

Управление
в реальном времени
Процессор Momentum M1E
Связь по сети Ethernet




Merlin Gerin

Modicon

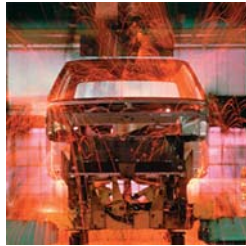
Square D

Telemecanique

Schneider
 **Electric**

Процессор Momentum M1E

Управление в реальном времени по сети Ethernet



Процессоры M1E Momentum обеспечивают все преимущества управления в реальном времени используя Ethernet в качестве информационной магистрали. Процессоры Momentum Ethernet предоставляют пользователям выбор языка программирования: традиционный язык релейно-контактной логики или 5 языков по стандарту МЭК в пакете Modicon Concept.

Основные характеристики

- Встроенный порт связи Modbus TCP/IP.
- Встроенные WEB-страницы, доступные при помощи стандартных программ просмотра (браузеров):
 - одноранговые коммуникации;
 - реализация распределенного ввода-вывода;
 - коммуникации в масштабе предприятия.
- Две конфигурации:
 - порт Ethernet и порт шины ввода-вывода I/O Bus (Interbus);
 - порт Ethernet и порт Modbus RS-485.



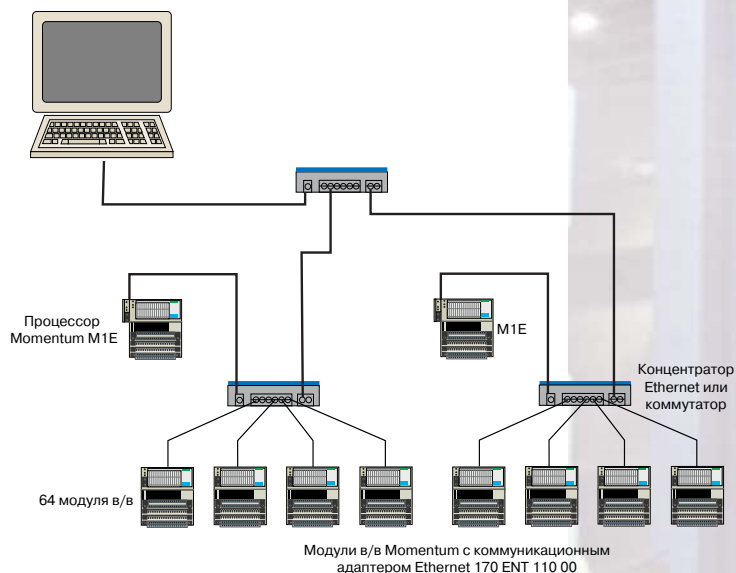
Встроенная связь по сети Ethernet

Встроенный в процессор Momentum порт Ethernet позволяет реализовать управление в реальном времени через сеть Ethernet. Этот порт соответствует стандарту 10 base T и поддерживает протокол Modbus TCP/IP, который является зарегистрированным стандартом в среде Ethernet. Функциональные возможности включают чтение и запись дискретных данных, диагностики и регистров, а также возможность производить загрузку и считывание программ. Это позволяет применять процессор M1E для приложений, использующих сбор данных, одноранговые коммуникации между несколькими процессорами M1E и сканирование каналов ввода-вывода.

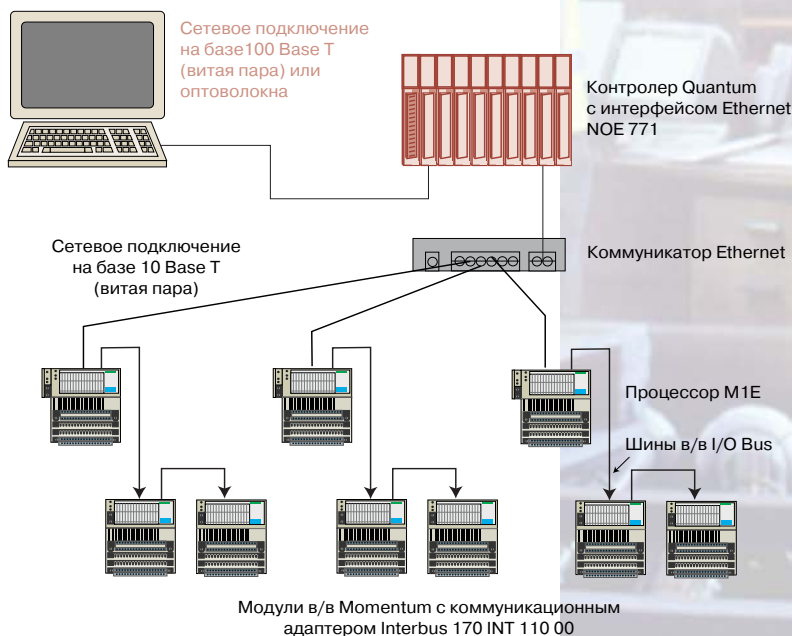
Четыре модели процессора для широкого спектра приложений

Номер модели	171CCC96020	171CCC98020	171CCC96030	171CCC98030
Языки программирования	Релейно-контактная логика LL	Релейно-контактная логика LL	МЭК или LL	МЭК или LL
Порты связи	Ethernet & I/O Bus	Ethernet & Modbus	Ethernet & I/O Bus	Ethernet & Modbus
Объем памяти программ	18 К слов	18 К слов	18 К слов	18 К слов
Объем памяти данных	24 К слов	24 К слов	24 К слов	24 К слов
Память данных и программ на языках МЭК	Нет	Нет	200 К байт	200 К байт

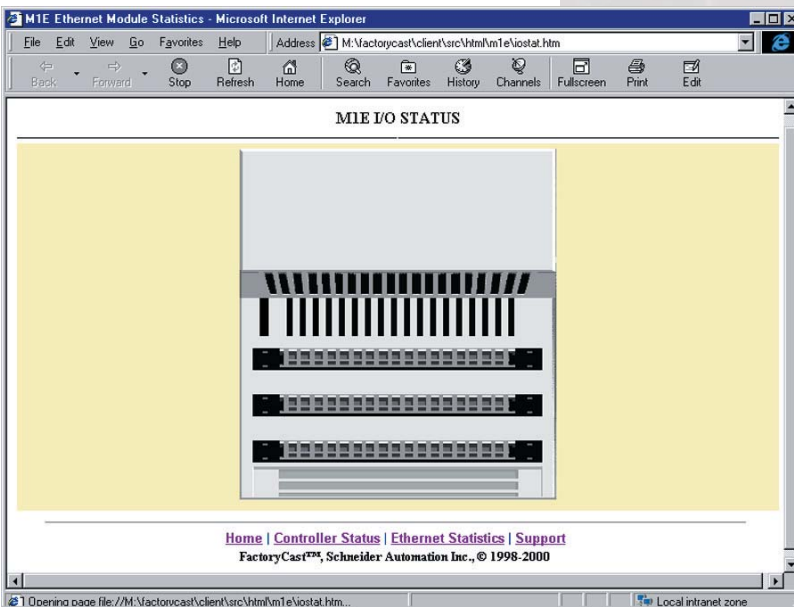
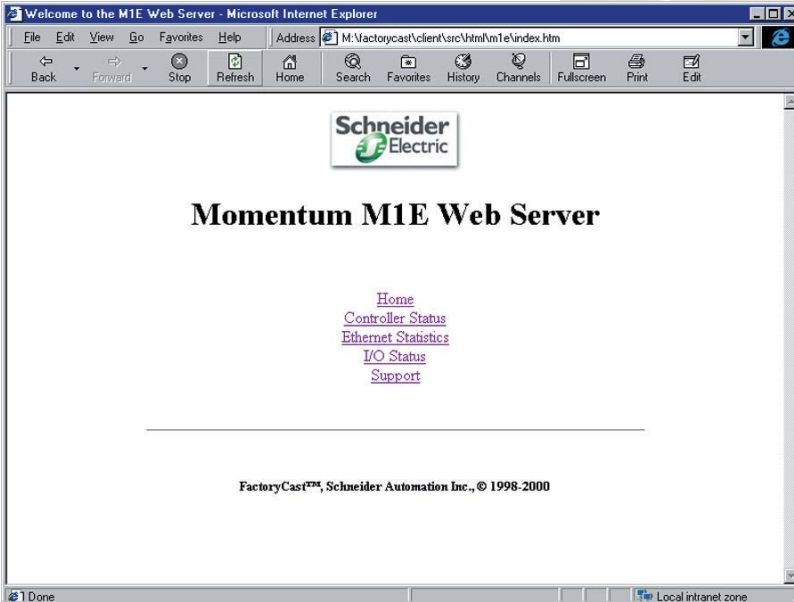
Гибкая конфигурация системы



Процессоры Momentum M1E обладают гибкой архитектурой, допускающей их использование в широкой гамме приложений и топологий систем. Первая конфигурация, приведенная на рисунке, показывает распределенную систему управления, использующую Ethernet для подключения модулей распределенного ввода-вывода, связи между несколькими процессорами и для связи с сетью предприятия.

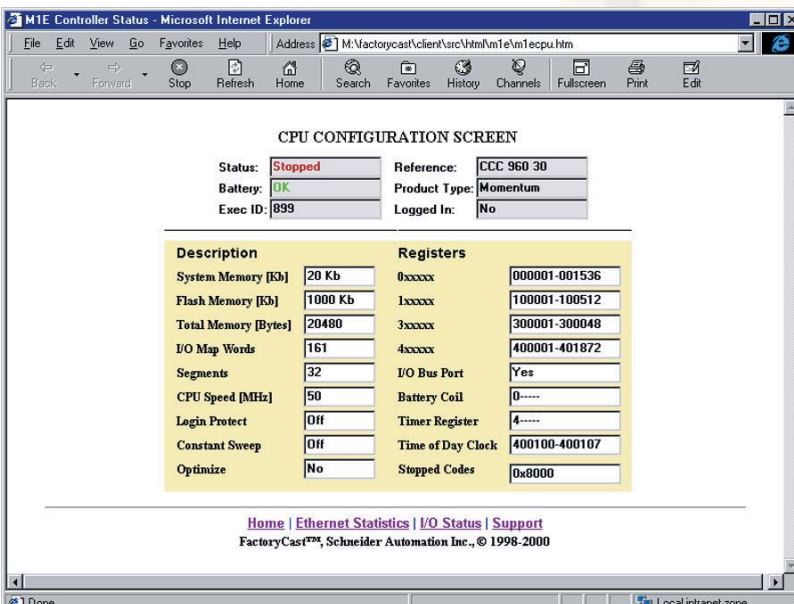


Вторая система представляет собой диспетчерскую систему с контроллером серии Quantum в качестве диспетчера для нескольких распределенных процессоров M1E. В такой системе каждый процессор M1E имеет свои модули распределенного ввода-вывода и управляет своей частью процесса. Используя Ethernet, каждый процессор связывается с другими для обмена информацией о состоянии блокировок и текущей информацией, а также с контроллером Quantum для получения команд, рекомендаций и уставок.

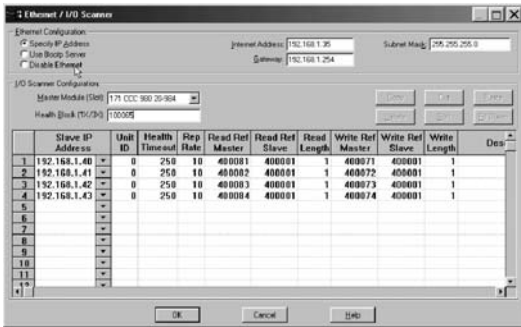


Готовые WEB-страницы включают:

- домашнюю страницу;
- конфигурацию процессора;
- статистику Ethernet;
- состояние ввода-вывода;
- страницу помощи.



Встроенные WEB-страницы



Процессоры M1E содержат пять встроенных Web-страниц, содержащих информацию о конфигурации и работе системы управления. Эти страницы обеспечивают также доступ к подробной технической информации об изделии посредством ссылок на сайт технической поддержки. Встроенные страницы дают информацию в реальном времени о состоянии процессора и точек ввода-вывода и доступны при помощи стандартного персонального компьютера (ПК) с установленной на нем стандартной программой просмотра (WEB- браузером). Не требуется никаких специальных средств; единственное условие - подключение браузеров на базе ПК к процессорам M1E при помощи Ethernet.

Легкость конфигурации

Процессоры M1E используют стандартную IP-адресацию для идентификации узла в сети Ethernet. Адрес IP назначается пользователем и сохраняется в энергонезависимой Flash-памяти. Конфигурация информационного обмена процессора с модулями распределенного ввода-вывода или одноранговых коммуникаций с другими процессорами M1E осуществляется путем простого заполнения таблиц. Таблицы являются стандартными для пакетов ProWorx NxT и Concept. В меню используется IP-адрес каждого устройства для организации связи с процессором MTE.

Указываются такие параметры, как таймаут работоспособности, частота повтора и количество входных и выходных слов обмена с каждым устройством. Пример такого конфигурационного дисплея показан на рисунке слева.

Средства программирования

Процессоры Momentum M1E дают пользователю возможность выбора языка программирования и программного пакета. Для традиционного языка релейно-контактной логики 984 такими пакетами являются ProWorx NxT или Concept.

Для сложных приложений пакет разработки Concept обеспечивает

единую среду для создания и отладки программы, коммуникаций и диагностики. Concept является программным пакетом, включающим в себя пять языков по стандарту МЭК 1131-3 (языки функциональных схем, релейно-контактной логики, последовательных функциональных диаграмм (графсет), структурированный текст и список инструкций), а также диалект языка релейно-контактных схем - язык 984LL. Concept имеет иерархическую структуру, позволяющую создавать сложные программы посекционно, причем каждую из секций - на языке, наиболее подходящем для данной части приложения.



Номер модели	171CCC96020	171CCC98020	171CCC96030	171CCC98030
ЦПУ	на базе 186 (AMD)	на базе 186 (AMD)	на базе 186 (AMD)	на базе 186 (AMD)
Тактовая частота	50 МГц	50 МГц	50 МГц	50 МГц
Разрядность слова	16 бит	16 бит	16 бит	16 бит
Объем RAM	512 К	512 К	544 К	544 К
Объем Flash-памяти	512 К	512 К	1 М	1 М
Программы 984 LL - память программ - память данных (регистров)	18 К слов 24 К слов	18 К слов 24 К слов	18 К слов 24 К слов	18 К слов 24 К слов
Программы на языках МЭК - память программ	Нет	Нет	200 К байт	200 К байт
Общее количество каналов в/в - по шине I/O Bus	8192 вх./8192 вых. 4096 точек в/в	8192 вх./8192 вых. Нет	8192 вх./8192 вых. 4096 точек в/в	8192 вх./8192 вых. Нет
Скорость обработки программ	130 мкс/К тип.	130 мкс/К тип.	130 мкс/К тип.	130 мкс/К тип.
Порт связи 1	Ethernet-Modbus TCP/IP	Ethernet-Modbus TCP/IP	Ethernet-Modbus TCP/IP	Ethernet-Modbus TCP/IP
Порт связи 2	I/O Bus (Interbus)	Modbus RS-485	I/O bus (Interbus)	Modbus RS-485
Web-страницы	5 встроенных	5 встроенных	5 встроенных	5 встроенных
Программное обеспечение	Concept 984 Ladder Logic – версия 2.2 ProWORX 984 Ladder Logic – версия 2.0 Concept IEC – версия 2.2			

Технические характеристики

Условия работы	
Рабочая температура	От 0 до 60° С
Температура хранения	От -40 до 85° С
Относительная влажность	От 5 до 95% (без конденсации)
Высота	2000 м
Ударпрочность	±15 G пик, 11 мс, полупериод
Вибростойкость	57-150 Гц @ 1 G, 10-57 Гц @ 0,075 мм d.a.
Размеры	
Высота	25,9 мм
Ширина	125 мм
Глубина	61,02 мм
Вес	42,5 г
Материал	Lexan
Электропитание	
Напряжение	5 В пост. тока (от базы в/в)
Допуск	±5% (от базы в/в)
Помехозащищенность	Соответствует нормам CE для открытого оборудования
Электростатический разряд	Открытое оборудование должно устанавливаться в стандартные промышленные щиты, к которым имеет доступ только квалифицированный персонал
Гальваническая развязка	Земля – порт Ethernet – 500 В пост. тока для 1 мин
Сертификаты	
	UL, CE, CUL, FM класс 1, раздел 2, NEMA 250 Тип 1 и IP20 в соответствии с МЭК 529
Разное	
Корпус	Стандартный Momentum Top-hat
Индикация	Диагностика, состояние каналов в/в
Источник питания	Источник питания на базе в/в Momentum



«Шнейдер Электрик» в СНГ и странах Балтии

Алматы

Казахстан, 480009 Алматы,
пр-т Абая, 157, офис 9
Тел./факс: (3272) 50 63 70

Ашхабад

Туркменистан, 744030
Ашхабад, ул. Нейтральный
Туркменистан, 28,
офисы 326-327
Тел.: (99312) 39 00 38
Факс: (99312) 39 34 65

Вильнюс

Литва, LT-2012 Вильнюс,
ул. Веркиу, 44
Тел.: (3702) 78 59 59
Факс: (3702) 78 59 62

Днепропетровск

Украина, 49000
Днепропетровск,
ул. Ломаная, 19, офис 405
Тел./факс: (380 56) 770 21 94

Донецк

Украина, 340048 Донецк,
ул. Университетская, 77
Тел.: (380 623) 37 53 42
Факс: (380 623) 32 38 50

Екатеринбург

Россия, 620219 Екатеринбург,
ул. Белинского, 34, офис 77
Тел./факс: (3432) 51 62 55

Калининград

Россия, 236040 Калининград,
Гвардейский пр., 15,
Тел./факс: (0112) 43 65 75

Киев

Украина, 04070 Киев,
ул. Набережно-Крещатицкая, 2
Тел.: (380 44) 490 62 10
Факс: (380 44) 490 62 11

Краснодар

Россия, 350000 Краснодар,
ул. Северная, 324г, офис 31
Тел./факс: (8612) 64 06 38

Львов

Украина, 79058 Львов,
Тел.: (380 322) 97 18 61
Факс: (380 322) 97 18 62

Минск

Белоруссия, 220004 Минск,
пр-т Машерова, 5, офис 502
Тел.: (017) 223 75 50
Факс: (017) 223 97 61

Москва

129281 Москва,
ул. Енисейская, 37
Тел.: (095) 797 40 00
Факс: (095) 797 40 02

Нижний Новгород

603000 Нижний Новгород,
пл. Горького, 6, офис 408
Тел.: (8312) 34 14 54
Тел./факс: (8312) 30 58 25

Николаев

Украина, 54001 Николаев,
ул. 68 Десантников, 2
Тел.: (380 512) 24 80 17
Факс: (380 512) 50 00 21

Рига

Латвия, Рига LV-1035,
ул. А. Деглава, 60
Тел.: (371 7) 80 23 74
Факс: (371 7) 54 62 80

Самара

443001 Самара,
ул. Самарская, 203б,
офис 213
Тел./факс: (8462) 42 33 68

Санкт-Петербург

191126 Санкт-Петербург,
ул. Звенигородская, 3
Тел.: (812) 112 41 43
Факс: (812) 314 78 05

Центр информационной поддержки: (095) 797 32 32
<http://www.schneider-electric.ru>

Ввиду периодических изменений действующих стандартов и применяемых материалов технические характеристики, приведенные в тексте, являются действительными только после их подтверждения нашими службами.