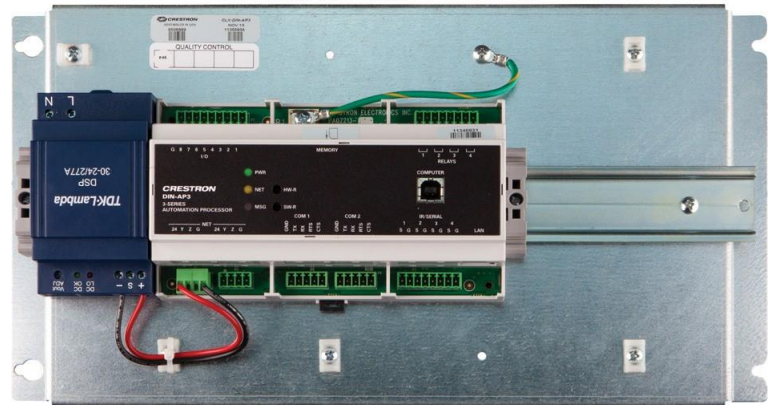
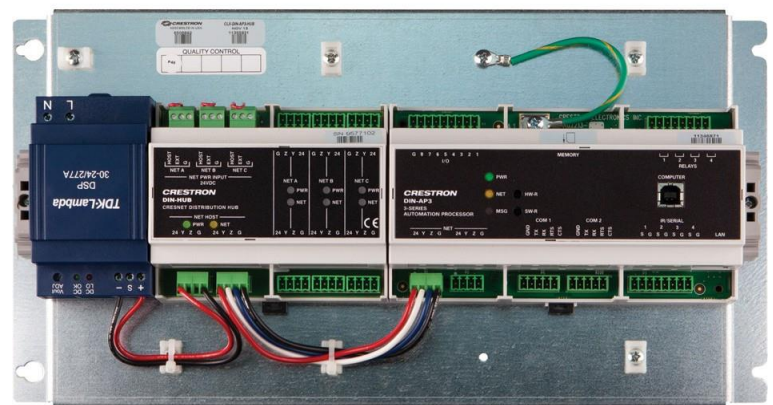


# Процессорный модуль автоматизации 3-Series® для щитов автоматизации CAEN

- > Подготовленный к монтажу процессорный модуль автоматизации 3-Series® для щитов серии CAEN
- > Модуль управления 3-Series — существенно быстрее и мощнее других систем управления
- > Уникальная модульная программная архитектура
- > Программируемые астрономические часы для планирования событий
- > Встроенные 256 МБ ОЗУ и 4 Гб флэш-памяти
- > Гнездо для карт памяти
- > Стандартные проводные интерфейсы обмена данными Ethernet и Cresnet®
- > XPanel с компьютером Smart Graphics™ и управлением через веб-интерфейс
- > Поддержка управления с помощью приложений для iPhone®, iPad® и Android™
- > Поддержка корпоративного программного обеспечения для управления Crestron Fusion®
- > Поддержка удаленного управления SNMP
- > Два COM-порта RS-232/422/485 с поддержкой программного и аппаратного кватирования
- > Порты ввода-вывода: 4 ИК/последовательных, 4 релейных и 8 портов Versiport
- > Встроенная поддержка VACnet™/IP™
- > Настройка программы установки с помощью ПО Crestron Toolbox™ или веб-браузера
- > Среды программирования C# на основе символов и перетаскивания
- > Полная поддержка Юникода (многоязыковая поддержка)
- > Повышенная пропускная способность и безопасность сети
- > Безопасный доступ с использованием полного управления пользователями/группами или интеграции с Active Directory
- > Аппаратная защита с использованием аутентификации 802.1X
- > Сетевые протоколы безопасности: TLS, SSL, SSH и SFTP
- > Шифрование, совместимое с FIPS 140-2
- > Веб-сервер IIS v.6.0
- > Поддержка IPv6
- > USB-порт компьютерной консоли на передней панели
- > 30-ваттный универсальный источник питания Cresnet®
- > Дополнительный 3-сегментный концентратор Cresnet
- > Рассчитан на установку в щите CAEN, CAEN-MLO или CAENIB



Модель: CLX-DIN-AP3



Модель: CLX-DIN-AP3-HUB

## Системы управления 3-Series®

Техническое оснащение современных коммерческих зданий и заказных домов гораздо богаче, чем в прежние времена, и все эти системы требуют объединения в сеть и качественно нового подхода к управлению. Работающая на основе протокола IP платформа 3-Series изначально была задумана как сетевое серверное устройство, позволяющее полноценно управлять всем — от освещения и жалюзи до всей совокупности систем автоматизации здания.

3-Series — это стабильная, динамичная и безопасная платформа, поднимающая надежность и производительность системы на новые уровни. По сравнению с другими системами управления Crestron 3-Series обеспечивает явный рост вычислительной мощности и производительности благодаря увеличению объема памяти, высоконадежной организации сети и IP-управления, а также уникальной модульной программной архитектуры.

Crestron® CLX-DIN-AP3 — система 3-Series Control System®, предназначенная для использования с щитом автоматизации CAEN, CAEN-MLO или CAENIB. Доступно две модели. CLX-DIN-AP3 содержит процессор автоматизации DIN-AP3 3-Series® и 30-ваттный источник питания DIN-PWS30-277 Cresnet®. Эти модули предварительно смонтированы и установлены на общей монтажной плате CAEN-UMP1X2. Модель CLX-DIN-AP3-HUB содержит DIN-AP3 и DIN-PWS30-277, а также распределительный концентратор Cresnet DIN-HUB. Дополнительные сведения см. в полных характеристиках представленных выше продуктов.

## Модульная программная архитектура

CLX-DIN-AP3 обладает расширенными возможностями масштабирования и обеспечивает высокопроизводительную работу в многозадачном режиме в реальном времени, поддерживая одновременное выполнение нескольких приложений. Эта эксклюзивная модульная программная архитектура позволяет независимо разрабатывать и выполнять специфичные для конкретного устройства программы, обеспечивающие управление освещением, жалюзи, отоплением, вентиляцией, кондиционированием, безопасностью, аудио и видео и т. д., и дает возможность оптимизировать каждую программу и вносить изменения только в одну программу, не затрагивая систему в целом. Даже при расширении системы обрабатывающие ресурсы можно легко переключать между процессорами 3-Series без написания нового кода. Последним преимуществом является существенное упрощение модернизации при минимальном времени простоя как при внедрении изменений на месте, так и удаленно через сеть.

### Надежное IP-управление через Ethernet

Системы 3-Series основаны на IP-технологии, а потому их сетевые возможности являются непревзойденными. Высокоскоростное Ethernet-соединение обеспечивает интеграцию с устройствами, управляемыми по IP-протоколу, и позволяет использовать систему CLX-DIN-AP3 в составе более крупной контролируемой сети управления. Независимо от того, работает ли система CLX-DIN-AP3 в конфиденциальной корпоративной локальной сети, в домашней сети или подключена к Интернету через кабельный модем, она обеспечивает надежное защищенное взаимодействие с поддерживающими IP сенсорными экранами, компьютерами, мобильными устройствами, видеодисплеями, медиасерверами, системами охраны, освещения, отопления, вентиляции и кондиционирования, а также с другим оборудованием, которое может быть размещено как локально, так и в любой точке земного шара.

### Управляющие приложения и XPanel

Много лет назад компания Crestron разработала первую в мире систему управления на основе IP-технологии, открывшую широчайшие возможности для контроля и мониторинга интегрированных систем, а также для управления ими через локальную сеть, глобальную сеть или Интернет. В настоящее время решения Crestron обеспечивают еще больше способов управления окружающим миром. Они позволяют из любой точки мира управлять всеми системами в доме или офисе с помощью компьютера, смартфона или планшета.

Встроенная в каждую систему 3-Series Control System технология Crestron XPanel превращает любой ноутбук или настольный компьютер в виртуальный сенсорный экран Crestron. Управляющие приложения Crestron позволяют использовать функции сенсорного экрана Crestron на устройствах iPhone®, iPad® и Android®, обеспечивая защищенный мониторинг всех систем жилого или коммерческого здания и управление ими с одного устройства, которое всегда под рукой.

### Корпоративное ПО для управления Crestron Fusion®

ПО Crestron Fusion представляет собой интегрированную платформу для создания действительно умных зданий, экономящих энергию, повышающих производительность труда и продлевающих срок службы ценного оборудования. Являясь частью полной управляемой сети компании, колледжа, конференц-центра или любого другого здания, система CLX-DIN-AP3 работает совместно с ПО удаленного управления активами Fusion RV®, обеспечивая удаленное планирование, мониторинг и контроль помещений и технических средств из централизованной службы поддержки. ПО управления энергопотреблением Fusion EM® позволяет организациям снизить потребление энергии благодаря отслеживанию использования в режиме реального времени и автоматизации управления освещением, жалюзи, отоплением, вентиляцией и кондиционированием.

### Функция астрономических часов

Система CLX-DIN-AP3 позволяет программировать планируемые события в соответствии с астрономическим временем. Благодаря этому для событий может быть задано конкретное время или же смещение относительно времени восхода или заката.

### Поддержка SNMP

Встроенная поддержка SNMP обеспечивает интеграцию со сторонним ПО управления ИТ-системами, позволяя сетевым администраторам использовать привычный для них формат управления системами Crestron в сети.

### Cresnet®

Cresnet — это надежное проводное сетевое решение для кнопочных панелей Crestron, элементов управления освещением, приводов жалюзи, термостатов, датчиков присутствия и других устройств, не нуждающихся в высокой скорости сети Ethernet. Шина Cresnet упрощает разводку и конфигурирование, обеспечивая двунаправленный обмен данными и 24-вольтовое питание постоянного тока для всех устройств через простой 4-жильный кабель. Для помощи в устранении неисправностей в системе CLX-DIN-AP3 предусмотрен патентуемый анализатор сети, который непрерывно контролирует целостность сети Cresnet на предмет обрыва проводов, падения производительности и других сбоев.

### Концентратор Cresnet

Сама по себе система CLX-DIN-AP3 поддерживает около 20 типовых устройств Cresnet. Для создания более крупных систем, до 80 устройств, используйте модуль CLX-DIN-AP3-HUB, который содержит 3-сегментный концентратор Cresnet.

### Источник питания Cresnet

Система содержит 30-ваттный источник питания Cresnet, который обеспечивает питание DIN-AP3 и DIN-HUB и ограниченного числа дополнительных устройств Cresnet. Сведения о доступной мощности источника питания Cresnet см. в технических характеристиках. Источник питания совместим с системами переменного тока 120 и 230 В.

### Встроенные порты управления

Помимо порта Ethernet, модуль CLX-DIN-AP3 оснащен разнообразными портами управления для взаимодействия со сторонним оборудованием. Два двунаправленных COM-порта и четыре ИК-порта обеспечивают связь с системами охраны, с небольшими программными устройствами и с аудиовидеоустройствами. Четыре программируемых релейных порта позволяют управлять проекционными экранами, подъемниками, регуляторами мощности и другим активируемым замыканием контактов оборудованием. Восемь портов ввода-вывода Versiport обеспечивают интеграцию с датчиками мощности, детекторами движения, дверными переключателями, сигнализаторами и другими устройствами, формирующими сигнал замыканием изолированного контакта, низковольтной логической схемой или напряжением 0–10 В постоянного тока.

### BACnet™/IP

Встроенная поддержка протокола обмена данными BACnet/IP обеспечивает прямую связь со сторонними системами управления зданием по сети Ethernet, упрощая интеграцию с системами управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием, системами охраны, пожаротушения и жизнеобеспечения, системами обработки голоса и данных, системами управления освещением и жалюзи, а также другими системами. При использовании протокола BACnet/IP все системы работают независимо, но могут обмениваться данными на основе единой платформы для создания действительно умного здания™.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

### Управляющая система

Crestron® 3-Series®; многопоточное/многофункциональное ядро с приоритетным прерыванием реального времени; расширенная файловая система FAT с безопасными операциями (TechFAT); поддержка до 10 одновременно выполняющихся программ.

### Память

DDR3 SDRAM: 256 МБ

Флэш-память: 4 ГБ

Карта памяти: поддержка карт SD и SDHC объемом до 32 ГБ

### Обмен данными

**Ethernet:** 10/100 Мбит/с, автопереключение, автосогласование, автообнаружение, полный дуплекс и полудуплекс, стандартный стек TCP/IP, UDP/IP, CIP, DHCP, SSL, TLS, SSH, SFTP (защищенный протокол передачи файлов), совместимое с FIPS 140-2 шифрование, IEEE 802.1X, SNMP, BACnet™/IP™, IPv4 или IPv6, аутентификация Active Directory, веб-сервер IIS v.6.0, почтовый SMTP-клиент  
**Cresnet®:** режим Cresnet Master

USB: поддержка компьютерной консоли через порт USB 2.0 на передней панели RS-232/422/485: двустороннее управление устройствами и их мониторинг; поддерживаются порты RS-232, RS-422 и RS-485 со скоростью до 115,2 кбод/с и с программным или аппаратным квитированием  
ИК/последовательный порт: одностороннее управление устройствами по инфракрасному каналу с частотой до 1,2 МГц или по последовательному каналу TTL/RS-232 (0–5 В) со скоростью до 115,2 кбод/с

#### Разъемы — DIN-PWS30-277

L, N: (2) разъема с невыпадающими винтами; линия электропитания 100–277 В переменного тока

+, S, –: (3) разъема с невыпадающими винтами, изначально соединенных с портом DIN-AP3 NET (или портом DIN-HUB NET HOST), выход электропитания 24 В постоянного тока.

#### Разъемы и гнезда для карт — DIN-AP3

I/O 1–8: (1) 9-контактная съемная клеммная колодка (3,5 мм), содержащая (8) цифровых портов ввода/вывода или аналоговых портов ввода Versiport (относительно земли); цифровой вход: номинал: 0–24 В постоянного тока, входное сопротивление: 20 кОм, логический порог > 3,125 В (низкий/0) и < 1,875 В (высокий/1);

цифровой выход: сигнал 250 мА от макс. 24 В пост. тока, ограничивающие диоды для работы с реальными внешними нагрузками; аналоговый вход: номинал: 0–10 В постоянного тока, защита: максимум до 24 В постоянного тока, входное сопротивление: 21 кОм при отключенном нагрузочном резисторе;

программируемый нагрузочный резистор 5 В, 2 кОм для каждого контакта  
заземление: (1) разъем с невыпадающими винтами, клемма заземления корпуса; изначально соединен с контактом CAEN-UMP1X2.

**MEMORY:** (1) гнездо для карт памяти SD; возможность расширения памяти одной картой SD или SDHC объемом до 32 Гб

**RELAYS 1–4:** (1) 8-контактная съемная клеммная колодка (3,5 мм), содержащая (4) изолированных реле с нормально разомкнутыми контактами; номинал: 1 А, 30 В переменного или постоянного тока; гашение искры на основе металлооксидных варисторов.

**COMPUTER:** (1) розетка USB Type B; порт USB 2.0 для компьютерной консоли (в комплекте кабель длиной 1,8 м); только для настройки.

**NET:** (2) 4-контактные съемные клеммные колодки (3,5 мм), запараллеленные; ведущий порт Cresnet и разъем питания 24 В постоянного тока; изначально соединено с портом DIN-PWS30-277 (или порт DIN-HUB NET HOST); также обеспечивает подключение к CAEN-BLOCK (приобретается отдельно)

**COM 1–2:** (2) 5-контактные съемные клеммные колодки (3,5 мм); двунаправленные порты RS-232/422/485; поддержка программного и аппаратного квитирования, скорость до 115,2 кбод/с

**IR/SERIAL 1–4:** (1) 8-контактная съемная клеммная колодка (3,5 мм), включающая (4) ИК/последовательных выходных порта; ИК-выход до 1,2 МГц; односторонний последовательный порт TTL/RS-232 (0–5 В) со скоростью до 115,2 кбод/с

**LAN:** (1) 8-контактный разъем RJ45; порт Ethernet 10Base-T/100Base-TX

#### Разъемы — DIN-HUB (только CLX-DIN-AP3-HUB)

**NET HOST:** (2) 4-контактные съемные клеммные колодки (3,5 мм), запараллеленные; соединены с портами DIN-PWS30-277 и DIN-AP3 NET

**NET PWR INPUT 24VDC, NET A–C:** (3) 3-контактные съемные клеммные колодки (3,5 мм);

разъемы с выбором источника питания Cresnet для каждого сегмента; подключаются к внешним источникам питания Cresnet или к локальному хост-источнику питания с помощью перемычек для подачи питания на устройства Cresnet, подключенные к портам

**NET A–C;** максимальная нагрузка на сегмент: 75 Вт (3,13 А, 24 В постоянного тока)

**NET A–C:** (6) 4-контактных съемных клеммных колодок (3,5 мм), включающих (2) порта Cresnet (запараллеленных) на каждый из (3) сегментов

#### Элементы управления и индикаторы — DIN-AP3

**PWR:** (1) двухцветный зеленый/янтарный светодиодный индикатор, горит при подаче рабочего питания с DIN-PWS30-277, горит янтарным при загрузке и зеленым во время работы

**NET:** (1) янтарный светодиодный индикатор; горит при обмене данными с системой Cresnet

**MSG:** (1) красный светодиодный индикатор, загорается после создания процессором сообщения об ошибке

**HW-R:** (1) миниатюрная кнопка в углублении для аппаратного сброса

**SW-R:** (1) миниатюрная кнопка в углублении для программного сброса

**LAN:** (2) светодиодных индикатора, зеленый указывает на состояние подключения Ethernet, а янтарный указывает на активность Ethernet

#### Индикаторы — DIN-HUB (только CLX-DIN-AP3-HUB)

**NET HOST, PWR:** (1) зеленый светодиодный индикатор, горит при подаче питания Cresnet от DIN-PWS30-277

**NET HOST, NET:** (1) желтый светодиодный индикатор, обозначает активность шины Cresnet для любого порта сетевого хоста

**NET A–C, PWR:** (3) зеленых светодиодных индикатора, указывают на доступность питания Cresnet для сетевых портов каждого соответствующего сегмента концентратора

**NET A–C, NET:** (3) желтых светодиодных индикатора, указывают на активность шины Cresnet для сетевых портов каждого соответствующего сегмента концентратора

#### Требования к электропитанию

**Основной источник питания:** 100–277 В переменного тока, 50/60 Гц

**Доступное электропитание Cresnet:**

CLX-DIN-AP3: 22 Вт (0,92 А, 24 В постоянного тока);

CLX-DIN-AP3-HUB: 21 Вт (0,88 А, 24 В постоянного тока);

#### Окружающие условия

**Температура:** от 0 до 40 °C

**Влажность:** от 10 до 90 % (относительная, без конденсации)

**Тепловыделение:** CLX-DIN-AP3: 26 БТЕ/ч;  
CLX-DIN-AP3-HUB: 28 БТЕ/ч

#### Конструкция

**Монтажная пластина:** металлическая с прикрепленной DIN-рейкой и площадками для кабельных стяжек

**DIN-модули:** поликарбонатные корпуса, стандарт горючести UL94 V-0, установка на DIN-рейке EN 60715 35 мм, форм-фактор DIN 43880

## Габариты

**Высота:** 188 мм  
**Ширина:** 356 мм  
**Глубина:** 77 мм

## Масса

**CLX-DIN-AP3:** 1,1 кг  
**CLX-DIN-AP3-HUB:** 1,3 кг

## МОДЕЛИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### Доступные модели

**CLX-DIN-AP3:** процессорный модуль автоматизации 3-Series® для щитов автоматизации CAEN

**CLX-DIN-AP3-HUB:** процессорный модуль автоматизации 3-Series® с концентратором для щитов автоматизации CAEN

### Принадлежности в комплекте

**DIN-AP3:** автоматический процессор 3-Series™ с креплением на DIN-рейке (1 шт. в комплекте с моделями CLX-DIN-AP3 и CLX-DIN-AP3-HUB)

**DIN-HUB:** распределительный концентратор Cresnet с креплением на DIN-рейке (1 шт. в комплекте только с моделью CLX-DIN-AP3-HUB)

**DIN-PWS30-277:** источник питания Cresnet 30 Вт, 277 В с креплением на DIN-рейке (1 шт. в комплекте с моделями CLX-DIN-AP3 и CLX-DIN-AP3-HUB)

**CAEN-UMP1X2:** универсальная монтажная пластина для щитов автоматизации CAEN, занимает 2 модульных слота, 1 высота x 2 ширины (1 шт. в комплекте с CLX-DIN-AP3 и CLX-DIN-AP3-HUB)

### Доступные принадлежности

**CAEN-BLOCK:** клеммная колодка Cresnet™ для щитов автоматизации CAEN

**CNSP-XX:** пользовательский последовательный кабель

**IRP2:** зонд для ИК-излучателя с клеммным коннектором

**Приложение Crestron®:** управляющее приложение для Apple®

**iOS® и Android™ XPanel:** Crestron Control™ для компьютеров

**myCrestron:** динамическая служба DNS

**Fusion EM™:** ПО управления энергопотреблением

**Fusion RV™:** ПО удаленного управления активами

**RoomView™ Express:** ПО удаленной технической поддержки и управления ресурсами

**SW-3SERIES-BACNET:** поддержка BACnet™/IP для 3-Series®

**CSP-LIR-USB:** модуль обучения ИК-подсистемы

## Примечания.

1. Требуется лицензия. CLX-DIN-AP3 поддерживает не более 500 объектов BACnet при исключительном использовании BACnet. Фактические возможности зависят от общего размера и сложности программы.
2. Сведения о фактической мощности источника питания Cresnet см. в характеристиках.

Данный продукт можно приобрести у авторизованного дилера Crestron. Чтобы найти дилера, обратитесь к торговому представителю Crestron в своем регионе. Перечень торговых представителей можно найти на странице [www.crestron.com/salesreps](http://www.crestron.com/salesreps) или позвонив по телефону 800-237-2041.

Патенты, под действие которых подпадают продукты Crestron, см. на следующем веб-сайте: [patents.crestron.com](http://patents.crestron.com).

Некоторые продукты Crestron содержат ПО с открытым исходным кодом. Подробные сведения см. на странице [www.crestron.com/opensource](http://www.crestron.com/opensource).

Crestron, эмблема Crestron, 3-Series, 3-Series Control System, Cresnet, Crestron Control, Crestron Fusion, Crestron Toolbox, Fusion EM, Fusion RV, RoomView и Smart Graphics являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Crestron Electronics, Inc. в США и/или других странах. BACnet и эмблема BACnet являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. в США и/или других странах. Apple, iPad и iPhone являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками Apple Inc. в США и/или других странах. iOS является товарным знаком или зарегистрированным товарным знаком Cisco Technology, Inc. в США и/или других странах. Android является товарным знаком или зарегистрированным товарным знаком Google, Inc. в США и/или других странах. Прочие товарные знаки, зарегистрированные товарные знаки и торговые названия могут использоваться в настоящем документе для указания юридических лиц, владеющих этими знаками и названиями, или их продуктов. Компания Crestron не претендует на марки и названия, принадлежащие другим владельцам. Компания Crestron не несет ответственности за опечатки и ошибки в фотографиях. Характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.  
© Crestron Electronics, Inc., 2015.