

Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70
Нижний Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12
Россия, Казахстан и другие страны ТС доставка в любой город. Единый адрес: inc@nt-rt.ru || www.icpcon.nt-rt.ru

Функционирование модулей удаленного ввода-вывода **CAN-2000** основано на протоколе передачи данных CANopen / DeviceNet.

CAN (Controller Area Network) — стандарт промышленной сети, ориентированный прежде всего на объединение в единую сеть различных исполнительных устройств и датчиков. Режим передачи — последовательный, широкополосный, пакетный. Данная сеть может эффективно использоваться в распределенных системах реального времени, обеспечивая высокий уровень безопасности передачи данных. Особенностью сети CAN является то, что там используется механизм обнаружения ошибок и механизм приоритета сообщений.

Компания ICP DAS уже несколько лет занимается разработкой устройств CAN (CANopen / DeviceNet). Ассортимент продукции включает в себя PCI-платы, конвертеры, контроллеры, шлюзы и модули удаленного ввода-вывода.

Модули удаленного ввода-вывода CAN-2000

CAN-2000C(CANopen) и **CAN-2000D** (DeviceNet) – это Slave модули удаленного ввода-вывода протоколов CANopen и DeviceNet. Протокол модулей серии **CAN-2000C** соответствует спецификации CANopen Spec DS-301 V4.02 и DS-301 V2.1. Протокол модулей серии **CAN-2000D** соответствует спецификации DeviceNet specification Volume I/II, Release 2.0.

Основные особенности

Контрольное тактирование (Heartbeat Protocol)

В сети имеется устройство называемое генератор контрольных сообщений, все остальные приборы — участники сети знают о его наличии и периоде тактирования и ожидают прихода контрольных сообщений в течение заданного времени. Если в течение этого времени сообщение не пришло, каждый из приборов, до которого сообщение не дошло, отмечает для себя ошибку. Это позволяет повысить надежность работы системы в целом.

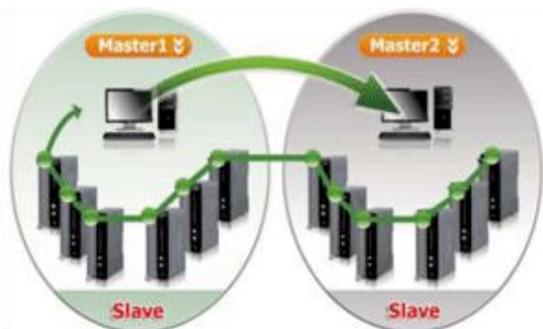
Контроль ошибок и арбитраж доступа

CAN имеет несколько механизмов контроля и предотвращения ошибок:

- Контроль передачи: при передаче битовые уровни в сети сравниваются с передаваемыми битами.
- Дополняющие биты (bit stuffing): после передачи пяти одинаковых битов подряд автоматически передается бит противоположного значения. Таким образом кодируются все поля кадров данных или запроса, кроме разграничителя контрольной суммы, промежутка подтверждения и EOF.
- Контрольная сумма: передатчик вычисляет её и добавляет в передаваемый кадр, приёмник считает контрольную сумму принимаемого кадра в реальном времени (одновременно с передатчиком), сравнивает с суммой в самом кадре и в случае совпадения передает доминантный бит в промежутке подтверждения.
- Контроль значений полей при приеме.
- Арбитраж доступа: при свободной шине любой узел может начинать передачу в любой момент. В случае одновременной передачи кадров двумя и более узлами проходит арбитраж доступа: передавая адрес источника, узел одновременно проверяет состояние шины. Если при передаче "0" бита принимается "1" — считается, что другой узел передает сообщение с большим приоритетом и передача откладывается до освобождения шины. Таким образом, в отличие, например, от Ethernet в CAN не происходит непроизводительной потери пропускной способности канала при коллизиях.

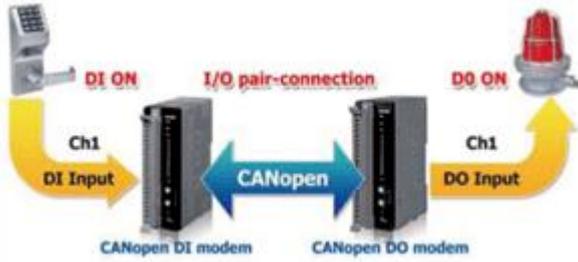
Многомастерная сеть

В одной сети может быть несколько ведущих устройств, тогда сеть называется многомастерной. Многомастерную технологию используют сети CAN.

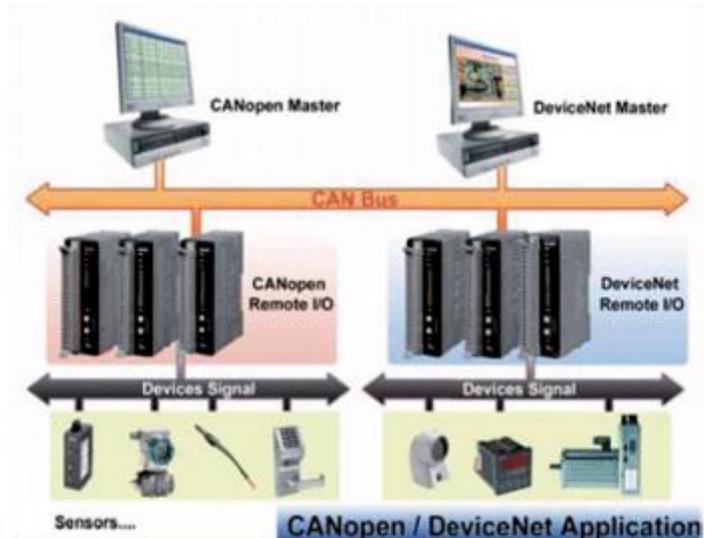
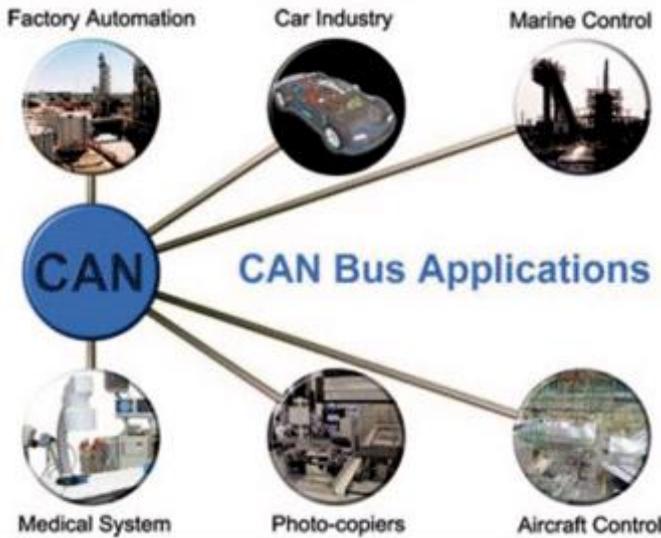


Парное подключение дискретных входов/выходов для CANopen

Это специальная функция, которая реализуется на протоколе CANopen. Она позволяет передать значения дискретных входов одного Slave-устройства на Slave-устройство дискретного вывода, которое будет выставлять значения выходных каналов в соответствии с полученными данными.

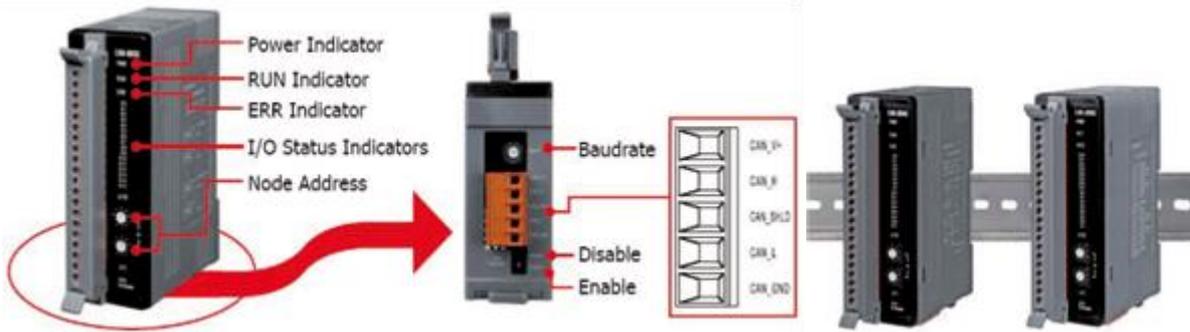


Применение



Внешний вид

Простое крепление на DIN-рейку



Астана +7(7172)727-132 Волгоград (844)278-03-48 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89
Казань (843)206-01-48 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Москва (495)268-04-70
Нижний Новгород (831)429-08-12 Новосибирск (383)227-86-73 Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78 Уфа (347)229-48-12
Россия, Казахстан и другие страны ТС доставка в любой город. Единый адрес: inc@nt-rt.ru || www.icpcon.nt-rt.ru