

Программируемые логические контроллеры модульного типа серии HC и модули расширения

- 1 + 15. Один главный модуль управления ПЛК может расширяться 15 модулями до 256 точек подключения
- Облачный сервис. Удаленное программирование и мониторинг ПЛК посредством облачного сервиса
- Управление перемещением. Обработка высокочастотных импульсов до 200 кГц с поддержкой линейной и круговой интерполяции, самонаведением и пр.
- ПЛК смешанного типа. Встроенные цифровые и аналоговые входы/выходы
- Ethernet +. Одновременная поддержка Ethernet и RS485
- Простая коммутация. Клеммный терминал нажимного типа, обеспечивающий легкое подключение

Аппаратные особенности

- Простой выбор модели. За счёт понятного именованной продукции обеспечивается удобный выбор необходимой модели
- Оптимизация конструкции. Оптимизированный дизайн конструкции, компактный размер, привлекательный внешний вид, экономия монтажного пространства
- Простая коммутация. Удобный нажимной клеммный терминал, обеспечивающий легкое подключение
- Встроенные аналоговые интерфейсы. Главный модуль управления ПЛК имеет дискретные и аналоговые входы/выходы, обеспечивая гибкое конфигурирование и высокую производительность
- Ethernet +. Главный модуль управления ПЛК имеет интерфейсы Ethernet и RS485 с поддержкой одновременной работы по двум коммуникационным портам. Каждый порт может быть настроен как ведущий или ведомый
- 1 + 15 + 256. Главный модуль может быть расширен до 15 модулями, с максимальной ёмкостью 256 точек подключения
- Безлимитное сетевое взаимодействие. Посредством сетевого взаимодействия главный модуль ПЛК теоретически может формировать управляющую сеть с неограниченным числом точек подключения, что является идеальной заменой для средних и крупных ПЛК систем
- Высокоскоростной импульсный интерфейс. Главный модуль ПЛК поддерживает до 4 каналов (фазы А/В, 8 точек) с частотой импульсов входов/выходов 200 кГц
- Качественный контроль температуры. Модули контроля температуры/влажности на основе различных типов датчиков идеально соответствуют требованиям управления технологическими процессами

- Коммуникационные модули расширения обеспечены надежной изоляцией, соответствующей требованиям для стабильной передачи данных

Особенности программного обеспечения

- Три языка программирования. Программное обеспечение HPMaster для ПЛК соответствует стандарту IEC 61131-3, поддерживающему язык контактно-релейных схем (LD), язык функциональных блоков (FBD), а также язык списка инструкций (IL)

- Хорошая совместимость. Стабильная работа на операционных системах Win98, Win200X, WinXP, Win7, Win8, Win10 и прочих ОС

- Оперативная справка. Все инструкции и детальную информацию об аппаратных модулях можно узнать в ПО через справку (F1). Даже при первом использовании ПО HPMaster можно легко написать необходимую программу

- Трехуровневая парольная защита: пароль для файлов проекта, пароль для ПЛК, пароль для каждого программного блока, а также защитные функции, такие как предотвращение загрузки программы.

- Модульная структура проекта программы. Можно задать до 63 программных блоков (включая главную программу, подпрограммы и обработчики прерывания). Доступен произвольный выбор языка программирования и порядок выполнения программных блоков. Каждый программный блок может импортироваться и экспортироваться отдельно и имеет тот же уровень парольной защиты как и проект программы

- Облачное программирование. Встроенный облачный процессор позволяет удаленно программировать ПЛК, обновлять прошивку, осуществлять диагностику, мониторинг и отладку посредством облачного сервиса HNC, обеспечивающего быстрое удаленное подключение и определение ситуации на месте в любое время. ПЛК можно программировать посредством облачного процессора, встроенного в HMI серии HT3000

- Программный симулятор. Работа ПЛК может быть полностью программно смоделирована, что значительно сократит время отладки на месте и улучшит ее качество

- Симулятор передачи данных. Программное обеспечение оснащено инструментом симуляции передачи данных для отладки инструкций передачи данных. Имеется возможность смоделировать процесс выполнения инструкций передачи данных ПЛК и обработать данные, полученные от подчиненного компьютера

- Интерполяционный симулятор. Отслеживание и отображение траектории движения, заданного инструкциями управления движением, такими как линейной и круговой интерполяцией, отображение текущей или начальной позиции, выходного режима и пр.

- Функции мониторинга и отладки в режиме реального времени. Обеспечивается до 10 страниц с контрольными таблицами с возможностью выбора формата отображения данных, с поддержкой смешанного контроля битовых компонентов и регистровых компонентов с одновременным отображением комментариев

- Исполняемый файл ПЛК. Код программы для ПЛК можно скомпилировать в исполняемый файл, который можно независимо выпускать и запускать на ПЛК. Позволить пользователям загружать готовый исполняемый файл удобно и безопасно: можно не беспокоиться, что пользователь самостоятельно изменит содержимое кода программы
- Обновление аппаратной прошивки. Как для главного исполняемого модуля, так и для модулей расширения доступно бесплатное обновление прошивки. Постоянно добавляется новый функционал, который можно установить на ранее приобретенную продукцию
- Мощное средство для сетевой работы. Оно определяет все ПЛК, подключенные к ПК, отображает информацию и статус всех доступных в сети ПЛК, позволяет выбрать любой ПЛК для онлайн-мониторинга, загрузки программы, обновления прошивки, управлять работой ПЛК и пр.

Особенности программных инструкций

- Новые удобные макро-инструкции. На основе анализа систем инструкций различных ПЛК было добавлено несколько новых удобных инструкций. В таблицу инструкций ПЛК HNC Electric добавлены инструкции связи (MODR, MODW HWRD HWWR), ПИД-регуляции (PID), управления клапанами (VC) и пр. Всего одна инструкция требуется для реализации функционала, требующего от ПЛК других производителей нескольких инструкций, что существенно улучшает эффективность программирования и позволяет программам работать быстрее
- Последовательности инструкций. Все инструкции подробно описаны в справке. Также можно открыть и загрузить соответствующие последовательности инструкций
- Многообразии протоколов связи. Встроены протоколы: Modbus TCP, Modbus RTU/ASCII, высокоскоростной протокол по шине ПЛК, разработанный HNC
- Эффективные инструкции для сетевого взаимодействия. Вне зависимости от используемого протокола связи для выполнения сложных функций связи достаточно одной макро-инструкции: передача и получение управления коммуникационным портом, обработка прерываний, связанных с приемом/передачей данных и пр.
- Эффективная обработка аналоговых входных сигналов. Для прямого доступа к аналоговым входным данным используется аналоговый входной регистр (AI). Аналоговый вход поддерживает различные инженерные преобразования, установку частоты оцифровки, коррекцию нуля и пр.
- Эффективная обработка выходного сигнала. Аналоговым выходным сигналом можно напрямую управлять через регистр AQ. Аналоговый выход поддерживает различные инженерные преобразования. Также ему можно задать возможность удерживать выходное значение при отключении питания ПЛК.
- Функция ПИД-регуляции. Поддержка 32 инкрементальных ПИД-регуляторов, 32 самонастраиваемых ПИД-регуляторов, 32 регулятора температуры на базе нечеткой логики, с управлением на основе температурной кривой (ТТС), управлением клапанами (VC) и прочими инструкциями для легкой реализации различных комплексных задач по управлению на промышленном объекте

- Инструкция для высокоскоростного импульсного выхода. Поддержка функций ускорения и торможения импульсного выхода. Уникальная инструкция для синхронного выхода позволяет легко управлять синхронизацией. Одно устройство поддерживает 8-миканальный выход с широтно-импульсной модуляцией, позволяющий запускать до 8 серво или шаговых двигателей одновременно

- Функция управления движением. Одно устройство поддерживает 8-осевое управление движением на частоте 200 кГц, линейную и круговую интерполяцию по 2-м любым осям, абсолютное позиционирование, относительное позиционирование и пр.

Перечни моделей

Экономичные модели главных модулей управления ПЛК серии HCS

Модель	Спецификация					Габариты, WxHxD (мм)	
	24 В, DC	DI	DO	AI	AO		Мощность
HCS-6X4Y-R	6	4 релейных				< 4,8 Вт	 40x95x65
HCS-6X4Y-TN	6	4 транз. NPN				< 4,8 Вт	
HCS-6X4Y-TP	6	4 транз. PNP				< 4,8 Вт	
HCS-8X8Y-R	8	8 релейных				< 4,8 Вт	
HCS-8X8Y-TN	8	8 транз. NPN				< 4,8 Вт	
HCS-8X8Y-TP	8	8 транз. PNP				< 4,8 Вт	
HCS-4X4Y4A-R	4	4 релейных	2	2		< 3,6 Вт	
HCS-4X4Y4A-TN	4	4 транз. NPN	2	2		< 3,6 Вт	
HCS-4X4Y4A-TP	4	4 транз. PNP	2	2		< 3,6 Вт	

* Количество модулей расширения: 3

** Протоколы передачи данных: TCP+485

Стандартные модели главных модулей управления ПЛК серии HCG

Модель	Спецификация							Габариты, WxHxD (мм)	
	24 В, DC	DI	DO	AI	AO	Имп. входы	Имп. выходы		Мощность
HCG-8X8Y-R	8	8 релейных				2 канала Фазы А/В 4 точки 200 кГц	2 канала Фазы А/В	< 4,8 Вт	 40x95x65
HCG-8X8Y-TN	8	8 транз. NPN			4 точки 200 кГц		4 точки 200 кГц	< 4,8 Вт	
HCG-8X8Y-TP	8	8 транз. PNP					2 канала Фазы А/В 4 точки 200 кГц	< 4,8 Вт	
HCG-4X4Y4A-R	4	4 релейных	2	2	1 канал Фазы А/В 2 точки 200 кГц		< 3,6 Вт		
HCG-4X4Y4A-TN	4	4 транз. NPN	2	2		1 канал Фазы А/В 2 точки 200 кГц	< 3,6 Вт		
HCG-4X4Y4A-TP	4	4 транз. PNP	2	2		1 канал Фазы А/В 2 точки 200 кГц	< 3,6 Вт		

* Количество модулей расширения: 15

** Протоколы передачи данных: TCP+485

Высокопроизводительные модели главных модулей управления ПЛК серии HCM

Модель	Спецификация					Габариты, WxHxD
	24 В, DC	DI	DO	Имп. входы	Имп. выходы	

						(мм)
HCM-8X84Y-R	8	8 релейных	4 канала Фазы А/В 8 точек 200 кГц		< 4,8 Вт	 40x95x65
HCM-8X8Y-TN	8	8 транз. NPN		4 канала Фазы А/В 8 точек 200 кГц	< 4,8 Вт	
HCM-8X8Y-TP	8	8 транз. PNP		4 канала Фазы А/В 2 точек 200 кГц	4,8 Вт	

* Количество модулей расширения: 15

** Протоколы передачи данных: TCP+485

*** Модели серии HCM поддерживают линейную и круговую интерполяцию по любым 2 осям, абсолютное позиционирование, компенсацию отдачи, возврат на исходную точку и пр.

Модули цифрового ввода/вывода

Модель	Спецификация			Габариты, WxHxD (мм)	
	24 В, DC	DI	DO		Мощность
AE-8X		8		< 2,4 Вт	 25x95x65
AE-8Y-R			8 релейных	< 4,8 Вт	
AE-8Y-TN			8 транз. NPN	< 4,8 Вт	
AE-8Y-TP			8 транз. PNP	< 4,8 Вт	
AE-4X4Y-R	4		4 релейных	< 2,4 Вт	
AE-4X4Y-TN	4		4 транз. NPN	< 2,4 Вт	
AE-4X4Y-TP	4		4 транз. PNP	< 2,4 Вт	
AE-16X		16		< 2,4 Вт	
AE-16Y-R			16 релейных	< 8,4 Вт	
AE-16Y-TN			16 транз. NPN	< 8,4 Вт	
AE-16Y-TP			16 транз. PNP	< 8,4 Вт	
AE-8X8Y-R	8		8 релейных	< 4,8 Вт	
AE-8X8Y-TN	8		8 транз. NPN	< 4,8 Вт	
AE-8X8Y-TP	8		8 транз. PNP	< 4,8 Вт	

Модули аналогового ввода/вывода

Модель	Спецификация				Габариты, WxHxD (мм)	
	24 В, DC	AI	AO	Разрядность		Мощность
AE-4AD		4		12 бит	< 2,4 Вт	 25x95x65
AE-4DA			4	12 бит	< 2,4 Вт	
AE-2AD2DA		2	2	12 бит	< 2,4 Вт	
AE-8AD		8		12 бит	< 2,4 Вт	
AE-8DA			8	12 бит	< 3,6 Вт	
AE-4AD4DA		4	4	12 бит	< 3,6 Вт	

Температурные модули ввода/вывода

Модель	Спецификация			Габариты, WxHxD (мм)
	Тип датчика	Разрядность	Мощность	
AE-4TC	4 термопары	16 бит	< 2,4 Вт	 25x95x65
AE-4RC	4 терморезистора	16 бит	< 2,4 Вт	
AE-8TC	8 термопар	16 бит	< 2,4 Вт	
AE-4DT	4 цифровых датчика температуры/влажности	9-12 бит	< 2,4 Вт	

Коммуникационные модули ввода/вывода

Модель	Спецификация	Мощность	Габариты, WxHxD (мм)
AE-1C	Порт RS232/485 Поддержка протоколов: Modbus RTU/ASCII, Freedom communication protocol, PLCbus, 1200~115200 бит/с и 8,N,1	< 2,4 Вт	 25x95x65

Удаленные модули

Функционал удаленных модулей ввода/вывода:

- Независимая поддержка последовательной шины данных
- Могут устанавливаться независимо, без ограничений на количество точек подключения
- Большие расстояния, гибкая конфигурация, низкая стоимость
- Широко используется при сборе данных, мониторинге оборудования, мониторинг среды, управлением производственным процессом и пр.

 Удаленные модули ввода/вывода ПЛК HNC HMI и ПК могут считывать данные и управлять устройствами через шину RS485 или удаленный модуль ПЛК HNC		Температурный модуль	Терморезистивный датчик	
				Термопарный датчик
		Модуль DI/DO	Фотоэлектрический переключатель	
				Рэле
		Модуль AI/AO	Электромагнитный клапан	
			Датчик давления	
			Датчик температуры	
		Модуль DT	Прочие датчики	
			32 единиц DS18B20A	

Модули цифрового ввода/вывода

Модель с Ethernet 24 В, DC	Модель 24 В, DC	Спецификация		Габариты, WxHxD (мм)
		DI	DO	
	TE-16X	16		 70x95x82
	TE-16Y-R		16 релейных	
	TE-16Y-TN		16 транз. NPN	
	TE-16Y-TP		16 транз. PNP	
	TE-8X8Y-R	8	8 релейных	
	TE-8X8Y-TN	8	8 транз. NPN	
	TE-8X8Y-TP	8	8 транз. PNP	
TE-24Xe	TE-24X	24		 93x95x82
TE-12X12Y-Re	TE-12X12Y-R	12	12 релейных	
TE-12X12Y-TNe	TE-12X12Y-TN	12	12 транз. NPN	
TE-12X12Y-TPe	TE-12X12Y-TP	12	12 транз. PNP	
TE-40Xe	TE-40X	40		 131x95x82
TE-36Y-Re	TE-36Y-R		36 релейных	
TE-36Y-TNe	TE-36Y-TN		36 транз. NPN	
TE-36Y-TPe	TE-36Y-TP		36 транз. PNP	
TE-20X20Y-Re	TE-20X20Y-R	20	20 релейных	
TE-20X20Y-TNe	TE-20X20Y-TN	20	20 транз. NPN	
TE-20X20Y-TPe	TE-20X20Y-TP	20	20 транз. PNP	
TE-32X32Y-Re	TE-32X32Y-R	32	32 релейных	 177x95x82
TE-32X32Y-TNe	TE-32X32Y-TN	32	32 транз. NPN	
TE-32X32Y-TPe	TE-32X32Y-TP	32	32 транз. PNP	

Модули цифрового ввода/вывода

Модель с Ethernet 24 В, DC	Модель 24 В, DC	Спецификация			Габариты, WxHxD (мм)
		AI	AO	Разрядность	
	TE-4AD	4		12 бит	 70x95x82
	TE-4DA		4	12 бит	
	TE-2AD2DA	2	2	12 бит	
TE-8ADe	TE-8AD	8		12 бит	 93x95x82
TE-8DAe	TE-8DA		8	12 бит	
TE-4AD4DAe	TE-4AD4DA	4	4	12 бит	

Модули температуры/влажности

Модель с Ethernet 24 В, DC	Модель 24 В, DC	Спецификация		Габариты, WxHxD (мм)
		Тип датчика	Разрядность	
	TE-32DT	32 канала DS18B20, датчик темп. RW1820, датчик Ds1990	9-12 бит	 30x95x82
	TE-4TC	4 термопары	16 бит	 70x95x82
	TE-4RC	4 терморезист.	16 бит	
	TE-8TC	8 термопары	16 бит	 93x95x82
TE-8RC-e	TE-8RC	8 терморезист.	16 бит	

Модули взаимодействия с тензодатчиком

Модель 24 В, DC	Спецификация	Разрядность	Габариты, WxHxD (мм)
TE-1WG	1 Канал	24 бит	 30x95x82

* Все удаленные модули (кроме Ethernet моделей) поддерживают подключение по шине RS485

** Все удаленные модули не поддерживают прямого подключения к ПЛК серии HC. Подключение осуществляется к RS485 или Ethernet