

Платформа автоматизации Quantum

Связь

Ведущий модуль InterBus-S

Общие данные, описание

Общие данные

InterBus – это полевая шина для распределенных датчиков и исполнительных механизмов с топологией ведущих и ведомых устройств. Обслуживание ведомых устройств ввода-вывода в сети на витой паре осуществляется детерминированным образом. Эффективность шины InterBus выше при передаче данных группам, а не отдельным точкам ввода-вывода. Поэтому ведомые устройства InterBus обычно реализуются блоками на 8, 16 или 32 точки.

Фирма Modicon предлагает ведомые устройства ввода-вывода Momentum для шины InterBus. Ведущий модуль шины InterBus 140 NOA 611 10 реализуется в составе серии средств автоматизации TSX Quantum. Ведущее устройство InterBus серии Quantum контролирует ведомые устройства Momentum и клеммные колодки ввода-вывода, а также изделия других фирм, предназначенные для работы с полевыми шинами. Более 300 поставщиков промышленного оборудования выпускают совместимые с шиной InterBus изделия, обеспечивающие открытую и экономичную передачу данных на значительные расстояния.

Ведущий модуль InterBus 140 NOA 611 10 обеспечивает взаимодействие с 4096 точками ввода-вывода, распределенными между 256 ведомыми устройствами на шине. Скорость передачи данных по шине InterBus составляет 500 Кбит/с. Передача данных на ЦПУ Quantum для логической обработки осуществляется при каждом сканировании. На локальном шасси Quantum может располагаться не более трех ведущих модулей InterBus.

Во всех изделиях InterBus фирмы Modicon применяется технология удаленных шин, обеспечивающая передачу данных всем 256 устройствам на расстояние более 13 км (8 миль). Ведущие устройства InterBus фирмы Modicon не поддерживают технологию локальных шин, которая обычно используется для запитки и передачи управляющих сигналов.

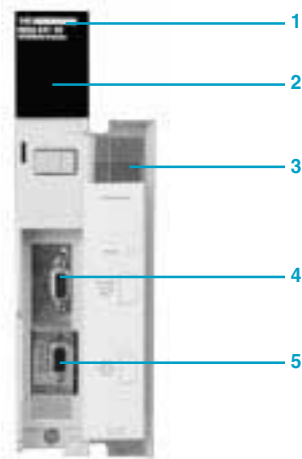
Уровни электрического напряжения на удаленной шине Quantum соответствуют стандарту RS-485, при этом передача данных осуществляется в полнодуплексном режиме. Командные слова InterBus предварительно программируются в ведущем модуле InterBus 140 NOA 611 10. Это соответствует стандарту InterBus с программной поддержкой 16 функций. Устанавливается три предварительно программируемых бита:

- запуск с проверкой конфигурации;
- запуск сети;
- останов сети.

Ведущее устройство Quantum обеспечивает дополнительную функцию шины InterBus – протокол периферийной связи (PCP), поддерживающий передачу ограниченного объема данных для интеллектуальных устройств. PCP версии 1.5 позволяет направлять интеллектуальным ведомым устройствам слова, предназначенные, например, для реализации таких расширенных функций, как конфигурирование, параметризация приводов или передача данных в обход устройств ввода-вывода. Многие ведомые устройства, которые в настоящее время выпускаются другими фирмами, не поддерживают функцию PCP, однако ведущий модуль Quantum поддерживает ее.

Описание

На передней панели модуля InterBus располагается:



- 1 номер и цветовой код модели;
- 2 несколько светодиодов:
 - R (зеленый) – готовность к работе. Прошивка функционирует правильно, модуль готов к работе.
 - Active (зеленый) – передача данных между модулем и ЦПУ Quantum.
 - F (красный) – сбой модуля.
 - IB-S Run (зеленый) – нормальное функционирование шины InterBus при передаче данных.
 - BS Off (желтый) – отключение одного или нескольких сегментов.
 - Master (красный) – неисправность процессора. Неисправность процессора InterBus или процессора связи.
 - RBUS (красный) – отказ периферийной шины. В ходе диагностики периферийной шины выявлена неисправность.
 - LBUS (red) – отказ периферийной шины. В ходе диагностики периферийной шины выявлена неисправность.
 - Slave (красный) – от узла InterBus получено сообщение о неисправности (модуля).
 - DEA202 (красный) – сбой инициализации DEA 202.
 - Memory (красный) – неисправность памяти.
 - Start Up (красный) – выход из строя ведущего устройства InterBus.
- 3 съемная навесная дверца с идентификационной табличкой пользователя;
- 4 порт RS-232C;
- 5 порт InterBus.

Платформа автоматизации Quantum

Связь

Ведущий модуль InterBus

Программное обеспечение, характеристики, обозначение

Специализированное программное обеспечение

Для систем, которые не используют все функции InterBus, достаточно наличия модуля и загружаемого драйвера ULEX. ULEX представляет собой загружаемую инструкцию на языке релейной логики и является интеллектуальным драйвером модуля, обеспечивающим обработку 256 входных и 256 выходных регистров данных за одно сканирование логики. Одна инструкция ULEX поддерживает не более трех модулей 140 NOA 611 10. В комплект поставки данной инструкции входит руководство по эксплуатации ведущего устройства Quantum для шины InterBus (840 USE 418 00).

Ведущее устройство Quantum для шины InterBus реализует все функциональные возможности, обеспечиваемые различными программными пакетами. Для связи по протоколу RCP используется две других загружаемых инструкции на языке релейной логики, а именно ICNT и ICOM. ICNT формирует канал связи с ведомым устройством, а ICOM отвечает за обмен данными с этим устройством. Описание данных инструкций также приводится в руководстве 840 USE 418 00.

Некоторые дополнительные функции, такие, как логическая адресация на полевой шине, мониторинг сети, изменение состояния любого из управляющих битов при пуске или использование ветвлений на шине InterBus реализуются при помощи средств разработки InterBus, поставляемых не фирмой Schneider Automation, а организацией InterBus club.

Характеристики

Модель		140 NOA 611 10
Интерфейс данных		
InterBus		RS-485 с гальванической развязкой (испытательное напряжение 500 В)
RS 232C		Согласно DIN 66 020 без гальванической развязки
Длина кабеля	м (фт.)	Не более 20 (65) (экранированный)
Скорость передачи данных	Мбит	500
Память		
ОЗУ	Кбайт	256 + 32 для данных 2 двухпортовое ОЗУ 64 многопортовое ОЗУ
СППЗУ	Кбайт	128 + 256 для прошивки
ЭСППЗУ	Кбайт	64 (хранение командных последовательностей InterBus)
Потребляемый ток по шине	мА	700
Максимальное количество модулей InterBus на локальном шасси		3
Рас рассеяние мощности		
Стандартное	Вт	2,5
Максимальное	Вт	3,7
Совместимость		
ЦПУ		Все ЦПУ версии не ранее 2.0
Программное обеспечение		Concept не ранее 2.0, ProWORX NxT версии не ранее 2.0

Обозначение

Наименование	Обозначение	Масса, кг (ф.)	
Ведущий модуль InterBus	140 NOA 611 10	0,9 (2,0)	
Принадлежности			
Наименование	Длина м (фт.)	Обозначение	Масса, кг
Кабель Interbus с предварительным расключением	0,25 (0,8)	170 MCI 025 00	—
	0,8 (2,6)	170 MCI 008 00	—
	1,0 (3,3)	170 MCI 100 01	—
Комплект соединителей Interbus "гнездо/штекер" 9-контактных типа D-shell, заделка резкой с обжимом		170 XTS 009 00	—
Руководство по эксплуатации модуля 140 NOA 611 10		840 USE 418 00	—