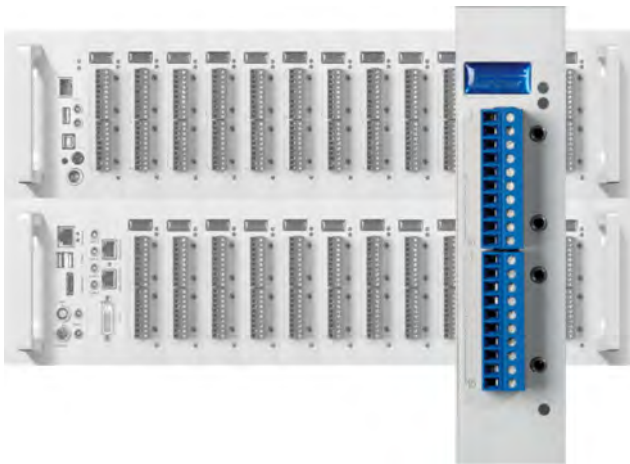




Q.raxx A104

Многоканальный модуль для термопар и напряжений



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.

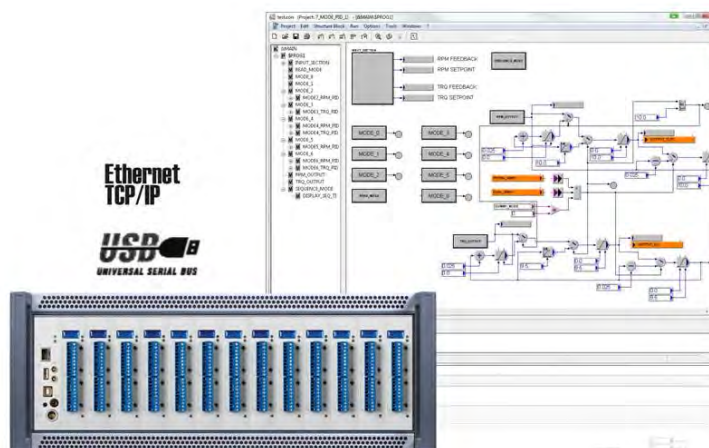
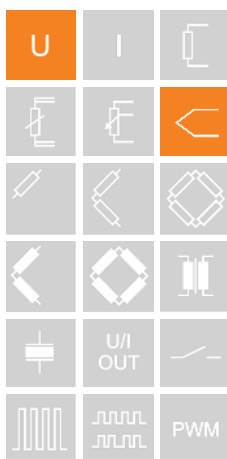
Динамическая регистрация сигналов с частотой дискретизации до 100 кГц, входы и выходы для всех основных типов сигналов, гальваническая развязка входов и выходов, многоканальные решения, высокая плотность монтажа и интеллектуальная обработка сигналов для всех видов задач измерений и автоматизации.

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 A104:

- **8 входных каналов с гальванической развязкой**
термопары и напряжения в диапазоне ± 80 мВ
Напряжение изоляции 100 В пост. тока
- **Компенсация холодного спа**
эффективная компенсация температуры холодного спа
- **Динамическая линеаризация**
оптимизация положения точек интерполяции для выбранного диапазона, типы В, Е, J, К, L, N, R, S, T, U
- **Высокоточная оцифровка**
АЦП 24 бит, частота дискретизации 100 Гц на канал
- **Обработка сигналов**
цифровой фильтр, усреднение, масштабирование, мин/макс, арифметика, сигнализация
- **Гальваническая развязка**
каналов от источника питания и интерфейса, V_{iso} 500 В пост. тока

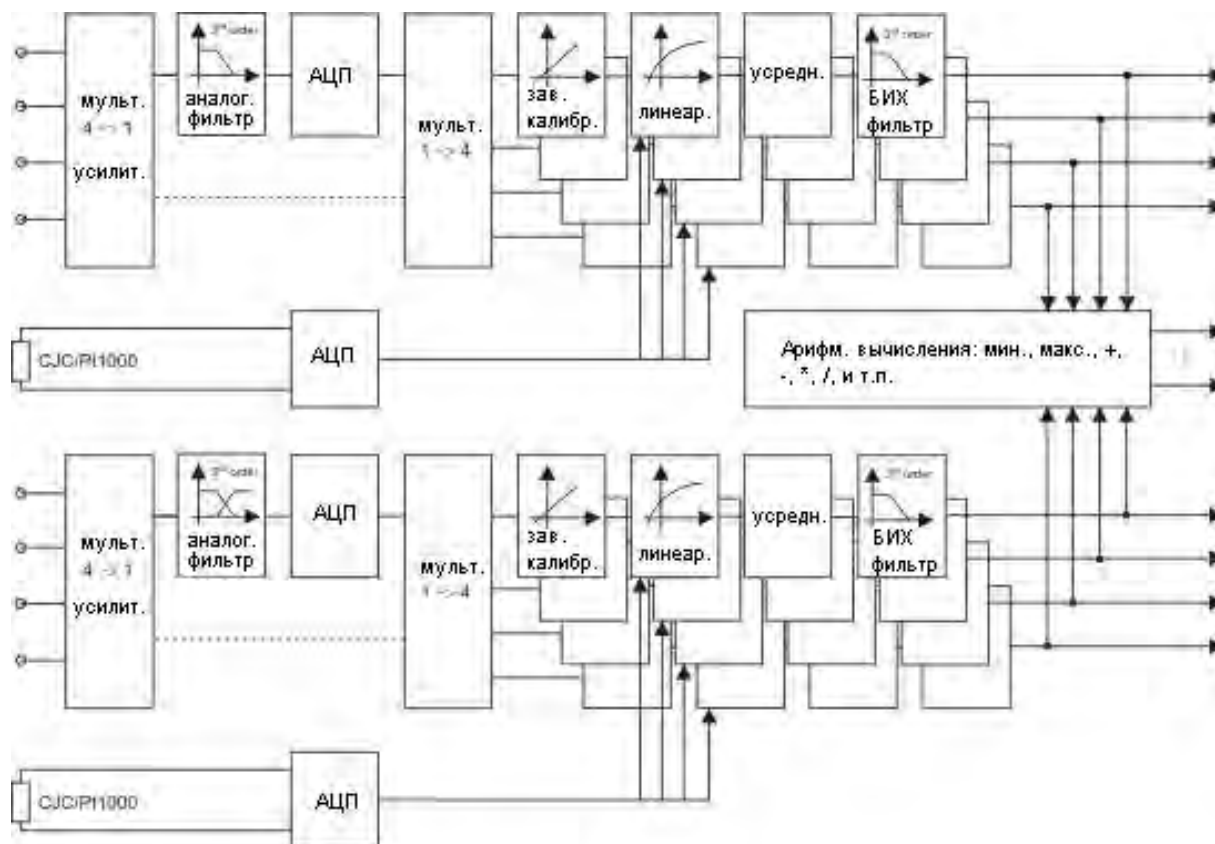




Q.raxx A104

Многоканальный модуль для термопар и напряжений

Блок-схема



Аналоговые входы			
Количество	8		
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)		
Входное сопротивление	>10 МОм		
Напряжение развязки	100 В постоянно между каналами		
	500 В пост. тока каналов от источника питания и интерфейса ³		
R _{LD} / t _{drift} / dV/dT ^w	r _{DO} / t _{drift}	dV/dT / t _{drift}	t _{DO} / t _{drift}
	±80 мВ	±10 мкВ	10 нВ
Долговременный дрейф	<1 мкВ / 24 ч; <2,5 мкВ / 8000 ч		
Влияние температуры	на ноль		на чувствительность
	<2 мкВ / 10 К		<0,025 % / 10 К
Соотношение сигнал-шум	100 дБ на 100 Гц		

¹ согласно EN 61326: 1997, приложение В

² согласно EN 61326: 1997, приложение А

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



Q.raxx A104

Многоканальный модуль для термопар и напряжений

Термопары	Тип	С калибр. компенсации холодного спая	Без калибр. компенсации холодного спая
Погрешность измерений в указанном диапазоне температур	Тип В (400°C ... 1820°C)	< ±1,5°C	< ±2,5°C
	Тип E, J, K (-100 ... 1000°C)	< ±0,5°C	< ±1°C
	Тип E (-270°C ... 1000°C)	< ±0,8°C	< ±1°C
	Тип K (-270°C ... 1372°C)	< ±0,8°C	< ±1°C
	Тип L (-200°C ... 900°C)	< ±0,5°C	< ±1°C
	Тип N (-100°C ... 1000°C)	< ±0,5°C	< ±1°C
	Тип N (-270°C ... 1300°C)	< ±0,8°C	< ±1°C
	Тип R, S (-50°C ... 1768°C)	< ±1°C	< ±1,5°C
	Тип T, U (-100°C ... 400°C)	< ±0,5°C	< ±1°C
	Тип T (-270°C ... 400°C)	< ±0,8°C	< ±1°C
	Данные приведены при включенном помехоподавлении сетевых частот 50 Гц / 60 Гц.		
Долговременный дрейф	<0,025°C / 24 ч; <0,05°C / 8000 ч		
Влияние температуры (Тип K)	на ноль	на чувствительность	
	<0,05°C / 10 К	<0,02 % / 10 К	
Неопред. компенс. холодного спая	<0,3°C		
Аналогово-цифровое преобразование			
Разрешение	24 бит		
Частота дискретизации	100 Гц каждый канал		
Метод преобразования	Сигма-дельта		
Цифровой фильтр	переменный цифровой фильтр нижних частот 1 ^{го} порядка		
Усреднение	скользящее 10 x 10 мс для оптимизации точности (всегда активно)		
	опциональный фильтр для подавления наводок сети 50 Гц (частота сбора данных 6 Гц) или 60 Гц (частота сбора данных 10 Гц)		
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		



Q.raxx A104

Многоканальный модуль для термопар и напряжений

Размеры	
Передняя панель (Ш x В)	(30 x 128) мм
Глубина	118 мм
Принадлежности Разъем с компенсацией холодного спая	Разъем-переходник для подключения 4-х термопар со встроенным датчиком температуры Pt1000 2 разъема на каждом модуле (8 термопар) В самом модуле A104 компенсация холодного спая отсутствует для обеспечения взаимозаменяемости. Наилучшие результаты достигаются при использовании разъемов-переходников с компенсацией (см. стр. 3) 

Прогрев

Все заявленные характеристики действительны после прогрева в течение 45 минут.

Действительно с апреля 2017 г.

Возможны изменения без предварительного уведомления.