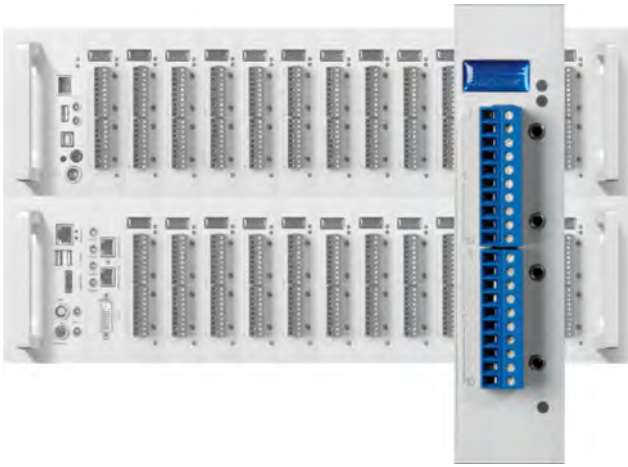




Q.raxx A101

Универсальный измерительный модуль



Серия Q.raxx имеет стандартизованное 19" корпусное исполнение и предназначена для проведения многоканальных измерений с высокой гибкостью, надежностью и точностью. Модули монтируются в стандартные 19" крейты высотой 3U. Крейты устанавливаются в телекоммуникационную (серверную) стойку.

Широкий диапазон доступных сменных модулей и гибкость конфигурирования системы позволяет оптимизировать решение для каждой задачи. До 13 (12) модулей в одном крейте плюс блок контроллера формируют мощную систему с возможностью решения задач управления, сбора данных и интерфейсом Ethernet TCP/IP.

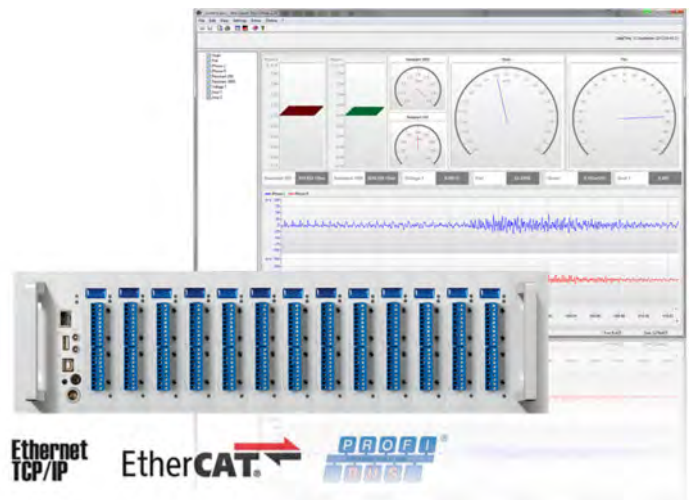
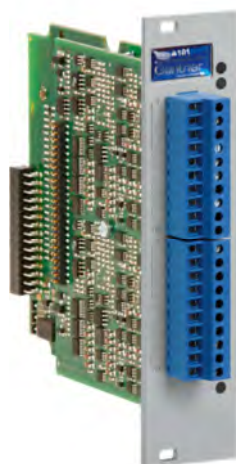
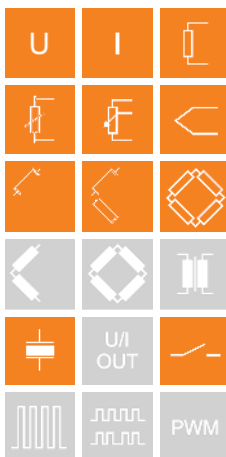
Динамическая регистрация сигналов с частотой дискретизации до 100 кГц, входы и выходы для всех основных типов сигналов, гальваническая развязка входов и выходов, многоканальные решения, высокая плотность монтажа и интеллектуальная обработка сигналов для всех видов задач измерений и автоматизации.

Основные особенности системы:

- **Высокая плотность и гибкость**
до 13 (12) модулей в одном крейте в любом сочетании, гибкий выбор разъемов
- **Контроллер Q.station или Q.gate**
Ethernet TCP/IP для конфигурирования и передачи данных, EtherCAT, внутренняя память, расширяемая USB накопителем, регистраторы, функционал автоматизации, IRIG синхронизация
- **Высокая надежность и компактность**
компактный алюминиевый корпус стандарта 19" 3U
электромагнитная совместимость в соответствии с EN 61000-4 и EN 55011
Температурный диапазон -20 ... +60°C
Питание 10 ... 30 В пост. тока или 220 В перем. тока

Основные особенности модуля A101:

- **2 универсальных аналоговых входных канала**
напряжение, сила тока, сопротивление, потенциометр, Pt100, Pt1000, термопары, полный и полумост, IEPЕ-датчики
- **Быстрая высокоточная оцифровка**
АЦП 24 бит, частота дискретизации 100 кГц на канал
- **1 цифровой вход или выход на канал**
вход: состояние, тара, сброс памяти, сигнализация, порог
выход: состояние, сигнализация, порог
- **Обработка сигналов**
16 виртуальных каналов, линеаризация, цифровой фильтр, усреднение, масштабирование, мин/макс, ср. кв., арифметика, пределы
- **Гальваническая развязка**
между каналами, от источника питания и интерфейса,
 V_{iso} 500 В пост. тока



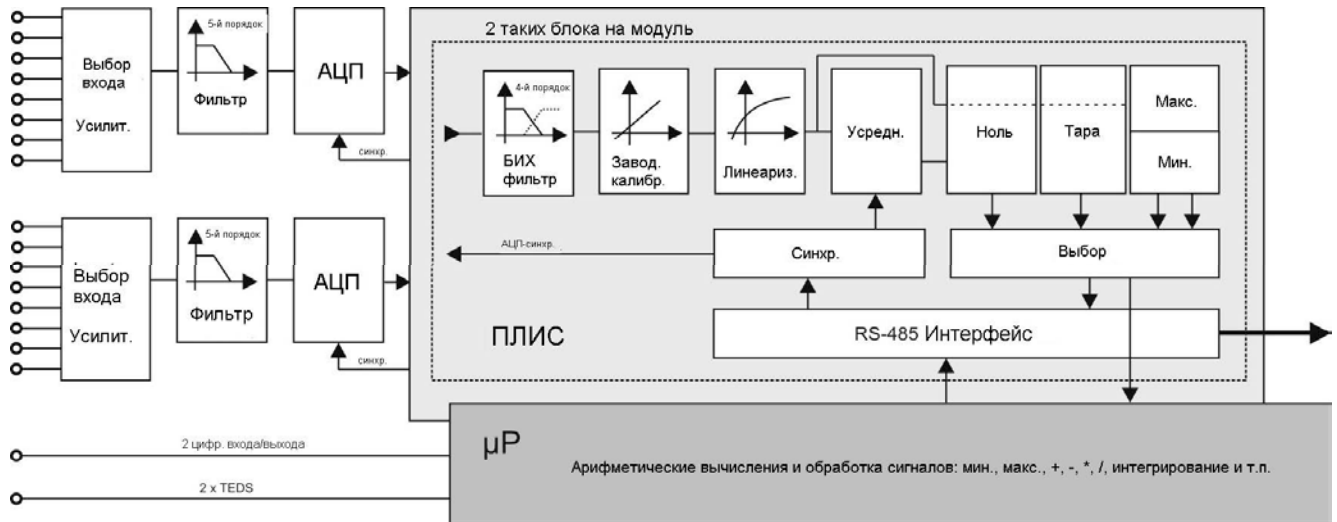
Ethernet TCP/IP EtherCAT PROFIBUS



Q.raxx A101

Универсальный измерительный модуль

Блок-схема



Аналоговые входы			
Количество	2		
Погрешность	0,01 % типично		
	0,025 % в контролируемых условиях ¹		
	0,05 % в промышленной зоне ²		
Ошибка линейности	0,01 % максимума диапазона типично		
Повторяемость	0,003 % типично (за 24 ч)		
Напряжение изоляции	500 В пост. тока между каналами, от источника питания и интерфейса ³		
Измерение напряжения	Диапазон	макс. Отклонение	Разрешение
	±60 В	±15 мВ	7,2 мкВ
	±10 В	±2 мВ	1,2 мкВ
	±1 В	±0,2 мВ	120 нВ
	±100 мВ	±20 мкВ	12 нВ
Входное сопротивление	>10 МОм (диапазон ±10 В = 1 МОм; диапазон ±60 В = 3 МОм)		
Долговременный дрейф	<10 мкВ / 24 ч; <200 мкВ / 8000 ч		
Влияние температуры	на ноль	на чувствительность	
	<50 мкВ / 10 К	<0,01 % / 10 К	
Соотношение сигнал-шум	> 90 дБ при 1 кГц		диапазон ±1 В
	>120 дБ при 1 Гц		

¹ в соответствии с EN 61326: 1997, приложение В

² в соответствии с EN 61326: 1997, приложение А

³ скачки напряжения до 1000 В пост. тока, непрерывно до 250 В пост. тока



Q.raxx A101

Универсальный измерительный модуль

Измерение силы тока (встроенный шунт 50 Ом)	Диапазон	макс. Отклонение	Разрешение
	±25 мА	±5 мкА	3,0 нА
Долговременный дрейф	<0,2 мкА / 24 ч, <0,5 мкА / 8000 ч		
Влияние температуры	на ноль	на чувствительность	
	<1 мкА / 10 К	<0,025 % / 10 К	
(Термо) сопротивление	Диапазон	макс. Отклонение	Разрешение
Сопротивление, 2-х проводное	100 кОм	±100 Ом	12 мОм
Сопротивление, 2-х и 4-х проводное	4 кОм	±1 Ом	0,5 мОм
Сопротивление, 2-х и 4-х проводное	400 Ом	±0,1 Ом	48 мкОм
Pt100, 2-х и 4-х проводное	-200 ... +850°C	±0,25°C	0,2 м°C
Pt1000, 2-х и 4-х проводное	-200 ... +850°C	±1°C	0,2 м°C
Долговременный дрейф	<0,01°C / 24 ч; <0,1°C / 8000 ч		
Влияние температуры	на ноль (диапазон 400 Ом)	на чувствительность	
	<10 мОм / 10 К	<0,025 % / 10 К	
Потенциометр	Относительные измерения		
Допустимое сопротивление	1 ... 10 кОм		
Долговременный дрейф	<0,01 % / 24 ч, <0,1 % / 8000 ч		
Влияние температуры	на ноль	на чувствительность	
	<0,0001 / 10 К	<0,02 % / 10 К	
Тензометрический мост	Полный и полумост, 5-/6-пров., четвертьмоста с внешним дополнением 3-х пров.		
Класс точности	0,05		
Сопротивление моста	>100 Ом		
Питание	2,5 В, номинальное		
Диапазон измерений	±2,4 мВ/В	±20 мВ/В	±500 мВ/В
Долговременный дрейф	<0,12 мкВ/В / 24 ч, <1,2 мкВ/В / 8000 ч		
Влияние температуры	на ноль (диапазон 2,4 мВ/В)	на чувствительность	
	<0,2 мкВ/В / 10 К	<0,05 % / 10 К	
Термопары	С калибр. компенсации холодного спая	Без калибр. компенсации хол. спая	
Тип В (400...1820°C)	< ±1,5°C	< ± 2,5 °C	
Тип Е, J, К (-100...1000°C)	< ±0,7°C	< ±1,2°C	
Тип Е (-270...1000°C)	< ±1°C	< ±1,2°C	
Тип К (-270...1372°C)	< ±1°C	< ±1,2°C	
Тип L (-200...900°C)	< ±0,7°C	< ±1,2°C	
Тип N (-100...1000°C)	< ±0,7°C	< ±1,2°C	
Тип N (-270...1300°C)	< ±1°C	< ±1,2°C	
Тип R, S (-50...1768°C)	< ±1,2°C	< ±1,5°C	
Тип Т, U (-100...400°C)	< ±0,7°C	< ±1,2°C	
Тип Т (-270...400°C)	< ±1°C	< ±1,2°C	
Входное сопротивление	>10 МОм		
Долговременный дрейф	<0,1°C / 24 ч, <0,2°C / 8000 ч		



Q.raxx A101

Универсальный измерительный модуль

Влияние температуры	на ноль	на чувствительность	
	<0,1°C / 10 К	<0,02% / 10 К	
Неопред. компенс. холодного спада	<0,3°C		
Датчик IERE	Диапазон	макс. Отклонение	Разрешение
	±10 В	±10 мВ	40 мкВ
	±1 В	±1 мВ	4 мкВ
Питание	Постоянный ток 4 мА		
Минимальная входная частота	0,5 Гц		
Ограничение по максимальной частоте	10 кГц		
Влияние температуры	на ноль	на чувствительность	
	<10 мкВ / 10 К	0,025 % / 10 К	
Аналогово-цифровое преобразование			
Разрешение	24 бит		
Частота дискретизации	100 кГц (для термопар 8 Гц)		
Метод преобразования	Сигма-дельта (время групповой задержки 380 мкс)		
Фильтр защиты от наложения спектров	20 кГц, 3 ^{го} порядка		
Цифровой фильтр	БИХ, низких частот, высоких частот, полосовой, 4 ^{го} порядка, 1 Гц ... 10 кГц ступенями 1, 2, 5		
Усреднение	конфигурируемое или автоматическое в соответствии с частотой сбора данных		
Цифровые входы/выходы			
Количество	2 (1 цифровой вход/выход на канал)		
Время отклика	0,2 мс		
Вход	состояние, тара, сброс		
Входное напряжение	макс. 30 В пост. тока		
Входной ток	макс. 0,5 мА		
Верхний порог	>10 В (высокий уровень)		
Нижний порог	<2,0 В (низкий уровень)		
Выход	состояние, сигнализация		
Контакт	открытый сток р-канала MOSFET		
Нагрузка	30 В пост. тока / 100 мА (резистивная нагрузка)		
Питание			
Напряжение питания	10 ... 30 В пост. тока, защита от перегрузки и перенапряжения		
Потребляемая мощность	около 2 Вт		
Влияние напряжения	<0,001 %/В		
Условия окружающей среды			
Температура эксплуатации	-20°C ... +60°C		
Температура хранения	-40°C ... +85°C		
Относительная влажность	5 % ... 95 % при 50°C, без конденсации		
Размеры			
Передняя панель (Ш x В)	(30 x 128) мм		
Глубина	118 мм		

Прогрев Все заявленные характеристики действительны после прогрева в течение 45 минут.