

Распределенная система сбора данных DAQMASTER



НАЗНАЧЕНИЕ

сбор (отображение и регистрация) данных на компьютер в реальном времени с большого количества территориально распределенных датчиков. Представляет собой готовое устройство, не требующее программирования. Может рассматриваться как регистратор с возможностью увеличения количества каналов и вынесенной на монитор компьютера индикацией.

КОЛИЧЕСТВО КАНАЛОВ

до 1200.

ВХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

- ▶ напряжения: мВ, В;
- ▶ ток (с внешним шунтом): мА;
- ▶ термопары: R, S, B, K, E, J, T, U, N, W;
- ▶ термосопротивления (трехпроводная схема):

Pt100;

▶ дискретные (контакт или транзисторные); количество и тип выбираются пользователем при заказе.

ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

$\pm 0,05 \dots 0,1$ % шкалы (для аналоговых сигналов).

ВЫХОДНЫЕ СИГНАЛЫ

реле (количество выбирается пользователем при заказе).

ПЕРИОД ОПРОСА КАНАЛОВ

настраиваемый, от 10 мс.

ПОРТ СВЯЗИ

Ethernet 100Base-TX, 10Base-T.

ВНУТРЕННЯЯ ПАМЯТЬ

поддержка Flash-карт до 2 Гбайт.

ПИТАНИЕ

90...250 В/50 Гц.

ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- ▶ температура: 0...50 °С;
- ▶ влажность: 20...80 %.

МОНТАЖ

- ▶ настольный;
- ▶ настенный;
- ▶ на DIN-рейку.

ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИЩЕННОСТЬ

IP20 (для установки внутри шкафов).



Отличительные черты и преимущества:

- ▶ использование стандарта Ethernet (легкая интеграция с имеющимися системами);
- ▶ высокое быстродействие (период измерения от 10 мс);
- ▶ расширяемость до 1200 каналов;
- ▶ полная гальваническая развязка 3700В;
- ▶ повышенная надежность сохранения данных (буфер на Flash-карте).

Типовые применения:

технологические процессы с большим количеством контролируемых параметров и высокими требованиями к надежности и качеству измерений.

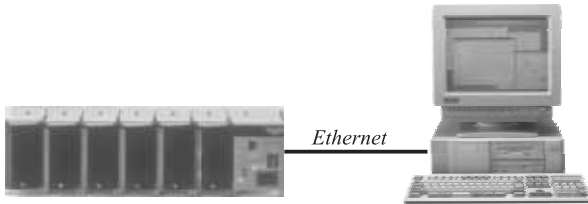


ОСОБЕННОСТИ ПРИБОРА

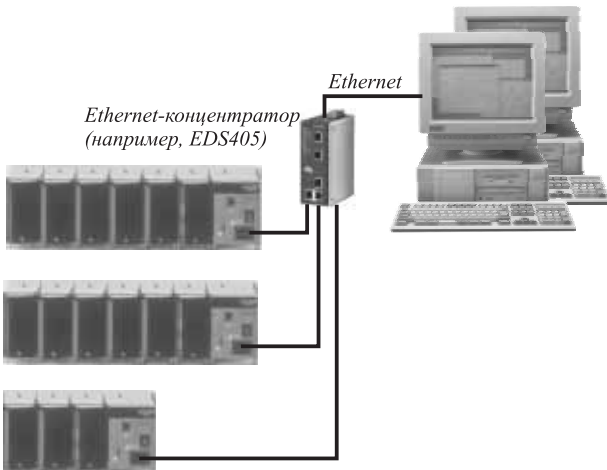
Структура

Система DAQMASTER имеет блочно-модульную структуру. Каждый блок состоит из объединительной платы, основного модуля со встроенным портом Ethernet и набора модулей ввода/вывода.

При работе с одним блоком допускается его прямое подключение к сетевой карте компьютера. При этом для получения и обработки данных на компьютере можно воспользоваться прилагаемым программным обеспечением MX100 Standart.



Для увеличения количества каналов ввода/вывода можно объединить до 20 блоков через Ethernet-концентратор (стандартное устройство, используемое для организации локальных сетей).



Для дальнейшей обработки данных в реальном масштабе времени дополнительно заказывается программное обеспечение MX LOGGER.

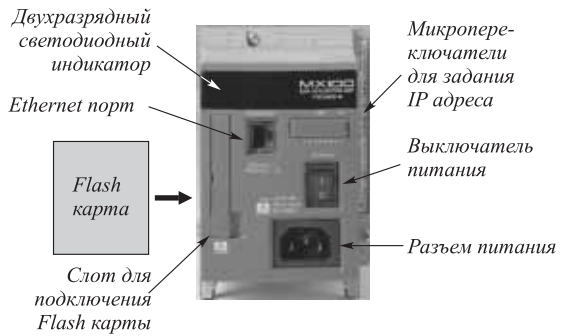
Объединительные платы

Объединительные платы блоков, на которые устанавливаются все модули, имеют исполнения на любое (1...6) количество модулей ввода/вывода, т. о., один блок может содержать 4...60 каналов ввода/вывода.



Основной модуль

Основной модуль MX100 обеспечивает весь блок питанием, опрашивает модули ввода/вывода, обеспечивает связь с верхним уровнем через порт Ethernet и, при необходимости, сохраняет данные в промежуточном буфере на Flash-диске.



Модули ввода/вывода

Существует четыре основных модуля ввода/вывода:

► MX110-UNV-H04: четырехканальный скоростной универсальный модуль аналогового ввода с периодом измерения 10 мс;

► MX110-UNV-M10: десятиканальный универсальный модуль аналогового ввода с периодом измерения 100 мс;

► MX115-D05-H10: десятиканальный модуль дискретного ввода с периодом измерения 100 мс;

► MX125-МКС-М10: десятиканальный модуль дискретного вывода (реле), время переключения 100 мс. Нагрузочная способность контактов: 2 А/250 В/50 Гц.



Количество и тип модулей ввода/вывода выбираются пользователем в произвольной комбинации в зависимости от решаемой задачи.

Выносные клеммы

Для десятиканальных модулей ввода MX110-UNV-M10 и MX115-D05-H10 возможно применение выносных клемм, что обеспечивает удобство при подключении проводов с большим сечением и более качественную компенсацию "холодного" спая при подключении термопар.





Настраиваемый период измерения

В системе возможно определить до трех разных периодов измерения для каждого из модулей. Например, для модулей, обеспечивающих измерение наиболее важных и быстрых процессов, можно определить период измерения 10 мс, а для измерения инерционных процессов – период измерения 1 с. Это позволяет, особенно при большом количестве каналов ввода/вывода, разгрузить канал передачи данных и уменьшить объем сохраняемой базы данных.

Сохранение данных на Flash-карте

Основной модуль обеспечивает поддержку Flash-карт емкостью до 2 Гбайт.

Автоматическая запись на Flash-карту обеспечивается при:

- ▶ повреждении кабеля;
- ▶ выходе из строя или перезагрузке компьютера верхнего уровня;
- ▶ в других случаях нарушения связи.

При восстановлении связи происходит автоматический рестарт передачи данных.

Программное обеспечение

ПО DAQLOGGER позволяет регистрировать и отображать на мониторе компьютера в реальном масштабе времени данные, поступающие от блоков системы DAQMASTER. Способ отображения данных выбирается пользователем по удобству восприятия. Это может быть имитация экрана регистратора, имитация цифровых или стрелочных индикаторов и другие формы отображения.



Кроме этого, программа DAQLOGGER предоставляет возможность удаленного конфигурирования всех блоков системы непосредственно с компьютера.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типы входных сигналов, пределы и погрешность измерений

Тип датчика	Диапазоны входных сигналов	Пределы измерений	Погрешность измерений (% от диапазона) ¹⁾
Напряжения	20 мВ	- 20...20 мВ	± (0,05 % + 2 МЗ) ²⁾
	60 мВ	- 60...60 мВ	
	200 мВ	-200...200 мВ	
	2 В	-2...2 В	
	6 В	-6...6 В	
	20 В	-20...20 В	
	100 В	-50...50 В	
Термопары (стандарт)	R	0...1760 °С	± (0,05 % + 1 °С) R, S: ± 1,5 °С для диапазона 100...300 °С; B: ± 2 °С для диапазона 400...600 °С
	S		
	B	0...1820 °С	
	K	-200...1370 °С	± (0,05 % + 0,7 °С)
	E	-200...800 °С	± (0,05 % + 0,5 °С)
	J	-200...1100 °С	
	T	-200...400 °С	
	N	0...1300 °С	± (0,05 % + 0,7 °С)
	W	0...2315 °С	± (0,05 % + 1 °С)
L ³⁾	-200...900 °С	± (0,05 % + 0,5 °С)	
U	-200...400 °С		
Термосопротивления	Pt100	-200...600 °С	± (0,05 % + 0,3 °С)
Дискретный вход	Level		Граничный уровень 0/1: 2,4 В ± 0,1 В
	Contact		"1": < 100 Ом; "0": > 10 кОм

¹⁾ Погрешность приведена для времени интегрирования 17 мс или более в зависимости от типа датчика.

²⁾ МЗ: младший значащий разряд.

³⁾ L: Fe-CuNi, DIN43710; не совпадает с градуировкой L по российскому ГОСТ.

Градуировка ХК(L) согласно Российского ГОСТ присутствует только в регистраторах серии CX2000 с опцией S23 (русификация).