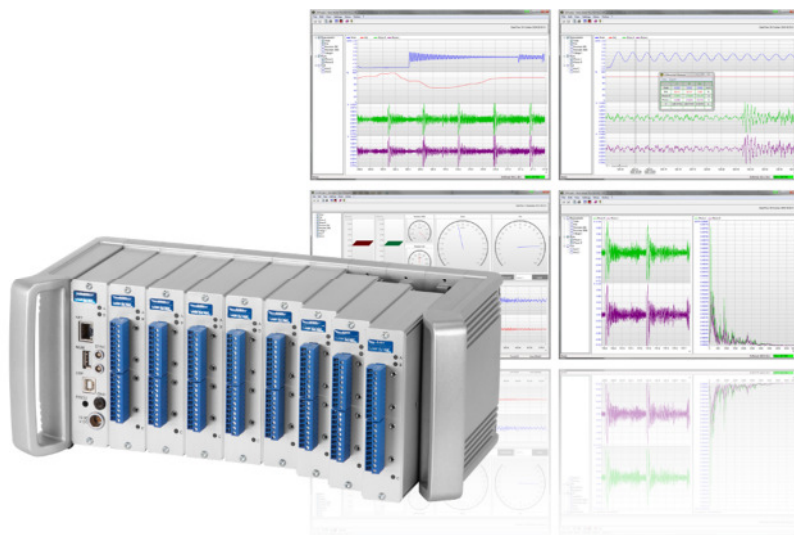
Сбор данных в динамике с частотой до 100 кГц, входы и выходы для всех типов сигналов, гальваническая развязка входов и выходов, многоканальные решения, высокая плотность каналов и интеллектуальная обработка сигнала для мобильных измерений.

Важные особенности системы:

- **Гибкость при высокой плотности каналов**
до 10-и модулей в одной системе с индивидуальной компоновкой, доступны различные входные разъемы
- **Тест-контроллер в комплекте**
Ethernet TCP/IP для настройки и передачи данных, 16 МБ памяти для данных, расширяется USB устройством, функции регистратора, функционал программируемой автоматизации, IRIG синхронизация
- **Прочность и надёжность**
компактный алюминиевый корпус, транспортабельность
Электромагнитная совместимость согласно EN 61000-4 и EN 55011
Рабочая температура от -20 до +60°C
питание от 10 до 30 В пост. тока

Важные особенности модуля D101:

- **8 цифровых входов и 8 цифровых выходов**
конфигурируемых как счетчик, частотный, ШИМ и временной вход, частотный или ШИМ выход, вход или выход состояния
- **Входы и выходы состояния**
контролируются процессом и управляющим компьютером
- **Частотные входы и выходы, измерение времени**
измерение до 1 МГц (метод Chronos), выход до 1/10 кГц
- **Счетчик**
прямой/обратный счетчик, квадратурный счетчик с определением нулевого уровня (сброс/вкл.), до 1 МГц
- **ШИМ входы и выходы**
измерение времени цикла и частоты, выход с переменной частотой и/или временем цикла





Q.brixx D101

Цифровой измерительный модуль

Цифровые входы	
Количество	8
Входное напряжение	макс. 30 В пост. тока
Входной ток	макс. 2 мА
Порог (программируемый)	TTL или
Уровень сигнала „0“	-3... 5 В пост. тока (EN61131-2, Тип 1)
Уровень сигнала „1“	11... 30 В пост. тока (EN61131-2, Тип 1)
Напряжение изоляции	500 В пост. тока группа/группа от источника питания и интерфейса ¹
Функции цифровых входов	
Состояние	
Время реакции	10 мкс
Переменная 8-бит (Bit-Set)	определено как простой вход состояния, но закодированная в двоичном виде информация с 8 входов может передаваться как одна переменная. Этот функционал охватывает все 8 входов, даже если они уже используются другими функциями, такими как счетчик или измерение частоты. В случае конфликта функция Bit-Set имеет низший приоритет.
Измерение частоты	
Метод	Chronos
	оптимизировано комбинацией измерения времени и подсчета числа импульсов Определение направления вращения (0°, 90°)
Частотный диапазон	от 0,1 Гц до 1 МГц
Ось времени	от 0,001 до 10 с
Референсная частота счетчика	48 МГц
Разрешение	0,002 %
Измерение частоты с определением направления вращения	определено как измерение частоты. Для определения направления вращения используется фазовая информация по обоим входам.
Измерение ШИМ (сигнала с модуляцией по ширине импульса)	
Входная частота	от 0,1 Гц до 1 МГц
Разрешение	21 нс
Конфигурация типа измерения	счетчик времени цикла, частота
Счетчик	
Счетчик	32 бит (±31 бит)
Частота счетчика	1 МГц
Прямой/обратный счетчик	Определен как счетчик, но с дополнительным входом для определения направления счета.
Квадратурный счетчик	Определен как счетчик. Для определения направления используется фазовая информация с обоих входов.
Квадратурный счетчик с определением нуля и функцией сброс/вкл.	Определен как квадратурный счетчик, но с дополнительным входом для определения нулевого уровня и дополнит. входом для активации входа определения "0".
Измерение времени	
Функция	Измерение времени между двумя фронтами, измерение времени высокого уровня сигнала, низкого уровня и соотношения высокий/низкий
Диапазон времени	от 1 мкс до 32 с
разрешение	21 нс

¹ Шумовые импульсы до 1000 В пост. тока, непрерывно до 250 В пост. тока



Q.brixx D101

Цифровой измерительный модуль

Для модуля Q.brixx D101 доступны разъемы 2 x 4 цифровых входа. Они обеспечат ввод всех вышеописанных сигналов. Возможны следующие комбинации:

Разъем 1				Разъем 2			
Клемма 1.6	Клемма 1.7	Клемма 1.8	Клемма 1.9	Клемма 2.6	Клемма 2.7	Клемма 2.8	Клемма 2.9
Состояние	Состояние	Состояние	Состояние	Состояние	Состояние	Состояние	Состояние
Состояние	Состояние	Состояние	Состояние	Состояние	Состояние	2 x канальный сигнал ¹⁾	
Состояние	Состояние	Состояние	Состояние	2 x канальный сигнал ¹⁾		2 x канальный сигнал ¹⁾	
Состояние	Состояние	Состояние	Состояние	4 x канальный сигнал ²⁾			
Состояние	Состояние	2 x канальный сигнал ¹⁾		2 x канальный сигнал ¹⁾		2 x канальный сигнал ¹⁾	
Состояние	Состояние	2 x канальный сигнал ¹⁾		4 x канальный сигнал ²⁾			
2 x канальный сигнал ¹⁾		2 x канальный сигнал ¹⁾		4 x канальный сигнал ²⁾			
2 x канальный сигнал ¹⁾		2 x канальный сигнал ¹⁾		2 x канальный сигнал ¹⁾		2 x канальный сигнал ¹⁾	
4 x канальный сигнал ²⁾				4 x канальный сигнал ²⁾			
¹⁾ весь функционал цифровых входов кроме состояния и квадратурного счетчика с определением нуля и функцией сброс/вкл.				²⁾ Квадратурный счетчик с определением нуля и сброс/вкл			

Цифровые выходы

Количество	8
Контакт	открытый сток р-канала MOSFET (с защитой от короткого замыкания)
Выходное напряжение	от 12 до 30 В пост. тока, требуется внешнее питание
Нагрузка	30 В пост. тока / 500 мА (омическая нагрузка)

Функции цифровых выходов

Состояние			
Время реакции (зависит от нагрузки)	>0,5 А	>0,1 А	<0,1 А
	10 мкс	100 мкс	1000 мкс
Переменная 8-бит (Bit-Set)	Определено как простой выход состояния, но 8 выходов могут формировать единую переменную в двоичной кодировке. Этот функционал охватывает все 8 выходов даже если они используются, напр. как частотный или ШИМ выход. В случае конфл-та Bit-Set имеет низший приоритет		
Частотный выход			
Частотный диапазон	от 0,1 Гц до 1 кГц / 10 кГц в зависимости от нагрузки		
Погрешность	0,1 %		
Разрешение	1 мкс		
ШИМ выход			
Частотный диапазон	от 0,1 Гц до 1 кГц / 10 кГц в зависимости от нагрузки		
Погрешность	0,1 %		
Разрешение	1 мкс		



Q.brixx D101

Цифровой измерительный модуль

Питание	
Питание	от 10 до 30 В пост. тока, защита от перегрузки и перенапряжения
Потребляемая мощность	около 2 Вт
Влияние напряжения	<0,001 %/В
Условия окружающей среды	
Рабочая температура	от -20 °С до +60 °С
Температура хранения	от -40 °С до +85 °С
Относительная влажность	от 5 % до 95 % при 50 °С, без конденсации

Время прогрева

Все заявленные характеристики действительны после прогрева в течение 45 мин.