

ECY-APEX Controller



製品概要

Eclipse APEX コントローラーは、強化されたパフォーマンスと IoT および AI 開発者向けの専用スペースを提供する強力な IoT ハブコントローラーです。現場やクラウドの最新テクノロジーを活用することで、HVAC (暖房、換気、空調) システムのメンテナンスを容易にし、機器の効率を高め、エネルギー消費を最適化します。

ECY-APEX Controller は Eclipse Facilities を搭載しており、Atrius Facilities - Organize を 2 年間利用できます。

特長と利点

- 強力なコントローラー：各 1Gbps のイーサネットポートを 2 基搭載し、処理能力とデータトレンド容量を強化。インテリジェントビルへのニーズ拡大に対応します。
- Eclipse シリーズの I/O および通信モジュールをサポート：Eclipse シリーズの入出力 / 通信モジュールに対応し、最大 320 (最大 20 モジュール) の I/O ポイントをサポートします。
- 高度なセキュリティ機能：セキュアブート機能と物理的セキュリティ設計により、デバイスの不正改ざんを防止し、今日のセキュリティ課題に対応します。
- 多様な通信プロトコルをサポート：BACnet MS/TP、BACnet/SC、BACnet/IP、MQTT、Modbus RTU、Modbus TCP、M-Bus などに対応し、通信、認証、エラー検出を確実に行えます。
- コネクティビティパック：Eclipse Facilities 上のコネクタにリモートデバイスを追加可能。究極の柔軟性と拡張性：オプションの I/O モジュールや拡張モジュールと組み合わせることで、高い柔軟性と拡張性を実現します。
- Atrius Facilities 対応：システムのインストールとメンテナンスを簡素化し、建物運用の効率を高めます。

開発者向けツールの提供：

- Docker コンテナおよび Azure IoT Hub に対応。エッジでのゲートウェイ機能を拡張し、IoT・AI 開発者による高度な演算機能の実装を可能にします。
- オンボード AI アクセラレータはエッジでの AI 処理に対応し、建物にインテリジェンスを付加。新しい制御アプリケーションへの可能性を広げます。
- 内蔵の RESTful API により、オンプレミスまたはクラウドから、エネルギーダッシュボード、分析ツール、モバイルアプリケーションとのデータ連携が可能です。

モデルおよび接続構成の選択

モデル構成

例：ECY-APEX-C0

ECY-APEX-48-C0

ECY-APEX-48-C5

ECY-APEX-C100

シリーズ	説明	接続
ECY	-APEX :Eclipse Facilities 対応のコネクテッド・ビルディング・コントローラー – 最大 320 I/O ポイント (ECY I/O 拡張モジュール最大 20 台まで) に対応した Eclipse APEX。AI コプロセッサを搭載。	-C0 : 接続性を必要としない場合の標準モデル
	-APEX-48 : Eclipse Facilities 対応のコネクテッド・ビルディング・コントローラー – 最大 48 I/O ポイントに対応した Eclipse APEX。AI コプロセッサを搭載。	-C1 C100 : 必要な接続性に応じて選択可能な構成 (詳細は下記表を参照)
	-APEX Demo : Eclipse Facilities 対応のコネクテッド・ビルディング・コントローラー – 最大 320 I/O ポイント (ECY I/O 拡張モジュール最大 20 台まで) に対応した Eclipse Facilities APEX デモモデル。AI コプロセッサを搭載。社内でのデモおよび開発用途専用。現場での導入や商用利用は不可。	
推奨制限事項 : 15 分間隔のポーリング設定で最大 10,000 のリモートデバイスポイント、BACnet ネットワーク全体で 5,000 の値、EC- <i>gfx</i> プログラム内で設定可能なネットワーク値は 1,500 まで。コネクティビティパック : C100 使用。		

コネクティビティパック

コネクティビティパックを使用すると、Eclipse Facilities のコネクタにリモートデバイスを追加できます。1 つのパックで x 個の接続と x * 100 ポイントの接続が追加されます。

EC-gfx プログラムにおける BACnet ネットワーク値は、接続パックなしでも使用可能です。

接続		デバイス比率			
		1:1	2:1	8:1	100:1
コネクティビティパック	接続数 (デバイス負荷)	BACnet デバイス (IP または MS/TP)	Modbus デバイス (TCP/IP または RTU)	M-Bus デバイス ¹	グローバルポイント数
C1 ²	1	1	2	8	100
C3	3	3	6	24	300
C5	5	5	10	40	500
C10	10	10	20	60	1000
C25	25	25	50	60	2500
C50	50	50	C100 ³	60	5000
C100	100	100	200 ³	60	10000

¹ECY-MBUS モジュールをコントローラーの USB ポートに接続した場合、接続可能な物理的 M-Bus メーターの最大数は 3 台です。HD15 ポートにモジュールを接続した場合、物理的な M-Bus メーターの上限は 60 台です。

²BACnet ルーティング、MS/TP 「クライアント」機能、統合、RS485 ポートの使用を有効にするために必要な最小のコネクティビティパックです

³Modbus RTU は 1 つの RS-485 ポートあたり最大 32 台、合計で最大 96 台のデバイスに制限されています

コネクタの種類に応じて、デバイスは 1 つの接続をすべて消費する場合もあれば、接続の一部のみを消費する場合もあります。

C5 コネクティビティパックを使用した場合のデバイス比率は以下のとおりです (上記の表を参照):

- BACnet (1:1) = C5 で BACnet デバイス 5 台
- Modbus (2:1) = C5 で Modbus デバイス 10 台
- M-Bus¹ (8:1) = C5 で M-Bus デバイス 40 台

¹一部の物理的な M-Bus メーターには、複数の仮想 M-Bus デバイスが含まれる場合があります。各仮想 M-Bus デバイスは、M-Bus ネットワーク上に固有の M-Bus アドレスを持つため、コネクティビティパックでは物理メーター数ではなく仮想デバイス数がカウントされます。そのため、コントローラーに接続予定の M-Bus メーターが仮想デバイスを含むかどうか、またその数を確認したうえで、コネクティビティパックのライセンスを選定することが推奨されます。

コネクティビティの算出方法

コネクティビティパックは累積可能ですが、コントローラーごとに注文できるパックは 1 つに限られます。追加のパックは現場で後から導入可能です。必要なコネクティビティの算出方法は以下のとおりです：

$$6 \text{ BACnet} + (3 \text{ Modbus} \div 2) + (6 \text{ M-bus} \div 8) = 8.25$$

Select C10 (10 connections, 1000 points)

必要なコネクティビティの計算支援については、担当の RSM にお問い合わせいただくか、価格表が入手可能な場合はそちらをご参照ください。

アクセサリ

Eclipse Wi-Fi アダプター	Eclipse コネクテッドコントローラー用 Wi-Fi アダプター
Eclipse Open-To-Wireless™ アダプター	Eclipse コネクテッドコントローラー用 EnOcean 通信プロトコルアダプター
Eclipse HD15 ケーブル	6 フィート (1.8m) のケーブル。複数段構成の盤設置に対応。HD15 ケーブルの後には必ず電源モジュールを接続する必要があります。詳細はハードウェア設置ガイドをご参照ください。
ECx-Subnet-Adapter	ECx-Display または EC-Multi-Sensor を他のサブネットデバイスとデジチチェーン接続するために必要です。

製品仕様

電源入力 (24VAC)

入力電圧範囲	24VAC ±15%、クラス 2
消費電力	最大 75VA (内蔵および外部負荷を含む)
推奨変圧器容量	100VA
周波数範囲	50 ~ 60Hz
力率	90%以上

BACnet 相互接続機能

BBMD フォワーディング機能
BACnet MS/TP から BACnet/IP への変換
BACnet/SC ルーティング

BACnet トランスポート層

IP、SC (ノード)、および MS/TP (オプション)

BACnet MS/TP または Modbus RTU

1× RS-485 シリアル通信ポート

ウェブサーバープロトコル ウェブサーバーアプリケーション インターフェース

HTML5
REST API

RS-485 配線

1 対 + 共通線 / シールド

RS-485 終端抵抗およびバイアス抵抗

スライドスイッチで選択可能

RS-485 ボーレート

9600、19,200、38,400、または 76,800 bpsHTML5

Modbus TCP

デバイスは同一サブネット上にある必要あり

ワイヤレスアダプター

オプション、USB ポート接続

Wi-Fi 通信プロトコル

IEEE 802.11b/g/n

Wi-Fi ネットワークタイプ

クライアント、アクセスポイント、ホットスポット

イーサネットポート構成

スイッチ

電源入力 (24VDC)

入力電圧範囲	24VDC ±15%、クラス 2
消費電力	最大 75W (内蔵および外部負荷を含む)
最小電源容量	60W
起動時突入電流	4A (50ms)

電流制限

電源入力	4A (内部ヒューズ)
I/O モジュール	1000mA (18.8W)
サブネット	450mA (8.5W)
USB 3.0	ポートあたり 900mA
USB 2.0	ポートあたり 500mA

サブネットワーク

通信

RS-485

ケーブル種別

Cat 5e、8 芯ツイストペア

コネクタ

RJ-45

接続トポロジー

デジチチェーン接続

1 コントローラーあたりの標準ル
ームデバイス最大接続数 (合計) ¹

12

Allure EC-Smart-View シリーズ ²

12

Allure EC-Smart-Comfort シリーズ

6

通信

イーサネット接続速度	10/100/1000 Mbps
アドレッシング	IPv4 またはホスト名
BACnet プロファイル	BACnet Building Controller(B-BC)
BACnet 認証	BTL (B-BC)

Allure EC-Smart-Air シリーズ ²	6
EC-Multi-Sensor	4
ECx-Light-4 / ECx-Light-4D / ECx-Light-4DALI / ECx-Light-DALI-A	2
ECx-Blind-4 / ECx-Blind-4LV / ECx-Blind-4SMI / ECx-Blind-4SMI-LoVo	2
1 コントローラーあたりの Bluetooth Low Energy ³	6
Allure Unitouch™	2
EC-Multi-Sensor-BLE	4

¹ 詳細な対応数については、Builder の製品選定ツールをご参照ください： <https://builder.distech-controls.com>

² CO₂ センサー搭載の Allure センサーモデルは、1 台のコントローラーあたり最大 2 台までサポート残りのセンサーは CO₂ センサー非搭載である必要があります。

³ 標準ルームデバイスと Bluetooth Low Energy デバイスの混在アーキテクチャは推奨されません。

Open-to-Wireless アダプター

通信プロトコル	EnOcean ワイヤレス規格 ¹
コネクタタイプ	USB
ワイヤレス入力数	無制限 ²



¹ オプションの外部 Eclipse Open-to-Wireless アダプターをコントローラーに接続することで利用可能。対応する EnOcean ワイヤレスモジュールの一覧は Open-to-Wireless アプリケーションガイドを参照。

² ワイヤレス入力、EnOcean デバイスと Eclipse Open-to-Wireless アダプター間の物理的距離のみに制限されます。

ハードウェア

マイクロプロセッサ	クアッドコア 1.6GHz ARM Cortex A53 64 ビット
メモリ	2GB RAM 32GB フラッシュ(うち 20GB 使用可能)
リアルタイムクロック (RTC)	充電式バッテリー内蔵リアルタイムクロック SNTP ネットワーク時刻同期対応
RTC バッテリー	充電時間：20 時間、放電時間：20 日 最大充放電回数：500 回
イーサネット	2× RJ-45 イーサネットポート (10/100/1000 Mbps)
USB 接続	2× USB 3.0 Type-A ポート(各ポート 900mA) 1× USB 2.0 Type-C ポート(デュアルロールデータ対応、各ポート 500mA)
侵入入力	デジタル (ドライ接点) — 将来的に使用予定

AI コプロセッサ	Hailo-8 アクセラレータモジュール 6.5 TOPS (テラ演算 / 秒) Eclipse APEX (Eclipse Facilities ソフトウェア搭載モデル) のみ利用可能
サブネット	1× RJ-45 コネクタ (サブネットバス用)
緑色 LED	電源状態、サブネット TX、RS-485 TX、イーサネット通信 / 速度
オレンジ色 LED	コントローラー状態、アラーム、サブネット RX、RS-485 RX、イーサネット速度

環境条件

動作温度	32 ~ 122°F (0 ~ 50°C)
保管温度	-22 ~ 158°F (-30 ~ 70°C)
相対湿度	0 ~ 90% (結露なきこと)
侵入保護等級	IP20
NEMA 規格	1

機械仕様

寸法 (高さ × 幅 × 奥行)	5.54 × 8.52 × 2.30 インチ (216.42 × 140.29 × 58.54 mm)
梱包重量	1.8 ポンド (0.82 kg)
取付方法	DIN レールまたはネジによる固定
筐体素材	難燃性ポリカーボネート (FR/PC)
筐体等級 ¹	プラスチック筐体、UL94-5VB 難燃性評価

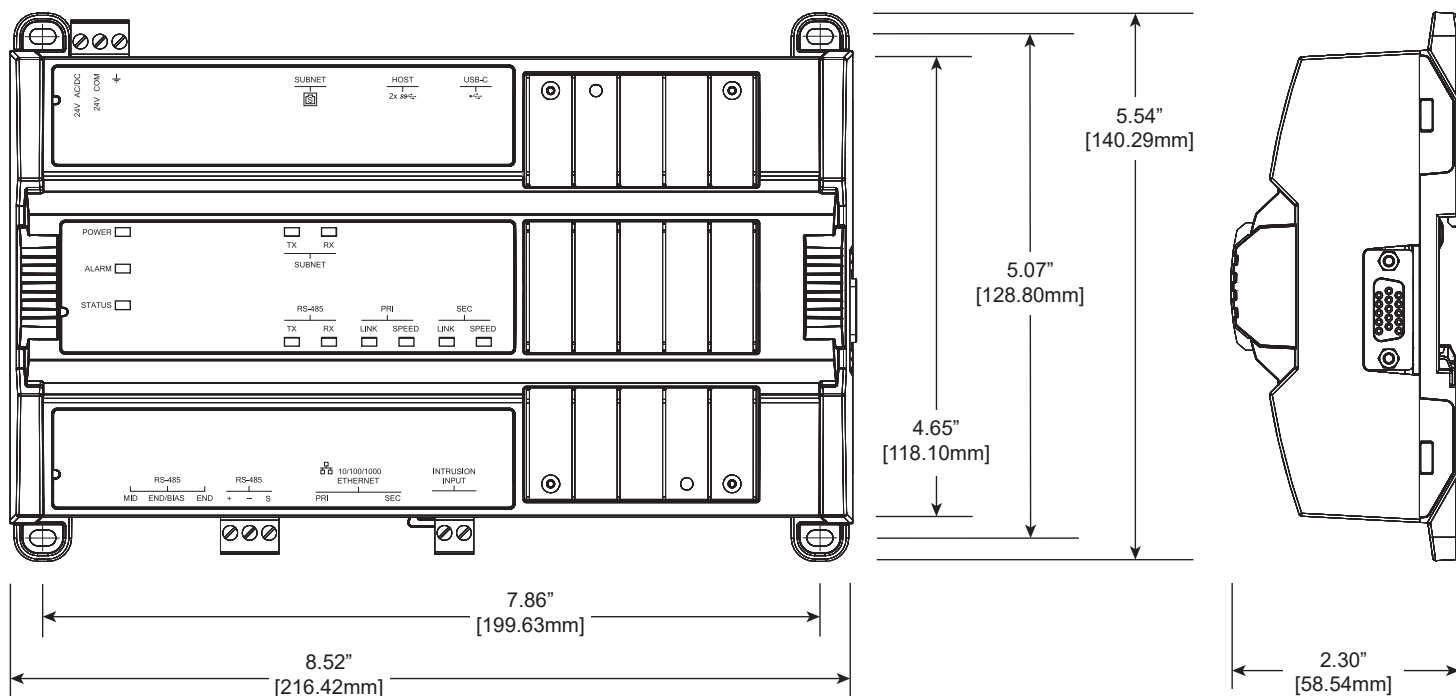
¹ すべての材料および製造工程は RoHS 指令に準拠しており、電気・電子機器廃棄物 (WEEE) 指令に基づいて表示されています

規格および認証

CE 放射規格	EN61000-6-3:2007+A1:2011
CE 耐性規格	EN61000-6-3:2007
IEC 規格	IEC 63044-5-1 (2017) IEC 63044-5-2 (2017)
FCC 準拠	FCC 規則第 15 部サブパート B クラス B
ICES 準拠	ICES-003
UL 認証 (カナダ & 米国)	UL916 (エネルギー管理機器)



寸法



Specifications subject to change without notice.

Eclipse, Distech Controls, the Distech Controls logo, EC-Net, Allure, and Allure Unitouch are trademarks of Distech Controls Inc. BACnet is a registered trademark of ASHRAE; BTL is a registered trademark of the BACnet Manufacturers Association. The Bluetooth® word mark and logos are registered trademarks owned by Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks is under license. All other trademarks are property of their respective owners.

©, Distech Controls Inc., 2025 All rights reserved.

Global Head Office - 4205 place de Java, Brossard, QC, Canada, J4Y 0C4EU Head Office - ZAC de Sacuny, 558 avenue Marcel Mérieux, 69530 Brignais, France