






Модули удаленного ввода-вывода серии **I-7000 / M-7000 / tM** – это экономически **эффективное** и **многоцелевое** решение для АСУ ТП. Эта серия включает в себя следующие типы модулей:

- модули аналогового и дискретного ввода-вывода
- модули ввода сигнала с термopара и термосопротивления
- модули ввода сигнала с термистора
- модули ввода сигнала с тензодатчика
- модули счетчика / частотамера

Применение

Модули серии **I-7000 / M-7000 / tM** могут применяться в автоматизации производства, автоматизации зданий, нефтехимической индустрии, в задачах мониторинга и телемеханики и других задачах.

Сравнительная таблица серий:

Название модели	Серия tM	Серия I-7000	Серия M-7000
Изображение			
Интерфейс			
Протокол	DCON, Modbus RTU/ASCII	DCON	DCON, Modbus RTU
Формат данных	(N,8,1), (N,8,2), (O,8,1), (E,8,1)	(N,8,1)	
Макс. кол-во модулей в сети	32	256	
Двойной сторожевой таймер	Аппаратный (2.3 секунды), Программный	Аппаратный (1.6 секунды), Программный	
Дискретный ввод-вывод			
Максимальное кол-во каналов	8	16	
Аналоговый ввод-вывод			
Разрядность	12/14-бит	12/16-бит	
Максимальное кол-во каналов	8	20	
Возможность индивидуальной конфигурации каналов	Нет	Да	
Индикация			
Светодиодная индикация питания и коммуникаций	Да	Да	
Светодиодная индикация ввода-вывода	Нет	Да (Для D версий)	
7-сегментный дисплей	Нет	Да (Для D версий)	
Габаритные размеры			
Ш x Д x Г	52мм x 98мм x 27мм	72мм x 123мм x 35мм	

Особенности аппаратной части

Интерфейс RS-485

Модули серии **I-7000 / M-7000 / tM** осуществляют передачу данных по стандарту интерфейсу **RS-485**. Это позволяет им легко интегрироваться к обычному компьютеру или контроллеру. Также модули обеспечены защитой от перенапряжения на линии RS-485.

Тип и диапазон ввода-вывода

В зависимости от модели модули аналогового ввода-вывода могут поддерживать различные типы и диапазоны сигнала. Тип и диапазон сигнала изменятся с помощью команды от host-контроллера.

Простая установка

Пользователь может устанавливать модули на **DIN-рейку** или по стандарту «**piggyback**».



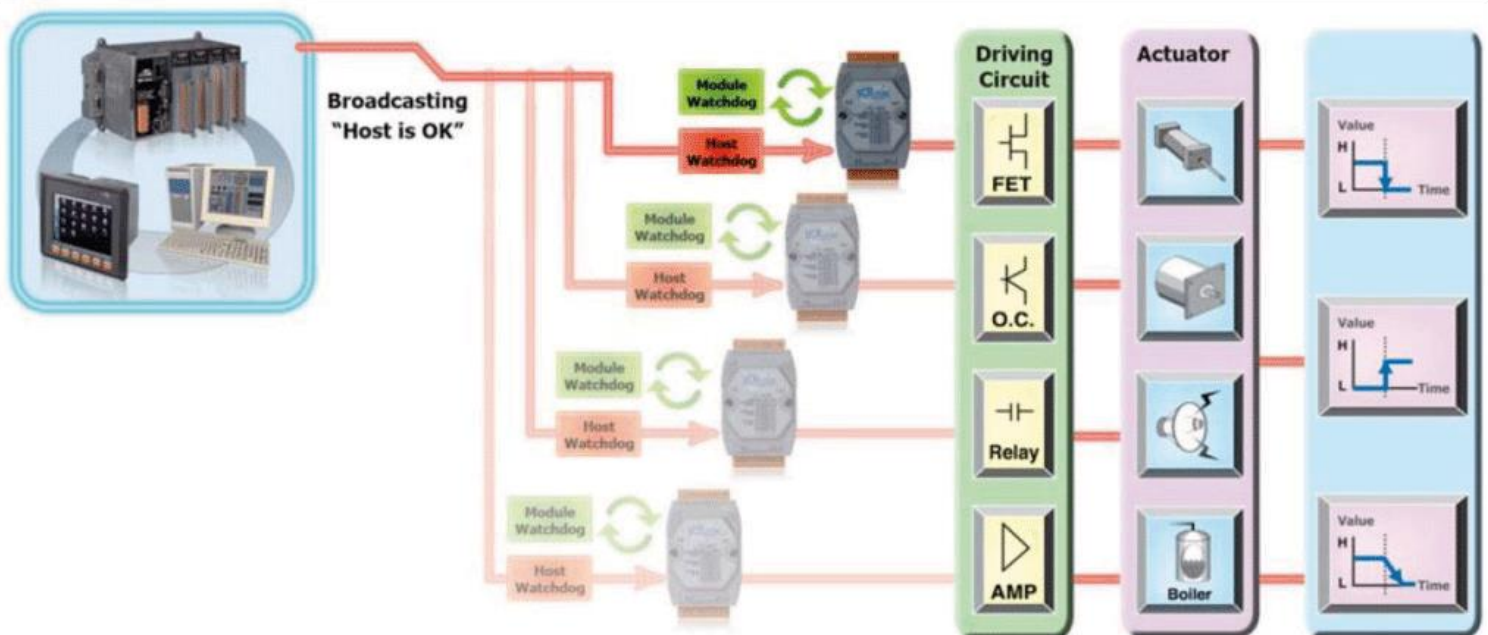
Установка на DIN-рейку Установка по стандарту «piggyback»

Двойной сторожевой таймер

Модули удаленного ввода-вывода **I-7000 / M-7000 / tM** имеют два сторожевых таймера: аппаратный и программный(host). Аппаратный сторожевой таймер предназначен для автоматического сброса микропроцессора, когда модуль зависает. Программный сторожевой таймер постоянно проверяет связь с контроллером или компьютером. Если связь отсутствует, то модуль может выставить безопасные значения своих каналов ввода-вывода.

Конфигурирование Power-On и Save Value

В модулях аналогового и дискретного вывода можно задавать значения каналов Power-On и Save Value. Значения каналов Power On выставляются при включении питания у модулей. Значения каналов Save Value выводятся при срабатывании программного сторожевого таймера.

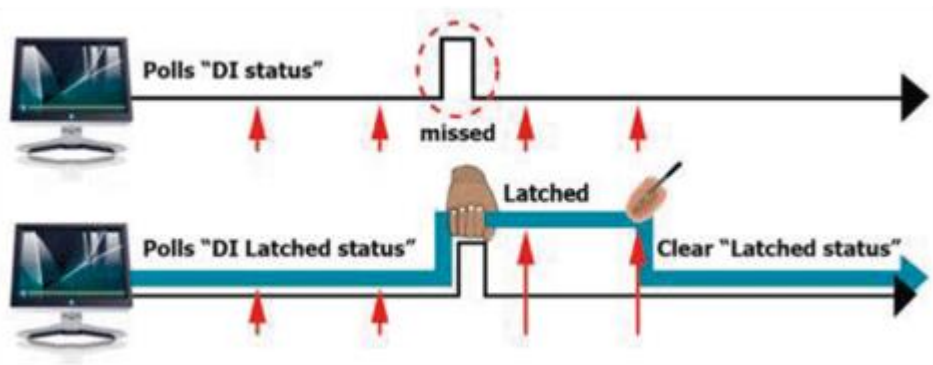


Расширенные функции дискретного вывода

Каналы дискретного ввода-вывода предоставляют следующие дополнительные функции:

Функция защелки дискретного ввода (DI Latch) позволяет хранить состояние каналов дискретного ввода во внутренних регистрах. Обычно опрос нескольких модулей в сети RS-485 происходит один за другим. Так как

скорость сети RS-485 ограничена, то во время опроса нескольких модулей возможен пропуск в получении статуса дискретного входа. Функция защелки (DI Latch) обеспечивает фиксацию сигнала во внутренних регистрах при его длительности ≥ 5 мс.



Низкоскоростной счетчик – все модули дискретного ввода предоставляют функцию счетчика с частотой 100Hz.



Протоколы DCON и Modbus

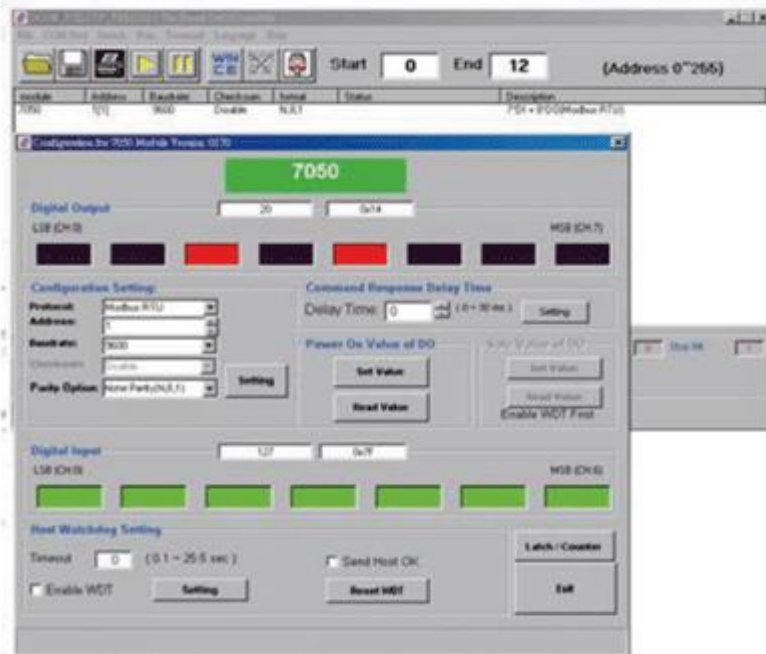
Опрос всех модулей серии I-7000 / M-7000 / tM происходит по DCON(запрос - ответ) протоколу. Серии M-7000 /tM дополнительно поддерживают Modbus протокол: M-7000 – Modbus RTU, tM – Modbus RTU/ACSII

Расширяемость сети RS-485

Модуль **I-7510** - это повторитель интерфейса RS-485. Данный повторитель имеет изоляцию 3000В, максимальную скорость 115Кб, автоматически настраивает скорость и формат передачи данных. Каждый дополнительно установленный повторитель I-7510 позволит расширить длину сети еще на 1200 метров.

Особенности программного обеспечения





DCON – утилита позволяет конфигурировать и тестировать модули серии I-7000 / M-7000 / tM подключенные к COM-порту компьютера.



OPC – сервер

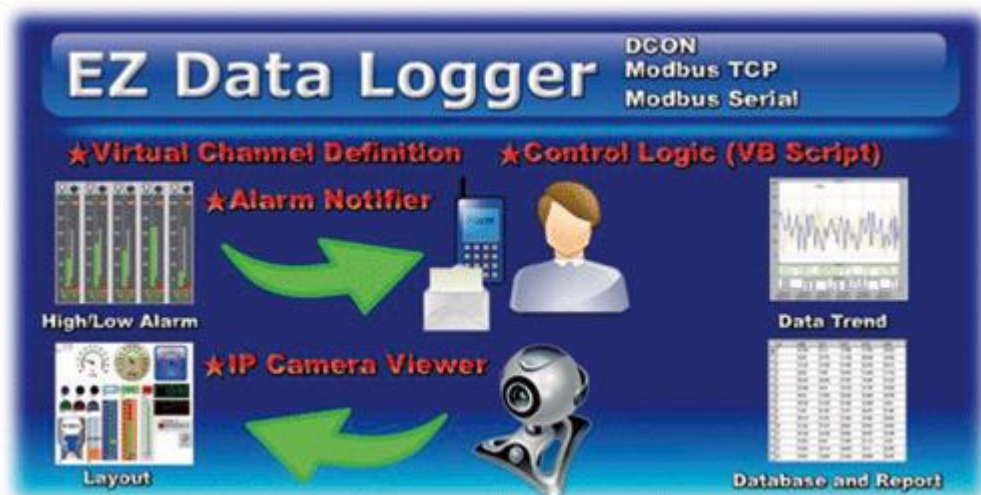
NAPOPC_ST DA сервер – это бесплатный OPC DA сервер (OPC –«OLE for Process Control», DA – «Data Access») от **ICP DAS**. С помощью NAPOPC_ST DA сервера система может быть интегрирована в SCADA систему или базу данных. SCADA система или база данных отправляет запрос, после этого NAPOPC_ST DA сервер выполняет этот запрос собирая данные с модулей. В платной версии NAPOPC_ST DA сервера включена поддержка устройств сторонних производителей.

В зависимости от операционной системы ICP DAS предлагает следующие виды NAPOPC сервера:

Version	 NAPOPC_ST	 NAPOPC_XPE	 NAPOPC_CE5	 NAPOPC_CE6
Platform	Desktop Windows	Windows XP Embedded	Windows CE5	Windows CE6
Price	Free/💰	Free	Free	Free

EZ Data Logger

EZ Data Logger – программное обеспечение для Windows 2000/XP/Vista/Win7 предназначенное для построения простых SCADA систем с поддержкой архивирования данных. Компания ICP DAS предлагает 2 версии: "Lite" и "Professional". Версия "Lite" это полностью функциональное и бесплатное программное обеспечение для модулей ICPDAS. Создание проекта происходит быстро и просто, не требует знаний программирования. Все действия по конфигурации происходят в дружелюбном интерфейсе EZ Data Logger.



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