

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЦИФРОВОЙ КОНТРОЛЛЕР

Универсальный Цифровой Контроллер (UDC) представляет собой интеллектуальный цифровой контроллер DDC-типа, выполняющий функции управления работой энергооборудования зданий. Контроллер данного типа может работать в сетях и может быть индивидуально настроен на управление работой оборудования самых различных систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха (HVAC) или управления работой другого оборудования зданий. Модульность структуры достигается путем монтажа модулей на рейке DIN. Это позволяет выполнить настройку контроллера UDC в зависимости от специфики каждого объекта.

Для настройки контроллера в зависимости от требований конкретного случая применения и придания большей гибкости входным/выходным точками, используются модули типа "plug-and-play" ("вставил и играй"). До 10 модулей входа/выхода позволяют создать до 110 входных/выходных точек, конфигурируемых в различных сочетаниях. Модули допускают использование резистивных, цифровых, импульсных или аналоговых (0...10В= / 0...5 В= или 0...20 мА) входных сигналов и цифровых или аналоговых (0...10В=) выходов. Два дополнительных выходных модуля обеспечивают возможность подключения релейных выходов с контактами переключения. Для расширения возможностей монтажа каждый модуль может быть закреплен на DIN-рейке в корпусе поставки YORK или в корпусе поставки заказчика.

Логико-информационные способности контроллера определяются процессорным модулем. В процессорном модуле используется Flash-память, обеспечивающая работу энергонезависимой памяти для сохранения специфических настроек конкретного случая применения и упрощающая процедуру резервного копирования. На уровне процессора обеспечена возможность внутреннего подключения к устройствам локальной сети LAN, портам RS232 и программирующего интерфейса (терминал, PDA или модуль клавиатуры и дисплея).

Аппаратно-реализованное программное обеспечение (записанное в ПЗУ) совместимо с предыдущими версиями сетей ISN. В программах предусмотрены дополнительные возможности. В аппаратно-реализованное программное обеспечение введены многие подпрограммы, такие как Time Management (управления по времени), PID (пропорционально-интегрально-дифференциального управления), Energy Demand (энергосбережения) и подпрограммы аварийной сигнализации. В программном обеспечении UCS использована структура «характерных секционных страниц» (Feature-Section-Page), присущая всему ряду продукции серий YORK ISN.

Контроллер UDC работает в сетях по протоколу YORK-ISN. В сетях реализован принцип равенства по положению (peer-to-peer). Каждое сетевое устройство коммуницирует с другими сетевыми устройствами на эквивалентной базе. Это позволяет исключить необходимость использования дорогостоящих и сложных задающих (управляющих) контроллеров. Управление сетевым трафиком может выполняться в рамках одной подсети, что позволяет исключить необходимость передачи информации во всю сеть.

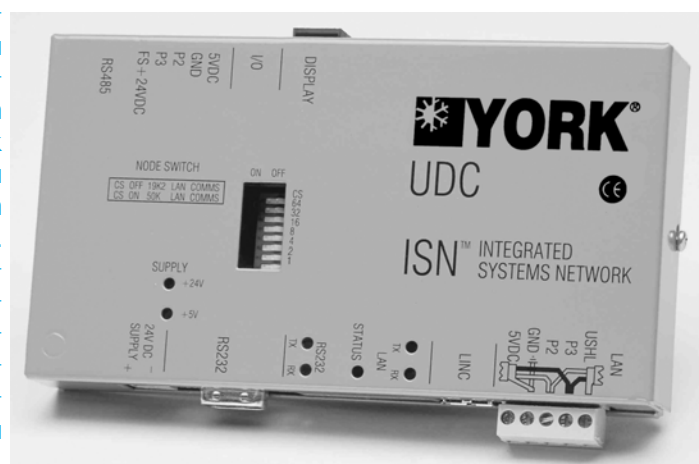
Для обеспечения возможности доступа к программированию функций или отчетов предусмотрена опция Клавиатуры и дисплея (дополнительная опция). Светодиодные индикаторы обеспечивают информацию о работе и коммуникации каналов входов/выходов и портов коммуникации. Каждый модуль также оборудован светодиодным индикатором состояния.

Процессорный модуль

Модуль процессора обеспечивает связь как различных элементов внутри самого контроллера UDC, так и связь с другими элементами локальной сети LAN. Напряжение электропитания 24В=, подаваемое от блока (модуля) питания, подается по шине входов/выходов к входным/выходным модулям. Модуль клавиатуры и дисплея подключается напрямую к модулю процессора с помощью соединительного кабеля с разъемом RJ-11.

С помощью блока из 8 двухпозиционных переключателей выполняется настройка сетевой адресации, позволяющая установить коммуникацию с другими ISN-устройствами в сети. С помощью двухпозиционных переключателей также задается скорость обмена информацией в сети: 19.2 (сети предыдущего поколения) или 50 Кбод.

Для обеспечения связи с периферийными устройствами предусмотрен LINC-порт. Универсальный порт LINC 232 позволяет выполнять временное или постоянное подсоединение терминальных устройств и принтеров, не требуя при этом снятия существующих кабелей соединения. Порт LINC также позволяет просто подсоединять универсальный контроллер LINC485 в качестве маршрутизатора или повторителя.



Дополнительный порт допускает подключение устройств RS232 или RS485. Это позволяет осуществлять подключение холодильных машин YORK напрямую к контроллеру UDC, используя системы York Talk 1 и 3 (RS232) или York Talk 2 (RS485). Конфигурация этого порта выполняется с помощью дополнительного блока из 4–х двухпозиционных переключателей.

Модули входов/выходов

Чтобы обеспечить универсальность применения, в контроллере UDC используются модульные элементы. Входные и выходные модули обеспечивают самые различные конфигурации входных и выходных каналов. Могут быть смонтированы до 10 модулей, обеспечивающих максимум 110 возможных конфигураций входных/выходных точек. Входные модули обычно принимают сигналы от 11 точек, а выходные модули управляют работой 8 точек.

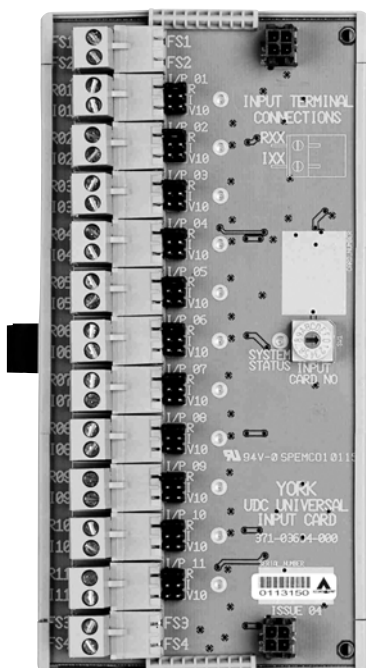
Каждый модуль имеет подключенные элементы, такие как кабель шины входов/выходов, клеммы заземления, а также элементы, необходимые для монтажа и использования модуля. Все эти элементы смонтированы в виде одного блока.

Универсальный входной модуль может принимать следующие типы входных сигналов: резистивные, импульсные, дискретные (со свободным потенциалом) и аналоговые $0...5В+$, $0...10В=$ и $0...20 мА$. Шунтирующие перемычки используются для настройки типа входного сигнала.

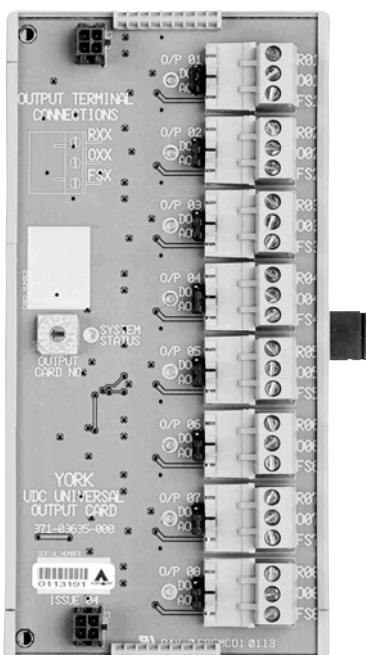
Термисторный входной модуль может принимать следующие типы входных сигналов: резистивные, дискретные (со свободным потенциалом) и импульсные. Распознавание типа входного сигнала осуществляется автоматически.

Универсальный выходной модуль может передавать аналоговый ($0...10 В=$) или цифровой сигнал (открытый транзистор). Этот сигнал направляется к внешним устройствам. Тип выходного сигнала определяется с помощью перемычки/шунта.

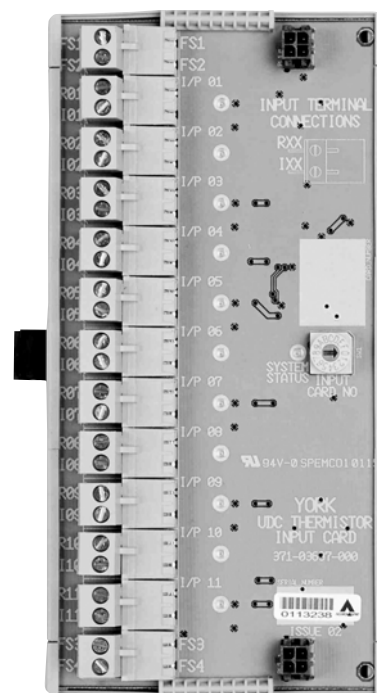
В Релейном выходном модуле для управления внешними устройствами используются контакты со свободным потенциалом («сухие контакты»). Модули данного типа могут быть поставлены в виде четырех ходовых или восьми ходовых модулей. Они также оборудованы переключателем переустановки, который используется для пусконаладочных работ и при устранении неисправностей. В четырехходовом модуле также предусмотрена опция обратной связи, которая автоматически определяет, что модуль не находится в положении «Автоматика».



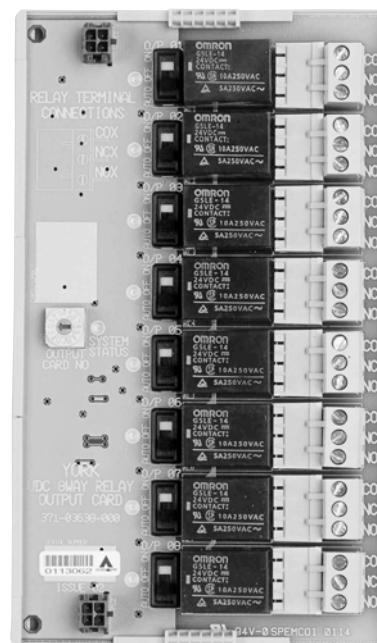
Универсальный входной модуль



Универсальный выходной модуль



Термисторный входной модуль



Релейный выходной модуль

Электропитание

Модуль электропитания представляет собой автоматический блок, позволяющий использовать сети электропитания с номиналами 115 и 230 В~. С помощью этого блока может осуществляться электропитание до 10 модулей. Блок питания подает напряжение 24 В= к процессорному модулю, который, в свою очередь, подает это напряжение к модулям входов/выходов.

Вспомогательный силовой выход предусмотрен для всех систем 115 В~ и является дополнительной опцией для систем 230 В~. Вспомогательный силовой выход обеспечивает удобное размещение периферийных устройств, таких как модем.



Клавиатура и дисплей



Блок клавиатуры и дисплея может использоваться в качестве сервисного инструмента или постоянно встроенного блока. Монтаж этого модуля может быть выполнен вне защитного корпуса поставки YORK (на внешней поверхности) или внутри корпуса. При использовании защитного корпуса заказчика этот модуль также может быть смонтирован или внутри корпуса или на внешней поверхности корпуса.

С помощью сенсорных кнопок и жидкокристаллического дисплея на 80 символов с фоновой подсветкой модуль позволяет выполнять мониторинг данных, обеспечивает доступ к командам программы, к отчетам с данными, а также позволяет выполнять квитирование сообщений аварийной сигнализации. Данное интерфейсное устройство обеспечивает доступ в систему с любого узла сети.

Особенности и преимущества

- ◆ Совместимость со всей продукцией, выпускаемой компанией YORK: ISN -контроллерами, холодильными машинами и оборудованием обработки воздуха.
- ◆ Гибкость конфигурации входов/выходов (до 110 вариантов) позволяет выполнять настройку в зависимости от конкретных условий применения
- ◆ Энергонезависимая Flash-память исключает необходимость «прожигать» СППЗУ (EPROM) для каждого конкретного объекта.
- ◆ Модификация программного обеспечения может быть выполнена через сеть, что упрощает процесс модернизации
- ◆ Разнообразие опций монтажа: может монтироваться на стене в корпусе поставки YORK или на DIN-рейке в корпусе поставки заказчика.
- ◆ Наличие визуальной индикации состояния работы и коммуникации.
- ◆ Сертифицирован в соответствии с требованиями нормативов UL916, CE EMC и других соответствующих нормативных документов по безопасности.

Технические характеристики

Общая информация

Параметры окружающей среды:	t° 0°...50°C; Относительная влажность — от 10 до 95% (отсутствие конденсации).
Максимальная высота	2000 м над уровнем моря

Защитный корпус

Размеры (Высота x Ширина x Глубина)	560 x 480 x 145 мм
Вес (только защитный корпус)	11.5 кг

Процессорный модуль

Процессор	NEC V25, 8 МГц
Память	32 Кбайт
Оперативная память BRAM	512 Кбайт
FLASH-память	480 Кбайт на 10 лет
Часы реального времени	RTC ; точность ±30 секунд в год
Срок службы батарейки	около 1 года при работе; 5 лет при хранении



Предохранитель на входе	3.15А плавкий предохранитель с задержкой срабатывания
Потребляемый ток	200 мА
Порт локальной сети LAN	5В= с выходом на максимум 100 мА
Вес модуля	1 кг
Размеры модуля	100 x 170 x 45 мм
Подключения	1 метр с разъемом для подключения шины входов/выходов и электропитания модулей входа/выхода 1 метр для блока питания 24 В=

Модуль электропитания

Первичный источник электропитания	100...240 В~ ±10%
Частота	50/60 Гц
Напряжение на выходе	24В= ±10%
Выходной ток	3.15 А
Вес модуля	1 кг
Размеры модуля	95 x 185 x 100 мм
Соединительный кабель	Универсальный трехжильный кабель с проводами калибра 12...18

Модуль клавиатуры и дисплея

Клавиатура	20 мембранных кнопок с символами на кнопках
Дисплей	ЖК-дисплей с фоновой подсветкой на 2 строки по 40 символов
Режим энергосохранения	Подсветка отключается через 10 минут, если не проводятся действия
Ток на входе	150 мА
Вес модуля	2.2 фунт (1 кг)
Размеры модуля	220 x 160 x 35 мм
Подключение	Кабель длиной 3 м с разъемом RJ-11 для подключения к модулю процессора.

Термисторный входной модуль (11 входов)

Сопротивление	8...70 Ком
Импульс	максимум 20 Гц
Дискретный сигнал	сухие контакты со свободным потенциалом
Точность	± 0.5% от полной шкалы
Входной ток	100 мА
Вес модуля	0.3 кг
Размеры модуля	80x160x45 мм

Подключение	Кабель 220 мм с разъемом для подключения блока питания и шины входов/выходов
-------------	--

Универсальный входной модуль (11 входов)

Сопротивление	8...70 Ком
Импульс	максимум 20 Гц
Дискретный сигнал	сухие контакты со свободным потенциалом
Напряжение	0...5В= или 0...10 В=
Ток	0...20 мА; 2 или 3 провода
Точность	± 0.5% от полной шкалы
Входной ток	300 мА
Вес модуля	0.3 кг
Размеры модуля	80x160x45 мм
Подключение	Кабель 220 мм с разъемом для подключения блока питания и шины входов/выходов

Универсальный выходной модуль (8 выходов)

Дискретный сигнал	24 В= при 25 мА
Напряжение	0...10 В= при 5 мА
Входной ток	300 мА
Вес модуля	0.3 кг
Размеры модуля	80x160x45 мм
Подключение	Кабель 220 мм с разъемом для подключения блока питания и шины входов/выходов

Релейный выходной модуль (4 или 8 выходов)

Тип реле	Однополюсное переключающее
Номинал реле для 230 В~	Максимум 5А резистивной нагрузки, 3А индуктивной нагрузки
Номинал реле для 115 В~	Максимум 6А резистивной нагрузки, 6А индуктивной нагрузки
Входной ток	75/150 мА
Вес модуля	0.3 кг
Размеры модуля	100x160x45 мм
Подключение	Кабель 220 мм с разъемом для подключения блока питания и шины входов/выходов

Соответствие требованиям нормативных документов

UL FCC, часть 15.
Нормы EEC EN55022,
EN1000, EN50204