



Q.bloxx A102

Измерительный модуль для мостовых датчиков



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:

- **1 аналоговый входной канал**
тензометрический мост (полный, 1/2, 1/4 с дополнением), пьезоэлектрический акселерометр (IEPE), напряжение, ток
- **1 аналоговый выход**
напряжение ± 10 В и ток от 0 до 25 мА настраиваемый, 100 кГц
- **Быстрая высокоточная оцифровка**
19 бит АЦП - SAR (без времени задержки), частота опроса 100 кГц
- **4 цифровых входа, 2 цифровых выхода**
вход: состояние, тара, сброс памяти
выход: состояние, тревожный сигнал, порог
- **Обработка сигнала**
32 виртуальных канала, линейаризация, цифровой фильтр, усреднение, масштабир., мин/макс, среднеквадр. значение, вычисления, тревога
- **Интерфейс RS485**
до 24 Мбит/с: LocalBus
до 115.2 кбит/с: Modbus-RTU, ASCII
- **Дополнительный интерфейс RS 485**
для управления 8 или 16 или 24-канальным мультиплексором для многоканальных систем, 10 Гц на канал
- **Гальваническая развязка**
каналов к источнику питания и к интерфейсу,
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)**

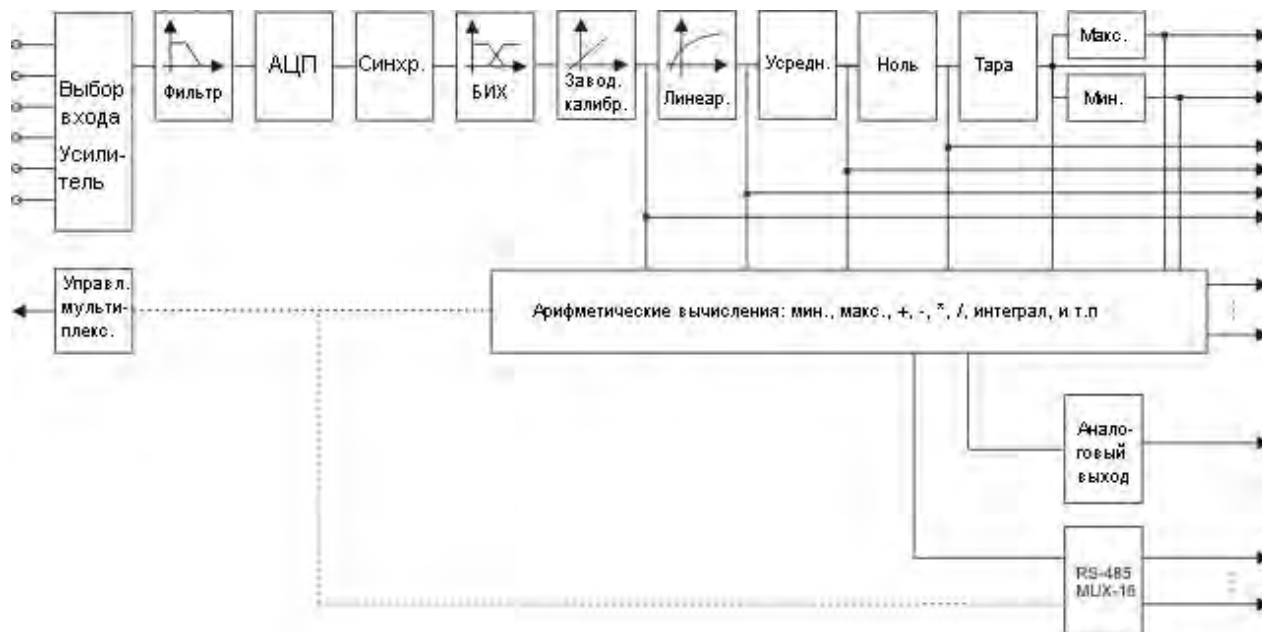




Q.bloxx A102

Измерительный модуль для мостовых датчиков

Блок-схема



Аналоговые входы			
Количество	1		
Погрешность	0,01 % типично		
	0,02 % в контролируемой среде ¹		
	0,05 % в промышленной зоне ²		
Ошибка линейности	0,01 % от измеренного значения		
Повторяемость	0,003 % типично (в течение 24 ч)		
Напряжение изоляции	500 В пост. тока между аналоговым входом, питанием, интерфейсом ³		
Измерение напряжения	Диапазон	макс. Отклонение	Разрешение
	±10 В	±2,5 мВ	40 мкВ
	±1 В	±0,2 мВ	4 мкВ
	±100 мВ	±20 мкВ	0,4 мкВ
Входное сопротивление	>10 МОм (в диапазоне ±10 В = 1 МОм)		
Долговременный дрейф	<10 мкВ / 24 ч; <100 мкВ / 8000 ч		
Влияние температуры	на ноль	на чувствительность	диапазон ±1 В
	<50 мкВ / 10 К	<0,02 % / 10 К	
Соотношение сигнал-шум	> 90 дБ при 1 кГц	>120 дБ при 1 Гц	

¹ согласно EN 61326: 2006, приложение В

² согласно EN 61326: 2006, приложение А

³ шумовые импульсы до 1000 В пост тока, непрерывно до 250 В пост. тока



Q.bloxx A102

Измерительный модуль для мостовых датчиков

Из	ток	Диапазон	макс. Отклонение		Разрешение
	(внутренний шунт 50 Ом)	±25 мА	±6 мкА		0,1 мкА
	Долговременный дрейф	<0,5 мкА / 24 ч; <5 мкА / 8000 ч			
	Влияние температуры	на ноль		на чувствительность	
		<1 мкА / 10 К		<0,02 % / 10 К	
	Класс точности	0,05			
	Тип датчика	Полный мост, 1/2 моста (5/6 проводная), 1/4 моста с дополнением в разъеме (3 проводная)			
	Шунт	100 кОм			
	Питание	10,0 В	5,0 В	2,5 В	1,0 В
	Допустимое сопротивление датчика	>300 Ом	>100 Ом	>80 Ом	>50 Ом
	Диапазон измерений	±100 мВ/В	±200 мВ/В	±500 мВ/В	±1000 мВ/В
		±25 мВ/В	±50 мВ/В	±100 мВ/В	±200 мВ/В
		±2,5 мВ/В	±5 мВ/В	±10 мВ/В	±20 мВ/В
		±1 мВ/В	±2,5 мВ/В	±5 мВ/В	±10 мВ/В
	Влияние температуры	на ноль (диапазон 2,5 мВ/В)		на чувствительность	
		<0,2 мкВ/В / 10 К		<0,05% / 10 К	
Пьезоакселерометр (IEPE)		Диапазон	макс. Отклонение		Разрешение
		±10 В	±10 мВ		40 мкВ
	Питание	постоянный ток 4 мА			
	Минимальная входная частота	2 Гц			
	Предел частоты	10 кГц			
	Влияние температуры	на ноль		на чувствительность	
		<10 мкВ / 10 К		<0,025 %/10 К	
Аналогово-цифровое преобразование					
	Разрешение	19 бит			
	Частота опроса	100 кГц			
	Метод преобразования	SAR (последовательное приближение)			
	Фильтр защиты от наложения спектров	20 кГц, 3 ^{го} порядка			
	Цифровой фильтр	БИХ, нижних частот, верхних частот, полосовой, 4 ^{го} порядка, 1 Гц до 10 кГц шагами 1, 2, 5			
	Усреднение	конфигурируемое или автоматическое, в соответствии со скоростью передачи данных			
Аналоговый выход					
	Погрешность	0,02 %			
	Тип выхода	конфигурируемый: напряжение или ток			
	Разрешение ЦАП	16 бит			
	Частота опроса	100 кГц			
	Выходное напряжение	±10 VDC			
	Постоянное сопротивление нагрузки	>2 кОм			
	Влияние температуры	на ноль		на чувствительность	
		<2 мВ / 10 К		<0,05 % / 10 К	
	Напряжение шума	<10 мВ при 1 кГц		<2 мВ при 10 Гц	
	Долговременный дрейф	<1 мВ / 24ч; <2,5 мВ / 8000 ч			



Q.bloxx A102

Измерительный модуль для мостовых датчиков

Аналоговый выход (продолжение)		
Выходной ток	от 0 до 20 мА	
Допустимая нагрузка	<400 Ом	
Влияние нагрузки	погрешность при 100 Ом	на чувствительность
	±4 мкА	<0,25 мкА / Ом
Влияние температуры	на ноль	на чувствительность
	4 мкА / 10 К	0,05 % / 10 К
Ток шума	<20 мкА при 1 кГц	<4 мкА при 10 Гц
Долговременный дрейф	<2 мкА / 24 ч; <5 мкА / 8000 ч	
Цифровые входы/выходы		
Количество	4 входа, 2 выхода	
Вход	состояние, тара, сброс	
Входное напряжение	макс. 30 В пост. тока	
Входной ток	макс. 0.5 мА	
Верхний порог	>10 В (высокий)	
Нижний порог	<2,0 В (низкий)	
Выход	состояние, тревога, порог	
Контакт	открытый сток р-канала MOSFET	
Нагрузка	30 В пост. тока/100 мА (омическая нагрузка)	
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-Вьет 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.