

QUANTUMX

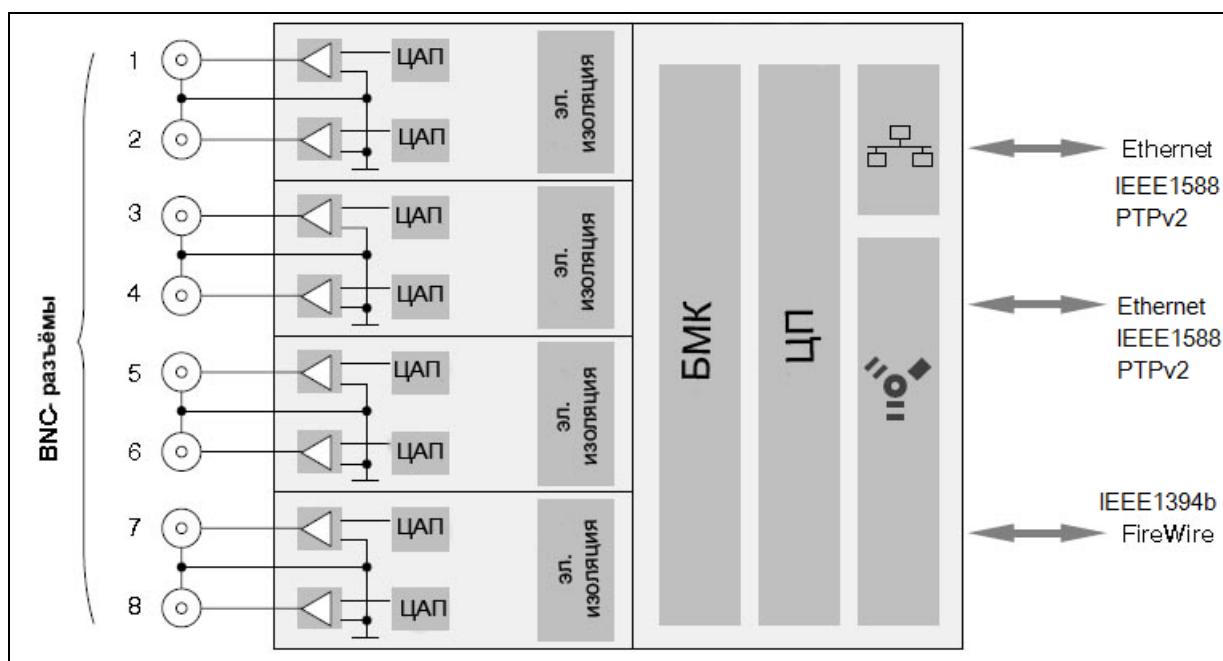
MX878B

модуль с аналоговыми выходами



- 8 индивидуально конфигурируемых аналоговых изолированных выходов
- узел решения математических задач в реальном масштабе времени
- генератор сигналов стандартных или произвольных типов (профиль нагрузки)
- ПИД-регулятор

Структурная схема



Технические характеристики МХ878В

АНАЛОГОВЫЕ ВЫХОДЫ		
Класс точности	-	0,1
Количество выходов	-	8
Источник сигнала	-	Выход в реальном масштабе времени: сигналы системы QuantumX, например, входные сигналы (аналоговые, цифровые, CANbus), внутренние сигналы генератора (синус, прямоугольник, треугольник), внутренний буфер (воспроизведение любых данных), вычисленные сигналы (см. функции) Онлайн выход: сигналы по умолчанию от ПК (мин. запаздывание 50 мс)
Тип разъёма	-	BNC
Ном. напряжение	В	± 10
Опорный сигнал		2 выхода, каждый с общ. заземлением, эл. изолированы от напряжения питания и корпуса. Макс. разница потенциалов 60 В.
Разрешающая способность ЦАП	бит	16
Частота обновления	кГц	96
Шум (от пика до пика)	мВ	< 4
Макс. полн. сопротивление нагрузки	Ом	> 2000 / < 2 нФ
Ослабление перекрёстных помех	дБ	> 90
Дрейф нуля	%/10 К	< 0,05 от полной шкалы
Погрешность в конеч. точке шкалы	%/10 К	< 0,05 от вых. значения
Частота среза (-1 дБ)	кГц	10
Дополнит. настраиваемый фильтр	Гц	0,1 ... 10 000
Вых. сопротивление	Ом	< 2
Макс. входная скорость измерения	Гц	5000
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Постоянное напряжение питания	В	10 ... 30 (ном. напряжение 24 В)
Перерыв напряжения питания		макс. 5 мс при 24 В
Потребление	Вт	7
Ethernet (канал передачи данных) Протокол/адресация Подключение Макс. длина кабеля к модулю	- - - м	10Base-T/100Base-TX TCP/IP (прямой IP-адрес или DHCP) 8P8C-штепс. вилка (RJ-45) с витой парой (CAT-5) 100
FireWire (синхронизация модуля, канал передачи данных, доп. напряжение питания) Скорость передачи данных Макс. ток от модуля к модулю Макс. длина кабеля между узлами Макс. кол-во послед. включ. модулей Макс. кол-во модулей в системе FireWire (с хабами ¹ , объединительная плата) Макс. кол-во хопов ²	МБод А М - - -	IEEE 1394b (только для модулей НВМ) 400 (ориент. 50 Мбайт/с) 1,5 5 12 (=11 хопов) 24 14
Синхронизация EtherCAT ³		IEEE1394b FireWire (только модули QuantumX, автоматически) через Ethernet шлюз CX27/B

¹ Хаб: узел или распределитель FireWire

² Хоп: переход от модуля к модулю или согласование устройств по уровню и форме сигнала / распределение сигнала в FireWire (хаб, объединительная плата)

IEEE1588(PTPv2), NTP IRIG-B(от B000 до B007; от B120 до B127)		Ethernet через любой канал MX848B
Ном. диапазон температур	⁰ С	-20...+60
Рабочий диапазон температур	⁰ С	-20...+65
Диапазон температур хранения	⁰ С	-40...+75
Отн. влажность воздуха	%	5 ... 95 (без конденсации)
Класс защиты		III
Степень защиты		IP20 в соотв. с EN 60529
Механические испытания⁴ вибрация (30 мин.) удар (6 мс)	м/с ² м/с ²	50 350
Требования ЭМС		в соотв. с EN 61326
Размеры, в горизонт. положении (Ш x В x Г)	мм мм	52,5 x 200 x 122 (с элементом защиты) 44 x 174 x 119 (без элемента защиты)
Вес, ориент.	г	880
ВЫЧИСЛЕНИЯ В МАСШТАБЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ		
Узел решения мат. задач Кол-во вычислений Вх. и вых. скорость измерения, макс.	Гц Гц	4 5000
СКЗ , настраиваемый период наблюдения Входная скорость 4800 Гц	мс	2 ... 1200
Вычисление матрицы (например, матрицы компенсации преобразователя НВМ) Кол-во входных сигналов Кол-во выходных сигналов Кол-во коэффициентов		6 6 36
Сложение & Умножение Кол-во входных сигналов Кол-во выходных сигналов Кол-во коэффициентов Формула		2 1 4 $a_0+a_1*S_1+a_2*S_2+a_3*S_1*S_2$
Генератор сигналов Стандартный режим Тип сигнала Макс. выходная скорость Параметр Произвольный режим Тип сигнала/формат Формат данных Кол-во буферов Кол-во значений сигнала на буфер Макс. выходная скорость Параметр	выб/сек выб/сек	константа, синус, прямоугольник, треугольник 4800 амплитуда, частота, скважность любой (ASCII) с плавающей точкой 2 10 000 96 000 повторение, переключение, непрерывный, изменение буфера
ПИД-регулятор Количество Вх. и вых. скорость измерения, макс.	Гц Гц	4 5000

³ Зарегистрированная марка и запатентованная технология Beckhoff Automation GmbH, Германия




⁴ Механические испытания производились в соотв. с европейским стандартом EN60068-2-6 для вибраций и EN60068-2-27 для удара. Оборудование подвергалось ускорению до 50 м/с² в диапазоне частот от 5 до 65 Гц по 3 осям. Продолжительность вибрации: 30 мин. на ось. Для удара испытания производились при номинальном ускорении 350 м/с² в течение 6 мс, импульсы в форме полусинуса, 3 удара в 6 возможных направлениях.

Источник питания NTX001

NTX001		
Номинальное входное напряжение переменного тока	В	100 ... 240 ($\pm 10\%$)
Потребляемая мощность на 230 В	Вт	0,5
Номинальная нагрузка		
U _A	В	24
I _A	А	1,25
Выходные статич. характеристики		
U _A	В	24 \pm 4%
I _A	А	0 – 1,25
U _{Вг} (пульсации на выходе, пик-пик)	мВ	< 120
Ограничение по току, тип. от	А	1,6
Первичная – вторичная развязка		гальваническая, посредством оптопары и конвертера
Клиренс	мм	≥ 8
Испытание высоким напряжением	кВ	≥ 4
Рабочий диапазон температуры	°C [°F]	0 ... +40 [+32 ... +104]
Температура хранения	°C [°F]	-40 ... +70 [-40 ... +158]

Аксессуары, заказываются дополнительно

Аксессуары		
Аксессуар	Значение	№ Заказа
Блок питания AC/DC / 30 Вт	Вход: 100 ... 240 В (AC) ($\pm 10\%$), кабель 1,5 м Выход: 24 В (DC), макс. 1,25 А, кабель 2 м с разъемом ODU	1-NTX001
Кабель питания	Кабель длиной 3 м для питания модулей QuantumX; соотв. разъем (ODU Medi-Snap S11M08-P04MJGO-5280) с одной стороны и свободный конец с другой стороны	1-KAB271-3
Кабель Ethernet	Кабель для соединения компьютера или ноутбука с модулем длиной 2 м, тип CAT5+	1-KAB239-2
Кабель IEEE1394b FireWire, (модуль - модуль)	Соединительный кабель FireWire между модулями QuantumX; оснащен соотв. разъемами с обоих концов. Длины: 0,2 м/2 м/5 м. Примечание: также через этот кабель может использоваться для питания модулей QuantumX (макс. 1,5 А от источника до последнего приемника).	1-KAB272-0.2 1-KAB272-2 1-KAB272-5
IEEE1394b FireWire IEEE ExpressCard	Карта для подключения модулей QuantumX к компьютеру или ноутбуку.	1-IF002
Кабель IEEE1394b FireWire, ПК- модуль	Соединительный кабель FireWire от ПК до модуля. Для передачи данных между модулями QuantumX и ПК. Оснащен соотв. разъемами с обоих концов. Длина: 3 м. Примечание: не может использоваться для питания модулей.	1-KAB293-5
Кабель IEEE1394b FireWire, хаб-модуль, IP68	Соединительный кабель FireWire, от ПК до хаба. Для передачи данных между модулями QuantumX и хабом. Оснащен соотв. разъемами с обоих концов. Длина: 3 м.	1-KAB276-3
Удлинитель IEEE1394b FireWire SCM-FW	Комплект из 2 элементов для удлинения соединительного кабеля FireWire до 40 м; необходимо: 2xKAB269-х и промышленный кабель Ethernet (M12, CAT5e). Примечание: KAB270 не может использоваться для питания модулей.	1-SCM-FW
Крепежный элемент для модулей QuantumX	Соединительные элементы (скобы) для модулей QuantumX; набор содержит 2 крепежные скобы, для быстрого соединения 2-х модулей между собой.	1-CASECLIP
Крепежный элемент для модулей QuantumX	Панель для монтажа модулей QuantumX с помощью элементов 1-CASECLIP и вспомогательные жгуты. Базовый крепех 4 винтами.	1-CASEFIT
Панель QuantumX (стандартная)	Для максимум 9 модулей. Монтаж на стене или шкафу управления (19") Возможно подключение внешних модулей через FireWire. Питание: 24 В пост. тока, макс. 5 А (150 Вт)	1-BPX001

Панель QuantumX (стойка)	Для максимум 9 модулей. Монтаж в стойке 19" с ручками справа и слева. Возможно подключение внешних модулей через FireWire. Питание: 24 В пост. тока, макс. 5 А (150 Вт)	1-BPX002
8-контактный вставной разъем, золото	10 штук, Phoenix Contact	1-CON-S1015
catman AP 	Полный пакет, включающий catman Easy и дополнительные модули – видеокамеры (EasyVideoCam), полный анализ постпроцесса (EasyMath), автоматизация периодических процессов (EasyScript), подготовка измерительных проектов (EasyPlan), а также функции вычисления электрической мощности, специальные фильтры, частотный спектр и так далее. Подробно см. www.hbm.com/catman	1-CATMAN-AP
catman EASY 	Базовый программный пакет для сбора данных, включая удобное конфигурирование каналов с использованием TEDS или базы данных датчиков, визуализацию, хранение данных и формирование отчетов.	1-CATMAN-EASY
Catman PostProcess 	Специальный пакет для визуализации, подготовки и анализа измерительных данных, включающий разнообразные математические функции, экспорт данных и формирование отчетов.	1-CATEASY-PROCESS
Драйвер LabVIEW	Универсальный драйвер от HBM для LabVIEW	1-LabVIEW-DRIVER
Драйвер CANape	Драйвер QuantumX для ПО CANape от Vector Informatik. Поставляется CANape версии 10.0 и выше.	1-CANAPE-DRIVER

О других драйверах см. www.hbm.com/quantumX/