

SCHEDA TECNICA
DS0133 rev 27

Cylon® FBVi-2U4-4T



DESCRIZIONE

FBVi-2U4-4T è un controller unitario BACnet® liberamente programmabile con supporto di comunicazione BACnet/IP nativo. Il controller è di tipo BACnet Building Controller (B-BC) omologato BTL ed è indicato per il controllo di applicazioni di zonizzazione VAV (Variable Air Volume).

Parte della serie FLXeon dei controller di campo BACnet/IP Cylon®, FBVi-2U4-4T include 2 Uninput™, 4 ingressi universali e 4 uscite digitali (Triac) insieme a un sensore del flusso d'aria integrato e a un ingresso dedicato per sensori ambientali ABB Cylon®. Il modulo FBVi-2U4-4T include un attuatore Belimo integrato.

APPLICAZIONE

FBVi-2U4-4T è indicato per il controllo di applicazioni a condotto singolo o a volume di aria variabile (VAV) con ventola. Questo controller supporta anche applicazioni di ventilazione su richiesta, rilevamento dell'occupazione o controllo dell'illuminazione per ottimizzare ulteriormente il risparmio energetico.

Le applicazioni di zonizzazione VAV tipiche includono:

- solo raffreddamento
- raffreddamento con riscaldamento
- raffreddamento con riscaldamento e radiazione perimetrale
- VAV con ventole di serie
- VAV con ventole in parallelo
- cassetta di scarico
- pressurizzazione dell'ambiente

Il controller supporta strategie predefinite disponibili oppure può essere adattato ad applicazioni personalizzate utilizzando software di programmazione CXpro^{HD}.

2 Uninput

La tecnologia brevettata ABB configurabile come uscite analogiche/digitali o ingressi in tensione

4 ingressi universali

Configurabili come ingressi analogici (tensione o corrente) o ingressi digitali

4 uscite digitali (Triac)

Commutabile a 24 V AC @ 500 mA (fase o neutro)

IP connesso

Supporta i seguenti oggetti BACnet configurabili: AI / BI / AO / BO / AV / BV, Trend Log e pianificazioni

Sensore di pressione bidirezionale integrato

0 ... 1,3 pollici acqua (0 ... 320 Pa)
Può misurare direttamente la pressione differenziale senza bisogno di un sensore a parte

Attuatore integrato

Attuatore Belimo con motore DC senza spazzole con segnale di ritorno della posizione integrato e 45 pollici-libbre (5 Nm) di coppia

Supporto per sensore ambientale intelligente Cylon®

Fino a 750 blocchi strategici

Fino a 15 Trend Log

1024 voci per Trend Log

Sicurezza dei dati

Backup di strategie e valori di riferimento nella memoria Flash

Nessun jumper I/O hardware

I punti hardware vengono configurati automaticamente dalla strategia scaricata

SPECIFICHE

COMUNICAZIONI

Porte Ethernet	Dual switch 10/100BASE-TX (RJ45) Indirizzamento: Indirizzo IP o nome host/client DHCP o IP statico Topologia di connessione: Daisy chain, supporta Spanning Tree Modbus TCP, BACnet/IP
Porta USB	Connettori USB tipo A USB 2.0 5 V DC 2.5 W
Sensore/porta RS485 2	Software selezionabile Modbus RTU o bus sensore FusionAir. RS485 @ 9K6,19K2, 38K4(predefinito), 57K6, 76K8 or 115k2 Baud. Lunghezza max. cavo 1,2 km @ predefinito Dispositivo di carico unitario ¼. Bus sensore RS485 con lunghezza massima del cavo di 500 m. Supporta i sensori ambientali ABB Cylon®.
Modbus	Max 320 punti Modbus che possono essere una combinazione di Modbus RTU o TCP. Note: Funziona solo come Modbus Client per comunicazioni Modbus TCP, Funziona solo come Modbus Master per comunicazioni Modbus RTU. Instradamento di Modbus RTU verso Modbus TCP tramite strategie in CXpro ^{HD}
BACnet	Profilo: BACnet Building Controller (B-BC), AMEV AS-A Elenco: BTL B-BC

AMBIENTE

Nota: questa apparecchiatura è destinata all'installazione sul campo all'interno di un armadio.

Temperatura ambiente	-25 °C ... 50 °C (-13 °F ... 122 °F)
Umidità ambiente	0% ... 90% di umidità relativa senza condensa
Temperatura di immagazzinamento	-30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)
Immunità EMC	EN 61326-1: 2013
Emissioni EMC	EN 61326-1: 2013 EN 61000-3-2: 2014 EN 61000-3-3: 2013
Approvazioni	UL Listed (CDN & US) UL916 Energy Management Equipment – File No. E176435
Sicurezza	Approvazione CE

ELETTRICHE

Requisiti di alimentazione	24 V AC ±20% classe 2 50/60 Hz
Potenza trasformatore	Fino a 20 VA
Caricamento BACnet	Dispositivo di carico unitario ¼
Alimentazione sensori ambientali Cylon®	12 V DC ... uscita 13.5 V DC / 200 mA
Potenza ausiliaria	Uscita 18 V DC / 60 mA
Protezione da sovracorrente	Fusibile interno ripristinabile

CARATTERISTICHE DEL SOFTWARE

Numero massimo di moduli Strategy	750
Numero massimo di moduli Trend Log	15
Voci per Trend Log	1024
Numero massimo di pianificazioni BACnet	10
Numero massimo di punti BACnet esposti	150

INGRESSI/USCITE

Nota: per tutte le connessioni di ingresso si consiglia l'uso di un cavo schermato.

Uniput™



Con configurazione come **ingresso**:

Ingresso analogico

Intervallo: 0 ... 10 V @ 40 kΩ

Precisione: ±0,5% fondo scala [50mV]

Misurazione della resistenza

Intervallo: 0 ... 450 kΩ

Precisione: ±0,5% della resistenza misurata

Misurazione della temperatura

Intervallo: -40 °C ... +110 °C (-40 °F ... +230 °F)

Precisione: sensori 10k NTC (ad es. 10k tipo 2 (10K3A1) o 10k tipo 3 (10K4A1) ±0,3°C, da -40 a 90°C (da -40°F a 194°F); ±0,4°C > 90°C (194°F)

Ingresso corrente

Intervallo: 0 ... 20 mA @ 390 Ω

Nota: l'ingresso di corrente richiede una resistenza esterna da 390 Ω fornita dall'utente.

Precisione: varia in funzione della resistenza esterna fornita dall'utente

Contatto digitale senza tensione, corrente di bagnatura del contatto 2 mA

Rilevamento digitale 24 V AC

Conteggio impulsi fino a 20 Hz, 25 ms - 25 ms

Con configurazione come **uscita**:

Uscita analogica 0 ... 10 V @ 20 mA carico massimo, risoluzione a 12 bit

Uscita digitale 0 ... 10 V @ 20 mA carico massimo

Ingressi universali



Ingresso analogico

Intervallo: 0 ... 10 V @ 130 kΩ

Precisione: ±0,5% fondo scala [50mV]

Misurazione della resistenza

Intervallo: 0 ... 450 kΩ

Precisione: ±0,5% della resistenza misurata

Misurazione della temperatura

Intervallo: -40 °C ... +110 °C (-40 °F ... +230 °F)

Precisione: sensori 10k NTC (ad es. 10k tipo 2 (10K3A1) o 10k tipo 3 (10K4A1) ±0,3°C, da -40 a 90°C (da -40°F a 194°F); ±0,4°C > 90°C (194°F)

Ingresso corrente

Intervallo: 0 ... 20 mA @ 390 Ω

Precisione: ±0,5% fondo scala [100µA]

Contatto digitale senza tensione, corrente di bagnatura del contatto 2 mA

Conteggio degli impulsi fino a 20 Hz, 25 ms - 25 ms

Uscite digitali (Triac)



24 V AC Triac @ 500 mA massimo.

Commutabile da fase a neutro.

Triac comune



Collegato a 24 V AC: le uscite digitali passano alla fase
Collegato a 0 V: le uscite digitali passano al neutro.

Sensore del flusso d'aria



Misurazione del flusso d'aria bidirezionale 0 ... 1.3 pollici d'acqua (0 ... 320 Pa) utilizzando un sensore di flusso d'aria interno a microponte.

Attuatore integrato

Belimo LMB24-MPL CYL

PROCESSORE

Tipo	TI Sitara AM335X Dual-core ARM Cortex A8
Velocità clock	600 MHz
Memoria di sistema	4 GB eMMC Flash + 512 MB DDR3 DRAM
Real-Time Clock	Sì, supportato per 7 giorni tipici

MECCANICHE

Dimensione (escluse spine terminali)	5,35 x 7,6 x 3,89" [136 x 193 x 99 mm]	
Armadio	ABS ignifugo stampato ad iniezione	
Montaggio	Montaggio diretto	
Attuatore integrato	Belimo LMB24-MPL CYL con motore DC senza spazzole	
	Coppia	45 pollici-libbre [5 Nm]
	Angolo di rotazione	a 95°, regolabile con arresto meccanico
	Diametro dell'albero	da 1/4" a 5/8" [da 6 mm a 16 mm]
	Livello di rumorosità	< 35 dB (A)
	Tempo di esecuzione	95 sec costanti, indipendentemente dal carico
	Segnale di ritorno	Segnale di ritorno della posizione integrato

COLLEGAMENTO

Nota: utilizzare solo conduttori in rame o in alluminio rivestito di rame fino a 70 °C (158 °F).

Terminali	Collegamenti terminali a spina montati su circuito stampato
Area del conduttore	Max: AWG 12 (3,31 mm ²) Min: AWG 22 (0,355 mm ²)

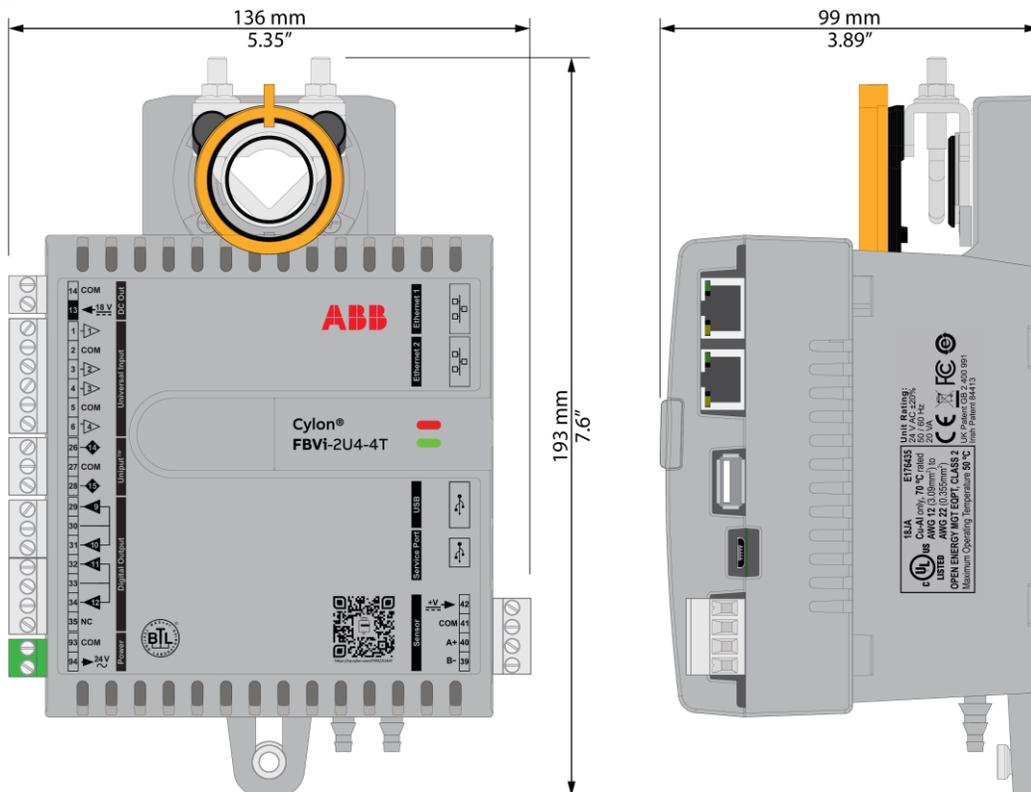
SICUREZZA

Sicurezza dei dati	Backup di strategie e valori di riferimento nella memoria Flash
Sicurezza del livello trasporto	Supporto per TLS 1.2
Sicurezza di upgrade	I pacchetti software di upgrade sono firmati

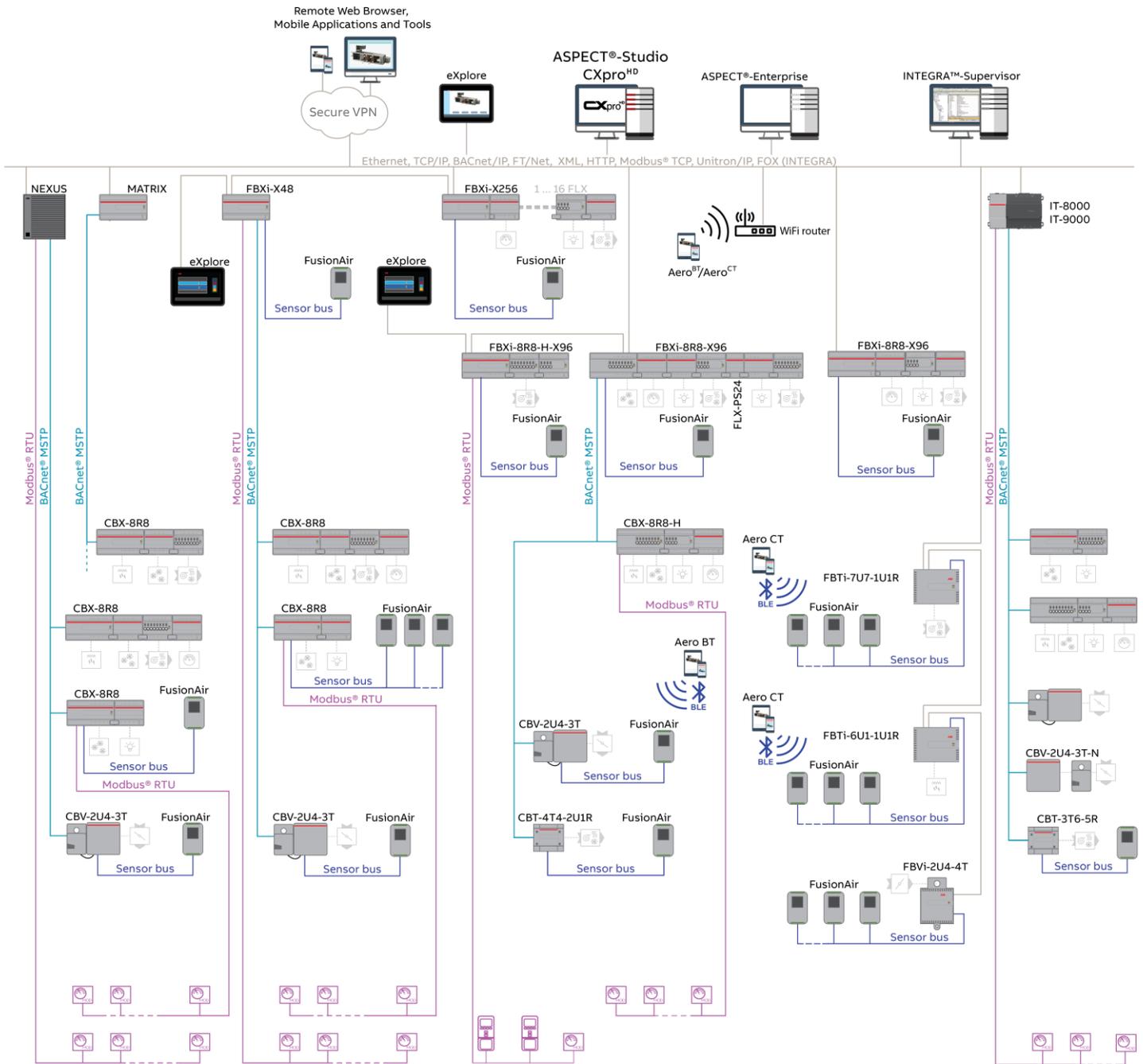
INTERFACCIA

Software di progettazione	CXpro ^{HD}	
Messa in servizio	Aero ^{bt}	
Touch screen	eXplore	
Supervisione	FusionAir	

DIMENSIONI



ARCHITETTURA DEL SISTEMA



FBXi / CBXi-8R8 / CBX-8R8	FLX-8R8 -H	FBVi-2U4-4T	INTEGRA Series	FusionAir Smart Sensor
CBXi-8R8-H / CBX-8R8-H	FLX-4R4-H	NEXUS Series	eXplore	CBT-STAT
CBV-2U4-3T	FLX-PS24	MATRIX-2 Series		UCU Room Display
FLX-8R8 / FLX-4R4 / FLX-16DI	CBT-4T4-2U1R			