



Q.bloxx D101

Цифровой измерительный модуль



Q.series была разработана для высококачественных измерений в большинстве промышленных и испытательных процессов. Спектр применений начинается с одного автономного решения до сетевых многоканальных систем в области тестирования компонентов, испытания двигателей, тестирования производительности и мониторинга конструкций.

Диапазон и гибкость модулей позволяет создать оптимальное решение для каждой отдельной задачи: Работа в динамике с частотой до 100 кГц, входы и выходы для всех типов сигналов, гальваническая развязка входов, выходов и питания, многоканальные решения, высокая плотность монтажа и интеллектуальная обработка сигнала.

Обмен данными при использовании тестового контроллера может осуществляться через Ethernet TCP / IP или системные шины, такие как EtherCAT или Profibus-DP и другие промышленные стандарты на базе Ethernet.

Важные особенности:

- **8 цифровых входов и 8 цифровых выходов**
конфигурируемые как счетчик, частотный, ШИМ и временной входы, частотный или ШИМ выход, вход или выход состояния
- **Входы и выходы состояния**
контролируются процессом и ведущим контроллером
- **Частотные входы/выходы**
измерение частоты до 1 МГц (метод Chronos), частотный выход до 1 / 10 кГц
- **Счётчик**
прямой/обратный счетчик, квадратурный счетчик с распознаванием нуля (сброс/разрешение), до 1 МГц
- **ШИМ входы и выходы**
измерение продолжительности цикла и частоты, выход с переменной частотой и/или продолжительностью цикла (коэффициент заполнения импульса)
- **Измерение времени**
- **Интерфейс RS485**
до 24 Мбит/с: LocalBus
до 115,2 кбит/с: Modbus-RTU, ASCII
- **Совместимость с любым Тест-контроллером**
например, Q.station, Q.gate или Q.pac
- **Гальваническая развязка**
сигналов входа/выхода (4x4), от источника питания и от интерфейса
Напряжение изоляции 500 В пост. тока
- **Электромагнитная совместимость**
согласно EN 61000-4 и EN 55011
- **Питание 10...30 В пост. тока**
- **Монтаж на DIN-рейку (EN 60715)**





Q.bloxx D101

Цифровой измерительный модуль

Цифровые входы	
Количество	8
Входное напряжение	макс. 30 В пост. тока
Входной ток	макс. 2 мА
Порог (программируемый)	TTL или
Напряжение сигнала „0“	-3... 5 В пост. тока (EN61131-2, Тип1)
Напряжение сигнала „1“	11... 30 В пост. тока (EN61131-2, Тип1)
Напряжение изоляции	500 В пост. тока группа/группа, от источника питания и от интерфейса ¹
Функции цифровых входов	
Состояние	
Время реакции	10 мкс
Bit-Set (переменная 8 бит)	определено как простой вход состояния, бинарная информация с 8 входов может быть передана как единая переменная. Этот функционал покрывает все 8 входов, даже если они задействованы для другого, например как счетчик или частотный вход. В случае конфликта Bit-Set имеет низший приоритет
Измерение частоты	
Метод	Chronos оптимизирован по комбинации измерения времени и подсчета импульсов определение направления вращения (0°, 90°)
Диапазон частот	от 0,1 Гц до 1 МГц
Временная ось	от 0,001 до 10 с
Частота счетчика (референсная)	48 МГц
Разрешение	0,002 %
Измерение частоты с определением направления вращения	определено как измерение частоты. Для определения направления вращения используются оба входа
Измерение ШИМ (сигнала с модуляцией по ширине импульса)	
Входная частота	от 0,1 Гц до 1 МГц
Разрешение	21 нс
Типы конфигурации	Счетчик продолжительности циклов, частота
Счётчик	
Счётчик	32 бит (±31 бит)
Частота счётчика	1 МГц
Прямой/обратный счетчик	определен как счетчик, но с дополнительным входом для направления счета
Квадратурный счетчик	определен как счетчик. Для определения фазы используются оба входа.
Квадратурный счетчик с опред-м нул. уровня и функцией сброс/вкл.	определен как квадратурный счетчик, но с дополнительным входом для определения "0" и дополнительным входом для активации входа определения "0".
Измерение времени	
Функция	Время между двумя фронтами, время высокого/низкого сигнала, отношение времен выс./низк.
Диапазон	от 1 мкс до 32 с
Разрешение	21 нс

¹ Пульсация шума до 1000 В пост. тока, непрерывно до 250 В пост. тока



Q.bloxx D101

Цифровой измерительный модуль

С модулем Q.bloxx D101 доступны 2 x 4 разъема для цифровых входов. Они будут принимать все сигналы, какие требуется. 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-х канальный сигнал ¹⁾	
Состояние	Состояние	Состояние	Состояние	2-х канальный сигнал ¹⁾		2-х канальный сигнал ¹⁾	
Состояние	Состояние	Состояние	Состояние	4-х канальный сигнал ²⁾			
Состояние	Состояние	2-х канальный сигнал ¹⁾		2-х канальный сигнал ¹⁾		2-х канальный сигнал ¹⁾	
Состояние	Состояние	2-х канальный сигнал ¹⁾		4-х канальный сигнал ²⁾			
2-х канальный сигнал ¹⁾		2-х канальный сигнал ¹⁾		4-х канальный сигнал ²⁾			
2-х канальный сигнал ¹⁾		2-х канальный сигнал ¹⁾		2-х канальный сигнал ¹⁾		2-х канальный сигнал ¹⁾	
4-х канальный сигнал ²⁾				4-х канальный сигнал ²⁾			
¹⁾ все функции цифровых входов, за исключением состояния и квадратурного счетчика с определением нуля и функцией сброс/вкл				²⁾ Квадратурный счетчик с определением нуля и функцией сброс/вкл.			

Цифровые выходы

Количество	8
Контакт	открытый сток р-канала MOSFET (защита от короткого замыкания)
Нагрузка	30В пост. тока/500 мА (омическая нагрузка)
Выходное напряжение	12...30 В от внешнего источника

Функции

Состояние	
Время реакции (зависит от нагрузки)	>0,5 А 10 мкс
	>0,1 А 100 мкс
	<0,1 А 1000 мкс
Bit-Set переменная 8 бит	Определены как простые выходы состояния, но 8 выходов могут быть определены как одна переменная в бинарном коде. Этот функционал покрывает все 8 выходов, даже если они используются как выходы по частоте или ШИМ. При конфликте Bit-Set имеет низш. приоритет
Частотный выход	
Диапазон частот	от 0,1 Гц до 1 кГц / 10 кГц в зависимости от нагрузки
Точность	0,1 %
Разрешение	1 мкс
ШИМ выход	
Диапазон частот	от 0,1 Гц до 1 кГц / 10 кГц в зависимости от нагрузки
Точность	0,1 %
Разрешение	1 мкс



Q.bloxx D101

Цифровой измерительный модуль

Питание	
Питание	от 10 до 30 В пост. тока, защита от перегрузки и перенапряжения
Потребляемая мощность	приблизительно 2 Вт
Влияние напряжения	<0,001 %/В
Условия окружающей среды	
Рабочая температура	от -20°C до +60°C
Температура хранения	от -40°C до +85°C
Относительная влажность	от 5 % до 95 % при 50°C, без конденсации
Интерфейс	
Стандарт	RS-485, 2-проводной
Формат данных	8e1
Протоколы	Local-Bus: от 115200 бит/с до 24 Мбит/с Modbus-RTU, ASCII: от 19200 бит/с до 115200 бит/с
Механические характеристики	
Корпус	Алюминий и ABS-пластик
Размеры (Ш x В x Г)	(27 x 120 x 105) мм
Вес	приблизительно 200 г
Монтаж	DIN-рейка

Время прогрева

Все заявленные характеристики действительны после прогрева в течение 45 минут.