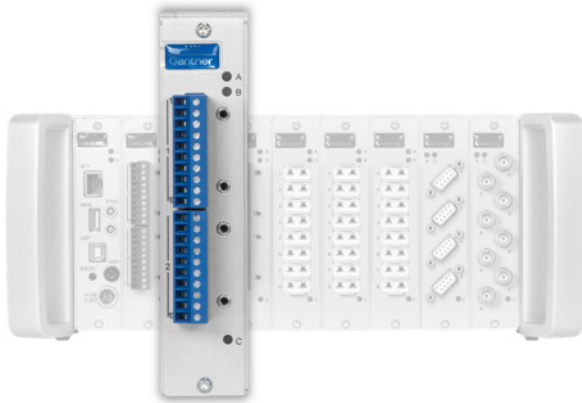




Q.brixx A102

Измерительный модуль для мостовых датчиков



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

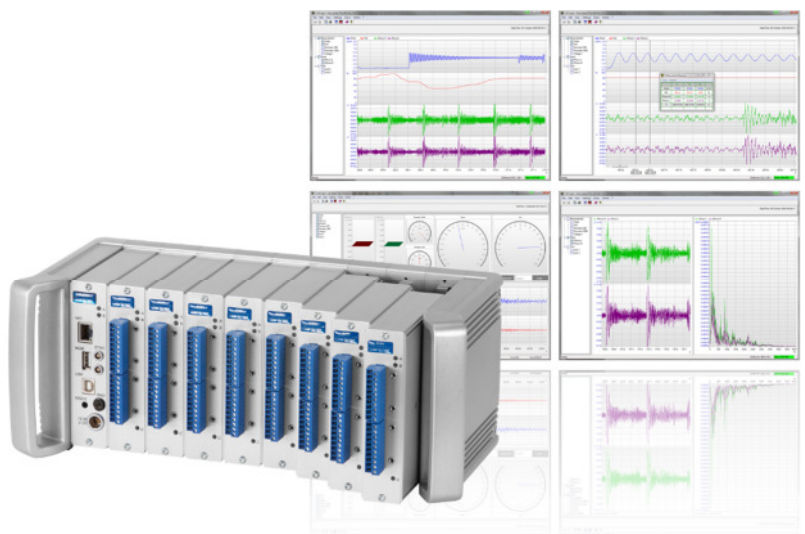
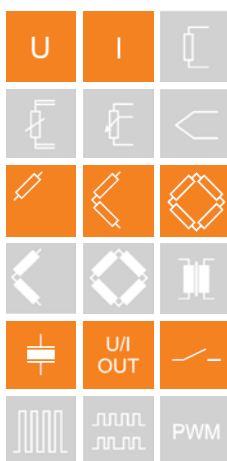
Сбор данных в динамике с частотой до 100 кГц, входы и выходы для всех типов сигналов, гальваническая развязка входов и выходов, многоканальные решения, высокая плотность каналов и интеллектуальная обработка сигнала для мобильных измерений.

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 A102:

- **1 аналоговый входной канал**
измерительный тензомост (полный, 1/2, 1/4), пьезоэлектрические акселерометры (IEPE), напряжение, ток
- **1 аналоговый выход**
напряжение ± 10 В и ток от 0 до 25 мА на выбор, 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, тревога, порог
- **Обработка сигнала**
32 виртуальных канала, линеаризация, цифровой фильтр, усреднение, масштабирование, мин/макс, среднеквадр., вычисления, тревога
- **Гальваническая развязка**
каналов от источника питания и от интерфейса, V_{iso} 500 В пост. тока

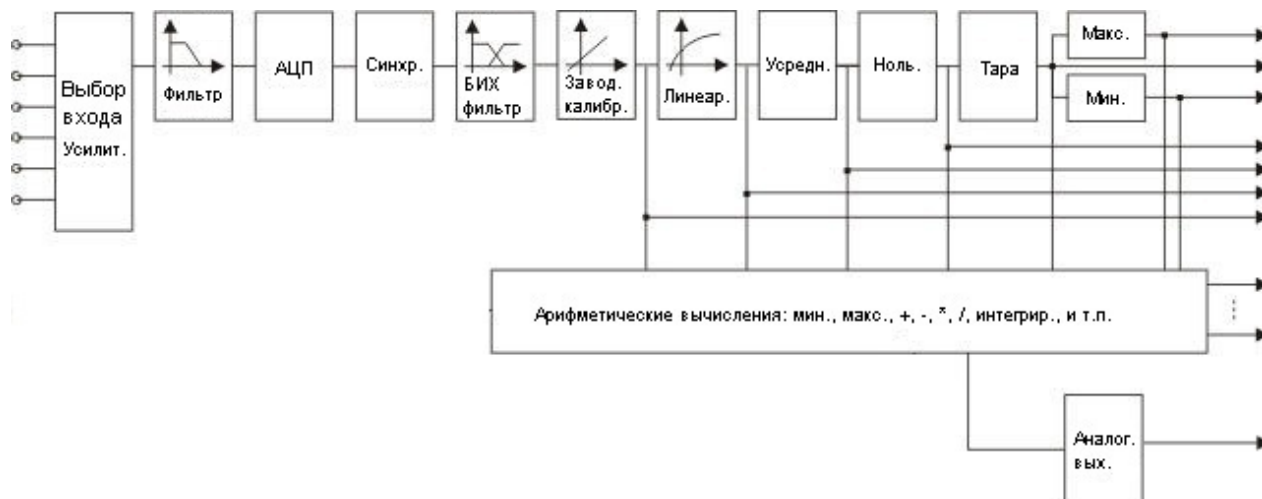




Q.brixx A102

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 каналы от источника питания и от интерфейса ³		
Измерение напряжения	Диапазон	макс. Отклонение	Разрешение
	±10 В	±2,5 мВ	40 мкВ
	±1 В	±0,35 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; <25 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.brixx A102

Измерительный модуль для мостовых датчиков

Измерение тока	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	
	<0,1 мкА / 10 К		<0,02 % / 10 К	
Тензометрический мост				
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	
Пьезоакселерометры (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, от 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 ±10 В или ток от 0 до 20 мА			
Разрешение ЦАП	16 бит			
Частота опроса	100 кГц			
Выходное напряжение	±10 В пост. тока			
Допустимое сопротивление нагрузки	>2 кОм			
Влияние температуры	на ноль		на чувствительность	
	<2 мВ / 10 К		<0,05 % / 10 К	



Q.brixx A102

Измерительный модуль для мостовых датчиков

Аналоговый выход (продолжение)		
Напряжение шума	<10 мВ при 1 кГц	<2 мВ при 10 Гц
Долговременный дрейф	<1 мВ / 24 ч; <2,5 мВ / 8000 ч	
Выходной ток	от 0 до 20 мА	
Допустимая нагрузка	<400 Ом	
Влияние нагрузки	погрешность при 100 Ом	на чувствительность
	±4 мкА / 10 К	<0,25 мкА / Ом
Влияние температуры	на ноль	на чувствительность
	4 мкА / 10 К	0,05 % / 10 К
Шумовой ток	<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	

Время прогрева

Все заявленные характеристики действительны после прогрева в течение 45 минут.