Bonfiglioli



Serie AxiaVert

CONVERTITORE DI FREQUENZA PREMIUM



We engineer dreams

INDICE

IL MASSIMO LIVELLO DI PRECISIONE, RENDIMENTO E OTTIMIZZAZIONE ENERGETICA 4

UNA SOLUZIONE INTEGRATA COMPLETA PER TUTTE LE APPLICAZIONI INDUSTRIALI 5

STRUMENTI DIGITALI BONFIGLIOLI 6

CONVERTITORI DI FREQUENZA E SERVOAZIONAMENTI BONFIGLIOLI 7

SERIE AXIAVERT 8

APPLICAZIONI 9

GAMMA DEL SISTEMA AXIAVERT 10

CARATTERISTICHE E VANTAGGI PRINCIPALI DI AXIAVERT 11

CODICE ORDINE E DESIGNAZIONE DI AXIAVERT . 12

SISTEMA MODULARE (PANORAMICA DELLE OPZIONI) 14

SPECIFICHE DI AXIAVERT (FUNZIONI SEMPRE INTEGRATE) 15

SICUREZZA FUNZIONALE DI AXIAVERT 16

CONNETTIVITÀ DI AXIAVERT 18

AXIAMANAGER 19

PLC AXIAMANAGER 22

MODULI DI COMUNICAZIONE 23

TASTIERA E COLLEGAMENTI USB 24

MODULI ENCODER 25

DATI TECNICI GENERALI 27

AXV20 | Dati tecnici (da 0,25 a 3,0 kW) 28

AXV20 | Dati tecnici (da 4,0 a 9,2 kW) 29

AXV40 | Dati tecnici (da 0,25 a 1,5 kW) 30

AXV40 | Dati tecnici (da 1,85 a 4,0 kW) 31

AXV40 | Dati tecnici (da 5,5 a 15,0 kW) 32

MORSETTI DI CONTROLLO 33

MORSETTI DI SICUREZZA FUNZIONALE 34

MONTAGGIO DI DISPOSITIVI STANDARD 35

Montaggio del Telaio di dimensione 1 36

Montaggio del Telaio di dimensione 2 37

Montaggio del Telaio di dimensione 3 38

Montaggio del Telaio di dimensione 4 39

PANORAMICA DELLA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (CEM) 40

NUCLEO IN FERRITE 42

BOBINA DI ARRESTO DELLA LINEA 44

FILTRI EMI 48

FILTRI EMI PIASTRA POSTERIORE 49

FILTRI EMI A LIBRO 51

RESISTENZE DI FRENATURA 53

PRESENZA GLOBALE 56

IL MASSIMO LIVELLO DI PRECISIONE, RENDIMENTO E OTTIMIZZAZIONE ENERGETICA

Con oltre 20 anni di esperienza nella creazione di sistemi di controllo del movimento personalizzati e all'avanguardia, Bonfiglioli ha dimostrato di essere un partner affidabile come *one-stop shop* **per le applicazioni meccatroniche** nell'automazione industriale.
Gli specialisti tecnici Bonfiglioli lavorano fianco a fianco con i clienti per sviluppare soluzioni integrate dedicate, che coprono l'intero gruppo motopropulsore secondo l'**approccio dell'Industria 4.0**.
Grazie all'ampio *know-how* e alla collaborazione a lungo termine con i clienti chiave, i nostri centri di eccellenza sviluppano **innovazioni meccatroniche rivoluzionarie** , tra cui riduttori epicicloidali a gioco ridotto, servomotori, inverter a circuito aperto e chiuso, servoazionamenti e unità di rigenerazione energetica.

Tutto ciò, in combinazione con una gamma completa di **Servizi Professionali**, ci consente di rispondere alle richieste dei clienti:

- offrendo **soluzioni plug & play facili da usare**
- **aumentando il rendimento** e la **produttività** delle applicazioni
- progettando **soluzioni flessibili e modulari** destinate a un'ampia gamma di applicazioni
- garantendo l'accesso ai dati in tempo reale per le attività di **diagnostica, manutenzione** e **analisi predittiva**


VALUTAZIONE E RACCOMANDAZIONI


PROGETTAZIONE E PIANIFICAZIONE


INSTALLAZIONE E MESSA IN FUNZIONE



RETROFIT & AGGIORNAMENTO


MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

IMPEGNO TOTALE PER IL MASSIMO RENDIMENTO

Gli esperti tecnici di vendita Bonfiglioli assistono i clienti con un approccio proattivo, flessibile e dedicato **per tutto il ciclo di vita del sistema**.

- **Valutazione e raccomandazioni**: il nostro team fornisce supporto a partire dalla fase iniziale del progetto, valutando i requisiti e sviluppando un'analisi mirata dell'applicazione, guidando i clienti nella scelta dei componenti più adatti per la soluzione di azionamento selezionata.
- **Progettazione e pianificazione**: i nostri esperti collaborano con i clienti per progettare insieme la loro applicazione, offrendo consulenza per il dimensionamento, la messa a punto e la selezione di un gruppo motopropulsore ottimale, tenendo sempre conto dell'ottimizzazione dei costi durante il ciclo di vita.
- **Installazione e messa in funzione**: collaboriamo con i nostri clienti per garantire un'installazione rapida, conveniente ed efficace, ottimizzando i vantaggi e le funzioni della tecnologia di azionamento scelta.
- **Retrofit e aggiornamento**: aggiorniamo le macchine dei clienti con tecnologia all'avanguardia per garantire livelli costanti di produttività, affidabilità e prestazioni.
- **Manutenzione e riparazione**: lavoriamo fianco a fianco con i clienti per evitare guasti, ridurre i tempi di inattività e garantire il miglior funzionamento del sistema.

UNA SOLUZIONE INTEGRATA COMPLETA PER TUTTE LE APPLICAZIONI INDUSTRIALI

I nostri tecnici specializzati **lavorano fianco a fianco con i clienti** per creare la soluzione più efficace, sia che si tratti di ottimizzare una macchina esistente o di svilupparne una nuova. Il nostro rapporto con i clienti si basa su una **partnership attiva** con processi decisionali rapidi per sviluppare offerte personalizzate.
La nostra gamma completa e modulare fornisce i prodotti necessari per lo sviluppo di soluzioni integrate verticalmente in **una varietà di settori**, come la movimentazione dei materiali, lo stoccaggio automatizzato, il tessile e il confezionamento. Il nostro team di esperti assiste i clienti nella progettazione di macchine a basso costo e a basso consumo energetico, allineando le prestazioni per soddisfare specifici requisiti.





UNA SOLUZIONE INTEGRATA COMPLETA

- Riduttori epicicloidali di precisione
- Riduttori industriali
- Motori sincroni a magneti permanenti
- Motori sincroni a riluttanza
- Motori asincroni
- Servoazionamenti
- Convertitori di frequenza
- Inverter rigenerativi
- Controllo del movimento
- Soluzioni per l'Industria 4.0

ESPERIENZA NEL SETTORE INDUSTRIALE

MOVIMENTAZIONE DI MATERIALI	PARANCHI E GRU
ALIMENTI E BEVANDE	MAGAZZINO AUTOMATIZZATO
IMBALLAGGIO	TESSILE
LAVORAZIONE MATERIALI	

STRUMENTI DIGITALI BONFIGLIOLI

Grazie a un potente set di **strumenti software** e **piattaforme online**, sviluppati attraverso partnership con i principali leader di mercato, Bonfiglioli permette ai propri clienti di **progettare applicazioni su misura** in modo fluido e produttivo: la selezione e il dimensionamento dei componenti, nonché la progettazione dell'intero gruppo motopropulsore, sono resi più semplici e affidabili.

Inoltre, grazie alla sua profonda conoscenza delle soluzioni industriali, **il team tecnico di Bonfiglioli è pronto ad assistere i propri clienti** nel loro processo di selezione e progettazione, fornendo un supporto tecnico di alta qualità per lo sviluppo di applicazioni specifiche.

SERVOSOFT The Optimal Solution

SERVOSOFT
SVILUPPA SOLUZIONI OTTIMIZZATE

Bonfiglioli e SERVOsoft® collaborano per **supportare i clienti nel dimensionamento di servosistemi multi-asse completi** , compresi motori, riduttori e servoazionamenti con 15 meccanismi e fino a 50 assi in configurazione condivisa o autonoma.
Con i prodotti Bonfiglioli disponibili su SERVOsoft, i clienti possono selezionare, dimensionare e progettare le loro applicazioni personalizzate e ad alte prestazioni.
Inoltre, il team di ingegneri Bonfiglioli utilizza lo strumento di prim'ordine SERVOsoft® per il dimensionamento dei servoazionamenti, fornendo un servizio di **assistenza clienti di alto livello** e sviluppando **soluzioni ingegneristiche personalizzate**, **ottimizzate** ed **efficienti dal punto di vista energetico**, per soddisfare esigenze individuali.

BONFIGLIOLI shop

SHOP
CONFIGURAZIONE DEL PRODOTTO E ASSISTENZA ALL'ORDINE

Il **sistema completo di e-business** di Bonfiglioli guida clienti, distributori e agenti nel processo di **selezione del prodotto più adatto** alle specifiche esigenze di ognuno e fornisce supporto per le **attività di progettazione** e la **gestione degli ordini**, velocizzando notevolmente il processo di selezione e ordinazione e migliorando la precisione.
Grazie a questa tecnologia basata sul Web, i clienti possono contattare il servizio tecnico di Bonfiglioli in qualsiasi momento da qualsiasi parte del mondo.

EPLAN

EPLAN
MIGLIORA LA PROGETTAZIONE ELETTRICA

Bonfiglioli ed EPLAN collaborano per **fornire soluzioni ingegneristiche efficienti**, volte a ridurre il divario tra il *concept* iniziale e le fasi di sviluppo, programmazione e messa in servizio, grazie a:

- Dati e documentazione sempre aggiornati sul dispositivo
- Semplice funzione di trascinamento della selezione per sviluppare disegni elettrici ottimizzati.

CONVERTITORI DI FREQUENZA E SERVOAZIONAMENTI BONFIGLIOLI

LA GIUSTA SOLUZIONE PER UN'AMPIA GAMMA DI APPLICAZIONI

La nostra vasta gamma di convertitori di frequenza e servoazionamenti offre **livelli di flessibilità senza precedenti** in un'ampia varietà di settori:

- compatibilità con un'ampia gamma di tipologie di motori
- prestazioni di controllo scalabili dalle applicazioni di base a quelle più impegnative
- ampia gamma di potenza (da 0,25 a 1.200 kW)
- connettività estesa in ingresso/uscita
- supporto dei principali protocolli bus di campo.

Che si tratti di industria tessile, imballaggio, lavorazione dei materiali, stoccaggio automatizzato o di altri settori, i nostri convertitori di frequenza e servoazionamenti sono **ottimizzati per numerose applicazioni**.

Il nostro team di esperti lavora costantemente con l'obiettivo di fornire **soluzioni innovative e altamente performanti**, introducendo continui miglioramenti in termini di controllo superiore dei processi, minore consumo energetico, maggiore produttività e migliore esperienza utente.

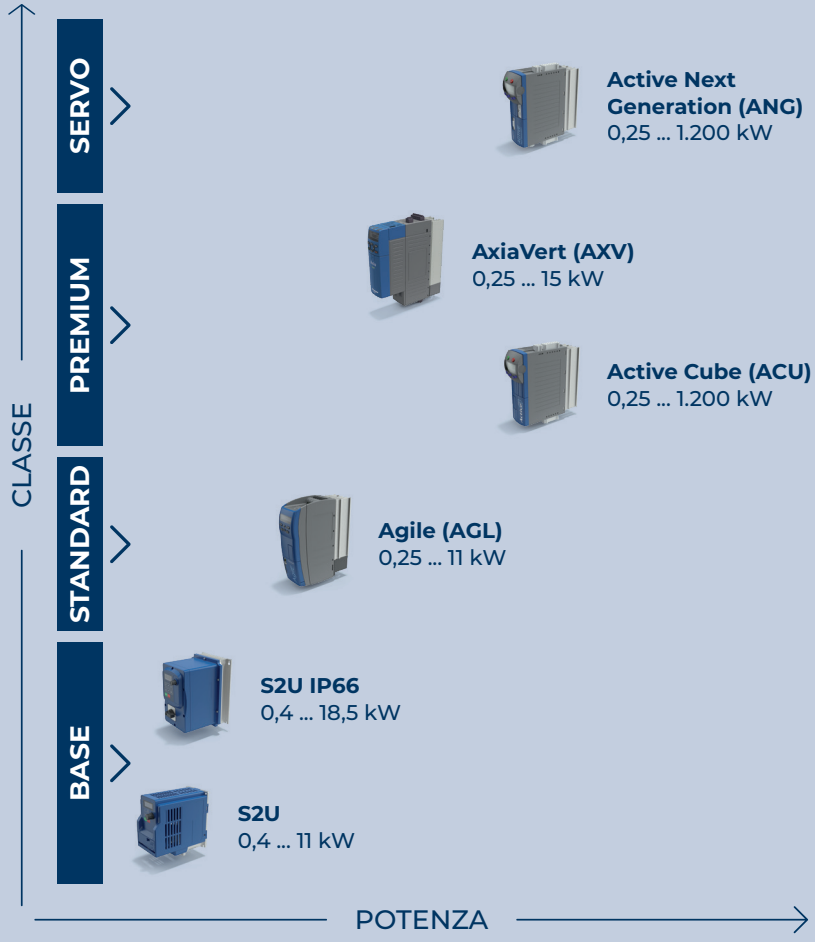
MASSIMA EFFICIENZA ENERGETICA

La nostra gamma di convertitori di frequenza e servoazionamenti soddisfa la **più altra classe di efficienza IE2** in conformità alla normativa **EN 61800-9-2 sulla progettazione ecocompatibile**, per la riduzione del consumo energetico e dell'impatto sull'ambiente connessi alla produzione industriale.
I nostri azionamenti contribuiscono in modo significativo all'**ottimizzazione dei consumi e al risparmio energetico** nell'intero impianto.
Numerose **funzioni integrate** sono disponibili attraverso l'impostazione dei parametri, consentendo di ridurre l'energia elettrica necessaria per alimentare i motori, come la modalità standby e la riduzione di flusso automatica.

ESPERIENZA UTENTE DI ALTO LIVELLO

Tutti i nostri azionamenti offrono **software di progettazione intuitivi** e **interfacce di programmazione user-friendly** per l'impostazione dei parametri, la diagnostica e la messa in funzione supportata.

GAMMA DI CONVERTITORI DI FREQUENZA E SERVOAZIONAMENTI BONFIGLIOLI



SERIE AXIAVERT

La serie AxiaVert (AXV) di Bonfiglioli è progettata per consentire **una grande flessibilità** e **prestazioni di alto livello**, rendendola adatta a un'**ampia gamma di applicazioni**. Grazie al suo sistema modulare, la serie AxiaVert offre Sicurezza Funzionale integrata, valutazione opzionale dell'encoder (inclusi encoder digitali come Hiperface DSL ed EnDat 2.2), protocolli di comunicazione aperti conformi agli standard dell'Industria 4.0 e un'interfaccia grafica intuitiva per la messa in funzione e il monitoraggio.

La serie include:

- Rete trifase da 400V: 0,25 - 15 kW
- Rete trifase da 230V: 0,25 - 9,2 kW (in preparazione)
- Rete monofase da 230V: 0,25 - 3 kW (in preparazione)



APPLICAZIONI

IL SISTEMA DI AUTOMAZIONE ALTAMENTE FLESSIBILE E MODULARE CHE SI ADATTA A SVARIATE APPLICAZIONI

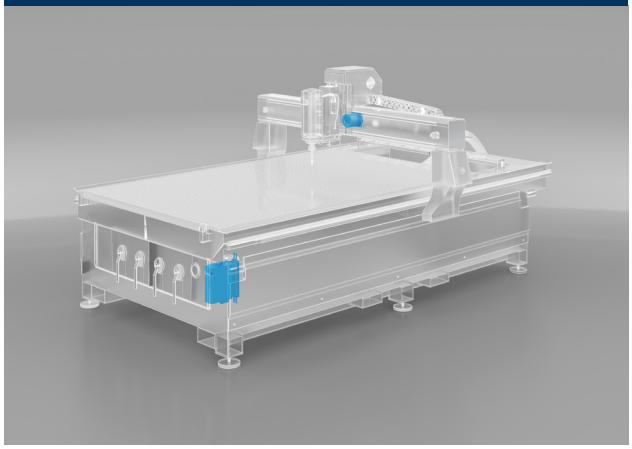
Che si tratti di lavorazione dei materiali, logistica, stoccaggio automatizzato, confezionamento o industria tessile, i convertitori di frequenza della serie AxiaVert sono **ottimizzati per numerose applicazioni**.

Grazie alla sua **struttura modulare**, il sistema può essere **adattato in modo flessibile** per soddisfare esigenze altamente diversificate. La progettazione della macchina offre grande libertà nella scelta di moduli hardware e accessori, insieme a funzionalità software completamente personalizzabili.

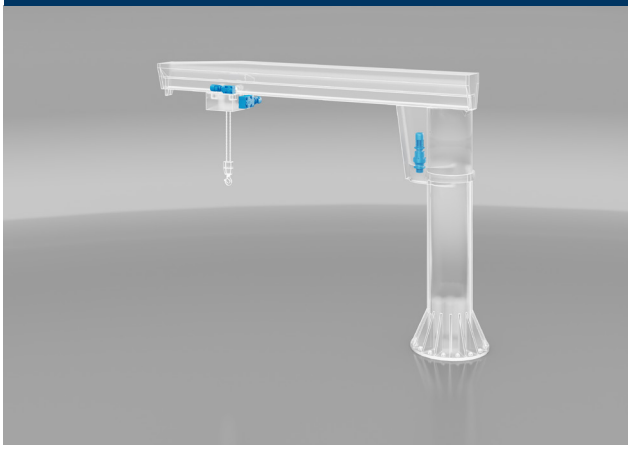
Inoltre, la serie AxiaVert è caratterizzata da **una grande versatilità di processo** grazie all'elevata compatibilità con un'ampia gamma di motori (asincroni, sincroni a magneti permanenti, sincroni a riluttanza) e alla possibilità di selezionare funzioni di controllo e movimento integrate affidabili, rendendo l'azionamento ottimale per diverse applicazioni.

La nostra offerta va ben oltre gli standard, fornendo le **giuste soluzioni su misura per le necessità dei clienti più esigenti**.

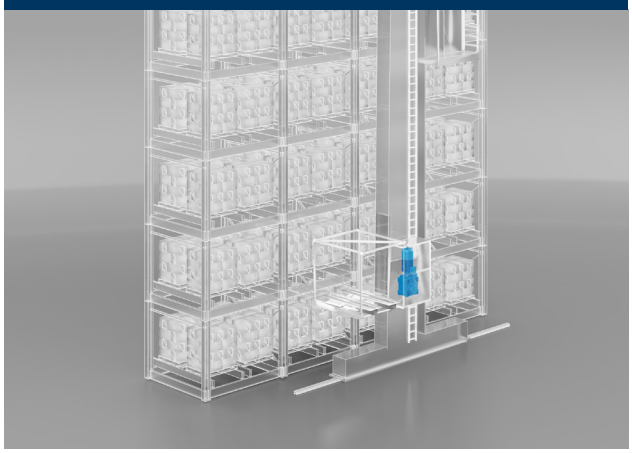
LAVORAZIONE DEL LEGNO



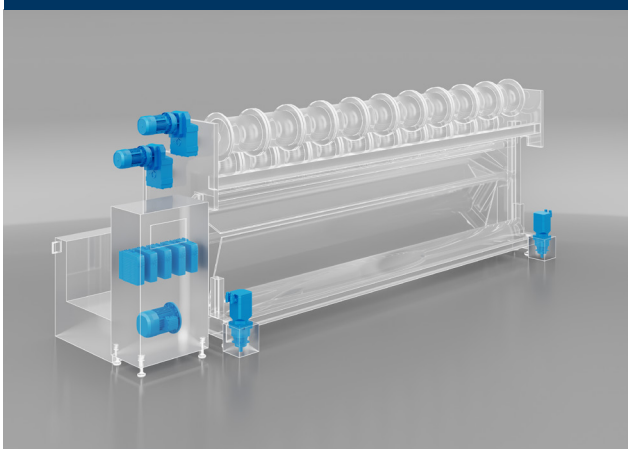
PARANCHI E GRU



STOCCAGGIO AUTOMATIZZATO



TESSILE



GAMMA DEL SISTEMA AXIAVERT

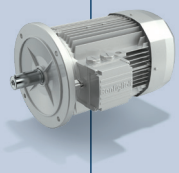
SVILUPPA LA TUA SOLUZIONE OTTIMIZZATA E COMPLETAMENTE INTEGRATA CON AXIAVERT E LA GAMMA COMPLETA DI PRODOTTI BONFIGLIOLI



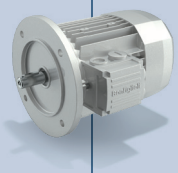
AXV

Asincrono

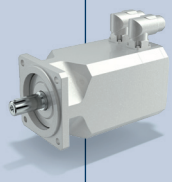
Sincroni



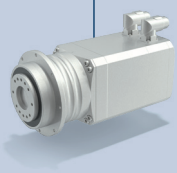
BXN, MXN, MNN, BN, BE, BX
Motori a induzione



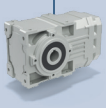
BSR
Motori sincroni a riluttanza



BMD
Motori a magneti permanenti



BMS
Servomotori epicicloidali di precisione



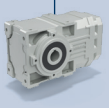
A



CP, C



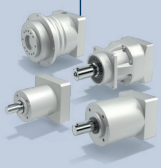
VF/W



A



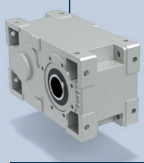
CP, C



TQ/TQF/TQW, LC, MP, TR, MPE
Riduttori epicicloidali di precisione



F



HDP/HDO



F

Uso generico

Alto rendimento
Alta densità di potenza

Elevata precisione
Alta dinamica

CARATTERISTICHE E VANTAGGI PRINCIPALI DI AXIAVERT

SICUREZZA FUNZIONALE DI ALTO LIVELLO, PRESTAZIONI DI CONTROLLO ELEVATE, soluzione pronta per l'IIoT PER UN'AMPIA GAMMA DI APPLICAZIONI

Per poter rispondere ai requisiti specifici delle applicazioni in tutti i settori e a diversi gradi di complessità, la serie AxiaVert offre un set completo di funzionalità e caratteristiche modulari e flessibili:



PROTOCOLLI DI COMUNICAZIONE FLESSIBILI CONFORMI AGLI STANDARD DI AUTOMAZIONE E DELL'INDUSTRIA 4.0

Perfetta integrazione nelle reti di automazione grazie alla **compatibilità con una vasta gamma di protocolli di bus di campo e controller macchina**. Funzioni dedicate di comunicazione e monitoraggio che favoriscono l'**ottimizzazione della produzione** e **aumentano l'efficienza** di tutte le applicazioni in conformità agli standard dell'Industria 4.0.



AMPIA GAMMA DI FUNZIONALITÀ INTEGRATE E AVANZATE DI SICUREZZA FUNZIONALE

Le **diverse varianti di Sicurezza Funzionale** consento di selezionare quella più adatta in termini di costi e prestazioni in base alle funzioni effettivamente necessarie.
Questo approccio **ottimizza la configurazione**, riduce la necessità di componenti di sicurezza e lo spazio di installazione garantendo al contempo un **funzionamento sicuro e controllato** di tutti i tipi di applicazioni, minimizzando gli stati pericolosi e quindi i danni a persone, oggetti e ambiente.



ELEVATA PRECISIONE NEL CONTROLLO DI VELOCITÀ, POSIZIONE E COPPIA, CON O SENZA FEEDBACK DELL'ENCODER

Il controllo del movimento fluido e preciso per **applicazioni a circuito aperto e chiuso** massimizza l'efficienza e la produttività della macchina. Pertanto, le capacità di produzione sono ampliate **per una vasta gamma di requisiti di movimento**, compresi i motori ad alta velocità e le applicazioni multi-feedback e multi-motore.



AMPIA GAMMA DI MODULI OPZIONALI, PROGRAMMAZIONE PLC IEC 61131-3

Grazie alla sua **struttura modulare**, il sistema può essere adattato in modo flessibile per soddisfare molteplici esigenze applicative, selezionando i moduli hardware e gli accessori adatti, combinando le funzionalità software standard e **personalizzando il comportamento operativo secondo necessità, attraverso la programmabilità software PLC a livello utente.**



MONITORAGGIO INTEGRATO DI DISPOSITIVI E APPLICAZIONI

Diagnostica, gestione degli allarmi, manutenzione predittiva dei componenti della catena di movimento e a livello di macchina, che consentono:

- la riduzione dei costi di manutenzione
- la riduzione dei guasti e dei tempi di fermo macchina
- scorte inferiori di ricambi
- maggiore durata dei componenti
- maggiore efficienza e produttività, maggiore sicurezza per gli operatori



CONTROLLO SUPPORTATO DI UNA VASTA GAMMA DI TIPOLOGIE DI MOTORI CON FUNZIONI DI CONTROLLO E MOVIMENTO AD ALTO VALORE

Grande versatilità di processo grazie all'elevata compatibilità con un'ampia gamma di motori (asincroni, sincroni a magneti permanenti, sincroni a riluttanza) e alla possibilità di selezionare **funzioni di controllo e movimento integrate affidabili**, rendendo l'azionamento ottimale per diverse applicazioni.



INTERFACCIA UTENTE GRAFICA PER PC E DISPOSITIVI MOBILI, CONNETTIVITÀ CABLATA E WIRELESS (USB, BLUETOOTH), TASTIERA GRAFICA

Esperienza utente di fascia alta grazie a interfacce grafiche intuitive, che consentono **l'avvio, la messa in funzione e la messa a punto guidati** dell'inverter, dei componenti della catena di movimento e dell'applicazione, **sia in modalità online che offline**, anche in connessione wireless e mobile.
Monitoraggio delle prestazioni, ottimizzazione e manutenzione anche da remoto.
Elevato livello di sicurezza e semplicità nella gestione dei dispositivi grazie alla disponibilità di diversi livelli di accesso e profili utente.

CODICE ORDINE E CODICE DESIGNAZIONE AXIAVERT

AXV	4	A	S	D	K25

Serie inverter AxiaVert

Tensione

2 1/3 x 230 VCA
4 3 x 400/480 V CA

Riferimento interno

0 Standard
A Applicazione specifica

Sicurezza funzionale

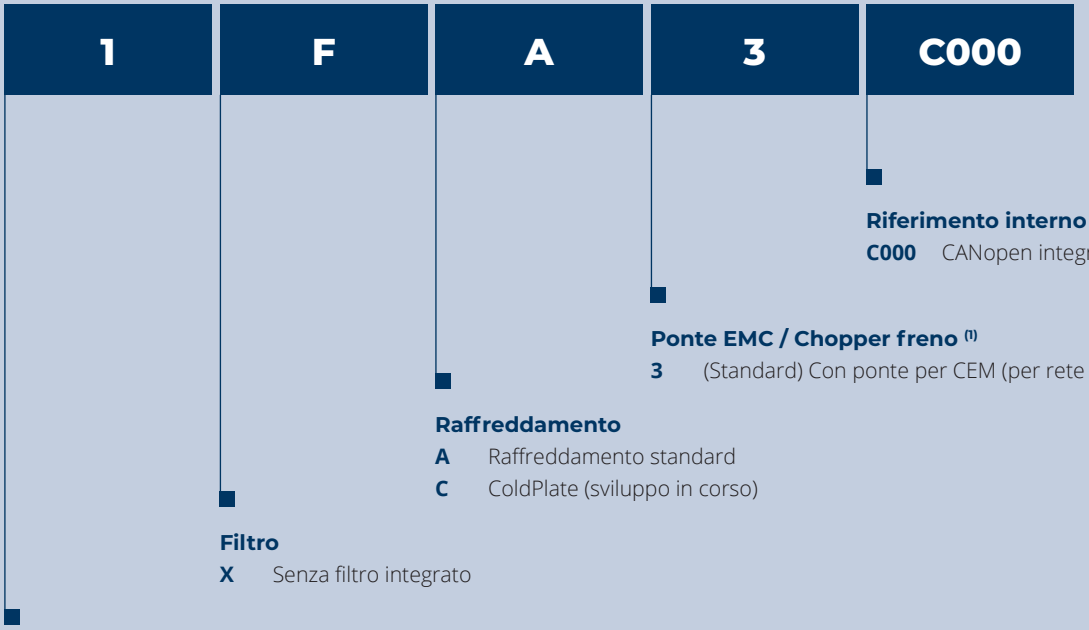
B Sicurezza funzionale di base STO, SBC
S Sicurezza funzionale standard STO, SS1-t e SBC
M Sicurezza funzionale del movimento (STO, SS1-t+d+r, SBC, SLS, SOS,...)
X Senza Sicurezza Funzionale integrata

Versione azionamento

A IIoT e PLC (sviluppo in corso)
C PLC
D Azionamento standard
S Azionamento a mandrino con PLC
T Azionamento a mandrino

Potenza nominale

K25	0,25 kW	**3K0**	3,0 kW
K37	0,37 kW	**4K0**	4,0 kW
K55	0,55 kW	**5K5**	5,5 kW
K75	0,75 kW	**7K5**	7,5 kW
1K1	1,1 kW	**9K2**	9,2 kW
1K5	1,5 kW	**11K**	11,0 kW
2K2	2,2 kW	**15K**	15,0 kW



Riferimento interno
C000 CANopen integrato

Ponte EMC / Chopper freno [1]
3 (Standard) Con ponte per CEM (per rete TN) / Con chopper freno

Raffreddamento
A Raffreddamento standard
C ColdPlate (sviluppo in corso)

Filtro
X Senza filtro integrato

Grandezze del telaio
1 Telaio di dimensione 1
2 Telaio di dimensione 2
3 Telaio di dimensione 3
4 Telaio di dimensione 4

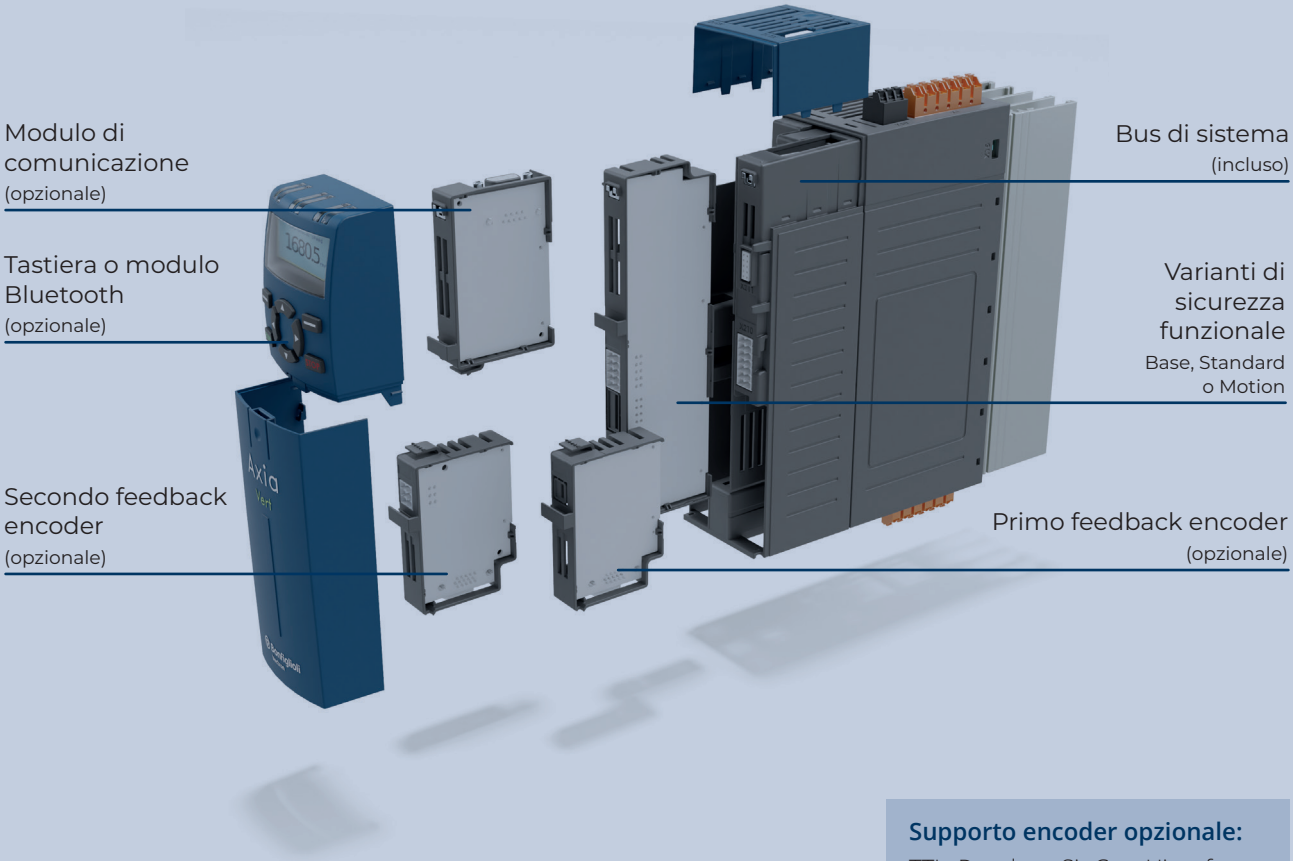
(1) I telai di dimensione 1...4 sono dotati di un ponticello accessibile, che può essere utilizzato per passare dal funzionamento di rete TN a quello di rete IT.

SISTEMA MODULARE
(PANORAMICA DELLE OPZIONI)

Grande modularità per consentire un'elevata flessibilità per un'ampia gamma di applicazioni.
Grazie alla sua struttura modulare, il sistema può essere adattato in modo flessibile per soddisfare molti requisiti applicativi diversi, selezionando tra i moduli hardware le varianti e gli accessori adatti:

- **Telai di diverse dimensioni** e **potenza elettrica dimensionata** per diverse tensioni di rete
- **Diverse varianti di montaggio** e opzioni consentono design meccanici ottimali per l'armadio elettrico e i criteri di raffreddamento (Montaggio a parete con raffreddamento ad aria, Montaggio passante, ColdPlate e kit di montaggio resistente alle vibrazioni per dispositivi di raffreddamento ad aria)
- **Diverse varianti di sicurezza funzionale** (Base, Standard o Motion) consentono di scegliere il prezzo e le prestazioni di montaggio.
- **Variante con PLC integrato** per regolazioni dell'applicazione liberamente programmabili
- **Modulo tastiera* opzionale** con connettore compatibile USB-C per il collegamento al PC
- **Modulo Bluetooth* opzionale** per il collegamento al PC o al telefono cellulare
- **Modulo di comunicazione bus di campo opzionale**
- **Primo modulo encoder opzionale**
- **Secondo modulo encoder opzionale**
- **Accessori** tra cui scegliere, ad esempio: bobine di arresto della rete, resistenze di frenatura
- **Set di cavi opzionali** per il collegamento ai motori BMD

(*) La tastiera e il modulo Bluetooth non possono essere utilizzati contemporaneamente



Supporto encoder opzionale:
TTL, Resolver, SinCos, Hiperface, Hiperface DSL, EnDat 2.1, EnDat 2.2, SSI

SPECIFICHE AXIAVERT (FUNZIONI SEMPRE INTEGRATE)

Le seguenti specifiche sono sempre incluse per ogni dimensione e gamma di potenza

SPECIFICHE DI MECCANICA ED ELETTRICHE

- **Design compatto** a forma di libro per una facile integrazione negli armadi elettrici
- **Morsetti di controllo a innesto** per un collegamento facile e veloce
- **Morsetti di potenza a innesto** nei telai di dimensione da 1 a 4
- **Bus in CC** per la "condivisione dell'energia" nelle architetture di sistema a multi-azionamento
- **Transistor freno** integrato per il **collegamento della resistenza di frenatura** su tutte le dimensioni per impostazione predefinita

AUTOMAZIONE

- **Ingressi/Uscite liberamente programmabili** e preconfigurati
- **Valutazione encoder HTL** tramite Ingressi/Uscite
- **Uscita relè** liberamente programmabile
- Connettore **di comando freno** dedicato
- **Ingresso di alimentazione CC 24 V esterno** per l'alimentazione della scheda di controllo dai sistemi di backup con facile collegamento a margherita (daisy-chain)
- **Disattivazione** e **Riattivazione dei filtri EMC interni** (per esempio per il funzionamento nella rete IT) con un ponticello
- **Bus di sistema** proprietario per una facile integrazione di applicazioni elettroniche di ingranaggi

CONTROLLO DEL MOTORE

- Controllo vettoriale di motori **asincroni**, **sincroni** e **sincroni a riluttanza** (tutti con o senza feedback encoder)
- Controllo V/f di motori **asincroni**
- **Valori preimpostati** per motori Bonfiglioli per ridurre i tempi di messa in funzione
- **Regolazione automatica** per i parametri motore avanzati
- **Regolazione automatica** per la determinazione dell'angolo (Resolver o encoder assoluto) per motori sincroni
- **Valutazione termica del motore**

MODULARITÀ

- Fino a **2 moduli encoder opzionali** per il controllo della velocità e del posizionamento
- **Comunicazione bus di campo** opzionale (EtherCAT, PROFINET, Ethernet/IP e altro)
- **Tastiera** o **modulo Bluetooth** opzionale

CONTROLLO DELL'APPLICAZIONE

- Funzione del **chopper motore** per aumentare la potenza frenante senza resistenze di frenatura
- **4set di dati** indipendenti
- **Riavvio immediato**
- **Controllo mandrino** con posizionamento cambio utensile
- **Cambio elettronico** con fasatura opzionale
- **Controllo PID** per esempio per il controllo dei processi
- **Limiti di corrente intelligenti**
- **Gestione configurabile delle interruzioni dell'alimentazione** per lo spegnimento controllato

INTERFACCIA DI CONTROLLO MOVIMENTO

- **Circuiti di controllo ad alta velocità configurabili** per il controllo della posizione e della velocità
- **interfaccia di controllo movimento** con supporto **CiA402** per una facile integrazione con PLC esterno, inclusa la modalità CSP
- **Selezione delle rampe a S** con accelerazione/decelerazione separate e regolabili e oscillazione limitata

MONITORAGGIO E DIAGNOSI

- Fino a **6 LED** per la segnalazione dello **stato del dispositivo**, dello stato del bus di campo e dello stato di sicurezza funzionale
- Funzioni di **protezione del motore** regolabili
- **Protezione da sovraccarico** e regolazione **automatica della frequenza di commutazione ottimale**
- **Monitoraggio di fase** (motore e rete)
- **Monitoraggio encoder**
- **Memorizzazione dei valori medi e di picco**
- **Registro dei guasti** (applicazione e dispositivo)

INTERFACCIA UTENTE

- Estensione tastiera opzionale**, connessione al PC** (wireless, compatibile USB-C o Ethernet) o **App mobile** (wireless)
- **Gestione utenti** (diversi livelli di accesso per la parametrizzazione)

COMUNICAZIONE SICURA

- **Comunicazione sicura** progettata con crittografia TLS e gestione dell'autenticazione per le interazioni degli utenti tramite connettività locale, remota e IIoT

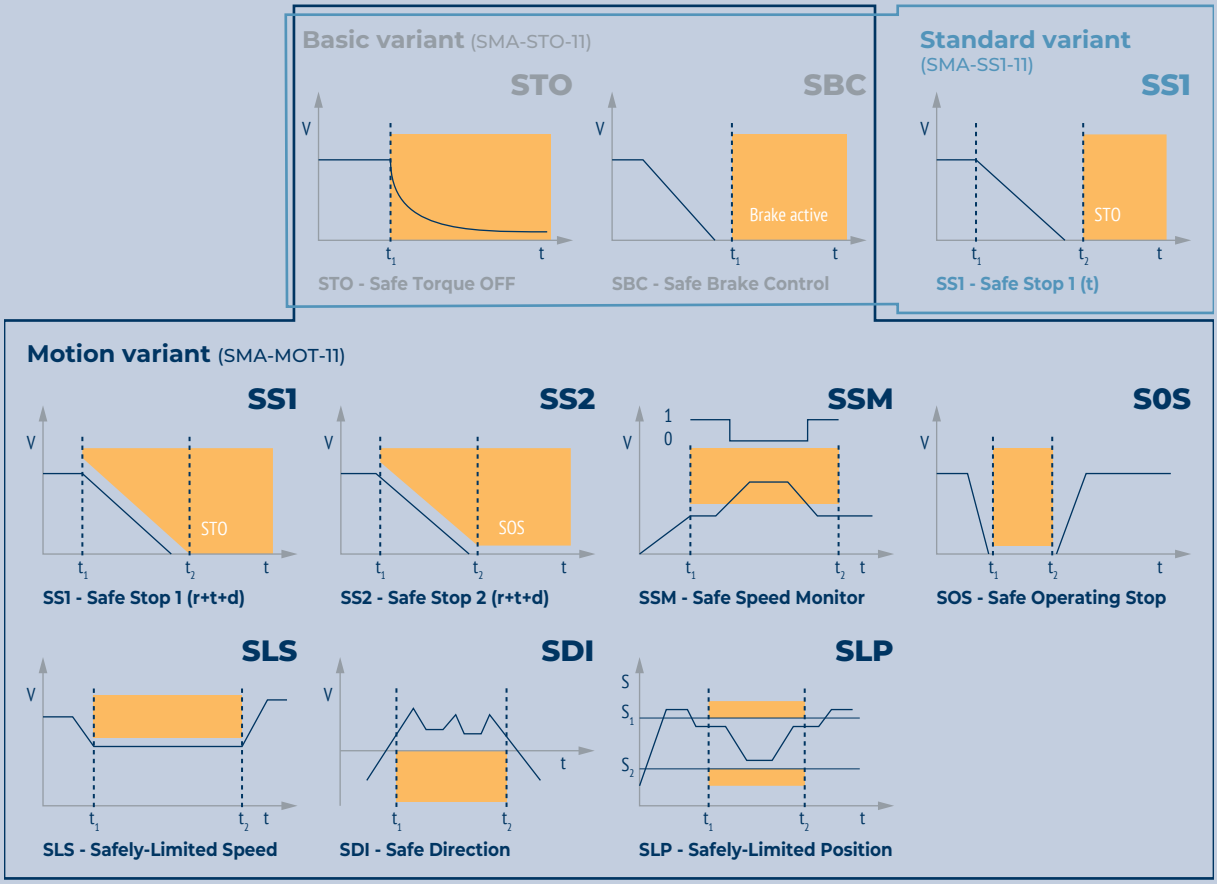
SICUREZZA FUNZIONALE DI AXIAVERT

DIVERSE VARIANTI INTEGRATE DI SICUREZZA FUNZIONALE PER SODDISFARE I REQUISITI DI OGNI APPLICAZIONE

La serie AxiaVert offre sicurezza funzionale integrata in conformità a SIL 3 (EN 61508) e PL e (EN 13849-1), organizzata in **diverse varianti**, che possono essere selezionate per soddisfare al meglio i requisiti applicativi, **ottimizzando prezzo e prestazioni** in base alle funzioni della macchina.

VARIANTI DI SICUREZZA FUNZIONALE DI AXIAVERT

SAFETY OVER EtherCAT®



La **variante Base** (SMA-STO-11) include Safe Torque Off (STO) e Safe Brake Control (SBC), mentre la **variante Standard** (SMA-SS1-11) introduce anche SS1-t (Safe Stop 1, arresto sicuro con monitoraggio del tempo), riducendo la necessità di un interruttore di sicurezza funzionale esterno.

La **variante Motion** (SMA-MOT-11) aggiunge funzioni avanzate di sicurezza funzionale opzionali tipicamente richieste nelle applicazioni di movimento in conformità a ISO13849-1 PLe/Cat.4 e IEC61508 SIL3, standard di prodotto 61800-5-2. Tra queste, le funzioni collegate con velocità SLS, SLS-SL e SSM sono disponibili sia senza sensori che in circuito chiuso, con la possibilità di impostare dinamicamente diverse soglie di velocità di sicurezza direttamente tramite bus di campo di sicurezza. Queste funzioni aggiuntive di supervisione della velocità senza sensori sono conformi a SIL 2 (EN 61508) e PL d (EN 13849-1). Le funzioni di sicurezza a circuito chiuso sono disponibili con l'encoder di sicurezza Hiperface DSL. L'FSoE (Fail Safe over EtherCAT) incluso nella variante Motion consente, in combinazione con il modulo di comunicazione EtherCAT, una facile integrazione in ambienti di comunicazione di sicurezza funzionale.

La serie AxiaVert offre inoltre configurazioni dei prodotti convenienti senza alcuna funzione di sicurezza funzionale.

VARIANTI DI SICUREZZA FUNZIONALE DI AXIAVERT: FUNZIONI SUPPORTATE

Funzione di Sicurezza Funzionale integrata	Livello di sicurezza	Base (SMA-STO-11)	Standard (SMA-SS1-11)	Motion (SMA-MOT-11) [1]	Motion (SMA-MOT-11) e EMA-SABS-xx [2]
STO - Safe Torque Off (disattivazione coppia in sicurezza)	SIL 3 / PL e / Cat 4	●	●	●	●
SBC - Safe Brake Control (controllo del freno di sicurezza)	SIL 3 / PL e / Cat 4	●	●	●	●
SS1 - Safe Stop 1 (arresto sicuro) (t)	SIL 2 / PL d / Cat 2		●		
SS1 - Safe Stop 1 (arresto sicuro) (t)	SIL 3 / PL e / Cat 4			●	●
SS1 - Safe Stop 1 (r+ d)	SIL 3 / PL e / Cat 4				●
SS1 - Safe Stop 1 (senza sensore)	SIL 2 / PL d / Cat 3			●	
SS2 - Safe Stop 2 (r+t+d)	SIL 3 / PL e / Cat 4				●
SOS - Safe Operating Stop (arresto funzionamento sicuro)	SIL 3 / PL e / Cat 4				●
SLS - Safely Limited Stop (velocità limitata in sicurezza)	SIL 3 / PL e / Cat 4				●
SLS - Safely Limited Speed (velocità limitata in sicurezza) (senza sensore)	SIL 2 / PL d / Cat 3			●	
SLS-SL - Safely Limited Speed-Sliding Limit (velocità limitata in sicurezza-limite di scorrimento)	SIL 3 / PL e / Cat 4				●
SLS-SL - Safely Limited Speed-Sliding Limit (velocità limitata in sicurezza-limite di scorrimento) (senza sensore)	SIL 2 / PL d / Cat 3			●	
SDI - Safe Direction (direzione sicura)	SIL 3 / PL e / Cat 4				●
SSM - Safe Speed Monitor (monitoraggio della velocità di sicurezza)	SIL 3 / PL e / Cat 4				●
SSM - Safe Speed Monitor (monitoraggio della velocità di sicurezza) (senza sensore)	SIL 2 / PL d / Cat 3			●	
SLP - Safely Limited Position (posizione limitata in sicurezza)	SIL 3 / PL e / Cat 4				●
FSoE - Functional Safety over Ethercat (sicurezza funzionale su Ethercat)				●	●

1) Si applica se la combinazione di encoder e valutazione encoder non è considerata funzionalmente sicura.

2) DSL Hiperface: Modulo EMA-SABS-11 (montato nello slot di espansione X412) in combinazione con il montaggio di encoder di sicurezza funzionale DSL.

Nota: Tutte le funzioni relative a velocità e posizione richiedono un encoder motore con un livello di sicurezza funzionale adeguato per l'applicazione. Gli encoder con un livello di sicurezza funzionale inferiore o senza alcun livello di sicurezza funzionale generalmente determinano un livello di sicurezza funzionale complessivo inferiore.

CONNETTIVITÀ DI AXIAVERT

COMUNICAZIONE E PREDISPOSIZIONE PER L'INDUSTRIA 4.0

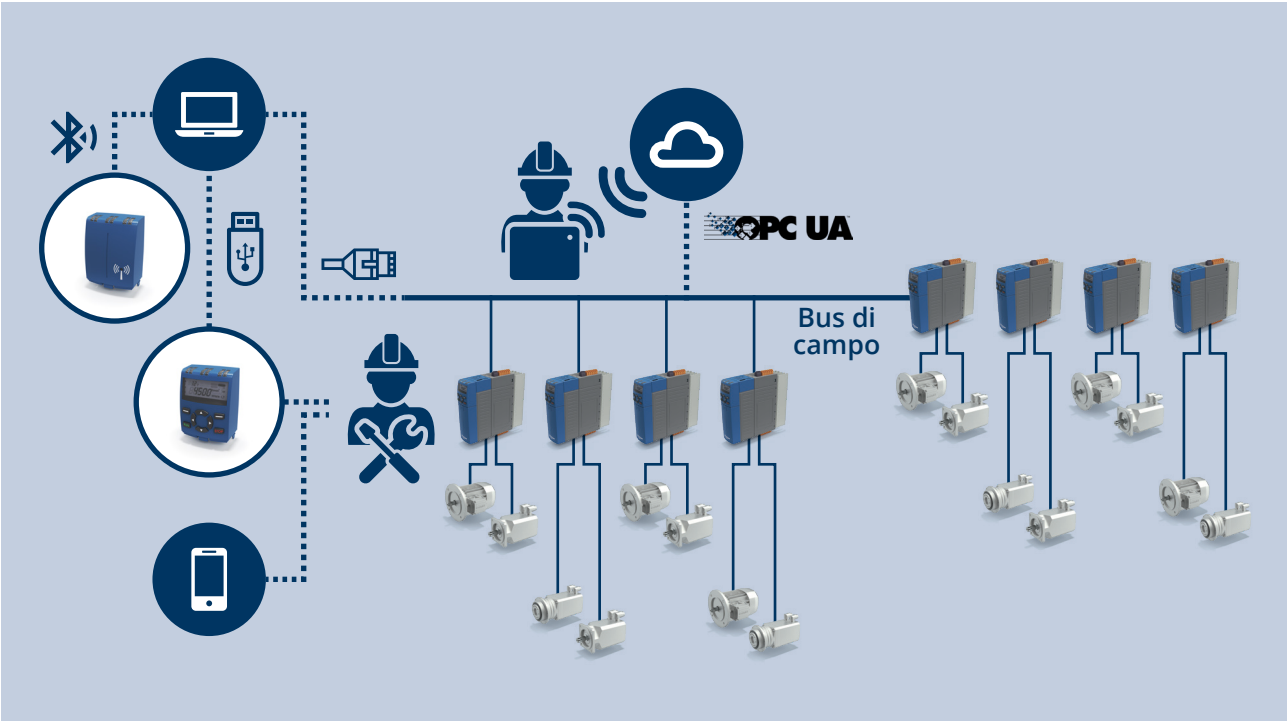
I protocolli avanzati di comunicazione digitale e aperta conformi agli standard di automazione e dell'Industria 4.0 consentono una **perfetta integrazione nelle reti di automazione** grazie alla compatibilità con un'**ampia gamma di protocolli di bus di campo** e la possibilità di estendere la serie AxiaVert con il protocollo OPC-UA.
La crittografia delle comunicazioni è incorporata nella progettazione di AxiaVert per garantire una **comunicazione sicura**.
Grazie alle risorse integrate e alle capacità di comunicazione, è possibile raccogliere ed elaborare dati relativi **allo stato del dispositivo e al monitoraggio energetico**, che vengono successivamente elaborati attraverso un'**analisi statistica** per la **diagnostica** in tempo reale, la gestione degli allarmi, la **manutenzione predittiva** dei componenti della catena cinematica e a livello di macchina, consentendo di ridurre i costi di manutenzione, i guasti e i tempi di fermo macchina e di aumentare la sicurezza, l'efficienza e la produttività e migliorare la gestione dei ricambi e la facilità di manutenzione.

MESSA IN FUNZIONE E MONITORAGGIO SEMPLIFICATI

La serie AxiaVert offre **diverse opzioni per la regolazione e la diagnostica**:

- un'**App per dispositivi mobili**, disponibile per iOS e Android con collegamento Bluetooth
- una **tastiera** con collegamento compatibile USB-C e MMC per memorizzare file inverter che possono essere scambiati con un altro inverter AxiaVert o un PC
- un'**interfaccia grafica del PC** con collegamento via cavo (USB o Ethernet) o Bluetooth

Il **protocollo OPC-UA** consente lo scambio di set di parametri tra utenti e inverter e un facile accesso a informazioni basate su Cloud su inverter e applicazioni da qualsiasi luogo tramite una connessione online, utile anche per il monitoraggio delle condizioni.



AXIAMANAGER

AxiaManager è il **software di progettazione** per **la pianificazione, la messa in funzione, il funzionamento e il monitoraggio** della serie di inverter AxiaVert, che fornisce una gamma di strumenti pratici per gestire le risorse dell'inverter AxiaVert in modo completo ed efficiente.
AxiaManager è disponibile come **interfaccia utente per PC Windows** e come **App per dispositivi mobili** per un accesso immediato allo stato e alla configurazione con un'**interfaccia utente semplificata**.
Caratterizzato da un'**esperienza utente di alto livello** e disponibile in modalità semplice e avanzata, offre **flussi di lavoro ottimizzati** sia per utenti occasionali che professionali, garantendo notevoli risparmi in termini di tempo e costi grazie alla **velocizzazione della progettazione**. Inoltre, gli utenti possono contare sul supporto di un esperto Bonfiglioli, dalla messa in funzione alla risoluzione dei problemi, grazie alla funzione di **supporto remoto online**.

RISPARMIA TEMPO
grazie all'esperienza utente di alto livello e alla navigazione intuitiva per accelerare la progettazione

OTTIENI IL SUPPORTO DI CUI HAI BISOGNO
grazie all'assistenza remota in tempo reale da parte di un esperto Bonfiglioli



AUMENTA L'EFFICIENZA
sviluppando soluzioni ottimizzate e integrate

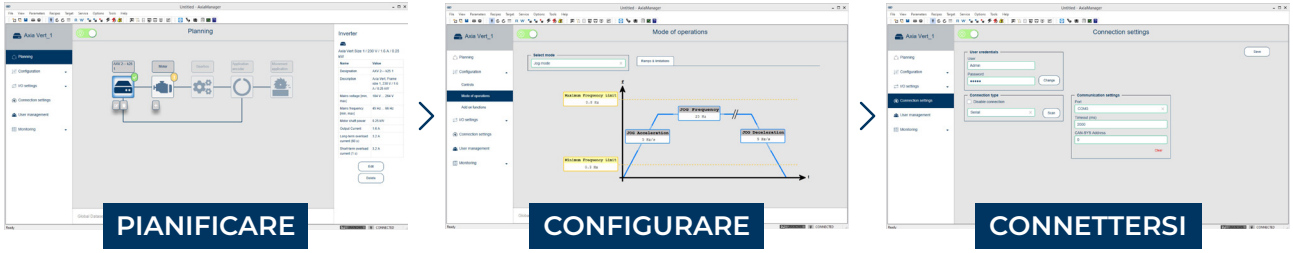
RIDUCI LA COMPLESSITÀ grazie a uno strumento esclusivo per la pianificazione, la messa in funzione, l'ottimizzazione e il monitoraggio dei tuoi progetti di automazione

AXIAMANAGER PER PC

AxiaManager è disponibile come **interfaccia grafica per PC Windows** , dove il computer è collegato all'inverter tramite **cavo opzionale** (USB o Ethernet) o **collegamento Bluetooth**.

PIANIFICARE, CONFIGURARE E CONNETTERSI

Con AxiaManager per PC è possibile **mettere in funzione interi sistemi di automazione che includono inverter multipli** attraverso una **semplice procedura guidata** , sia in **modalità online** scegliendo l'interfaccia di connessione e i relativi parametri per la scansione degli inverter disponibili, che in **modalità offline** selezionando gli inverter dal catalogo.



AXIAMANAGER

AXIAMANAGER PER PC

La **sezione di pianificazione** consente di aggiungere, editare e rimuovere componenti quali:

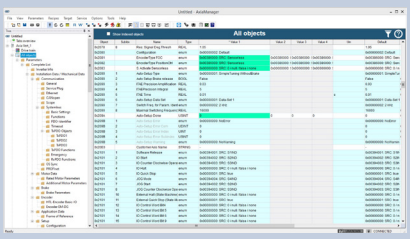
- Motori
- Riduttori
- Feedback encoder

La **fase di configurazione** consente di impostare sia le attività di azionamento dell'inverter, tramite la modalità di controllo (V/f, FOC), che gli oggetti sorgente per il controllo (Ingressi/Uscite, tastiera, ecc.) e la modalità di funzionamento dell'inverter, tramite grafici interattivi.
La pagina delle **impostazioni di collegamento** visualizza campi precompilati che possono essere modificati in modalità manuale. Eseguendo la scansione degli inverter online, i campi vengono popolati in modo istantaneo con i valori effettivi dei dati dell'inverter.

REGOLAZIONE

Passando alla modalità avanzata, gli utenti possono accedere alla **vista dei parametri e degli oggetti**, che permette di eseguire diverse funzioni per un'analisi e una regolazione più approfondite, tra cui:

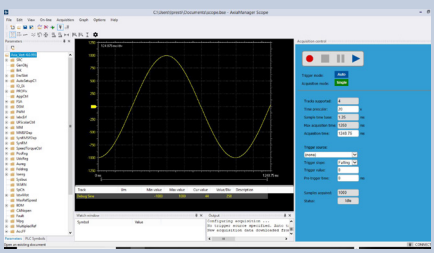
- Lettura/scrittura/impostazione dei valori predefiniti degli oggetti
- Sola scrittura dei parametri modificati non ancora presenti nell'inverter
- Reimpostazione di tutti i valori e gli oggetti predefiniti e riavvio dell'inverter
- Filtraggio e visualizzazione/occultamento degli oggetti in base a criteri specifici (ad esempio per nome, oggetto o descrizione)
- Impostazione del valore della serie di dati di un parametro in tutti gli altri set di dati
- Creazione di ricette con set di oggetti di configurazione per specifiche applicazioni. Queste ricette possono essere salvate e successivamente applicate ad altri inverter che eseguono le stesse operazioni.



MONITORAGGIO

La funzionalità di monitoraggio nella visualizzazione avanzata dell'interfaccia grafica del PC viene mostrata attraverso la **finestra di monitoraggio** e la **finestra del grafico**. È possibile trascinare e rilasciare facilmente gli oggetti dalla vista tabulare di uno o più inverter collegati alla relativa finestra di monitoraggio e salvare gli oggetti monitorati in un file per un uso futuro.

Nella finestra del grafico sono disponibili due diverse funzioni dell'oscilloscopio.
L'**oscilloscopio a funzionamento libero** per la messa in funzione e l'analisi della risoluzione dei problemi consente di raccogliere **un numero illimitato di campioni** per un massimo di **4 tracce**. La funzione dell'oscilloscopio è disponibile anche in versione **in tempo reale**, offrendo un'elevata risoluzione di tempo e trigger e permettendo la supervisione simultanea a campionamento ad alta frequenza di **1.000 campioni** per un massimo di **4 variabili**, quali le variabili di messa in funzione, le variabili per monitorare i livelli di prestazioni o per regolare i circuiti di controllo.

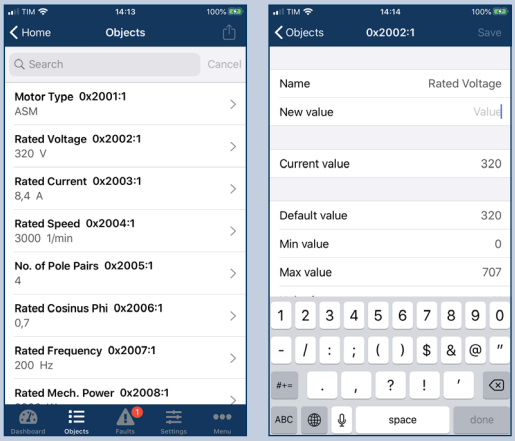


APP PER DISPOSITIVI MOBILI AXIAMANAGER

L'App AxiaManager fornisce **una parametrizzazione di facile utilizzo**, **finestre di dialogo diagnostiche** e un'**interfaccia utente grafica intuitiva**, consentendo di mantenere la panoramica necessaria delle applicazioni in ogni situazione.
L'App per dispositivi mobili AxiaManager per iOS consente il collegamento agli inverter AxiaVert tramite **connessione Bluetooth** opzionale.

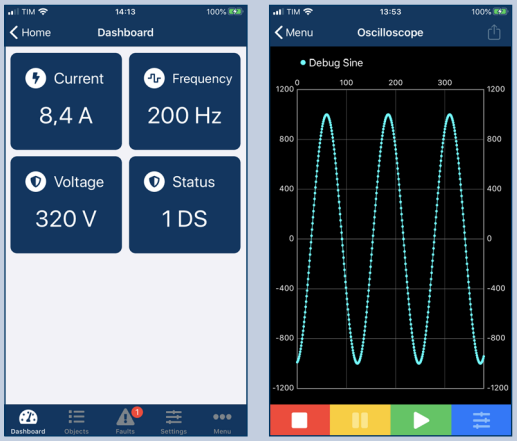
ACCESSO FACILE E RAPIDO ALLE INFORMAZIONI SUI PRODOTTI

L'App per dispositivi mobili AxiaManager consente di accedere allo stato e alla configurazione dell'azionamento con una guida utente semplificata. L'App mostra un elenco di parametri principali relativi a tutti i dispositivi inclusi nelle applicazioni connesse. Un **menù di navigazione intuitivo** supporta l'utente in tutte le regolazioni della macchina e le modifiche dei parametri, consentendo un'**ottimizzazione rapida e costante** delle proprie applicazioni.

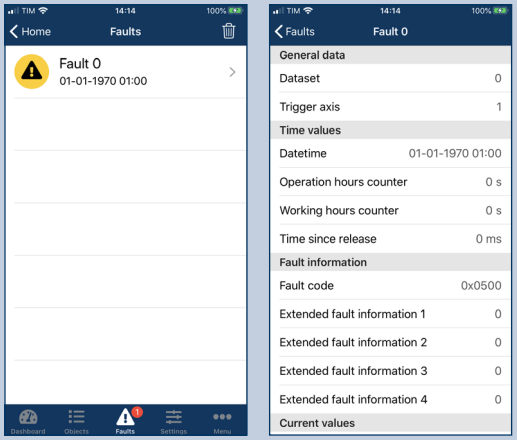


MONITORAGGIO E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI DURANTE GLI SPOSTAMENTI

L'App fornisce **accesso ai propri prodotti entro il raggio di portata della connessione Bluetooth** sotto forma di **cruscotti concisi** per un rapido monitoraggio dello stato corrente degli inverter AxiaVert.



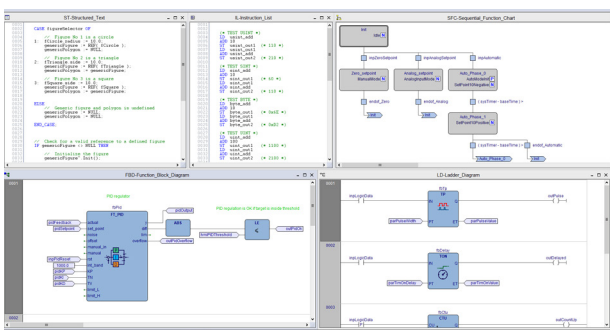
L'App per dispositivi mobili visualizza la **cronologia dei guasti** memorizzata sull'inverter collegato, mostrandola in un semplice elenco. Dall'elenco principale, l'utente può selezionare un particolare guasto per visualizzarne i dettagli o eliminare tutti i guasti.

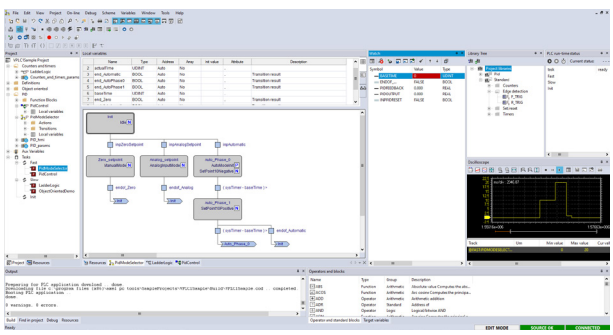


PLC AXIAMANAGER

Le funzioni standard dei convertitori di frequenza AxiaVert possono essere ampliate in modo flessibile attraverso un **PLC interno integrato**, programmabile con un'interfaccia software PC di fascia alta per scrivere, compilare, scaricare ed eseguire il debug delle applicazioni sviluppate dall'utente. Il PLC AxiaManager consente una **gestione flessibile ed efficace delle attività di automazione** ,caratterizzate da diversi gradi di complessità, attraverso una **personalizzazione completa** degli azionamenti e un'**interfaccia grafica intuitiva** e **potente**.

- **Standard IEC61131-3:** Il PLC AxiaManager supporta tutti i linguaggi di programmazione grafica e testuale definiti dallo standard IEC 61131-3, inclusi i tipi di dati di base, le strutture, gli array e i tipi di dati definiti dall'utente.
  Tutti i 5 linguaggi (Elenco di istruzioni, Diagramma a scala, Diagramma a blocchi funzione, Grafico funzioni sequenziale e Testo strutturato) conformi allo standard IEC 61131-3 possono essere utilizzati contemporaneamente all'interno della stessa applicazione, in modo da poter selezionare il linguaggio più adatto per ciascun modulo software.
- **Esperienza utente di livello superiore:** una navigazione intuitiva e il trascinamento dei parametri direttamente dall'interfaccia grafica utente di AxiaManager consentono di progettare sequenze di controllo in modo semplice e veloce.
- **Massimo rendimento per l'applicazione più esigente:** il codice eseguibile generato, scritto secondo lo standard IEC 61131-3, viene tradotto direttamente in codice macchina, rendendo così l'esecuzione del programma il più efficiente possibile anche per le applicazioni che richiedono tempi critici.
- **Strumenti di supporto allo sviluppo:** Il PLC AxiaManager integra una serie di strumenti diagnostici che supportano il debug dell'applicazione, la sua impostazione e l'ottimizzazione. Consente la visualizzazione, sia numerica che grafica, di tutte le variabili di azionamento e di applicazione configurate tramite la modalità di trascinamento.
  Tramite una finestra dedicata, gli utenti possono definire **trigger** nelle posizioni del codice per visualizzare il valore delle variabili selezionate in runtime, senza la necessità di arrestare l'applicazione. Inoltre, gli utenti possono inserire **punti di interruzione** ed è anche disponibile il supporto per l'**esecuzione in una sola fase**.
  Il PLC AxiaManager supporta la funzione **di debug in tempo reale**, evidenziando eventuali errori di programmazione e visualizzandoli in una finestra dedicata durante il processo di compilazione per tutti i linguaggi di programmazione. La posizione e la causa dell'errore rilevati vengono visualizzate con un collegamento diretto alla relativa sezione del programma da analizzare.
  Il **simulatore** integrato consente l'esecuzione e il debug dell'intera applicazione sul PC tramite un gemello digitale del sistema, senza la necessità di hardware fisico.



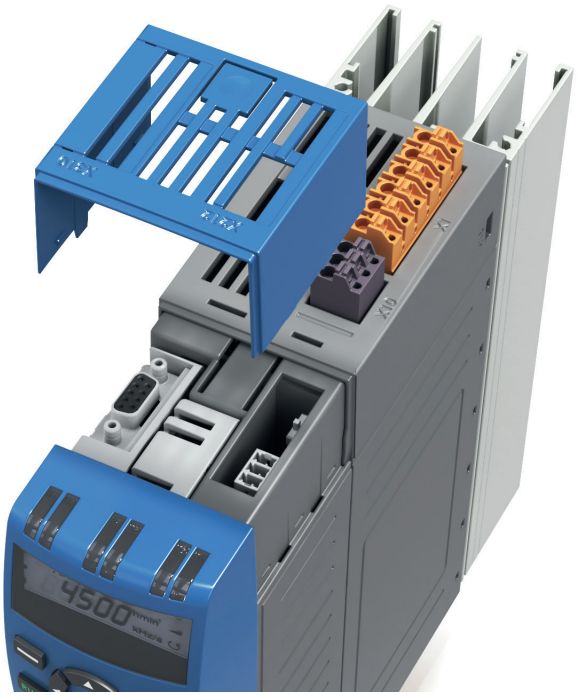


MODULI DI COMUNICAZIONE

Grazie alla sua connettività di alto livello, AxiaVert offre agli utenti **grande libertà nello sviluppo di reti di comunicazione**, che vengono **personalizzate in base alle loro esigenze specifiche**.
La serie AxiaVert offre una **vasta gamma di moduli di comunicazione opzionali** (vedere la Tabella), che supportano i principali protocolli di comunicazione, per un'**integrazione semplice e agevole nelle reti di comunicazione**, favorendo la massima efficienza per l'intero ciclo di vita del prodotto.

I moduli di comunicazione possono essere facilmente montati come **soluzione plug & work**.
I connettori DSUB-9 e RJ45 standardizzati (a seconda del modulo) vengono utilizzati per il collegamento con il PLC.
Il **CMA-IE-01** è un modulo multi-protocollo in cui il protocollo può essere commutato tramite parametrizzazione.

Bus di campo	Modulo opzionale	Numero di porte fisiche
EtherCAT	CMA-IE-01	2
PROFINET	CMA-IE-01	2
POWERLINK (in preparazione)	CMA-IE-01	2
Ethernet/IP	CMA-IE-01	2
TCP/IP Ethernet Modbus/TCP	CMA-ETH-01	2
PROFIBUS	CMA-PB-01	1
CANopen	CMA-CAN-01	1
RS485/Modbus	CMA-485-01	1
RS232/Modbus	CMA-232-01	1



CANopen

PROFIBUS

EtherCAT

PROFINET

ETHERNET POWERLINK

TASTIERA E COLLEGAMENTI USB



Le tastiere **KPA-DSP-01** e **KPA-DSP-11** sono strumenti universali per il funzionamento quotidiano del dispositivo AxiaVert. Un **display LCD grafico retroilluminato** con 4 righe di testo rende il lavoro con la serie AxiaVert rapido ed efficiente.

Le funzioni sono:

- Accesso a tutti gli oggetti del dispositivo rilevanti per **la diagnosi e la configurazione**
- **Analisi dei guasti** con elenchi guasti dedicati
- **Impostazione guidata del motore**, **Impostazione della comunicazione** e **Impostazione dell'applicazione**
- **Funzione di copia** per memorizzare e caricare le impostazioni dell'oggetto in un file del modulo (KPA-DSP-01)
- **Slot MMC per estensioni di memoria** per il supporto linguistico e la memorizzazione dei parametri (KPA-DSP-01)

Il **connettore compatibile USB-C** consente la comunicazione con un PC (KPA-DSP-01).

MODULO BLUETOOTH/WIRELESS



Il Modulo di accesso remoto **REA-WL-01** permette di **collegarsi a un PC o a un telefono cellulare tramite Bluetooth** in maniera molto semplice.

La connessione Bluetooth tramite il PC e il software AxiaManager offre le stesse funzionalità di una connessione USB.

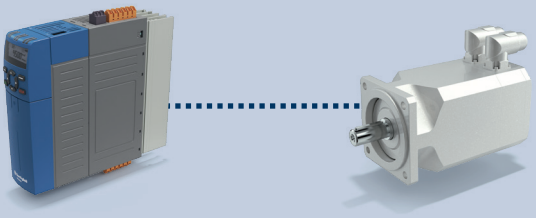
Anche il **REA-WL-01** estende la funzionalità Bluetooth per **connettersi all'App per dispositivi mobili AxiaManager** dedicata per smartphone iOS e Android.

MODULI ENCODER



I moduli encoder **EMA** possono estendere il dispositivo con la **valutazione encoder**. Uno o più **moduli encoder possono essere integrati** opzionalmente nel dispositivo AxiaVert. Ciò consente, per esempio, la valutazione dello stesso encoder o di encoder differenti per il controllo della velocità e della posizione.

GRAFICA DI DESCRIZIONE DEL SISTEMA



Nome del modulo	Encoder supportati
EMA-ABS-01	TTL, SinCos, Hiperface, SSI, EnDat 2.1 con tracce SinCos
EMA-ENC-01	TTL
EMA-RES-01	Resolver
EMA-SABS-11*	DSL Hiperfce (completamente digitale con sicurezza funzionale*)
EMA-ABS-21	EnDat 2.2 (senza tracce SinCos, completamente digitale)

SONO DISPONIBILI LE SEGUENTI COMBINAZIONI PER I MODULI ENCODER.

Nome del modulo	Slot encoder X412*	Slot encoder X432*
EMA-ABS-01	•	•
EMA-ENC-01	•	•
EMA-SABS-11*	•	•
EMA-ABS-21	•	•
EMA-RES-01	•	

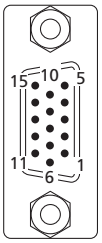
Nota:

** EMA-SABS-11 supporta le funzioni di sicurezza funzionale quando montato nello slot X412 e quando è presente SMA-MOT-11. Quando montato nello slot X432, il modulo EMA-SABS-11 non supporta le funzioni di sicurezza funzionale.*

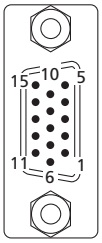
MODULI ENCODER

ENCODER E INGRESSO PTC X412 (CONNETTORE FEMMINA HD-DSUB-15 O DSUB-9)

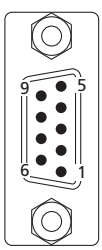
Contatto	EMA-ABS-01				
	Sin/Cos	TTL	Hiperfce	EnDat 2.1 con tracce SinCos	SSI
Alloggiamento	PE		PE	PE	PE
1	D-			Clock-	Clock-
2	D+			Clock+	Clock+
3	Cos-	B-	Cos-	B- / Cos-	(opzionalmente B- / Cos-)
4	Cos+	B+	Cos+	B+ / Cos+	(opzionalmente B+/ Cos+)
5	TM_{PTC} –	TM_{PTC} –	TM_{PTC} –	TM_{PTC} –	TM_{PTC} –
6	V_{Enc}	V_{Enc}	V_{Enc}	V_{Enc}	V_{Enc}
7	R-	R-			
8	C-		Dati-	Dati-	Dati-
9	Sin-	A-	Sin-	A- / Sin-	(opzionalmente A- / Sin-)
10	TM_{PTC} +	TM_{PTC} +	TM_{PTC} +	TM_{PTC} +	TM_{PTC} +
11	$V_{Enc, Sense}$	$V_{Enc, Sense}$		$V_{Enc, Sense}$	$V_{Enc, Sense}$
12	R+	R+			
13	C+		Dati+	Dati+	Dati+
14	Sin+	A+	Sin+	A+ / Sin+	(opzionalmente A+ / Sin+)
15	MASSA	MASSA	MASSA	MASSA	MASSA



Contatto	EMA-ENC-01	EMA-SABS-11	EMA-SABS-21
	TTL	DSL Hiperface	EnDat 2.2 senza tracce SinCos
Alloggiamento	PE	PE	PE
1			Clock-
2			Clock+
3	B-		
4	B+		
5	TM_{PTC} –		
6	V_{Enc}		V_{Enc}
7	R-		
8			Dati-
9	A-	Dati P-	
10	TM_{PTC} +		TM_{PTC}
11	$V_{Enc, Sense}$		$V_{Enc, Sense}$
12	R+		
13			Dati+
14	A+	Dati P+	
15	MASSA		MASSA



Contatto	EMA-RES-01
Alloggiamento	PE
1	PE
2	TM_{PTC} +
3	Cos+
4	Sin+
5	Eccitazione+
6	TM_{PTC} -
7	Cos-
8	Sin-
9	Eccitazione-



DATI TECNICI GENERALI

AMBIENTE

Condizioni di funzionamento

- 0 ... 55°C (50 ... 55°C con riduzione della potenza)
- Grado di inquinamento 2
- Classe ambientale durante il funzionamento 3K3 (EN60721-3-3)
- Umidità relativa 5% ... 95%, senza condensa
- Categoria di sovratensione III per il collegamento alla rete
- Categoria di sovratensione III per circuito connettore relè fino a 2000 m
- Categoria di sovratensione II per circuito connettore relè superiore a 2000 m

Altitudine di installazione

- Fino a 1000m (fino a 4000m con riduzione della potenza)

Grado di protezione (EN 60529)

- IP20 con coperchi e morsetti di collegamento montati correttamente
- Condizioni ambientali di funzionamento secondo DIN EN 60721-3-3:
  - 3Z1 (radiazione termica trascurabile)
  - 3B1 (nessun impatto biologico)
  - 3C1 (sostanze chimicamente attive, limiti in base allo standard)
  - 3S1 (sostanze meccanicamente attive, assenza di sabbia nell'aria, limiti secondo la norma)
  - 3M4 (vibrazioni meccaniche e urti, limiti in base allo standard)

Condizioni di stoccaggio

- Secondo EN50178

Robustezza

- Schede rivestite per migliorare la resilienza del dispositivo
- Resistenza alle vibrazioni secondo DIN EN 60068-2-6: Test Fc e DIN EN 60068-2-27: Test Ea

Immunità alle interferenze

Secondo EN 61800-3 per l'uso in ambienti industriali

IMPIANTO ELETTRICO

FUNZIONAMENTO DELLA TENSIONE DI RETE

- AXV20 nella gamma CA 1~/3~ 184-0% ... 240 V+10%
- AXV40 nella gamma CA 3~ 380-15% ... 480 V+10%

Frequenza di rete nominale

- 45 ... 66 Hz

Corrente di sovraccarico / Corrente di picco

- 150% Corrente nominale per 60 s
- 200% Corrente nominale per 3 s

Protezione elettrica

- A prova di cortocircuito / guasto di messa a terra

Transistor di frenatura

- Incorporato per impostazione predefinita

CONFORMITÀ E CERTIFICATI

Conformità CE:

- 2014/35/EU (Direttiva bassa tensione)
- 2014/30/EU (Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica)
- 2011/65/EU + 2015/863/EU (Direttiva RoHS)
- 2009/125/EC (Direttiva sulla progettazione ecocompatibile) e 2019/1781/EU (Regolamento della commissione di attuazione della progettazione ecocompatibile)

Omologazione UL/CSA:

- UL61800-5-1/CSA 22.2-No 274

SICUREZZA FUNZIONALE

- EN61800-5-2 (Azionamenti elettrici a velocità variabile - Requisiti di sicurezza - Funzionale)

AXV20 | DATI TECNICI (DA 0,25 A 3,0 KW)

AXV20xx			k25	k37	k55	k75	1k1	1k5	2k2	3k0
			Dimensione 1 (FA, FC, XA o XC)					Dimensione 2 (FA, FC, XA o XC)		
Uscita, lato motore[1]										
Potenza nominale consigliata del motore	P_n	kW	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	3,0
Corrente nominale in uscita	I_n	A	1,6	2,5	3,0	4,0	5,4	7,0	9,5	12,5
Tensione nominale in uscita	U_n	V	3 x (da 0 a tensione di rete)							
Corrente di sovraccarico (60 s)	I_{OL}	A	2,4	3,75	4,5	6,0	8,1	10,5	14,25	18,75
Corrente di picco (3 s)	I_{pk}	A	3,2	5,0	6,0	8,0	10,8	14,0	19,0	25,0
Frequenza di commutazione	f_c	kHz	2, 4, 8[1] e 16[1] kHz							
Frequenza di uscita	f_n	Hz	0...599 Hz (0...2000 Hz per varianti mandrino)							
Ingresso, lato rete elettrica										
Tensione di rete nominale	U	V	230							
Gamma della tensione di esercizio	U	V	184...240 + 10%							
Corrente nominale trifase, IEC	I	A	1,1	1,4	2,0	2,6	3,8	5,2	7,4	10,0
Corrente nominale monofase/N; bifase IEC	I	A	2,4	3,1	4,4	5,8	8,4	11,4	16,1	21,9
Morsetti										
Morsetti dei segnali di collegamento[1]	A	mm^2	0.25 ... 1.5 (morsetti staccabili)							
Morsetti di potenza di collegamento[1]	A	mm^2	0,5 ... 2,5 (morsetti staccabili)							
Dati generali										
Protezione contro i cortocircuiti/guasti di terra	-	-	Misure di protezione contro sovraccarico e cortocircuito integrate nel dispositivo							
Posizione di montaggio	-	-	Verticale							
Dimensioni dispositivo standard	AxLxP	mm	200 x 60 x 231					250 x 60 x 231		
Dimensioni Dispositivo ColdPlate	AxLxP	mm	200 x 60 x 193					250 x 60 x 193		
Peso (circa)	m	kg	1,4					1,8		
Chopper freno	-	-	Chopper di frenatura interno							
Omologazione UL/CSA	-	-	UL61800-5-1 e CSA 22.2-No 274							
Ambiente										
Temperatura di raffreddamento	T_n	°C	Valori nominali da 0 a 50°C / fino a 55°C con riduzione della potenza							
Umidità relativa dell'aria	-	%	Da 5 a 95, senza condensa							
Opzioni e accessori										
Foglio di schermatura per gli schermi dei cavi	-	-	SCA-SIGT-01 / SCA-SIGB-01 / SCA-PWR1&2-01							
Kit di montaggio passante	-	-	MKA-FT1-01					MKA-FT2-01		
Bobina di arresto della linea[2]	-	-	Esterna (a seconda dell'alimentazione di rete)							
Filtro EMI[2]	-	-	Per la selezione dei componenti relativi al filtro EMI, consultare la tabella dei filtri di ingresso in questo catalogo							

Note:
(1) Controllare la documentazione dei dati tecnici per ulteriori dati
(2) Per ulteriori dettagli, consultare la tabella dei filtri di ingresso/EMI in questo catalogo

AXV20 | DATI TECNICI (DA 4,0 A 9,2 KW)

AXV20xx			4k0	5k5	7k5	9k2
			Dimensione 3 (FA, FC, XA o XC)		Dimensione 4 (A o C)	
Uscita, lato motore[1]						
Potenza nominale consigliata del motore	P_n	kW	4,0	5,5	7,5	9,2
Corrente nominale in uscita	I_n	A	18,0	22,0	32,0	35,0
Tensione nominale in uscita	U_n	V	3 x (da 0 a tensione di rete)			
Corrente di sovraccarico (60 s)	I_{OL}	A	27,0	33,0	48,0	52,5
Corrente di picco (3 s)	I_{pk}	A	36,0	44,0	64,0	70,0
Frequenza di commutazione	f_c	kHz	2, 4, 8[1] e 16[1] kHz			
Frequenza di uscita	f_n	Hz	0...599 Hz (0...2000 Hz per varianti mandrino)			
Ingresso, lato rete elettrica						
Tensione di rete nominale	U	V	230			
Gamma della tensione di esercizio	U	V	184...240 + 10%			
Corrente nominale trifase, IEC	I	A	13,3	17,8	23,9	29,0
Morsetti						
Morsetti dei segnali di collegamento[1]	A	mm^2	0.25 ... 1.5 (morsetti staccabili)			
Morsetti di potenza di collegamento[1]	A	mm^2	0,5 ... 10 (morsetti staccabili)		0.5 ... 16 (morsetti staccabili)	
Dati generali						
Protezione contro i cortocircuiti/guasti di terra	-	-	Misure di protezione contro sovraccarico e cortocircuito integrate nel dispositivo			
Posizione di montaggio	-	-	Verticale			
Dimensioni dispositivo standard	AxLxP	mm	250 x 80 x 245		250 x 125 x 249	
Dimensioni Dispositivo ColdPlate	AxLxP	mm	250 x 80 x 194		250 x 125 x 194	
Peso (circa)	m	kg	2,7		4,0	
Chopper freno	-	-	Chopper di frenatura interno			
Omologazione UL/CSA	-	-	UL61800-5-1 e CSA 22.2-No 274			
Ambiente						
Temperatura di raffreddamento	T_n	°C	Valori nominali da 0 a 50°C / fino a 55°C con riduzione della potenza			
Umidità relativa dell'aria	-	%	Da 5 a 95, senza condensa			
Opzioni e accessori						
Foglio di schermatura per gli schermi dei cavi	-	-	SCA-SIGT-01 / SCA-SIGB-01 / SCA-PWR3-01		SCA-SIGT-01 / SCA-SIGB-01 / SCA-PWR4-01	
Kit di montaggio passante	-	-	MKA-FT3-01		MKA-FT4-01	
Bobina di arresto della linea[2]	-	-	Esterna (a seconda dell'alimentazione di rete)			
Filtro EMI[2]	-	-	Per la selezione dei componenti relativi al filtro EMI, consultare la tabella dei filtri di ingresso in questo catalogo			

Note:
(1) Controllare la documentazione dei dati tecnici per ulteriori dati
(2) Per ulteriori dettagli, consultare la tabella dei filtri di ingresso/EMI in questo catalogo

AXV40 | DATI TECNICI (DA 0,25 A 1,5 KW)

AXV40xx			k25	k37	k55	k75	1k1	1k5
			Dimensione 1 (FA, FC, XA o XC)					
Uscita, lato motore[1]								
Potenza nominale consigliata del motore	P_n	kW	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5
	P_n	HP	0,33	0,5	0,75	1,0	1,5	2,2
Corrente nominale in uscita, 400 V	I_n	A	1,0	1,6	1,9	2,4	3,2	4,2
Corrente nominale in uscita, 480 V	I_n	A	0,8	1,3	1,5	2,0	2,6	3,5
Tensione nominale in uscita	U_n	V	3 x (da 0 a tensione di rete)					
Corrente di sovraccarico (60 s), 400 V	I_{OL}	A	1,5	2,4	2,85	3,6	4,8	6,3
Corrente di picco (3 s), 400 V	I_{pk}	A	2,0	3,2	3,8	4,8	6,4	8,4
Frequenza di commutazione	f_c	kHz	2, 4, 8[1] e 16[1] kHz					
Frequenza di uscita	f_n	Hz	0...599 Hz (0...2000 Hz per varianti mandrino)					
Ingresso, lato rete elettrica								
Tensione di rete nominale	U	V	400					
Gamma della tensione di esercizio	U	V	380-15% ... 480 + 10%					
Corrente nominale trifase, 400 V	I	A	0,6	0,8	1,2	1,5	2,2	3,0
Corrente nominale trifase, 480 V	I	A	0,5	0,7	1,0	1,3	1,8	2,5
Morsetti								
Morsetti dei segnali di collegamento[1]	A	mm^2	0.25 ... 1.5 (morsetti staccabili)					
Morsetti di potenza di collegamento[1]	A	mm^2	0,5 ... 2,5 (morsetti staccabili)					
Dati generali								
Protezione contro i cortocircuiti/guasti di terra	-	-	Misure di protezione contro sovraccarico e cortocircuito integrate nel dispositivo					
Posizione di montaggio	-	-	Verticale					
Dimensioni dispositivo standard	AxLxP	mm	200 x 60 x 231					
Dimensioni Dispositivo ColdPlate	AxLxP	mm	200 x 60 x 193					
Peso (circa)	m	kg	1,4					
Chopper freno	-	-	Chopper di frenatura interno					
Omologazione UL/CSA	-	-	UL61800-5-1 e CSA 22.2-No 274					
Ambiente								
Temperatura di raffreddamento	T_n	°C	Valori nominali da 0 a 50°C / fino a 55°C con riduzione della potenza					
Umidità relativa dell'aria	-	%	Da 5 a 95, senza condensa					
Opzioni e accessori								
Foglio di schermatura per gli schermi dei cavi	-	-	SCA-SIGT-01 / SCA-SIGB-01 / SCA-PWR1&2-01					
Kit di montaggio passante	-	-	MKA-FT1-01					
Bobina di arresto della linea[2]	-	-	Esterna (a seconda dell'alimentazione di rete)					
Filtro EMI[2]	-	-	Per la selezione dei componenti relativi al filtro EMI, consultare la tabella dei filtri di ingresso in questo catalogo					

Note:
(1) Controllare la documentazione dei dati tecnici per ulteriori dati
(2) Per ulteriori dettagli, consultare la tabella dei filtri di ingresso/EMI in questo catalogo

AXV40 | DATI TECNICI (DA 1,85 A 4,0 KW)

AXV40xx			1k9	2k2	3k0	4k0
			Dimensione 2 (FA, FC, XA o XC)			
Uscita, lato motore[1]						
Potenza nominale consigliata del motore	P_n	kW	1,85	2,2	3,0	4,0
	P_n	HP	2,5	3,0	4,0	5,0
Corrente nominale in uscita, 400 V	I_n	A	5,1	5,8	7,8	9,5
Corrente nominale in uscita, 480 V	I_n	A	4,2	4,8	6,5	7,9
Tensione nominale in uscita	U_n	V	3 x (da 0 a tensione di rete)			
Corrente di sovraccarico (60 s), 400 V	I_{OL}	A	7,65	8,7	11,7	14,25
Corrente di picco (3 s), 400 V	I_{pk}	A	10,2	11,6	15,6	19,0
Frequenza di commutazione	f_c	kHz	2, 4, 8[1] e 16[1] kHz			
Frequenza di uscita	f_n	Hz	0...599 Hz (0...2000 Hz per varianti mandrino)			
Ingresso, lato rete elettrica						
Tensione di rete nominale	U	V	400			
Gamma della tensione di esercizio	U	V	380-15% ... 480 + 10%			
Corrente nominale trifase, 400 V	I	A	3,7	4,3	5,8	7,6
Corrente nominale trifase, 480 V	I	A	3,1	3,6	4,8	6,3
Morsetti						
Morsetti dei segnali di collegamento[1]	A	mm^2	0.25 ... 1.5 (morsetti staccabili)			
Morsetti di potenza di collegamento[1]	A	mm^2	0,5 ... 2,5 (morsetti staccabili)			
Dati generali						
Protezione contro i cortocircuiti/guasti di terra	-	-	Misure di protezione contro sovraccarico e cortocircuito integrate nel dispositivo			
Posizione di montaggio	-	-	Verticale			
Dimensioni dispositivo standard	AxLxP	mm	250 x 60 x 231			
Dimensioni Dispositivo ColdPlate	AxLxP	mm	250 x 60 x 193			
Peso (circa)	m	kg	1,8			
Chopper freno	-	-	Chopper di frenatura interno			
Omologazione UL/CSA	-	-	UL61800-5-1 e CSA 22.2-No 274			
Ambiente						
Temperatura di raffreddamento	T_n	°C	Valori nominali da 0 a 50°C / fino a 55°C con riduzione della potenza			
Umidità relativa dell'aria	-	%	Da 5 a 95, senza condensa			
Opzioni e accessori						
Foglio di schermatura per gli schermi dei cavi	-	-	SCA-SIGT-01 / SCA-SIGB-01 / SCA-PWR1&2-01			
Kit di montaggio passante	-	-	MKA-FT1-01			
Bobina di arresto della linea[2]	-	-	Esterna (a seconda dell'alimentazione di rete)			
Filtro EMI[2]	-	-	Per la selezione dei componenti relativi al filtro EMI, consultare la tabella dei filtri di ingresso in questo catalogo			

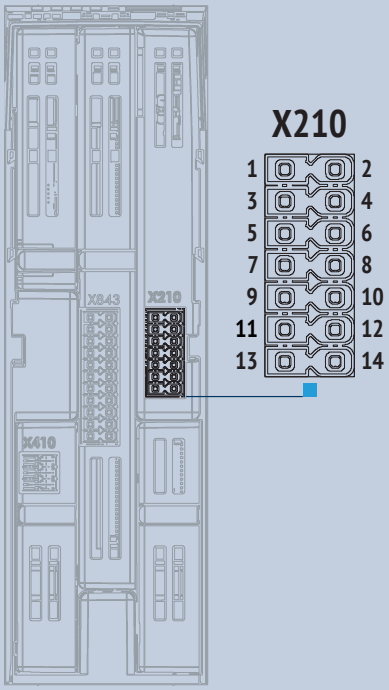
Note:
(1) Controllare la documentazione dei dati tecnici per ulteriori dati
(2) Per ulteriori dettagli, consultare la tabella dei filtri di ingresso/EMI in questo catalogo

AXV40 | DATI TECNICI (DA 5,5 A 15,0 KW)

AXV40xx			5k5	7k5	9k2	11k	15k
			Dimensione 3 (FA, FC, XA o XC)			Dimensione 4 (A o C)	
Uscita, lato motore[1]							
Potenza nominale consigliata del motore	P_n	kW	5,5	7,5	9,2	11,0	15,0
	P_n	HP	7,5	10,0	12,5	15,0	20,0
Corrente nominale in uscita, 400 V	I_n	A	14,0	19,0	23,0	25,5	32,5
Corrente nominale in uscita, 480 V	I_n	A	11,6	15,8	19,1	21,2	27,0
Tensione nominale in uscita	U_n	V	3 x (da 0 a tensione di rete)				
Corrente di sovraccarico (60 s), 400 V	I_{OL}	A	21,0	28,5	34,5	38,25	48,75
Corrente di picco (3 s), 400 V	I_{pk}	A	28,0	38,0	46,0	51,0	65,0
Frequenza di commutazione	f_c	kHz	2, 4, 8[1] e 16[1] kHz				
Frequenza di uscita	f_n	Hz	0...599 Hz (0...2000 Hz per varianti mandrino)				
Ingresso, lato rete elettrica							
Tensione di rete nominale	U	V	400				
Intervallo di tensione di esercizio	U	V	380-15%...480+10%				
Corrente nominale trifase, 400 V	I	A	10,3	13,8	16,6	19,6	26,8
Corrente nominale trifase, 480 V	I	A	8,6	11,5	13,8	16,3	22,3
Morsetti							
Morsetti dei segnali di collegamento[1]	A	mm^2	0.25 ... 1.5 (morsetti staccabili)				
Morsetti di potenza di collegamento[1]	A	mm^2	0.5 ... 10 (morsetti staccabili)			0.5 ... 16 (morsetti staccabili)	
Dati generali							
Protezione contro i cortocircuiti/guasti di terra	-	-	Misure di protezione contro sovraccarico e cortocircuito integrate nel dispositivo				
Posizione di montaggio	-	-	Verticale				
Dimensioni dispositivo standard	AxLxP	mm	250 x 80 x 245			250 x 125 x 249	
Dimensioni Dispositivo ColdPlate	AxLxP	mm	250 x 80 x 194			250 x 125 x 194	
Peso (circa)	m	kg	2,7			4,0	
Chopper freno	-	-	Chopper di frenatura interno				
Omologazione UL/CSA	-	-	UL61800-5-1 e CSA 22.2-No 274				
Ambiente							
Temperatura di raffreddamento	T_n	°C	Valori nominali da 0 a 50°C / fino a 55°C con riduzione della potenza				
Umidità relativa dell'aria	-	%	Da 5 a 95, senza condensa				
Opzioni e accessori							
Foglio di schermatura per gli schermi dei cavi	-	-	SCA-SIGT-01 / SCA-SIGB-01 / SCA-PWR3-01			SCA-SIGT-01 / SCA-SIGB-01 / SCA-PWR4-01	
Kit di montaggio passante	-	-	MKA-FT3-01			MKA-FT4-01	
Bobina di arresto della linea[2]	-	-	Esterna (a seconda dell'alimentazione di rete)				
Filtro EMI[2]	-	-	Per la selezione dei componenti relativi al filtro EMI, consultare la tabella dei filtri di ingresso in questo catalogo				

Note:
(1) Controllare la documentazione dei dati tecnici per ulteriori dati
(2) Per ulteriori dettagli, consultare la tabella dei filtri di ingresso/EMI in questo catalogo

MORSETTI DI CONTROLLO

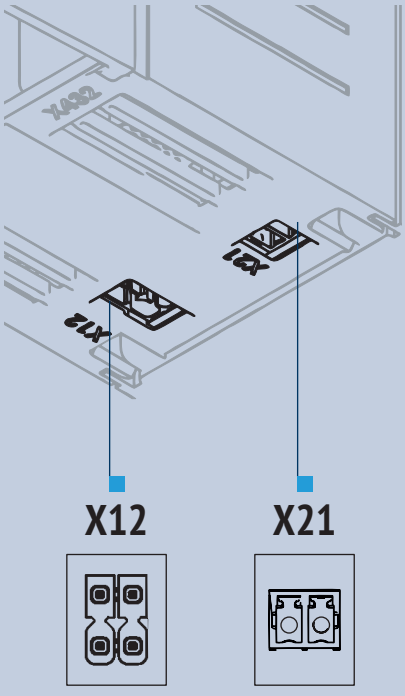


X210

1	Uscita CC 24 V	2	MASSA
3	IN1D: Ingresso digitale 1	4	IN4D: Ingresso digitale 4
5	IN2D: Ingresso digitale 2	6	IN5D: Ingresso digitale 5
7	IN3D: Ingresso digitale 3	8	IN6D/OUT6D: Ingresso digitale 6/Uscita digitale 6
9	MFI2: Multifunzione analogico 2 Ingresso (0...+10V, -10...+10V, 0...20 mA, KTY, PT1000, PTC)	10	MASSA (digitale)
11	OUT1A: Uscita analogica (0... +10V)	12	MASSA (analogico)
13	MFI1A: Multifunzione Ingresso 1 0...10 V, 0/4...20 mA	14	MASSA (analogico)

Gli ingressi digitali IN1D...IN5D possono essere commutati alla logica PNP o NPN.

Gli ingressi digitali possono essere utilizzati anche per la valutazione di un encoder HTL.



Uscita collegamento freno*

MORSETTI PIN 2 X 1 [X21]

Colonna sinistra	Colonna destra	Descrizione
Freno +	Freno -	Uscita contatto freno (uscita transistor CC 24 V / 3A)

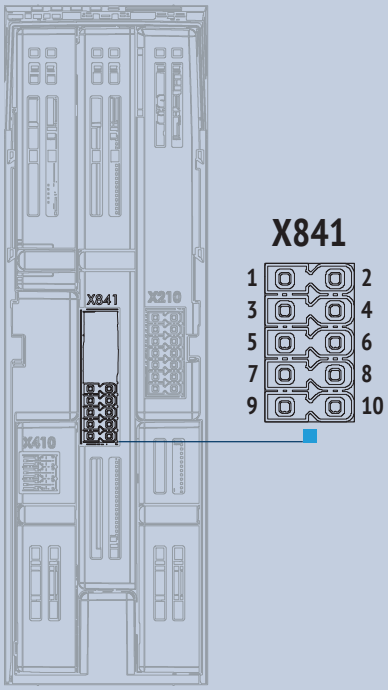
* Per le varianti di sicurezza funzionale di AxiaVert, l'uscita controllo freni può essere utilizzata come Safe Brake Control (SBC).

Ingressi/Uscite alimentazione CC 24 V

MORSETTO PIN 2 X 2 [X12]

Colonna sinistra	Colonna destra	Descrizione
Ingresso CC 24 V	MASSA	Ingresso CC 24 V / MASSA
Ingresso CC 24 V	MASSA	Ingresso CC 24 V / MASSA

MORSETTI DI SICUREZZA FUNZIONALE



MORSETTO DI SICUREZZA FUNZIONALE AXIAVERT

SMA-STO-11

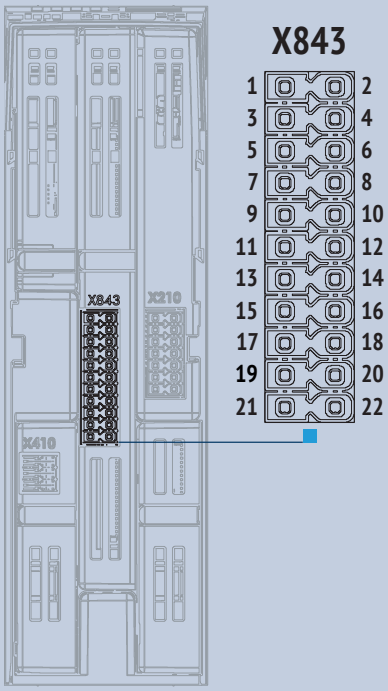
(Variante di Sicurezza Funzionale di Base con STO e SBC)

SMA-SS1-11

(Variante di Sicurezza Funzionale Standard con STO, SBC e SS1-t)

MORSETTO PIN 2 X 5

Morsetto sinistro	Morsetto destro	Descrizione
STO-A	STO-B	Safe Torque Off
MASSA	MASSA	MASSA
SBC-A	SBC-B	Attivazione Safety Brake Control
SS1-t	n.c.	Collegamento di ingresso SS1-t opzionale (disponibile nel modulo SMA-SS1-11)
OSSD	OSSD	Dispositivo di commutazione del segnale di uscita opzionale o uscita sicura CC da 24 V



SMA-MOT-11

(Varianti di sicurezza funzionale del movimento)

MORSETTO PIN 2 X 11

Morsetto sinistro	Morsetto destro	Descrizione
DI1-A	DI1-B	Ingresso digitale 1 (canale A e B), programmabile
DI2-A	DI2-B	Ingresso digitale 2 (canale A e B), programmabile
DI3-A	DI3-B	Ingresso digitale 3 (canale A e B), programmabile
DI4-A	DI4-B	Ingresso digitale 4 (canale A e B), programmabile
Conferma	Riavvio	Input di conferma errore e riavvio
MASSA	MASSA	MASSA
DO1-A	DO1-B	Uscita digitale 1 (canale A e B), programmabile - programmabile anche come uscita OSSD CC a 24 V
DO2-A	DO2-B	Uscita digitale 2 (canale A e B), programmabile - programmabile anche come uscita OSSD CC a 24 V
MASSA	MASSA	MASSA
SBC di stato	n.c.	Diagnostica stato Safe Brake Control
CC 24 V	CC 24 V	Uscita CC 24 V

MONTAGGIO DI DISPOSITIVI STANDARD

È disponibile un'**ampia gamma di accessori meccanici** per la serie AxiaVert, per rendere l'**installazione più semplice possibile** in tutti i tipi di applicazioni.

Nei montaggi standard, l'unità può essere **installata direttamente sulla piastra di montaggio o come unità passante** con attrezzatura di montaggio opzionale.

La gamma di varianti di montaggio include anche un **supporto opzionale con staffe schermate** , in modo da poter sempre trovare la soluzione giusta per tutte le possibili esigenze.

TIPI DI KIT DI MONTAGGIO MKA

L'azionamento è fornito completo per il fissaggio a un pannello di montaggio dell'armadio elettrico.
Sono inoltre disponibili 3 kit di installazione opzionali.

MKA-STD (Kit di montaggio standard)
Il Kit di montaggio standard è sempre incluso per i dispositivi per la versione di montaggio "A".

MKA-FT
Montaggio passante per classi di protezione superiori o caratteristiche di raffreddamento potenziate.

MKA-CP
Kit di montaggio per la versione della ColdPlate "C".

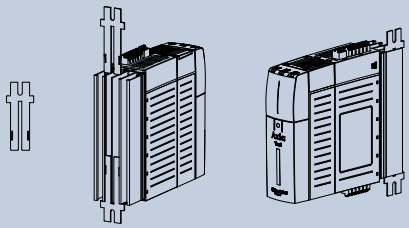
MKA-CPF
Lamina termoconduttiva opzionale per dispositivi di montaggio ColdPlate.

MONTAGGIO DEL TELAIO DI DIMENSIONE 1

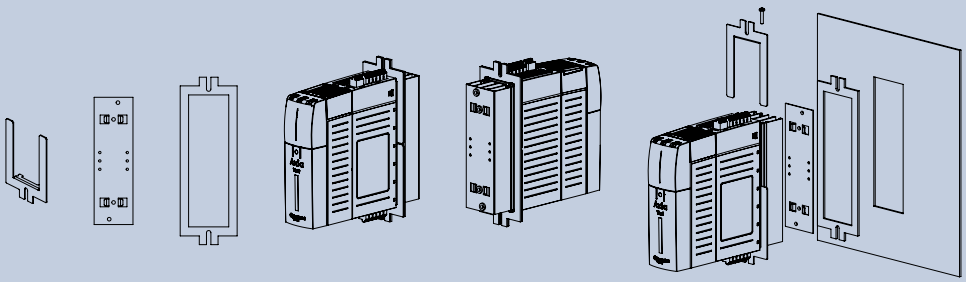
AxiaVert	Montaggio	Descrizione
AXV20xxxxx**1**xxxxxxx **AXV40**xxxxx**1**xxxxxxx	MKA-STD1&2&3-01 standard	Montaggio standard
	MKA-FT1-01	Montaggio passante
	MKA-CP1&2-01	Montaggio ColdPlate
	MKA-CPF1&2-01	Lamina termoconduttiva per montaggio ColdPlate

MKA-STD1&2&3-01

(Montaggio standard)

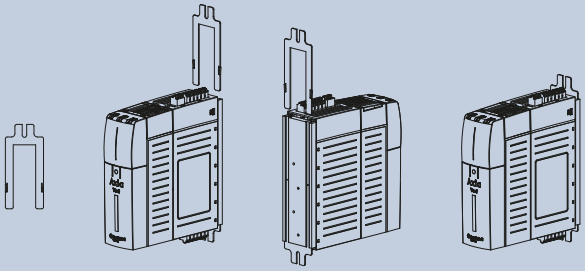


MKA-FT1-01



MKA-CP1&2-01

Il kit di montaggio MKA-CP1&2-01 fa parte della fornitura per i dispositivi ColdPlate. La lamina termoconduttiva opzionale MKA-CPF1&2-01 è progettata per ottimizzare le prestazioni di trasferimento termico tra il retro del dispositivo e il collegamento termico con l'applicazione.

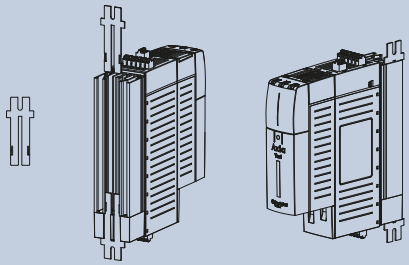


MONTAGGIO DEL TELAIO DI DIMENSIONE 2

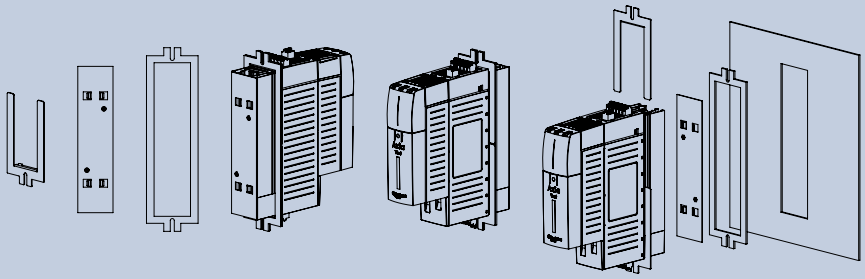
AxiaVert	Montaggio	Descrizione
AXV20xxxxx**2**xxxxxxx **AXV40**xxxxx**2**xxxxxxx	MKA-STD1&2&3-01 standard	Montaggio standard
	MKA-FT2-01	Montaggio passante
	MKA-CP1&2-01	Montaggio ColdPlate
	MKA-CPF1&2-01	Lamina termoconduttiva per montaggio ColdPlate

MKA-STD1&2&3-01

(Montaggio standard)

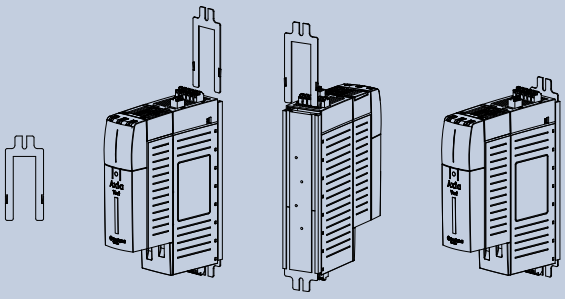


MKA-FT2-01



MKA-CP1&2-01

Il kit di montaggio MKA-CP1&2-01 fa parte della fornitura per i dispositivi ColdPlate. La lamina termoconduttiva opzionale MKA-CPF1&2-01 è progettata per ottimizzare le prestazioni di trasferimento termico tra il retro del dispositivo e il collegamento termico con l'applicazione.

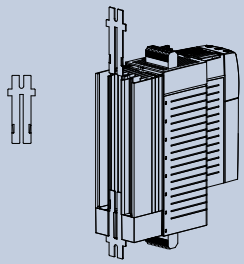


MONTAGGIO DEL TELAIO DI DIMENSIONE 3

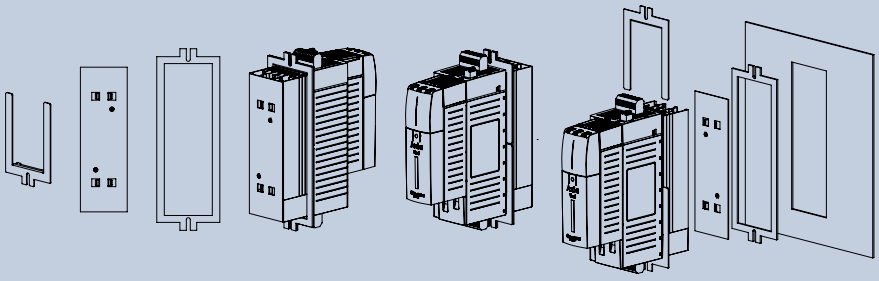
AxiaVert	Montaggio	Descrizione
AXV20xxxxx**3**xxxxxxx **AXV40**xxxxx**3**xxxxxxx	MKA-STD1&2&3-01 standard	Montaggio standard
	MKA-FT3-01	Montaggio passante
	MKA-CP3-01	Montaggio ColdPlate
	MKA-CPF3-01	Lamina termoconduttiva per montaggio ColdPlate

MKA-STD1&2&3-01

(Montaggio standard)

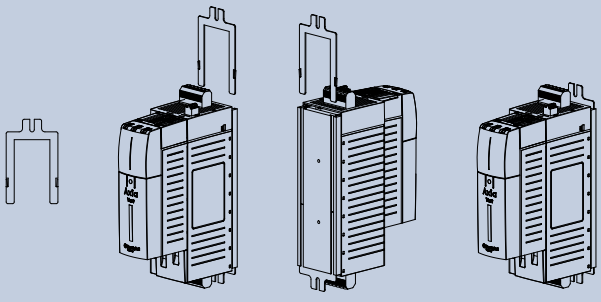


MKA-FT3-01



MKA-CP3-01

Il kit di montaggio MKA-CP3-01 fa parte della fornitura per i dispositivi ColdPlate. La lamina termoconduttiva opzionale MKA-CPF3-01 è progettata per ottimizzare le prestazioni di trasferimento termico tra il retro del dispositivo e il collegamento termico con l'applicazione.

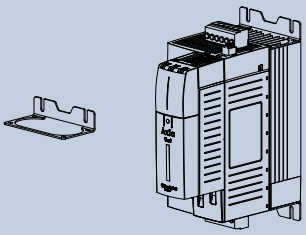


MONTAGGIO DEL TELAIO DI DIMENSIONE 4

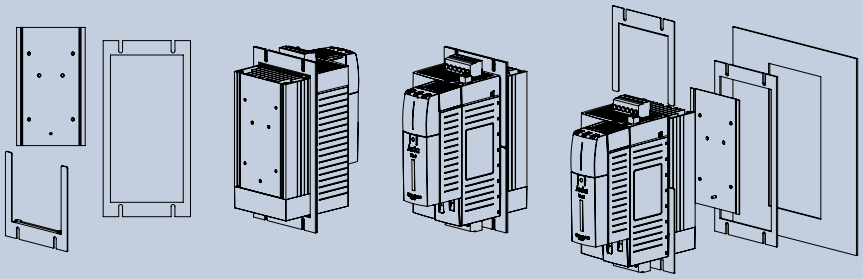
AxiaVert	Montaggio	Descrizione
AXV20xxxxx**4**xxxxxxx **AXV40**xxxxx**4**xxxxxxx	MKA-STD4-01 standard	Montaggio standard
	MKA-FT4-01	Montaggio passante
	MKA-CP4-01	Montaggio ColdPlate
	MKA-CPF4-01	Lamina termoconduttiva per montaggio ColdPlate

MKA-STD4-01

(Montaggio standard)

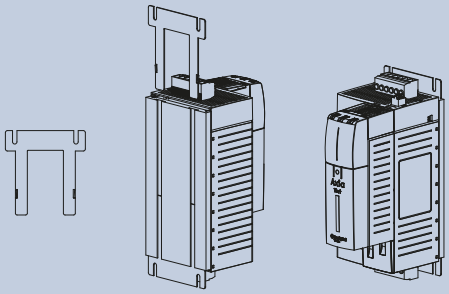


MKA-FT4-01



MKA-CP4-01

Il kit di montaggio MKA-CP4-01 fa parte della fornitura per i dispositivi ColdPlate. La lamina termoconduttiva opzionale MKA-CPF4-01 è progettata per ottimizzare le prestazioni di trasferimento termico tra il retro del dispositivo e il collegamento termico con l'applicazione.



PANORAMICA DELLA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA (CEM)

CONFORMITÀ CEM

I dispositivi AxiaVert sono sviluppati e progettati per essere utilizzati come componenti all'interno di impianti e sistemi di macchinari. **I dispositivi sono conformi allo standard di prodotto CEM EN61800-3**. A seconda dell'ambiente dove viene utilizzata la macchina (primo ambiente o secondo ambiente in base a EN61800-3), è possibile utilizzare filtri EMI o bobine di arresto della linea per raggiungere il livello di CEM desiderato. Le categorie di CEM di EN61800-3 possono sempre essere allineate a uno dei livelli di gruppo di EN55011. Si noti che questo allineamento è valido da EN61800-3 a EN55011, ma che un allineamento da EN55011 a EN61800-3 può portare a risultati non chiari e quindi deve essere evitato.

Standard CEM

CEM secondo EN61800-3[1]	Categoria EN61800-3	Gruppo EN55011
Primo ambiente, distribuzione illimitata	Categoria C1	Gruppo 1, Classe B
Primo ambiente, distribuzione limitata	Categoria C2	Gruppo 1, Classe A
Secondo ambiente, distribuzione illimitata	Categoria C3	Gruppo 2, Classe A

PREMESSA PER I FILTRI EMI E LE BOBINE DI ARRESTO DELLA LINEA

Un filtro di ingresso è un componente elettrico che deve essere installato a monte del convertitore di frequenza e a valle del contattore di alimentazione.

Il raddrizzatore CA/CC sull'ingresso dell'inverter genera una distorsione armonica sulla corrente assorbita ed emette interferenze generate dalla commutazione dei componenti verso la rete.

Questa corrente armonica provoca distorsioni di tensione sulla rete, con conseguenti fenomeni di interferenza elettromagnetica.

La distorsione armonica viene ridotta per mezzo di bobine di arresto della linea, mentre l'interferenza viene contrastata con filtri EMI (attenuazione delle tensioni EMI) come quelli descritti di seguito.

Nota: l'uso di filtri di ingresso riduce la tensione di ingresso dell'inverter. Quando si utilizzano bobine di arresto della linea e filtri EMI, è necessario prendere in considerazione il seguente ordine di installazione schematico:
1. Alimentazione di rete
2. Bobina di arresto della linea (utilizzo in base ai requisiti di sistema)
3. Filtro EMI (utilizzo in base ai requisiti di sistema)
4. Inverter

(1) EN61800-3: Azionamenti elettrici a velocità variabile - Parte 3: Requisiti di compatibilità elettromagnetica e metodi di prova specifici.

NUCLEO IN FERRITE

- L'installazione di un nucleo in ferrite sul lato linea può ridurre efficacemente le emissioni CEM e fornire una soluzione conveniente per migliorare il comportamento per la CEM. Richiede un minimo sforzo di installazione, ma non ulteriore spazio nell'armadio.

BOBINA DI ARRESTO DELLA LINEA

- L'utilizzo di bobine di arresto della linea dipende dalla necessità del tecnico di sistema di ridurre la distorsione armonica nel punto di cortocircuito e della necessità di rafforzare l'azione del filtro EMI. Normalmente viene utilizzata una bobina di arresto della linea se l'alimentazione di rete è inferiore all'1%.
- Per la serie di convertitori di frequenza AXV20 e AXV40 si consiglia una bobina di arresto della linea in presenza di un'elevata corrente di ingresso continua richiesta dall'applicazione, al fine di aumentare la durata dei condensatori elettrolitici.
- È sempre necessaria una bobina di arresto della linea nel funzionamento monofase e bifase dei convertitori di frequenza AXV. Per gli impianti trifase, controllare i contrassegni nelle tabelle dei dati tecnici.

FILTRO EMI

- Un filtro EMI è utile per ottenere classi di CEM più elevate (come C1 o C2) che richiedono filtri aggiuntivi per la conformità.

CONFORMITÀ CEM

- La seguente tabella riepiloga la conformità CEM per le dimensioni del telaio AXV in combinazione con i componenti, ove richiesto.

EN61800-3	Conformità con Categoria C3		Conformità con Categoria C2	
Lunghezza del cavo del motore	< 10 m	< max*	< 10 m	< max*
AXV di dimensione 1	Nucleo in ferrite o Filtro esterno	Filtro esterno	Filtro esterno	Filtro esterno
AXV di dimensione 2	Nucleo in ferrite o Filtro esterno	Filtro esterno	Filtro esterno	Filtro esterno
AXV di dimensione 3	Filtro esterno	Filtro esterno	Filtro esterno	Filtro esterno
AXV di dimensione 4	Filtro esterno	Filtro esterno	Filtro esterno	Filtro esterno

NUCLEO IN FERRITE



Una soluzione conveniente per migliorare il comportamento della CEM è l'installazione di un nucleo in ferrite sul lato della rete elettrica. Questo approccio riduce le emissioni CEM, migliorando le prestazioni con il minimo sforzo di installazione e senza la necessità di ulteriore spazio nell'armadio. I nuclei in ferrite servono a sopprimere le distorsioni di modo comune sulle linee di alimentazione e del motore, con conseguente riduzione delle interferenze emesse.

DATI TECNICI

Temperatura di esercizio

- -40 °C fino a +125 °C

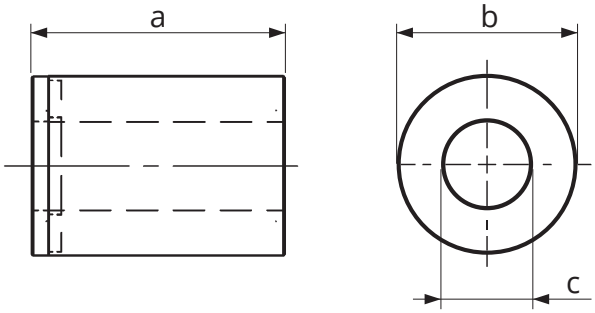
Condizioni di stoccaggio

- <40 °C; < 75% UR

COMPATIBILITÀ

Nucleo in ferrite FC10 - Rete CA (L1,L2,L3):

- Telaio di dimensione 1
- Telaio di dimensione 2



DATI TECNICI DI ASSEMBLAGGIO

Nucleo in ferrite	Dimensioni			Diametro massimo del cavo	Peso
	a	b	c		
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
FC10	30	21,3	10,5	10,2	0,03

BOBINA DI ARRESTO DELLA LINEA

Il modo più semplice per ridurre i componenti armonici elevati e quindi la potenza reattiva è collegare una bobina in serie sul lato di rete dell'inverter. A seconda del sistema, il consumo di potenza reattiva può essere ridotto di circa il 20% del valore senza bobina di arresto della linea.

La bobina di arresto della linea aumenta l'induttanza verso la rete elettrica. La bobina di arresto della linea di alimentazione di rete può essere considerata sufficiente se l'alimentazione di cortocircuito è da 20 a 40 volte superiore all'uscita nominale dell'inverter.

L'inverter è adatto per il collegamento ad alimentatori di rete pubblici o industriali in conformità ai dati tecnici. Se l'uscita del trasformatore di rete di alimentazione è ≤ 500 kVA, la bobina di rete opzionale è necessaria solo se specificato nei dati tecnici dell'inverter. Gli altri inverter sono adatti per il collegamento alla rete senza bobina di rete con impedenza relativa ≥ 1%. Se si desidera collegare più inverter, utilizzare come base la somma delle uscite nominali. Poiché l'esperienza ha dimostrato che l'alimentazione nominale di cortocircuito sul punto di collegamento dell'inverter è spesso sconosciuta, Bonfiglioli consiglia di utilizzare bobine di rete con una tensione relativa di cortocircuito del 4%.

La tensione relativa di cortocircuito equivalente a una caduta di tensione del 4% rappresenta la percentuale della tensione nominale alla quale fluisce una corrente uguale alla corrente nominale in caso di cortocircuito.

DATI TECNICI

Tensioni nominali

- CA 1 x 230V +/- 10%
- CA 3 x 230V +/- 10%
- CA 3 x 400V +/- 10%

Frequenze

- 50/60 Hz
- uk (a IN / 50 Hz) 4%

Classe del materiale di isolamento

- T40/F

Temperatura ambiente

- 40°C

Grado di protezione (EN 60529)

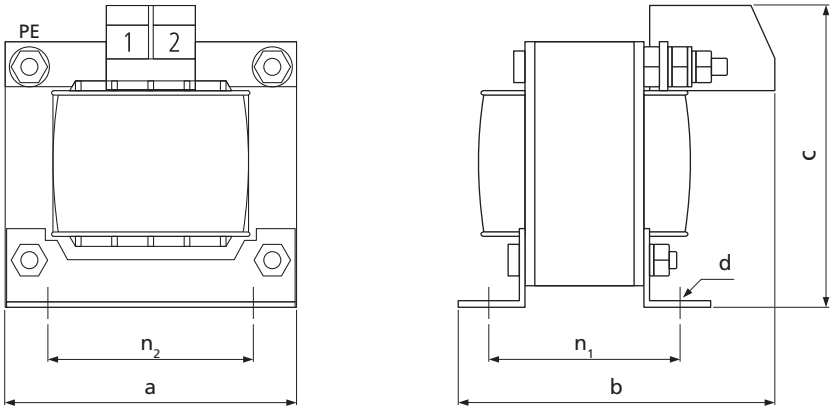
- IP00

Tipo di collegamento

- Morsetti protetti da contatto

La bobina di arresto della linea deve essere installata tra il punto di collegamento di rete e il filtro EMI. Sia la bobina di arresto della linea che l'inverter devono essere installati su una piastra di base in metallo e ciascuno di essi deve essere collegato alla piastra di montaggio in metallo e messo a terra per mezzo di una treccia di rame con ampia area di contatto.

LCVS006 ... LCVS018



DATI TECNICI

Combinazione convertitore di frequenza Axiavert - Bobina di arresto della linea, **1x230V~**

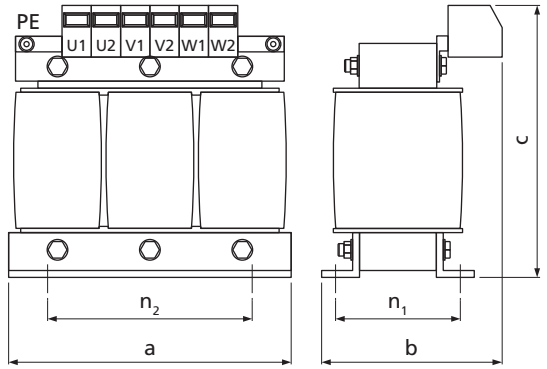
Tipo inverter	Bobina di arresto della linea	Corrente nominale	Dissipazione di potenza
		[A]	[W]
AXV20xxk25	LCVS006	6	8,0
AXV20xxk37			
AXV20xxk55			
AXV20xxk75	LCVS008	8	8,0
AXV20xx1k1	LCVS010	10	10,0
AXV20xx1k5	LCVS015	15	12,0
AXV20xx2k2	LCVS018	18	15,0

DATI TECNICI DI ASSEMBLAGGIO

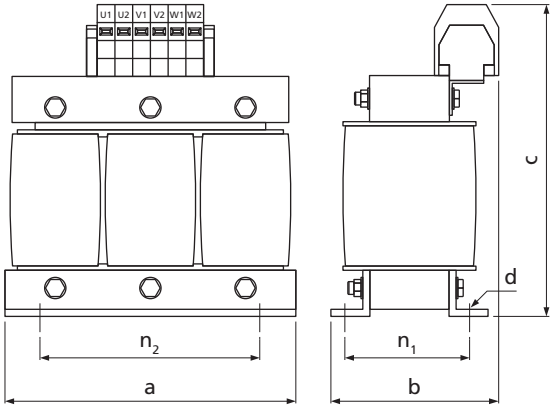
Bobina di arresto della linea	Dimensioni			Assemblaggio			Peso	Morsetto di collegamento		
	a	b	c	n_2	n_2	d				
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[mm]	[Nm]	[PE]
LCVS006	60	62	75	44	38	3,6	0,5	0,75-2,5	1,0-1,2	2,5 mm^2
LCVS008	60	67	75	44	43	3,6	0,6	0,75-2,5	1,0-1,2	2,5 mm^2
LCVS010	66	80	70	50	51	4,8	0,8	0,75-2,5	1,0-1,2	M4
LCVS015	78	78	80	56	49	4,8	1,1	0,75-4,0	1,5-1,8	M4
LCVS018	85	85	95	64	50	4,8	1,8	0,75-4,0	1,5-1,8	M4

BOBINA DI ARRESTO DELLA LINEA

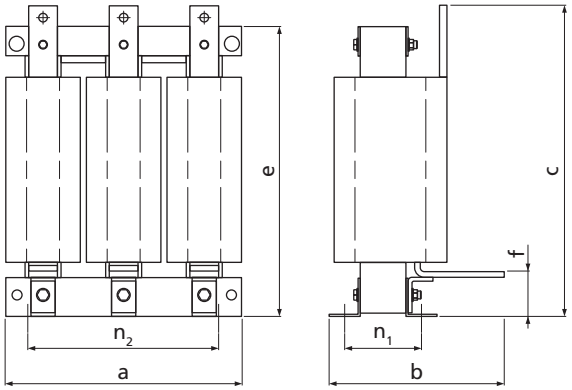
LCVT004 ... LCVT025



LCVT034 ... LCVT250



LCVT280AL-xxx ... LCVT690AL-xxx



DATI TECNICI

Combinazione convertitore di frequenza Axiavert - Bobina di arresto della linea, **3x230V~**

Tipo inverter	Bobina di arresto della linea	Corrente nominale	Bobina di arresto	Dissipazione di potenza
		[A]	[mH]	[W]
AXV20xxk25	LCVT004	4	7,32	20
AXV20xxk37				
AXV20xxk55				
AXV20xxk75				
AXV20xx1k1	LCVT006	6	4,88	25
AXV20xx1k5	LCVT008	8	3,66	30
AXV20xx2k2	LCVT010	10	2,93	30
AXV20xx3k0	LCVT015	15	1,95	45
AXV20xx4k0	LCVT018	18	1,63	70
AXV20xx5k5	LCVT025	25	1,17	70
AXV20xx7k5	LCVT034	34	0,86	85
AXV20xx9k2				

DATI TECNICI

Combinazione convertitore di frequenza Axiavert - Bobina di arresto della linea, **3x400V~**

Tipo inverter	Bobina di arresto della linea	Corrente nominale	Bobina di arresto	Dissipazione di potenza
		[A]	[mH]	[W]
AXV40xxk25	LCVT004	4	7,32	20
AXV40xxk37				
AXV40xxk55				
AXV40xxk75				
AXV40xx1k1				
AXV40xx1k5				
AXV40xx1k9	LCVT006	6	4,88	25
AXV40xx2k2				
AXV40xx3k0	LCVT008	8	3,66	30
AXV40xx4k0	LCVT010	10	2,93	30
AXV40xx5k5	LCVT015	15	1,95	45
AXV40xx7k5	LCVT018	18	1,63	70
AXV40xx9k2	LCVT025	25	1,17	70
AXV40xx11k	LCVT025	25	1,17	70
AXV40xx15k	LCVT034	34	0,86	85

DATI TECNICI DI ASSEMBLAGGIO

Bobina di arresto della linea	Dimensioni			Assemblaggio			Peso	Morsetto di collegamento		
	a	b	c	n2	n1	d				
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]	[mm]	[Nm]	[PE]
LCVT004	80	65	95	55	37	4	0,8	0,75-2,5	1,0-1,2	4 mm²
LCVT006	100	65	115	60	39	4	1,0	0,75-2,5	1,0-1,2	4 mm²
LCVT008	100	75	115	60	48	4	1,5	0,75-2,5	1,0-1,2	4 mm²
LCVT010	100	75	115	60	48	4	1,5	0,75-2,5	1,0-1,2	4 mm²
LCVT015	125	85	135	100	55	5	3,0	0,75-4,0	1,5-1,8	4 mm²
LCVT018	155	90	135	130	57	8	4,0	0,75-4,0	1,5-1,8	4 mm²
LCVT025	155	100	160	130	57	8	4,0	0,75-10	4,0-4,5	4 mm²
LCVT034	155	100	190	130	57	8	4,5	2,5-16	2,0-4,0	M5
LCVT050	155	115	190	130	72	8	4,5	2,5-16	2,0-4,0	M5
LCVT060	190	110	220	170	58	8	9,0	2,5-35	2,5-5,0	M5
LCVT075	190	120	250	170	68	8	12	25-50	3,0-6,0	M6
LCVT090	190	130	250	170	78	8	12	25-50	3,0-6,0	M6
LCVT115	210	140	270	180	82	8	14	25-50	3,0-6,0	M6
LCVT135	240	160	300	190	100	11	20	16-70	6,0-7,0	M8
LCVT160	240	160	310	190	100	11	20	50-95	6,0-12,0	M8
LCVT180	240	175	320	190	106	11	22	50-95	6,0-12,0	M8
LCVT210	240	200	335	190	121	11	26	95-150	10,0-20,0	M8
LCVT250	240	210	350	190	126	11	28	95-150	10,0-20,0	M8

FILTRI EMI



A causa delle loro caratteristiche intrinseche, tutti i convertitori di frequenza spesso generano tensioni indesiderate ad alta frequenza, generalmente denominate “interferenze”. I filtri di rete vengono installati per ridurre tali interferenze.

La norma di riferimento EN 61800-3 definisce le soglie per le interferenze elettromagnetiche per le diverse classi di apparecchiature.

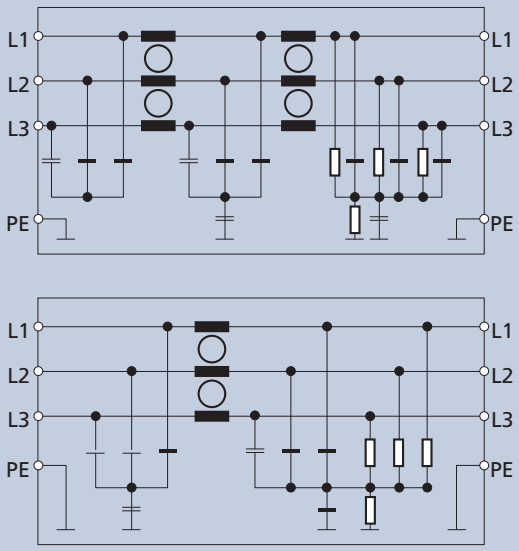
I convertitori di frequenza della serie AxiaVert **fino a 9.2 kW** possono essere ordinati con un **filtro EMI integrato** conforme ai requisiti della norma per ambienti di “classe A – gruppo 2” corrispondenti alla **categoria di CEM C3**.

Due serie di filtri per interferenze sono disponibili per i convertitori di frequenza AxiaVert e per le installazioni in cui è necessaria la conformità ai **requisiti di classe B / categoria C1**, che sono più rigorosi. Le due serie differiscono sia per la struttura che per la gamma di potenza.

Il primo è un set di filtri costituito da “**filtri con piastra posteriore o** *footprint*”. Sono disponibili nelle dimensioni da 7 a 40 A (adatti per convertitori di frequenza AxiaVert fino alla dimensione 4), e permettono l’installazione del convertitore di frequenza a bordo del filtro stesso. La seconda serie di filtri è costituita da “**filtri a libro**”. Coprono tutte le altre dimensioni di AxiaVert e sono progettati per l'installazione sullo stesso pannello di montaggio lungo l'azionamento.

I filtri di rete con correnti di dispersione molto basse sono disponibili su richiesta per applicazioni specifiche.

SCHEMA ELETTRICO DI BASE



FILTRI EMI PIASTRA POSTERIORE

Tensione di rete
- CA 3 x 480 V~ massimo +10%

Corrente nominale
- 8A ... 40 A

Frequenza
- 50/60 Hz

Temperatura di esercizio e di stoccaggio
- -25 °C ... +100 °C (classe climatica conforme a EN60721-3-3)

Temperatura ambiente
- massimo +40°C

Grado di protezione (EN 60529)
- IP00

Tipo di collegamento
- Morsetti protetti da contatto
- Collegamento a filo sul lato di carico (fino a AXV40xx4k0)
- I dispositivi di fissaggio in metallo sono inclusi nella fornitura

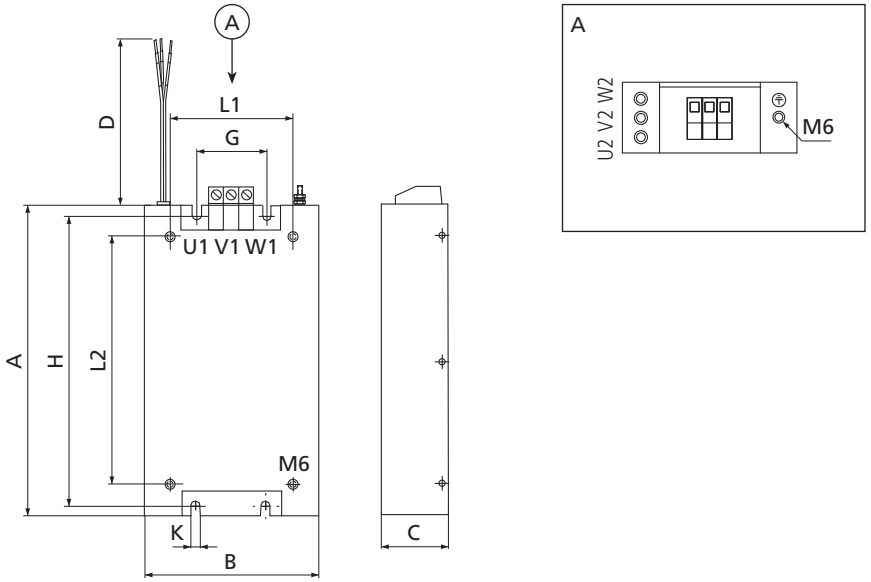
Nota

Questi filtri di rete sono installati tra la bobina di arresto della linea e il convertitore di frequenza. Il convertitore di frequenza installato sul filtro EMI deve essere collegato alla piastra di base metallica con un collegamento di terra corto a sezione larga.
La capacità di sovraccarico è pari a 1,5 volte la corrente nominale per 1 minuto, ogni 30 minuti.

Tipo inverter		Filtro EMI	Corrente nominale	Corrente dispersa	Dissipazione di potenza	Peso
Dimensione	Tipo		[A]	[mA]	[W]	[kg]
3	**AXV40xx5k5** **AXV40xx7k5**	FTV018B	18	1,5	20	3,5
4	**AXV40xx11k** **AXV40xx15k**	FTV040B	40	1,2	35	3,5

FILTRI EMI PIASTRA POSTERIORE

DIMENSIONI FTV018B - FTV040B



Filtro EMI	A	B	C	D	G	H	K	L1	L2
					[mm]				
FTV018B	315	100	65	300	35	300	6,3	76	270
FTV040B	315	125	65	300	60	300	6,3	125	270

FILTRI EMI A LIBRO

Tensione di rete
- CA 3 x 480 V

Corrente nominale
- 7 A ... 55 A

Frequenza
- fino a 60 Hz

Temperatura di esercizio e di stoccaggio
- -25 °C ... +80 °C (classe climatica conforme a EN60721-3-3)

Grado di protezione (EN 60529)
- IP20

Massima lunghezza dei cavi del motore:
- da AXV40xxk25 a AXV40xx3k0: 25 m classe B
- da AXV40xx4k0 a AXV40xx15k: 50 m classe B

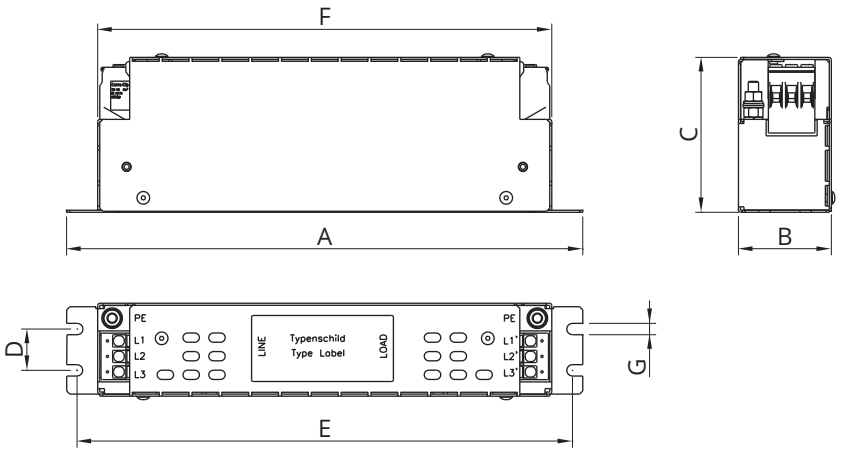
Nota

La capacità di sovraccarico è 4 volte la corrente nominale all'accensione; 1,5 volte la corrente nominale per 1 minuto, una volta all'ora.

Tipo inverter		Filtro EMI	Corrente nominale	Corrente dispersa	Dissipazione di potenza	Peso
Dimensione	Tipo		[A]	[mA]	[W]	[kg]
1	**AXV20xxk25**	HLD 110-500/8	8	20	6	0.8
	AXV20xxk37					
	AXV20xxk55					
	AXV20xxk75					
	AXV20xx1k1					
	AXV40xxk25					
	AXV40xxk37					
	AXV40xxk55					
	AXV40xxk75					
	AXV40xx1k1					
	AXV40xx1k5					
2	**AXV20xx1k5**					
	AXV40xx1k9					
	AXV40xx2k2					
	AXV40xx3k0	HLD 110-500/16	16	21	12	1.2
	AXV20xx2k2					
	AXV20xx3k0					
	AXV40xx4k0					
3	**AXV40xx5k5**					
	AXV40xx7k5	HLD 110-500/30	30	29	15	1.6
	AXV20xx4k0					
	AXV20xx5k5					
	AXV40xx9k2					
4	**AXV20xx7k5**					
	AXV40xx11k					
	AXV40xx15k	HLD 110-500/55	55	30	30	2.6
	AXV20xx9k2					

FILTRI EMI A LIBRO

DIMENSIONI HLD 110-500/8 ... HLD 110-500/55



Filtro EMI	A	B	C	D	E	F	G
				[mm]			
HLD 110-500/8	190	45	75	20	180	166	M5
HLD 110-500/16	250	45	75	20	240	220	M5
HLD 110-500/30	270	55	95	30	255	240	M5
HLD 110-500/55	250	85	95	60	235	255	M5

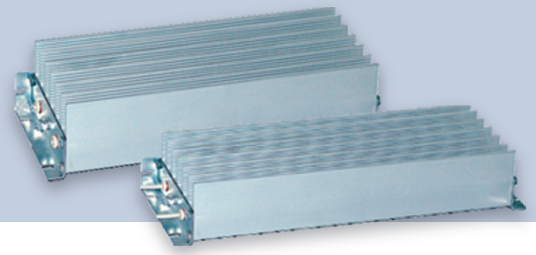
RESISTENZE DI FRENATURA

Quando un motore CA comandato da inverter decelera, si comporta come un generatore, rimettendo in circolo l'energia verso l'inverter. Di conseguenza, la tensione nel circuito CC dell'inverter aumenta. Quando viene superata una soglia specifica, l'energia deve fluire verso un impianto frenante esterno per evitare guasti all'azionamento. Le resistenze di frenatura sono progettate per assorbire tale energia e per dissiparla nel riscaldamento. L'utilizzo di resistenza di frenatura permette agli azionamenti di soddisfare i requisiti di cicli di lavoro particolarmente gravosi, per esempio quelli caratterizzati da frenate frequenti, di lunga durata o impulsive.

Bonfiglioli offre un'ampia gamma di resistenze di frenatura sicure e compatte con grado di protezione IP20: "Serie BR".

La serie BR è progettata per il montaggio a pannello.

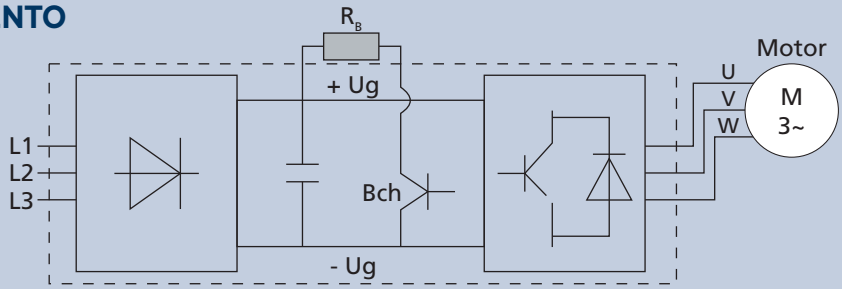
A seconda delle resistenze di frenatura, queste possono essere dotate di un interruttore termico (vedere la tabella di selezione per i dettagli).



SCHEMA DI COLLEGAMENTO

R_B = resistenza di frenatura esterna

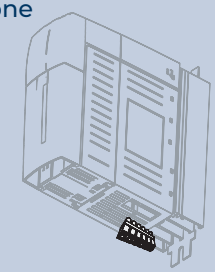
Bch = chopper freno integrato nella versione AxiaVert standard



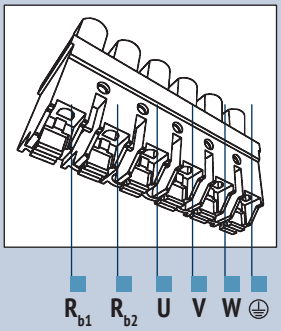
MORSETTI DI COLLEGAMENTO

I morsetti delle resistenze di frenatura R_{b1} e R_{b2} sui convertitori di frequenza AxiaVert sono situati sulla morsettiera di uscita dell'alimentazione X2. L'accesso a questi morsetti sulle unità di dimensione da 1 a 4 è stato semplificato ulteriormente grazie all'uso di morsettiere di potenza scollegabili. Fare riferimento al manuale fornito con il convertitore di frequenza per maggiori dettagli sui materiali e sui metodi di collegamento.

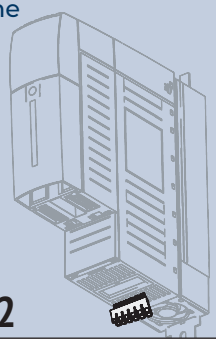
Dimensione **1**



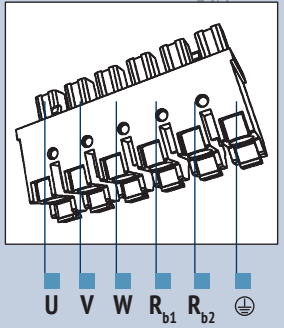
X2



Dimensione **2..4**



X2



RESISTENZE DI FRENATURA

TABELLA DI COMBINAZIONE DEGLI AZIONAMENTI AXIAVERT

Queste tabelle mostrano le combinazioni consigliate per ciascun modello della gamma AxiaVert e specificano i cicli di lavoro corrispondenti in base alla potenza nominale dell'azionamento. Contattare il Centro assistenza Bonfiglioli più vicino per applicazioni di frenata particolarmente gravose o se si ha la necessità di personalizzare un prodotto.

Tipo inverter		Resistenza di frenatura	Resistenza	Potenza nominale continua	Ciclo di lavoro alla potenza nominale dell'azionamento
	kW		Ohm	[W]	[%]
AXV20xxk25	0,25	BR 160/100 (1)	100	160	64%
AXV20xxk37	0,37	BR 160/100 (1)	100	160	43%
AXV20xxk55	0,55	BR 160/100 (1)	100	160	29%
AXV20xxk75	0,75	BR 160/100 (1)	100	160	21%
AXV20xx1k1	1,1	BR 160/100 (1)	100	160	15%
AXV20xx1k5	1,5	BR 432/37 (1)	37	432	29%
AXV20xx2k2	2,2	BR 432/37 (1)	37	432	20%
AXV20xx3k0	3	BR 432/37 (1)	37	432	14%
AXV20xx4k0	4	BR 667/24 (2)	24	667	17%
AXV20xx5k5	5,5	BR 667/24 (2)	24	667	12%
AXV20xx7k5	7,5	BR 1333/12 (2)	12	1333	18%
AXV20xx9k2	9,2	BR 1333/12 (2)	12	1333	14%
AXV40xxk25	0,25	BR 213/300 (1)	300	213	85%
AXV40xxk37	0,37	BR 213/300 (1)	300	213	57%
AXV40xxk55	0,55	BR 213/300 (1)	300	213	39%
AXV40xxk75	0,75	BR 213/300 (1)	300	213	28%
AXV40xx1k1	1,1	BR 213/300 (1)	300	213	19%
AXV40xx1k5	1,5	BR 213/300 (1)	300	213	14%
AXV40xx1k9	1,85	BR 471/136 (1)	136	471	25%
AXV40xx2k2	2,2	BR 471/136 (1)	136	471	21%
AXV40xx3k0	3	BR 471/136 (1)	136	471	16%
AXV40xx4k0	4	BR 696/92 (2)	92	696	17%
AXV40xx5k5	5,5	BR 1330/48 (2)	48	1330	24%
AXV40xx7k5	7,5	BR 1330/48 (2)	48	1330	18%
AXV40xx9k2	9,2	BR 1330/48 (2)	48	1330	14%
AXV40xx11k	11	BR 2000/32 (2)	32	2000	18%
AXV40xx15k	15	BR 2000/32 (2)	32	2000	13%

(1) La resistenza di frenatura non è dotata di un interruttore termico. È disponibile una variante con interruttore termico.
(2) La resistenza di frenatura è dotata di un interruttore termico.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento al catalogo delle resistenze di frenatura Bonfiglioli.


Axia
Vert

La nostra presenza globale

Grazie a una rete internazionale di filiali e di stabilimenti di produzione strettamente interconnessi, garantiamo gli stessi elevati livelli di qualità Bonfiglioli in qualunque parte del mondo e in qualsiasi momento. La nostra presenza diretta nei mercati locali è un elemento fondamentale del nostro successo: la nostra famiglia è composta da 17 siti produttivi, 23 siti commerciali e oltre 550 distributori a livello globale.

Presidiamo il mercato mondiale con soluzioni complete ed efficienti, supportando i nostri clienti con servizi dedicati che vanno dal co-engineering all'assistenza post-vendita.

18 SITI PRODUTTIVI

24 SITI COMMERCIALI

80 PAESI

550 DISTRIBUTORI

~5,000 PERSONE

VE_CAT_AXV_STD_ITA_R02_1

Sedi globali Bonfiglioli

AUSTRALIA
Bonfiglioli Transmission (Aust.) Pty Ltd
Plumpton NSW

BRASILE
Bonfiglioli Redutores do Brasil Ltda
São Bernardo do Campo - São Paulo

CINA
Bonfiglioli Drives (Shanghai) Co. Ltd.
Shanghai

Selcom Electronics (Shanghai) Co., Ltd
Shanghai

Shanghai

COREA DEL SUD
Bonfiglioli Korea Co., Ltd.
Busan

FRANCIA
Bonfiglioli Transmission S.A.S.
Marly la Ville

GERMANIA
Bonfiglioli Deutschland GmbH
Neuss

Bonfiglioli Deutschland GmbH
Krefeld

O&K Antriebstechnik GmbH
Hattingen

INDIA
Bonfiglioli Transmission Ltd.
Mobility & Wind Industries
Thirumudivakkam
Kancheepuram - Tamil Nadu

Industry & Automation Solutions
Mannur Village, Sriperumbudur Taluk
Kancheepuram - Tamil Nadu

Industry & Automation Solutions
Pune - Maharashtra

ITALIA
Bonfiglioli Riduttori S.p.A.
Industry & Automation Solutions
Calderara di Reno (BO)

Industry & Automation Solutions
Carpiano

Mobility & Wind Industries
Forlì

Industry & Automation Solutions
Rovereto

Selcom Group S.p.A.
Castel Maggiore (BO)

Castel Maggiore (BO)

Cadriano (BO)

NUOVA ZELANDA
Bonfiglioli Transmission (Aust.) Pty Ltd
Auckland - Ellerslie

REGNO UNITO
Bonfiglioli UK Ltd.
Warrington - Cheshire

SINGAPORE
Bonfiglioli South East Asia Pte Ltd
Singapore

SLOVACCHIA
Bonfiglioli Slovakia s.r.o.
Považská Bystrica

SPAGNA
Tecnotrans Bonfiglioli S.A
Castellbisbal - Barcelona

STATI UNITI
Bonfiglioli USA Inc.
Hebron - Kentucky

SUDAFRICA
Bonfiglioli South Africa Pty Ltd.
Johannesburg

TURCHIA
Bonfiglioli Türkiye Jsc
Çiğli - Izmir

VIETNAM
Bonfiglioli Vietnam Co. Ltd.
Ben Cat city, Binh Duong province

PRODUZIONE ASSEMBLAGGIO VENDITE ASSISTENZA

Bonfiglioli

Abbiamo un'inflessibile dedizione per l'eccellenza, l'innovazione e la sostenibilità. Il nostro Team crea, distribuisce e supporta soluzioni di trasmissione e controllo di potenza per mantenere il mondo in movimento.

HEADQUARTERS

Bonfiglioli S.p.A.
Via Cav. Clementino Bonfiglioli, 1
40012 Calderara di Reno - Bologna (Italy)
Tel. +39 051 6473111