

# NetController II

## Обзор модулей ввода-вывода



Интеллектуальная архитектура Andover Continuum позволяет комбинировать модули, устанавливаемые на DIN-рейку (модули ввода-вывода, ЦП и источники питания), с различными модулями пользовательского интерфейса в одном контроллере в соответствии с требованиями к управлению и мониторингу Вашего здания.

При необходимости система Andover Continuum позволяет легко добавлять или заменять модули ввода-вывода по мере расширения сети.

Модули ввода-вывода Andover Continuum отличаются компактными размерами и малым весом. Они рассчитаны на естественное конвекционное охлаждение и оборудованы откидной передней крышкой с 3 фиксированными положениями. Сзади все модули оборудованы встроенными быстроразъёмными защёлками для крепления на DIN-рейку без использования инструментов. Для крепления модуля на панель эти защёлки можно перевести в заблокированное положение. Расположенные в нижней части каждого модуля ввода-вывода входные и выходные клеммные колодки легко снимаются для доступа и технического обслуживания в полевых условиях. Все модули Andover Continuum могут устанавливаться в поставляемый в качестве опции шкаф Andover Continuum со степенью защиты NEMA 1.

## Модули ввода-вывода NetController II

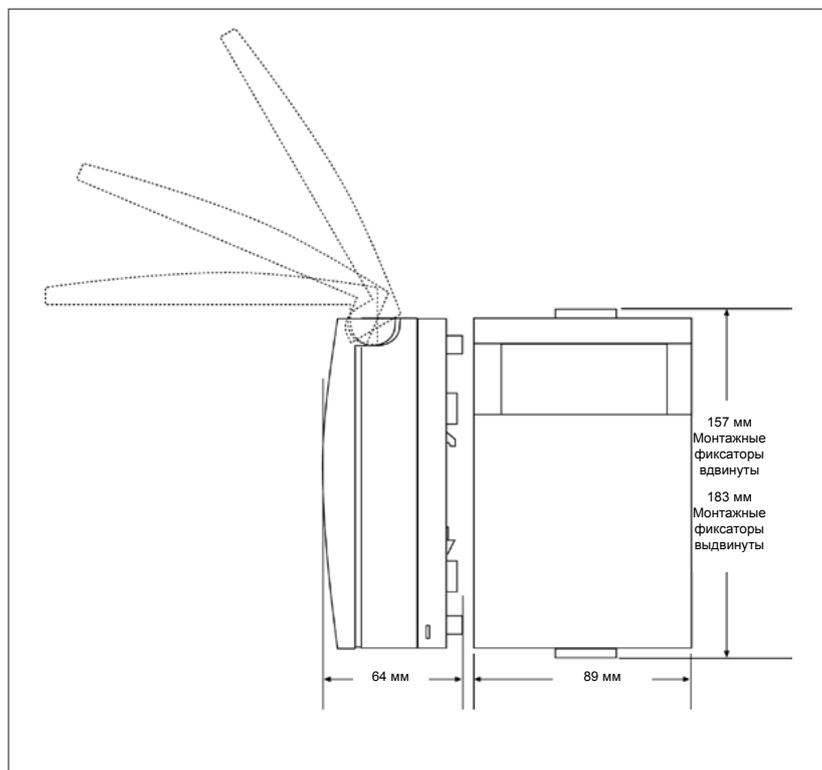
### Основные возможности (продолжение)

Модули ввода-вывода NetController II связываются с модулем ЦП Andover Continuum NetController по сети ACC-LON. Как и ко всем модулям Andover Continuum, подключать провода к их встроенным разъёмам можно слева и справа, что обеспечивает быстроту и удобство расширения сети. Через эти разъёмы на модули поступает питание и коммуникационные сигналы. Для дополнительного удобства в таких приложениях, как управление дверями или освещением, один модуль или группа модулей ввода-вывода могут устанавливаться удалённо. Связь при этом осуществляется по стандартному сетевому кабелю, а питание подаётся от локального источника. Каждый модуль ввода-вывода оборудован кнопкой для быстрого и простого подключения к сети.

#### Коммуникационные интерфейсы

Все модули Andover Continuum выпускаются или с интерфейсом RS-485, или с интерфейсом шины свободной топологии (FTT-10A). Недорогое подключение RS-485 идеально подходит для локальных приложений. Интерфейс FTT-10A отличается повышенной надёжностью и гибкостью применения. Модули с интерфейсом FTT подключаются витой парой и могут использоваться в сетях топологии «шина», «звезда», «распределённая звезда» и даже «кольцо» для повышения отказоустойчивости. Примечание: использовать оба типа интерфейса на одной шине ввода-вывода запрещается.

#### Габаритный чертёж



# Модули ввода-вывода NetController II

## Технические характеристики



OPEN ENERGY  
MANAGEMENT EQUIPMENT

### Характеристики



#### Механические

##### Условия эксплуатации

Температура 0-49 °C

Относительная влажность 10-95 % (без конденсации)

##### Размеры

96,5 мм (Ш) с разъёмами

182,88 мм (В) с выдвинутыми монтажными фиксаторами

157,48 мм (В) с вдвинутыми монтажными фиксаторами

63,5 мм (Г)

##### Масса

0,34 кг

##### Тип корпуса

Открытый класс UL, класс возгораемости UL94-5V, IP 10

##### Монтаж

На DIN-рейке или на стене с помощью прилагаемых фиксаторов.

Предлагается щиток Andover Continuum со степенью защиты NEMA 1

#### Коммуникация

##### Коммуникационный интерфейс

ACC-LON для связи с модулем ЦП Andover Continuum

Интерфейс RS-485 или FTT-10A по выбору

##### Контроль ошибок

Стандартная контрольная сумма CRC 16

##### RS-485

Скорость передачи: 39 кбод

Длина шины: 610 м

Кабель: экранированная витая пара.

На обоих последних устройствах линии ACC-LON следует подключить резисторы оконечной нагрузки 120 Ом (на удалённо установленных модулях)

##### FTT-10A

Скорость передачи: 78 кбод

Длина шины: до 2700 м для сети

топологии «шина»; до 500 м для сети свободной топологии. Если расстояние больше, то необходим повторитель.

##### Разъёмы питания/

##### коммуникационные разъёмы

5-контактные разъёмы на левой и правой стороне модуля для прямого подключения модулей Andover Continuum друг к другу или удалённого подключения через стандартные кабели.

#### Соответствие стандартам

UL/CUL 916, FCC CFR 47 часть 15, ICES-003, EN55022, AS/NZS 3548 и VCCI класс A, CE

**UL 864** - (только UI-8-10-S, DO-4-R-S, DM-20-S, DO-4-R-O-S и UI-8-10-10V-S)

**UL 294** - (только UI-8-10, DO-4-R, DM-20, AC-1, AC-1Plus, AC-1A, UI-8-10-10V и DO-4-R-O)

**UL 1076** - (только UI-8-10, UI-8-10-10V, DO-4-R, DO-4-R-O, AC-1, AC-1A и AC-1Plus)

# AC-1

## Семейство модулей ввода-вывода для управления доступом AC-1, AC-1A и AC-1Plus



Andover Continuum предлагает три модуля управления доступом, отвечающие требованиям разных приложений:

- **AC-1** используется, если модули питаются от источника питания Andover Continuum (AC-1 рассчитан только на 24 В пост. тока). AC-1 поддерживает карты Wiegand/Prox и подаёт питание на считыватель 5/12 В (напряжение выбирается переключателем).
- **AC-1A** используется, если модули питаются от локального источника питания 12 В пост. тока (этот же источник можно использовать для питания любых считывателей 12 В). AC-1A поддерживает карты Wiegand/Prox и только считыватель 5 В.
- **AC-1PLUS** - расширенная версия. AC-1Plus используется в системах со считывателями магнитных полос или считывателями Cardkey, или поддержки протокола ADA, для которого требуются дополнительные входы, специальные интервалы отпирания и открывания дверей для инвалидов, а также когда требуется обнаруживать попытки взлома считывателей. Вход питания AC-1Plus имеет расширенный диапазон напряжения 10-28 В пост. тока (источник, питающий модуль, можно использовать для питания любых считывателей 12 В и поддерживает только считыватели 5 В).

### AC-1 и AC-1A:

Компактные модули AC-1 и AC-1A предлагают полный набор интерфейсов ввода-вывода для дверей или ворот с контролируемым доступом. Их можно устанавливать возле контролируемых дверей для обеспечения локального управления и снижения стоимости проводки. Несколько модулей AC-1 можно объединить в группу и установить на DIN-рейку для централизованного управления.

AC-1 обеспечивает поддержку протокола Wiegand и Proximity карт, считывая до 64 бит на карту. Переключаемое выходное напряжение 5 В и 12 В позволяет подключать к модулю большинство известных считывателей.

AC-1A обеспечивает поддержку протокола Wiegand и Proximity карт, считывая до 64 бит на карту. Питание считывателя: напряжение 5 В, потребляемый ток до 50 мА. Сам модуль может питаться напряжением в диапазоне 10-28 В пост. тока.

# Семейство модулей ввода-вывода для управления доступом AC-1, AC-1A и AC-1Plus

## Основные возможности

Каждый модуль оборудован двумя реле Form C на 5 А – для дверного замка и для локальной тревожной сигнализации. Каждый выход имеет переключатель «ручн.-откл.-авто» с программной функцией сигнализации положения переключателя.

Для подключения контактов состояния дверей, устройств запроса выхода, датчиков взлома или любых устройств сигнализации с двумя или тремя состояниями (вкл./откл./проблема) можно использовать до трёх контролируемых входов сигнализации.

### AC-1Plus:

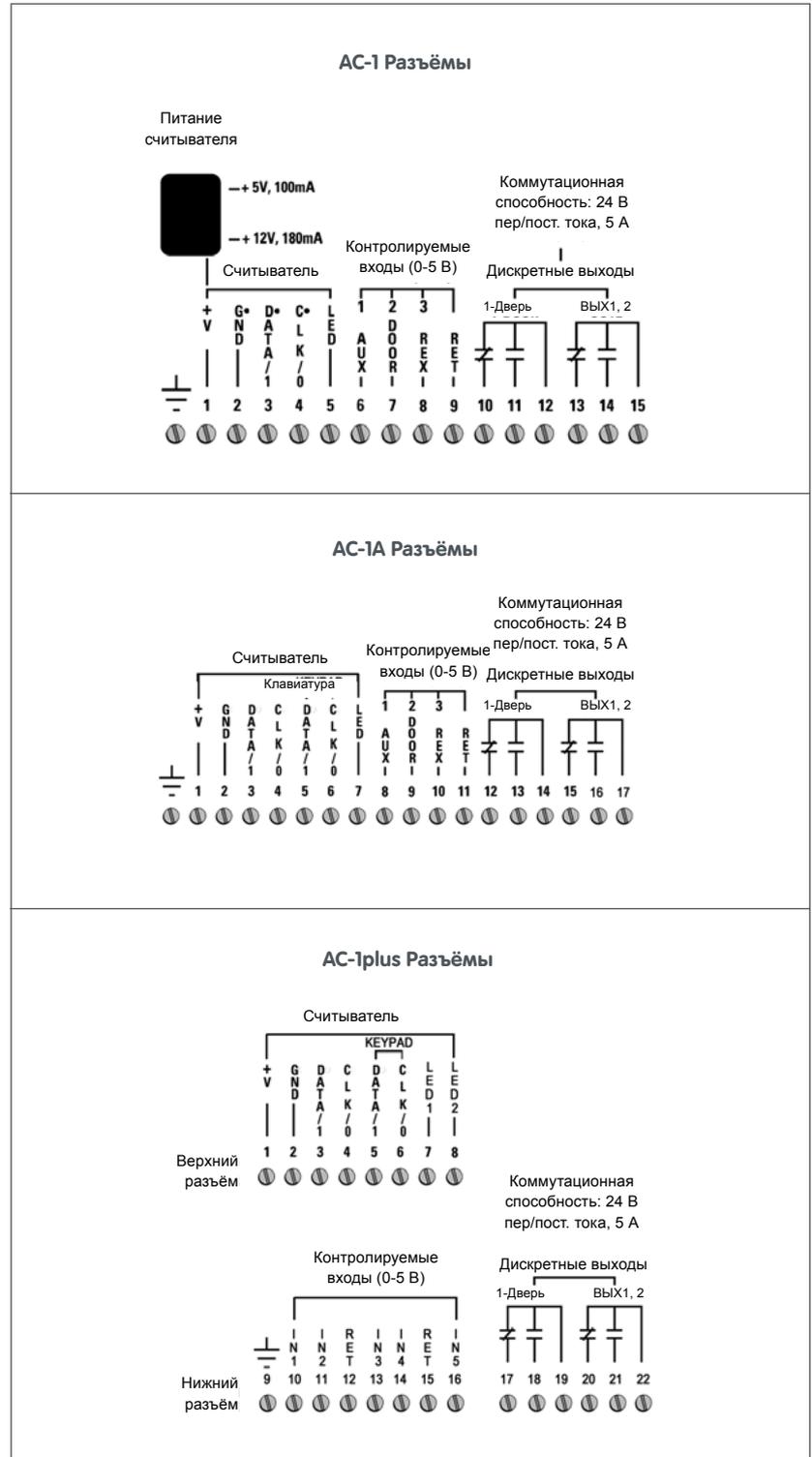
Компактный универсальный Andover Continuum AC-1Plus предлагает полный набор интерфейсов ввода-вывода для дверей или ворот с контролируемым доступом. AC-1Plus поддерживает карты нескольких форматов, двери с альтернативным доступом (ADA) и мульти светодиоды считывателя. Кроме того, предлагается встроенная система мониторинга считывателя – один светодиод периодически используется для контроля напряжения, отсутствия напряжения или наличия короткого замыкания, и сообщает об этих состояниях пользователю в целях безопасности. Модуль AC-1Plus можно устанавливать возле контролируемых дверей для локального управления и уменьшения стоимости проводки. Несколько модулей AC-1Plus можно объединить в группу и установить на DIN-рейку для централизованного управления.

AC-1Plus обеспечивает поддержку протокола Wiegand и Proximity карт, считывая до 64 бит на карту. Кроме того, AC-1Plus поддерживает карты CardKey, считывая до 32 бит на карту, а также считыватели карт ABA. Питание считывателя: напряжение 5 В, потребляемый ток до 50 мА.

AC-1Plus оборудован двумя реле Form C на 5 А – для дверного замка и для локальной тревожной сигнализации. Каждый выход имеет переключатель «ручн.-откл.-авто» с программной функцией сигнализации положения переключателя.

AC-1Plus имеет пять контролируемых входных каналов, которые можно назначить для обычных запросов на выход, датчиков положения двери «закрыта/открыта», запросов на выход ADA, датчиков положения двери «заперта/не заперта» или в качестве контролируемых входных точек общего назначения.

## Подключения



# Семейство модулей ввода-вывода для управления доступом AC-1, AC-1A и AC-1Plus

## Основные возможности (продолжение)

### Клавиатура

AC-1 поддерживает выходные сигналы клавиатур Wiegand. Для упрощения монтажа и снижения стоимости проводки данные с клавиатуры поступают в модуль по линиям передачи данных считывателя.

AC-1A поддерживает выходные сигналы клавиатур Wiegand. Для упрощения монтажа и снижения стоимости проводки можно использовать комбинацию считывателя и клавиатуры Wiegand. В этом случае данные с клавиатуры поступают в модуль по линиям передачи данных считывателя. Кроме того, AC-1A позволяет подключать считыватель и клавиатуру Wiegand через отдельные проводные линии.

AC-1Plus поддерживает выходные сигналы клавиатур Wiegand или АВА. Для упрощения монтажа и снижения стоимости проводки можно использовать комбинацию считывателя с клавиатурой Wiegand (или АВА). В этом случае данные с клавиатуры поступают в модуль по каналам передачи данных считывателя. Кроме того, AC-1Plus позволяет подключать считыватель с клавиатурой Wiegand (или АВА) через отдельные проводные линии.

### Управление доступом

В нормальном режиме работы модулей AC-1, решения о предоставлении доступа принимаются центральным процессором Andover Continuum NetController II, в памяти которого может храниться от 218 000 до 480 000 личных учётных карточек. Кроме того, буфер событий NetController II можно сконфигурировать программно для оптимального использования памяти. При исчезновении соединения с сетью модуль AC-1 переходит в программируемый

аварийный режим работы. Он продолжит обеспечивать доступ, используя информацию из своей энергонезависимой памяти – типы карт (включая специальный формат) и четыре кода объекта на каждый тип карт. В аварийном режиме поддерживаются также и двери с ADA.

Доступ может предоставляться только по коду объекта, по коду объекта и карте, только по карте, по карте и персональному идентификатору (PIN) или только по набору кода на клавиатуре. С помощью простого языка программирования Andover Continuum Plain English можно даже менять режим работы двери в зависимости от времени суток или от других событий. Кроме того, с каждой клавиатуры можно ввести экстренный код тревоги, который может инициировать аварийную последовательность в любом контроллере AC-1 или в рабочей станции Andover Continuum.

Также поддерживается включаемый в зависимости от времени суток контроль двойного прохода и двойного входа/выхода для предотвращения прохода злоумышленника одновременно с законным пользователем. Контроль двойного входа/выхода осуществляется в масштабе всей системы и может выполняться считывателями, подключёнными к разным контроллерам AC-1 по всей сети.

Язык программирования Continuum Plain English позволяет использовать AC-1 для реализации специальных последовательностей управления доступом: использование «правила двух человек», управление оптическим турникетом или шлюзовыми кабинами.

# Семейство модулей ввода-вывода для управления доступом AC-1, AC-1A и AC-1Plus

## Технические характеристики

### Характеристики



#### Электрические

##### Потребляемый ток

**AC-1:** 2,6 Вт плюс мощность, потребляемая считывателем при 24 В пост. тока (макс.)

**AC-1A:** 2,0 Вт при 10-28 В пост. тока, плюс мощность, потребляемая считывателем

**AC-1Plus:** 2,2 Вт при 10-28 В пост. тока плюс мощность, потребляемая считывателем

#### Выходы

##### Считыватели карт

1

##### Типы считывателей карт

**AC-1, AC-1A:** поддерживают proximity и бесконтактные считыватели Wiegand

**AC-1Plus:** поддерживают считыватели Wiegand, Proximity, CardKey и ABA

##### Максимальное число бит на карту

**AC-1, AC-1A:**

64

**AC-1Plus:**

64 для Wiegand и Proximity,  
34 для CardKey

##### Питание считывателя карт

**AC-1:**

5 или 12 В пост. тока (выбирается переключателем)

Переключатель в положении +5 В:  
Выходное напряжение:

+5,20 В ± 0,05 В

Выходной ток: 120 мА (макс.)

Переключатель в положении +12 В:

Выходное напряжение: +12,0 В ± 5 %

Выходной ток: 180 мА (макс.)

**AC-1A, AC-1Plus:**

5 В пост. тока, ± 3 %, 50 мА,  
токоограничение

##### Расстояние от считывателя карт до AC-1, AC-1A или AC-1Plus

Макс. 150 м при использовании  
провода 18 AWG

Макс. 60 м при использовании  
провода 22 AWG

##### Входы сигнализации

**AC-1, AC-1A:**

до 3 контролируемых входов.

Контроль одного или двух резисторов,  
включенных последовательно или  
параллельно.

**AC-1Plus:**

5 контролируемых входов. Контроль  
одного или двух резисторов,  
включенных последовательно или  
параллельно.

#### Выходы

##### Выходы для дверей

2 реле Form C

##### Коммутационная способность

5 А при 24 В пост. тока

##### Ручное управление

3-позиционный переключатель на каждом выходе, позволяющий назначать состояние выходного реле вручную. Светодиодный индикатор режима ручного управления

##### Сигнализация ручного управления

Обнаружение перехода на ручное управление и программная сигнализация ручного управления для каждого выхода.

##### Выход светодиода считывателя

**AC-1:** открытый коллектор; до 50 мА

**AC-1A:** открытый коллектор; до 100 мА

**AC-1Plus:** 2 открытых коллектора; до 100 мА. Выбор трёх схем расположения светодиодов

##### Входные/выходные разъемы

**AC-1:** двухсекционная съёмная

16-контактная клеммная колодка

**AC-1A:** двухсекционная съёмная

18-контактная клеммная колодка

**AC-1Plus:** съёмные клеммные колодки: две 8-контактные; одна 6-контактная

#### Светодиоды/кнопки

##### Индикаторы состояния

Power	Индикатор питания
Comm	Индикатор передачи
Override	Общий индикатор ручного управления
Status	Индикатор состояния «работа/обслуживание»
Out1 - Out2	Два индикатора состояния выходов
+5 V Reader Power	Индикатор питания считывателя 5 В
<b>Только для AC-1:</b>	
+12 V Reader	Индикатор питания считывателя 12 В

##### Кнопки

Подключение

Сброс

# UI-8-10

## Модуль ввода-вывода

Универсальный модуль ввода Andover Continuum UI-8-10 имеет 8 универсальных входов, которые программно конфигурируются как входы напряжения, входы термисторов, дискретные входы или входы счётчиков. Кроме того, каждая точка ввода может быть назначена в качестве контролируемого входа для мониторинга безопасности, обеспечивая отдельную индикацию аварий и проблемных состояний. Этот модуль идеально подходит для смешанного ввода значений температуры, давления, расхода, а также состояний и других параметров, которые подаются в виде сигнала 0-5 В на встроенный 10-рядный АЦП.

Выпускается также модель UI-8-10-10V с входным диапазоном 0-10 В. Она предлагает тот же набор типов входов, но каждый вход оборудован собственным делителем напряжения на DIP-переключателях, что позволяет преобразовать входной сигнал в диапазон 0-10 В.

### Характеристики



#### Электрические

##### Потребляемый ток

Макс. 0,7 Вт при 10-28 В пост. тока

##### Защита от перегрузки

Самовосстанавливающийся предохранитель на 0,5 А с ограничителем перенапряжений (TVS) и защитой от включения с обратной полярностью.

#### Входы

##### Число входов

8 универсальных входов; разрешение 10 бит

##### Типы входов

Напряжение, термистор, дискретный вход, счётчик и контролируемый вход

#### Защита входа

На каждый вход допускается подача 24 В пер/пост. тока (TVS 40 В на каждом входе – только для моделей UI-8-10-10V)

#### Входное сопротивление

UI-8-10 (0–5 В): 5 МОм с отключенным резистором положительного защитного смещения; 10 кОм с подключенным резистором положительного защитного смещения

UI-8-10-10V (0–10 В): 4,4 кОм

#### Входные разъёмы

Двухсекционная 13-контактная клеммная колодка

#### Напряжение

UI-8-10 (0–5V)

Диапазон: 0–5 В

Разрешение: 5 мВ

Точность:  $\pm 15$  мВ ( $\pm 0,3$  % полн. шкалы)

UI-8-10-10V (0–10V)

Диапазон: 0–10 В

Разрешение: 10 мВ

Точность:  $\pm 15$  мВ ( $\pm 0,4$  % полн. шкалы)

#### Термистор

UI-8-10 (0–5V)

Тип: 10 К, термистор типа III

Диапазон: от -34 до 110 °C

Разрешение: тип. 0,11 °C

Точность: тип.  $\pm 0,55$  °C

UI-8-10-10V (0–10V)

Тип: 10 К, термистор типа III

Диапазон: от -34 до 110 °C

Разрешение: тип. 0,11 °C

Точность: тип.  $\pm 0,55$  °C

#### Дискретные входы и входы счётчика

Тип входа: замыкающий контакт

Частота: 4 Гц (макс.)

Ширина импульса: 125 мс (мин.)

(Ширина дискретного импульса зависит от времени сканирования)

#### Контролируемые входы

Тип входа: мониторинг одного или двух резисторов, параллельное или последовательное включение

#### Светодиоды/кнопки

##### Индикаторы состояния

Power Индикатор питания

Comm Индикатор передачи

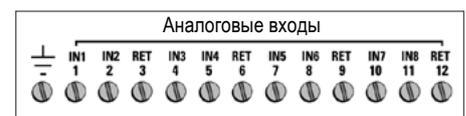
Status Индикатор состояния

«работа/обслуживание»

##### Кнопки

Подключение

Сброс



Подключения к UI-8-10

# DO-4-R

## Модуль ввода-вывода

Модуль вывода Andover Continuum DO-4-R имеет 4 выходных реле Form C с номинальной коммутационной способностью 5 А при 240 В пер. тока. Благодаря таким универсальным выходам DO-4-R идеально подходит для коммутации электродвигателей и другого промышленного оборудования с питанием до 240 В пер. тока; при этом возможно двухпозиционное управление (вкл/откл.) или управление с помощью широтно-импульсной модуляции (ШИМ). Функция ШИМ обеспечивает плавное регулирование положения клапанов и задвижек с разрешением до 0,1 секунды. Два соседних выходных реле Form C можно объединить программно, создав выход с тремя состояниями для двунаправленного управления клапанами и задвижками и другими оконечными устройствами. Защита

металлооксидным варистором и напряжение изоляции 5000 В на каждом выходе гарантируют надёжную помехозащищённую работу.

Также предлагается модель DO-4-R-O с возможностью ручного управления. Каждый выход имеет собственный переключатель «ручн.-откл.-авто», позволяющий управлять выходом вручную. Кроме того, переключатель выдает сигнал обратной связи о состоянии выхода, который используется при диагностике или тестировании. Индикаторы состояния каждого выхода отображают положение реле. Ещё один светодиод индицирует режим ручного управления.

### Характеристики



#### Электрические

##### Потребляемая мощность

Макс. 2,8 Вт при 10-28 В пост. тока

##### Защита от перегрузки

Самовосстанавливающийся предохранитель на 0,5 А с ограничителем перенапряжений (TVS) и защитой от включения с обратной полярностью.

#### Выходы

##### DO-4-R

4 выходных реле Form C

##### DO-4-R-O

4 выходных реле Form C с возможностью ручного управления

##### Коммутационная способность выходов

5 А при 240 В пер. тока; 5 А при 30 В пост. тока

##### Разрешение выхода

0, 1 с для широтно-импульсной модуляции (ШИМ)

##### Защита выхода

Варисторы на 270 В между контактами. Напряжение изоляции при 60 Гц: 5000 В действ. между контактами и обмоткой реле

##### Ручное управление выходом

3-позиционный переключатель на каждом выходе, позволяющий назначать состояние выходного реле вручную. Светодиодный индикатор режима ручного управления (только для DO-4-R-O).

##### Сигнализация ручного управления

Обнаружение перехода на ручное управление и программная сигнализация ручного управления для каждого выхода.

##### Выходные разъёмы

Двухсекционная съёмная 13-контактная клеммная колодка

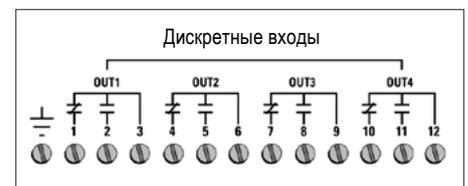
#### Светодиоды/кнопки

##### Индикаторы состояния

Power	Индикатор питания
Comm	Индикатор передачи
Override	Общий индикатор ручного управления
Status	Индикатор состояния «работа/обслуживание»
Out1 - Out4	Четыре индикатора состояния выходов

##### Кнопки

Подключение  
Сброс



Подключения к DO-4-R

# DM-20

## Модуль ввода-вывода

Модуль дискретного ввода-вывода Andover Continuum DM-20 отличается высокой плотностью входов и выходов. Он может использоваться в различных системах управления для управления любой комбинацией из 20 входов и выходов.

При использовании опциональной платы расширения DIO-20 модуль DM-20 позволяет совмещать и сравнивать до 20\* дискретных входов и выходов с помощью стандартных блоков дискретного ввода-вывода для широкого круга приложений, включая двухпозиционное регулирование (вкл/откл.), регули-

рование с помощью широтно-импульсной модуляции (ШИМ) и коммутацию индуктивных нагрузок до 240 В пер. тока. DM-20 подает питание 24 В пост. тока на DIO-20 по 3-проводной линии.

\*Реальное количество модулей зависит от используемой комбинации входов/выходов. Подробная информация приведена в Справочном руководстве по системе ввода-вывода Andover Continuum (ред. D или более поздняя).

### Характеристики



#### Электрические

##### Потребляемый ток

Макс. 0,5 Вт при 24 В пост. тока  
До 9 Вт при 24 В пост. тока, если DIO-20 питается от DM-20

##### Разъём внешнего питания

3-контактная съёмная клеммная колодка

##### Защита от перегрузки

Самовосстанавливающийся предохранитель на 0,5 А с ограничителем перенапряжений (TVS) и защитой от включения с обратной полярностью для питания DM-20 и DIO-20

#### Питание светодиодных индикаторов

При использовании DM-20 для питания светодиодных индикаторов следует использовать внешний источник 5 В.

#### Входы/выходы

Всего 20 каналов, индивидуально назначаемых пользователем в качестве входов или выходов

#### С ПЛАТОЙ DIO-20

##### Тип входа

Дискретный 0-5 В пост. тока

##### Ширина импульса

125 мс (мин.)

(Ширина импульса зависит от времени сканирования)

##### Ток

10 мкА

##### Тип выхода

Дискретный с открытым коллектором и последовательным резистором 330 Ом 0,125 Вт; 15 мА (макс.) при 5 В пост. тока

#### БЕЗ ПЛАТЫ DIO-20

##### Тип входа

Логический уровень 24 В пост. тока (DIO-20).

Параметры входа зависят от выбранных модулей ввода

##### Ширина импульса

125 мс (мин.)

(Ширина импульса зависит от времени сканирования)

#### Ток

Не применимо

#### Тип выхода

Логический уровень 5 В пост. тока.

Выходной диапазон зависит от выбранного модуля вывода

#### Разрешение выхода

0,1 с для широтно-импульсной модуляции (ШИМ)

#### Защита выхода

Ограничитель перенапряжений (TVS) и токоограничивающий резистор в каждом канале

#### Входные/выходные разъёмы

Одна 25-контактная розетка subD

#### Светодиоды/кнопки

##### Индикаторы состояния

Power Индикатор питания

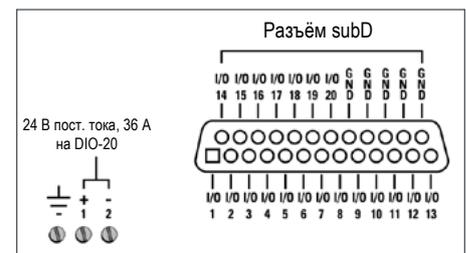
Comm Индикатор передачи

Status Индикатор состояния «работа/обслуживание»

#### Переключатели

Подключение

Сброс



Подключения к DM-20

# LO-2

## Модуль ввода-вывода

Модуль Andover Continuum LO-2 может управлять двумя цепями освещения через внешние реле освещения GE RR7 или RR9, рассчитанные на ток 20 А при напряжении 277 В пер. тока (для Канады – опция 347 В).

Реле подключаются к LO-2 двумя 5-жильными кабелями длиной 1,5 м, входящими в комплект поставки. Реле RR9 оборудовано пилотными контактами для передачи сигнала обратной связи с информацией о своём коммутационном положении. Реле RR7 сигнал обратной связи не генерирует. Плата модуля оборудована светодиодными индикаторами состояния выхода, которые работают при использовании реле RR9, а также индикатором внешнего напряжения 24 В пер. тока. Для питания реле производства GE необходим внешний источник питания 28 В пер. тока. От этого же трансформатора может питаться и модуль LO-2, если он установлен удалённо.

Выпускается также модель LO-2-О со встроенными тумблерами принудительного изменения положения выходных реле.

### Возможности внешнего ручного управления

Модуль оборудован двумя низковольтными входами Класса II для ручного управления каждым выходным реле. Эти входы используются для прямого управления реле освещения независимо от расписания или программы. К этим входам можно подключать настенные выключатели и датчики присутствия, в том числе и комбинируя их.

### Управление освещением

LO-2 можно подключать к программируемому модулям ввода Andover Continuum для гибкой реализации стратегий управления освещением, таких как:

- Управление внешним освещением с помощью фотоэлементов
- Управление естественным освещением
- Управление освещением в нерабочее время с помощью считывателей карт
- Принудительное включение освещения на заданное время и предупреждение об отключении с помощью мигания
- Принудительное включение освещения уборщиками
- Регистрация данных и составление отчётов
- Анализ времени работы в абсолютном и относительном (процентном) выражении
- Выставление счетов на оплату электроэнергии арендаторам
- Специальные стратегии управления

Эти программы легко изменяются в соответствии с конкретными требованиями Вашего проекта.

# Модуль ввода-вывода LO-2

## Технические характеристики

### Характеристики



#### Электрические

##### Потребляемый ток

Макс. 0,4 Вт при 24 В пост. тока.  
При использовании внешнего источника переменного тока электроэнергия от источника постоянного тока не потребляется.

##### Внешний источник питания переменного тока

Модуль и реле освещения питаются напряжением 28 В пер.тока. Внешний источник также может питать удаленно установленный модуль LO-2

##### Внешний трансформатор

От трансформатора мощностью 40 ВА могут питаться до 5 модулей LO-2 (10 реле GE и подключенные к ним устройства)

##### Защита от перегрузки

По постоянному току:  
самовосстанавливающийся предохранитель на 0,5 А с ограничителем перенапряжений (TVS) и защитой от включения с обратной полярностью. По переменному

току: самовосстанавливающийся предохранитель на 0,5 А с металл-оксидным варистором

#### Входы

##### Входы

2 низковольтных входа Класса II для прямого ручного управления реле освещения

##### Защита входов

Ограничитель перенапряжений (TVS) и защита от включения с обратной полярностью.

#### Выходы

##### Тип выхода

Два импульсных выхода для управления освещением, совместимые с внешними реле GE RR7 или RR9

##### Коммутационная способность выходов (реле освещения)

Лампы накаливания с вольфрамовой нитью  
20 А при 125 В пер. тока  
Резистивная нагрузка – балласт 20 А при 277 В пер. тока (347 В для Канады)  
Электродвигатель – 0,5 л.с. при 110-125 В пер. тока  
0,5 л.с. при 220-277 В пер. тока (0,5 л.с. при 347 В пер. тока для Канады)

##### Коммутационная способность пилотного контакта (только для RR9)

1 А при 24 В пер. тока, гальванически развязанный

##### Обратная связь по выходу

Реле RR9 имеет светодиодный индикатор состояния и программную обратную связь, сообщающую о состоянии реле

##### Защита выхода

Ограничитель перенапряжений (TVS).  
Изоляция с помощью реле от GE

#### Ручное управление

Тумблеры ручного управления (только в модели LO-2-0)

#### Разъёмы питания пер. тока/ внешнего ручного управления

Двухсекционная 12-контактная клеммная колодка

#### Разъёмы реле освещения

5-контактная вилка, соответствующая стандартной розетке GE. (Прилагается два полураметровых 5-жильных кабеля с розетками. Провода имеют цветовую кодировку в соответствии с реле GE.)

#### Светодиоды/кнопки

##### Индикаторы состояния

Power Индикатор питания  
Comm Индикатор передачи  
Status Индикатор состояния «работа/обслуживание»

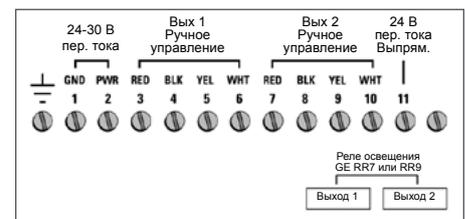
Out1-Out2 Два индикатора состояния выхода (только RR9)

24 VAC Индикатор внешнего питания 24-30 В пер. тока

#### Кнопки

Подключение

Сброс



Подключения к LO-2

# VT-1

## Модуль ввода-вывода

Интерактивный голосовой модуль (IVR) Andover Continuum VT-1 предлагает пользователям простую в обращении функцию удалённого ввода данных для системы Andover Continuum с помощью знакомой тоновой клавиатуры, как на любом настольном или сотовом телефоне. Кроме того, VT-1 позволяет записывать голосовые сообщения для информирования пользователя о текущем состоянии системы и/или для запроса у него дополнительных данных для ввода.

VT-1 можно использовать, например, для изменения уставок или расписания работы оборудования;

постановки на охрану и снятия с охраны, отпирания дверей, запроса состояния или определения рабочих условий оборудования, а также для составления отчётов об авариях или событиях.

VT-1 предлагает 10 готовых голосовых сообщений и 50 заранее записанных слов, которые можно использовать отдельно или в разных сочетаниях, формируя фразы и предложения. Кроме того, режим управления сообщениями позволяет записывать, воспроизводить или удалять до 50 специальных голосовых сообщений (общей длительностью до 3,5 минут) – и всё это делается по телефону!

### Характеристики



#### Электрические характеристики

##### Потребляемая мощность

Макс. 1,5 Вт при 24 В пост. тока

##### Защита от перегрузки

Самовосстанавливающийся предохранитель на 0,5 А с ограничителем перенапряжений (TVS) и защитой от включения с обратной полярностью.

#### Входы/выходы

##### Телефонная линия

1 разъем RJ-11 с SIDAC и самовосстанавливающимися предохранителями для телекоммуникационных линий

#### Светодиоды/кнопки

##### Индикаторы состояния

Питание  
Обмен данными  
Обслуживание/работа  
Режим записи  
Режим воспроизведения  
Режим удаления  
Звонок  
Снятие трубки

##### Кнопки

Подключение  
Сброс

Примечание: VT-1 разрешён для применения только в телефонных сетях США и Канады.

# LD-1

## Модуль локального дисплея

Модуль дисплея Andover Continuum LD-1 предлагает удобный программируемый интерфейс для системы автоматизации здания Andover Continuum. Допущенные операторы или арендаторы здания могут легко ставить на охрану и снимать с охраны заданные зоны, быстро просматривать данные систем безопасности, отопления, вентиляции и кондиционирования и/или настраивать уровни комфорта в здании практически без обучения.

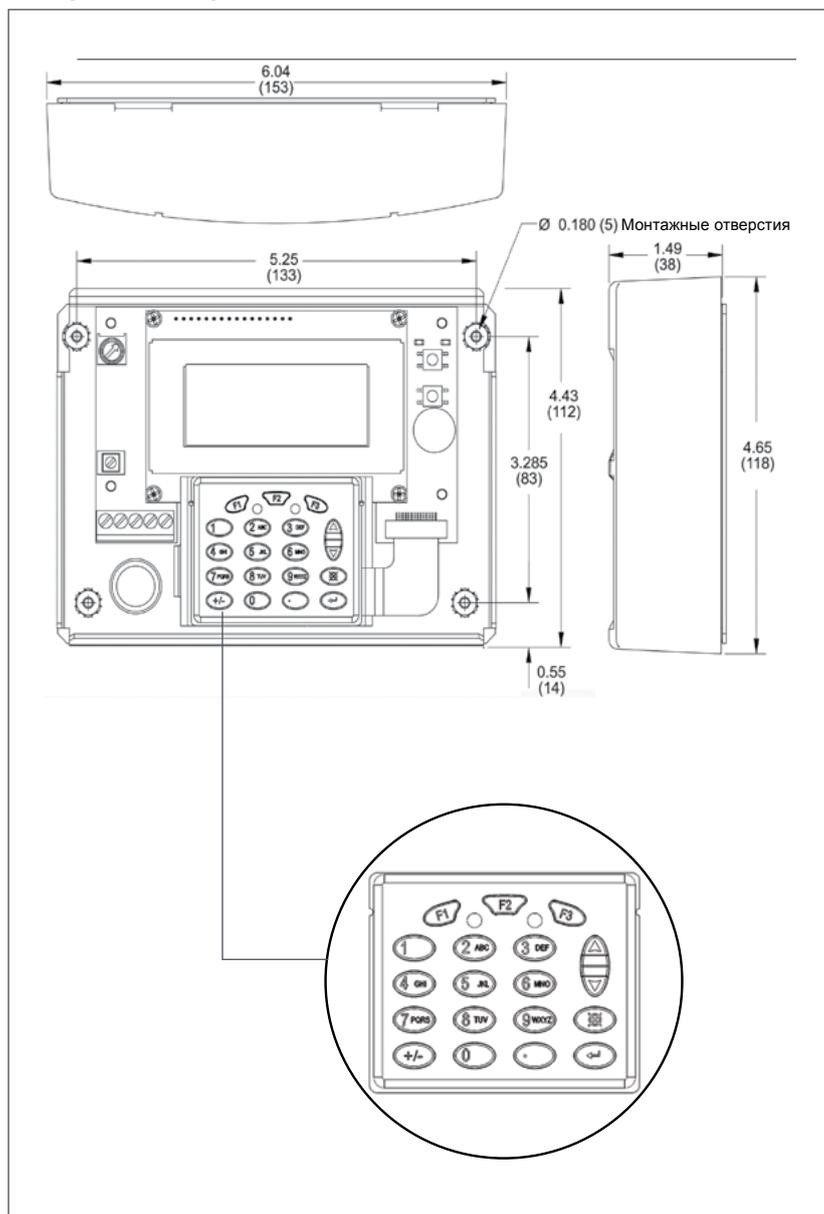
Модуль LD-1 оборудован 4-строчным 16-символьным ЖК-дисплеем с подсветкой, зуммером и эргономичной 19-клавишной клавиатурой, также подсвечиваемой для облегчения ввода данных. Лёгким касанием пальца пользователь может вызвать для просмотра параметры здания, такие как значения температуры или давления, а также включать и отключать оборудование, контролировать его состояние, изменять настройки и график работы. Функции клавиш можно программировать с помощью мощного языка Andover Continuum Plain English, что позволяет выполнять большое количество функций: переводить отдельные зоны в режим присутствия людей, принимать тревожные сигналы, задавать интервалы отмены работы по программе, включать или отключать охранную сигнализацию, управлять паролями пользователей.

Недорогой и компактный модуль LD-1 можно устанавливать прямо на сухой стене. С помощью дополнительного адаптера его можно подключать к стандартной электрической розетке. LD-1 можно устанавливать только внутри помещений.

### Совместимость

Модуль дисплея LD-1 подключается к Andover Continuum NetController II по сети ACC-LON через физический интерфейс FTT-10A или RS-485. LD-1 подключается к контроллеру вместе с любыми модулями ввода-вывода Andover Continuum, например, UI-8-10, DI-8, AO-4-8 (до 32 модулей на один NetController II). Использование общей полевой шины сокращает затраты на проводку, одновременно предлагая распределённые пользовательские интерфейсы для системы автоматизации здания.

### Габаритный чертёж



# Модуль дисплея LD-1

## Технические характеристики



### Характеристики



#### Электрические

##### Питание

12-24 В пост. тока, макс. 3,0 Вт (может подключаться к источнику питания Andover Continuum)

#### Общие характеристики

##### Клавиатура

19 клавиш, матрица 4 x 4, включая клавиши ВВЕРХ, ВНИЗ, ВВОД и ОТМЕНА; плюс 3 дополнительные функциональные клавиши, все клавиши с подсветкой

##### Дисплей

ЖК-дисплей 4 x 16 с подсветкой

##### Зуммер

Да

##### Светодиодные индикаторы

2: один красный и один зеленый, программируемые

#### Механические

##### Размеры

118 (В) x 153 (Ш) x 38 (Д) мм  
(4,65 (В) x 6,04 (Ш) x 1,49 (Д) дюйма)  
(внешние размеры корпуса)

#### Коммуникация

##### Скорость передачи RS-485

39 кбод

##### Длина шины

2000 футов (610 м)

#### Кабель

Экранированная витая пара. На обоих последних устройствах линии ACC-LON следует подключить резисторы оконечной нагрузки 120 Ом (на удаленно установленных модулях)

#### Скорость передачи FTT-10A

78 кбод

#### Длина шины

Длина шины: до 2700 м (8858 футов) для сети топологии «шина»; до 500 м (1640 футов) для сети свободной топологии. Если расстояние больше, то необходим повторитель.

#### Разъёмы

##### Подключение проводов

5-контактная клеммная колодка с винтовыми зажимами

1-контактная клемма заземления

- 1: COMM A
- 2: COMM B
- 3: Экран
- 4: Общий проводник питания
- 5: 12-24 В пост. тока

#### Соответствие стандартам

UL/CUL 916, FCC CFR47 часть 15, EN55022, AS/NZS 3548, излучения класса А, CE