

## FICHE TECHNIQUE

DS0119 rev 52

# Cylon® CBX Series



## DESCRIPTION

La série CBX est un contrôleur BACnet® librement programmable avec support de communications MS/TP natif. Les contrôleurs sont des contrôleurs d'application avancés BACnet (Advanced Application Controller, B-AAC) listés BTL et conviennent parfaitement pour une large gamme d'applications pour la commande intelligente de l'équipement HVAC, et les systèmes électriques comprenant la commande de l'éclairage et les applications de mesure. Les contrôleurs CBX-8R8 et CBX-8R8-H supportent simultanément les communications multi-protocoles y compris BACnet MS/TP et Modbus® RTU.

Élément de Cylon's **CB Line** des contrôleurs de terrain BACnet, le contrôleur CBX-8R8 dispose de 8 UniPuts™ avec relais, 8 entrées universelles, et supporte jusqu'à trois modules d'extension de série FLX (Field Level eXpansion), fournissant jusqu'à 64 points de contrôle, et une entrée dédiée pour capteurs d'ambiance intelligents Cylon's CBT-STAT ou UCU Room Display. Le variant -H fournit une fonction forcée locale grâce aux commutateurs HOA. Les modules d'expansion I/O FLX sont disponibles dans une variété d'options pour permettre une flexibilité maximale dans la réalisation de la configuration du point requise.

## APPLICATION

Le **CBX-8R8** et le **CBX-8R8-H** sont conçus pour une large variété d'applications de gestion d'énergie pour le contrôle intelligent de :

- Equipement HVAC comme des stations centrales, des chaudières, des refroidisseurs, des tours de refroidissement, des systèmes de pompes, des unités de traitement de l'air (volume constant, volume d'air variable et multi-zone) et des unités de toit.
- Les systèmes électriques comme la commande de l'éclairage, les entraînements à fréquence variable et le mesurage.

La **série CBX** peut être utilisée comme plateforme d'intégration et supporte le routage de Modbus RTU vers BACnet MS/TP sans passerelles ou matériel supplémentaires.

Le contrôleur héberge les stratégies pré-élaborées disponibles ou peut être adapté aux applications client à l'aide du logiciel de programmation **CXpro™**.

### CBX-8R8

#### 8 UniPuts + relais

Connexions matérielles pouvant être utilisées comme entrées, sorties ou relais (logiciel sélectionnable)

#### 8 entrées universelles

(Supporte une variété de thermistors et RTDs de 0 à 450 kΩ)

### CBX-8R8-H

Comprend également une fonction de neutralisation locale Man./Off/Auto

### Technologie flexible onboard UniPut

Permet les configurations I/O expansibles de 16 à 64 points via les modules FLX raccordés

### Support communication multi-protocole pour BACnet MS/TP et Modbus RTU

### Support capteur d'ambiance intelligent

### LED de statut sur tous les canaux I/O

Fournit des indications sur les défauts ou le statut de forçage

### Facteur de forme compact

Pour maximiser les exigences d'espace de l'enceinte

### Utilise les modules d'expansion FLX I/O

### Accessoires

Modules I/O Field Level eXpansion (FLX) (les variantes -H comprennent la fonction de neutralisation locale Man./Off/Auto)

**FLX-4R4(-H)** 4 UniPuts avec relais, 4 entrées universelles

**FLX-8R8(-H)** 8 UniPuts avec relais, 8 entrées universelles

**FLX-16DI** 16 entrées numériques

**FLX-PS24** Module d'alimentation

**FLX-RMC** Connecteur module à distance

# GRAPHIQUE DE SELECTION DU PRODUIT

|  |   | CBX-8R8               | CBX-8R8-H             | FLX-4R4               | FLX-4R4-H             | FLX-8R8               | FLX-8R8-H             | FLX-16DI           |
|--|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| <b>Service</b>                         |   | Contrôleur principal  | Contrôleur principal  | Module d'expansion    | Module d'expansion    | Module d'expansion    | Module d'expansion    | Module d'expansion |
| <b>Qté point I/O</b>                   | UniPuts avec relais <sup>(1)</sup>                        | 8                     | 8                     | 4                     | 4                     | 8                     | 8                     | 0                  |
|  | Entrées universelles                                      | 8                     | 8                     | 4                     | 4                     | 8                     | 8                     | 0                  |
|  | Entrées numériques  | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     | 0                     | 16                 |
| <b>Options entrée</b>                  | Tension<br>0 ... 10 V @ 40 kΩ                             | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     |                    |
|  | Résistance<br>0 ... 450 kΩ                                | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     |                    |
|  | Température<br>-40 °C ... +110 °C<br>(-40 °F ... +230 °F) | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     |                    |
|  | Courant<br>0 ... 20 mA @ 390 Ω                            | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     |                    |
|  | Contact sans tension<br>numérique                         | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                  |
|  | Dét. 24 V AC numérique                                    | UniPuts<br>uniquement | UniPuts<br>uniquement | UniPuts<br>uniquement | UniPuts<br>uniquement | UniPuts<br>uniquement | UniPuts<br>uniquement |                    |
|  | Comptage des impulsions                                   | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                  |
| <b>Options sortie</b>                  | Analogique<br>0 ... 10 V                                  | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     |                    |
|  | Numérique<br>0 ... 10 V                                   | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     |                    |
|  | Contacts relais 24 V AC                                   | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     |                    |
| <b>Commutation HOA et pot.</b>         |   |                       | ✓                     |                       | ✓                     |                       | ✓                     |                    |
| <b>Puissance aux. 18 V</b>             |   | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                     | ✓                  |
| <b>RS-485 Port<sup>(2)</sup></b>       |   | Modbus RTU            | Modbus RTU            |                       |                       |                       |                       |                    |
| <b>CBT-STAT Bus (UCU Room Display)</b> |   | ✓                     | ✓                     |                       |                       |                       |                       |                    |

Remarque (1): UniPuts peuvent être configurés par logiciel pour les types de points AI, DI, AO ou DO-R.

Remarque (2): CBX supporte un maximum de 40 points Modbus sur un maximum de 4 dispositifs.

# SPECIFICATIONS

## MECANIQUE

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| Dimensions (fiches non comprises) | 166 x 89,5 x 57 mm [6,5 x 3,55 x 2,25"]                                    |
| Enceinte                          | ABS retardateur de flamme<br>DIN 43880 type-2 compatible<br>Enceinte IP 20 |
| Montage                           | Rail DIN   |

## CONNEXION

**Remarque :** Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre ou en aluminium cuivré 70 °C (158 °F)

|                 |   |
|-----------------|---|
| Bornes          | Connexions borne enfichable montées sur PCB                                     |
| Zone conducteur | Max. : AWG 12 (3,31 mm <sup>2</sup> )<br>Min. : AWG 22 (0,355 mm <sup>2</sup> ) |

## ENVIRONNEMENT

**Remarque :** Cet équipement est prévu pour être installé sur site dans une enceinte.

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Température ambiante    | -25 °C ... 50 °C (-13 °F ... 122 °F)  |
| Humidité ambiante       | 0% ... 95% HR sans condensation   |
| Température de stockage | -30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)   |
| Immunité CEM            | EN 61326-1: 2013  |
| Emissions CEM           | EN 61326-1: 2013<br>EN 61000-3-2: 2014<br>EN 61000-3-3: 2013                  |
| Homologations           | Listé UL (CDN & US) UL916 équipement de gestion d'énergie- N° dossier E176435 |
| Sécurité                | CE Homologations  |

## ELECTRIQUE

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Exigences d'alimentation | 24 V AC/DC ±20 % 50/60 Hz  |
| Tension d'alimentation   | CBX 50 VA (aucun module FLX)<br>CBX + 1 x FLX 66 VA<br>CBX + 2 x FLX 82 VA<br>CBX + 3 x FLX 98 VA  |
| Connexion FLX Puissance  | Le connecteur bus FLX propriétaire assure l'alimentation et la communication depuis une unité CBX-8R8(-H). CBX-8R8(-H) peut alimenter jusqu'à 3 modules FLX. |
| Puissance auxiliaire     | 18 V DC / 60 mA sortie   |
| Chargement BACnet®       | ¼ unité de chargement  |

## PROCESSEUR

|                     |  |
|---------------------|--|
| Type                | Processeur STM32 ARM Cortex-M3                                     |
| Fréquence d'horloge | 72 MHz   |
| Mémoire système     | 1Mo SRAM externe+ 16 Mo flash externe (soudage PCB non démontable) |
| Horloge temps réel  | Batterie sauvegardée pour 2 ans minimum                            |

## COMMUNICATIONS

|                    |   |
|--------------------|---|
| Port sériel local  | Prise USB Micro-B   |
| Port BACnet® MS/TP | RS485 @ 9K6,19K2, 38K4, 57K6, 76K8 ou 115k2 bauds (par défaut sur 38K4). Longueur de câble max. 1,2 km  |
| Port Modbus        | Support pour Modbus   |
| Port STAT local    | RS485 avec une longueur de câble maximale de 500 m Supporte CBT-STAT et UCU Room Display  |
| Bus FLX            | 115,2 K bauds<br>Longueur bus max. (avec câbles d'extension)<br>30 m / 100 ft. avec 18 conducteurs AWG<br>15 m / 50 ft. avec 22 conducteurs AWG |
| Connexion bus FLX  | Le connecteur bus FLX assure les communications inter-modules et l'alimentation du module   |

## ENTREES / SORTIES

**Remarque :** Un câble blindé est conseillé pour toutes les connexions d'entrée.

UniPuts avec relais



Si configuration comme entrée:

Entrée analogique

Plage : 0 ... 10 V @ 40 kΩ  
Précision : ±0,5 % complet [50 mV]

Mesure de résistance

Plage : 0 ... 450 kΩ  
Précision : ±0,5 % de la résistance mesurée

Mesure de la température

Plage : -40 °C ... +110 °C (-40 °F ... +230 °F)  
Précision : Capteurs 10k NTC (p. ex. 10k type 2 (10K3A1) ou 10k type 3 (10K4A1))  
±0,3 °C, -40 à 90 °C (-40°F à 194°F) ; ±0,4 °C > 90 °C (194°F)

Entrée courant

Plage : 0 ... 20 mA @ 390 Ω

**Remarque :** L'entrée de courant nécessite une résistance 390 Ω externe fournie par l'utilisateur.

Précision : dépend de la résistance externe fournie par l'utilisateur

Contact sans tension numérique, courant de mouillage contact 2 mA

Dét. 24 V AC numérique

Comptage des impulsions jusqu'à 20 Hz, 25 ms- 25 ms

Si configuration comme sortie:

Sortie analogique 0 ... 10 V @ 20 mA charge max., résolution 12 bits

Sortie numérique 0 ... 10 V @ 20 mA charge max.

Contacts de relais avec capacité de commuter jusqu'à 24 V AC

Charge max. : 24 V AC, 2 (1) A résistive (inductive) pour tous les contacts de relais

Entrées universelles



Entrée analogique

Plage : 0 ... 10 V @ 130 kΩ  
Précision : ±0,5 % complet [50 mV]

Mesure de résistance

Plage : 0 ... 450 kΩ  
Précision : ±0,5 % de la résistance mesurée

Mesure de la température

Plage : -40 °C ... +110 °C (-40 °F ... +230 °F)  
Précision : Capteurs 10k NTC (p. ex. 10k type 2 (10K3A1) ou 10k type 3 (10K4A1))  
±0,3 °C, -40 à 90 °C (-40°F à 194°F) ; ±0,4 °C > 90 °C (194°F)

Entrée courant

Plage : 0 ... 20 mA @ 390 Ω  
Précision : ±0,5% complet [100 μA]

Contact sans tension numérique, courant de mouillage contact 2 mA

Comptage des impulsions jusqu'à 20 Hz, 25 ms – 25 ms

**Remarques :** 1) Toutes les entrées et sorties sont protégées contre les courts-circuits ainsi que contre la surtension jusqu'à 24 V AC.

2) Les entrées utilisent un convertisseur analogique numérique 16 bits embarqué.

3) Alimentation 18 V DC, max 60mA par unité CBX, disponible pour l'alimentation des capteurs.

## CARACTERISTIQUES DU LOGICIEL

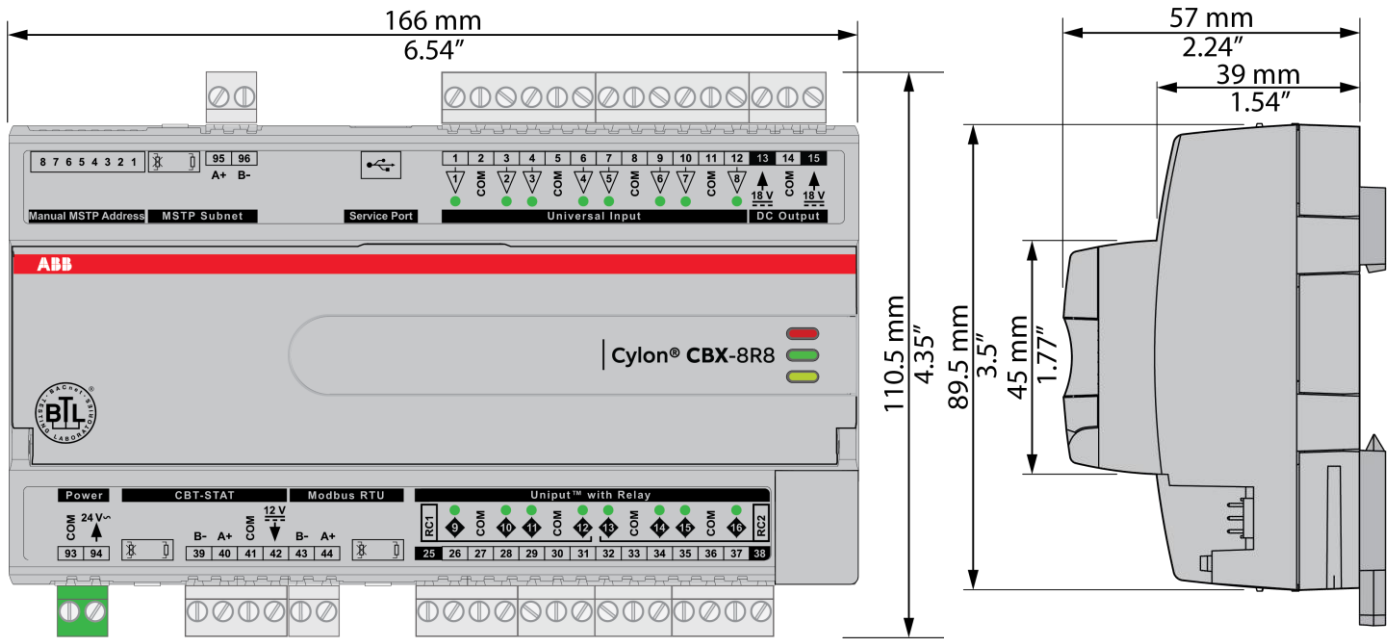
|  |  |
|--|--|
| Nombre maximal de modules de stratégie     | 1024   |
| Nombre maximal de modules de stratégie     | 64   |
| Entrées par enregistreur de tendance       | 1024   |
| Programmes BACnet max.                     | 10   |
| Exceptions par programme                   | 5  |
| Nombre maximal de points BACnet exposables | 224  |
| Sécurité des données                       | Stratégie et points de consigne sauvegardés dans Flash |

## INTERFACE

Logiciel Engineering CXpro<sup>HD</sup>



# DIMENSIONS



# ARCHITECTURE SYSTEME

