

TECHNISCHES DATENBLATT

DS0129 rev 9.1

# Field Level eXpansion (FLX) modules



## BESCHREIBUNG

Field Level eXpansion (FLX) Module bieten E/A-Erweiterung der CBXi und CBX-Serie für die BACnet®-Feldregler. FLX-Erweiterungsmodule sind in einer Vielzahl von Modellen erhältlich, um maximale Flexibilität beim Erreichen der erforderlichen Punktconfiguration für die komplexesten Anwendungen zu ermöglichen.

Als Teil der CB-Reihe und dem CBX-System von Cylon umfassen die FLX-Module Modelle mit UniPuts™ mit Relais, Universaleingängen sowie digitalen Eingängen.

## ANWENDUNG

Verwenden Sie die FLX E/A-Erweiterungsmodule mit der CBX, CBXi und FBXi Serie BACnet Controller, um deren Kapazität zu erweitern und die Anforderungen an Ein- und Ausgangs Datenpunkte für Lüftungsanlagen, Kesselräume, Regelungs- und Beleuchtungsanwendungen zu erfüllen.

---

### FLX-4R4

#### 4 UniPuts + Relais

Hardware-Anschlüsse, die als Eingänge, Ausgänge oder Relais verwendet werden können (per Software wählbar)

4 Universaleingänge (unterstützen eine Vielzahl von Thermistoren und RTDs, die von 0 bis 450 kΩ reichen)

### FLX-8R8

#### 8 UniPuts + Relais

Hardware-Anschlüsse, die als Eingänge, Ausgänge oder Relais verwendet werden können (per Software wählbar)

8 Universaleingänge (unterstützen eine Vielzahl von Thermistoren und RTDs, die von 0 bis 450 kΩ reichen)

### FLX-16DI

#### 16 Digitaleingänge

### FLX-4R4-H, FLX-8R8-H

Enthält zusätzlich die Funktionen Hand/Aus/Auto (Hand Bedienebene)

---

Status-LED für alle E/A-Kanäle zeigt Fehler- oder Handsteuerungszustand an.

---

Der kompakte Formfaktor maximiert den Platz im Gehäuse

---

Leichte Modulerweiterung durch Simple Busverbinder

#### Zubehör

FLX-PS24 Stromversorgungsmodul

FLX-RMC Verbinder für das Remote-Modul

---

# PRODUKT-AUSWAHLTABELLE

		FLX-4R4	FLX-4R4-H	FLX-8R8	FLX-8R8-H	FLX-16DI
<b>Service</b>		Erweiterungsmodul	Erweiterungsmodul	Erweiterungsmodul	Erweiterungsmodul	Erweiterungsmodul
<b>Anzahl E/A-Punkte</b>	UniPuts mit Relais <sup>(1)</sup>	4	4	8	8	0
	Universaleingänge	4	4	8	8	0
	Digitaleingänge	0	0	0	0	16
<b>Eingangsoptionen</b>	Spannung 0 ... 10 V @ 40 kΩ	✓	✓	✓	✓	
	Widerstand 0 ... 450 kΩ	✓	✓	✓	✓	
	Temperatur -40 °C ... +110 °C (-40 °F ... +230 °F)	✓	✓	✓	✓	
	Strom 0 ... 20 mA @ 390 Ω	✓	✓	✓	✓	
	Digitaler potentialfreier Kontakt	✓	✓	✓	✓	✓
	Digitale 24 V AC-Erkennung	Nur UniPuts	Nur UniPuts	Nur UniPuts	Nur UniPuts	
	Impulszählung	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Ausgangsoptionen</b>	Analog 0 ... 10 V	✓	✓	✓	✓	
	Digital 0 ... 10 V	✓	✓	✓	✓	
	Relaiskontakte 24 V AC	✓	✓	✓	✓	
<b>H/A/A-Schalter &amp; Poti</b>			✓		✓	
<b>18 V Hilfsspannung</b>		✓	✓	✓	✓	✓

Hinweis (1): UniPuts sind per Software für die Punkttypen AI, DI, AO oder DO-R konfigurierbar.

# SPEZIFIKATIONEN

## MECHANISCH

Größe (ohne Klemmenstecker)	FLX-4R4 FLX-4R4-H FLX-8R8 FLX-8R8-H FLX-16D1	104 x 89,5 x 57 mm
Gehäuse	Flammhemmendes ABS DIN 43880 Typ-2 kompatibel	
Montage	DIN-Schiene	

## VERBINDUNG

**Hinweis:** Verwenden Sie ausschließlich Leiter aus Kupfer oder kupferbeschichtetem Aluminium (70 °C).

Klemmen	Auf der Leiterplatte montierte Steckanschlüsse
Leiterquerschnitt	Max: AWG 12 (3,31 mm <sup>2</sup> ) Min: AWG 22 (0,355 mm <sup>2</sup> )
Maximale Anzahl an FLX-Modulen pro Controller	CBXi-Serie: 5 (benötigt einen FLX-PS24) CBX-Serie: 3

## UMGEBUNG

**Hinweis:** Dieses Gerät ist für die Feldinstallation innerhalb eines Gehäuses vorgesehen.

Umgebungstemperatur	-25 °C ... 50 °C (-13 °F ... 122 °F)
Umgebungsluftfeuchtigkeit	0% ... 90% RH nicht kondensierend
Lagertemperatur	-30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)
EMV-Störfestigkeit	EN 61326-1: 2013
EMV-Emission	EN 61326-1: 2013 EN 61000-3-2: 2014 EN 61000-3-3: 2013
Zulassungen	UL- gelistet (CDN & US) UL916 Energy Management Equipment – Aktrenr. E176435
Sicherheit	CE Zugelassen

## ELEKTRISCH

FLX-Stromanschluss	Der proprietäre FLX-Busanschluss führt Strom und Kommunikation von einem CBX-8R8(-H) oder CBXi-8R8(-H) Controller. Eine CBX- oder CBXi-Einheit kann bis zu 3 FLX-Module mit Strom versorgen.
Hilfsspannung	18 V DC / 60 mA

## KOMMUNIKATION

FLX-Bus	115,2K Baud Maximale Buslänge (einschließlich Verlängerungskabel): 30 m bei Verwendung von 0,8mm <sup>2</sup> - Leitern 15 m bei Verwendung von 0,3mm <sup>2</sup> - Leitern
FLX-Bus-Verbindung	Der FLX-Busanschluss führt die Kommunikation zwischen den Modulen und die Stromversorgung der Module

## EINGÄNGE / AUSGÄNGE

**Hinweis:** Für alle Eingangsverbindungen wird ein geschirmtes Kabel empfohlen.

### UniPuts mit Relais



### Wenn als Eingang konfiguriert:

Analogeingang  
Bereich: 0 ... 10 V @ 40 kΩ  
Genauigkeit: ±0,5 % Skalenendwert [50 mV]  
Widerstandsmessung  
Bereich: 0 ... 450 kΩ  
Genauigkeit: ±0,5% des gemessenen Widerstands  
Temperaturmessung  
Bereich: -40 °C ... +110 °C (-40 °F ... +230 °F)  
Genauigkeit: 10k NTC-Sensoren (z. B. 10k Typ 2 (10K3A1) oder 10k Typ 3 (10K4A1): ±0,3 °C, -40 bis 90 °C; ±0,4 °C > 90 °C  
Stromeingang  
Bereich: 0 ... 20 mA @ 390 Ω

**Hinweis:** Der Stromeingang erfordert einen vom Benutzer bereitgestellten externen Widerstand von 390 Ω.

Genauigkeit: abhängig vom Benutzer bereitgestellten externen Widerstand  
Digitaler potentialfreier Kontakt, 2 mA Kontakt-Frittspannung  
Digitale 24 V AC-Erkennung  
Impulszählung bis zu 20 Hz, 25 ms - 25 ms

### Wenn als Ausgang konfiguriert:

Analogausgang 0 ... 10 V @ 20 mA Maximallast, Auflösung von 12 bit  
Digitalausgang 0 ... 10 V @ 20 mA Maximallast  
Relaiskontakte mit der Fähigkeit, bis zu 24 V AC zu schalten  
Maximallast: 24 V AC, 2 (1) A ohmsche (induktive) Last für alle Relaiskontakte.

### Universaleingänge



Analogeingang  
Bereich: 0 ... 10 V @ 130 kΩ  
Genauigkeit: ±0,5 % Skalenendwert [50 mV]  
Widerstandsmessung  
Bereich: 0 ... 450 kΩ  
Genauigkeit: ±0,5% des gemessenen Widerstands  
Temperaturmessung  
Bereich: -40 °C ... +110 °C (-40 °F ... +230 °F)  
Genauigkeit: 10k NTC-Sensoren (z. B. 10k Typ 2 (10K3A1) oder 10k Typ 3 (10K4A1): ±0,3 °C, -40 bis 90 °C; ±0,4 °C > 90 °C

Stromeingang  
Bereich: 0 ... 20 mA @ 390 Ω  
Genauigkeit: ±0,5 % Skalenendwert [100 μA]  
Digitaler potentialfreier Kontakt, 2 mA Kontakt-Frittspannung  
Impulszählung bis zu 20 Hz, 25 ms - 25 ms

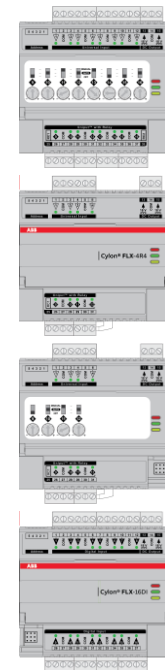
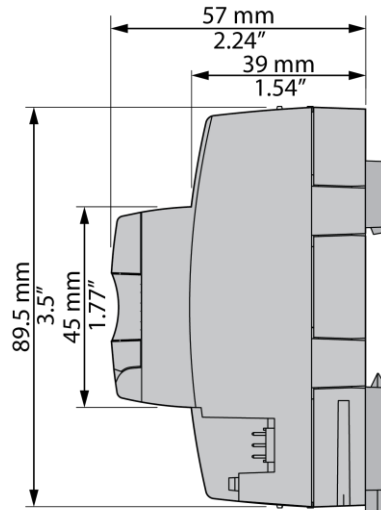
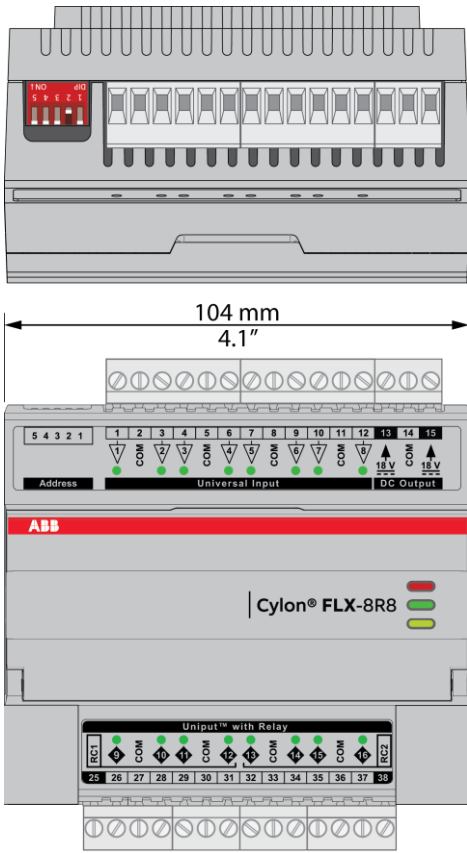
### Digitaleingänge



Digitaler potentialfreier Kontakt, 2 mA Kontakt-Frittspannung  
Impulszählung bis zu 20 Hz, 25 ms - 25 ms

**Hinweise:** 1) Alle Ein- und Ausgänge sind gegen Kurzschluss sowie gegen Überspannung bis 24 V AC geschützt.  
2) Die Eingänge verwenden einen eingebauten 16-Bit-Analog-Digital-Wandler.  
3) Eine 18 V DC-Stromversorgung, max. 60 mA pro FLX-Einheit, steht für die Versorgung der Sensoren zur Verfügung.

# ABMESSUNGEN



# SYSTEMARCHITEKTUR

