



Контроллеры



Приводы



Датчики



Мехатроника



Информ.

HCFA
— Russia & CIS —

Улучшайте жизнь при помощи нашей продукции

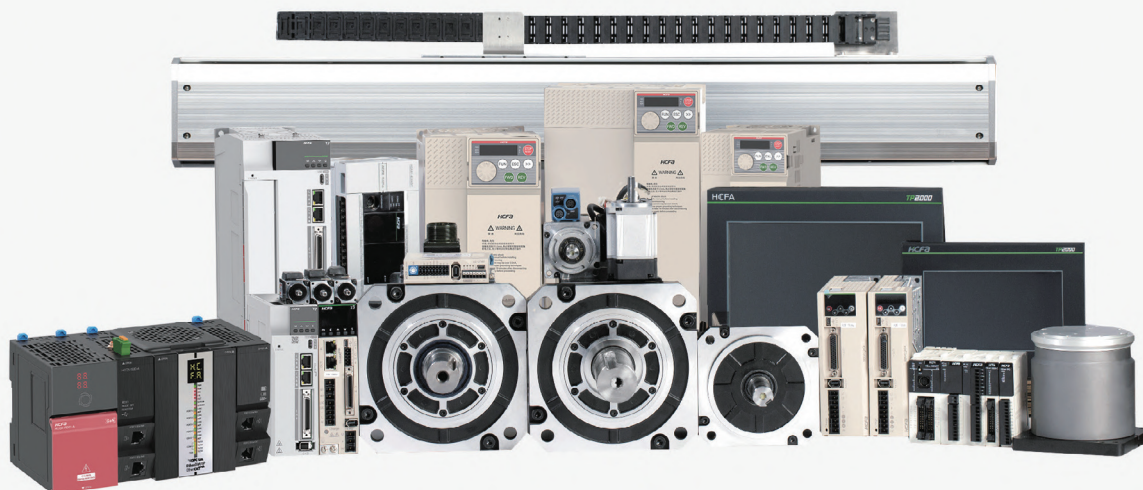


Руководство по выбору контроллерной продукции



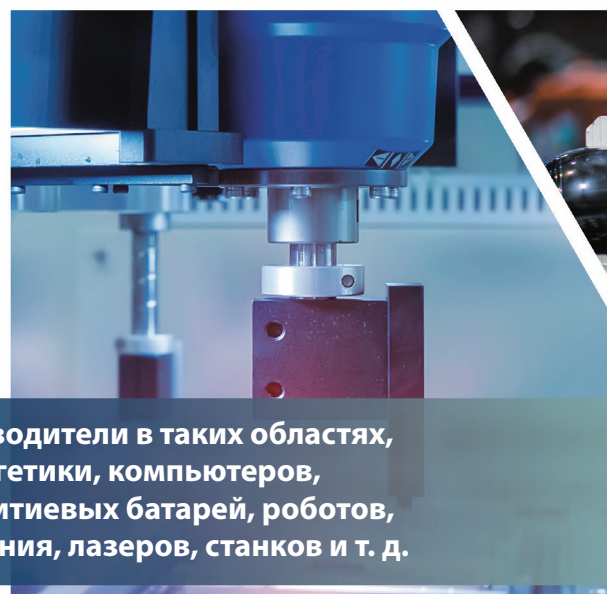
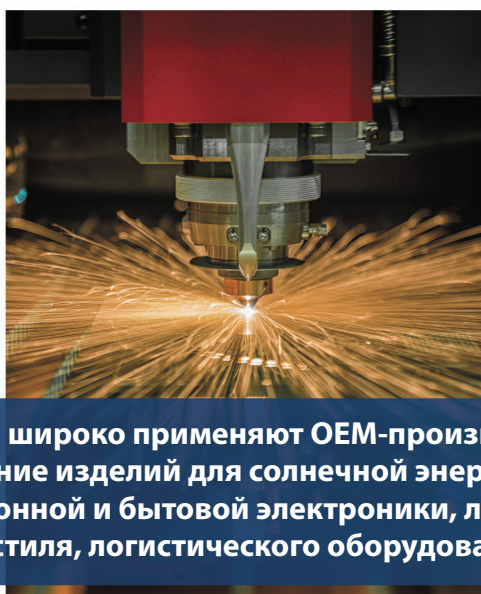
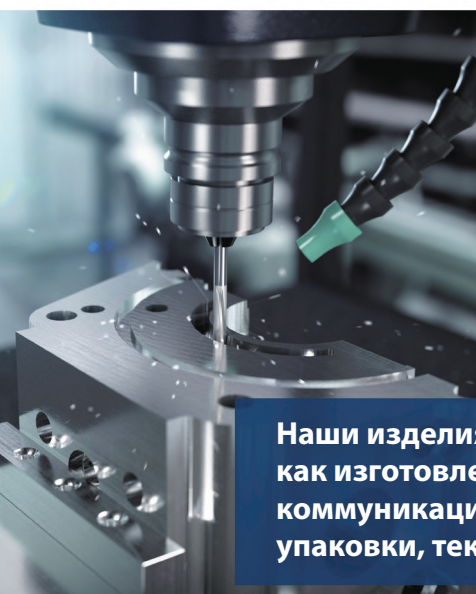
hcfa-russia.ru

Ведущий поставщик основных компонентов и решений промышленной автоматике

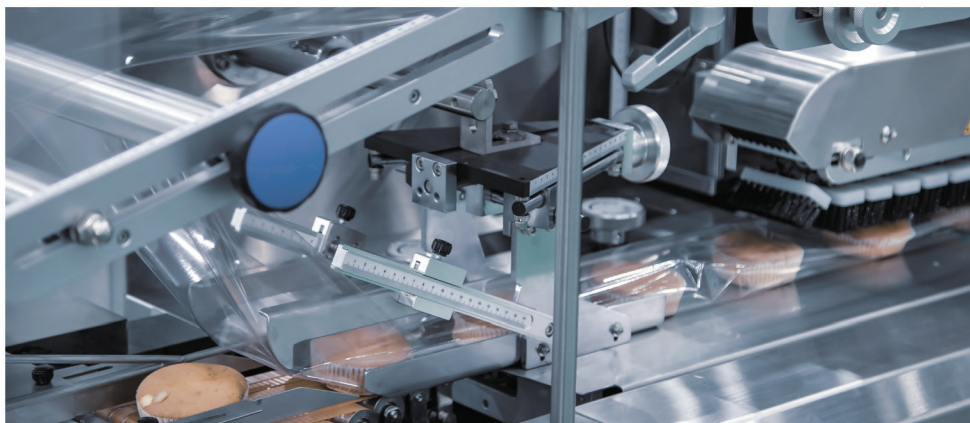


КСФА
— Russia & CIS —

Stock code: 688320.SH



Наши изделия широко применяют OEM-производители в таких областях, как изготовление изделий для солнечной энергетики, компьютеров, коммуникационной и бытовой электроники, литиевых батарей, роботов, упаковки, текстиля, логистического оборудования, лазеров, станков и т. д.



Научно-исследовательские
центры

5

на территории Китая

Торговые
представительства

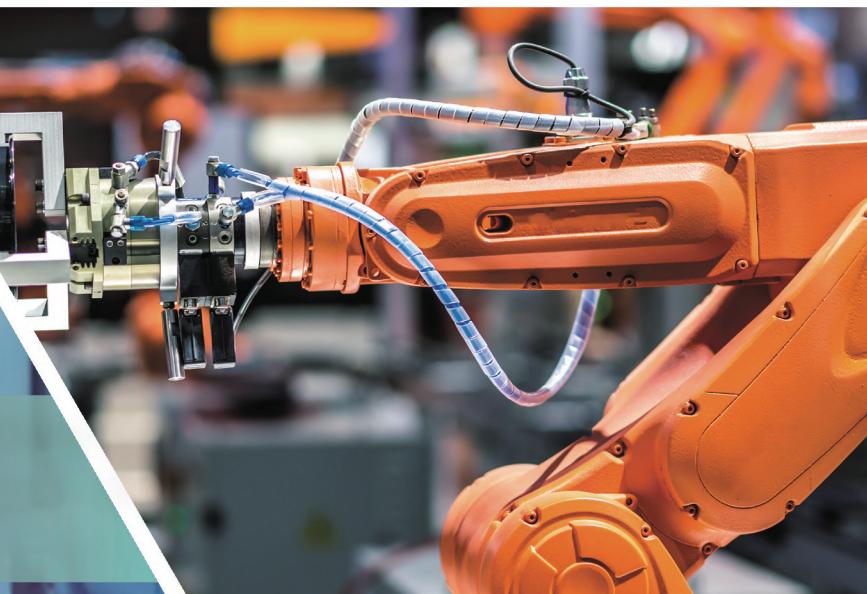
40+

эксклюзивных торговых представительств

Глобальный дистрибьютор

400+

изделий продается по всему миру



ТОПОЛОГИЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

Топология систем управления

ПЛК серии Q

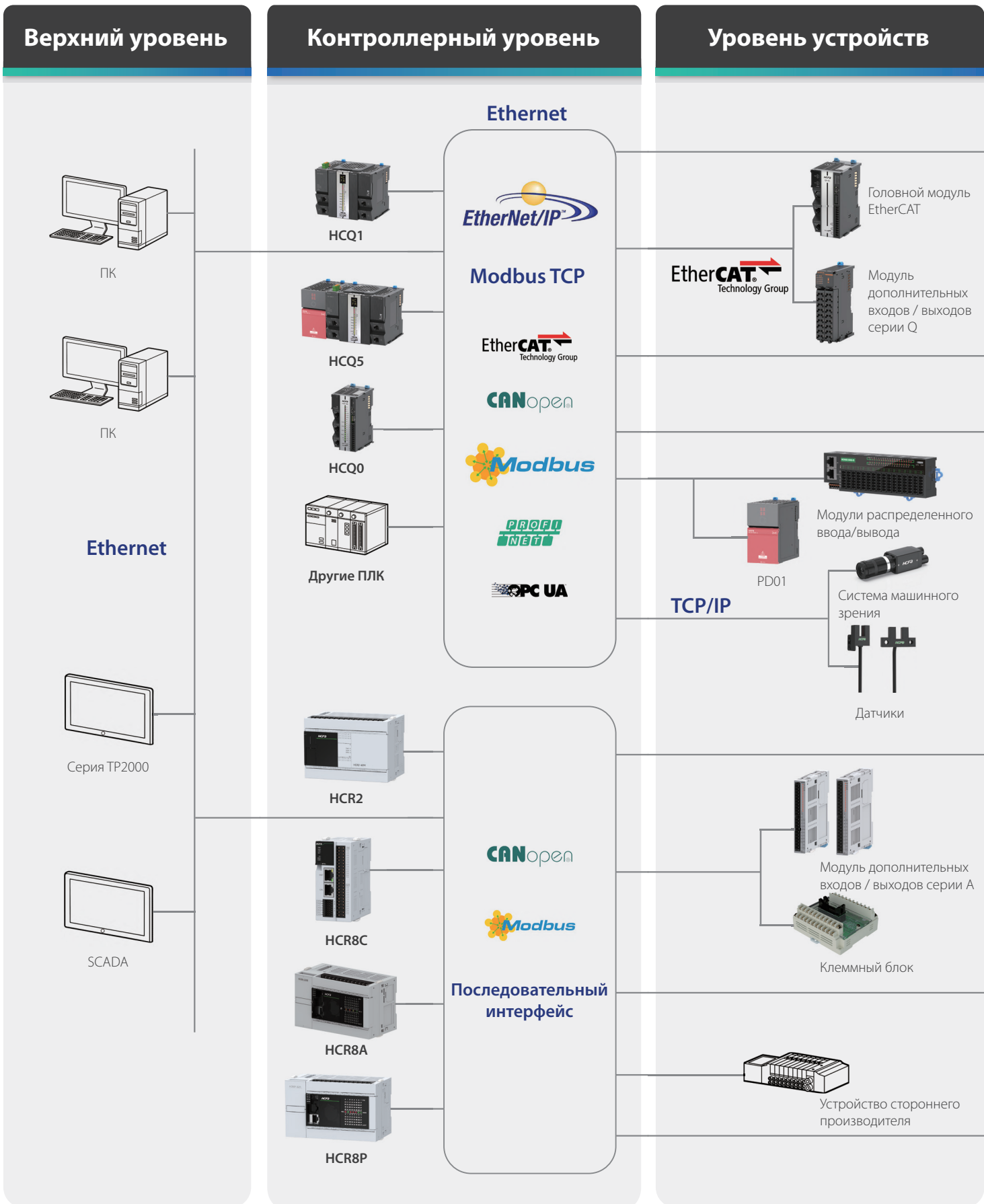
Промышленный компьютер серии IQ8000

Модули ввода / вывода серии Q

Распределенный ввод/вывод

Список изделий контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК серии A/R



Уровень приводов

EtherCAT
Technology Group



Рука робота



CANopen



Низковольтный сервопривод

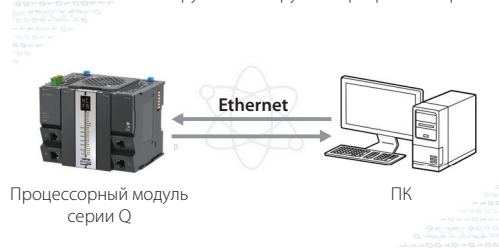


Инвертор

КОМПЬЮТЕРНЫЙ УРОВЕНЬ

Загрузка программ с помощью Ethernet-кабеля / USB

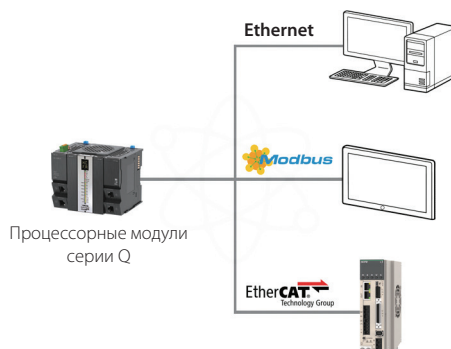
Контроллер верхнего уровня передает внутренние данные программы по Ethernet-кабелю, а пользователь может загружать и выгружать программы через порт USB.



КОМПЬЮТЕРНЫЙ УРОВЕНЬ

Поддержка нескольких протоколов передачи данных

Разные протоколы передачи данных: Modbus TCP, Modbus RTU, EtherNet/IP, OPC UA, EtherCAT, CANopen, RS232/RS485



КОМПЬЮТЕРНЫЙ УРОВЕНЬ

До 16 локальных модулей расширения

Процессорные модули серии Q могут работать вместе с модулями питания, дискретными и аналоговыми модулями, модулями измерения температуры, высокоскоростными счетными модулями расширения и т. д. Модуль питания устанавливается с левой стороны модуля ЦПУ, а остальные модули — с правой.

Модуль питания (только для определенных моделей процессорного модуля)



* Общее количество локальных модулей расширения зависит от их суммарного потребляемого тока.

Комплексные решения

Стандартные программируемые логические контроллеры автоматизации (PLC-контроллеры) Q1 в одном устройстве обеспечивают выполнение логических операций, управление движением, визуализацию и коммуникацию посредством множества разнообразных промышленных интерфейсов.

Клиентоориентированность

Контроллеры являются мозгом системы управления. Они имеют большой набор интерфейсов, что упрощает передачу данных. Функции программного управления движением дополняют аппаратные возможности. Графическое представление данных делает контроль параметров более интуитивным.



Опрос до 128 осей с циклом 4 мс

Повышение точности
и эффективности производства

TITLE A

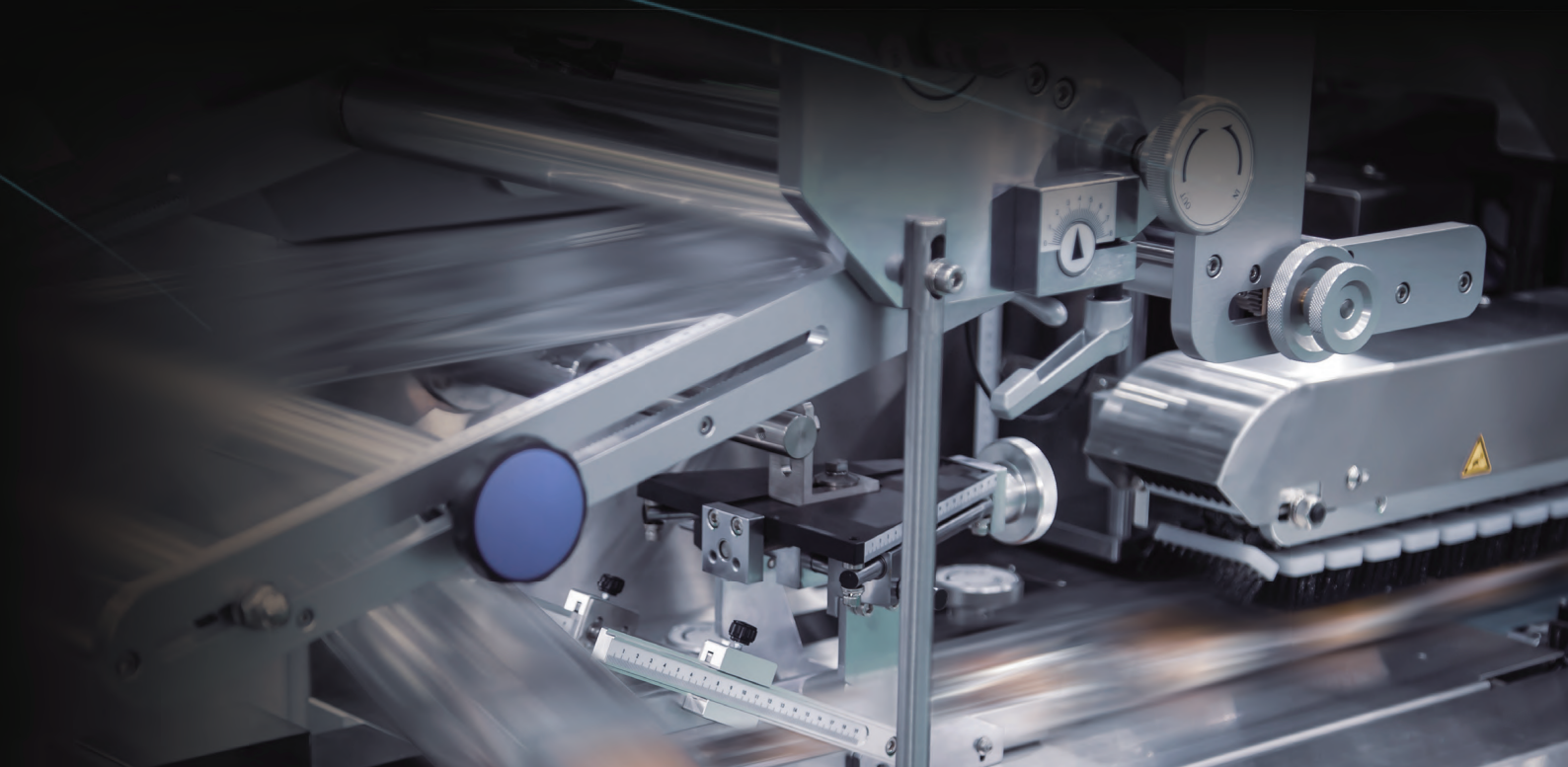
TITLE B

TITLE C

TITLE D

TITLE E

TITLE F



СЕРИЯ Q ЛИНЕЙКА МОДУЛЕЙ

Структура условного обозначения ПЛК серии Q

HCQ1□-1300-D2

Наименование изделия

HC

HC: Контроллер HCFA

Наименование серии

Q1

Q0: Базовый машинный контроллер
Q1: Стандартный машинный контроллер
Q3: Высококласный машинный контроллер
Q5: Базовый интеллектуальный машинный контроллер
Q7: Стандартный интеллектуальный контроллер
Q9: Высококласный интеллектуальный машинный контроллер

Модели серии

□

Без обозначения: Стандартный тип
S: Базовый тип
J: Модульный тип

Операционная система

1

1: Linux
2: Windows 10
3: Windows 7
4: QNX

Количество осей управления движением

3

n(0...8): 2ⁿ⁺²
Примечание: Рекомендуемое количество осей для контроллера.

Программный модуль управления

0

0: CODESYS
1: HCPACS
2: ROBOT
3: ЧПУ
4: MC
9: Н/П

Дополнительная функция программного модуля

0

0: Стандартное ПО
1: Машинное зрение
2: Периферийные вычисления

Тип питания

D

D: Постоянный ток
A: Переменный ток

Серийный номер версии изделия

2

Рекомендуемое количество осей

| Наименование серии | Класс | Рекомендуемое количество осей | Макс. количество осей |
|--------------------|---------|-------------------------------|-----------------------|
| HCQ0S* | 1200 | CANOpen: 16 осей | Не ограничено** |
| HCQ0 | 1100 | EtherCAT: 8 осей | До 8 осей |
| | 1200*** | EtherCAT: 16 осей | Не ограничено** |
| HCQ1 | 1200 | EtherCAT: 16 осей | До 16 осей |
| | 1300 | EtherCAT: 32 оси | Не ограничено** |
| HCQ5 | 1400 | EtherCAT: 64 оси | До 64 осей |
| | 1500 | EtherCAT: 128 осей | Не ограничено** |
| HCQ7* | 1500 | EtherCAT: 128 осей | До 128 осей |
| | 1600 | EtherCAT: 256 осей | Не ограничено** |
| HCQ9* | 1600 | EtherCAT: 256 осей | До 256 осей |
| | 1700 | EtherCAT: 2 × 256 осей | Не ограничено** |

* В разработке.

** Зависит от применения и времени опроса.

*** Снято с производства

HCQ0-1□00-D

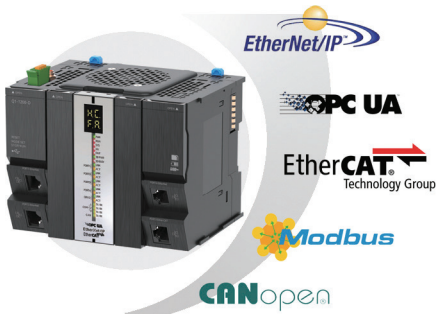
Базовый машинный контроллер



| | | |
|--------------------------|---|---|
| Основные характеристики | Объем памяти программ 16 Мб | Рекомендуемое количество осей: 16 ^{*1} |
| | Выходная мощность 16 Вт | Поддержка 16 локальных модулей расширения |
| Функции | Встроенные входы/выходы ^{*2} | Одноосевое позиционирование с поддержанием скорости |
| | Электронный кулачок / летучие ножницы / дисковые ножницы | Электронный редуктор |
| | ЧПУ с G-кодом / управление роботами | |
| | Линейная интерполяция / круговая интерполяция / винтовая интерполяция | |
| Поддерживаемые протоколы | EtherCAT | CANOpen |
| | Modbus RTU | Modbus TCP |

HCQ1-1□00-D2

Стандартный машинный контроллер



| | | |
|--------------------------|---|--|
| Основные характеристики | Объем памяти программ 16 Мб | Рекомендуемое количество осей: 32 ^{*1} |
| | Выходная мощность 16 Вт | Поддержка 16 локальных модулей расширения |
| Функции | Встроенные входы/выходы | Одноосевое позиционирование с поддержанием скорости |
| | Высокоскоростной импульсный вход/выход | Электронный кулачок / летучие ножницы / дисковые ножницы |
| | ЧПУ с G-кодом / управление роботами | Электронный редуктор |
| | Линейная интерполяция / круговая интерполяция / винтовая интерполяция | |
| Поддерживаемые протоколы | EtherCAT | CANOpen |
| | EtherNet / IP | Modbus TCP |
| | OPC UA | Modbus RTU |

HCQ5-1□00-A

Базовый интеллектуальный машинный контроллер



| | | |
|--------------------------|---|--|
| Основные характеристики | Объем памяти программ 16 Мб | Рекомендуемое количество осей: 128 ^{*1} |
| | Выходная мощность 16 Вт | Поддержка 16 локальных модулей расширения |
| Функции | Одноосевое позиционирование с поддержанием скорости | Электронный редуктор |
| | Линейная интерполяция / круговая интерполяция / винтовая интерполяция | Электронный кулачок / летучие ножницы / дисковые ножницы |
| | ЧПУ с G-кодом / управление роботами | |
| Поддерживаемые протоколы | EtherCAT | CANOpen ^{*2} |
| | EtherNet / IP | Modbus TCP |
| | OPC UA | Modbus RTU |

*1 Рекомендуемое количество осей для моделей максимальной конфигурации с временем опроса 4 мс. Подробнее о конкретных моделях см. их условное обозначение.

*2 В разработке.



> Электрические характеристики

| Параметры | Технические характеристики | | | | |
|---|--|---------------------|------------------------------------|--|--|
| Диэлектрическая прочность изоляции | Выдерживает переменное напряжение 1000 В течение 1 мин между выводом питания и входом/выходом, между внешними клеммами и кожухом | | | | |
| Устойчивость к помехам | 1500 В _{пик-пик} и более, длительность импульса помехи 1 мкс, 50 нс (в зависимости от генератора помех). Соответствует стандарту IEC 61000-4-2/3/4/6. | | | | |
| Вибростойкость | Монтаж | Частота (Гц) | Ускорение (м/с²) | Амплитуда единичного воздействия (мм) | 10 испытательных воздействий вдоль каждой оси (X, Y и Z) (всего: 80 мин по каждой оси) |
| | Монтаж на DIN-рейку | 10–57 57–150 | - 4,9 | 0,035 - | |
| Сопротивление изоляции | 50 МОм и более при определении измерителем сопротивления изоляции с постоянным напряжением 500 В (между всеми выводами и клеммой заземления) | | | | |
| Степень защиты | IP20 | | | | |
| Рабочая среда | С температурой до 50 °С, без токопроводящей пыли и агрессивных газов | | | | |
| Рабочая высота над уровнем моря | 2000 м (80 кПа) | | | | |
| Степень загрязнения | 2. Обычно имеют место только непроводящие загрязнения. Иногда может ожидаться временная проводимость, вызванная конденсацией влаги. | | | | |

> Характеристики окружающей среды

| Классификация | Параметры | Условия работы | Условия транспортировки | Условия хранения |
|--|---|--|----------------------------|------------------|
| Параметр окружающей среды (IEC 60721-3) | Температура | 0 ~ 50 °С (без замерзания) | -40 ~ 75 °С | -25 ~ 75 °С |
| | Влажность | отн. влажность 5 ~ 95 % (без конденсации) | | |
| | Устойчивость к ударам (соударению) | Ускорение 150 м/с ² , время воздействия 11 мс, дважды вдоль каждой оси (X, Y и Z) | | |
| | Высота над уровнем моря / давление воздуха | не более 2000 м | не более 3000 м (> 70 кПа) | |

> Характеристики входов*

| Параметры | Характеристики |
|---|--|
| Наименование сигнала | Транзисторный вход (I0...I2) |
| Номинальное входное напряжение | 24 В DC (+20 ~ -15 %, пульсации не более 10 %) |
| Тип входа | NPN |
| Номинальный входной ток | 3,65 мА |
| Ток включения | > 4,14 мА |
| Ток выключения | < 3,88 мА |
| Входное полное сопротивление | 1,5 кОм |
| Максимальная входная частота | 1 кГц |
| Способ организации общего вывода | Внутри соединяется накоротко с цепью 0 В питания |

> Характеристики выхода*

| Параметры | Характеристики |
|--|--|
| Наименование сигнала | Транзисторный выход (Q0...Q1) |
| Тип выхода | NPN |
| Напряжение цепей управления | 5 ~ 24 В DC |
| Номинальный ток нагрузки | 50 мА |
| Максимальное падение напряжения при включении | 0,05 В |
| Ток утечки в отключенном режиме | < 0,1 мА |
| Выходная частота | Не более 1 кГц |
| Способ организации общего вывода | Внутри соединяется накоротко с цепью 0 В питания |

* Поддержка ожидается в будущем.

> Характеристики питания

| Параметры | Напряжение питания | Диапазон изменения напряжения | Входная мощность | Минимальный уровень напряжения | Выходное напряжение | Колебание напряжения | Выходная мощность |
|----------------|--------------------|-------------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|
| Характеристики | 24 В DC | -15 ~ 20 % | 36 Вт | 19 В | 12 В | ±5 % | 16 Вт |

> Технические характеристики

| Параметры | Характеристики | | |
|----------------------------|---|---------------------------------------|---|
| Программирование | Объем памяти программ | | 16 Мбайт |
| | Область памяти входов (%I) | | 128 Кбайт |
| | Область памяти выходов (%Q) | | 128 Кбайт |
| | Область двунаправленной памяти (%M) | | 512 Кбайт |
| | Объем энергонезависимой памяти | | 800 Кбайт |
| | Прочие переменные | | Не определено |
| Конфигурация | Количество модулей расширения | Дискретные модули | В зависимости от потребляемого тока |
| | | Аналоговые модули | |
| | | Питание внешних потребителей | |
| EtherCAT | Стандарт обмена данными | | IEC 61158 тип 12 |
| | Физический уровень | | 100BASE-TX |
| | Скорость передачи | | 100 Мбит/с (100Base-TX) |
| | Режим двухстороннего взаимодействия | | Полнодуплексный режим |
| | Топология | | Линейная, шинная и звездообразная |
| | Тип линии передачи | | Кабель типа «витая пара» категории 5e |
| | Максимальная дальность передачи сигнала между двумя сетевыми узлами | | 100 м |
| | Макс. технологические данные | | Ввод: 5736 байт; вывод: 5736 байт (но макс. количество кадров технологических данных равно 4) |
| | Цикл обмена данными | | мин. 1 мс |
| Ведущее устройство CANopen | Канальный уровень | | CAN2.0A |
| | Оконечный согласующий резистор | | Встроенный 120 Ом, неотключаемый |
| | Скорость передачи данных | | 20, 50, 100, 125, 250, 500, 800 Кбит/с и 1 Мбит/с |
| | Тип линии передачи | | Кабель типа «витая пара» категории 5e |
| | Максимальная дальность передачи данных | | 2500 м (на скорости 20 Кбит/с) |
| | Максимальное количество ведомых | | 32 |
| | Цикл обмена данными | | мин. 1 мс |
| Последовательные порты | Физический уровень | COM1 | RS485 |
| | | COM2 | RS485 только для ведущей станции |
| | | COM3 | RS232 |
| | Оконечный согласующий резистор | COM1 | Встроенный 120 Ом, отключаемый с помощью DIP-переключателя |
| | | COM2 | Встроенный 120 Ом, неотключаемый |
| | Скорость передачи данных | | 4800 ~ 115 200 бит/с |
| | Максимальная дальность передачи данных | COM1, COM2 | 500 м |
| | | COM3 | 15 м |
| | Максимальное количество ведомых | COM1, COM2 | 32 |
| | | COM3 | 1 |
| Тип линии передачи | | Кабель типа «витая пара» категории 5e | |



> Электрические характеристики

| Параметры | Технические характеристики | | | |
|---|--|---------------------|------------------------------------|--|
| Диэлектрическая прочность изоляции | Выдерживает переменное напряжение 1000 В течение 1 мин между выводом питания и входом/выходом, между внешними клеммами и кожухом | | | |
| Устойчивость к помехам | 1500 В _{пик-пик} и более, длительность импульса помехи 1 мкс, 50 нс (в зависимости от генератора помех). Соответствует стандарту IEC 61000-4-2/3/4/6. | | | |
| Вибростойкость | Монтаж | Частота (Гц) | Ускорение (м/с²) | Амплитуда единичного воздействия (мм) 10 испытательных воздействий вдоль каждой оси (X, Y и Z) (всего: 80 мин по каждой оси) |
| | Монтаж на DIN-рейку | 10–57 57–150 | - 4,9 | |
| Сопротивление изоляции | 50 МОм и более при определении измерителем сопротивления изоляции с постоянным напряжением 500 В (между всеми выводами и клеммой заземления) | | | |
| Степень защиты | IP20 | | | |
| Рабочая среда | С температурой до 50 °С, без токопроводящей пыли и агрессивных газов | | | |
| Рабочая высота над уровнем моря | 2000 м (80 кПа) | | | |
| Степень загрязнения | 2. Обычно имеют место только непроводящие загрязнения. Иногда может ожидаться временная проводимость, вызванная конденсацией влаги. | | | |

> Характеристики окружающей среды

| Классификация | Параметры | Условия работы | Условия транспортировки | Условия хранения |
|--|---|--|----------------------------|------------------|
| Параметр окружающей среды (IEC 60721-3) | Температура | 0 ~ 50 °С (без замерзания) | -40 ~ 75 °С | -25 ~ 75 °С |
| | Влажность | отн. влажность 5 ~ 95 % (без конденсации) | | |
| | Устойчивость к ударам (соударению) | Ускорение 150 м/с ² , время воздействия 11 мс, дважды вдоль каждой оси (X, Y и Z) | | |
| | Высота над уровнем моря / давление воздуха | не более 2000 м | не более 3000 м (> 70 кПа) | |

> Характеристики высокоскоростного входа

| Параметры | Характеристики |
|---|--|
| Наименование сигнала | Высокоскоростной вход (D10...D15) |
| Номинальное входное напряжение | 24 В DC (+20 ~ -15 %, пульсации не более 10 %) |
| Тип входа | NPN, PNP |
| Номинальный входной ток | 3,65 мА |
| Ток включения | > 4,14 мА |
| Ток выключения | < 3,88 мА |
| Входное полное сопротивление | 1,5 кОм |
| Максимальная входная частота | 100 кГц (исполнение 2.XX.XX), 200 кГц (исполнение 3.XX.XX и выше) |
| Наихудший коэффициент заполнения по входу (2 фазы) | 40 : 60 % ~ 60 : 40 % |
| Способ организации общего вывода | По одной общей клемме на каждую группу из 8 контактов. |

> Характеристики высокоскоростного выхода

| Параметры | Характеристики |
|--|--|
| Наименование сигнала | Выход (D00...D015) |
| Тип выхода | NPN |
| Напряжение цепей управления | 5 ~ 24 В DC |
| Номинальный ток нагрузки | 250 мА |
| Максимальное падение напряжения при включении | 0,05 В |
| Ток утечки в отключенном режиме | < 0,1 мА |
| Выходная частота | 100 кГц (исполнение 2.XX.XX), 200 кГц (исполнение 3.XX.XX и выше) |
| Способ организации общего вывода | По одной общей клемме на каждую группу из 8 контактов. |

> Характеристики питания

| Параметры | Напряжение питания | Диапазон изменения напряжения | Входная мощность | Минимальный уровень напряжения | Выходное напряжение | Колебание напряжения | Выходная мощность |
|----------------|--------------------|-------------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|
| Характеристики | 24 В DC | -15 ~ 20 % | 36 Вт | 19 В | 12 В | ±5 % | 16 Вт |

> Технические характеристики

| Параметры | Характеристики | | |
|----------------------------|---|---------------------------------------|---|
| Программирование | Объем памяти программ | | 16 Мбайт |
| | Область памяти входов (%I) | | 128 Кбайт |
| | Область памяти выходов (%Q) | | 128 Кбайт |
| | Область двунаправленной памяти (%M) | | 512 Кбайт |
| | Объем энергонезависимой памяти | | 800 Кбайт |
| | Прочие переменные | | Не определено |
| Конфигурация | Количество модулей расширения | Дискретные модули | В зависимости от потребляемого тока |
| | | Аналоговые модули | |
| | | Питание внешних потребителей | |
| EtherCAT | Стандарт обмена данными | | IEC 61158 тип 12 |
| | Физический уровень | | 100BASE-TX |
| | Скорость передачи | | 100 Мбит/с (100Base-TX) |
| | Режим двухстороннего взаимодействия | | Полнодуплексный режим |
| | Топология | | Линейная, шинная и звездообразная |
| | Тип линии передачи | | Кабель типа «витая пара» категории 5e |
| | Максимальная дальность передачи сигнала между двумя сетевыми узлами | | 100 м |
| | Макс. технологические данные | | Ввод: 5736 байт; вывод: 5736 байт (но макс. количество кадров технологических данных равно 4) |
| | Цикл обмена данными | | мин. 1 мс |
| Ведущее устройство CANopen | Канальный уровень | | CAN2.0A |
| | Оконечный согласующий резистор | | Встроенный 120 Ом, неотключаемый |
| | Скорость передачи данных | | 20, 50, 100, 125, 250, 500, 800 Кбит/с и 1 Мбит/с |
| | Тип линии передачи | | Кабель типа «витая пара» категории 5e |
| | Максимальная дальность передачи данных | | 2500 м (на скорости 20 Кбит/с) |
| | Максимальное количество ведомых | | 32 |
| | Цикл обмена данными | | мин. 1 мс |
| Последовательные порты | Физический уровень | COM1, COM2 | RS485 |
| | | COM3 | RS232 |
| | Оконечный согласующий резистор | COM1, COM2 | Встроенный 120 Ом, отключаемый с помощью DIP-переключателя |
| | Скорость передачи данных | | 4800 ~ 115 200 бит/с |
| | Максимальная дальность передачи данных | COM1, COM2 | 500 м |
| | | COM3 | 15 м |
| | Максимальное количество ведомых | COM1, COM2 | 32 |
| | | COM3 | 1 |
| Тип линии передачи | | Кабель типа «витая пара» категории 5e | |



> Электрические характеристики

| Параметры | Технические характеристики | | | |
|---|--|---------------------|------------------------------------|--|
| Диэлектрическая прочность изоляции | Выдерживает переменное напряжение 1000 В течение 1 мин между выводом питания и входом/выходом, между внешними клеммами и кожухом | | | |
| Устойчивость к помехам | 1500 В _{лик-лик} и более, длительность импульса помехи 1 мкс, 50 нс (в зависимости от генератора помех). Соответствует стандарту IEC 61000-4-2/3/4/6. | | | |
| Вибростойкость | Монтаж | Частота (Гц) | Ускорение (м/с²) | Амплитуда единичного воздействия (мм) 10 испытательных воздействий вдоль каждой оси (X, Y и Z) (всего: 80 мин по каждой оси) |
| | Монтаж на DIN-рейку | 10–57 57–150 | - 4,9 | |
| Сопротивление изоляции | 50 МОм и более при определении измерителем сопротивления изоляции с постоянным напряжением 500 В (между всеми выводами и клеммой заземления) | | | |
| Степень защиты | IP20 | | | |
| Рабочая среда | С температурой до 50 °С, без токопроводящей пыли и агрессивных газов | | | |
| Рабочая высота над уровнем моря | 2000 м (80 кПа) | | | |
| Степень загрязнения | 2. Обычно имеют место только непроводящие загрязнения. Иногда может ожидаться временная проводимость, вызванная конденсацией влаги. | | | |

> Характеристики окружающей среды

| Классификация | Параметры | Условия работы | Условия транспортировки | Условия хранения |
|--|---|--|----------------------------|------------------|
| Параметр окружающей среды (IEC 60721-3) | Температура | 0 ~ 50 °С (без замерзания) | -40 ~ 75 °С | -25 ~ 75 °С |
| | Влажность | отн. влажность 5 ~ 95 % (без конденсации) | | |
| | Устойчивость к ударам (соударению) | Ускорение 150 м/с ² , время воздействия 11 мс, дважды вдоль каждой оси (X, Y и Z) | | |
| | Высота над уровнем моря / давление воздуха | не более 2000 м | не более 3000 м (> 70 кПа) | |

> Характеристики питания (PD01)

| Параметры | Напряжение питания | Диапазон изменения напряжения | Входная мощность | Минимальный уровень напряжения | Выходное напряжение | Колебание напряжения | Выходная мощность |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------|------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|
| Характеристики | 100–240 В AC | -15 ~ 20 % | 100 Вт | 80 В | 12 В | ±5 % | 60 Вт |

> Технические характеристики

| Параметры | Характеристики | | |
|------------------------|---|---|--|
| Программирование | Объем памяти программ | 16 Мбайт | |
| | Область памяти входов (%I) | 128 Кбайт | |
| | Область памяти выходов (%Q) | 128 Кбайт | |
| | Область двунаправленной памяти (%M) | 512 Кбайт | |
| | Объем энергонезависимой памяти | 800 Кбайт | |
| | Прочие переменные | Не определено | |
| Конфигурация | Количество модулей расширения | Дискретные модули | В зависимости от потребляемого тока |
| | | Аналоговые модули | |
| | | Питание внешних потребителей | 12 В / 16 Вт |
| EtherCAT | Стандарт обмена данными | IEC 61158 тип 12 | |
| | Физический уровень | 100BASE-TX | |
| | Скорость передачи | 100 Мбит/с (100Base-TX) | |
| | Режим двустороннего взаимодействия | Полнодуплексный режим | |
| | Топология | Линейная, шинная и звездообразная | |
| | Тип линии передачи | Кабель типа «витая пара» категории 5e | |
| | Максимальная дальность передачи сигнала между двумя сетевыми узлами | 100 м | |
| | Макс. технологические данные | Ввод: 5736 байт; вывод: 5736 байт (но макс. количество кадров технологических данных равно 4) | |
| Цикл обмена данными | мин. 1 мс | | |
| Последовательные порты | Физический уровень | COM1, COM2 | RS485 |
| | | COM3 | RS232 |
| | Оконечный согласующий резистор | COM1, COM2 | Встроенный 120 Ом, отключаемый с помощью DIP-переключателя |
| | Скорость передачи данных | | 4800 ~ 115 200 бит/с |
| | Максимальная дальность передачи данных | COM1, COM2 | 500 м |
| | | COM3 | 15 м |
| | Максимальное количество ведомых | COM1, COM2 | 32 |
| | | COM3 | 1 |
| Тип линии передачи | | Кабель типа «витая пара» категории 5e | |

Топология систем управления

ПЛК серии Q

Промышленный компьютер серии Q8000

Модули ввода / вывода серии Q

Распределенный ввод/вывод

Список изделий контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК серии A/R

СЕРИЯ Q ЧЕРТЕЖ С ГАБАРИТНЫМИ РАЗМЕРАМИ ПЛК

Топология систем управления

ПЛК серии Q

Промышленный компьютер серии IQ8000

Модули ввода / вывода серии Q

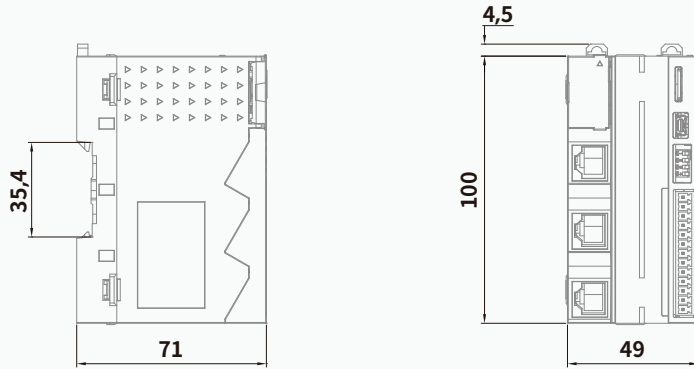
Распределенный ввод/вывод

Список изделий контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК серии A/R

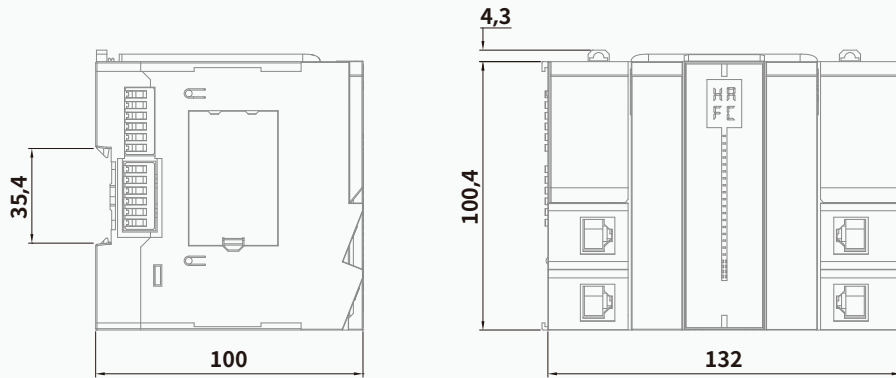
HCQ0-1□00-D

Единица измерения: мм



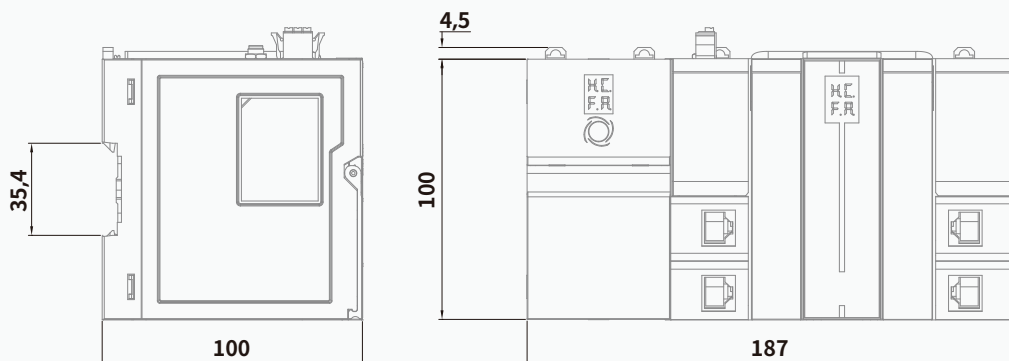
HCQ1-1□00-D

Единица измерения: мм



HCQ5-1□00-A

Единица измерения: мм



СЕРИЯ IQ8000 ЛИНЕЙКА МОДУЛЕЙ

Структура условного обозначения контроллеров серии IQ8000

НС - IQ8560 - 1050 - D

Наименование изделия

НС

НС: Контроллер HCFA

Наименование серии

IQ8

IQ8: Промышленный компьютер: серия 8000

Процессор

5

5: X86-J1900
6: X86-8145
7: X86-13
8: X86-15
9: X86-17

Объем памяти

6

5: 2 + 64 Гбайт
6: 4 + 128 Гбайт
7: 8 + 256 Гбайт
8: 16 + 512 Гбайт

Наличие дисплея

0

0: Без дисплея

Операционная система

1

1: Linux (Ubuntu)
2: Windows 10
3: Windows 7
4: QNX

Зарезервировано

0

0: Зарезервировано

Программный модуль управления

5

0: CODESYS
1: HSPACS
2: РОБОТ
3: ЧПУ
4: MC
5: Н/П

Дополнительная функция программного модуля

0

0: Стандартное ПО
1: Машинное зрение
2: Периферийные вычисления

Тип питания

D

D: Постоянный ток
A: Переменный ток

Топология систем управления

ПЛК серии Q

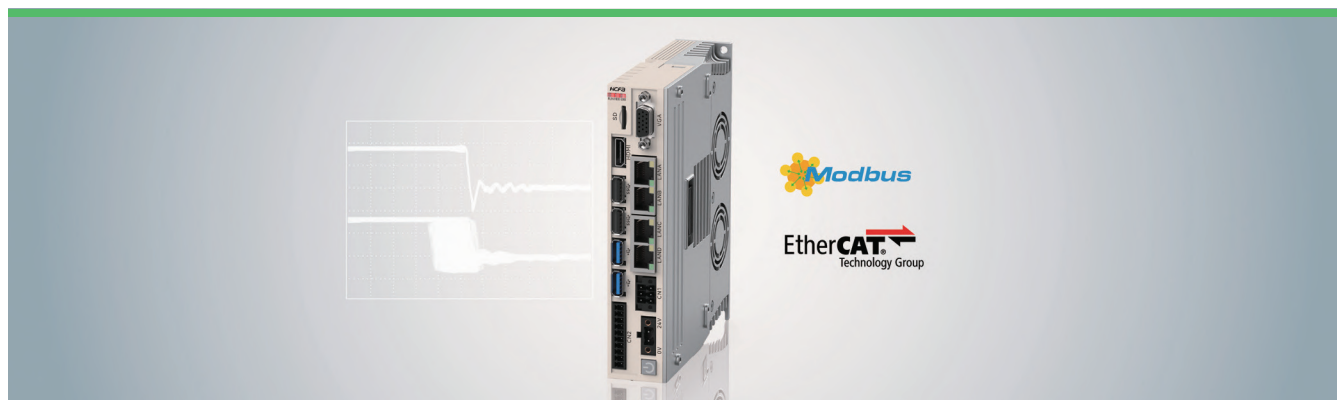
Промышленный компьютер серии IQ8000

Модули ввода / вывода серии Q

Распределенный ввод/вывод

Список изделий контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК серии A/R



> Центральный модуль

| Наименование модели | Описание |
|---------------------|--|
| HC-IQ8560-1050-D | ОЗУ 2 Гбайт, SSD-накопитель 64 Гбайт, операционная система Linux |

> Характеристики окружающей среды

| Параметры | Характеристики |
|------------------------------------|--|
| Рабочая температура | 0 ~ 55 °C |
| Температура хранения | -25 ~ 70 °C (без конденсации) |
| Относительная влажность | 10 ~ 95 % (без конденсации) |
| Рабочая высота над уровнем моря | 2 км и менее |
| Электромагнитные помехи | Импульсные помехи 2 кВ (кабель питания, сигнальный кабель) |
| Вибростойкость | Стойкость к вибрациям с частотой 5–8,4 Гц, амплитудой 3,5 мм, 8,4–150 Гц с ускорением 9,8 м/с ² , контроль с частотой, равной частоте воздействий, по 10 воздействий вдоль каждой оси (X, Y и Z). |
| Устойчивость к ударам (соударению) | 147 м/с ² , 3 раза вдоль каждой оси (X, Y и Z) |
| Уровень загрязнения | Степень загрязнения 2 |
| Степень защиты | IP20 |
| Способ охлаждения | Принудительное воздушное охлаждение |
| Способ установки | Установка с креплением винтами |

> Характеристики питания

| Параметры | Характеристики |
|--|----------------------|
| Входное напряжение | 24 В DC ± 20 % |
| Допустимая длительность потери питания | В зависимости от ИБП |
| Потребляемая мощность | Не более 48 Вт |

> Технические характеристики

| Параметры | | Характеристики | |
|-----------------------|--------------------------|--|---|
| Хост-система | ЦПУ | Тип процессорного модуля | J1900 |
| | | Кол-во ядер/потоков | 4 ядра / 4 потока |
| | | Частота в стандартном режиме / турборежиме | 2 / 2,42 ГГц |
| | Память | Буферная память | 2 Мбайт L2 |
| Операционная система | Внутренняя память | | 2 Гбайт DDR3L |
| | ОС Windows | | 32-битная Windows 7 64-битная Windows 7 |
| Накопитель | ОС Linux | | 64-битная Ubuntu 16.04 |
| | Жесткий диск | SSD | mSATA × 1, 64 Гбайт |
| Интерфейсы | Поддержка карт памяти SD | | miniSD × 1 |
| | USB | Type A | 2 порта USB 2.0 A-type, 2 порта USB 3.0 A-type |
| | ЛВС | | 100/1000 Мбит/с × 4 |
| | CAN | | Изолированный порт CAN 2.0 (поддержка прекращена) |
| | Последовательные порты | | Изолированные порты RS232 × 1, RS485 × 2 |
| | VGA | | VGA DSUB15 × 1 |
| | HDMI | | HDMI × 1 |
| | Вход/выход | | Дискретные входы DI × 3 и выходы DO × 2 |
| | Кнопки включения питания | | Кнопка питания с подсветкой × 1 |
| | Разъем(ы) питания | | 24 В / 2 А DC |
| Интерфейсы расширения | Слот PCIe | | Gen2x1 × 1, для установки модуля управления движением |
| | Совместимость | | 2G/4G/5G |

> Характеристики входов

| Параметры | Характеристики | |
|--|--|-----------------|
| Входные каналы | 2 шт. | |
| Тип входа | NPN/PNP | |
| Входное напряжение | 24 В DC ± 10 % | |
| Входное сопротивление | 4,3 кОм | |
| Входной ток | 5,3 мА / 24 В DC | |
| Воспринимаемый входной ток | Ток включения | 2,13 мА и более |
| | Ток выключения | 1,8 мА и менее |
| Частота воспринимаемого входного сигнала | 5 кГц | |
| Тип входного сигнала | NPN-/PNP-транзистор с открытым коллектором | |
| Развязка цепей | Оптическая развязка | |
| Отображение работы входа | Н/П | |

> Характеристики выходов

| Параметры | | Характеристики |
|----------------------------------|----------------------|---|
| Выходные каналы | | 2 шт. |
| Тип выхода | | Транзисторный/NPN |
| Внешнее напряжение | | 5 ~ 30 В DC |
| Макс. нагрузка | Резистивная нагрузка | 0,5 А/канал |
| | Индуктивная нагрузка | 12 Вт / 24 В DC |
| Ток утечки при разомкнутой цепи | | 0,1 мА и менее / при 30 В DC |
| Падение напряжения при включении | | 1,5 В и менее |
| Время переключения | ВЫКЛ. → ВКЛ. | 0,2 мс и менее / 200 мА и более (при 24 В DC) |
| | ВКЛ. → ВЫКЛ. | 0,2 мс и менее / 200 мА и более (при 24 В DC) |
| Развязка цепей | | Оптическая развязка |
| Отображение работы выхода | | Н/П |

> Характеристики Ethernet

| Параметры | Характеристики |
|---|---------------------------------------|
| Тип интерфейса | Разъем RJ45 |
| Скорость передачи данных | 100/1000 Мбит/с |
| Режим передачи данных | Полнодуплексный/полудуплексный режим |
| Интерфейсы | Разъем RJ45 |
| Максимальная дальность передачи сигнала между станциями | 100 м |
| Поддерживаемый протокол | Собственной разработки |
| Тип линии передачи | Кабель типа «витая пара» категории 5e |

> Характеристики RS485

| Параметры | Характеристики |
|----------------------------------|---|
| Тип интерфейса | RS485 |
| Скорость передачи данных | До 115 200 бит/с |
| Режим передачи данных | Полудуплексный режим |
| Макс. дальность передачи сигнала | 100 м (зависит от скорости передачи данных) |
| Поддерживаемый протокол | Собственной разработки |
| Способ разделения цепей | Цифровое разделение |
| Оконечный согласующий резистор | Не встроено |

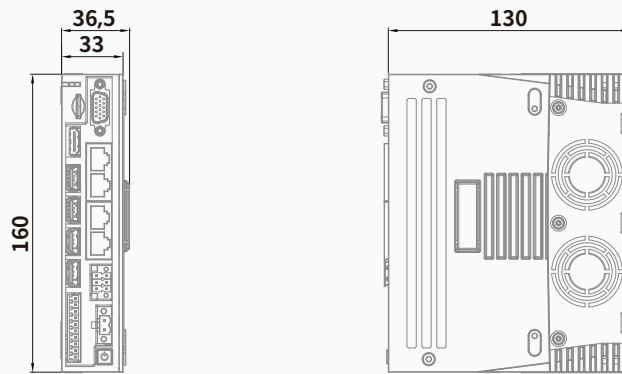
> Характеристики RS232

| Параметры | Характеристики |
|----------------------------------|------------------------|
| Тип интерфейса | RS232 |
| Скорость передачи данных | До 115 200 бит/с |
| Режим передачи данных | Полудуплексный режим |
| Макс. дальность передачи сигнала | 5 м |
| Поддерживаемый протокол | Собственной разработки |
| Способ разделения цепей | Цифровое разделение |

СЕРИЯ IQ8000 ЧЕРТЕЖ С ГАБАРИТНЫМИ РАЗМЕРАМИ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЬЮТЕРА

НС-IQ8560-1050-D

Единица измерения: мм



Топология систем
управления

ПЛК серии Q

Промышленный
компьютер серии IQ8000

Модули ввода / вывода
серии Q

Распределенный
ввод/вывод

Список изделий
контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК
серии AVR

СЕРИЯ Q СИСТЕМА ВВОДА/ВЫВОДА

Модульная, компактная, простая в применении

Дискретные модули

Компактная конструкция и высокая плотность, до 16 каналов ввода/вывода при толщине модуля всего 12 мм

Аналоговые модули

Широкий выбор входных и выходных сигналов напряжения и тока



Головной модуль

- Поддержка входа/выхода EtherCAT

Модуль дискретного ввода

- 16-/32-канальный модуль дискретного ввода

Модуль дискретного вывода

- 16-/32-канальный модуль дискретного вывода

Модуль дискретного ввода/вывода

- 8 входов / 8 выходов
- 16 входов / 16 выходов

Модуль измерения температуры

Поддерживает разные термопары, термосопротивления и т. д., и позволяет передавать данные о температуре через головной контроллер

Модуль высокоскоростных импульсных входов / выходов

Поддерживает подключение энкодера и высокоскоростную импульсную выдачу сигналов, имеет импульсные входы/выходы с частотой до 200 кГц



Модуль аналогового ввода

- 4 аналоговых входа
- Вход напряжения: 0 ~ 10 В, -10 ~ 10 В, -5 ~ 5 В, 0 ~ 5 В, 1 ~ 5 В
- Токковый вход: 0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА

Модуль аналогового вывода

- 4 аналоговых входа
- Вход напряжения: 0 ~ 10 В, -10 ~ 10 В, -5 ~ 5 В, 0 ~ 5 В, 1 ~ 5 В
- Токковый вход: 0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА

Модуль измерения температуры

- Поддержка термопар: К, J, E, T, N, B, R, S (по умолчанию: типа К)
- Поддержка термосопротивлений: PT100, PT1000, Ni100, Ni1000 (по умолчанию: PT100), трехпроводное подключение

Высокоскоростной счетчик импульсов

- 4-канальный модуль высокоскоростного счетчика импульсов (энкодера) с поддержкой входных сигналов типа «шаг + направление» и частотой до 200 кГц

Импульсный выход Модуль шагового привода

- Одноосевой с напряжением 20 ~ 50 В пост. тока, поддержка режимов: позиционирования, регулирования скорости, циклической синхронизации положения и др. режимов управления движением

Оконечная крышка

Примечание: Модели -D2 — это усовершенствованные версии соответствующих моделей -D, они имеют одинаковые функции. Рекомендуется заказывать модели D2.

СЕРИЯ HCQX ЛИНЕЙКА МОДУЛЕЙ

Структура условного обозначения модулей расширения серии HCQX

HCQX-ID16-D2

Наименование изделия

HC

HC: Контроллер HCFA

Наименование серии

QX

QX: Модули серии Q

Функции модулей

ID

EC: Головной модуль
ID: Дискретный ввод
OD: Дискретный вывод
MD: Дискретный ввод/вывод
AD: Аналоговый ввод

DA: Аналоговый вывод
PD: Доп. питание
TS: Измерение температуры
HC: Высокоскоростной счетчик импульсов

Количество каналов

16

16: Количество каналов

Тип питания

D

D: Постоянный ток
A: Переменный ток

Серийный номер версии изделия

2

HCQX-ST1505-D2

Наименование изделия

HC

HC: Контроллер HCFA

Наименование серии

QX

QX: Модули серии Q

Функции модулей

ST

ST: Шаговый привод

Количество каналов

1

1: Одна ось
2: Две оси

Рабочее напряжение

5

5: 50 В (x 10)

Пиковый ток

05

05: 5 А

Тип питания

D

D: Постоянный ток
A: Переменный ток


Серийный номер версии изделия

2

Головной модуль

| Модели | Выходная мощность | Макс. расстояние между станциями | Максимальное число модулей расширения | Габариты Ш × Г × В (мм) |
|---|-------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
|  HCQX-EC01-D | 16 Вт | 100 м* | 16 | 49 × 71,2 × 100 |
|  HCQX-EC02-D | 16 Вт | 100 м* | 16 | 49 × 71,2 × 100 |

Модуль питания

| Модели | Параметры питания | Выходные параметры | Срок службы | Габариты Ш × Г × В (мм) |
|---|--------------------------|--------------------|--|-------------------------|
|  HCQX-PD01-A | 100–240 В AC 50/60 Гц | 12 В, 60 Вт | 5 лет при работе по 20 часов в день при температуре окружающей среды 30 °C | 50 × 100 × 100 |

Модуль дискретного ввода




| Модели | Количество каналов | Тип входа — выхода | | | | Габариты Ш × Г × В (мм) |
|--|--------------------|--------------------|-------------------|-------|---|-------------------------|
| | | Вход | | Выход | | |
|  HCQX-ID16-D2 | 16 | 16 | 24 В DC (NPN/PNP) | - | - | 15,2 × 71,2 × 100 |
|  HCQX-ID16-D | 16 | 16 | 24 В DC (NPN/PNP) | - | - | 14,7 × 100 × 100 |
|  HCQX-ID32-D2 | 32 | 32 | 24 В DC (NPN/PNP) | - | - | 28,2 × 71,2 × 100 |

* Две станции соединяются Ethernet-кабелем.


Модуль дискретного вывода

| Модели | Количество каналов | Тип входа — выхода | | | | Габариты Ш × Г × В (мм) |
|---|--------------------|--------------------|---|-------|-----|-------------------------|
| | | Вход | | Выход | | |
|  HCQX-OD16-D2* | 16 | - | - | 16 | NPN | 15,2 × 71,2 × 100 |
|  HCQX-OD16-D | 16 | - | - | 16 | NPN | 14,7 × 100 × 100 |
|  HCQX-OD32-D2* | 32 | - | - | 32 | NPN | 28,2 × 71,2 × 100 |

Модуль дискретного ввода/вывода

| Модели | Количество каналов | Тип входа — выхода | | | | Габариты Ш × Г × В (мм) |
|---|--------------------|--------------------|-------------------|-------|-----|-------------------------|
| | | Вход | | Выход | | |
|  HCQX-MD16-D2* | 16 | 8 | 24 В DC (NPN/PNP) | 8 | NPN | 15,2 × 71,2 × 100 |
|  HCQX-MD16-D | 16 | 8 | 24 В DC (NPN/PNP) | 8 | NPN | 14,7 × 100 × 100 |
|  HCQX-MD32-D2* | 32 | 16 | 24 В DC (NPN/PNP) | 16 | NPN | 28,2 × 71,2 × 100 |

Модуль аналогового ввода

| Модели | Количество каналов | Тип входа | | Период обновления каналов передачи данных | Габариты Ш × Г × В (мм) |
|---|--------------------|--|------------------------|---|-------------------------|
| | | Напряжение | Ток | | |
|  HCQX-AD04-D | 4 | 0 ~ 10 В -10 ~ 10 В -5 ~ 5 В 0 ~ 5 В 1 ~ 5 В | 0 ~ 20 мА 4 ~ 20 мА | 1 мс | 14,7 × 100 × 100 |

* Модели HCQX-□□□□ с выходом типа PNP имеют другой заказной код. Если необходим модуль с таким выходом, обращайтесь в торговое представительство HCFA или к дистрибьюторам.

Топология систем управления

ПЛК серии Q

Промышленный компьютер серии IQ8000


Модули ввода / вывода серии Q

Распределенный ввод/вывод


Список изделий контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК серии A/R


Модуль аналогового вывода

| Модели | Количество каналов | Тип выхода | | Период обновления каналов передачи данных | Габариты Ш × Г × В (мм) |
|---|--------------------|--|------------------------|---|-------------------------|
| | | Напряжение | Ток | | |
|  HCQX-DA04-D | 4 | 0 ~ 10 В -10 ~ 10 В -5 ~ 5 В 0 ~ 5 В 1 ~ 5 В | 0 ~ 20 мА 4 ~ 20 мА | 1 мс | 14,7 × 100 × 100 |


Модуль измерения температуры

| Модели | Количество каналов | Соответствующий датчик | Тип входа | | Габариты Ш × Г × В (мм) |
|---|--------------------|--|---------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| | | | Параметры | Входной сигнал температуры* | |
|  HCQX-TS04-D | 4 | Термопара: К, J, E, T, N, B, R, S (по умолчанию: типа К) | Диапазон входного сигнала | -200 ~ 1370 °С | 14,7 × 100 × 100 |
| | | | Разрешение | < ±0,3 % (от максимального значения) | |
| | | Термосопротивления: PT100, PT1000, Ni100, Ni1000 (по умолчанию: PT100), трехпроводное подключение | Диапазон входного сигнала | -200 ~ 850 °С | |
| | | | Разрешение | < ±0,5 °С | |


Модуль высокоскоростного счетчика импульсов

| Модели | Количество каналов | Тип входного импульса | Макс. частота реакции (фаза А/В) | Габариты Ш × Г × В (мм) |
|--|--------------------|--|----------------------------------|-------------------------|
|  HCQX-HC04-D2 | 4 | Импульс разности фаз (× 1/2/4), вход «шаг + направление», вход прямых и обратных счетных импульсов | Одна фаза, 200 кГц | 15,2 × 71,2 × 100 |

Модуль шагового привода

| Модели | Количество каналов | Режим управления движением | Макс. выходной ток | Входное напряжение | Габариты Ш × Г × В (мм) |
|--|--------------------|---|----------------------------|--------------------|-------------------------|
|  HCQX-ST1505-D2 | Одна ось | Режимы позиционирования, регулирования скорости, циклической синхронизации положения, выхода в ноль | Максимум 5 А (пиковый ток) | 20/50 В | 15,2 × 71,2 × 100 |

Оконечная крышка

| Модели | Количество каналов | Функции | Габариты Ш × Г × В (мм) |
|--|--------------------|--|-------------------------|
|  Оконечная крышка | | Устанавливается на процессорный модуль или последний модуль расширения | 1 × 90 × 100 |

* Диапазон измерения температуры может отличаться от указанного и зависит от типа датчика.

Общие характеристики модулей расширения серии HCQX

Электрические характеристики

| Параметры | | Характеристики |
|----------------------------------|---------------------------|---|
| Электрическая прочность изоляции | Электростатическое | 500 В AC в течении 60 с |
| Сопротивление изоляции | Электростатическое | 1 МОм |
| Требования ЭМС | Выдерживаемый разряд | контактный разряд ± 4 кВ, воздушный разряд ± 8 кВ |
| | Импульсные помехи | ± 2 кВ |
| | Импульсное перенапряжение | 500 В DC |

Характеристики окружающей среды

| Параметры | Характеристики |
|--|--|
| Рабочая температура | 0 ~ 55 °C |
| Температура хранения | -25 ~ 75 °C |
| Относительная влажность | 95 % без конденсации |
| Высота над уровнем моря | 2 км и менее |
| Давление воздуха | 108 ~ 66 кПа |
| Устойчивость к помехам | ± 2 кВ, 5–100 кГц |
| Устойчивость к синусоидальной вибрации | $9 < f < 100$ Гц, ускорение 1g с постоянной амплитудой |
| Устойчивость к падению | с высоты 1 м, 10 раз, для транспортной упаковки |

Характеристики питания специальных модулей ввода/вывода

| Параметры | Характеристики |
|---|----------------|
| Номинальное напряжение цепей управления | 12 В DC |
| Диапазон входного напряжения | 10,8–13,2 В DC |
| Макс. потребляемый ток | 100 мА / 12 В |
| Номинальное напряжение сигнальных цепей | 24 В DC |
| Диапазон входного напряжения | 20,4–28,8 В DC |

СЕРИЯ HCQX

ГОЛОВНОЙ МОДУЛЬ ETHERCAT



- HCQX-EC01-D
- EtherCAT
- Fast Ethernet

ГОЛОВНОЙ МОДУЛЬ ETHERCAT



- HCQX-EC02-D
- EtherCAT
- Fast Ethernet
- Слоты для сетевых устройств

МОДУЛЬ ПИТАНИЯ



- HCQX-PD01-A
- 110-220 В AC

ОКОНЕЧНАЯ КРЫШКА



- HCQX-END
- Устанавливается на последний модуль

Головной модуль — технические характеристики

| Параметры | Характеристики | |
|---|--|--|
| | HCQX-EC01-D | HCQX-EC02-D |
| Модели | HCQX-EC01-D | HCQX-EC02-D |
| Функции | Подключение модулей расширения к сети 100BASE-TX EtherCAT | Подключение модулей расширения к сети 100BASE-TX EtherCAT, с дополнительными слотами для сетевых устройств |
| Количество локальных модулей расширения | До 16 | До 16 |
| Линия передачи данных | EtherNet/EtherCAT (экранированная витая пара категории минимум 5Е) | EtherNet/EtherCAT (экранированная витая пара категории минимум 5Е) |
| Расстояние между станциями | Дальность передачи по Ethernet не более 100 м | Дальность передачи по Ethernet не более 100 м |
| Протокол/скорость передачи данных | EtherCAT/100 Мбод | EtherCAT/100 Мбод |
| Задержка | примерно 1 мкс | примерно 1 мкс |
| Шинный интерфейс | 2 × RJ45 | 2 × RJ45 |
| Электропитание | 24 В DC (-15 ~ +20 %) | 24 В DC (-15 ~ +20 %) |
| Потребляемый ток | 70 мА + (¼ суммарного тока QBUS) | 70 мА + (¼ суммарного тока QBUS) |
| Мощность нагрузки QBUS | Макс. 1750 мА (21 Вт) (-25 ~ +55 °С) Макс. 1333 мА (16 Вт) (> +55 °С) | Макс. 1750 мА (21 Вт) (-25 ~ +55 °С) Макс. 1333 мА (16 Вт) (> +55 °С) |
| Гальваническая развязка | Изолированные цепи питания | Изолированные цепи питания |

Модуль сетевого питания — характеристики питания

| Параметры | Характеристики |
|---------------------|---------------------|
| Модели | HCQX-PD01-A |
| Входное напряжение | 100-240 В, 50/60 Гц |
| Выходное напряжение | 12 В |
| Мощность нагрузки | 60 Вт |

СЕРИЯ HCQX

Топология систем управления

ПЛК серии Q

Промышленный компьютер серии IQ8000

Модули ввода / вывода серии Q

Распределенный ввод/вывод

Список изделий контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК серии A/R

МОДУЛЬ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА



HCQX-ID16-D2

16 каналов дискретного ввода

Входы типа NPN/PNP



HCQX-ID16-D

16 каналов дискретного ввода

Входы типа NPN/PNP



HCQX-ID32-D2

32 канала дискретного ввода

Входы типа NPN/PNP

МОДУЛЬ ДИСКРЕТНОГО ВЫВОДА



HCQX-OD16-D2*

16 каналов дискретного вывода

Выходы типа NPN



HCQX-OD16-D

16 каналов дискретного вывода

Выходы типа NPN



HCQX-OD32-D2*

32 канала дискретного вывода

Выходы типа NPN

МОДУЛЬ ДИСКРЕТНОГО ВВОДА/ВЫВОДА



HCQX-MD16-D2*

16 каналов дискретного ввода/вывода

Входы типа NPN/PNP

Выходы типа NPN



HCQX-MD16-D

16 каналов дискретного ввода/вывода

Входы типа NPN/PNP

Выходы типа NPN



HCQX-MD32-D2*

32 канала дискретного ввода/вывода

Входы типа NPN/PNP

Выходы типа NPN

* Модели HCQX-□□□□ с выходом типа PNP изготавливаются под заказ. Если необходим модуль с таким выходом, обращайтесь в торговое представительство HCFA или к дистрибьюторам.

Модули дискретного ввода — технические характеристики

| Параметры | Характеристики | |
|--|---|---|
| Модели | HCQX-ID16-D / HCQX-ID16-D2 | HCQX-ID32-D2 |
| Входные каналы | 16 | 32 |
| Тип входа | NPN/PNP | NPN/PNP |
| Диапазон входного напряжения | 24 В DC (+20 ~ -15 %) | 24 В DC (+20 ~ -15 %) |
| Тип входного сигнала | 7 мА / 24 В DC | 7 мА / 24 В DC |
| Входное сопротивление | 4,86 кОм | 4,86 кОм |
| Воспринимаемый ток включения входа | 5,35 мА и более | 5,35 мА и более |
| Воспринимаемый ток отключения входа | 2,1 мА и менее | 2,1 мА и менее |
| Пороговые напряжения | VIH_Min: 15 В; VIL_Max: 5 В | VIH_Min: 15 В; VIL_Max: 5 В |
| Частота воспринимаемого входного сигнала | 5 кГц | 5 кГц |
| Время реакции на входной сигнал | 0,1 мс и менее | 0,1 мс и менее |
| Форма импульса | Длительность импульса: 100 мкс и более; по переднему/заднему фронту: 50 мкс и менее | Длительность импульса: 100 мкс и более; по переднему/заднему фронту: 50 мкс и менее |
| Способ подключения | 2-проводная схема с общей клеммой | 2-проводная схема с общей клеммой |
| Способ организации общего вывода | По одной общей клемме на каждую группу из 8 контактов | По одной общей клемме на каждую группу из 8 контактов |
| Электрическая прочность изоляции | 1,5 кВ действ. | 1,5 кВ действ. |

Модули дискретного вывода — технические характеристики

| Параметры | Характеристики | |
|----------------------------------|---|---|
| Модели | HCQX-OD16-D / HCQX-OD16-D2 | HCQX-OD32-D2 |
| Выходные каналы | 16 | 32 |
| Диапазон питающего напряжения | 5 ~ 30 В DC | 5 ~ 30 В DC |
| Тип выхода | У стандартных модулей выход типа NPN. Выход типа PNP по отдельному запросу. | У стандартных модулей выход типа NPN. Выход типа PNP по отдельному запросу. |
| Максимальный ток нагрузки | 0,25 А на канал; до 2 А на 8 каналов | 0,25 А на канал; до 2 А на 8 каналов |
| Падение напряжения при включении | 1 В и менее | 1 В и менее |
| Ток утечки в отключенном режиме | 0,1 мА / 24 В DC | 0,1 мА / 24 В DC |
| Частота выходного сигнала | 5 кГц | 5 кГц |
| Время реакции выхода | 0,1 мс на каждом канале | 0,1 мс и менее |
| Способ подключения | 2-проводная схема с общей клеммой | 2-проводная схема с общей клеммой |
| Способ организации общего вывода | По одной общей клемме на каждую группу из 8 контактов | По одной общей клемме на каждую группу из 8 контактов |
| Электрическая прочность изоляции | 1,5 кВ действ. | 1,5 кВ действ. |

Модуль дискретного ввода/вывода — технические характеристики

| Параметры | Характеристики | |
|--|---|---|
| Модели | HCQX-MD16-D / HCQX-MD16-D2 | HCQX-MD32-D2 |
| Входы/выходы | 8, 8 | 16, 16 |
| Тип входа | NPN/PNP | NPN/PNP |
| Тип выхода | У стандартных модулей выход типа NPN. Выход типа PNP по отдельному запросу. | У стандартных модулей выход типа NPN. Выход типа PNP по отдельному запросу. |
| Диапазон входного напряжения | 24 В DC (+20 ~ -15 %) | 24 В DC (+20 ~ -15 %) |
| Тип входного сигнала | 7 мА / 24 В DC | 7 мА / 24 В DC |
| Входное сопротивление | 4,86 кОм | 4,86 кОм |
| Воспринимаемый ток включения входа | 5,35 мА и более | 5,35 мА и более |
| Воспринимаемый ток отключения входа | 2,1 мА и менее | 2,1 мА и менее |
| Пороговые напряжения | VIH_Min: 15 В; VIL_Max: 5 В | VIH_Min: 15 В; VIL_Max: 5 В |
| Частота воспринимаемого входного сигнала | 5 кГц | 5 кГц |
| Время реакции на входной сигнал | 0,1 мс и менее | 0,1 мс и менее |
| Тип входного сигнала | Длительность импульса: 100 мкс и более; по переднему/заднему фронту: 50 мкс и менее | Длительность импульса: 100 мкс и более; по переднему/заднему фронту: 50 мкс и менее |
| Диапазон питающего напряжения | 5 ~ 30 В DC | 5 ~ 30 В DC |
| Максимальный ток нагрузки | 0,25 А на канал; до 2 А на 8 каналов | 0,25 А на канал; до 2 А на 8 каналов |
| Падение напряжения при включении | 1 В и менее | 1 В и менее |
| Ток утечки в отключенном режиме | 0,1 мА / 24 В DC | 0,1 мА / 24 В DC |
| Частота выходного сигнала | 5 кГц | 5 кГц |
| Время реакции выхода | 0,1 мс и менее | 0,1 мс и менее |
| Способ подключения | 2-проводная схема с общей клеммой | 2-проводная схема с общей клеммой |
| Способ организации общего вывода | По одной общей клемме на каждую группу из 8 контактов | По одной общей клемме на каждую группу из 8 контактов |
| Электрическая прочность изоляции | 1,5 кВ действ. | 1,5 кВ действ. |

СЕРИЯ HCQX

Топология систем управления

ПЛК серии Q

Промышленный компьютер серии IQ8000

Модули ввода / вывода серии Q

Распределенный ввод/вывод

Список изделий контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК серии A/R

МОДУЛЬ АНАЛОГОВОГО ВВОДА



HCQX-AD04-D

4 аналоговых входа

Дифференциальный / несимметричный вход

Диапазон входного напряжения: 0 ~ 10 В, -10 ~ 10 В, -5 ~ 5 В, 0 ~ 5 В, 1 ~ 5 В

Диапазон входного тока: 0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА

МОДУЛЬ АНАЛОГОВОГО ВЫВОДА



HCQX-DA04-D

4 аналоговых выхода

Несимметричный выход

Диапазон входного напряжения: 0 ~ 10 В, -10 ~ 10 В, -5 ~ 5 В, 0 ~ 5 В, 1 ~ 5 В

Диапазон входного тока: 0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА

МОДУЛЬ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ



HCQX-TS04-D

4 входа для измерения температуры

Тип термопары: K, J, E, T, N, B, R, S

Термосопротивления: PT100, PT1000, Ni100, Ni1000

Модуль аналогового ввода — технические характеристики

| Параметры | Характеристики |
|--|--|
| Модели | HCQX-AD04-D |
| Макс. потребляемый ток аналогового канала | Тип: 80 мА |
| Поддерживаемые сигналы напряжения | 0 ~ 10 В, -10 ~ 10 В, -5 ~ 5 В, 0 ~ 5 В, 1 ~ 5 В |
| Максимальное напряжение входа | -50 ~ +50 В |
| Поддерживаемые токовые сигналы | 0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА |
| Макс. входной токовый сигнал | -50 ~ +50 мА |
| Тип входа напряжения | Дифференциальный / несимметричный вход |
| Тип токового входа | Несимметричный вход |
| Частота дискретизации | 4 тысячи выборок в секунду |
| Погрешность | ±0,3 % (от макс. значения) |
| Температурный дрейф канала напряжения | ±7 мкВ/°С (0,003 % от макс. значения) |
| Температурный дрейф токового канала | ±3 нА/°С |

Модуль аналогового вывода — технические характеристики

| Параметры | Характеристики |
|--|--|
| Модели | HCQX-DA04-D |
| Макс. потребляемый ток аналогового канала | Тип: 160 мА |
| Выход напряжения | 0 ~ 10 В, -10 ~ 10 В, -5 ~ 5 В, 0 ~ 5 В, 1 ~ 5 В |
| Токовый выход | 0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА |
| Тип выхода напряжения | Несимметричный выход |
| Тип токового выхода | Несимметричный выход |
| Частота дискретизации | 4 тысячи выборок в секунду |
| Погрешность | ±0,3 % от макс. значения |
| Температурный дрейф канала напряжения | ±0,03 % от макс. значения |
| Температурный дрейф токового канала | ±0,05 % от макс. значения |
| Нагрузка выхода напряжения | Минимум: 1 кОм |
| Нагрузка токового выхода | Максимум: 0,625 кОм |

Модуль измерения температуры — технические характеристики

| Параметры | Характеристики |
|--|---|
| Модели | HCQX-TS04-D |
| Источник сигнала | Термопара: K, J, E, T, N, B, R, S (по умолчанию типа K) Термосопротивления: PT100, PT1000, Ni100, Ni1000 (по умолчанию PT100), 3-проводное подключение |
| Настройки | Не нужно настраивать адрес в программе, потому что CODESYS делает это автоматически. Предусмотрены функции: обнаружение перебега / обнаружение разрыва соединения / настройка цикла опроса / настройка типа датчика / настройка входного фильтра и настройка температурного преобразования |
| Ограничение частоты входного фильтра | По умолчанию 1 кГц; зависит от типа датчика, времени преобразования и длины линии |
| Разрешение | 0,1 °С на разряд, 0,1 °F на разряд |
| Время прогрева во время теста термопары | 30 мин |
| Абсолютные предельные значения | ±150 мВ |
| Время преобразования | Обнаруживается разрыв соединения за время примерно 100 мс ~ 1,3 с в зависимости от конфигурации и настроек фильтра. Измерение (включено по умолчанию) занимает 460 мс. Время для термопар: 100 мс × количество используемых каналов × время фильтрации данного канала. Время для термосопротивлений: 200 мс × количество используемых каналов × время фильтрации данного канала. |
| Диапазон температур | Зависит от типа датчика. По умолчанию для термопар типа K: -200 ~ 1370 °С, -7 ~ 55 мВ. По умолчанию для термосопротивлений типа PT100: -200 ~ 850 °С, 18 ~ 391 Ом. |
| Погрешность измерения (для всего диапазона) | Термопары: < ±0,3 % (от максимального значения). Термосопротивления типа PT: < ±0,5 °С. |

СЕРИЯ HCQX

Топология систем управления

ПЛК серии Q

Промышленный компьютер серии IQ8000

Модули ввода / вывода серии Q

Распределенный ввод/вывод

Список изделий контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК серии A/R

ВЫСОКОСКОРОСТНОЙ СЧЕТЧИК ИМПУЛЬСОВ



- HCQX-HC04-D2**
- 4-канальный высокоскоростной счетчик импульсов
- Несимметричный вход
- Однофазный/двухфазный импульсный вход

МОДУЛЬ ШАГОВОГО ПРИВОДА



- HCQX-ST1505-D2**
- Управление по одной оси
- Поддерживаемые режимы: позиционирования, регулирования скорости, циклической синхронизации положения, выхода в ноль

Модуль высокоскоростного счетчика импульсов — характеристики подключаемых датчиков

| Параметры | Характеристики |
|---|--------------------------------|
| Модели | HCQX-HC04-D2 |
| Вход с коллектором | 24 В / 8,4 мА DC |
| Напряжение/ток включения | 15 В DC и более / 5 мА и более |
| Макс. частота реакции по однофазному входу (фаза A/B) | 200 кГц |
| Время реакции переключения | менее 2 мкс |

Модуль высокоскоростного счетчика импульсов — характеристики входов

| Параметры | Характеристики |
|--------------------------------|--|
| Модели | HCQX-HC04-D2 |
| Количество каналов | 4 |
| Количество входных каналов | 4 |
| Номинальное входное напряжение | 24 В DC (20,4–28,8 В DC) |
| Входное сопротивление | 3 кОм |
| Тип входа | NPN/PNP |
| Способ подключения | Энкодер, по трехпроводной схеме |
| Тип входного импульса | Ортогональный импульс (x 2/4) / сигнал типа «шаг + направление» / вход прямых и обратных счетных импульсов |
| Единица счета | Импульс |
| Диапазон счета | -2 147 483 648 ~ 2 147 483 647 |

Модуль высокоскоростного счетчика импульсов — функции счета

| Параметры | Характеристики |
|----------------------|---|
| Модели | HCQX-HC04-D2 |
| Тип счетчика | Кольцевой или линейный счетчик |
| Управление счетчиком | Управление уровнем срабатывания счетчика, его сброс и предварительная настройка |
| Функция блокировки | 1 вход внешнего сигнала блокировки и 1 внутренняя функция блокировки |
| Метод измерения | Измерение частоты и периода следования импульсов |

Модуль шагового привода — характеристики питания

| Параметры | Характеристики |
|------------------------------|---|
| Модели | HCQX-ST1505-D2 |
| Номинальное напряжение QBUS | 12 В DC |
| Потребляемый ток QBUS | Тип: 100 мА (без энкодера). Макс.: 300 мА (с энкодером) |
| Диапазон входного напряжения | 20 ~ 50 В DC |
| Максимальный входной ток | 5 А |

Модуль шагового привода — характеристики управления

| Параметры | Характеристики |
|--------------------------------------|---|
| Модели | HCQX-ST1505-D2 |
| Протокол управления | CIA402 |
| Период опроса канала связи | 0,25 мс, 0,5 мс, 1 мс, 2 мс, 4 мс или 8 мс |
| Подразделение на шаги | 32 ~ 256 шагов |
| Питание энкодера | 4,5 ~ 5 В, 200 мА (макс.) |
| Тип входного сигнала энкодера | Дифференциальный сигнал |
| Макс. частота реакции входа энкодера | 200 кГц |
| Режим управления движением | Режимы позиционирования, регулирования скорости, циклической синхронизации положения, выхода в ноль |
| Дискретный ввод | Ю...I4, несимметричный вход, 24 В DC, макс. частота импульсов 5 кГц |
| Дискретный вывод | Q0...Q1, с открытым коллектором, макс. характеристики 30 В / 250 мА, макс. частота импульсов 2 кГц |
| Параметры двигателя | Сервопривод определяет параметры двигателя автоматически |

Модуль шагового привода — характеристики привода

| Параметры | Характеристики |
|----------------------------|--|
| Модели | HCQX-ST1505-D2 |
| Тип выходной схемы питания | Двойная мостовая схема |
| Регулирование тока | ШИМ с несущей частотой 25 кГц |
| Выходной ток | Макс. длительно допустимый импульсный ток 5 А |
| Функции защиты | Защита от сверхтоков, защита от снижения напряжения, защита от перенапряжения, защита от перегрева |

СЕРИЯ HCQX ЧЕРТЕЖ С ГАБАРИТНЫМИ РАЗМЕРАМИ МОДУЛЯ

Топология систем управления

ПЛК серии Q

Промышленный компьютер серии IQ8000

Модули ввода / вывода серии Q

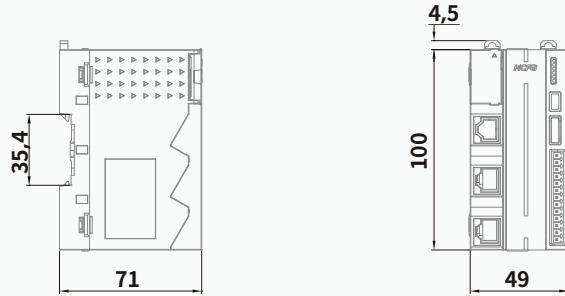
Распределенный ввод/вывод

Список изделий контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК серии A/R

Головные модули

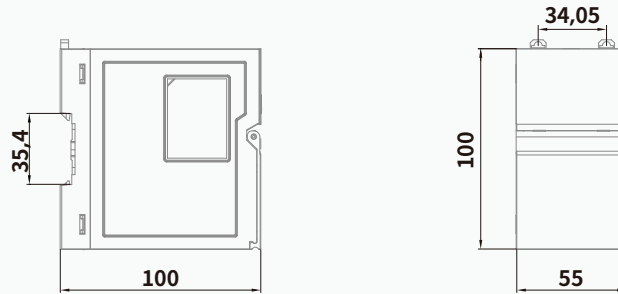
Единица измерения: мм



| Модели | |
|-------------|-------------|
| HCQX-EC01-D | HCQX-EC02-D |

Модули питания

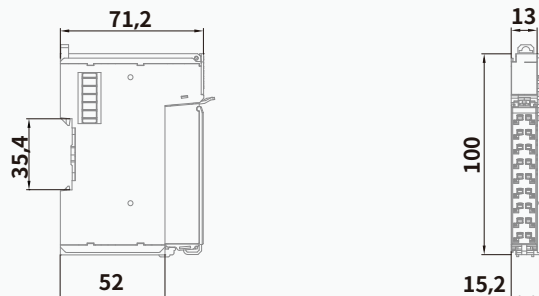
Единица измерения: мм



| Модели | |
|-------------|--|
| HCQX-PD01-A | |

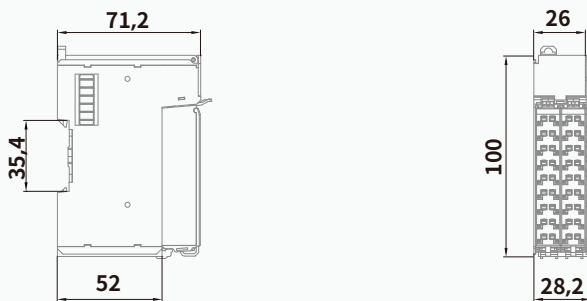
Модули расширения

Единица измерения: мм



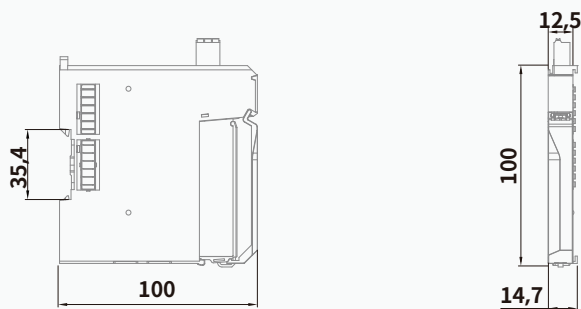
| Модели | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| HCQX-ID16-D2 | HCQX-OD16-D2 | HCQX-MD16-D2 | HCQX-HC04-D2 |

Единица измерения: мм



| Модели | | | |
|--------------|--------------|--------------|----------------|
| HCQX-ID32-D2 | HCQX-OD32-D2 | HCQX-MD32-D2 | HCQX-ST1505-D2 |

Единица измерения: мм



| Модели | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| HCQX-ID16-D | HCQX-OD16-D | HCQX-MD16-D | HCQX-AD04-D |
| HCQX-DA04-D | HCQX-TS04-D | | |

Топология систем
управления

ПЛК серии Q

Промышленный
компьютер серии Q8000

Модули ввода / вывода
серии Q

Распределенный
ввод/вывод

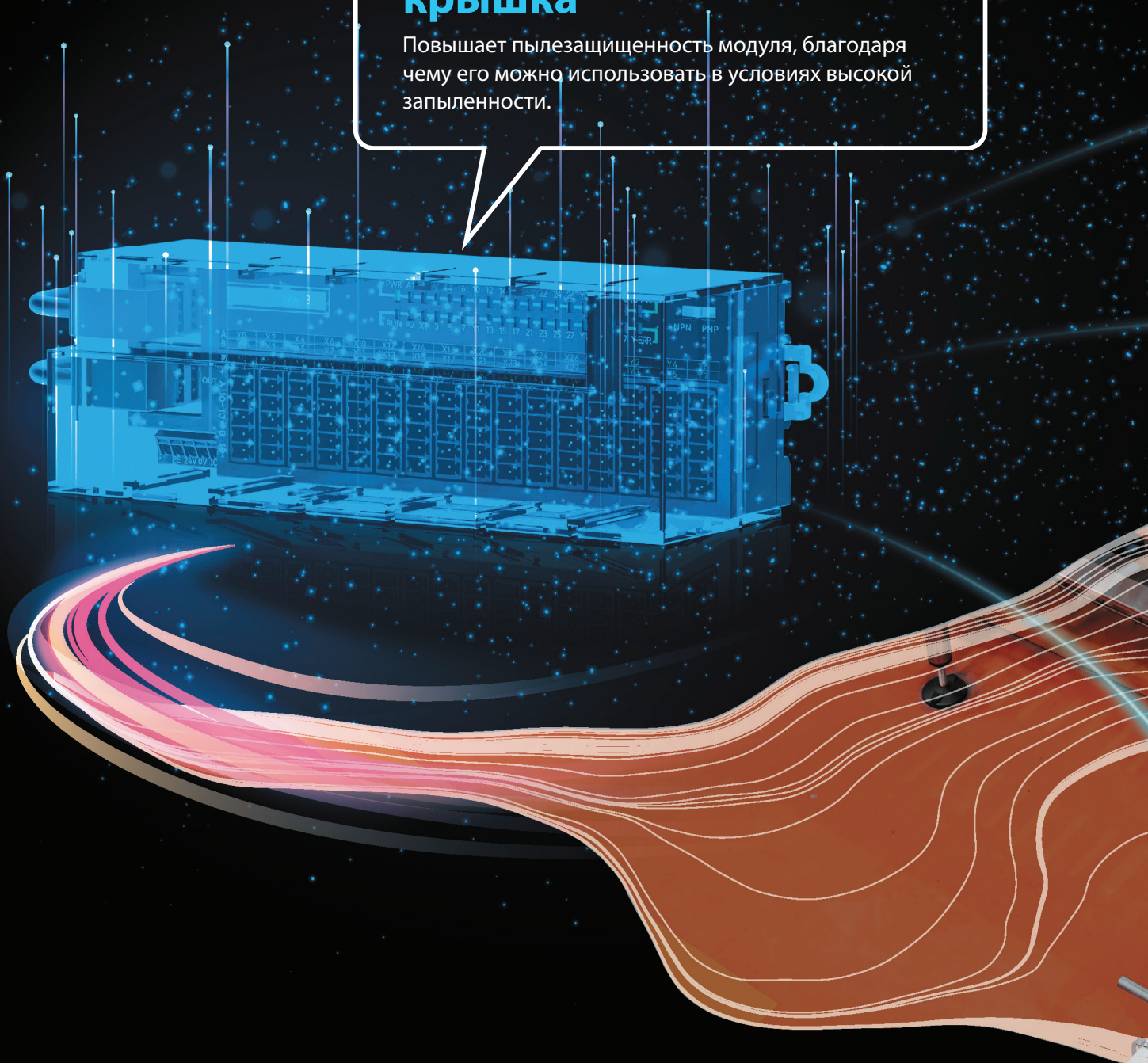
Список изделий
контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК
серии A/R

СЕРИЯ Q СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕННОГО ВВОДА/ВЫВОДА

Прозрачная защитная крышка

Повышает пылезащищенность модуля, благодаря чему его можно использовать в условиях высокой запыленности.

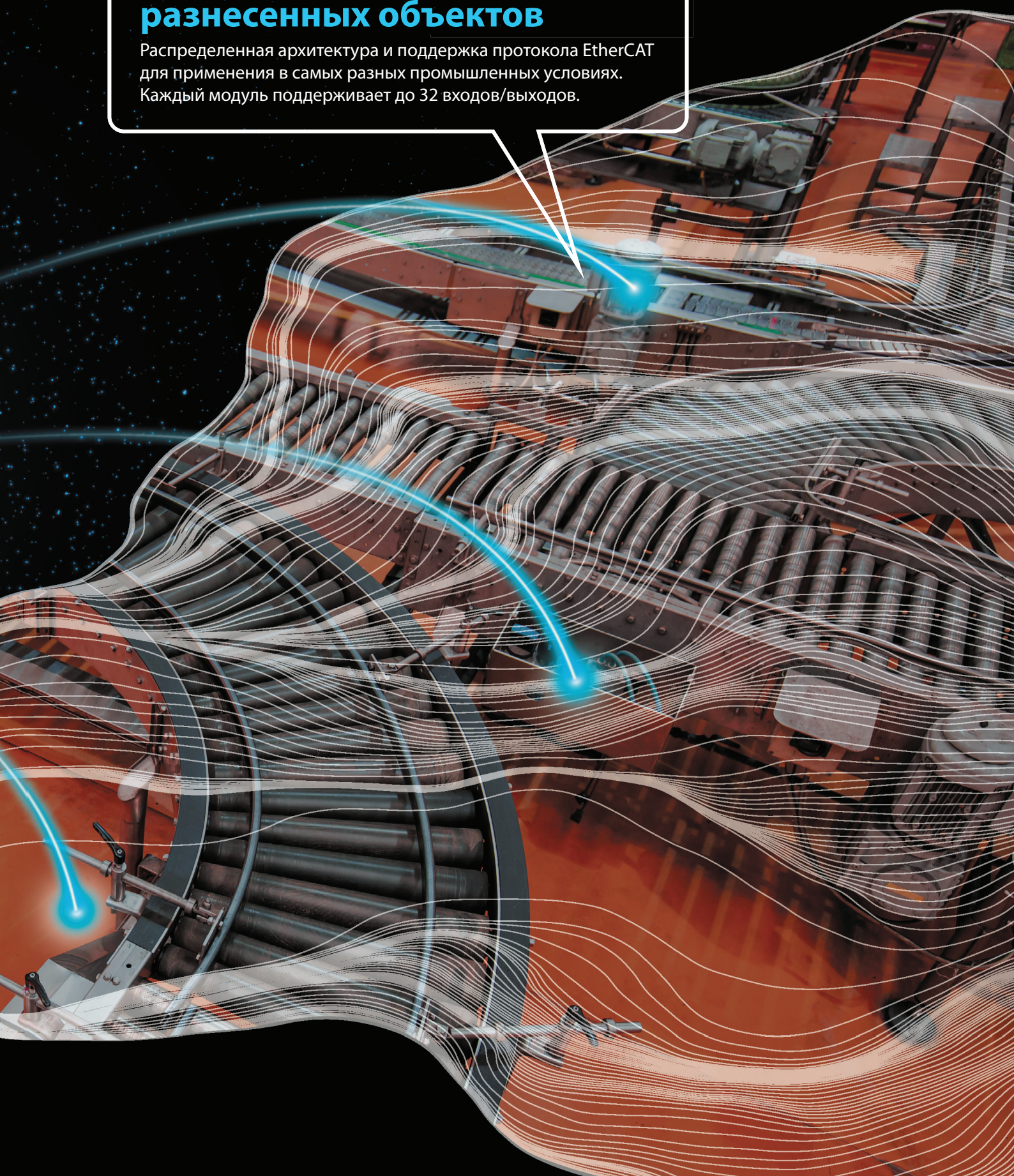


Модуль может питаться постоянным напряжением 24 В и не требует дополнительного модуля питания. Для удобства электромонтажа выведена клемма 0 В для сети 24 В пост. тока.



Решение для географически разнесенных объектов

Распределенная архитектура и поддержка протокола EtherCAT для применения в самых разных промышленных условиях. Каждый модуль поддерживает до 32 входов/выходов.



СЕРИЯ HCNXE ЛИНЕЙКА МОДУЛЕЙ

Структура условного обозначения модулей расширения серии HCNXE

HCNxE-ID32-D

Наименование изделия

HC

HC: Контроллер HCFA

Модули распределенного ввода/вывода

NXE

NXE: EtherCAT
NXP: ProfiNet
NXM: Modbus TCP
NXC: CANOpen

Функции модулей

ID

ID: Дискретный ввод
OD: Дискретный вывод
MD: Дискретный ввод/вывод

Количество каналов

32

32: Количество каналов
Примечание: У модулей дискретного ввода/вывода количество и тип каналов указывается 4 цифрами, например: «2408» означает, что у модуля 24 входных и 8 выходных каналов.

Тип питания

D

D: Постоянный ток
A: Переменный ток

Топология систем управления

ПЛК серии Q

Промышленный компьютер серии IQ8000


Модули ввода / вывода серии Q

Распределенный ввод/вывод


Список изделий контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК серии A/R

Модули распределенного дискретного ввода

| Модели | Количество каналов | Тип входа — выхода | | | | Габариты Ш × Г × В (мм) |
|--|--------------------|--------------------|-------------------|-------|---|-------------------------|
| | | Вход | | Выход | | |
|  HCNXE-ID32-D | 32 | 32 | 24 В DC (NPN/PNP) | - | - | 160 × 28 × 50 |

Модули распределенного дискретного вывода

| Модели | Количество каналов | Тип входа — выхода | | | | Габариты Ш × Г × В (мм) |
|--|--------------------|--------------------|---|-------|-----|-------------------------|
| | | Вход | | Выход | | |
|  HCNXE-OD32-D | 32 | - | - | 32 | NPN | 160 × 28 × 50 |

Модули распределенного дискретного ввода/вывода

| Модели | Количество каналов | Тип входа — выхода | | | | Габариты Ш × Г × В (мм) |
|--|--------------------|--------------------|-------------------|-------|-----|-------------------------|
| | | Вход | | Выход | | |
|  HCNXE-MD1616-D | 32 | 16 | 24 В DC (NPN/PNP) | 16 | NPN | 160 × 28 × 50 |
|  HCNXE-MD2408-D | 32 | 24 | 24 В DC (NPN/PNP) | 8 | NPN | 160 × 28 × 50 |

Характеристики окружающей среды

| Параметры | Характеристики | | | |
|--|---|--|-------------------------|---------------------------|
| Температура окружающей среды | Для работы: 0 ~ 55 °C (32 ~ 131 °F). Для хранения: -25 ~ 75 °C (-13 ~ 167 °F) | | | |
| Относительная влажность | Для работы: 5 ~ 95 % (без конденсации) | | | |
| Виброустойчивость | Монтаж | Частота (Гц) | Ускорение (м/с²) | Полуамплитуда (мм) |
| | При монтаже на DIN-рейку | 10–57 | - | 0,035 |
| | | 57–150 | 4,9 | - |
| | При непосредственной установке | 10–57 | - | 0,075 |
| 57–150 | | 9,8 | - | |
| 10 испытательных воздействий вдоль каждой оси (X, Y и Z) (всего: 80 мин по каждой оси) | | | | |
| Устойчивость к ударным нагрузкам | 147 м/с², время воздействия: 11 мс, по 3 воздействия полусинусоидальным импульсом вдоль каждой оси (X, Y и Z) | | | |
| Устойчивость к помехам | Устойчив к создаваемым генератором помех импульсным помехам с напряжением 10 кВ _{пик-пик} длительностью импульса 1 мкс, временем нарастания 1 нс и частотой следования 30 ~ 100 Гц | | | |
| Диэлектрическая прочность изоляции | Выдерживает переменное напряжение 500 В течение одной минуты | Между всеми выводами и клеммами заземления | | |
| Сопротивление изоляции | 5 МОм и более, измеряется мегомметром на 500 В DC | | | |
| Заземление | Заземление класса D (сопротивление заземления: 100 Ом и менее) < Запрещается использовать общую точку заземления силовой электрической сети. | | | |
| Рабочая среда | Без агрессивных (горючих) газов и токопроводящей пыли | | | |
| Рабочая высота над уровнем моря | 2000 м и менее | | | |

Характеристики питания

| Параметры | Номинальное напряжение цепей управления | Диапазон входного напряжения цепей управления | Макс. потребляемый ток цепей управления | Номинальное напряжение цепей ввода/вывода | Диапазон входного напряжения цепей ввода/вывода | Макс. ток цепей ввода/вывода |
|----------------|---|---|---|---|---|------------------------------|
| Характеристики | 24 В DC | 20,4–28,8 В DC | 50 мА / 24 В | 24 В DC | 20,4–28,8 В DC | 5 А |

СЕРИЯ HCNXE

МОДУЛЬ РАСПРЕДЕЛЕННОГО ДИСКРЕТНОГО ВВОДА



HCNXE-ID32-D

32 канала дискретного ввода

Входы типа NPN/PNP

МОДУЛЬ РАСПРЕДЕЛЕННОГО ДИСКРЕТНОГО ВЫВОДА



HCNXE-OD32-D

32 канала дискретного вывода

Выходы типа NPN

МОДУЛЬ РАСПРЕДЕЛЕННОГО ДИСКРЕТНОГО ВВОДА/ВЫВОДА



HCNXE-MD1616-D

32 канала дискретного ввода/вывода

Входы типа NPN/PNP

Выходы типа NPN



HCNXE-MD2408-D

32 канала дискретного ввода/вывода

Входы типа NPN/PNP

Выходы типа NPN

Топология систем управления

ПЛК серии Q

Промышленный компьютер серии IQ8000

Модули ввода / вывода серии Q

Распределенный ввод/вывод

Список изделий контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК серии A/R

Модуль дискретного ввода

| Параметры | Характеристики |
|--------------------------------|---|
| Модели | HCNXE-ID32-D |
| Входные каналы | 32 |
| Номинальное входное напряжение | 24 В DC (20,4–28,8 В DC) |
| Номинальный входной ток | 8,4 мА / 24 В |
| Напряжение/ток включения | 15 В DC и более / 5 мА и более |
| Время реакции переключения | 125 мкс и более |
| Входное сопротивление | 3 кОм |
| Тип входа | NPN и PNP (выбирается переключателем) |
| Способ подключения | 2-проводный датчик и 3-проводный датчик |

Модуль дискретного вывода

| Параметры | Характеристики |
|----------------------------------|---|
| Модели | HCNXE-OD32-D |
| Выходные каналы | 32 |
| Номинальное напряжение нагрузки | 24 В DC (20,4–28,8 В DC) |
| Номинальный ток нагрузки | 0,5 А на канал, до 2 А на 8 каналов |
| Ток утечки в отключенном режиме | 0,1 мА и менее |
| Падение напряжения при включении | 0,3 В и менее |
| Время реакции переключения | 125 мкс и более |
| Тип выхода | NPN, со встроенной общей клеммой |
| Способ подключения | 2-проводное |
| Функции защиты | Защита от сверхтоков, защита от перенапряжения, защита от перегрева |

Модуль дискретного ввода/вывода

| Параметры | Характеристики | |
|----------------------------------|---|---|
| | HCNXE-MD1616-D | HCNXE-MD2408-D |
| Модели | HCNXE-MD1616-D | HCNXE-MD2408-D |
| Входные каналы | 16 | 24 |
| Выходные каналы | 16 | 8 |
| Номинальное входное напряжение | 24 В DC (20,4–28,8 В DC) | 24 В DC (20,4–28,8 В DC) |
| Номинальный входной ток | 8,4 мА / 24 В | 8,4 мА / 24 В |
| Напряжение/ток включения | 15 В DC и более / 5 мА и более | 15 В DC и более / 5 мА и более |
| Время реакции переключения | 125 мкс и более | 125 мкс и более |
| Входное сопротивление | 3 кОм | 3 кОм |
| Тип входа | NPN и PNP (выбирается переключателем) | NPN и PNP (выбирается переключателем) |
| Способ подключения | 2-проводный датчик и 3-проводный датчик | 2-проводный датчик и 3-проводный датчик |
| Номинальное напряжение нагрузки | 24 В DC (20,4–28,8 В DC) | 24 В DC (20,4–28,8 В DC) |
| Номинальный ток нагрузки | 0,5 А на канал, до 2 А на 8 каналов | 0,5 А на канал, до 2 А на 8 каналов |
| Ток утечки в отключенном режиме | 0,1 мА и менее | 0,1 мА и менее |
| Падение напряжения при включении | 0,3 В и менее | 0,3 В и менее |
| Тип выхода | NPN, со встроенной общей клеммой | NPN, со встроенной общей клеммой |
| Способ подключения | 2-проводное | 2-проводное |
| Функции защиты | Защита от сверхтоков, защита от перенапряжения, защита от перегрева | Защита от сверхтоков, защита от перенапряжения, защита от перегрева |

СЕРИЯ HCNXE ЧЕРТЕЖ С ГАБАРИТНЫМИ РАЗМЕРАМИ МОДУЛЯ

Топология систем управления

ПЛК серии Q

Промышленный компьютер серии IQ8000

Модули ввода / вывода серии Q

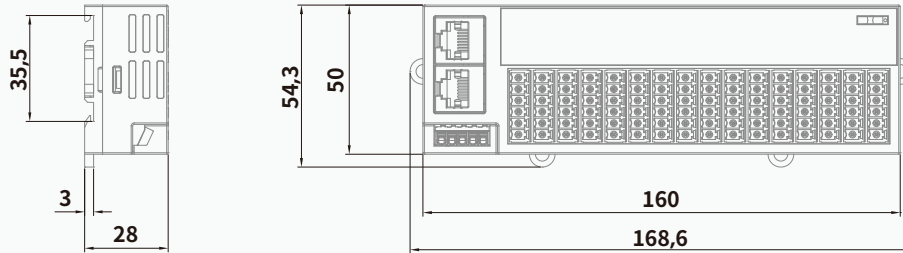
Распределенный ввод/вывод

Список изделий контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК серии A/R

Серия HCNXE

Единица измерения: мм

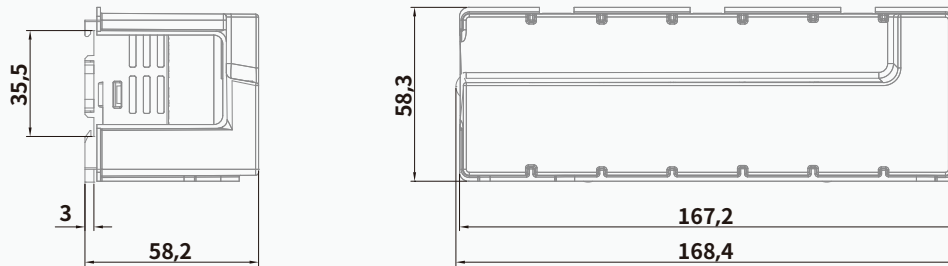


Модели

| | | | |
|--------------|--------------|----------------|----------------|
| HCNXE-ID32-D | HCNXE-OD32-D | HCNXE-MD1616-D | HCNXE-MD2408-D |
|--------------|--------------|----------------|----------------|

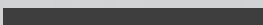
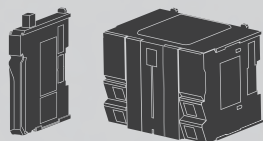
Серия HCNXE (с защитной крышкой)

Единица измерения: мм



Модели

| | | | |
|--------------|--------------|----------------|----------------|
| HCNXE-ID32-D | HCNXE-OD32-D | HCNXE-MD1616-D | HCNXE-MD2408-D |
|--------------|--------------|----------------|----------------|



Руководство по выбору контроллерной продукции HCFB

Программируемые логические контроллеры / модули ввода/вывода / дискретные модули серии HCNXE / головные модули EtherCAT / таблица совместимости ПЛК и модулей расширения / модули питания / специальные модули / клеммные блоки / внешние источники питания для входов/выходов.



Программируемые логические контроллеры

| Модели | Рекомендуемое количество осей | Характеристики | | | Высоко-скоростной вход | Высоко-скоростной выход | Протокол передачи данных | | | | | | Стр. |
|------------------|-------------------------------|------------------------|------------|------------|------------------------|-------------------------|--------------------------|------------|---------|----------|--------|-------------|------|
| | | Номинальное напряжение | Вход | Выход | | | Modbus TCP | Modbus RTU | CANOpen | EtherCAT | OPC UA | EtherNet/IP | |
| HCQ0-1100-D | 8 | 24 В DC | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | 7 |
| HCQ0-1200-D*4 | 16 | | - | - | - | - | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | 7 |
| HCQ1-1200-D | 16 | | 16 каналов | 16 каналов | 16 каналов | 16 каналов | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 9 |
| HCQ1-1300-D | 32 | | 16 каналов | 16 каналов | 16 каналов | 16 каналов | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | 9 |
| HCQ5-1400-A*1 | 64 | 110–220 В, 50/60 Гц | - | - | - | - | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | 11 |
| HCQ5-1500-A*1 | 128 | | - | - | - | - | ✓ | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | 11 |
| HC-IQ8560-1050-D | - | 24 В DC | 2 канала | 2 канала | - | - | ✓ | ✓ | | | | | 15 |

Головной модуль EtherCAT

| Модели | Характеристики | Стр. |
|-------------|--|------|
| HCQX-EC01-D | Предназначен для подключения дополнительных входов/выходов по сети EtherCAT | 26 |
| HCQX-EC02-D | Предназначен для подключения дополнительных входов/выходов по сети EtherCAT, с дополнительными слотами для сетевых устройств | 26 |

Модуль питания

| Модели | Характеристики | Стр. |
|-------------|---|------|
| HCQX-PD01-A | Модуль питания от сети 100–240 В, 50/60 Гц, устанавливается слева от ПЛК серии Q5 | 26 |

Модуль ввода/вывода*2

| Модели | Характеристики | | | | Стр. | |
|---------------------------------|------------------------|------------|---------|------------|------|----|
| | Номинальное напряжение | Вход | Выход | | | |
| Модуль дискретного ввода | 24 В DC | 16 каналов | NPN/PNP | - | NPN | 27 |
| | | 16 каналов | | | | 27 |
| | | 32 канала | | | | 27 |
| Модуль дискретного вывода | 24 В DC | - | NPN/PNP | 16 каналов | NPN | 27 |
| | | 16 каналов | | 27 | | |
| | | 32 канала | | 27 | | |
| Модуль дискретного ввода/вывода | 24 В DC | 8 каналов | NPN/PNP | 8 каналов | NPN | 27 |
| | | 8 каналов | | 8 каналов | | 27 |
| | | 16 каналов | | 16 каналов | | 27 |

Специальный модуль*2

| Модели | Характеристики | Стр. | |
|---|----------------|--|----|
| Модуль аналогового ввода | HCQX-AD04-D2 | 4-канальный модуль аналогового ввода с поддержкой сигналов напряжения 0...10 В, -10...10 В, -5...5 В, 0...5 В и 1...5 В, а также токовых сигналов 0...20 мА и 4...20 мА | 29 |
| Модуль аналогового вывода | HCQX-DA04-D2 | 4-канальный модуль аналогового вывода с поддержкой сигналов напряжения 0...10 В, -10...10 В, -5...5 В, 0...5 В и 1...5 В, а также токовых сигналов 0...20 мА и 4...20 мА | 29 |
| Модуль измерения температуры | HCQX-TS04-D2 | 4-канальный модуль измерения температуры с поддержкой стандартных термопар и термосопротивлений. Диапазон измерения температуры: 2-проводный датчик*: -200 ~ 1370 °C; 3-проводный датчик*: -200 ~ 850 °C | 29 |
| Модуль высокоскоростного счетчика импульсов | HCQX-IC04-D2 | 4-канальный модуль высокоскоростного счетчика импульсов с поддержкой сигналов типа «шаг + направление» и частотой до 200 кГц | 31 |
| Модуль шагового привода | HCQX-ST1505-D2 | Модуль одноосевого шагового привода на 20–50 В DC с поддержкой режимов позиционирования, регулирования скорости, циклической синхронизации положения, выхода в ноль и др. режимов | 31 |

*1 Модуль питания должен быть установлен слева от ПЛК серии Q5. Иначе работоспособность не гарантирована.

*2 Модели -D2 — это усовершенствованные версии соответствующих моделей -D, они имеют одинаковые функции. Более новые модели имеют больший порядковый номер.

*3 Диапазон измерения температуры может отличаться от указанного и зависит от типа датчика.

*4 Снято с производства.

Дискретные модули серии HCNXE

| Модели | Характеристики | | | | Стр. | |
|----------------|------------------------|------------|---------|------------|----------------------------------|----|
| | Номинальное напряжение | Вход | | Выход | | |
| HCNXE-ID32-D | 24 В DC | 32 канала | NPN/PNP | - | 39 | |
| HCNXE-OD32-D | | - | | 32 канала | NPN, со встроенной общей клеммой | 39 |
| HCNXE-MD1616-D | | 16 каналов | | 16 каналов | | 39 |
| HCNXE-MD2408-D | | 24 канала | | 8 каналов | | 39 |

Принадлежности

| Тип | Наименование модели | Характеристики | Стр. |
|--------------------------------|---------------------|---|------|
| Плоская круглая батарейка HCQ1 | HCQ1-BAT | Плоская круглая батарейка HCQ1/HCQ5 имеет расчетный срок службы 5 лет при использовании в стандартных условиях. | - |
| Плоская круглая батарейка HCQ0 | HCQ0-BAT | Плоская круглая батарейка HCQ0 имеет расчетный срок службы 5 лет при использовании в стандартных условиях. | - |
| Оконечная крышка | HCQX-END | Устанавливается на последний модуль. | 26 |
| | HCQX-END02 | | 26 |
| 18-контактная клеммная колодка | HCQXT-18P | Съемная клеммная колодка. | - |
| Кабели | SV-ECAT-xxM | Кабель EtherCAT | - |

Программируемые логические контроллеры

| Модели | Характеристики | | | | Стр. | | |
|------------------|------------------------|------|------------------|----|-------------------------|-------------------------|----|
| | Номинальное напряжение | Вход | Выход | | | | |
| ПЛК HCA1P | | | | | | | |
| HCA1P-8X6YT-A | 100–240 В AC | 8 | 24 В DC, NPN/PNP | 6 | Транзисторный, типа NPN | 47 | |
| HCA1P-8X6YR-A | | | | 6 | Релейный | 47 | |
| HCA1P-12X8YT-A | | 12 | | 8 | 6 | Транзисторный, типа NPN | 47 |
| HCA1P-12X8YR-A | | | | | 6 | Релейный | 47 |
| HCA1P-16X14YT-A | | 16 | | 14 | 6 | Транзисторный, типа NPN | 47 |
| HCA1P-16X14YR-A | | | | | 6 | Релейный | 47 |
| HCA1P-8X6YT-D | 24 В DC | 8 | 24 В DC, NPN/PNP | 6 | Транзисторный, типа NPN | 47 | |
| HCA1P-8X6YR-D | | | | 6 | Релейный | 47 | |
| HCA1P-12X8YT-D | | 12 | | 8 | 6 | Транзисторный, типа NPN | 47 |
| HCA1P-12X8YR-D | | | | | 6 | Релейный | 47 |
| HCA1P-16X14YT-D | | 16 | | 14 | 6 | Транзисторный, типа NPN | 47 |
| HCA1P-16X14YR-D | | | | | 6 | Релейный | 47 |
| ПЛК HCA2P | | | | | | | |
| HCA2P-14X10YT-A | 100–240 В AC | 14 | 24 В DC, NPN/PNP | 10 | Транзисторный, типа NPN | 51 | |
| HCA2P-14X10YR-A | | | | 10 | Релейный | 51 | |
| HCA2P-24X16YT-A | | 24 | | 16 | 10 | Транзисторный, типа NPN | 51 |
| HCA2P-24X16YR-A | | | | | 10 | Релейный | 51 |
| HCA2P-36X24YT-A | | 36 | | 24 | 10 | Транзисторный, типа NPN | 51 |
| HCA2P-36X24YR-A | | | | | 10 | Релейный | 51 |
| HCA2P-14X10YT-D | 24 В DC | 14 | 24 В DC, NPN/PNP | 10 | Транзисторный, типа NPN | 51 | |
| HCA2P-14X10YR-D | | | | 10 | Релейный | 51 | |
| HCA2P-24X16YT-D | | 24 | | 16 | 10 | Транзисторный, типа NPN | 51 |
| HCA2P-24X16YR-D | | | | | 10 | Релейный | 51 |
| HCA2P-36X24YT-D | | 36 | | 24 | 10 | Транзисторный, типа NPN | 51 |
| HCA2P-36X24YR-D | | | | | 10 | Релейный | 51 |

* Поддержка ожидается в будущем.

Программируемые логические контроллеры

| Модели | Характеристики | | | | Протокол передачи данных | | | Стр. | |
|------------------|------------------------|------|------------------|----|--------------------------|------------|----------|------|----|
| | Номинальное напряжение | Вход | Выход | | Modbus TCP | Modbus RTU | CAN Open | | |
| ПЛК HCR2 | | | | | | | | | |
| HCR2-40MT-A | 100–240 В AC | 24 | 24 В DC, NPN/PNP | 16 | Транзисторный, типа NPN | ✓ | ✓ | | 55 |
| HCR2-40MR-A | | | | | Релейный | ✓ | ✓ | | 55 |
| HCR2-60MT-A | | 36 | | 24 | Транзисторный, типа NPN | ✓ | ✓ | | 55 |
| HCR2-60MR-A | | | | | Релейный | ✓ | ✓ | | 55 |
| ПЛК HCR8A | | | | | | | | | |
| HCR8A-32MT-A | 100–240 В AC | 16 | 24 В DC, NPN/PNP | 16 | Транзисторный, типа NPN | ✓ | ✓ | | 59 |
| HCR8A-32MR-A | | | | | Релейный | ✓ | ✓ | | 59 |
| HCR8A-48MT-A | | 24 | | 24 | Транзисторный, типа NPN | ✓ | ✓ | | 59 |
| HCR8A-48MR-A | | | | | Релейный | ✓ | ✓ | | 59 |
| HCR8A-64MT-A | | 32 | | 32 | Транзисторный, типа NPN | ✓ | ✓ | | 59 |
| HCR8A-64MR-A | | | | | Релейный | ✓ | ✓ | | 59 |
| HCR8A-80MT-A | | 40 | | 40 | Транзисторный, типа NPN | ✓ | ✓ | | 59 |
| HCR8A-80MR-A | | | | | Релейный | ✓ | ✓ | | 59 |
| HCR8A-128MT-A | | 64 | | 64 | Транзисторный, типа NPN | ✓ | ✓ | | 59 |
| HCR8A-128MR-A | | | | | Релейный | ✓ | ✓ | | 59 |
| ПЛК HCR8C | | | | | | | | | |
| HCR8C-32MT-D | 24 В DC | 16 | 24 В DC, NPN/PNP | 16 | Транзисторный, типа NPN | ✓ | ✓ | ✓ * | 63 |
| ПЛК HCR8P | | | | | | | | | |
| HCR8P-32MT-A | 100–240 В AC | 16 | 24 В DC, NPN/PNP | 16 | Транзисторный, типа NPN | ✓ | ✓ | ✓ * | 67 |
| HCR8P-32MR-A | | | | | Релейный | ✓ | ✓ | ✓ * | 67 |
| HCR8P-48MT-A | | 24 | | 24 | Транзисторный, типа NPN | ✓ | ✓ | ✓ * | 67 |
| HCR8P-48MR-A | | | | | Релейный | ✓ | ✓ | ✓ * | 67 |
| HCR8P-64MT-A | | 32 | | 32 | Транзисторный, типа NPN | ✓ | ✓ | ✓ * | 67 |
| HCR8P-64MR-A | | | | | Релейный | ✓ | ✓ | ✓ * | 67 |
| HCR8P-80MT-A | | 40 | | 40 | Транзисторный, типа NPN | ✓ | ✓ | ✓ * | 67 |
| HCR8P-80MR-A | | | | | Релейный | ✓ | ✓ | ✓ * | 67 |
| HCR8P-128MT-A | | 64 | | 64 | Транзисторный, типа NPN | ✓ | ✓ | ✓ * | 67 |
| HCR8P-128MR-A | | | | | Релейный | ✓ | ✓ | ✓ * | 67 |

Топология систем управления

ПЛК серии Q

Промышленный компьютер серии IQ8000

Модули ввода / вывода серий Q

Распределенный ввод/вывод

Список изделий контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК серии A/R

Модули ввода/вывода

| Модели | Характеристики | | | | Тип разъема | Стр. | |
|--|------------------------|------|------------------|----|-----------------------------------|-----------------------------------|----|
| | Номинальное напряжение | Вход | Выход | | | | |
| Присоединяемые справа модули расширения (модули ввода) | | | | | | | |
| НСА8С-8ЕХ | 5 ~ 30 В DC | 8 | - | - | С винтовыми клеммами | 77 | |
| НСА8С-16ЕХ | | 16 | 24 В DC, NPN/PNP | - | С винтовыми клеммами | 77 | |
| НСА8С-16ЕХ-С | | 16 | - | - | Соединитель с втычными контактами | 77 | |
| Присоединяемые справа модули расширения (модули вывода) | | | | | | | |
| НСА8С-8ЕУР | 5 ~ 30 В DC | - | - | 8 | Релейный | С винтовыми клеммами | 77 |
| НСА8С-8ЕУТ | | - | - | 8 | Транзисторный, типа NPN | С винтовыми клеммами | 77 |
| НСА8С-16ЕУР | | - | - | 16 | Релейный | С винтовыми клеммами | 77 |
| НСА8С-16ЕУТ | | - | - | 16 | Транзисторный, типа NPN | С винтовыми клеммами | 77 |
| НСА8С-16ЕУТ-С | | - | - | 16 | Транзисторный, типа NPN | Соединитель с втычными контактами | 77 |
| Присоединяемые справа модули расширения (модули ввода/вывода) | | | | | | | |
| НСА8С-4ЕХ4ЕУР | 5 ~ 30 В DC | 4 | 24 В DC, NPN/PNP | 4 | Релейный | С винтовыми клеммами | 78 |
| НСА8С-4ЕХ4ЕУТ | | 4 | | 4 | Транзисторный, типа NPN | С винтовыми клеммами | 78 |
| НСА8С-8ЕХ8ЕУР | | 8 | | 8 | Релейный | С винтовыми клеммами | 78 |
| НСА8С-8ЕХ8ЕУТ | | 8 | | 8 | Транзисторный, типа NPN | С винтовыми клеммами | 78 |
| НСА8С-8ЕХ8ЕУТ-С | | 8 | | 8 | Транзисторный, типа NPN | Соединитель с втычными контактами | 78 |
| Присоединяемые справа модули расширения (модули ввода/вывода) | | | | | | | |

Специальные модули

| Модели | Характеристики | Стр. |
|--------------|---|------|
| НСА8Р-АD04-Д | 4-канальный модуль аналогового ввода с разрешением 12 бит | 81 |
| НСА8Р-DA04-Д | 4-канальный модуль аналогового вывода с разрешением 12 бит | 81 |
| НСА8Р-1РG | Одноканальный модуль импульсного вывода инкрементального/абсолютного типа | 81 |

Клеммный блок / внешний источник питания для входов/выходов

| Модели | Характеристики | Стр. |
|------------------|---|------|
| НСА8С-СBR | Модуль с релейным выходом, для перехода с втычных контактов на стандартные клеммы модулей ввода/вывода | 81 |
| НСА8С-СBT | Модуль с транзисторным выходом, для перехода с втычных контактов на стандартные клеммы модулей ввода/вывода | 81 |
| НСА8С-СNV5V-TX2N | Обеспечивает подключение модулей расширения (ввода/вывода) и внешнего питания 24 В DC | 81 |

Таблица совместимости ПЛК и модулей расширения

| ПЛК | HCA1P | HCA2P | HCR1 | HCR2 | HCR8A | HCR8C | HCR8P |
|-----------------|---|-------|------|------|-------|-------|-------|
| Модели | | | | | | | |
| HCA8P-AD04-D | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| HCA8P-DA04-D | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| HCA8C-4EX4EYR | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| HCA8C-8EX8EYT-C | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| HCA8C-8EX8EYR | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| HCA8C-8EX8EYT | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| HCA8C-16EX | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| HCA8C-8EX | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| HCA8C-4EX4EYT | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| HCA8C-16EX-C | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| HCA8C-16EYT-C | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| HCA8C-16EYT | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| HCA8C-8EYT | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| HCA8C-16EYR | | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| HCA8C-POWER | Независимый модуль. Не является модулем расширения. | | | | | | |
| HCA8C-CBR/CBT | | | | | | | |
| HCA8P-1PG | | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Топология систем управления

ПЛК серии Q

Промышленный компьютер серии IQ8000

Модули ввода / вывода серии Q

Распределенный ввод/вывод

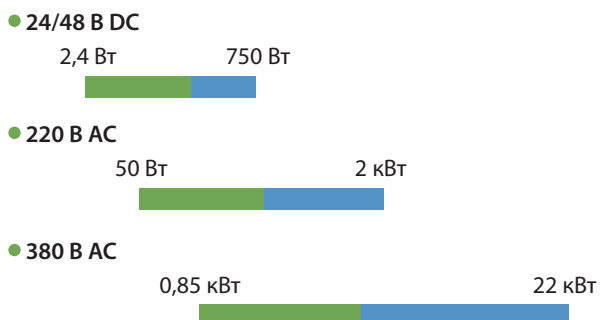
Список изделий контроллеров серии Q

Список изделий ПЛК серии A/R

Высококласные сервоприводы HCFA серии Y7S

Современные сервоприводы нового поколения серии Y7S используют совершенно новые алгоритмы управления для решения широкого круга задач в разных отраслях. Сервоприводы отличаются превосходными техническими характеристиками, могут работать с различными шинами связи и имеют богатый функционал. У новых сервоприводов улучшены 7 важнейших характеристик. В частности, они быстрее реагируют на динамические изменения, отличаются точным позиционированием и высокой надежностью, повышенной скоростью и простотой применения. Это отличное решение для модернизации промышленного оборудования и повышения его эффективности.

Предлагаем выгодное сотрудничество для повышения производительности вашего оборудования



02.09.2021

**Официально в продаже
с 2 сентября 2021 г. Обращайтесь!**



 **info@hcfa-russia.ru**

Инновации Надежность Сервис

HCFA RUS, JSC



Центральный офис: г. Москва, улица Бутлерова, д. 17
Тел.: +7 495 118-07-77 Сайт: <https://www.hcfa-russia.ru>



Telegram



[hcfa-russia.ru](https://www.hcfa-russia.ru)

Вся информация, содержащаяся в данном документе, может изменяться без уведомления.

Документ: ноябрь 2021 г., издание № 6

Товарный знак EtherCAT® принадлежит Beckhoff Automation Co., Ltd.; товарный знак MECHATROLINK® принадлежит Ассоциации MECHATROLINK и обозначает промышленную сеть открытой архитектуры. Другие изделия и их наименования, товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки, упомянутые в настоящем руководстве, принадлежат соответствующим владельцам.