

Контроллеры нового поколения nV-серии

Высокоскоростная гибкая сеть



Интегрированная система ввода-вывода на базе сетевой технологии компании Тошиба TC-net открывает возможности для компактных полевых систем ввода-вывода.

Высокоскоростная система последовательного ввода/вывода с использованием управляющей сети TC-net является первой полевой системой ввода/вывода, которая позволяет резервировать шину ввода/вывода при скорости передачи данных 100 мегабит в секунду.

Такая высокоскоростная система впервые применяется в контроллерах. Система ввода/вывода нового поколения сочетает в себе высокую скорость работы электронного управления и надежность эксплуатации.

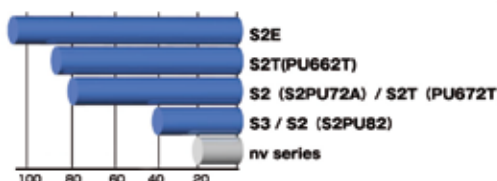
Система предоставляет возможность высокоскоростного сбора данных, не более чем за 0,1 мс.. Технология передачи данных по сети Ethernet в реальном времени компании Тошиба (TC-net) реализована на базе специализированных микросхем, установленных в модуле контроллера и интерфейсе ввода/вывода TC-net.

Сеть Ethernet 1 гигабит в секунду является управляющей локальной сетью, а TC-net 100 – сетью для связи контроллеров. Это открытая сеть, которую легко подключить к существующим моделям контроллеров. Технология сети TC-net была опубликована как стандарт IEC 61784-2/IEC61158 в 2007 году.

Высокоскоростная система последовательного ввода/вывода, система ввода/вывода TC-net, может обрабатывать данные, получаемые на высокой скорости, за 1 мс и упрощает расположение устройств на объекте. Характерной чертой системы является «горячая» замена модулей ввода/вывода (без останова работы контроллера и отключения питания) и простота в обслуживании.



Высокая скорость и надежность



Скорость выполнения команд (сравнение технических данных контроллеров Toshiba: нс)

Стабильная скорость обеспечивает высокий уровень управления, гарантирует высокое качество и надежность изделия.

Универсальная конструкция аппаратного обеспечения улучшает качество изделия, а оптимизированное программное обеспечение гарантирует высокую надежность и безопасность.

Встроенный языковой процессор напрямую выполняет команды на международном стандартном языке IEC 61131-3.

Высокоскоростная обработка данных может происходить на максимальной скорости в 20 нс; сложная многофункциональная обработка данных скомбинирована с высокоскоростным управлением (минимум 0,5 мс), что улучшает работу системы. Память ECC, система резервирования, оптимизированное время обмена между основным и резервным контроллерами обеспечивает надежность и быструю работу.

Эволюция технологий

Технология контроллеров серии V и существующих систем – технология будущего. Поддерживаются языки стандарта IEC, лестничные диаграммы (LD), язык функциональных блоков (FBD), язык последовательности (SFC) и структурированный текст (ST). Пользователь может употреблять специальные обозначения, необходимые для некоторых объектов, что позволяет эффективно использовать среду разработки. Можно напрямую готовые функциональные блоки, можно создавать пользовательские функциональные блоки в существующей среде разработки программного обеспечения серии V (V-tool3). Импорт/экспорт в формате XML позволяет создать открытую среду разработки.

КОНТРОЛЛЕР			
		PLC (тип 1)	DCS (тип 2)
Максимальная емкость программ		256 килошагов	512 килошагов
Локальная/глобальная переменная		256 килослов	256 килослов
Регистр ввода-вывода		16 килослов	16 килослов
Теги			Стандартный ввод/вывод (аварийное оповещение)
Задачи	Задачи постоянного цикла	Слишком высокая скорость: 0,5-500 мс Высокая скорость 0,5-500мс Удаленный ввод-вывод: 0,5-600мс Основная скорость: 0,5-1000мс	Высокая скорость: 10-500мс Основная: 100-10000мс
	По событию	Событий: 8 Задач: 16	Событий: 8 Задач: 16
Время переключения задач		Менее 60μс	
Скорость исполнения		Бит	Контакт: 20нс
		Интегратор	Передача: 20нс Сложение/вычитание: 20нс
		Плавающая точка	Сложение: 120нс Умножение: 120нс
Язык программирования		Четыре языка соответствуют стандарту IEC 61131-3	

УПРАВЛЯЮЩАЯ СЕТЬ 1 гигабит Ethernet	
Топология	Звездообразная сеть
Кадр Ethernet	Тип DIX
Кол-во узлов	254 максимум/система (одна линия передачи)
Кол-во сетевых концентраторов	10BASE-T: максимум 4 подключения
	100BASE-TX: максимум 2 подключения
	1000BASE-T: максимум 1 подключение
Сетевой коммутатор	Без ограничения подключаемых коммутаторов
Кол-во устанавливаемых модулей Ethernet	Максимум 4 модуля передачи данных



Контроллер

СЕТЬ КОНТРОЛЛЕРОВ <small>Передача данных по сети Ethernet в реальном времени (TC-net: 100)</small>	
Расстояние от концентратора до станции	2км
Кабель	Многомодовый волоконно-оптический
Конфигурация	Нерезервированная линия передачи данных/ резервированная линия передачи данных
Топология	Звезда
Режим передачи данных	Передача данных
	Высокоскоростной цикл: 1-160мс
	Среднескоростной цикл: 10-1000мс
	Низкоскоростной цикл: 100-10000мс
Мощность передачи данных	Передача информации TCP/UDP/IP/ARP/ICMP
	128 килослов/система (64Вт/блок) Мощность передачи данных/узел Высокая скорость: 64 блока Средняя скорость: 128 блоков Низкая скорость: 384 блоков
Объем и скорость обновления данных	Кол-во слов 128 килослов
	Цикл обновления: Кол-во слов x 30 μс
	Интервал обновления: более 50мс
Кол-во подключенных узлов	254 максимум/система

ВЫСОКОСКОРОСТНАЯ СИСТЕМА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ВВОДА-ВЫВОДА TC-net		
	Электрический	Оптический
Топология	Кольцевая (передача данных, прием данных)	
Скорость передачи данных	100 Мбит/с	
Интерфейс ввода-вывода	32 узла/кольцо	
Модуль ввода-вывода	16 модулей/узел	
Кабель передачи данных	Экранированный кабель с витыми парами категории 5	Волоконно-оптический кабель G1 50/125
Минимальная длина кабеля	10м	2км
Общая длина кабеля	100м максимум	4км максимум
Цикл сканирования	Высокоскоростной: более 100 μс	
	Среднескоростной: более 1мс	
Резервирование	Нечувствительность к единичному обрыву сети ввода-вывода Сеть ввода-вывода может быть резервированной	



Модули ввода/вывода TC-net

СРЕДА РАЗРАБОТКИ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ. Версия 4		
Модель	Тип 1/тип 2	
Рабочая среда	Аппаратное обеспечение	Intel совместимый продукт
	Операционная система	Windows XP Professional SP1 или выше (автономная версия, со стороны клиента) Windows Server 2003 и выше (серверная)
Языки программирования	Со стандартом IEC-61131-3 совместимы четыре языка Ступенчатая структура текста (LD), язык функциональных блоков (FBD), язык последовательности (SFC) и структурированный текст (ST).	
Интерфейс контроллера	Ethernet	
Тип использования	Автономная версия/серверная версия	
Поддерживаемые языки	Японский, английский, китайский (планируется)	

БЕЗЗАМОНТАЖАВТОМАТИКА

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ

ОАО «СПИК СЗМА» Россия, 199155, Санкт-Петербург, пер. Каховского, д. 10

+7-812-350-7879; e-mail: sales@szma.com, www.szma.com www.tosma.ru