

AXIA VERT

Quick Start Guide

Frequency inverter 230 V / 400 V
0,25 kW ... 15 kW



1 Informazioni generali

Il presente documento descrive i primi passi per una facile messa in servizio degli inverter di frequenza AXIAvert (AXV).



Nota: il documento contiene informazioni sufficienti solo per la configurazione iniziale del prodotto. Per ulteriori dettagli, le funzioni e le opzioni applicative, fare riferimento ai documenti applicativi elencati nel manuale d'uso.

IT

La serie AXV è identificata dall'etichetta sull'involucro e dalla targhetta dati.



1.1 Avvertenze di sicurezza

- Seguire rigorosamente le informazioni e le istruzioni di sicurezza per l'uso contenute in questo documento.
- Leggere il documento prima di installare e mettere in servizio il dispositivo.
- L'inosservanza delle precauzioni descritte può comportare lesioni gravi o fatali e danni materiali.
- Solo personale qualificato formato nell'installazione, nella messa in servizio e nel funzionamento dei dispositivi può lavorare su di essi.
- L'installazione elettrica deve essere effettuata da elettricisti qualificati, secondo le norme generali e locali in materia di sicurezza e installazione.
- Le persone che non hanno familiarità con il funzionamento del dispositivo e i bambini non devono avere accesso al dispositivo.

- Rispettare le norme per il lavoro su impianti con tensioni pericolose, ad esempio EN 50178, e le normative e le direttive nazionali per la prevenzione degli incidenti durante l'installazione di attrezzature elettriche e meccaniche.
- Prima della messa in servizio e dell'inizio del funzionamento fissare tutte le coperture, assemblare tutti i componenti dell'attrezzatura standard e controllare i morsetti.
- Non effettuare lavori di allacciamento con l'attrezzatura collegata all'alimentazione.
- Non toccare i morsetti fino a che i condensatori non si sono scaricati. Non toccare il dissipatore di calore durante il funzionamento in quanto sussiste il rischio di ustioni dovute alle temperature elevate.
- Non rimuovere le coperture durante il funzionamento.
- Nota: Bonfiglioli declina ogni responsabilità relativamente alla compatibilità di prodotti esterni (ad esempio motori, cavi, filtri, ecc.). L'uso del dispositivo in combinazione con prodotti esterni avviene a rischio dell'utente.
- Non toccare i contatti o i componenti elettronici.
- Non mettere in funzione componenti danneggiati o distrutti.
- Le riparazioni possono essere eseguite esclusivamente dal produttore o da persone da questi autorizzate.
- Le riparazioni devono essere eseguite da esperti di elettrotecnica qualificati.
- Non apportare all'unità modifiche non descritte nel presente documento.
- Non collegare un'alimentazione con una tensione non appropriata.
- Conservare il manuale in un luogo accessibile agli operatori.

1.2 Destinazione d'uso

Il prodotto è un componente di azionamento elettrico adatto a

- installazione in macchine o impianti elettrici
- ambienti industriali

Gli inverter di frequenza sono componenti di azionamento elettrico destinati all'installazione in macchine o impianti industriali. La messa in servizio e l'avvio del funzionamento non sono consentiti fino a che non è stata verificata l'ottemperanza della macchina ai requisiti della Direttiva Macchine 2006/42/CE e della norma DIN EN 60204-1.

Gli inverter di frequenza soddisfano i requisiti della Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE e della norma DIN EN 61800-5-1. La marcatura CE si basa su tali normative. La responsabilità per la conformità alla direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE ricade sull'operatore. Gli inverter di frequenza

sono disponibili esclusivamente presso i rivenditori specializzati e sono destinati esclusivamente all'uso commerciale di cui alla norma EN 61000-3-2.

- Non è consentito collegare carichi capacitivi all'inverter di frequenza.

1.3 Trasporto e stoccaggio

- Conservare il prodotto nella sua confezione originale in un ambiente privo di polvere.
- Evitare forti variazioni di temperatura.
- Dopo un anno di stoccaggio collegare il dispositivo alla rete elettrica per 60 minuti.

IT

1.4 Dopo il disimballaggio

- Verificare che i dispositivi consegnati corrispondano all'ordine.
- Controllare che il dispositivo sia completo e non abbia subito danni durante il trasporto.
- Segnalare immediatamente al fornitore eventuali danni/difetti.

1.5 Luogo di installazione

- In locali non esposti agli agenti atmosferici.
- Evitare l'esposizione alla luce del sole diretta.
- Evitare la polvere.
- Tenere lontano da forti campi elettromagnetici.
- Tenere lontano da materiale infiammabile.
- Fornire raffreddamento sufficiente. Nel caso in cui l'inverter di frequenza venga installato in armadi chiusi, installare delle ventole.
- Altitudine di installazione: ≤ 4.000 m, sopra 1.000 m con riduzione della potenza (riduzione della corrente di uscita).
- Grado di protezione IP dell'inverter di frequenza: IP20. Non è consentito l'uso del dispositivo in atmosfere esplosive.
- L'inverter di frequenza produce rumore. Per questo motivo deve essere installato in aree in cui solitamente le persone non sostino per periodi di tempo prolungati.

1.6 Dismissione definitiva

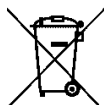
Al termine del ciclo di servizio del prodotto, l'utente operatore deve dismettere il dispositivo.



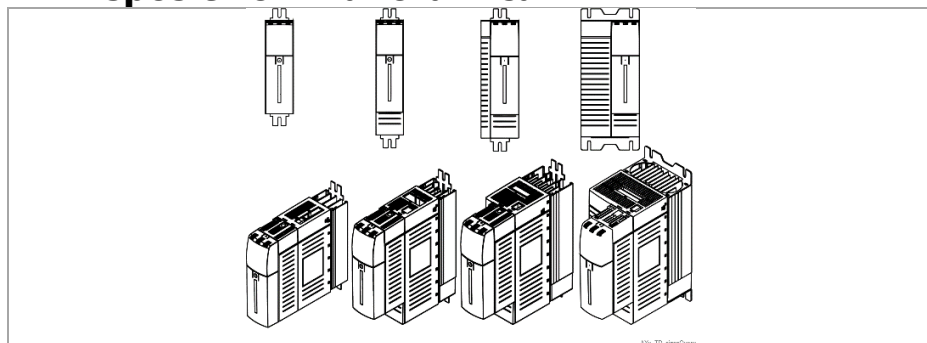
Per maggiori informazioni sulla dismissione del dispositivo, consultare le istruzioni per l'utilizzo corrispondenti.

Requisiti di smaltimento ai sensi delle direttive RAEE dell'Unione Europea

Il prodotto è contrassegnato con il simbolo RAEE rappresentato qui di seguito. Questo prodotto non può essere smaltito come rifiuto domestico generico. Gli utenti responsabili dello smaltimento definitivo devono garantire che questo sia eseguito in conformità alla Direttiva europea 2012/19/UE, ove richiesto, nonché alle rispettive norme di recepimento nazionali. Essi devono eseguire lo smaltimento in conformità a qualsiasi legislazione in vigore nel Paese.

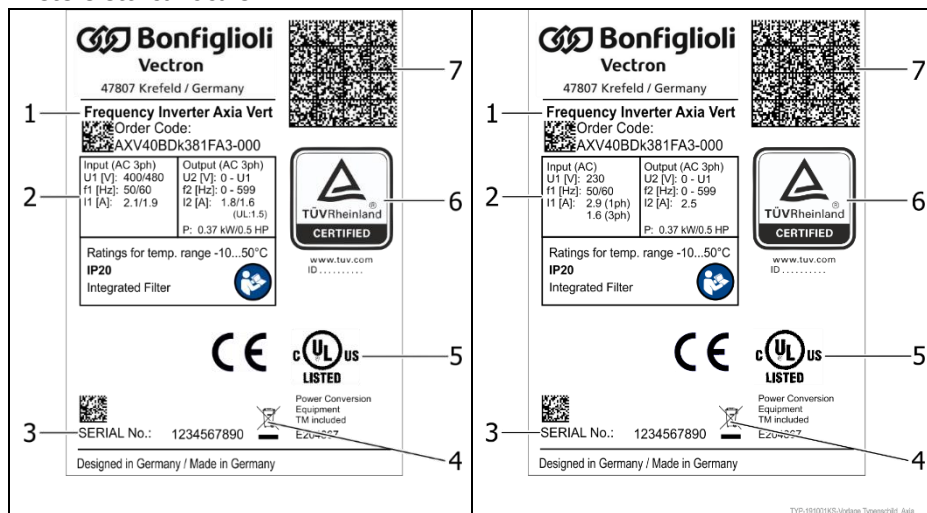


2 Dispositivo – Panoramica



2.1 Targhetta dati

- Identificare il tipo di inverter di frequenza.
- Verificare che la tensione nominale dell'inverter di frequenza corrisponda alla rete elettrica locale.



IT

Designazione

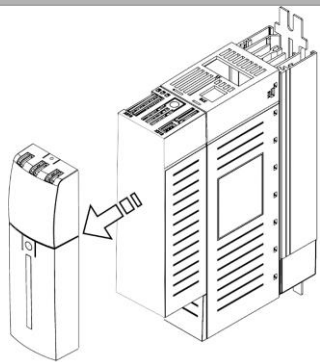
1	ID del tipo, ad esempio Frequency Inverter Axia Vert con il codice di ordinazione corrispondente e il codice data matrix
2	Valori nominali (notare i diversi valori nominali della tensione)
3	Numero di serie con il codice data matrix corrispondente
4	Simbolo RAEE
5	Marcatura per UL508c (ove applicabile)
6	Marcatura di sicurezza funzionale (ove applicabile)
7	Codice data matrix con informazioni pertinenti codificate



Per ulteriori informazioni, vedere le specifiche tecniche (VEC209-).

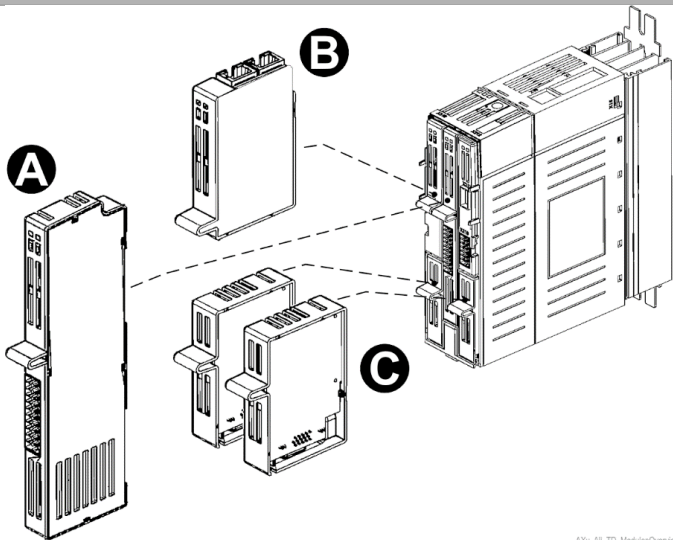
2.2 Panoramica dei moduli

IT



AXV All TD Terminations

Moduli

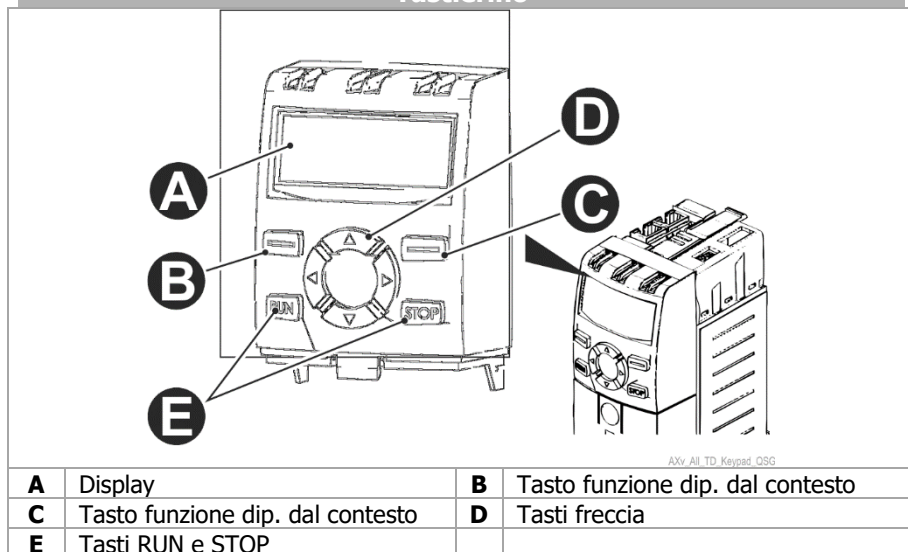


AXV All TD ModulesOverview

A	Modulo di sicurezza	B	Modulo di comunicazione
C	Moduli encoder		

2.3 Tastierino

Tastierino



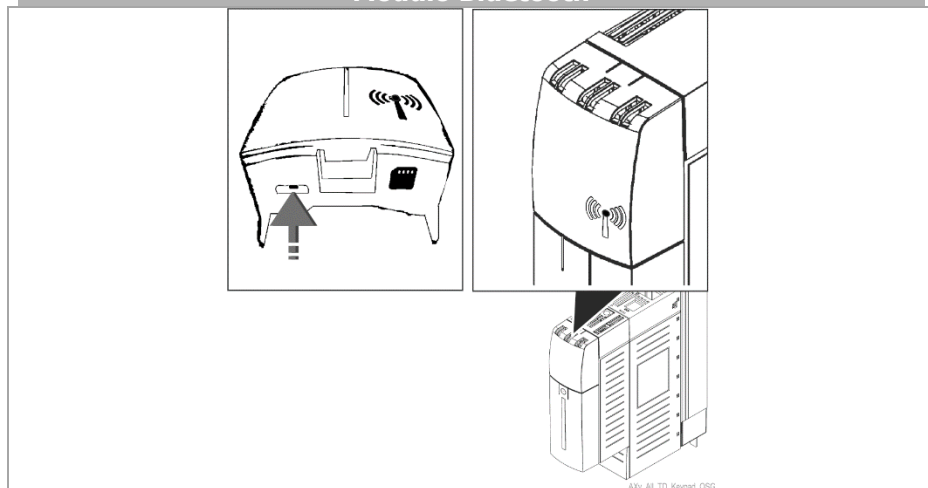
Per impostazione predefinita sul display viene visualizzata una vista standard con i parametri monitorati.

- Per accedere a un menu secondario, premere il tasto funzione a destra.
 - ➔ Sul display vengono visualizzati i menu secondari disponibili:
 - Drive Status (Stato dell'azionamento)
 - System Information (Informazioni sul sistema)
 - Parameters (Parametri)
 - Monitoring (Monitoraggio)
 - Application Setup (Configurazione applicazione)
 - Troubleshooting (Risoluzione dei problemi)
 - Backup & Recovery (Backup e ripristino)
 - Setup (Configurazione)
- Utilizzando i tasti SU e GIÙ, posizionare il cursore in corrispondenza della voce del menu secondario e premere OK per accedervi.
 - ➔ Sul display vengono visualizzate le voci disponibili del menu secondario e il titolo del menu secondario nell'angolo superiore sinistro della schermata. La designazione dei tasti funzione cambia a seconda delle opzioni disponibili nel menu secondario corrente.
- Per tornare al livello di menu precedente, premere il tasto ESC.

2.4 Modulo Bluetooth (opzionale)

Modulo Bluetooth

IT



Attraverso il modulo Bluetooth opzionale l'utente può stabilire una connessione tra l'inverter e un PC o un dispositivo mobile senza necessità di utilizzare cavi. Una volta connesso, l'utente può quindi utilizzare il software AXIA Manager sul PC o l'app AXIA Manager Mobile sul dispositivo mobile.

Per potersi connettere, il PC o il dispositivo mobile devono essere accoppiati con il modulo Bluetooth.

- Prendere nota del codice di accoppiamento e del nome del modulo riportati sul retro del modulo wireless:
 - - Codice di accoppiamento a 6 cifre (ultime 6 cifre del numero di serie)
 - - Nome del modulo: "REA-WL-01-xx:yy:zz", dove xx:yy:zz sono gli ultimi tre ottetti dell'indirizzo MAC.
- Assemblare il modulo wireless sull'inverter.

Con il modulo installato, attivare la modalità di accoppiamento premendo il pulsante della modalità di accoppiamento nella parte inferiore del modulo (vedere la freccia nella figura sopra) per più di 3 secondi. Il LED indica il relativo stato lampeggiando in bianco.



Il modulo ha 2 modalità di funzionamento, Bluetooth Low Energy (LED azzurro) e Bluetooth High Energy (LED blu). Premendo il pulsante della modalità di accoppiamento per 1 secondo è possibile modificare la modalità Bluetooth.

Connessione al PC

- Sul PC, andare al menu delle impostazioni dei dispositivi.
- Andare alle impostazioni Bluetooth.
- Aggiungere il modulo Bluetooth AXIA (nome del modulo: "REA-WL-01-xx:yy:zz"). Per il PIN, immettere il codice di accoppiamento a 6 cifre (ultime 6 cifre del numero di serie) e premere "Connect" (Connetti).
- Andare a "Further Bluetooth options" (Altre opzioni Bluetooth).
- Nella finestra di dialogo, andare alla scheda COM Ports (Porte COM).
- Selezionare la voce contenente "KP_BT_SERVER" in fondo. Prendere nota del numero di porta. Fare clic su "OK".
- Avviare AXIA Manager sul PC.
- Andare al menu "Target". Selezionare "Communication settings" (Impostazioni di comunicazione).
- Nella finestra di dialogo, selezionare la porta del modulo Bluetooth.
- Nella finestra di dialogo successiva selezionare l'azione richiesta (lettura/scrittura/nessuna azione).

Quest'operazione conclude la connessione Bluetooth al PC.

Connessione al dispositivo mobile

- Attivare l'app AXIA Manager sul dispositivo mobile.



Potrebbe essere necessario attivare l'opzione "Low energy" sul modulo Bluetooth prima di eseguire la connessione.

- Andare al menu "Connection" (Connessione).
- Nell'elenco dei dispositivi che verrà visualizzato, selezionare l'inverter desiderato.

Verrà visualizzato il messaggio "Bluetooth pairing request" (Richiesta di accoppiamento Bluetooth).

- Seguire le istruzioni contenute nel messaggio.

Dopo la connessione verrà visualizzata la dashboard.

Quest'operazione conclude la connessione Bluetooth al dispositivo mobile.

**AVVERTENZA****Movimentazione impropria**

Una movimentazione impropria può comportare lesioni fisiche gravi o danni materiali di grande entità.

- Per evitarli, è necessario che sul dispositivo lavorino solo persone qualificate.

**AVVERTENZA****Rischio di cortocircuiti e incendio**

L'inverter di frequenza soddisfa il grado di protezione IP20 solo se le coperture, i componenti e i morsetti sono montati correttamente.

- Durante l'assemblaggio accertarsi che nessun corpo estraneo (ad es. trucioli, polvere, fili, viti, attrezzi, ecc.) possa entrare al suo interno. In caso contrario sussiste il rischio di cortocircuiti e incendio.
- Non è consentita l'installazione sopraelevata o in posizione orizzontale.

**ATTENZIONE****Rischio di cortocircuiti e incendio**

Una circolazione d'aria insufficiente può provocare danni materiali di grande entità, che a sua volta potrebbero dare origine a lesioni fisiche.

- Montare i dispositivi mantenendo una distanza sufficiente dagli altri componenti, in modo che l'aria di raffreddamento possa circolare liberamente.
- Evitare lo sporco dovuto a grasso e inquinamento atmosferico (polvere, gas aggressivi, ecc.).
- Non coprire le aperture di ingresso e uscita delle ventole.

NOTICE

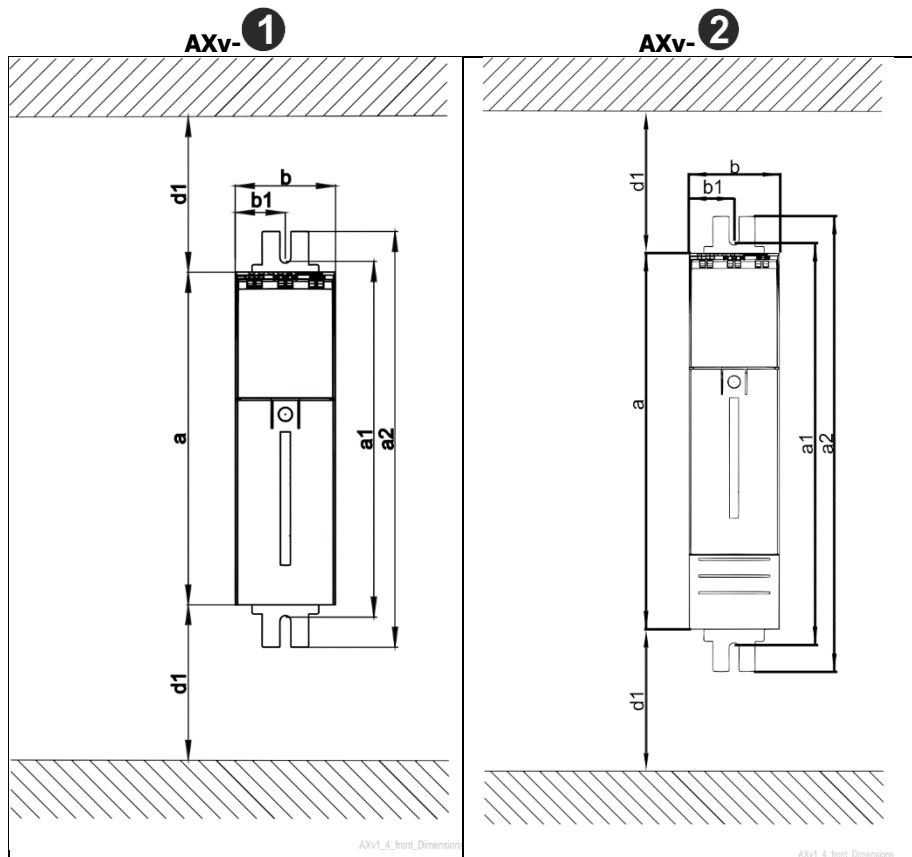
Lesioni/danni di minore entità

Nota: è possibile inserire accidentalmente corpi estranei o dita nella griglia del ventilatore nella parte inferiore del dispositivo. Questo può comportare danni al dispositivo e/o lesioni di minore entità.

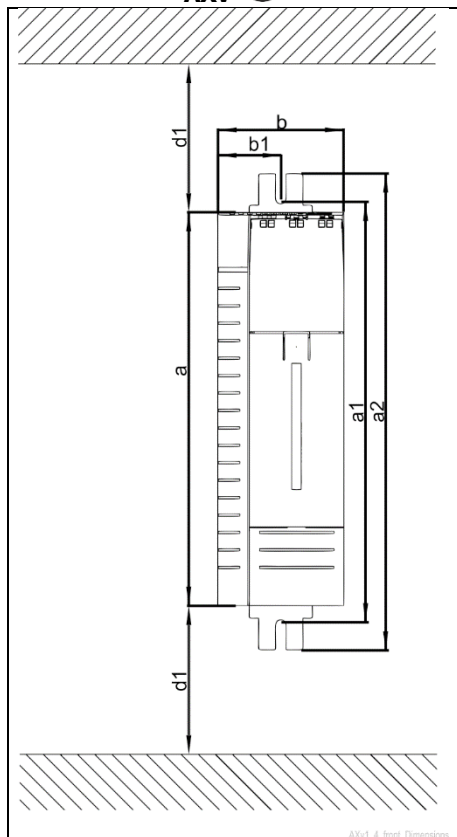
- Evitare di inserire corpi estranei nella griglia del ventilatore.

IT

3.1

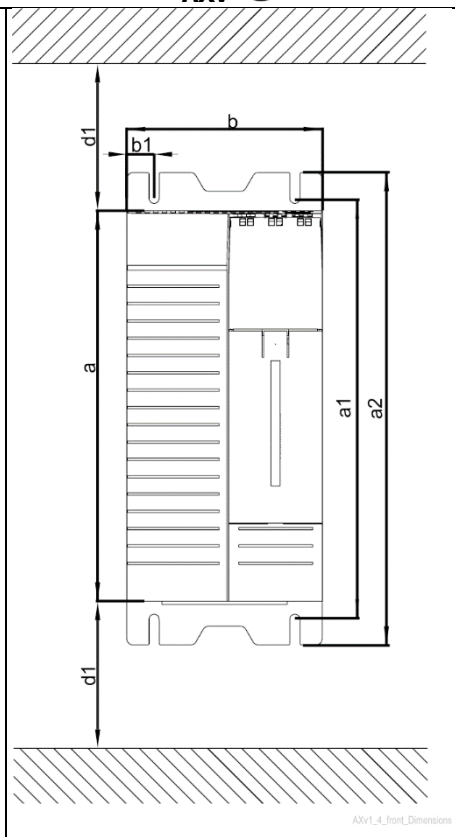


AXv- 3



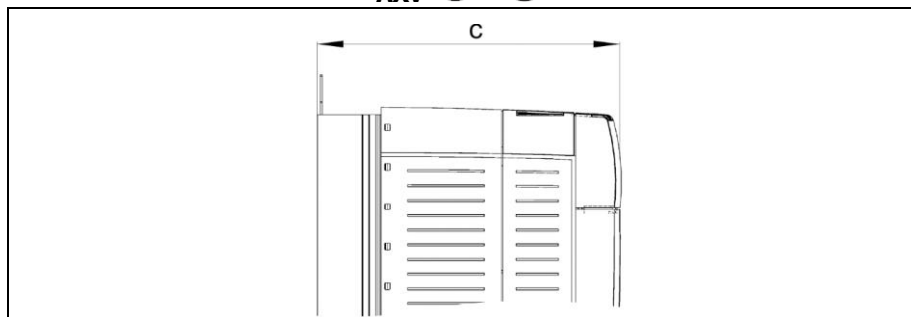
AXv1_3_Front_Dimensions

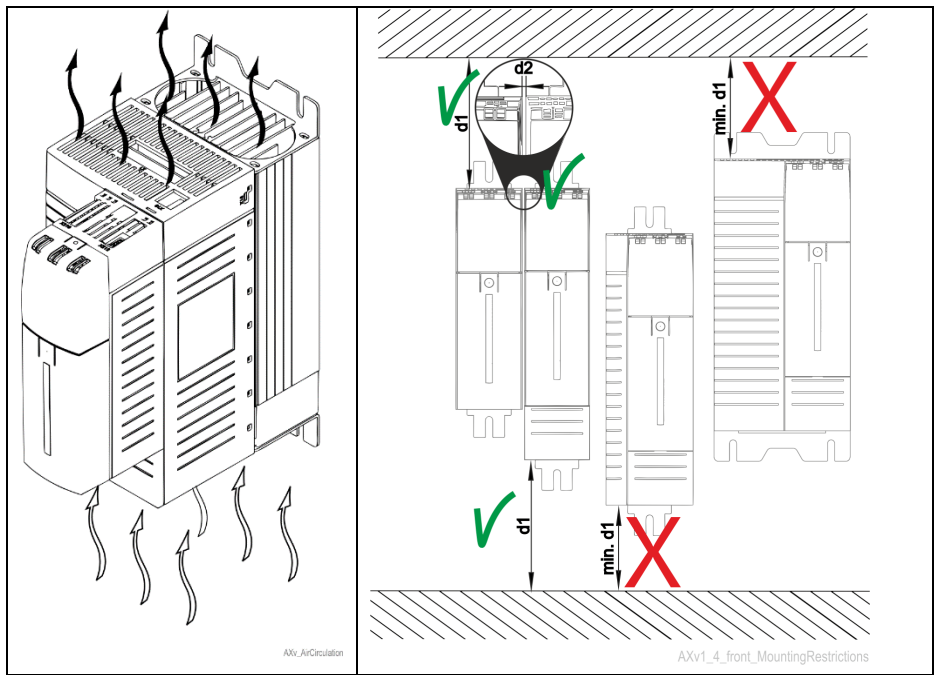
AXv- 4



AXv1_4_Front_Dimensions

AXv- 1 - 4



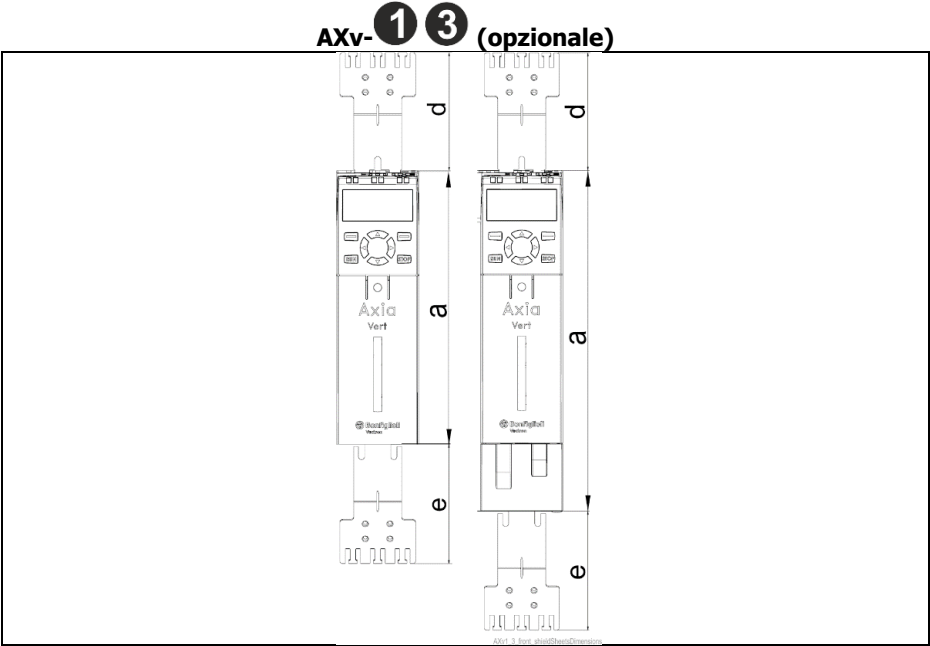


[mm]:

	a	b	c	a1	a2	b1	d1	d2
AXv1	200,0	60,0	231,0	218,5	250,0	30,0	100,0	0
AXv2	250,0	60,0	231,0	271,0	302,5	30,0	100,0	0
AXv3	250,0	80,0	245,0	271,0	302,5	40,0	100,0	0
AXv4	250,0	125,0	249,0	271,0	302,5	17,5	100,0	0

I valori variabili riportati sopra sono i valori minimi.

IT



[mm]:

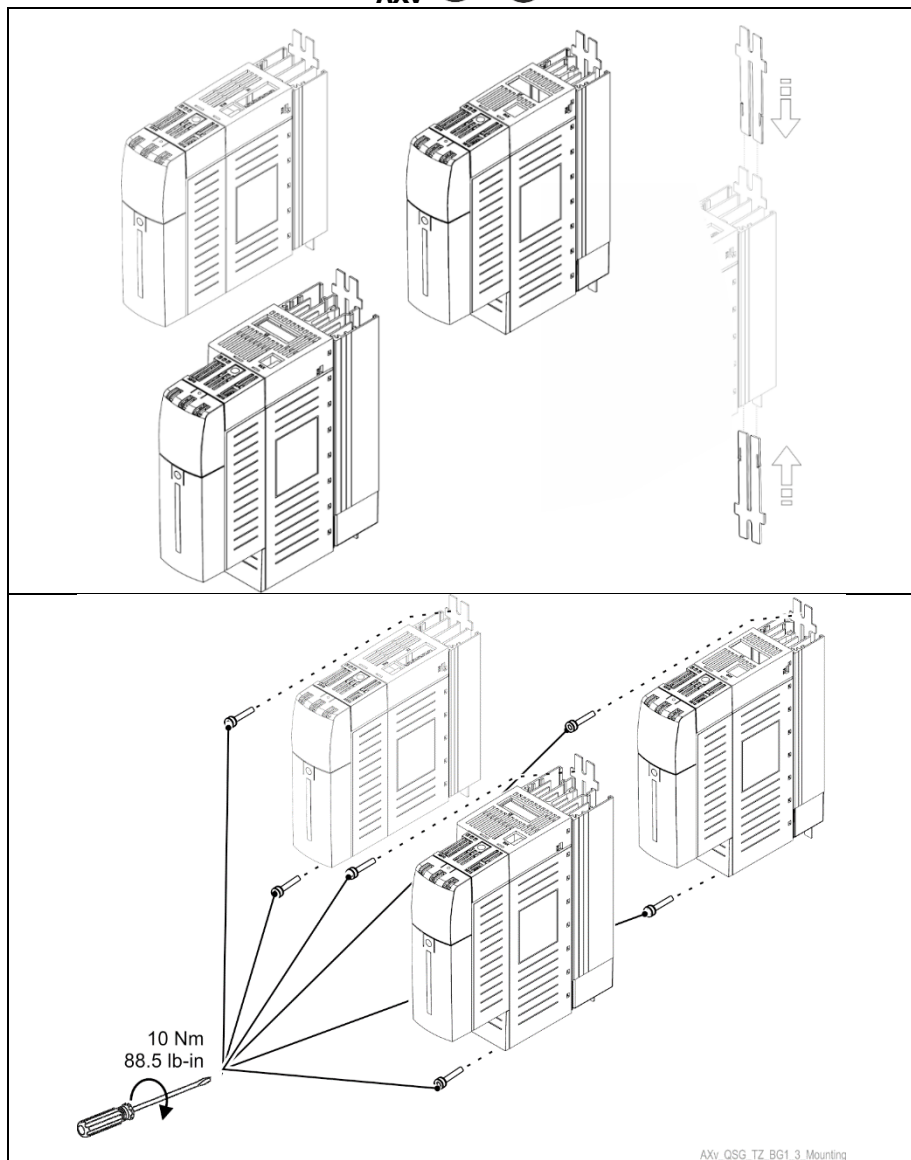
	a	d	e
AXv1	200	86	87
AXv2	250	86	87
AXv3	250	86	87
AXv4	250	86	87

3.2

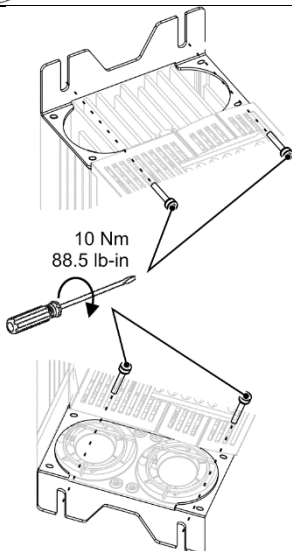
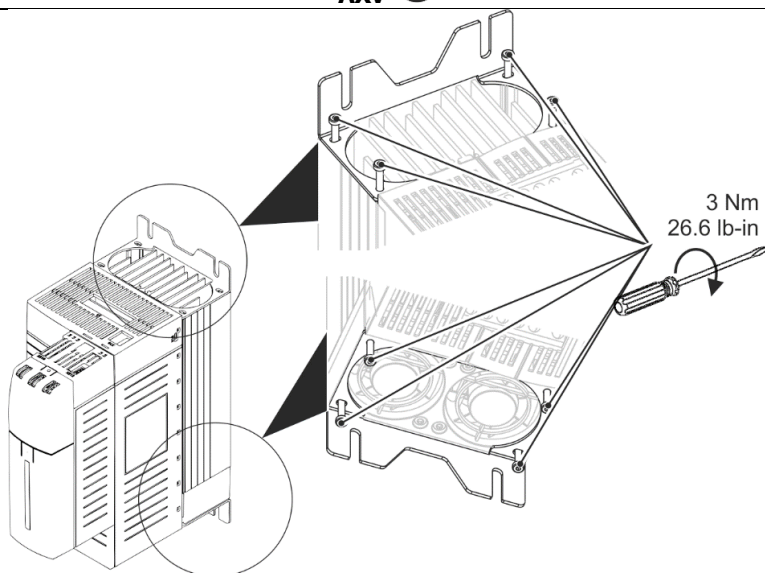


AXv- 1 - 3

IT



AXv-4



ACx AXG G50 T2 B03 4 FrontHousing

4 Installazione elettrica

PERICOLO



Tensione pericolosa!

Con tensione CC/CA applicata, i morsetti di rete, tensione CC e motore sono sotto tensione pericolosa, che comportano un elevato rischio di scosse elettriche in caso di contatto.

- Seguire tutte le norme di sicurezza applicabili.
- Prima di eseguire qualsiasi lavoro sul inverter di frequenza, spegnere e scollegare tutte le fonti di tensione e assicurarle contro la riaccensione involontaria.
- Verificare che non ci sia tensione.
- Prima di riprendere il funzionamento, sostituire tutti i morsetti, fissare tutti i coperchi e installare tutte le apparecchiature standard.

IT

AVVERTENZA



Tensione pericolosa!

Quando l'inverter di frequenza è scollegato dall'alimentazione, i morsetti dell'alimentazione di rete, della tensione DC link e del motore possono restare sotto tensione per qualche tempo. Il lavoro sul dispositivo può essere iniziato solo dopo che i condensatori DC link sono stati scaricati. Il tempo di attesa è di almeno 3 minuti.

- L'installazione elettrica deve essere effettuata da elettricisti qualificati, secondo le norme generali e locali in materia di sicurezza e installazione.
- Durante l'installazione attenersi alla documentazione e alle specifiche del dispositivo.
- Prima di qualsiasi intervento di assemblaggio o collegamento, scaricare l'inverter di frequenza. Verificare l'isolamento sicuro dall'alimentazione.
- Non collegare fonti di tensione non appropriate. La tensione nominale dell'inverter di frequenza deve corrispondere alla tensione di alimentazione.
- L'inverter di frequenza deve essere collegato a un potenziale di terra.
- Non rimuovere le coperture dell'inverter di frequenza quando è alimentato.

NOTICE

Correnti impreviste

Si noti quanto segue (ai sensi della norma EN61800-5-1): questo prodotto, in particolare se utilizzato in combinazione con componenti collegati, può provocare una corrente continua nel conduttore di protezione di messa a terra (PE).

- Se vengono utilizzati come protezione contro il contatto diretto o indiretto dispositivi di corrente residua (RCD) o monitor di corrente residua (RCM), sono consentiti solo RCD/RCM di tipo B sul lato alimentazione del prodotto.

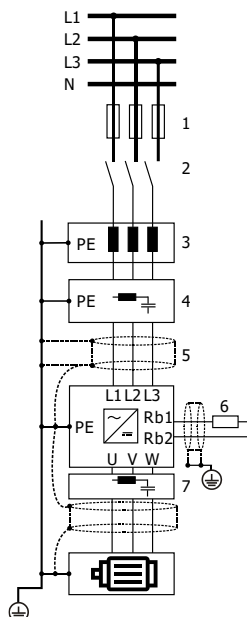
IT

4.1 Informazioni sulla compatibilità elettromagnetica

L'inverter di frequenza è progettato conformemente ai requisiti e ai valori limite della norma EN 61800-3 con un fattore di immunità alle interferenze (EMI) per il funzionamento in applicazioni industriali. L'interferenza elettromagnetica deve essere evitata tramite un'installazione professionale e l'osservanza delle informazioni specifiche sul prodotto.

Misure in materia di compatibilità elettromagnetica

- Installare gli inverter di frequenza e le induttanze di linea su un pannello di montaggio in metallo. Idealmente, tale pannello deve essere zincato e non verniciato.
- Predisporre un'equipotenzialità adeguata all'interno del sistema o dell'impianto. I componenti dell'impianto, ad esempio armadi elettrici, pannelli di controllo e telai di macchine, devono essere collegati tramite cavi PE.
- Collegare correttamente - ovvero accertandosi che i cavi abbiano una buona conduttività - la schermatura dei cavi di controllo al potenziale di terra su entrambi i lati (fascette di schermatura). Montare delle fascette di schermatura dei cavi vicino al dispositivo.
- Collegare il dispositivo e i suoi componenti a un punto di messa a terra tramite cavi corti.
- Evitare una lunghezza del cavo eccessiva e cablaggi volanti.
- Contattori, relè ed elettrovalvole nell'armadio di controllo devono essere dotati di componenti di eliminazione delle interferenze adeguati.



- 1 Fusibile
- 2 Interruttore automatico
- 3 Induttanza di linea (opzionale o obbligatoria)
- 4 Filtro di ingresso (opzionale)
- 5 Schermatura del cavo (consigliata)
- 6 Resistenza di frenatura (opzionale)
- 7 Filtro di uscita (opzionale)

Induttanza di linea

Le induttanze di linea riducono le armoniche della rete e la potenza reattiva. Prolungano inoltre la vita utile dell'inverter. Se si utilizza un'induttanza di linea, notare che questa può ridurre la tensione di uscita massima dell'inverter di frequenza. L'induttanza di linea deve essere installata tra il collegamento alla rete e il filtro di ingresso.

Filtro di ingresso

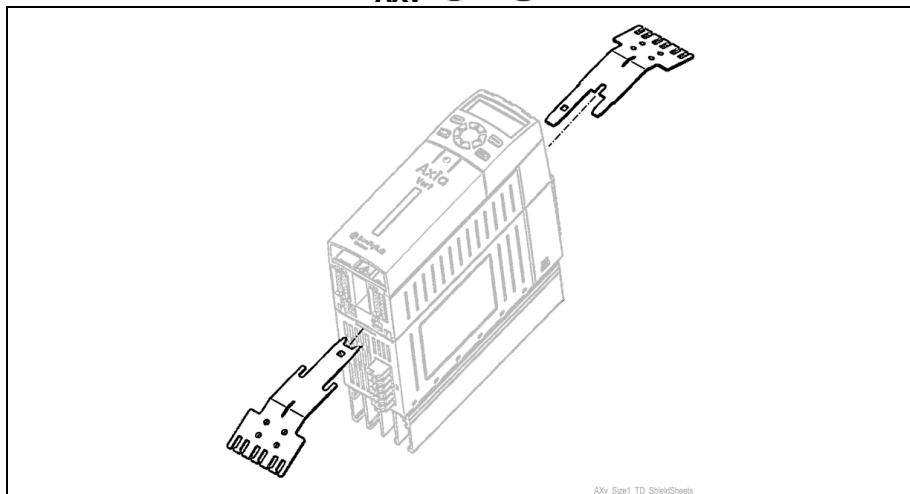
I filtri di ingresso riducono la tensione di interferenza radio ad alta frequenza legata alla rete. Installare il filtro di ingresso sul lato della rete a monte dell'inverter di frequenza.



Gli inverter di frequenza soddisfano i requisiti della Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE e i requisiti della Direttiva CEM 2014/30/UE. La norma EN 61800-3 sui prodotti CEM si riferisce al sistema di azionamento. La documentazione fornisce informazioni su come ottemperare alle norme applicabili se l'inverter di frequenza è un componente del sistema di azionamento. La dichiarazione di conformità deve essere rilasciata dal fornitore del sistema di azionamento.

Piastra di schermatura (opzionale)

AXv- 1 - 4



Le piastre di schermatura di AXv devono essere inserite come mostrato sopra. Le piastre sono bloccate in posizione da un meccanismo a scatto. Non sono necessari attrezzi.

4.2 Dimensioni della sezione trasversale dei cavi

I cavi di collegamento devono essere protetti esternamente tenendo conto dei valori di tensione massima e corrente massima dei fusibili. I fusibili di linea e le sezioni trasversali dei cavi devono essere dimensionati conformemente alle norme EN 602041 e DIN VDE 0298 Parte 4 per il punto di funzionamento nominale dell'inverter di frequenza.



I fusibili devono essere scelti in base alla singola applicazione. I valori consigliati nelle specifiche tecniche si applicano al funzionamento nominale continuo senza sovraccarico.

Le dimensioni dei cavi devono essere scelte in base al carico di corrente e alla caduta di tensione previsti. Selezionare la sezione trasversale dei cavi in modo che la caduta di tensione sia la più piccola possibile. Se la caduta di tensione è eccessiva, il motore non raggiungerà la piena coppia. Ottemperare anche a eventuali norme aggiuntive specifiche dell'applicazione e nazionali e alle istruzioni UL separate.

Secondo la norma EN61800-5-1, le sezioni trasversali del conduttore PE devono avere le seguenti dimensioni:

Cavo di rete	Conduttore di protezione
fino a 10 mm ²	due conduttori di protezione delle stesse dimensioni del cavo di rete o un conduttore di protezione di 10 mm ² .
10...16 mm ²	stesse dimensioni del cavo dell'alimentazione di rete
16...35 mm ²	16 mm ²
>35 mm ²	metà delle dimensioni del cavo dell'alimentazione di rete

IT

Nelle tabelle che seguono, viene fornita una panoramica delle sezioni trasversali tipiche dei cavi (cavo in rame con isolamento in PVC, temperatura ambiente di 30 °C, corrente di rete continua max 100% della corrente di ingresso nominale, installazione con variante C). I requisiti della sezione trasversale del cavo di rete effettivi possono scostarsi da questi valori a seconda delle condizioni di funzionamento effettive.

Sezioni trasversali tipiche (0,25 kW ... 15 kW)

Nelle tabelle che seguono, viene fornita una panoramica delle sezioni trasversali tipiche dei cavi (cavo in rame con isolamento in PVC, temperatura ambiente di 30 °C, corrente di rete continua max 100% della corrente di ingresso nominale, installazione con variante B2). I requisiti della sezione trasversale del cavo di rete effettivi possono scostarsi da questi valori a seconda delle condizioni di funzionamento effettive.

230 V: collegamento trifase (L1/L2/L3)

210	Cavo di rete	Conduttore PE	Cavo motore
0,25 kW 0,37 kW 0,55 kW 0,75 kW 1,1 kW 1,5 kW 2,2 kW 3 kW	1,5 mm ²	2x1,5 mm ² o 1x10 mm ²	1,5 mm ²
4 kW 5,5 kW	4 mm ²	2x4 mm ² o 1x10 mm ²	4 mm ²
7,5 kW	6 mm ²	2x6 mm ² o 1x10 mm ²	6 mm ²
9,2 kW	10 mm ²	1x10 mm ²	10 mm ²

IT

400 V: collegamento trifase (L1/L2/L3)

410	Cavo di rete	Conduttore PE	Cavo motore
0,25 kW 0,37 kW 0,55 kW 0,75 kW 1,1 kW 1,5 kW 1,85 kW 2,2 kW 3 kW 4 kW	1,5 mm ²	2x1,5 mm ² o 1x10 mm ²	1,5 mm ²
5,5 kW 7,5 kW	2,5 mm ²	2x2,5 mm ² o 1x10 mm ²	2,5 mm ²
9,2 kW 11 kW	4 mm ²	2x4 mm ² o 1x10 mm ²	4 mm ²
15 kW	6 mm ²	2x6 mm ² o 1x10 mm ²	6 mm ²



4.3

Designazione	Significato
L1, L2, L3	Connettore di rete
+, -	Connettore DC link (opzionale)
PE	Connettore di terra
Rb1, Rb2	Connettori resistenza di frenatura

4.3.1 AXV230 (≤3,0 kW) AXV400 (≤4,0 kW)

NOTICE

Protezione contro lo scambio dei connettori

Nota: i connettori sono codificati meccanicamente in modo da adattarsi al lato rete o al lato motore rispettivamente.

- Osservare la codifica del connettore per scegliere correttamente i connettori per lo scopo previsto.

NOTICE

Protezione contro lo scambio dei connettori - Taglia 1

Nota: i connettori per i dispositivi di taglia 1 sono colorati in **arancione** per evitare una connessione errata.

- Utilizzare solo **connettori arancioni** per i dispositivi di taglia 1.

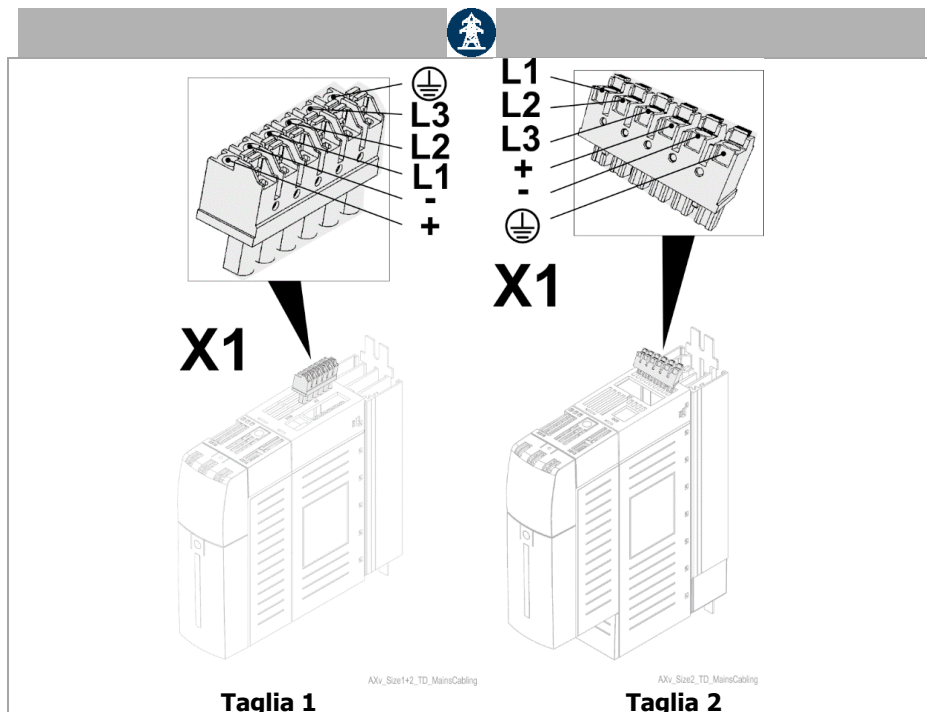
NOTICE

Lesioni/danni di minore entità

Nota: è possibile inserire accidentalmente corpi estranei o dita nella griglia del ventilatore nella parte inferiore del dispositivo. Questo può comportare danni al dispositivo e/o lesioni di minore entità.

- Evitare di inserire corpi estranei nella griglia del ventilatore.

IT



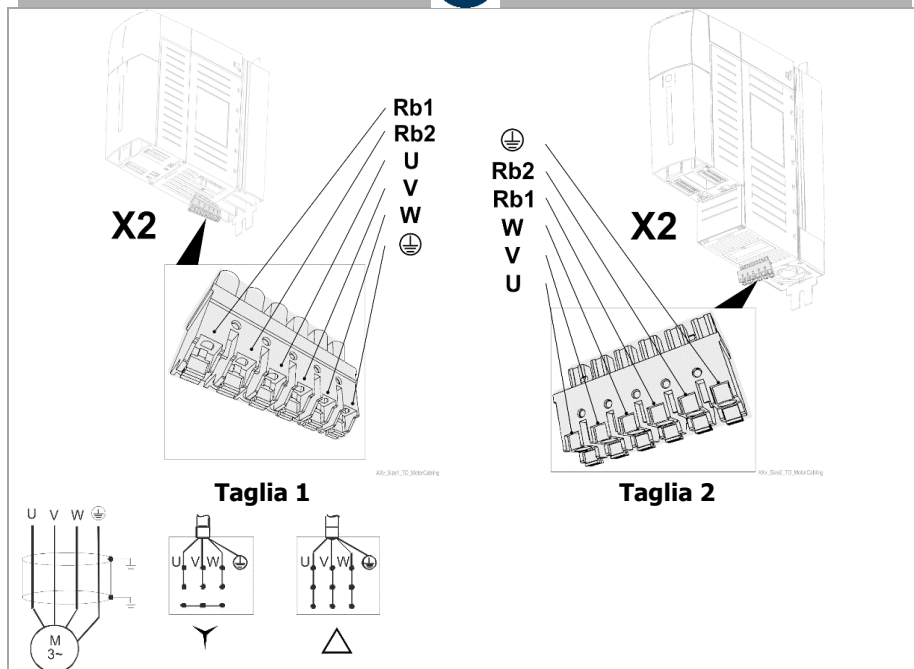
Sezione trasversale del conduttore adatta per i connettori:

Taglia 1: con puntalino: 0,5 ... 2,5 mm²/senza puntalino: 0,5 ... 2,5 mm²

Taglia 2: con puntalino: 0,5 ... 2,5 mm²/senza puntalino: 0,5 ... 2,5 mm²



IT



Sezione trasversale del conduttore adatta per i connettori:

Taglia 1: con puntalino: 0,5 ... 2,5 mm²/senza puntalino: 0,5 ... 2,5 mm²

Taglia 2: con puntalino: 0,5 ... 2,5 mm²/senza puntalino: 0,5 ... 2,5 mm²

4.3.2 AXV200 (4,0...9,2 kW) AXV400 (5,5...15,0 kW)

NOTICE

Protezione contro lo scambio dei connettori

Nota: i connettori sono codificati meccanicamente in modo da adattarsi al lato rete o al lato motore rispettivamente.

- Osservare la codifica del connettore per scegliere correttamente i connettori per lo scopo previsto.

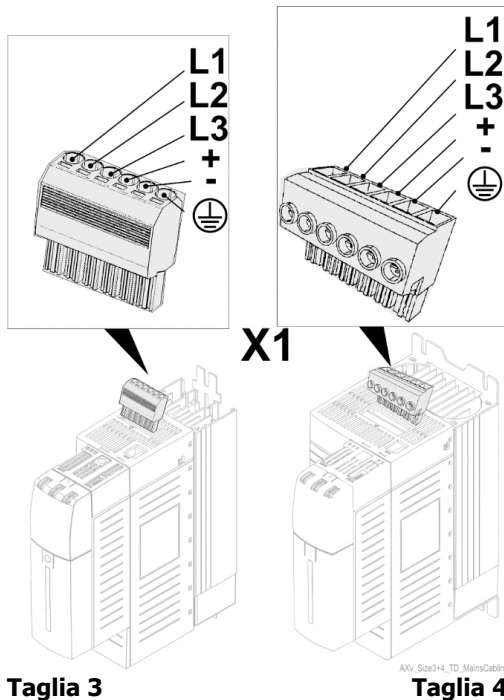
NOTICE

Lesioni/danni di minore entità

Nota: è possibile inserire accidentalmente corpi estranei o dita nella griglia del ventilatore nella parte inferiore del dispositivo. Questo può comportare danni al dispositivo e/o lesioni di minore entità.

- Evitare di inserire corpi estranei nella griglia del ventilatore.

IT



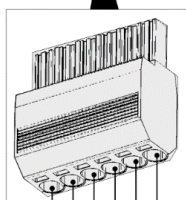
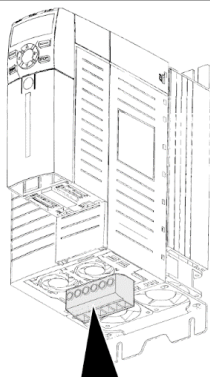
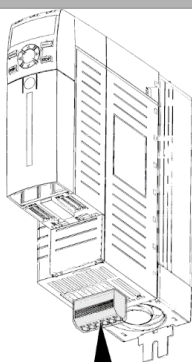
Sezione trasversale del conduttore adatta per i connettori:

Taglia 3: con puntalino: 0,5 ... 10 mm²/senza puntalino: 0,5 ... 10 mm²

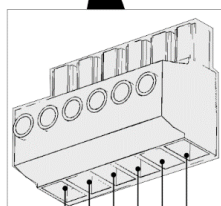
Taglia 4: con puntalino: 0,5 ... 16 mm²/senza puntalino: 0,5 ... 16 mm²



IT



X2



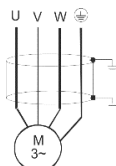
U V W Rb1 Rb2

U V W Rb1 Rb2

AXV_S3a34_TD_1MotorCabling

Taglia 3

Taglia 4



Sezione trasversale del conduttore adatta per i connettori:

Taglia 3: con puntalino: 0,5 ... 10 mm²/senza puntalino: 0,5 ... 10 mm²

Taglia 4: con puntalino: 0,5 ... 16 mm²/senza puntalino: 0,5 ... 16 mm²

4.4 Morsetti di comando

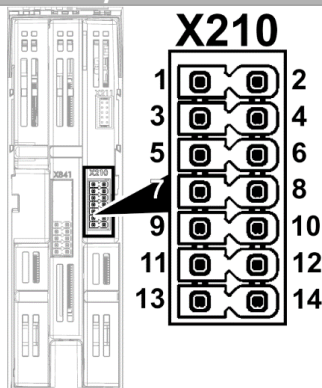
Sezione trasversale del conduttore:

I morsetti dei segnali sono adatti per le seguenti dimensioni di cavi:

con puntalino: 0,25 ... 1,0 mm²

senza puntalino: 0,14 ... 1,5 mm²

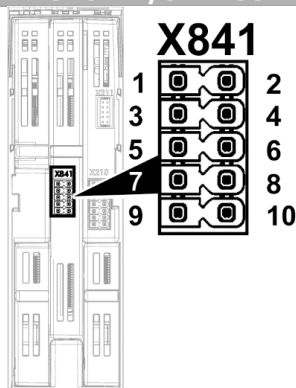
I/O di base



AXV All TO, CirTermos, BasicIO

1	Uscita 24 V CC (24Vout)	2	Terra
3	Ingresso digitale 1 (IN1D)	4	Ingresso digitale 4 (IN4D) (HTL in B)
5	Ingresso digitale 2 (IN2D)	6	Ingresso digitale 5 (IN5D) (HTL in Z)
7	Ingresso digitale 3 (IN3D) (HTL in A)	8	Ingresso/uscita digitale 6 (MFIO)
9	Ingresso multifunzione analogico (MFI)	10	Terra
11	Uscita analogica (OUT1A)	12	Terra
13	Ingresso analogico (IN1A)	14	Terra

SMA-STO-11/SMA-SS1-11



AXV All TO, CirTermos, SafetyBAS, SMA-STO, SS1-11

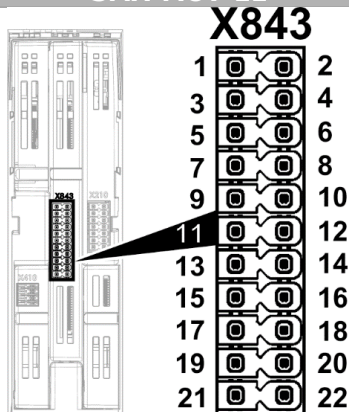
1	STOA	2	STOB
3	Terra	4	Terra
5	SBC-A	6	SBC-B
7	SS1-t (solo SMA-SS1-11)	8	n.c.
9	OSSD (24 V)	10	OSSD (24 V)

OSSD – uscita impulsi di test per switch passivi

Le uscite OSSD forniscono impulsi di test allo scopo di rilevare cortocircuiti esterni tra due ingressi.

IT

SMA-MOT-11



1	DI1-A	2	DI1-B
3	DI2-A	4	DI2-B
5	DI3-A	6	DI3-B
7	DI4-A	8	DI4-B
9	Riconoscimento errori	10	Riconoscimento riavvio
11	Terra	12	Terra
13	DO1-A	14	DO1-B
15	DO2-A	16	DO2-B
17	Terra	18	Terra
19	SBC stato	20	n.c.
21	CC 24 V	22	CC 24 V

4.4.1 Proprietà dei morsetti di comando

ATTENZIONE



Componenti sotto tensione

I morsetti di comando possono essere eccitati.

- L'unità può essere collegata solo con l'alimentazione spenta.
- Verificare l'isolamento sicuro dall'alimentazione.
- Spegner l'alimentazione prima di collegare o scollegare gli ingressi e le uscite di comando. In caso contrario i componenti potrebbero riportare danni.

NOTICE

Misurazione non corretta

- Nota: durante la connessione di un segnale PTC analogico a X210.9, utilizzare X210.2 per la connessione di terra.
- Per tutti gli altri segnali analogici utilizzare X210.10, X210.12 o X210.14.

IT

Specifiche tecniche: morsetto I/O di base X210

Mors.	Descrizione
X210.1	- uscita tensione 20 V, $I_{\max}=180$ mA
X210.2	Terra/GND 24 V
X210.3	Ingresso digitale, $U_{\max}=30$ V, 10 mA a 24 V CC, resistenza di ingresso:
X210.4	2,3 k Ω , compatibile con PLC, tempo di reazione 10 ms ca.
X210.5	Segnale basso: 0 V ... 3 V, segnale alto: 12 V ... 30 V
X210.6	Ingresso digitale 24 V tipo 3 (IEC61232)
X210.7	(S1IND-S5IND)
X210.8	Ingresso/uscita digitale 6 (MFIO), segnale basso: 0 V ... 3 V, segnale alto: 12 V ... 30 V, ingresso digitale 24 V tipo 3 (IEC61232), max. 50 mA
X210.9	Ingresso multifunzione MF11, Segnale analogico: PT100/PT1000/PTC - risoluzione 12 Bit, -10...+10 V, 0...20 mA, compatibile con PLC
X210.10	Terra
X210.11	Uscita segnale analogico: 0...+10 V/Riferimento tensione di uscita - risoluzione 12 bit
X210.12	Terra
X210.13	Ingresso segnale analogico: risoluzione 12 Bit, 0...+10 V ($R_i=70$ k Ω), 0...20 mA ($R_i = 500$ Ω)
X210.14	Terra

Sezione trasversale del conduttore:

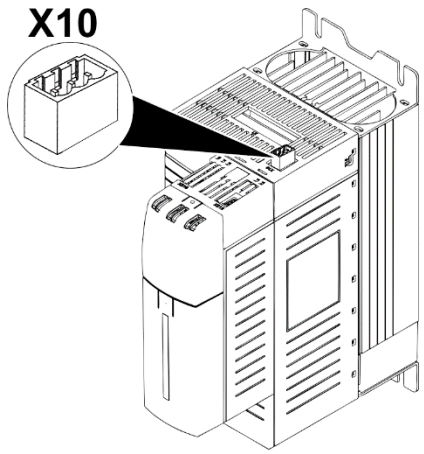
I morsetti dei segnali sono adatti per le seguenti dimensioni di cavi:

con puntalino: 0,25 ... 1,0 mm²

senza puntalino: 0,14 ... 1,5 mm²

4.4.2 Morsetto relè

Il morsetto relè fornisce un'uscita per un feedback/segnalazione di guasto generico. La funzione relè di segnalazione è configurata nel software dell'inverter.



AXV Relay(X10)

Uscita relè X10

3 NO	1A DC / 24V
2 COM	3A AC / 240V
1 NC	

Uscita relè configurabile

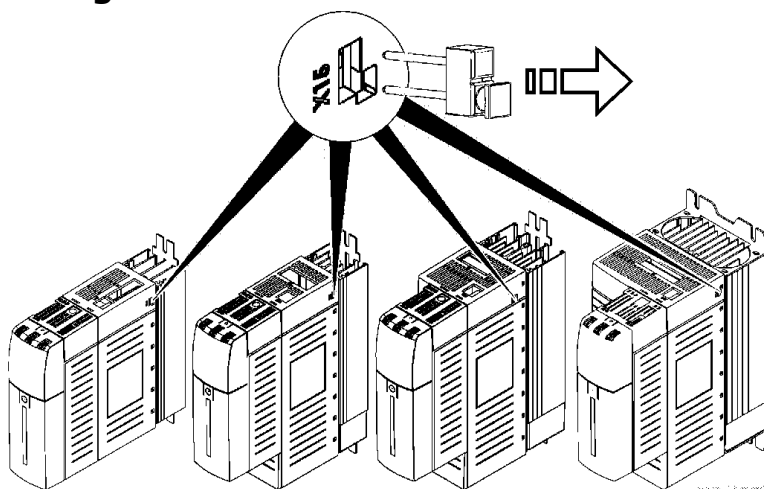
Specifiche dei morsetti di comando

Mors.	Descrizione
1 ... 3	Uscita relè, contatti puliti, tempo di reazione 40 ms ca., carico massimo contatto: – CA 5 A/250 V, CC 3 A (ohmico)/30 V – contatto n.c.: CA 3 A/250 V, CC 1 A (ohmico)/30 V

Sezione trasversale del conduttore adatta per i connettori:

con puntalino: 0,25 ... 2,5 mm²/senza puntalino: 0,2 ... 2,5 mm²

4.5 Configurazione della rete IT



Per collegare il dispositivo alla rete IT rimuovere il ponticello IT su X15.

NOTICE

Immunità al rumore

La rimozione del ponticello IT riduce l'immunità al rumore. Questa può essere migliorata tramite filtri esterni.

4.6 Interfacce di comunicazione



Le informazioni relative all'interfaccia di comunicazione "X310" si applicano solo nel caso in cui sia installato il modulo di comunicazione appropriato.

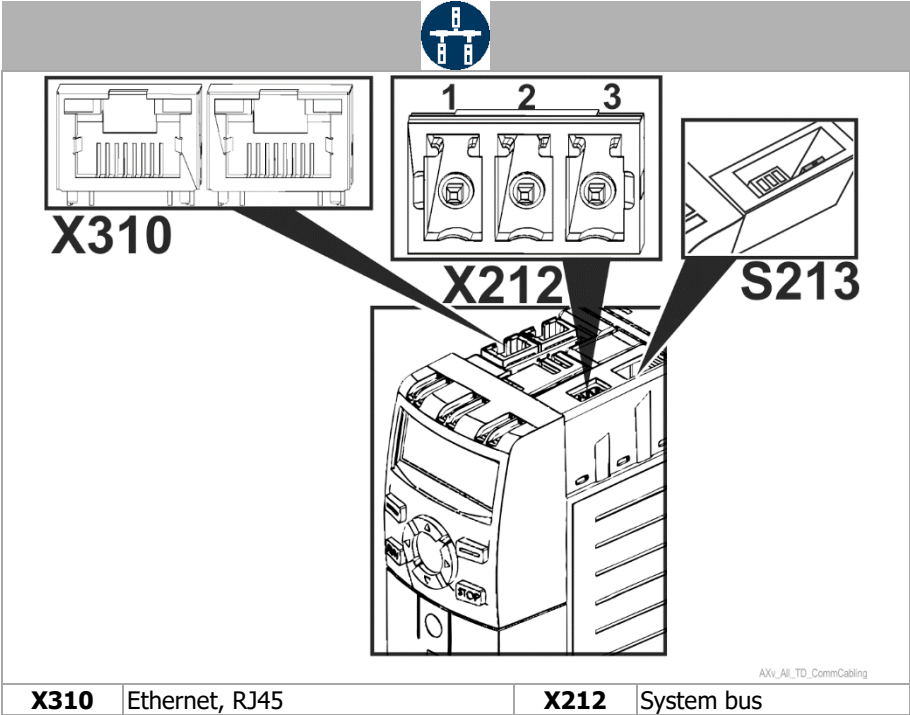
L'interfaccia di comunicazione è denominata "X310". È posizionata sul lato superiore del dispositivo. A seconda del modulo di comunicazione utilizzato, sono disponibili interfacce fisiche diverse:

- Rete, 9 poli D-Sub F
- Ethernet RJ45

I connettori Ethernet sono dotati di LED che indicano lo stato corrente della connessione.

L'interfaccia a 3 pin è denominata "X212". Viene implementata per la connessione del system bus.

IT



Specifiche tecniche: interfaccia system bus X212

Larghezza raster 3,81 mm
Switch di terminazione bus S213 posizionato dietro il morsetto X212.

Mors.	Descrizione
Posteriore (3)	CAN_High
Centrale (2)	CAN_Low
Anteriore (1)	Terra

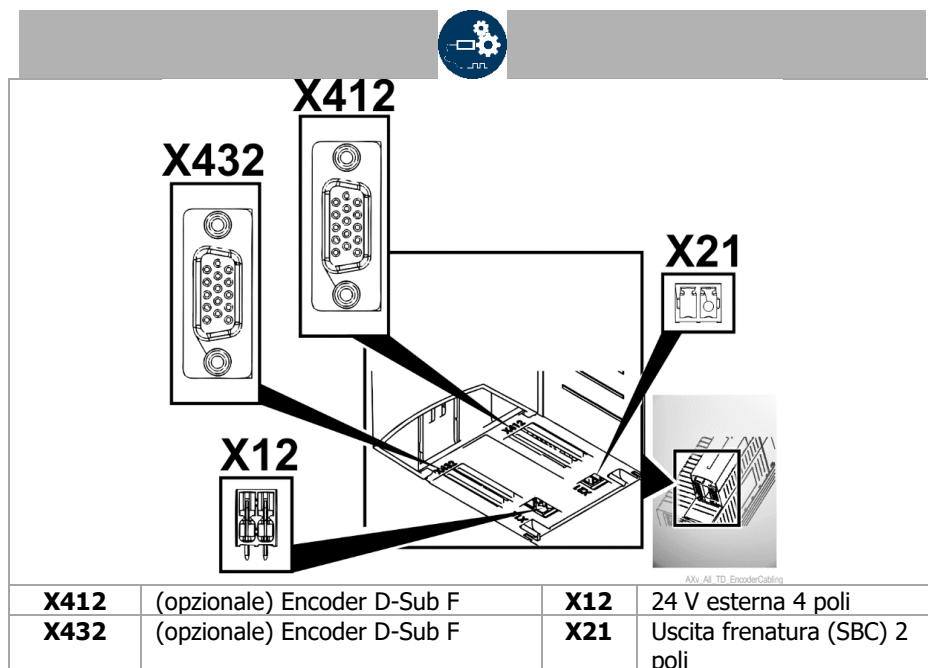
4.7 Interfacce encoder/interfaccia 24 V/uscita frenatura



Quanto segue si applica solo se sono installati i moduli di interfaccia encoder. Altrimenti è possibile utilizzare l'interfaccia encoder fornita dagli I/O di base per collegare encoder HTL. Vedere il capitolo 4.3.

IT

Nella parte inferiore del dispositivo sono presenti le interfacce per il collegamento di encoder, di un'uscita di frenatura esterna e dell'alimentazione a 24 V esterna.



Il design effettivo dell'interfaccia di X412/X432 dipende dal tipo di modulo resolver/encoder utilizzato.

- Installare i cavi dell'encoder in modo che siano fisicamente separati da quelli del motore. Rispettare le specifiche del produttore dell'encoder.
- Collegare la schermatura vicino all'inverter di frequenza e limitare la lunghezza del cavo al minimo necessario.
- Installare i cavi secondo le indicazioni sui morsetti.

4.7.1 Alimentazione a 24 V esterna

L'interfaccia di controllo X12 può essere utilizzata come ingresso di tensione. Collegando un'alimentazione esterna di 24 V CC $\pm 10\%$ a X12, è possibile configurare e mantenere la funzione di ingressi e uscite e della comunicazione anche quando la tensione di rete è spenta.

Interfaccia di alimentazione a 24 V esterna X12



Requisiti che devono essere soddisfatti dall'alimentazione esterna

Range di tensione in ingresso	24 V CC $\pm 10\%$
Corrente di ingresso nominale	1,1 A max
Corrente di spunto picco	Tipica: <25 A
Fusibile esterno	Tramite elementi fusibili standard per la corrente nominale, caratteristica: lento
Sicurezza	Tensione di sicurezza bassissima (SELV) conformemente a EN 61800-5-1

4.7.2 Uscita frenatura (SBC)

NOTICE

Specifiche di configurazione

Nei **dispositivi AXv di taglia 1 con sicurezza funzionale** (ovvero comprensivi di modulo di sicurezza), il morsetto dell'interfaccia **X21** è codificato in **giallo**. Nei **dispositivi senza sicurezza funzionale** è codificato in **nero**.

- Osservare la combinazione morsetto/dispositivo corretta.

L'uscita di frenatura a 2 poli fornisce una frenatura esterna con la tensione di esercizio necessaria.

Specifica di alimentazione di frenatura X21

Tensione di uscita	24 V CC
Corrente di uscita	3 A



5 Messa in servizio

5.1 Messa in servizio tramite interfaccia grafica utente

La messa in servizio può essere effettuata tramite l'interfaccia utente grafica (GUI – AXIA Manager) utilizzando un computer collegato all'inverter o attraverso il modulo di comunicazione.

- Prima della messa in servizio e dell'inizio del funzionamento fissare tutte le coperture, assemblare tutti i componenti dell'attrezzatura standard e controllare i morsetti.

Axia Automatic Tuning

La GUI supporta la configurazione offline dell'inverter. I parametri necessari possono essere selezionati in un catalogo predefinito o immessi manualmente. La GUI supporta una modalità offline, che consente di configurare le impostazioni di un inverter non collegato al computer in quel dato momento.



Ulteriori dettagli sul funzionamento della GUI vengono forniti nel manuale d'uso della GUI applicabile.

Altre modalità di messa in servizio (ad esempio tramite moduli di comunicazione opzionali) sono descritte nel manuale d'uso applicativo.

- Disattivare l'abilitazione dell'inverter di frequenza; non devono essere presenti segnali sulle uscite di abilitazione.
- Accendere la tensione di rete.
- Se necessario, eseguire la routine di configurazione automatica per il motore.

5.2 Messa in servizio tramite tastierino

- Collegare il modulo con il tastierino all'interfaccia X211 del dispositivo principale.
- Attraverso i tasti funzione e i tasti freccia sul modulo con il tastierino, accedere al menu secondario *Application Setup* (Configurazione applicazione).
- Selezionare l'opzione di configurazione richiesta nel menu secondario della configurazione.
- Impostare la versione hardware e quella software.
- Sul tastierino, premere OK per avviare la procedura di configurazione.

6 Oggetti

6.1 Oggetti regolabili



Ulteriori dettagli sugli oggetti regolabili vengono forniti nel manuale d'uso applicativo.

IT

6.1.1 Axia Automatic Tuning

- Prima di attivare Axia Automatic Tuning, accertarsi che siano soddisfatti i prerequisiti.



Axia Automatic Tuning include la funzione di impostazione automatica dei valori degli oggetti. I valori vengono determinati tramite misurazione e preimpostati di conseguenza. Axia Automatic Tuning deve essere eseguita a macchina fredda, dal momento che una parte dei dati della macchina dipende dalla temperatura di esercizio.

6.1.1.1 Axia Automatic Tuning tramite macchina a stati

Prerequisito

- Tramite l'oggetto **0x2200** *Control Mode* (Modalità di controllo), selezionare la modalità di controllo:

0x2200 Control mode			
Indice	Impostazione	Designazione	Val. def.
0x2200	0	Arresto	
	1	I/O	x
	2	Tastierino	
	3	Macchina a stati	
	4	PLC	
	B	I/O senza commutazione durante il funzionamento	
	C	Tastierino senza commutazione durante il funzionamento	
	D	Macchina a stati senza commutazione durante il funzionamento	
	E	PLC senza commutazione durante il funzionamento	

- 3 - Macchina a stati → utilizzare questa impostazione per Axia Automatic Tuning
- Impostare "Software release" (Versione software) **0x2101/1** e "Hardware release" (Versione hardware) **0x2199** per avviare la procedura di configurazione

Per **avviare** Axia Automatic Tuning tramite il **tastierino**:

Sul tastierino portarsi su

- Parameters (Parametri) --> premere OK
 - Installation Data (Dati installazione) --> premere OK
 - Setup (Configurazione) --> premere OK
 - Parameter Identification (Identificazione parametri) --> premere OK

6.1.1.2 Axia Automatic Tuning tramite macchina a stati (metodo alternativo)

- Impostare **0x6060** su "-10" (dec.)/"FFFFFFF6" (esa.) che significa "Axia Automatic Tuning"

Tramite **0x2099/1** impostare il tipo di Axia Automatic Tuning. Sono disponibili 6 opzioni:

- **0x00000000** Tuning semplice con frenatura
- **0x00000001** (predefinito) Tuning semplice senza frenatura
- **0x00000002** Tuning avanzato con mis. con frenatura
- **0x00000003** Tuning avanzato con mis. senza frenatura
- **0x00000004** Tuning avanzato senza mis.
- **0x00000005** Solo offset – impostare il tipo di encoder tramite **0x2081**



Le opzioni di tuning "semplice" elencate sopra popoleranno i set dati selezionati con dati misurati e calcolati, mentre le opzioni di tuning "avanzato" consentono all'utente di impostare i valori manualmente.

0x2099/2 – Configurazione automatica abilitazione frenatura (la frenatura sarà abilitata durante la procedura Axia Automatic Tuning) 0(def)/1

0x2099/6 – Configurazione automatica set dati 0-4 (1 - predefinito) (se impostato su 0 = tutti e 4 i set dati saranno popolati da dati)

Perché "Set dati = 0" funzioni correttamente, gli ingressi devono essere uguali per tutti i set dati. In caso contrario si verificherà un errore di plausibilità.

0x209A – Configurazione automatica effettuata 0/1

La procedura Axia Automatic Tuning viene completata con l'oggetto **0x209A** impostato sul valore 1. Questo oggetto viene utilizzato per scopi interni e non è solitamente accessibile direttamente dall'utente.

6.1.1.3 Axia Automatic Tuning tramite I/O digitali

Pre-requisito

- Tramite l'oggetto **0x2200** *Control Mode* (Modalità di controllo), selezionare la modalità di controllo:

IT

0x2200 Control mode		
Indice	Impostazione	Designazione
0x2200	0	Arresto
	1	I/O (Impostazione di fabbrica)
	2	Tastierino
	3	Macchina a stati
	4	PLC
	B	I/O senza commutazione durante il funzionamento
	C	Tastierino senza commutazione durante il funzionamento
	D	Macchina a stati senza commutazione durante il funzionamento
	E	PLC senza commutazione durante il funzionamento

- 1 - I/O → utilizzare questa impostazione per Axia Automatic Tuning
- Impostare "Software release" (Versione software) **0x2101/1** e "IO Start" (Avvio I/O) **0x2101/2** per avviare la procedura di configurazione



Se la configurazione hardware include un modulo fittizio nello slot della sicurezza funzionale, l'oggetto "IO Start" **0x2101/2** sarà irrilevante.

6.1.2 Modalità di funz. (I/O)

Tramite l'oggetto **0x2201** *Mode of Op. (IOs)* (Modalità di funzionamento [I/O]), selezionare la modalità di controllo:

0x2201 Mode of Op. (I/O)		
Indice	Impostazione	Designazione
0x2201	0	Nessuna modalità (azionamento arrestato)
	6	Modalità Homing
	-10	0xFFFFFFF6: Axia Automatic Tuning
	-5	0xFFFFFFF6: Controllo velocità Axia (modalità velocità produttore) (Impostazione di fabbrica)

6.1.3 Dati del motore

I dati del motore, come l'induttanza dello statore, la corrente di magnetizzazione e altri, sono archiviati negli oggetti **0x2001-0x2009**.



- Controllare i valori negli oggetti prima di avviare il tuning automatico per accertarsi che corrispondano alle caratteristiche del motore.
- Confrontare i valori con i dati sulla targhetta, ove possibile.

IT

Al completamento di Axia Automatic Tuning, il dispositivo verrà resettato, il che consentirà all'utente di selezionare il passaggio di configurazione richiesto successivo: la selezione della modalità di funzionamento.

0x6060 Mode of operation (Modalità di funzionamento)

Indice	Indice secondario	Significato	Tipo di dati	Accesso	Mappa	Val. def.
0x6060	0	Modalità di funzionamento	Integer8	solo scrittura	Rx	2

Con l'oggetto **0x6060** *mode of operation* (modalità di funzionamento), viene impostata la modalità di funzionamento prevista per l'inverter. A seconda della configurazione dell'inverter, sono possibili opzioni diverse.

Valori disponibili per la *modalità di funzionamento* con l'inverter nella configurazione di controllo movimento (**0x2200** *Control mode* [Modalità di controllo] = 1 - Control via Statemachine [Controllo tramite macchina a stati])

Modalità di funzionamento

Dec. Esa.	Modalità
1 0x01	Modalità posizione profilo
2 0x02	Modalità velocità (predefinita)
3 0x03	Modalità velocità profilo
4 0x04	Modalità profilo coppia
6 0x06	Modalità Homing
7 0x07	Modalità posizione interpolata
8 0x08	Modalità posizione sinc. ciclica
9 0x09	Modalità velocità sinc. ciclica
-1 0xFF	Registrazione corsa tavola Axia (modalità specifica del produttore)
-2 0xFE	Allontanamento Axia da finecorsa (modalità specifica del produttore)
-3 0xFD	Ingranaggio elettronico Axia: slave (modalità specifica del produttore)
-4 0xFC	Controllo coppia Axia (modalità specifica del produttore)
-5 0xFB	Controllo velocità Axia (modalità specifica del produttore)
-10 0xF6	Axia Automatic Tuning

L'oggetto **0x6060** *mode of operation* (modalità di funzionamento) è limitato come descritto nella tabella.

Oggetto		Impostazione	
N°	Oggetto	Min	Max
0x6060	Modalità di funzionamento	-10 0xF6	9

IT

Valori disponibili per la *modalità di funzionamento* con l'inverter nella configurazione di controllo non di movimento (**0x2200** *Control Mode* (Modalità di controllo) = 1 – Control via Statemachine (Controllo tramite macchina a stati):

<i>Modalità di funzionamento</i>	
2 –	modalità velocità

L'inverter nella configurazione di controllo non di movimento ignora tutte le impostazioni a eccezione di "2". Durante l'accesso tramite SDO, viene generato un messaggio di guasto SDO in cui viene suggerito il valore non valido.

Tipo di motore

Tipo di motore 0x2001		Funzione
0 -	ASM	Motore/macchina asincrono/a
1 -	SynRM	Motore sincrono a riluttanza
2 -	PMSM	Motore sincrono a magneti permanenti

NOTICE

Danni all'azionamento

Il polling e l'impostazione dei valori dei parametri dipendono dalla modalità selezionata in **0x2200** *Control Mode* (Modalità di controllo). Se non viene immesso il tipo di motore corretto, l'azionamento potrebbe riportare danni.

- Accertarsi di immettere i dati del motore/macchina indicati nella targhetta dati del dispositivo.

Quando il tipo di motore viene specificato dall'utente anziché dalla funzione Axia Automatic Tuning, è necessario immettere ulteriori dati nominali.

Dati nominali

I dati della macchina da immettere sono indicati sulla targhetta dati o sul data sheet del motore/macchina. Le impostazioni di fabbrica per i parametri della macchina si basano sui dati nominali dell'inverter di frequenza e sul motore corrispondente. La plausibilità dei dati della macchina acquisiti e calcolati viene controllata durante la procedura Axia Automatic Tuning. L'utente deve verificare i dati nominali di fabbrica del motore.

Oggetto		Impostazione		
Indice	Designazione	Min	Max	Impostazione di fabbrica
0x2002	Tensione nominale			
0x2003	Corrente nominale			
0x2004	Velocità nominale			
0x2005	N° di coppie di poli			
0x2006	Cos Φ nominale			
0x2007	Frequenza nominale			
0x2008	Pot. mecc. nominale			
0x2009	Coppia nominale			



I dati nominali del motore devono essere immessi conformemente alle specifiche riportate sulla targhetta dati per il tipo di collegamento motore utilizzato (stella o triangolo). Se i dati immessi si discostano da quelli sulla targhetta dati, i parametri non verranno identificati correttamente. Configurare i dati nominali conformemente alla targhetta dati del motore per il cablaggio dell'avvolgimento del motore. Considerare l'aumento della corrente nominale del motore trifase collegato.

Esempio: motore BONFIGLIOLI BN 90LA

Oggetto		Stella	Triangolo
0x2002	Tensione nominale	400 V	230 V
0x2003	Corrente nominale	3,7 A	6,4 A
0x2004	Velocità nominale	1.410 min ⁻¹	1.410 min ⁻¹
0x2006	Cos Φ nominale	0,77	0,77
0x2007	Frequenza nominale	50 Hz	50 Hz
0x2008	Pot. mecc. nominale	1500 W	1500 W

6.1.4 Limite frequenza max/min

Oggetto		Impostazione		
N°	Designazione	Min	Max	Predefinito
0x2300	Limite frequenza max	0,00 Hz	599,00 Hz	
0x2301	Limite frequenza min	0,00 Hz	599,00 Hz	

6.1.5 Tipo encoder

0x2081 EncoderType FOC		
Indice	Impostazione	Designazione
0x2081	0	Encoder I/O di base (encoder HTL tramite X210)
	1	Encoder applicazione (slot modulo encoder X432)
	2	Encoder (slot modulo encoder X412)
	3	Encoder 2 (slot modulo encoder X432)
	-1	Senza sensori (Impostazione di fabbrica)

0x2082 EncoderType PositionCtrl		
Indice	Impostazione	Designazione
0x2082	0	Encoder I/O di base (encoder HTL tramite X210)
	1	Encoder applicazione (slot modulo encoder X432)
	2	Encoder (slot modulo encoder X412)
	3	Encoder 2 (slot modulo encoder X432)
	-1	Senza sensori (Impostazione di fabbrica)

6.1.6 Gestione degli errori

La gestione degli errori avviene tramite la sezione di errori generale.

6.1.7 Configurazione di oggetti per system bus

Il morsetto X212 offre un'interfaccia del system bus. Il system bus utilizza l'architettura dati CANopen e fornisce la comunicazione tra inverter collegati tra loro.

I seguenti oggetti vengono utilizzati per configurare la comunicazione del system bus.

Indice	Indice secondario	Designazione	Tipo di dati	Accesso	Mappa	Val. def.
0x3909	0	Mappatura TxPDO system bus	UInt8	r/o	-	
0x3910	0	Parametri system bus	UInt8	r/o	-	
0x3910	1	ID nodo system bus	UInt8	read/write	-	
0x3910	2	Velocità baud system bus	UInt32			
0x3910	5	Tempo sinc. system bus	UInt16			
0x3910	6	Conteggio sinc. system bus	UInt32			
0x3910	7	Stato CAN system bus	UInt32			
0x3910	8	Ultimo errore CAN system bus	UInt32			
0x3910	9	Stato gestione rete system bus	UInt32			
0x3910	20	Master sinc./gestione rete system bus	Booleano			
0x3910	21	Tempo ciclo gestione rete system bus	UInt16			
0x3910	22	Tempo avvio gestione rete system bus	UInt16			

Indice	Indice secondario	Designazione	Tipo di dati	Accesso	Mappa	Val. def.
0x3910	23	Reazione emergenza system bus	UInt32			
0x3910	24	ID slave emergenza system bus	UInt8			
0x3910	25	Errore slave emergenza system bus	UInt64			
0x3910	26	Elenco ID slave emergenza system bus	UInt64			
0x3910	27	Timeout sinc. system bus	UInt16			
0x3910	30	ID RxPDO1 system bus	UInt16			
0x3910	31	Modalità funz. RxPDO1 system bus	UInt32			
0x3910	32	Tempo RxPDO1 system bus	UInt16			
0x3910	33	Valore RxPDO1 system bus	UInt64			
0x3910	35	ID RxPDO2 system bus	UInt16			
0x3910	36	Modalità funz. RxPDO2 system bus	UInt32			
0x3910	37	Tempo RxPDO2 system bus	UInt16			
0x3910	38	Valore RxPDO2 system bus	UInt64			
0x3910	40	ID RxPDO3 system bus	UInt16			
0x3910	41	Modalità funz. RxPDO3 system bus	UInt32			
0x3910	42	Tempo RxPDO3 system bus	UInt16			
0x3910	43	Valore RxPDO3 system bus	UInt64			
0x3910	60	ID TxPDO1 system bus	UInt16			
0x3910	61	Modalità funz. TxPDO1 system bus	UInt32			
0x3910	62	Tempo TxPDO1 system bus	UInt16			
0x3910	63	Valore TxPDO1 system bus	UInt64			
0x3910	65	ID TxPDO2 system bus	UInt16			
0x3910	66	Modalità funz. TxPDO2 system bus	UInt32			
0x3910	67	Tempo TxPDO2 system bus	UInt16			
0x3910	68	Valore TxPDO2 system bus	UInt64			
0x3910	70	ID TxPDO3 system bus	UInt16			
0x3910	71	Modalità funz. TxPDO3 system bus	UInt32			
0x3910	72	Tempo TxPDO3 system bus	UInt16			
0x3910	73	Valore TxPDO3 system bus	UInt64			

6.2 Oggetti valori effettivi

Indice	Indice secondario	Designazione	Tipo di dati	Accesso	Mappa
0x3913	0	Ora e data	Stringa	r/o	-
0x4000	0	Ore di funzionamento	UInt32	r/o	-
0x4001	0	Set dati attivo	UInt8	r/o	-
0x4005	0	Temperatura dissipatore di calore	Float32	r/o	-
0x5800	0	Ore di funzionamento	UInt32	r/o	-
0x5801	0	Tensione DC link	Float32	r/o	-
0x5802	0	Stato dati dispositivo	Stringa	r/o	-
0x5805	1	Temperatura interna	Float32	r/o	-
0x5805	2	Temperatura PCB	Float32	r/o	-
0x5805	3	Temperatura condensatore	Float32	r/o	-
0x5806	1	Ventola interna	UInt16	r/o	-
0x5806	2	Ventola dissipatore di calore 1	UInt16	r/o	-
0x5806	3	Ventola dissipatore di calore 2	UInt16	r/o	-

1 General information

This document describes the first steps for easy commissioning of AXIAvert (AXV) frequency inverters.



Note that the present document contains information sufficient only for initial product setup. For more details on configuration, functions and application options, refer to co-applicable documents listed in the operating instructions document.

GB

The AXV series is identified by its label on the case and by the type plate.



1.1 Safety Instructions

- Strictly comply with the safety instructions and information on use in this documentation.
- Read this documentation before installing and commissioning the device.
- Non-compliance with the precaution described may result in death, serious injury or material damage.
- Only qualified personnel trained in installation, commissioning and operation of the devices may carry out work on the device.
- The electrical installation must be carried out by qualified electricians according to the general and regional safety and installation directives.
- Persons who are not familiar with the operation of the device and children must not have access to the device.

- Comply with the standards for work on equipment of heavy current installations such as EN 50178 and with national accident prevention regulations and directives for electrical and mechanical equipment erection.
- Before commissioning and the start of the operation fix all covers, assemble all components of the standard equipment and check the terminals.
- Do not perform any connection work, while the power supply is switched on.
- Do not touch terminals before capacitors have discharged. Do not touch the heat sink during operation as there is a risk of skin burn due to high temperature.
- Do not remove covers during operation.
- Please note, that Bonfiglioli does not assume any responsibility for the compatibility of external products (e.g. motors, cables, filters, etc.). Use the device in combination with external products at your own risk.
- Do not touch electronic components or contacts.
- Do not operate damaged or destroyed components.
- Repairs may be carried out by the manufacturer or persons who are authorized by the manufacturer only.
- Repairs must be carried out by qualified electrotechnical experts.
- Do not modify the unit in any way not explained in this documentation.
- Do not connect an inappropriate voltage supply.
- Keep the manual accessible to the operators.

1.2 Designated use

The product is an electrical drive component. It is applicable for

- installation in machines or electrical plants
- industrial environments

The frequency inverters are electrical drive components intended for installation in industrial plants or machines. Commissioning and start of operation is not allowed until verified that the machine meets the requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC and DIN EN 60204-1.

The frequency inverters meet the requirements of the low voltage directive 2014/35/EU and DIN EN 61800-5-1. CE-labelling is based on these standards. Responsibility for compliance with the EMC Directive 2014/30/EU lies with the operator. Frequency inverters are only available at specialized dealers and intended exclusively for commercial use as per EN 61000-3-2.

- No capacitive loads may connect to the frequency inverter.

1.3 Transport and storage

- Store product in its original package in dust-free room.
- Avoid strong temperature fluctuations.
- After one year of storage, connect the device to mains voltage for 60 minutes.

1.4 After unpacking

- Check if the delivered devices correspond to the order.
- Check the device for transport damage and completeness.
- Report any defects/damage to the supplier immediately.

1.5 Place of installation

- In rooms without weather exposure.
- Avoid direct sunlight exposure.
- Avoid dust.
- Keep away from strong electromagnetic fields.
- Keep away from combustible material.
- Provide sufficient cooling. Install fans when installing the frequency inverter inside an enclosed cabinet.
- Altitude of installation: ≤ 4000 m, above 1000 m with reduced power (reduced output current).
- Ingress protection rating of frequency inverter: IP20. Use of the device in explosive atmospheres is not permitted.
- The frequency inverter produces noise. For this reason it should be installed in areas where usually people do not stay for a long time.

1.6 Final decommissioning

After the end of product service life, the user/operator must take the device out of operation.

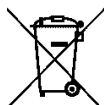


For more information about the decommissioning of the device refer to the applicable operating instructions document.

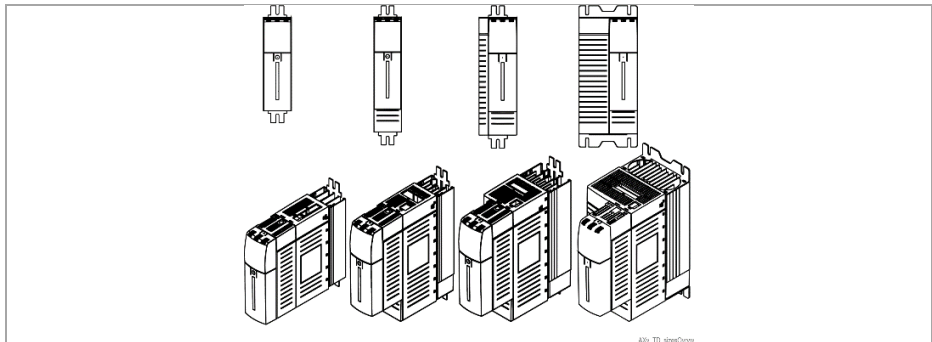
Disposal requirements under European Union WEEE regulations

The product is marked with the WEEE symbol shown below.

This product cannot be disposed as general household waste. Users responsible for the final disposal must make sure that it is carried out in accordance with the European Directive 2012/19/EU, where required, as well as the relative national transposition rules. Fulfil disposal also in according with any other legislation in force in the country.



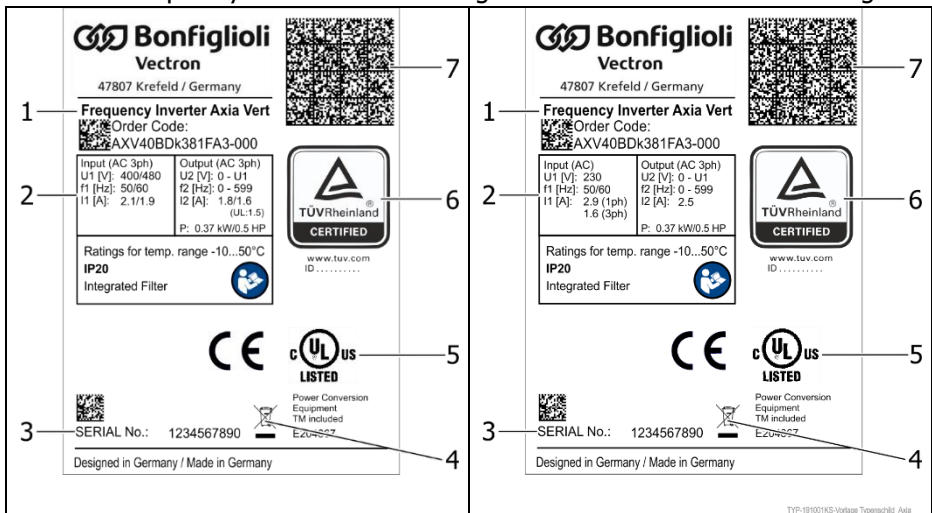
2 Device – Overview



GB

2.1 Type plate

- Identify the type of frequency inverter.
- Check if frequency inverter rated voltage matches the local mains voltage.



Designation

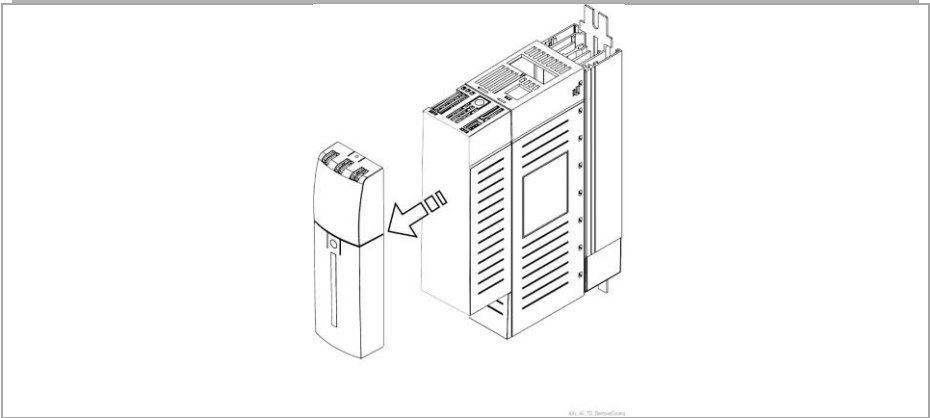
1	Type identifier e.g. Frequency Inverter Axia Vert with the corresponding order code and the data matrix code
2	Rated values (note different voltage ratings)
3	Serial Number with the corresponding data matrix code
4	WEEE symbol
5	Marking for UL508c (where applicable)
6	Functional Safety marking (where applicable)
7	Data matrix code with relevant information coded



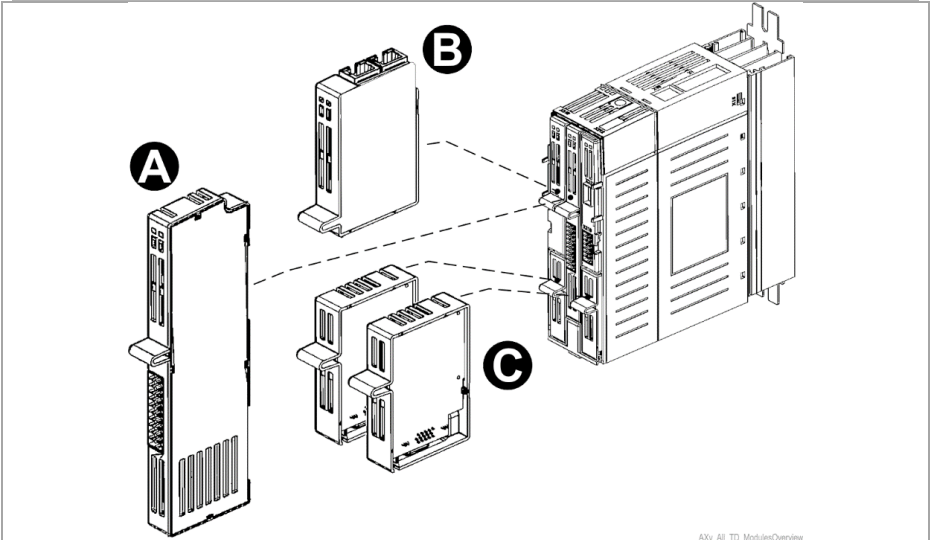
See Technical data (VEC209-) for further information.

2.2 Module overview

GB



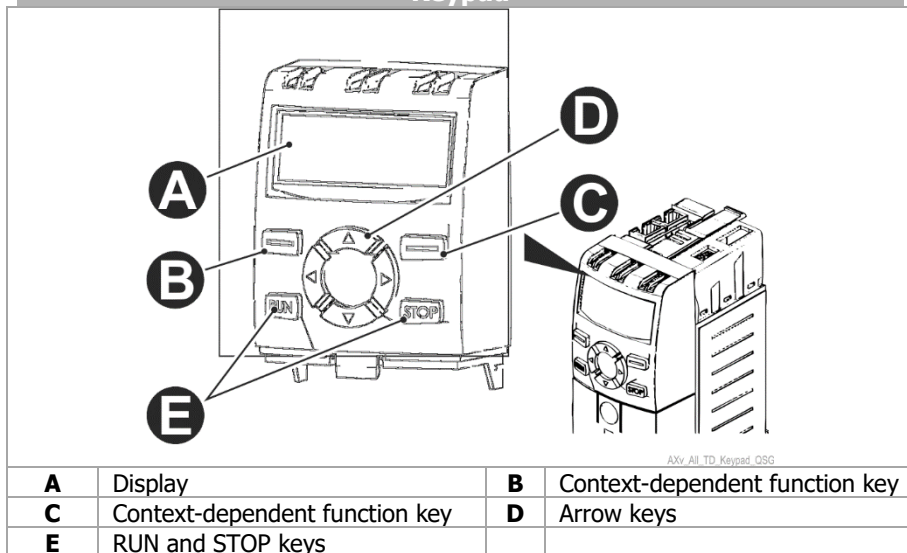
Modules



A	Safety module	B	Communication module
C	Encoder modules		

2.3 Keypad

Keypad



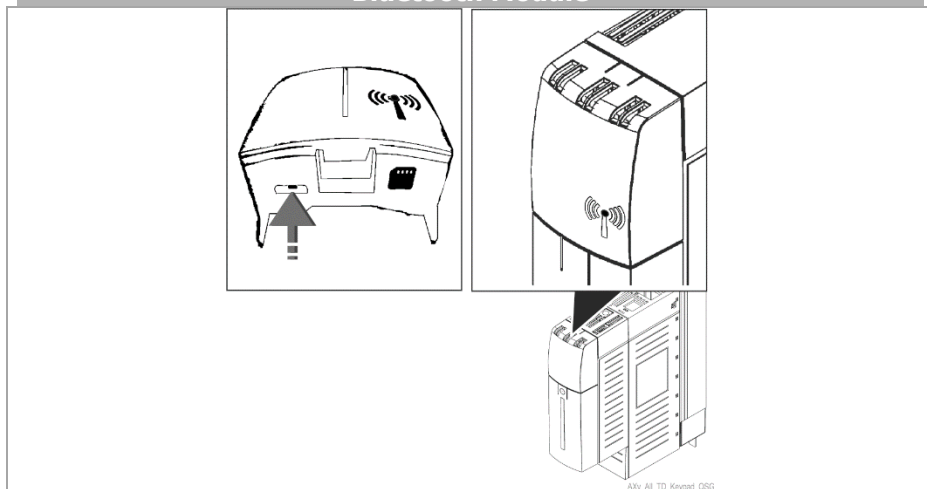
GB

By default, the display shows a standard view with monitored parameters.

- To access a submenu, press the function key on the right.
 - ➔ The display shows the available submenus:
 - Drive Status
 - System Information
 - Parameters
 - Monitoring
 - Application Setup
 - Troubleshooting
 - Backup & Recovery
 - Setup
- Using the UP and DOWN keys, position the cursor on the submenu entry as required and press OK to access the submenu.
 - ➔ The display shows the available submenu entries and the submenu title in the upper left corner of the screen. The function keys' designation changes according to the options available in the present submenu.
- To return to the previous menu level, press the ESC key.

2.4 Bluetooth Module (option)

Bluetooth Module



Via the optional Bluetooth module, the user can establish a connection between the inverter and a PC or a mobile device without having to use cable. When connected, the user can then use the AXIA Manager software on PC or the AXIA Manager Mobile App on mobile device.

In order to connect, the PC or mobile device need to be paired with the Bluetooth module.

- Note the pairing code and the module name located on the backside of wireless module:
 - - 6-digit pairing code (last 6 digits in the serial number)
 - - Module Name: "REA-WL-01-xx:yy:zz", where xx:yy:zz are the last three octets of the MAC address.
- Assemble the wireless module on the inverter.

With the module installed, activate the pairing mode by pressing the Pairing Mode Button at the bottom of the module (see arrow in the above figure) for more than 3 seconds. The LED shows the respective status by flashing white.



The module has 2 operating modes, Bluetooth Low Energy (pale blue led) and Bluetooth High Energy (deep blue led). By pressing the Pairing Mode Button for 1 second you can change the Bluetooth mode.

Connection to the PC

- On your PC, go to the Device Settings menu.
- Go to the Bluetooth settings.

- Add the AXIA Bluetooth Module (Module Name: "REA-WL-01-xx:yy:zz"). For the PIN, enter the 6-digit pairing code (last 6 digits in the serial number) and press "Connect".
- Go to "Further Bluetooth options".
- In the Dialogue window, go to the COM Ports tab.
- Select the Entry with "KP_BT_SERVER" at the end. Note the port number. Click "OK".
- Start the AXIA Manager on your PC.
- Go to the "Target" menu. Select "Communication settings".
- In the Dialogue window, select the port of the Bluetooth module.
- In the next Dialogue, select the required action (read/write/do nothing).

This concludes the Bluetooth connection to the PC.

Connection to the Mobile device

- Activate the AXIA Manager App on your mobile device.



You may have to activate the "Low energy" mode on the Bluetooth module before performing the connection.

- Go to the "Connection" menu.
- In the upcoming device list, select the inverter of your choice.

A "Bluetooth pairing request" message is displayed.

- Follow the instructions of the message.

Upon connection, the Dashboard will appear.

This concludes the Bluetooth connection to the mobile device.

3

**WARNING****Improper handling**

Improper handling may result in serious physical injuries or major material damage.

- To avoid serious physical injuries or major material damage, only qualified persons may work at the device.

WARNING**Risk of short-circuits and fire**

The frequency inverter complies with IP20 ingress protection rating only if the covers, components and terminals are mounted properly.

- During assembly, make sure that no foreign particles (e.g. chips, dust, wires, screws, tools) can get inside the frequency inverter. Otherwise, there is the risk of short circuits and fire.
- Overhead installation or installation in horizontal position is not permissible.

CAUTION**Risk of short-circuits and fire**

Insufficient air circulation could result in major material damage, which may in turn result in physical injuries.

- Mount the devices with sufficient clearance to other components so that the cooling air can circulate freely.
- Avoid soiling by grease and air pollution by dust, aggressive gases, etc.
- Fan inlet and outlet openings must not be covered.

NOTICE

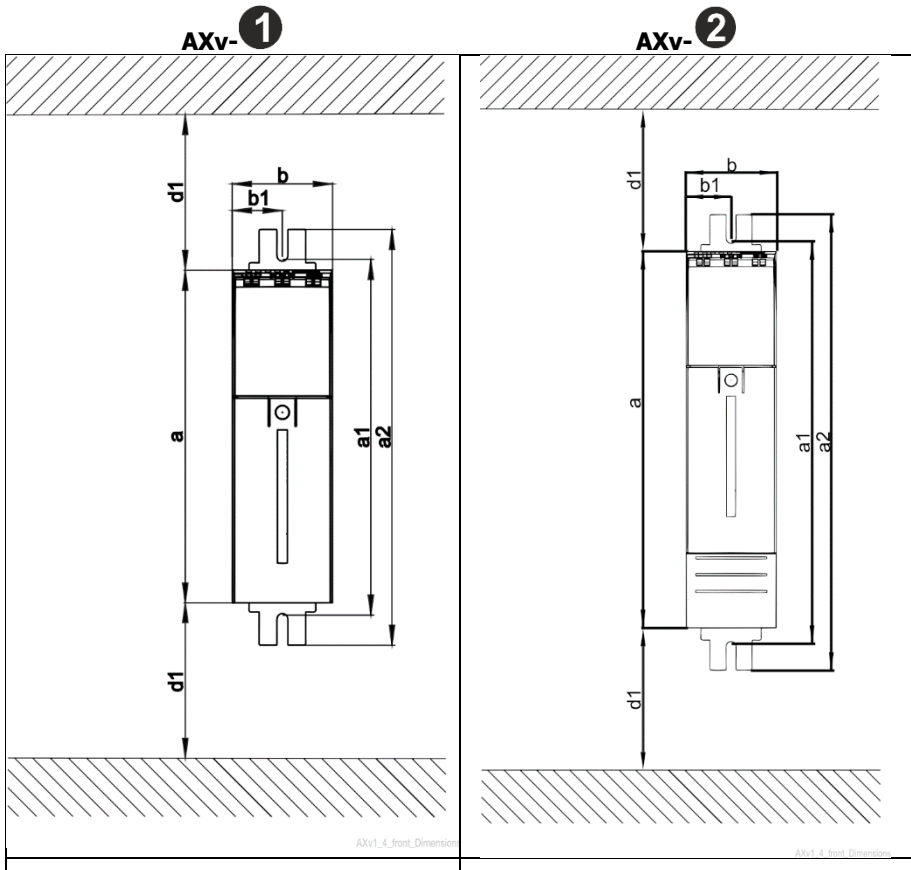
Minor injury/damage

Please note: it is possible to accidentally insert foreign objects or fingers into the ventilator grill at the underside of the device. This may lead to damage of the device and/or to minor injury.

- Avoid inserting foreign objects into the ventilator grill.

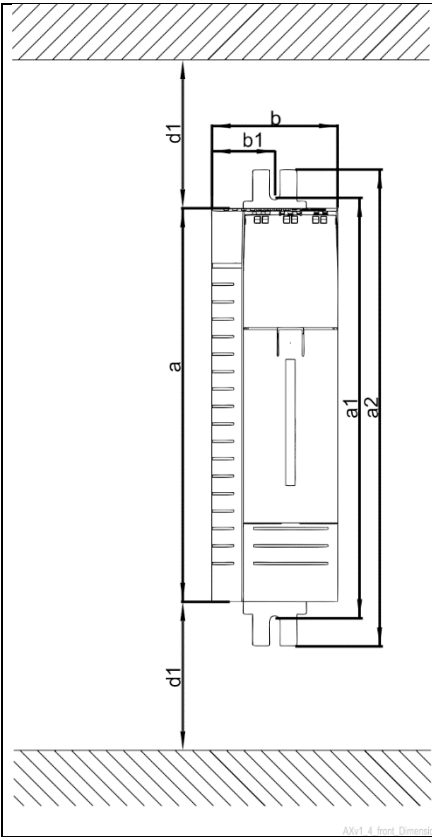
GB

3.1



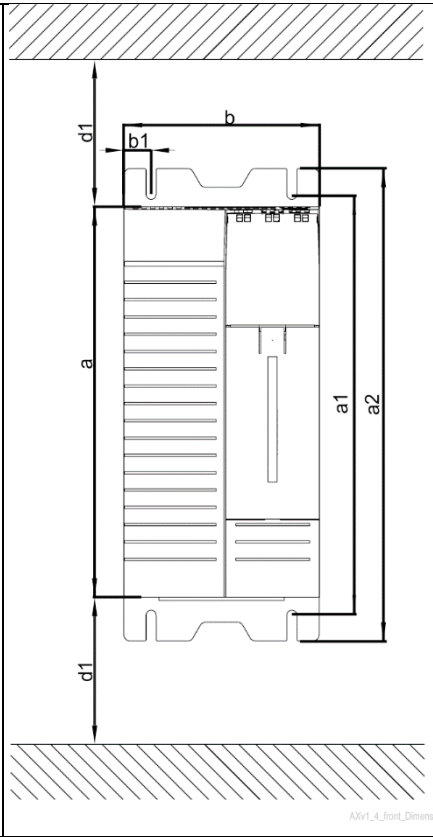
GB

AXv- 3



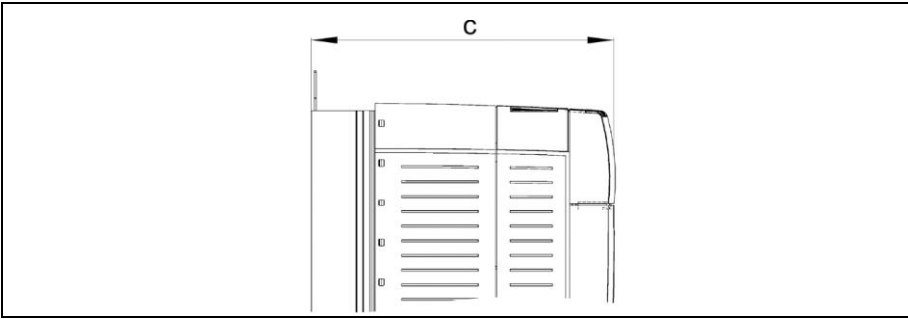
AXv4_3_front_Dimensions

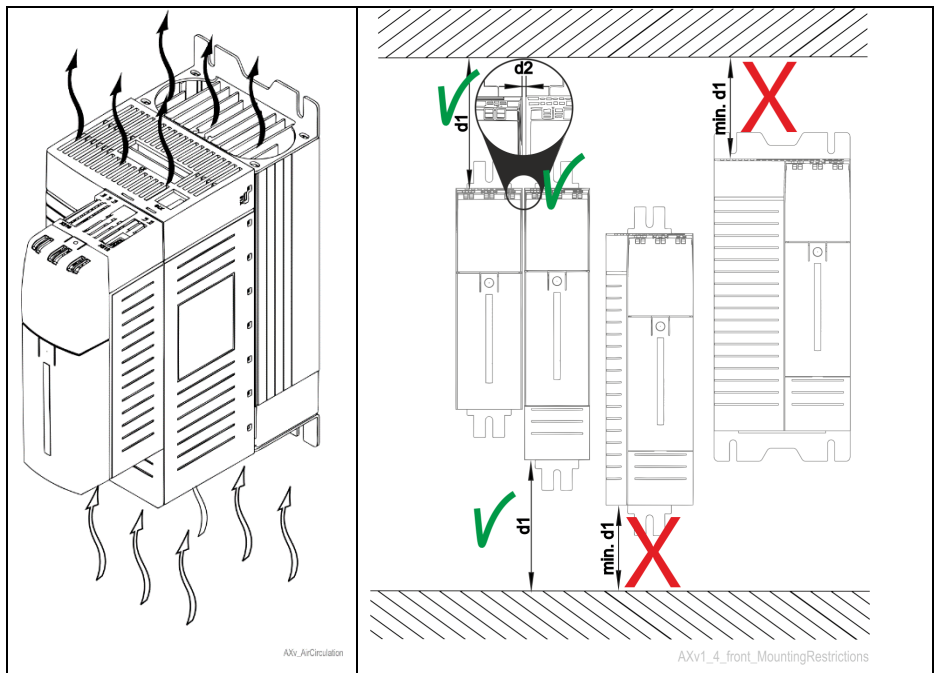
AXv- 4



AXv1_4_front_Dimensions

AXv- 1 - 4





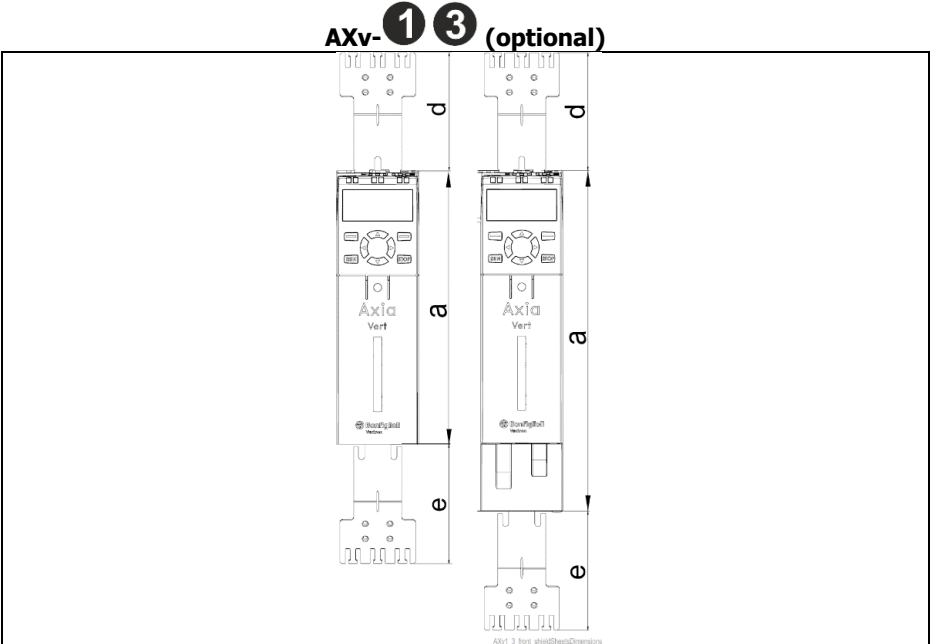
GB

[mm]:

	a	b	c	a1	a2	b1	d1	d2
AXv1	200,0	60,0	231,0	218,5	250,0	30,0	100,0	0
AXv2	250,0	60,0	231,0	271,0	302,5	30,0	100,0	0
AXv3	250,0	80,0	245,0	271,0	302,5	40,0	100,0	0
AXv4	250,0	125,0	249,0	271,0	302,5	17,5	100,0	0

Variable values above are minimal values.

GB



[mm]:

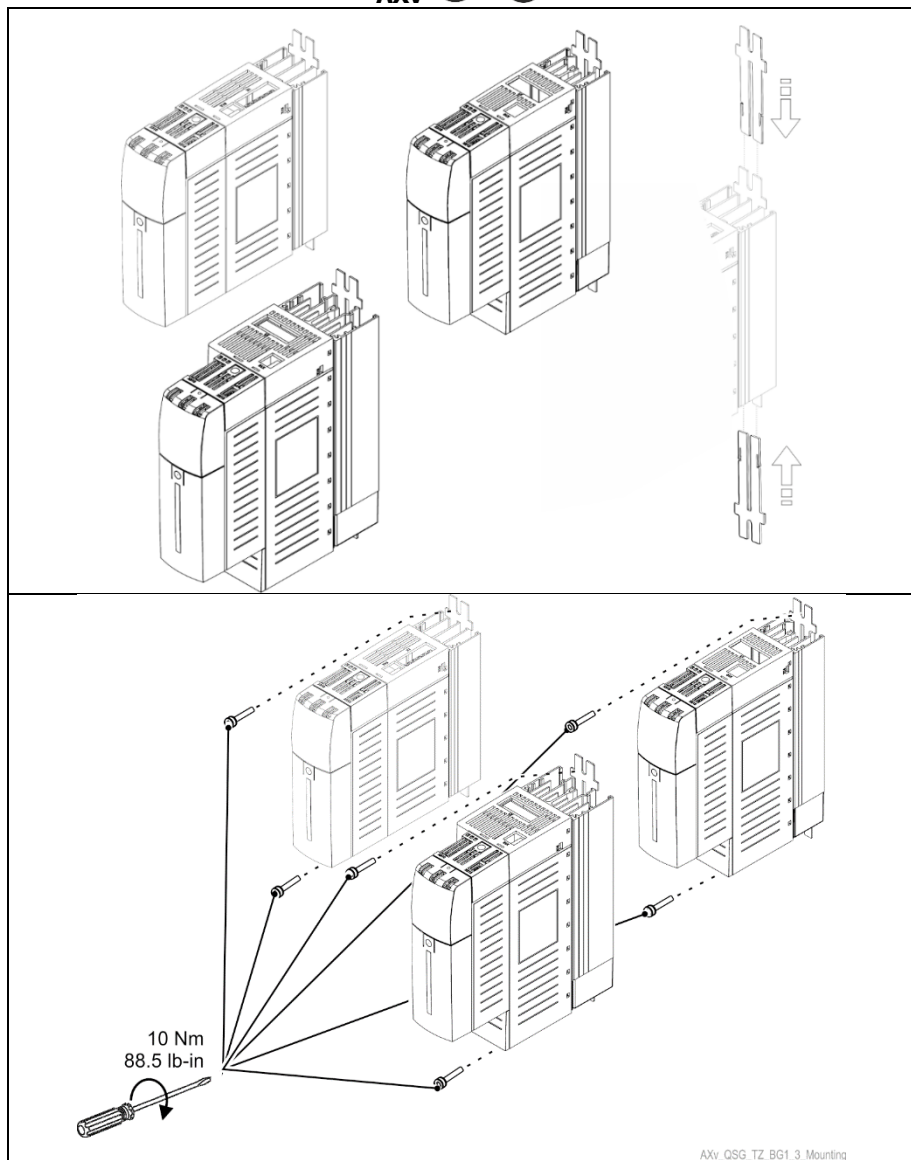
	a	d	e
AXv1	200	86	87
AXv2	250	86	87
AXv3	250	86	87
AXv4	250	86	87

3.2



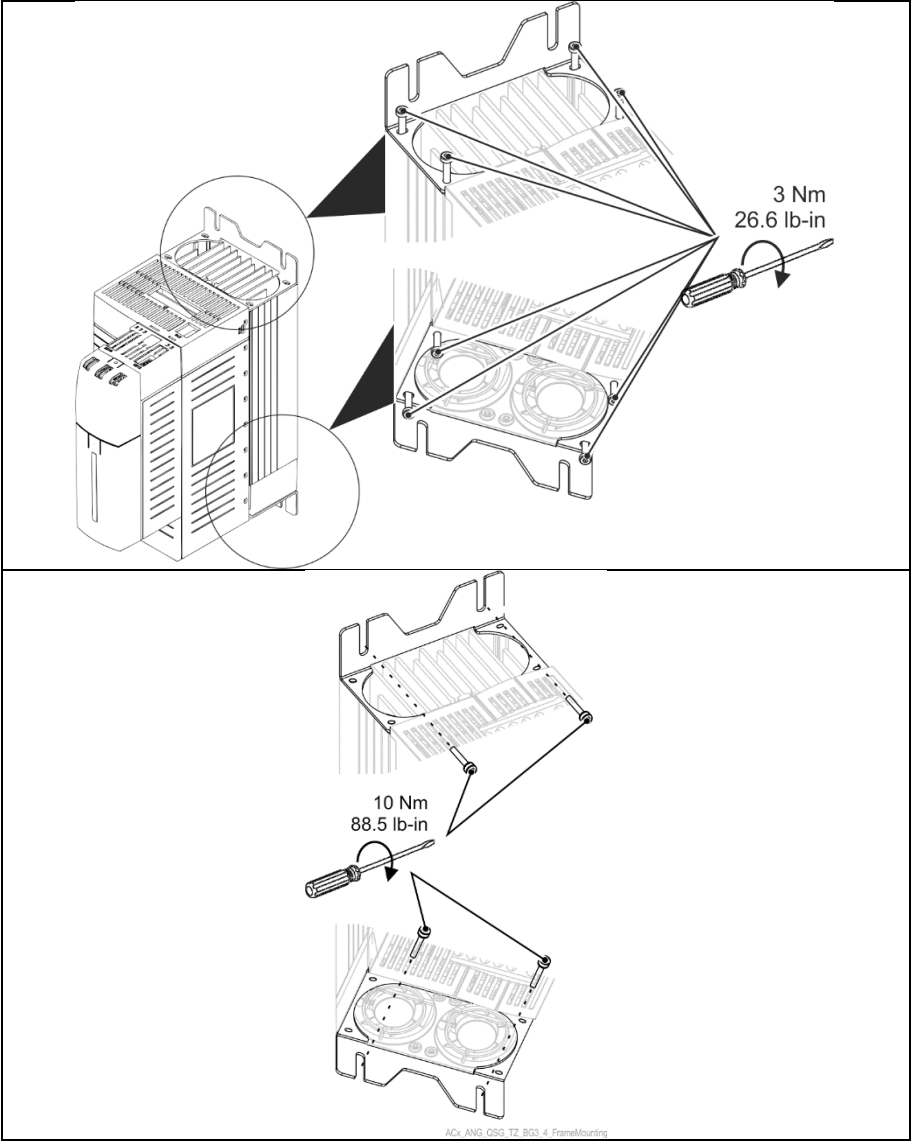
AXv- 1 - 3

GB



GB

AXv-4



4 Electrical installation

DANGER



Dangerous voltage!

With live mains/DC supply, mains/DC terminals and motor terminals carry dangerous voltage, that will result in high risk of electric shock at contact.

- Adhere to applicable safety rules.
- Before performing any work with the frequency inverter, disconnect the frequency inverter from mains/DC voltage and protect it against being energized unintentionally.
- Verify safe isolation from power supply.
- Before switching mains or DC supply on, re-install any missing covers/terminals.

GB

WARNING



Dangerous voltage!

When the frequency inverter is disconnected from power supply, the mains, DC-link voltage and motor terminals may still be live for some time. Work at the device may only be started once the DC link capacitors have discharged. The time to wait is at least 3 minutes.

- The electrical installation must be carried out by qualified electricians according to the general and regional safety and installation directives.
- The documentation and device specification must be complied with during installation.
- Before any assembly or connection work, discharge the frequency inverter. Verify safe isolation from power supply.
- Do not connect inappropriate voltage sources. The nominal voltage of the frequency inverter must correspond to the supply voltage.
- The frequency inverter must be connected to ground potential.
- Do not remove any covers of the frequency inverter while power supply is on.

NOTICE

Unexpected currents

Please note (according to EN61800-5-1): This product, especially if used in combination with connected components, can cause a direct current in the protective earth conductor.

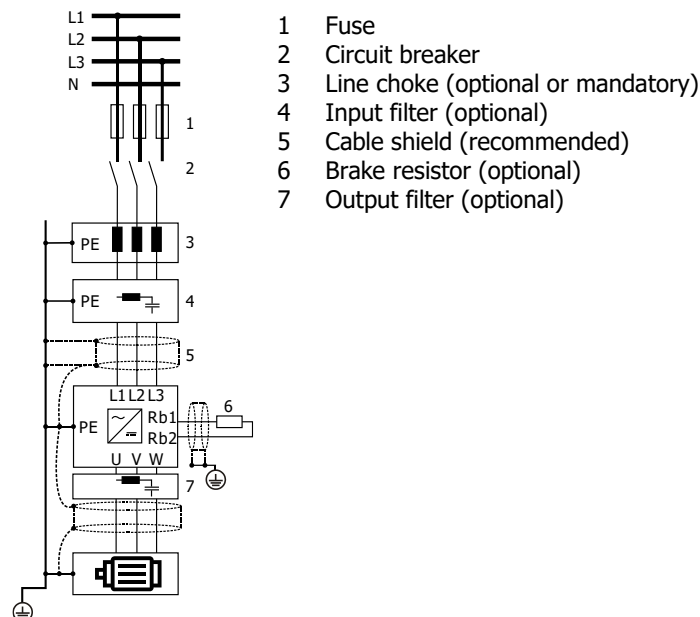
- Where residual current devices (RCD) or residual current monitors (RCM) are used as a protection against direct or indirect contact, only RCDs / RCMs of Type B are permissible on the power supply side of this product.

4.1 EMC information

The frequency inverter is designed according to the requirements and limit values of product norm EN 61800-3 with an interference immunity factor (EMI) for operation in industrial applications. Electromagnetic interference is to be avoided by expert installation and observation of the specific product information.

Recommended EMC Measures

- Install the frequency inverters and commutating chokes on a metal mounting panel. Ideally, the mounting panel should be galvanized, not painted.
- Provide proper equipotential bonding within the system or plant. Plant components such as electrical cabinets, control panels, machine frames must be connected by means of PE cables.
- Connect the shield of the control cables to ground potential properly, i.e. with good conductivity, on both sides (shield clamp). Mount shield clamps for cable shields close to the device.
- Connect the device and its components to a grounding point via short cables.
- Avoid excessive cable length and loosely suspended cabling.
- Contactors, relays and solenoid valves in the control cabinet must be provided with suitable interference suppression components.



Line choke

Line chokes reduce mains harmonics and reactive power. In addition, a longer service life of the frequency inverter is possible. When using a line choke, note that line chokes may reduce the maximum output voltage of the frequency inverter. The line choke must be installed between the mains connection and the input filter.

Input filter

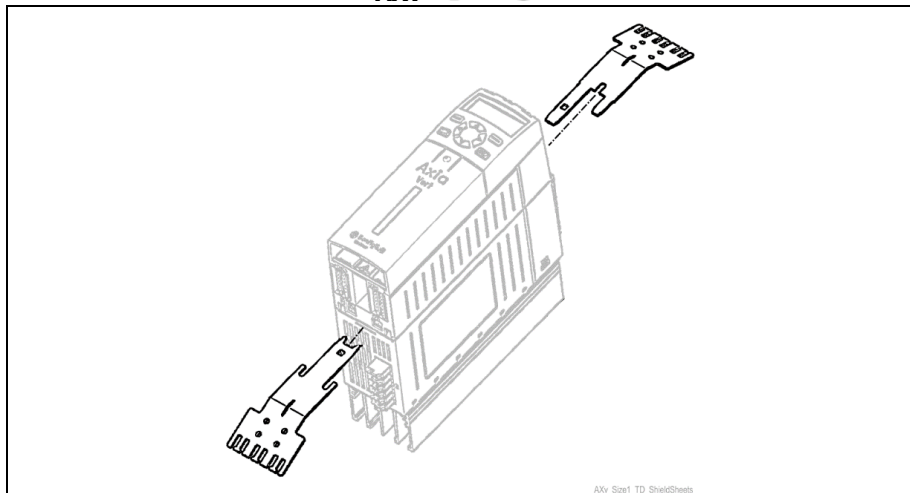
Input filters reduce grid-bound, high-frequency radio interference voltage. Install input filter on the mains side upstream of the frequency inverter.



The frequency inverters meet the requirements of the low voltage directive 2014/35/EU and the requirements of the EMC Directive 2014/30/EU. The EMC product standard EN 61800-3 relates to the drive system. The documentation provides information on how the applicable standards can be complied if the frequency inverter is a component of the drive system. The declaration of conformity is to be issued by the supplier of the drive system.

Shield sheets (option)

AXv- **1** - **4**



The AXv shield sheets are inserted as shown above. The sheets are held in place by a snap mechanism. No tools required.

4.2 Dimensioning of conductor cross-section

The connecting cables must be protected externally, considering the maximum voltage and maximum current values of the fuses. The line fuses and cable cross-sections must be dimensioned according to EN 60204-1 and DIN VDE 0298 Part 4 for the nominal operating point of the frequency inverter.



The fuses must be chosen depending on the individual application. The values recommended in the technical data apply for the continuous rated operation without overload.

The cable dimensions should be selected according to the current load and voltage drop to be expected. Select the cable cross-section of the cables such that the voltage drop is as small as possible. If the voltage drop is too great, the motor will not reach its full torque. Also comply with any additional national and application-specific regulations and the separate UL instructions.

According to EN61800-5-1, the cross-sections of the PE conductor shall be dimensioned as follows:

Mains cable	Protective conductor
up to 10 mm ²	two protective conductors of the same size as the mains cable, or one protective conductor of a size of 10 mm ² .
10...16 mm ²	same size as the mains feeder
16...35 mm ²	of a size of 16 mm ²
> 35 mm ²	half the size of the mains feeder

GB

The following tables provide an overview of typical cable cross-sections (copper cable with PVC insulation, 30 °C ambient temperature, continuous mains current max. 100% rated input current, installation variant C). Actual mains cable cross-section requirements may deviate from these values depending on actual operating conditions.

Typical cross-sections (0.25 kW ... 15 kW)

The following tables provide an overview of typical cable cross-sections (copper cable with PVC insulation, 30 °C ambient temperature, continuous mains current max. 100% rated input current, installation variant B2). Actual mains cable cross-section requirements may deviate from these values depending on actual operating conditions.

230 V: Three-phase connection (L1/L2/L3)

210	Mains cable	PE-conductor	Motor cable
0.25 kW 0.37 kW 0.55 kW 0.75 kW 1.1 kW 1.5 kW 2.2 kW 3 kW	1.5 mm ²	2x1.5 mm ² or 1x10 mm ²	1.5 mm ²
4 kW 5.5 kW	4 mm ²	2x4 mm ² or 1x10 mm ²	4 mm ²
7.5 kW	6 mm ²	2x6 mm ² or 1x10 mm ²	6 mm ²
9.2 kW	10 mm ²	1x10 mm ²	10 mm ²

400V: Three-phase connection (L1/L2/L3)

410	Mains cable	PE-conductor	Motor cable
0.25 kW 0.37 kW 0.55 kW 0.75 kW 1.1 kW 1.5 kW 1.85 2.2 kW 3 kW 4 kW	1.5 mm ²	2x1.5 mm ² or 1x10 mm ²	1.5 mm ²
5.5 kW 7.5 kW	2.5 mm ²	2x2.5 mm ² or 1x10 mm ²	2.5 mm ²
9.2 kW 11 kW	4 mm ²	2x4 mm ² or 1x10 mm ²	4 mm ²
15 kW	6 mm ²	2x6 mm ² or 1x10 mm ²	6 mm ²

4.3



Designation	Meaning
L1, L2, L3	Mains connector
+, -	DC-link connector (optional)
PE	Ground connector
Rb1, Rb2	Brake resistor connectors

4.3.1 AXV230 (≤ 3.0 kW) AXV400 (≤ 4.0 kW)

NOTICE

Connectors swap protection

Please note: the connectors are mechanically coded to fit on the mains side or on the motor side, respectively.

- Observe the connector coding to correctly select the connectors for the intended purpose.

NOTICE

Connectors swap protection size 1

Please note: the connectors for size 1 devices are colored **orange** to prevent wrong connection.

- Only use **orange connectors** for size 1 devices.

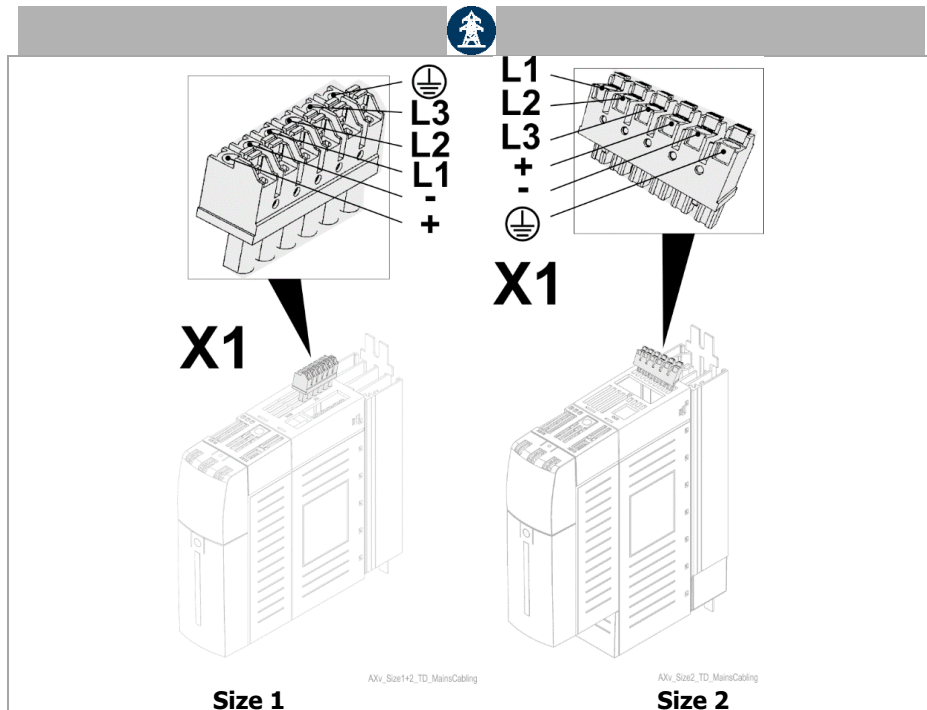
NOTICE

Minor injury/damage

Please note: it is possible to accidentally insert foreign objects or fingers into the ventilator grill at the underside of the device. This may lead to damage of the device and/or to minor injury.

- Avoid inserting foreign objects into the ventilator grill.

GB



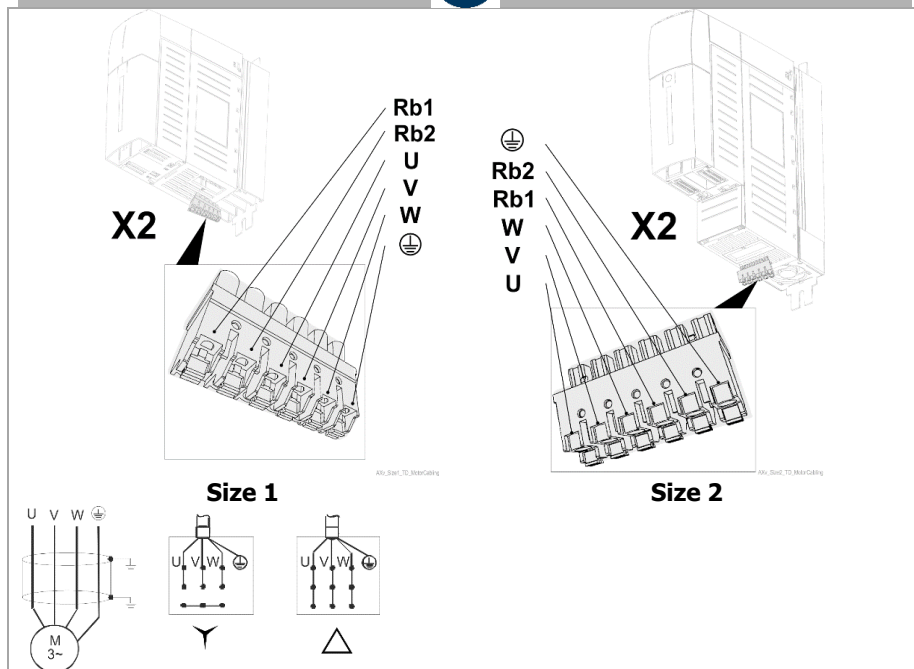
Conductor cross-section suitable for the connectors:

Size 1: with ferrule: 0.5 ... 2.5 mm² / without ferrule: 0.5 ... 2.5 mm²

Size 2: with ferrule: 0.5 ... 2.5 mm² / without ferrule: 0.5 ... 2.5 mm²



GB



Conductor cross-section suitable for the connectors:

Size 1: with ferrule: 0.5 ... 2.5 mm² / without ferrule: 0.5 ... 2.5 mm²

Size 2: with ferrule: 0.5 ... 2.5 mm² / without ferrule: 0.5 ... 2.5 mm²

4.3.2 AXV200 (4.0...9.2 kW) AXV400 (5.5...15.0 kW)

NOTICE

Connectors swap protection

Please note: the connectors are mechanically coded to fit on the mains side or on the motor side, respectively.

- Observe the connector coding to correctly select the connectors for the intended purpose.

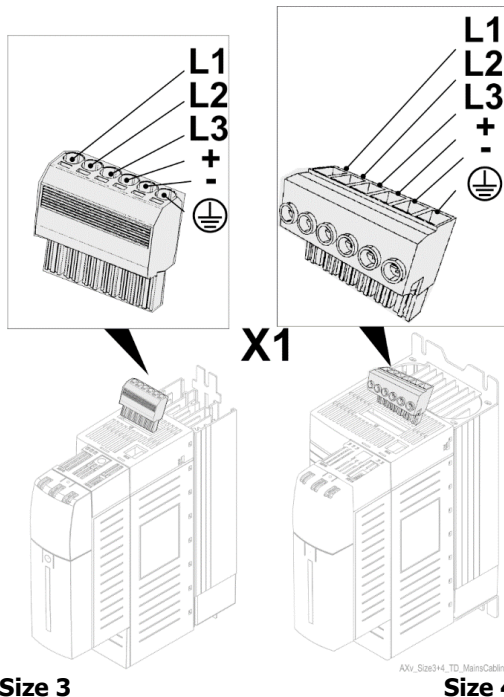
NOTICE

Minor injury/damage

Please note: it is possible to accidentally insert foreign objects or fingers into the ventilator grill at the underside of the device. This may lead to damage of the device and/or to minor injury.

- Avoid inserting foreign objects into the ventilator grill.

GB

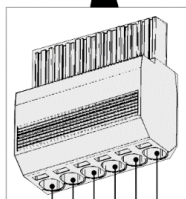
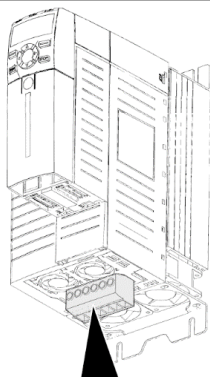
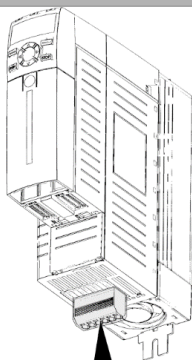


Conductor cross-section suitable for the connectors:

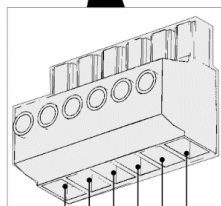
Size 3: with ferrule: 0.5 ... 10 mm² / without ferrule: 0.5 ... 10 mm²
Size 4: with ferrule: 0.5 ... 16 mm² / without ferrule: 0.5 ... 16 mm²



GB



X2



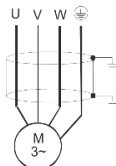
U V W Rb1 Rb2 ⊕

U V W Rb1 Rb2 ⊕

AXV_Size3+4_TD_1MotorCabling

Size 3

Size 4



Conductor cross-section suitable for the connectors:

Size 3: with ferrule: 0.5 ... 10 mm² / without ferrule: 0.5 ... 10 mm²

Size 4: with ferrule: 0.5 ... 16 mm² / without ferrule: 0.5 ... 16 mm²

4.4 Control terminals

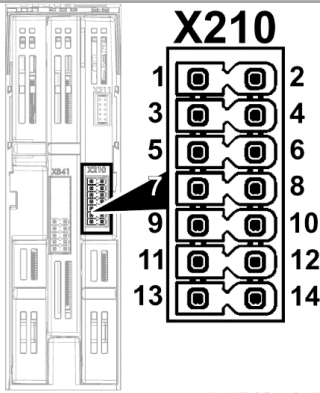
Conductor cross-section:

The signal terminals are suitable for the following cable sizes:

with ferrule: 0.25 ... 1.0 mm²

without ferrule: 0.14 ... 1.5 mm²

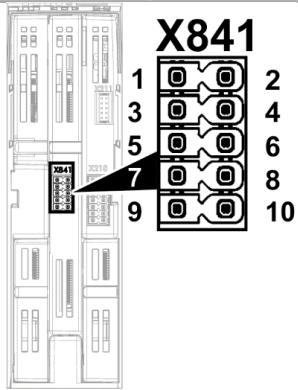
Basic IO



AXV_Alt_TD_CirTermos_BasicIO

1	DC 24 V Out (24Vout)	2	GND
3	Digital In 1 (IN1D)	4	Digital In 4 (IN4D) (HTL in B)
5	Digital In 2 (IN2D)	6	Digital In 5 (IN5D) (HTL in Z)
7	Digital In 3 (IN3D) (HTL in A)	8	Digital in/out 6 (MFIO)
9	Analog MFI (MFI)	10	GND
11	Analog Out (OUT1A)	12	GND
13	Analog In (IN1A)	14	GND

SMA-STO-11 / SMA-SS1-11



AXV_Alt_TD_CirTermos_SafetyBAS_SMA-STO_SS1-11

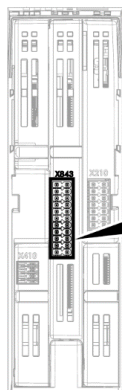
1	STOA	2	STOB
3	GND	4	GND
5	SBC-A	6	SBC-B
7	SS1-t (SMA-SS1-11 only)	8	n.c.
9	OSSD (24V)	10	OSSD (24V)

OSSD – test pulse output for passive switches

The OSSD outputs provide test pulses in order to detect external short-circuits between two inputs.

SMA-MOT-11

X843



1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22

AXV, All TD, CatTerminals, Safety/AVV

1	DI1-A	2	DI1-B
3	DI2-A	4	DI2-B
5	DI3-A	6	DI3-B
7	DI4-A	8	DI4-B
9	Error Acknowledge	10	Restart Acknowledge
11	GND	12	GND
13	DO1-A	14	DO1-B
15	DO2-A	16	DO2-B
17	GND	18	GND
19	Status SBC	20	n.c.
21	DC 24 V	22	DC 24 V

4.4.1 Control terminal properties

CAUTION



Live voltage

The control terminals may be energized.

- Connect the unit may only with the power supply switched off.
- Verify safe isolation from power supply.
- Switch off power supply before connecting or disconnecting the control inputs and outputs. Otherwise, components may be damaged.

NOTICE

Incorrect measurement

- Please note: when connecting an analog PTC signal to X210.9, use X210.2 for ground connection.
- For all other analog signals use X210.10, X210.12 or X210.14.

Technical characteristics: Basic IO terminal X210

Term.	Description
X210.1	- voltage output 20 V, $I_{\max}=180$ mA
X210.2	Ground / GND 24 V
X210.3	Digital input, $U_{\max}=30$ V, 10 mA at DC 24 V, input resistance: 2.3 k Ω , PLC-compatible, response time approx. 10 ms
X210.4	Low: 0 V ... 3 V, High: 12 V ... 30 V
X210.5	24V Digital Input Type3 (IEC61232)
X210.6	(S1IND-S5IND)
X210.7	Digital in/out 6 (MFIO), Low: 0 V ... 3 V, High: 12 V ... 30 V, 24V Digital Input Type3 (IEC61232), max. 50 mA
X210.8	Multifunction input MFI1, Analog signal: PT100/PT1000/ PTC - resolution 12 Bit, -10...+10 V, 0...20 mA, PLC compatible
X210.9	GND
X210.10	Analog signal out: 0...+10V / Output Voltage Reference - resolution 12 bit
X210.11	GND
X210.12	Analog signal in: resolution 12 Bit, 0...+10 V ($R_i=70$ k Ω), 0...20 mA ($R_i = 500 \Omega$)
X210.13	GND
X210.14	

Conductor cross-section:

The signal terminals are suitable for the following cable sizes:

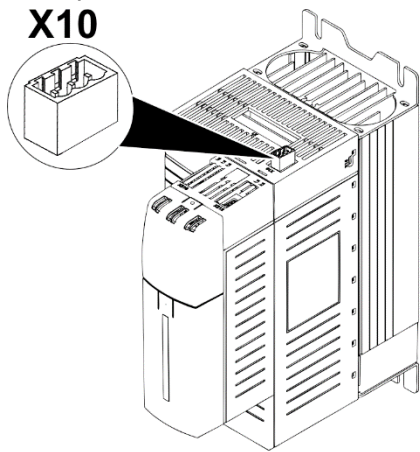
with ferrule: 0.25 ... 1.0 mm²

without ferrule: 0.14 ... 1.5 mm²

4.4.2 Relay terminal

The relay terminal provides an output for a generic fault signaling/feedback. The signal relay function is parametrized in the inverter software.

GB



AXV RelayX10

Relay output X10

3 NO		1A DC / 24V 3A AC / 240V	Parameterizable relay output
2 COM			
1 NC			

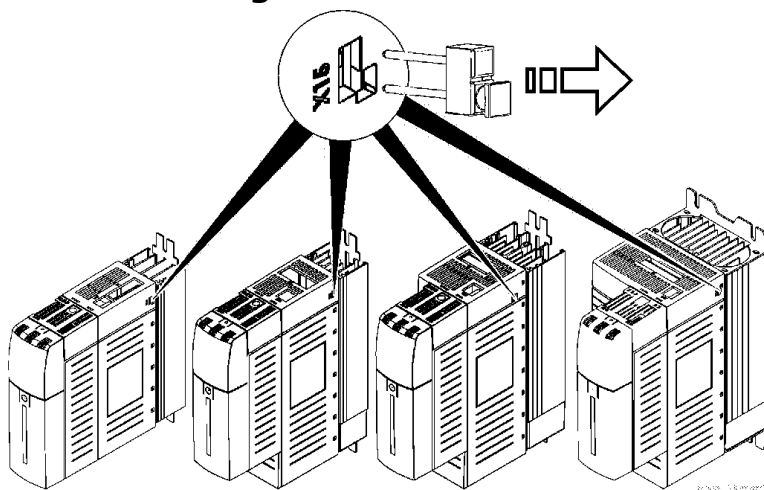
Control terminal specification

Term.	Description
1 ... 3	Relay output, floating change-over contact, response time approx. 40 ms, maximum contact load: – make contact: AC 5 A / 250 V, DC 3 A (ohmic) / 30 V – break contact: AC 3 A / 250 V, DC 1 A (ohmic) / 30 V

Conductor cross-section suitable for the connectors:

with ferrule: 0.25 ... 2.5 mm² / without ferrule: 0.2 ... 2.5 mm²

4.5 IT mains configuration



In order to connect the device to IT mains remove the IT-jumper at X15.

NOTICE

Reduced noise immunity

The removal of the IT jumper reduces the noise immunity. The noise immunity can be improved by external filters.

4.6 Communication interfaces



The information regarding the "X310" communication interface applies only if the appropriate communication module is installed.

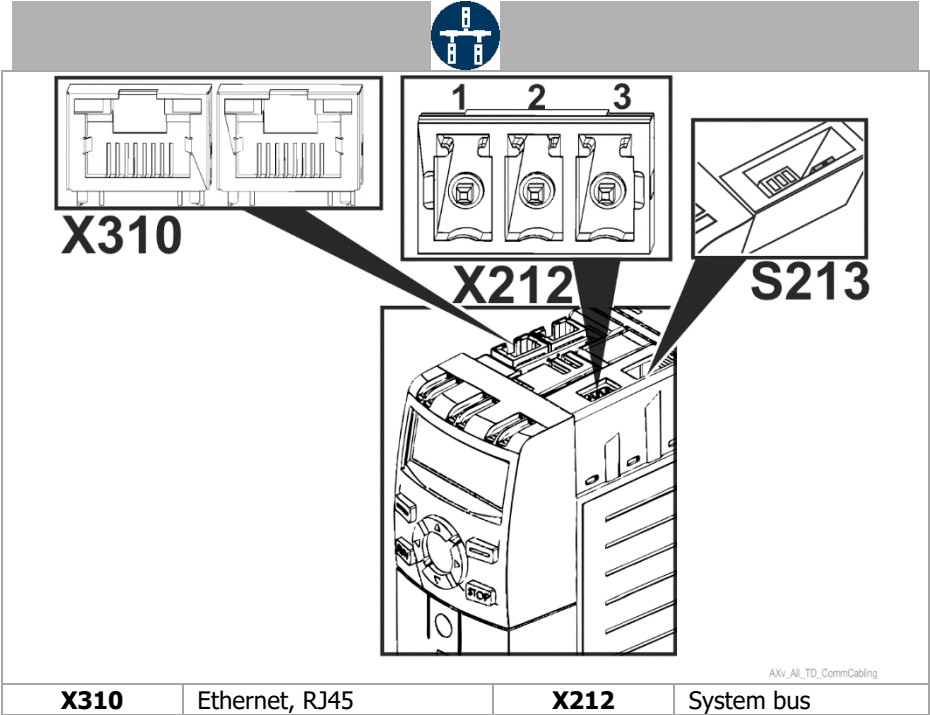
The communication interface has the designation "X310". It is located at the top face of the device. Depending on the communication module used, there are different physical interfaces:

- Network, 9-pole D-Sub F
- Ethernet RJ45

The Ethernet connectors feature LEDs to show the present status of the connection.

The 3-pin interface has the designation "X212". It is implemented for the connection of the system bus.

GB



Technical characteristics: System bus interface X212	
Raster width 3.81 mm	
Bus termination switch S213 located behind the X212 terminal.	
Term.	Description
Rear (3)	CAN_High
Middle (2)	CAN_Low
Front (1)	GND

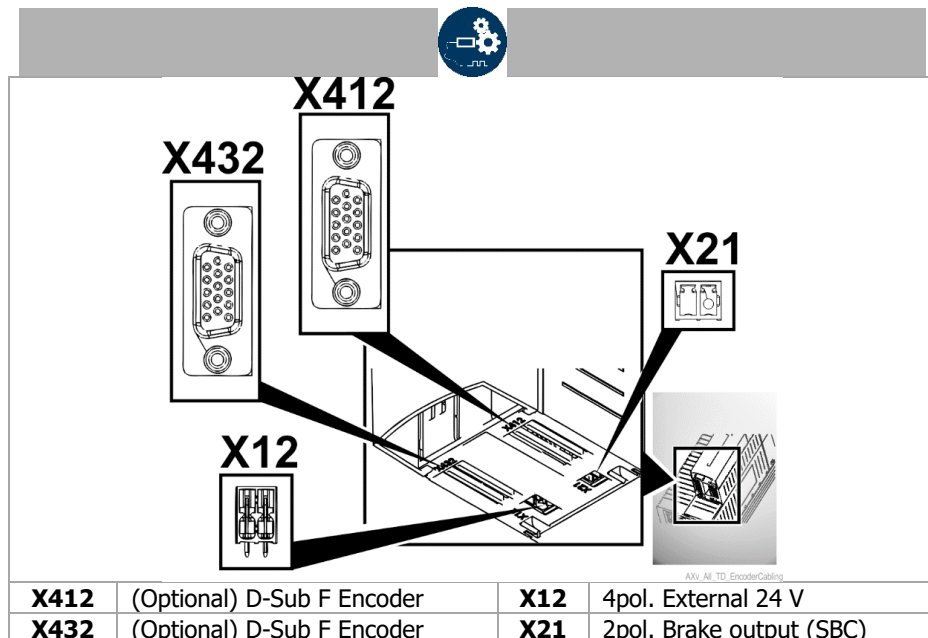
4.7 Encoder interfaces/24 V interface/brake output



The following applies only if encoder interface modules are installed. Otherwise, the encoder interface provided by the Basic-IO can be used to connect HTL encoders. See chapter 4.3.

At the bottom of the device there are the interfaces for the connection of encoders, of an external brake output and of the external 24 V power supply.

GB



The actual interface design of the X412/X432 depends on the type of the encoder/resolver module used.

- Install encoder cables physically separate from motor cables. Comply with the encoder manufacturer's specifications.
- Connect the shield close to the frequency inverter and limit the cable length to the necessary minimum.
- Install the cables according to the indication on the terminals.

4.7.1 External 24 V power supply

The control interface X12 can be used as a voltage input. By connecting an external power supply of DC 24 V $\pm 10\%$ to X12, the function of inputs and outputs as well as the communication can be parameterized and maintained, even when mains voltage is off.

GB

X12 External 24 V supply interface



Requirements to be met by external power supply

Input voltage range	DC 24 V $\pm 10\%$
Rated input current	Max. 1.1 A
Peak inrush current	Typically: < 25 A
External fuse	Via standard fuse elements for rated current, characteristic: slow
Safety	Safety extra low voltage (SELV) according to EN 61800-5-1

4.7.2 Brake output (SBC)

NOTICE

Configuration specifics

In **AXv size 1 devices with functional safety** (i.e. including the safety module), the **X21** interface terminal is coded **yellow**. In **devices without functional safety**, it is coded **black**.

- Observe the correct device/terminal combination.

The 2-pole brake output supplies an external brake with the necessary operating voltage.

X21 Brake power supply specification

Output voltage	DC 24 V
Output current	3 A



5 Commissioning

5.1 Commissioning via GUI

The commissioning can be done via the Graphical User Interface (GUI – AXIA Manager) using a computer connected to the inverter or via the communication module.

- Before commissioning and the start of the operation fix all covers, assemble all components of the standard equipment and check the terminals.

Axia Automatic Tuning

The GUI supports offline configuration of the inverter. The necessary parameters can be selected in a pre-defined catalog or entered manually. The GUI supports an offline mode, which allows to configure the settings for the inverter that is presently not connected to the computer.



More details on the operation of the GUI are given in the co-applicable GUI instructions manual.

Other ways of commissioning (e.g. by means of optional communication modules) are described in the co-applicable Operating Instructions.

- Disable release of frequency inverter; there must be no signals at release inputs.
- Turn mains voltage on.
- If necessary, run the auto setup routine for the motor.

5.2 Commissioning via Keypad

- Connect the keypad module to the X211 interface of the main device.
- Via the function keys and the arrow keys on the keypad module, access the `Application Setup` submenu.
- Select the required setup option in the setup submenu.
- Set the hardware release and the software release.
- On the keypad, press OK to initiate the setup procedure.

6 Objects

6.1 Adjustable objects



More details on the adjustable objects are given in the co-applicable Operating Instructions manual.

6.1.1 Axia Automatic Tuning

- Before activating the Axia Automatic Tuning, ensure that the prerequisites are met.



The Axia Automatic Tuning features the function for automatic object value settings. The values are determined by way of measurement and pre-set accordingly. Axia Automatic Tuning should be carried out while the machine is cold, since a part of the machine data depends on the operating temperature.

6.1.1.1 Axia Automatic Tuning via State machine

Prerequisite

- Via object **0x2200** *Control Mode*, select the control mode:

0x2200 Control mode		
Index	Setting	Designation
0x2200	0	Halt
	1	IOs (default)
	2	Keypad
	3	State machine
	4	PLC
	B	IOs w/o switch-over in op.
	C	Keypad w/o switch-over in op.
	D	State machine w/o switch-over in op.
	E	PLC w/o switch-over in op.

- 3 - State machine → use this setting for Axia Automatic Tuning
- Set "Software release" **0x2101/1** and "hardware release" **0x2199** to initiate the setup procedure.

To **initiate** the Axia Automatic Tuning via the **Keypad**:

On the Keypad, go to

- Parameters --> press OK
 - Installation Data --> press OK
 - Setup --> press OK
 - Parameter Identification --> press OK

6.1.1.2 Axia Automatic Tuning via State machine (alternative)

- Set **0x6060** to "-10" (dec)/"FFFFFFF6" (hex) which means "Axia Automatic Tuning"

Via **0x2099/1** set the type of Axia Automatic Tuning. 6 options are available:

- 0x00000000** Simple tuning with brake
- 0x00000001** (default) Simple tuning without brake
- 0x00000002** expert tuning with meas. with brake
- 0x00000003** expert tuning with meas. without brake
- 0x00000004** expert tuning without meas.
- 0x00000005** Offset only – set encoder type via **0x2081**

GB



The "simple" tuning options listed above shall populate the selected datasets by measured and calculated data, while the "expert" tuning options allow for settings of values to be made manually by the user.

0x2099/2 – AutoSetup brake release (brake shall be released during Axia Automatic Tuning) 0(def)/1

0x2099/6 – AutoSetup Dataset 0-4 (1 - default) (if set to 0 = all 4 datasets shall be populated by data)

For "Dataset = 0" to function properly, the inputs for all datasets must be the same. Otherwise, a plausibility error shall occur.

0x209A – AutoSetup Done 0/1

The Axia Automatic Tuning is finished with object **0x209A** set to value 1. This object is used for internal purposes and is usually not accessed directly by the user.

6.1.1.3 Axia Automatic Tuning via digital IOs

Prerequisite

- Via object **0x2200** *Control Mode*, select the control mode:

0x2200 Control mode		
Index	Setting	Designation
0x2200	0	Halt
	1	IOs (default)
	2	Keypad
	3	State machine
	4	PLC
	B	IOs w/o switch-over in op.
	C	Keypad w/o switch-over in op.
	D	State machine w/o switch-over in op.
	E	PLC w/o switch-over in op.

- 1 - IOs → use this setting for Axia Automatic Tuning

- Set "Software release" **0x2101/1** and "IO Start" **0x2101/2** to initiate the setup procedure.



If the hardware configuration does include a dummy module in the functional safety slot, the object "IO Start" **0x2101/2** shall be irrelevant.

GB

6.1.2 Mode of Op. (IOs)

Via object **0x2201** *Mode of Op. (IOs)*, select the control mode:

0x2201 Mode of Op. (IOs)		
Index	Setting	Designation
0x2201	0	No mode (drive stopped)
	6	Homing mode
	-10	0xFFFFFFFF6: Axia Automatic Tuning
	-5	0xFFFFFFFFB: Axia Speed control (Manufacturer Velocity Mode) (default)

6.1.3 Motor Data

The motor data such as stator inductance, magnetization current and others is stored in the objects **0x2001-0x2009**.



- Check the values in the objects before starting auto-tuning to make sure the values correspond to motor characteristics.
- Compare the values with the data on the rating plate if possible.

At completion of the Axia Automatic Tuning the device shall be reset, which allows the user to select the next required configuration step: the selection of the mode of operation.

0x6060 Mode of operation

Index	Sub-index	Meaning	Data type	Access	Map	Def.-Val
0x6060	0	Mode of operation	Integer8	wo	Rx	2

With object **0x6060** *mode of operation*, the designated operation mode of the inverter is set. Depending on the configuration of the inverter, there are different choices feasible.

Available values for *mode of operation* with inverter in motion control configuration (**0x2200** *Control Mode* = 1 - Control via Statemachine)

Modes of operation		
Dec. Hex.	Mode	
1 0x01	–Profile position mode	
2 0x02	–Velocity mode (Default)	
3 0x03	–Profile velocity mode	
4 0x04	–Torque profile mode	

<i>Modes of operation</i>	
6 0x06	–Homing mode
7 0x07	–Interpolated position mode
8 0x08	–Cyclic sync position mode
9 0x09	–Cyclic sync velocity mode
-1 0xFF	–Axia Table travel record (manufacturer specific mode)
-2 0xFE	–Axia Move away from Limit switch (manufacturer specific mode)
-3 0xFD	–Axia Electronic Gear: Slave (manufacturer specific mode)
-4 0xFC	–Axia Torque Control (manufacturer specific mode)
-5 0xFB	–Axia Speed Control (manufacturer specific mode)
-10 0xF6	–Axia Automatic Tuning

Object **0x6060** *mode of operation* is limited as described in the table.

Object		Setting	
No.	Designation	Min.	Max.
0x6060	Mode of operation	-10 0xF6	9

Available value for *mode of operation* with inverter in non-motion control configuration (**0x2200** Control Mode = 1 – Control via Statemachine):

<i>Modes of operation</i>	
2 –	velocity mode

The inverter in non-motion control configuration ignores all settings other than “2”. When accessing via SDO, an SDO fault message is generated, that prompts the invalid value.

Motor Type

Motor Type 0x2001		Function
0 -	ASM	Asynchronous machine/motor
1 -	SynRM	Synchronous reluctance motor
2 -	PMSM	Permanent Magnet synchronous motor

NOTICE

Drive damage

Polling and setting of parameter values depends on the mode selected in **0x2200** Control Mode. If the motor type is not entered correctly, the drive may be damaged.

- Make sure to enter the motor/machine data according to the rating plate of the device.

When the motor type is specified by the user rather than by the Axia Automatic Tuning function, further rated data must be entered.

Rated data

The machine data to be entered are indicated on the rating plate or the data sheet of the motor/machine. The factory settings for the machine parameters are based on the nominal data of the frequency inverter and the corresponding motor. The captured and calculated machine data are checked for plausibility during the Axia Automatic Tuning procedure. The user should verify the factory-set rated data of the motor.

Object		Setting		
No.	Designation	Min.	Max.	Factory setting
0x2002	Rated Voltage			
0x2003	Rated Current			
0x2004	Rated Speed			
0x2005	No. of Pole Pairs			
0x2006	Rated Cosinus Phi			
0x2007	Rated Frequency			
0x2008	Rated Mech. Power			
0x2009	Rated Torque			



The rated data of the motor are to be entered according to the specifications on the rating plate for the motor connection type used (star or delta connection). If the data entered deviate from the rating plate, the parameters will not be identified correctly. Parameterize the rated data according to the rating plate of the motor for the wiring of the motor winding. Consider the increased rated current of the connected three-phase motor.

Example: BONFIGLIOLI BN 90LA Motor

Object		Star	Delta
0x2002	Rated Voltage	400 V	230 V
0x2003	Rated Current	3.7 A	6.4 A
0x2004	Rated Speed	1410 min-1	1410 min-1
0x2006	Rated Cosinus Phi	0.77	0.77
0x2007	Rated Frequency	50 Hz	50 Hz
0x2008	Rated Mech. Power	1500 W	1500 W

6.1.4 Max./Min. Frequency Limit

Object		Setting		
No.	Description	Min.	Max.	Default
0x2300	Maximum Frequency Limit	0.00 Hz	599.00 Hz	
0x2301	Minimum Frequency Limit	0.00 Hz	599.00 Hz	

6.1.5 Encoder Type

0x2081 EncoderType FOC		
Index	Setting	Designation
0x2081	0	Basic IO encoder (HTL encoder via X210)
	1	Application Encoder (Encoder module slot X432)
	2	Encoder (Enc. Module Slot X412)
	3	Encoder 2 (Enc. Module Slot X432)
	-1	Sensorless (default)

GB

0x2082 EncoderType PositionCtrl		
Index	Setting	Designation
0x2082	0	Basic IO encoder (HTL Encoder via X210)
	1	Application Encoder (Enc. Module Slot X432)
	2	Encoder (Enc. Module Slot X412)
	3	Encoder 2 (Enc. Module Slot X432)
	-1	Sensorless (default)

6.1.6 Error handling

The error handling is done via the general error environment.

6.1.7 Object parametrization for System bus

The terminal X212 offers a system bus interface. The system bus employs the CANopen data architecture. The system bus provides the communication between mutually connected inverters.

The following objects are used to configure the system bus communication.

Index	Sub-index	Meaning	Data type	Access	Map	Def.-Val
0x3909	0	Sysbus TxPDO Mapping	UInt8	ro	-	
0x3910	0	Sysbus Parameters	UInt8	ro	-	
0x3910	1	Sysbus Node ID	UInt8	rw	-	
0x3910	2	Sysbus Baurate	UInt32			
0x3910	5	Sysbus Sync Time	UInt16			
0x3910	6	Sysbus Sync Count	UInt32			
0x3910	7	Sysbus CAN State	UInt32			
0x3910	8	Sysbus CAN Last Error	UInt32			
0x3910	9	Sysbus Nmt State	UInt32			
0x3910	20	Sysbus Nmt/Sync Master	Boolean			
0x3910	21	Sysbus Nmt Cycle Time	UInt16			
0x3910	22	Sysbus Nmt Bootup Time	UInt16			
0x3910	23	Sysbus Emcy Reaction	UInt32			
0x3910	24	Sysbus Emcy Slave ID	UInt8			
0x3910	25	Sysbus Emcy Slave Error	UInt64			
0x3910	26	Sysbus Emcy Sla. ID List	UInt64			
0x3910	27	Sysbus SyncTimeout	UInt16			

Index	Sub-index	Meaning	Data type	Access	Map	Def.-Val
0x3910	30	Sysbus RxPDO1 ID	UInt16			
0x3910	31	Sysbus RxPDO1 Op. Mode	UInt32			
0x3910	32	Sysbus RxPDO1 Time	UInt16			
0x3910	33	Sysbus RxPDO1 Value	UInt64			
0x3910	35	Sysbus RxPDO2 ID	UInt16			
0x3910	36	Sysbus RxPDO2 Op. Mode	UInt32			
0x3910	37	Sysbus RxPDO2 Time	UInt16			
0x3910	38	Sysbus RxPDO2 Value	UInt64			
0x3910	40	Sysbus RxPDO3 ID	UInt16			
0x3910	41	Sysbus RxPDO3 Op. Mode	UInt32			
0x3910	42	Sysbus RxPDO3 Time	UInt16			
0x3910	43	Sysbus RxPDO3 Value	UInt64			
0x3910	60	Sysbus TxPDO1 ID	UInt16			
0x3910	61	Sysbus TxPDO1 Op. Mode	UInt32			
0x3910	62	Sysbus TxPDO1 Time	UInt16			
0x3910	63	Sysbus TxPDO1 Value	UInt64			
0x3910	65	Sysbus TxPDO2 ID	UInt16			
0x3910	66	Sysbus TxPDO2 Op. Mode	UInt32			
0x3910	67	Sysbus TxPDO2 Time	UInt16			
0x3910	68	Sysbus TxPDO2 Value	UInt64			
0x3910	70	Sysbus TxPDO3 ID	UInt16			
0x3910	71	Sysbus TxPDO3 Op. Mode	UInt32			
0x3910	72	Sysbus TxPDO3 Time	UInt16			
0x3910	73	Sysbus TxPDO3 Value	UInt64			

6.2 Actual value objects

Index	Sub-index	Meaning	Data type	Access	Map
0x3913	0	Datetime	String	ro	-
0x4000	0	Working Hours	UInt32	ro	-
0x4001	0	Active Data-Set	UInt8	ro	-
0x4005	0	Heatsink Temperature	Float32	ro	-
0x5800	0	Operation Hours	UInt32	ro	-
0x5801	0	DC-link voltage	Float32	ro	-
0x5802	0	Device Data status	String	ro	-
0x5805	1	Inside temperature	Float32	ro	-
0x5805	2	PCB temperature	Float32	ro	-
0x5805	3	Capacitor temperature	Float32	ro	-
0x5806	1	Internal fan	UInt16	ro	-
0x5806	2	Heatsink fan 1	UInt16	ro	-
0x5806	3	Heatsink fan 2	UInt16	ro	-

1 Allgemeine Hinweise

Dieses Dokument beschreibt die ersten Schritte zur einfachen Inbetriebnahme von Frequenzumrichtern der Gerätereihe AXIAvert (AXV).



Beachten Sie: das vorliegende Dokument enthält nur Informationen für die Ersteinrichtung des Produkts. Weitere Details zu Konfiguration, Funktionen und Applikation finden Sie in den mitgeltenden Dokumenten, welche in der Betriebsanleitung aufgeführt sind.

DE

Die AXV-Baureihe ist durch Aufdruck auf dem Gehäuse und durch das Typenschild gekennzeichnet.



1.1 Sicherheitshinweise

- Die Sicherheits- und Anwendungshinweise in dieser Anleitung unbedingt beachten.
- Diese Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme des Geräts lesen.
- Die Nichtbeachtung der beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen kann zu Tod, schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.
- Nur qualifizierte Fachkräfte, die in der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung der Geräte geschult ist, dürfen Arbeiten am Gerät durchführen.

- Die Elektroinstallation muss von qualifizierten Elektrofachkräften gemäß den allgemeinen und regionalen Sicherheits- und Installationsrichtlinien durchgeführt werden.
- Personen, die mit der Bedienung des Geräts nicht vertraut sind, sowie Kinder dürfen keinen Zugang zu dem Gerät haben.
- Die Normen für Arbeiten an Starkstromanlagen mit elektronischen Betriebsmitteln wie EN 50178 sowie die nationalen Unfallverhütungsvorschriften und Richtlinien für die Errichtung von elektrischen und mechanischen Anlagen beachten.
- Vor Inbetriebnahme und Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs sämtliche Abdeckungen anbringen, alle zur Standardausrüstung gehörigen Bauteile installieren und die Anschlüsse überprüfen.
- Keine Anschlussarbeiten durchführen, während die Stromversorgung eingeschaltet ist.
- Anschlüsse erst nach vollständiger Entladung der Kondensatoren berühren. Während des Betriebs den Kühlkörper nicht berühren, da aufgrund der hohen Temperatur die Gefahr von Hautverbrennungen besteht.
- Während des Betriebs dürfen die Abdeckungen nicht entfernt werden.
- Bonfiglioli übernimmt keine Verantwortung für die Kompatibilität mit Fremdprodukten (z. B. Motoren, Kabel, Filter usw.). Die Verwendung des Geräts in Kombination mit externen Produkten erfolgt auf eigene Gefahr.
- Das Berühren von elektronischen Bauteilen oder Kontakten vermeiden.
- Keine beschädigten oder zerstörten Komponenten in Betrieb nehmen.
- Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder von Personen, die vom Hersteller autorisiert sind, durchgeführt werden.
- Reparaturen müssen von elektrotechnisch qualifizierten Fachleuten durchgeführt werden.
- Keine Veränderungen am Gerät vornehmen, die nicht in diesem Dokument beschrieben sind.
- Keine ungeeignete Spannungsversorgung anschließen.
- Das Handbuch für die Bediener zugänglich halten.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei dem Produkt handelt es sich um eine elektrische Antriebskomponente. Es ist geeignet für

- den Einbau in Maschinen oder elektrische Anlagen
- industrielle Umgebungen

Die Frequenzumrichter sind elektrische Antriebskomponenten, die zum Einbau in industrielle Anlagen oder Maschinen bestimmt sind. Die Inbetriebnahme und der Nutzungsbeginn sind so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und der DIN EN 60204-1 entspricht.

Die Frequenzumrichter erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der DIN EN 61800-5-1. Die CE-Kennzeichnung basiert auf diesen Normen. Die Verantwortung für die Einhaltung der EMV-Richtlinie 2014/30/EU liegt beim Betreiber. Frequenzumrichter sind nur im Fachhandel erhältlich und ausschließlich für den gewerblichen Einsatz nach EN 61000-3-2 bestimmt.

- Es dürfen keine kapazitiven Lasten an den Frequenzumrichter angeschlossen werden.

1.3 Transport und Lagerung

- Lagern Sie das Produkt in seiner Originalverpackung in einem staubfreien Raum.
- Vermeiden Sie starke Temperaturschwankungen.
- Nach einjähriger Lagerung schließen Sie das Gerät für 60 Minuten an die Netzspannung an.

1.4 Nach dem Auspacken

- Überprüfen, ob das gelieferte Gerät mit der Bestellung übereinstimmt.
- Gerät auf Transportschäden und Vollständigkeit prüfen.
- Etwaige Schäden/Defekte sofort dem Lieferanten melden.

1.5 Installationsort

- In Räumen ohne Witterungseinfluss.
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Staub vermeiden.
- Nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern.
- Nicht in der Nähe von entflammbarem Material.
- Auf ausreichende Kühlung achten. Lüfter installieren, wenn der Frequenzumrichter in einen geschlossenen Schaltschrank installiert wird.
- Aufstellhöhe: ≤ 4000 m, über 1000 m mit Leistungsreduzierung (Reduzierung des Ausgangsstroms).
- Die Schutzart des Frequenzumrichters ist IP20. Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeter Atmosphäre eingesetzt werden.
- Frequenzumrichter aufgrund der Geräuschentwicklung in Bereichen aufstellen, in denen sich keine Menschen dauerhaft aufhalten.

1.6 Endgültige Außerbetriebnahme

Am Ende der Produktlebensdauer muss der Benutzer/Betreiber das Gerät außer Betrieb setzen.



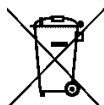
Für weitere Informationen zur Außerbetriebnahme siehe mitgeltende Betriebsanleitung.

DE

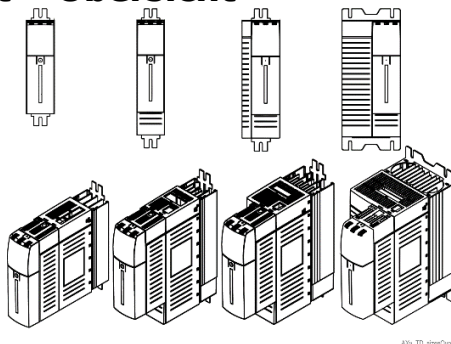
Anforderungen zur Entsorgung gemäß europäischer WEEE-Richtlinie

Das Produkt ist mit dem nachstehenden WEEE-Symbol gekennzeichnet.

Dieses Produkt darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Benutzer, die für die Entsorgung verantwortlich sind, müssen sicherstellen, dass die Entsorgung, soweit erforderlich, gemäß den Bestimmungen der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU sowie geltenden nationalen Umsetzungsregeln erfolgt. Entsorgung des Produkts auch gemäß weiteren im Land geltenden Bestimmungen durchführen.



2 Das Gerät – Übersicht

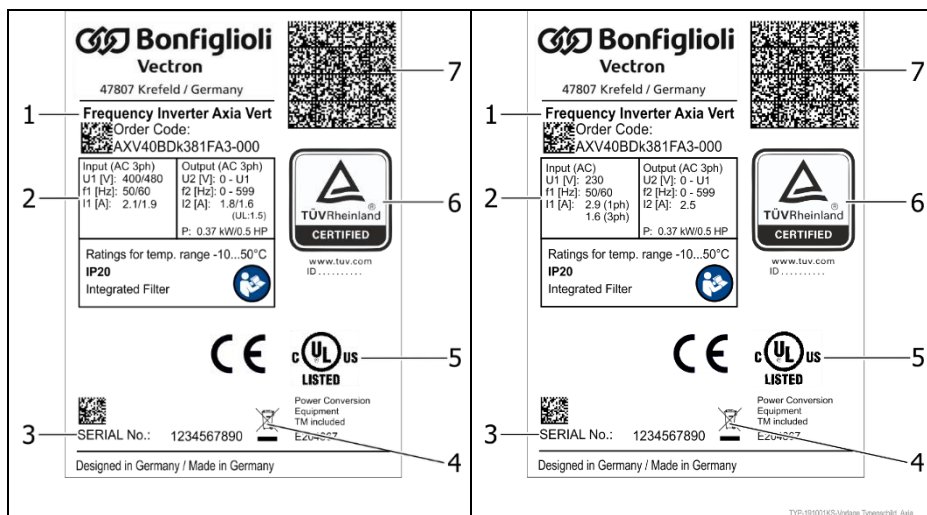


Alle TD sizes Drive

DE

2.1 Typenschild

- Identifizieren Sie den Typ des Frequenzumrichters.
- Prüfen Sie auf Übereinstimmung mit der örtlichen Netzspannung.



Bezeichnung

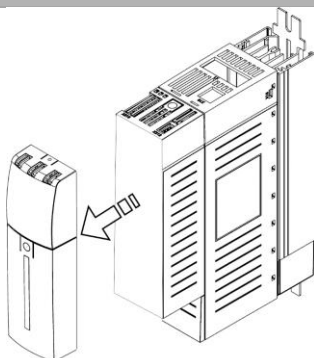
1	Typenbezeichnung z. B. Frequency Inverter Axia Vert mit dem entsprechenden Bestellcode und dem DataMatrix-Code
2	Nennwerte (unterschiedliche Spannungswerte beachten)
3	Seriennummer mit dem entsprechenden DataMatrix-Code
4	WEEE-Symbol
5	Kennzeichnung für UL508c (falls zutreffend)
6	Kennzeichnung der funktionalen Sicherheit (falls zutreffend)
7	DataMatrix-Code mit kodierten relevanten Informationen



Siehe Technische Daten (VEC209-) für weitere Informationen.

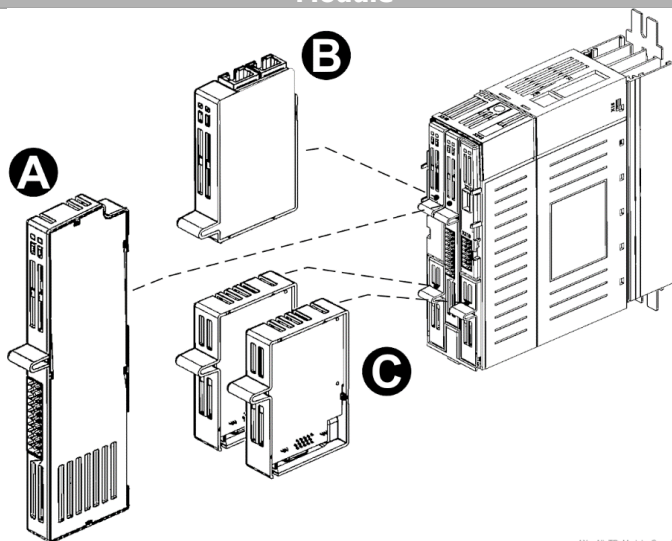
2.2 Module im Überblick

DE



AXV AX TD Overview

Module

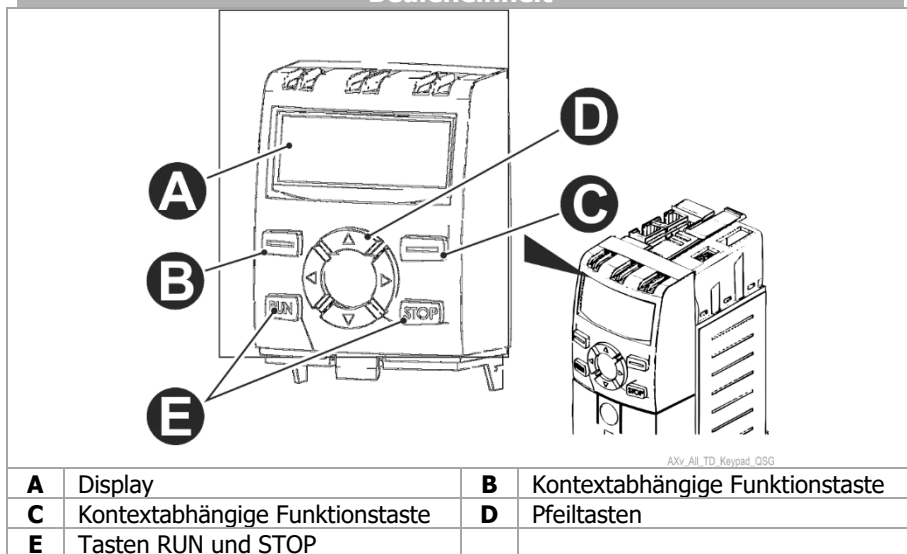


AXV AX TD ModulesOverview

A	Sicherheitsmodul	B	Kommunikationsmodul
C	Drehgeber-Module		

2.3 Bedieneinheit

Bedieneinheit



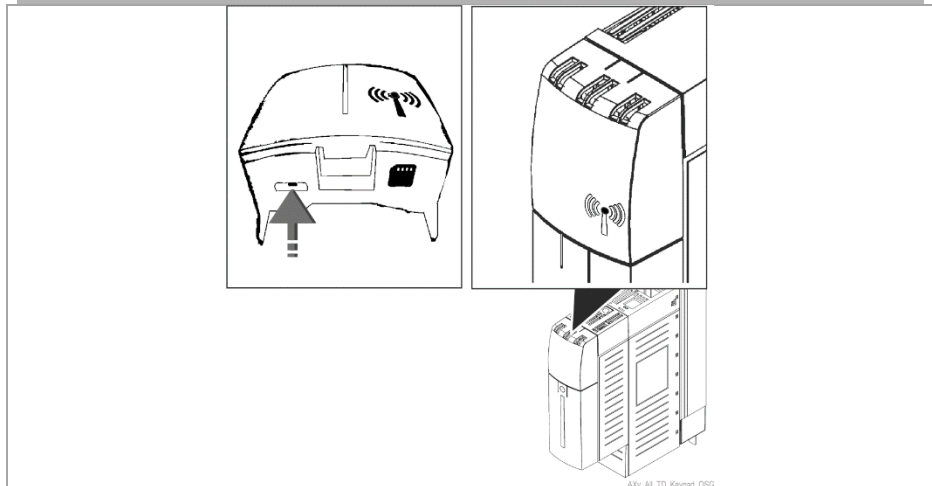
Standardmäßig zeigt das Display eine Ansicht mit den überwachten Parametern an.

- Um ein Untermenü aufzurufen, drücken Sie die Funktionstaste auf der rechten Seite.
 - ➔ Das Display zeigt die verfügbaren Untermenüs:
- Menü
 - Gerätestatus
 - Systeminformation
 - Parameter
 - Überwachung
 - Anwendungs-Setup
 - Fehlersuche
 - Backup und Wiederherstellung
 - Einstellungen
- Positionieren Sie den Cursor mit Hilfe der Pfeiltasten AUF und AB auf den gewünschten Untermenüeintrag und drücken Sie OK, um das Untermenü aufzurufen.
 - ➔ Das Display zeigt die verfügbaren Untermenüeinträge und den Titel des Untermenüs in der oberen linken Ecke des Bildschirms an. Die Bezeichnung der Funktionstasten ändert sich je nach den im aktuellen Untermenü verfügbaren Optionen.

- Um zur vorherigen Menüebene zurückzukehren, drücken Sie die ESC-Taste.

2.4 Bluetooth-Modul (optional)

Bluetooth-Modul



Über das optionale Bluetooth-Modul kann der Benutzer eine kabellose Verbindung zwischen dem Umrichter und einem PC oder einem mobilen Gerät herstellen. Wenn die Verbindung hergestellt ist, kann der Benutzer die AXIA Manager Software auf dem PC oder die AXIA Manager Mobile App auf dem mobilen Gerät verwenden.

Um eine Verbindung herzustellen, muss der PC oder das mobile Gerät mit dem Bluetooth-Modul gekoppelt werden.

- Auf der Rückseite des Funkmoduls befinden sich der Pairing-Code und der Modulname:
 - - 6-stelliger Pairing-Code (die letzten 6 Ziffern der Seriennummer)
 - - Name des Moduls: „REA-WL-01-xx:yy:zz“, wobei xx:yy:zz die letzten drei Bytes der MAC-Adresse sind.
- Montieren Sie das Funkmodul am Umrichter.

Aktivieren Sie bei installiertem Modul den Pairing-Modus, indem Sie die Pairing-Modus-Taste an der Unterseite des Moduls (siehe Pfeil in der obigen Abbildung) mindestens 3 Sekunden lang drücken. Die LED zeigt den jeweiligen Status durch weißes Blinken an.



Das Modul hat zwei Betriebsmodi: Bluetooth Low Energy (hellblaue LED) und Bluetooth High Energy (tiefblaue LED). Durch Drücken der Taste „Pairing Mode“ für eine Sekunde können Sie den Bluetooth-Modus ändern.

Anschluss an den PC

- Rufen Sie auf Ihrem PC das Menü Geräteeinstellungen auf.
- Navigieren Sie zu den Bluetooth-Einstellungen.
- Fügen Sie das AXIA Bluetooth-Modul hinzu (Modulname: „REA-WL-01-xx:yy:zz“). Geben Sie für die PIN den 6-stelligen Pairing-Code ein (die letzten 6 Ziffern der Seriennummer) und drücken Sie „Verbinden“.
- Gehen Sie zu „Weitere Bluetooth-Optionen“.
- Wechseln Sie im Dialogfenster auf die Registerkarte COM-Anschlüsse.
- Wählen Sie den Eintrag mit „KP_BT_SERVER“ am Ende. Notieren Sie die Portnummer. Klicken Sie auf „OK“.
- Starten Sie auf Ihrem PC den AXIA Manager.
- Gehen Sie in das Menü „Target“. Wählen Sie „Communication Settings“.
- Wählen Sie im Dialogfenster den Port des Bluetooth-Moduls.
- Wählen Sie im nächsten Dialog die gewünschte Aktion (Read/Write/Do Nothing).

Damit ist der Vorgang „Bluetooth-Verbindung zum PC“ abgeschlossen.

Verbindung mit dem Mobilgerät

- Aktivieren Sie die AXIA Manager App auf Ihrem Mobilgerät.



Möglicherweise müssen Sie den Modus „Low Energy“ auf dem Bluetooth-Modul aktivieren, bevor Sie die Verbindung herstellen.

- Gehen Sie zum Menü „Verbindung“.
- Wählen Sie in der folgenden Geräteliste den gewünschten Umrichter aus.

Es wird die Meldung „Bluetooth-Kopplungsanfrage“ angezeigt.

- Folgen Sie den Anweisungen in der Meldung.

Nach dem Verbinden wird das Dashboard angezeigt.

Damit ist der Vorgang „Bluetooth-Verbindung zum mobilen Gerät“ abgeschlossen.


WARNUNG
Unsachgemäße Handhabung

Unsachgemäße Handhabung kann zu schweren Körperverletzungen oder erheblichen Sachschäden führen.

- Um schwere Körperverletzungen oder größere Sachschäden zu vermeiden, dürfen nur qualifizierte Personen an dem Gerät arbeiten.


WARNUNG
Kurzschluss- und Brandgefahr

Der Frequenzumrichter erfüllt nur dann die Schutzart IP20, wenn alle Abdeckungen, Bauteile und Klemmen ordnungsgemäß montiert sind.

- Achten Sie bei der Montage darauf, dass keine Fremdkörper (z. B. Späne, Staub, Drähte, Schrauben, Werkzeuge) in das Innere des Frequenzumrichters gelangen können. Andernfalls besteht die Gefahr von Kurzschlüssen und Bränden.
- Eine Überkopfmontage oder eine Montage in horizontaler Lage ist nicht zulässig.


VORSICHT
Kurzschluss- und Brandgefahr

Unzureichende Luftzirkulation könnte zu erheblichen Sachschäden führen, die Körperverletzungen zur Folge haben können.

- Geräte mit ausreichendem Freiraum montieren, damit die Kühlluft ungehindert zirkulieren kann.
- Verschmutzungen durch Fette und Luftverschmutzung durch Staub, aggressive Gase etc. vermeiden.
- Ansaug- und Austrittsöffnungen der Lüfter dürfen nicht abgedeckt sein.

HINWEIS

Leichte Verletzungen/Schäden

Bitte beachten Sie: Es besteht die Möglichkeit, dass Sie versehentlich Fremdkörper oder Finger in das Lüftungsgitter an der Unterseite des Gerätes einführen. Dies kann zu einer Beschädigung des Geräts bzw. zu leichten Verletzungen führen.

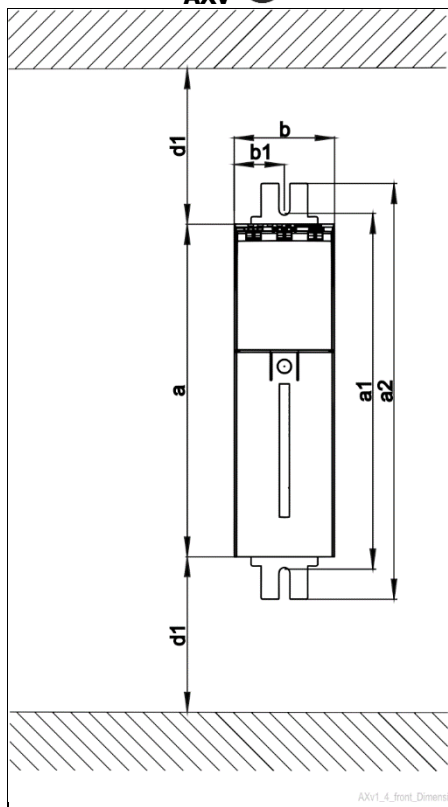
- Vermeiden Sie das Einführen von Fremdkörpern in das Gitter des Ventilators.

DE

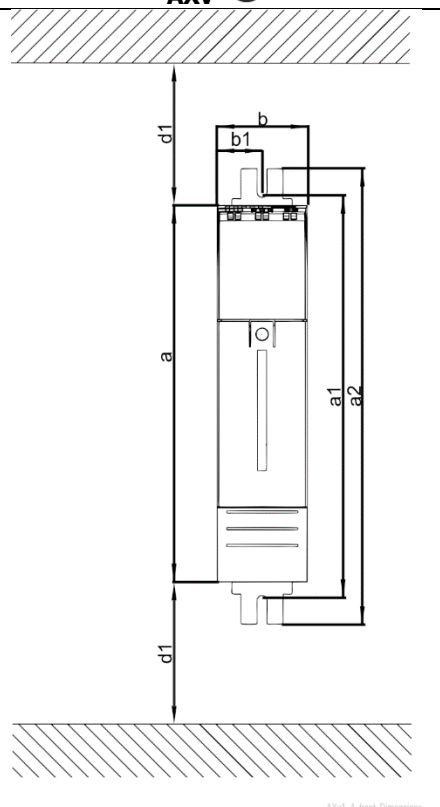
3.1



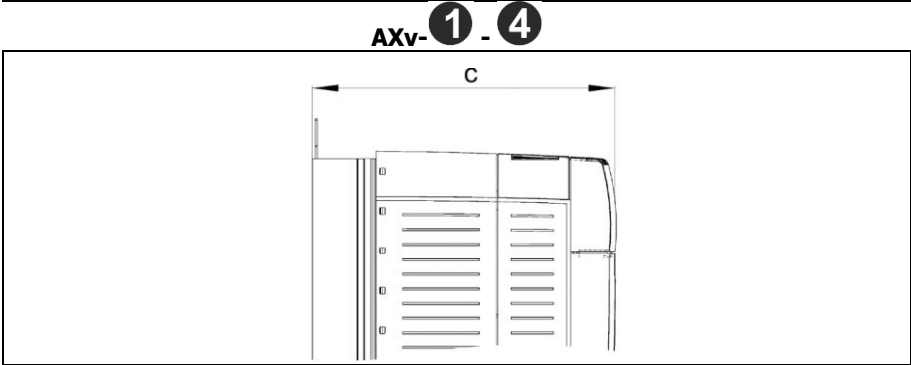
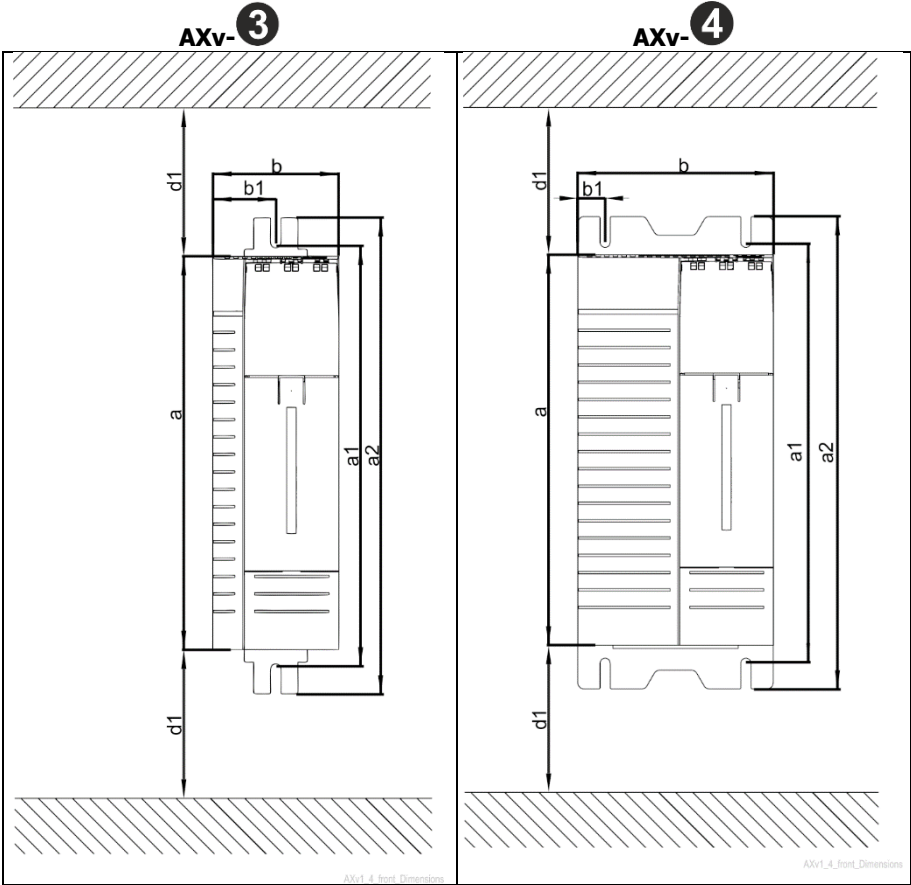
AXv- 1

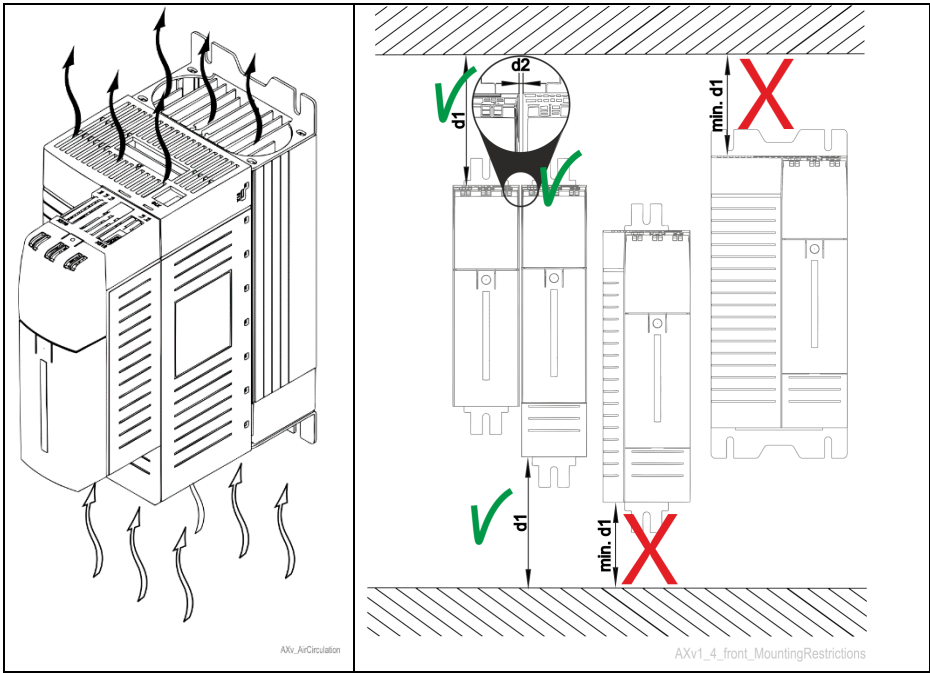


AXv- 2



DE





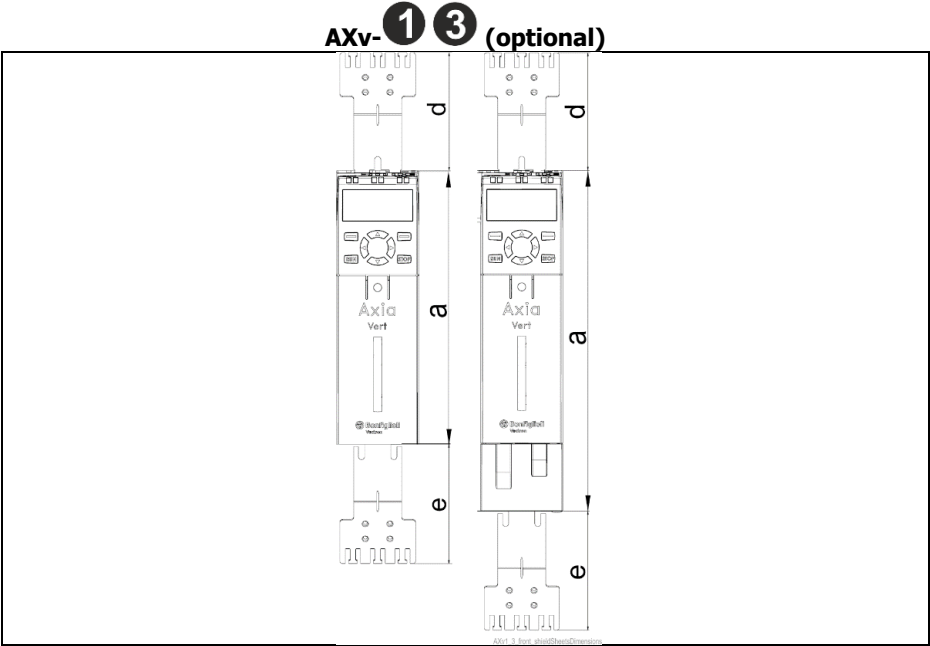
DE

[mm]:

	a	b	c	a1	a2	b1	d1	d2
AXv1	200,0	60,0	231,0	218,5	250,0	30,0	100,0	0
AXv2	250,0	60,0	231,0	271,0	302,5	30,0	100,0	0
AXv3	250,0	80,0	245,0	271,0	302,5	40,0	100,0	0
AXv4	250,0	125,0	249,0	271,0	302,5	17,5	100,0	0

Die obigen Variablenwerte sind Mindestwerte.

DE



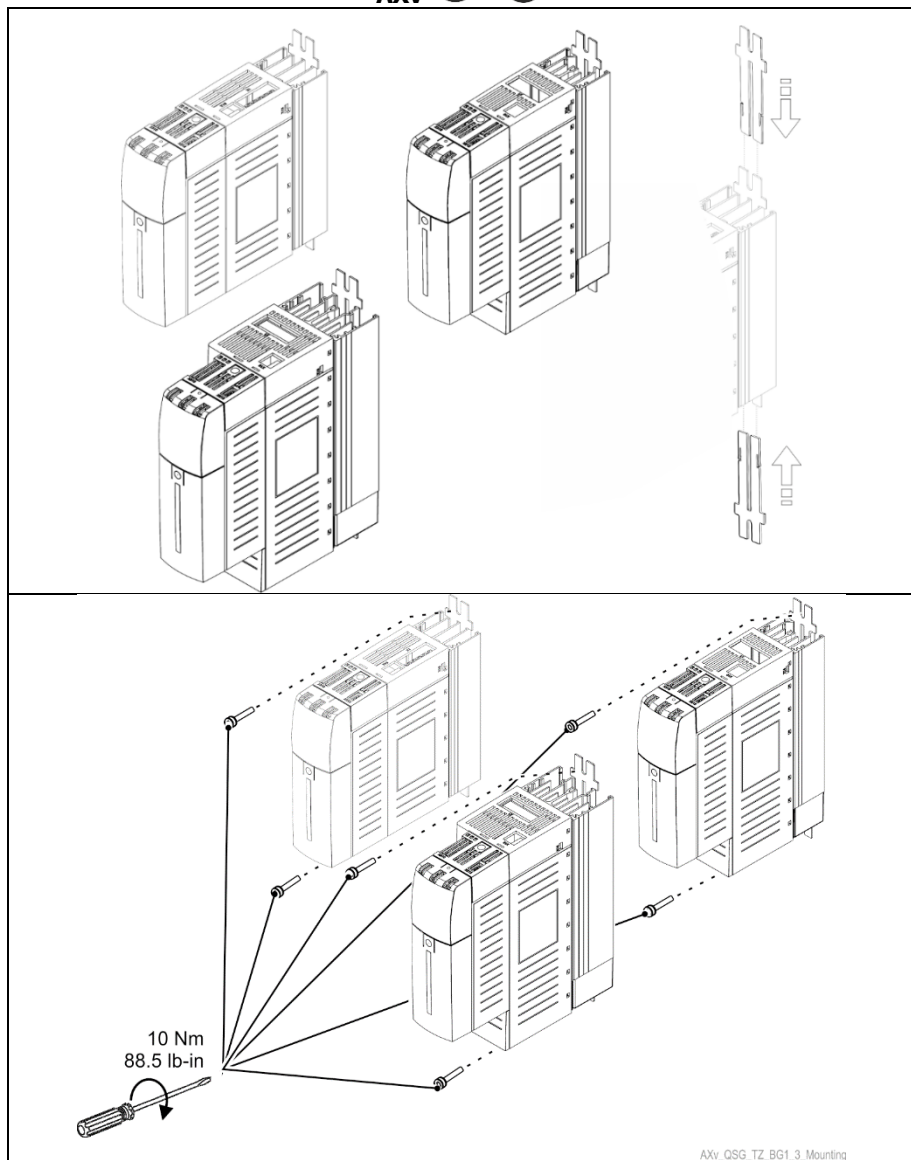
[mm]:

	a	d	e
AXv1	200	86	87
AXv2	250	86	87
AXv3	250	86	87
AXv4	250	86	87

3.2



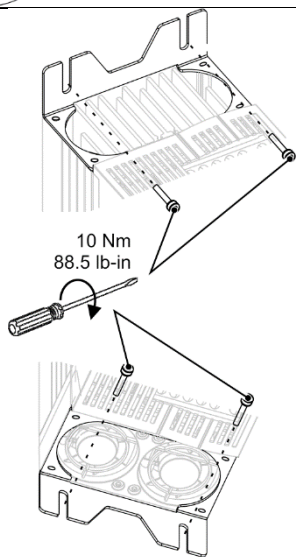
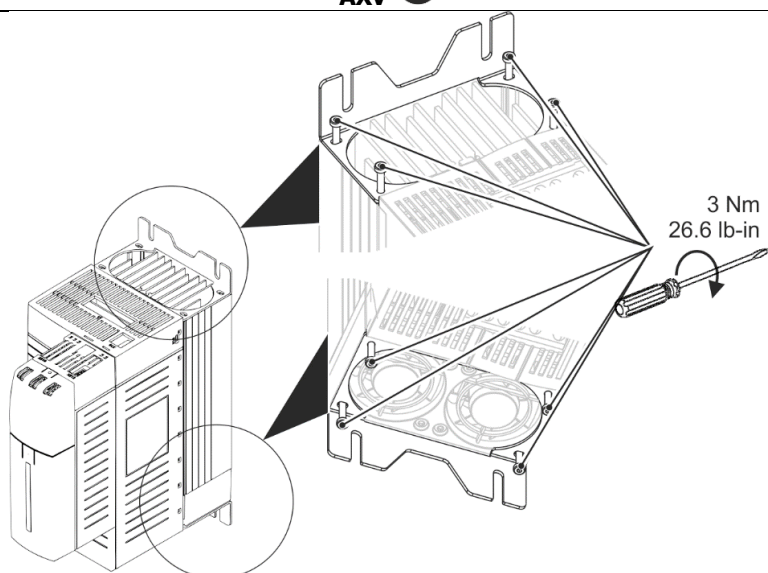
AXv- 1 - 3



DE

AXv-4

DE



ACx ANG G50 T2 B03 4 Frontflügel

4 Elektrische Installation

GEFAHR



Gefährliche Spannung!

Mit anliegender Gleich-/Wechselspannung führen Netz-, Gleichspannungs- und Motorklemmen gefährliche Spannungen, was bei Berührung ein hohes Risiko von Stromschlägen nach sich zieht.

- Alle anwendbaren Sicherheitsregeln befolgen.
- Vor jeglichen Arbeiten mit dem Frequenzumrichter alle Spannungsquellen abschalten, trennen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Die Spannungsfreiheit prüfen.
- Vor Wiederaufnahme des Betriebs alle Klemmen wieder einsetzen, alle Abdeckungen anbringen und alle zur Standardausrüstung gehörigen Bauteile installieren.

DE

WARNUNG



Gefährliche Spannung!

Die Netz-, Gleichspannungs- und Motorklemmen können nach der Freischaltung des Geräts gefährliche Spannungen führen. Erst wenn die Zwischenkreiskondensatoren entladen sind, darf am Gerät gearbeitet werden. Die Wartezeit beträgt mindestens 3 Minuten.

- Die elektrische Installation muss von qualifizierten Elektrofachkräften gemäß den allgemeinen und regionalen Sicherheits- und Installationsvorschriften ausgeführt werden.
- Die Dokumentation und die Gerätespezifikation bei der Installation beachten.
- Vor Montage- und Anschlussarbeiten den Frequenzumrichter spannungslos schalten.
- Die Spannungsfreiheit prüfen.
- Keine ungeeignete Spannungsquelle anschließen. Die Nennspannung des Frequenzumrichters muss mit der Versorgungsspannung übereinstimmen.
- Der Frequenzumrichter muss mit Erdpotential verbunden sein.
- Wenn die Spannungsversorgung eingeschaltet ist, dürfen keine Abdeckungen des Frequenzumrichters entfernt werden.

HINWEIS

Unerwartete Ströme

Bitte beachten Sie gemäß EN61800-5-1: Dieses Produkt kann einen Gleichstrom im Schutzerdungsleiter verursachen.

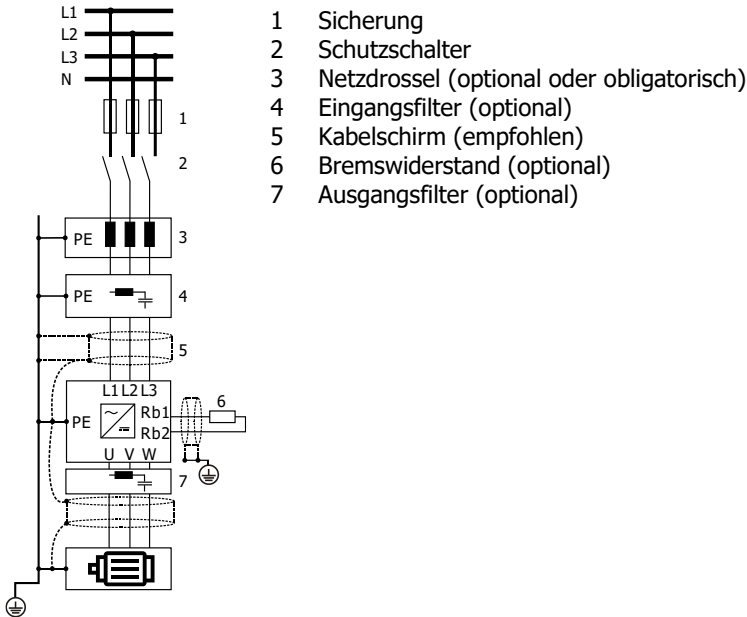
- Wo für den Schutz im Falle einer direkten oder indirekten Berührung eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) oder ein Fehlerstrom-Überwachungsgerät (RCM) verwendet wird, ist auf der Stromversorgungsseite dieses Produktes nur ein RCD oder RCM vom Typ B zulässig.

4.1 EMV-Hinweise

Der Frequenzumrichter ist entsprechend den Anforderungen und Grenzwerten der Produktnorm EN 61800-3 mit einem Störfestigkeitsfaktor (EMI) für den Betrieb in industriellen Anwendungen ausgelegt. Elektromagnetische Störungen sind durch fachgerechte Installation und Beachtung der spezifischen Produktinformation zu vermeiden.

Empfohlene EMV-Maßnahmen

- Frequenzumrichter und Kommutierungsdrossel flächig auf einer metallischen Montageplatte – idealerweise verzinkt, nicht lackiert – montieren.
- Auf einen guten Potentialausgleich innerhalb des Systems oder der Anlage achten. Anlagenteile wie Schaltschränke, Stellpulte, Maschinengestelle etc. mit PE-Leitungen flächig und gut leitend verbinden.
- Den Schirm der Leitungen beidseitig großflächig und gut leitend mit Erde verbinden (Schirmschelle). Schirmschellen für die Schirmung der Leitungen nah am Gerät montieren.
- Den Frequenzumrichter, die Kommutierungsdrossel, externe Filter und weitere Komponenten über kurze Leitungen mit einem Erdungspunkt verbinden.
- Unnötige Leitungslängen und die frei schwebende Verlegung bei der Installation vermeiden.
- Schütze, Relais und Magnetventile im Schaltschrank mit geeigneten Entstörkomponenten versehen.



Netzdrossel

Netzdrosseln reduzieren Netzüberschwingungen und Blindleistung. Dadurch kann eine längere Lebensdauer des Frequenzumrichters erreicht werden. Bei Verwendung einer Netzdrossel ist zu beachten, dass Netzdrosseln die maximale Ausgangsspannung des Frequenzumrichters reduzieren können. Die Netzdrossel muss zwischen dem Netzanschluss und dem Eingangsfilter installiert werden.

Eingangsfilter

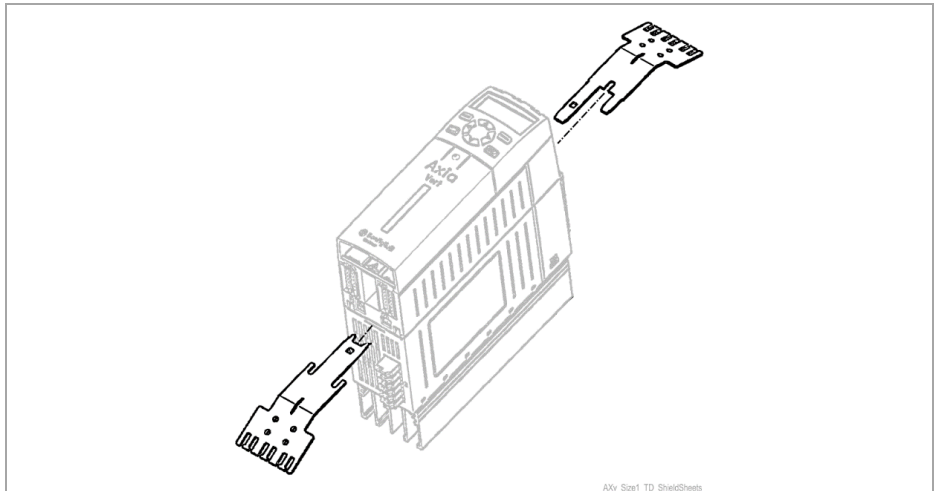
Eingangsfilter reduzieren die netzgebundene, hochfrequente Funkstörspannung. Montieren Sie den Eingangsfilter auf der Netzseite vor dem Frequenzumrichter.



Die Frequenzumrichter erfüllen die Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU. Die EMV-Produktnorm DIN EN 61800-3 bezieht sich auf das Antriebssystem. Die Dokumentation gibt Hinweise, wie die anzuwendenden Normen erfüllt werden können, wenn der Frequenzumrichter eine Komponente des Antriebssystems ist. Die Konformitätserklärung ist vom Errichter des Antriebssystems zu erbringen.

Schirmbleche (optional)

AXV- **1** - **4**



Die AXV-Schirmbleche werden wie oben gezeigt eingesetzt. Die Bleche werden durch einen Schnappmechanismus in Position gehalten. Es ist kein Werkzeug erforderlich.

4.2 Dimensionierung des Leitungsquerschnitts

Die Anschlusskabel müssen extern abgesichert werden, wobei die maximalen Spannungs- und Stromwerte der Sicherungen zu beachten sind. Die Netzsicherungen und Leitungsquerschnitte müssen nach EN 60204-1 und DIN VDE 0298 Teil 4 für den Nennbetriebsspunkt des Frequenzumrichters ausgelegt sein.



Die Sicherungen müssen je nach Anwendungsfall ausgewählt werden. Die in den technischen Daten empfohlenen Werte gelten für den Dauerbetrieb ohne Überlast.

Die Leitungsabmessungen sollten entsprechend der zu erwartenden Strombelastung und des zu erwartenden Spannungsabfalls gewählt werden. Der Leitungsquerschnitt ist so zu wählen, dass der Spannungsabfall so gering wie möglich ist. Ist der Spannungsabfall zu groß, erreicht der Motor nicht sein volles Drehmoment. Beachten Sie auch die zusätzlichen nationalen und anwendungsspezifischen Vorschriften sowie die separaten UL-Anleitungen.

Gemäß EN 61800-5-1 müssen die Querschnitte des Schutzleiters wie folgt bemessen sein:

Netzkabel	Schutzleiter
Bis zu 10 mm ²	zwei Schutzleiter mit gleichem Querschnitt wie das Netzkabel oder ein Schutzleiter mit einem Querschnitt von 10 mm ² .
10 ... 16 mm ²	Gleicher Querschnitt wie Netzzuleitung
16 ... 35 mm ²	mit Querschnitt von 16 mm ²
> 35 mm ²	mit dem halben Querschnitt der Netzzuleitung

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über typische Leitungsquerschnitte (Kupferkabel mit PVC-Isolierung, 30 °C Umgebungstemperatur, Netzdauerstrom max. 100 % Eingangsnennstrom, Verlegart C). Die tatsächlichen Anforderungen an den Leitungsquerschnitt können je nach den tatsächlichen Betriebsbedingungen von diesen Werten abweichen.

Typische Querschnitte (0,25 kW ... 15 kW)

Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über typische Leitungsquerschnitte (Kupferkabel mit PVC-Isolierung, 30 °C Umgebungstemperatur, Netzdauerstrom max. 100 % Eingangsnennstrom, Verlegart B2). Die tatsächlichen Anforderungen an den Leitungsquerschnitt können je nach den tatsächlichen Betriebsbedingungen von diesen Werten abweichen.

230 V: Drehstrom (L1/L2/L3)

210	Netzkabel	Schutzleiter	Motorkabel
0,25 kW 0,37 kW 0,55 kW 0,75 kW 1,1 kW 1,5 kW 2,2 kW 3 kW	1,5 mm ²	2 x 1,5 mm ² oder 1 x 10 mm ²	1,5 mm ²
4 kW 5,5 kW	4 mm ²	2 x 4 mm ² oder 1 x 10 mm ²	4 mm ²
7,5 kW	6 mm ²	2 x 6 mm ² oder 1 x 10 mm ²	6 mm ²
9,2 kW	10 mm ²	1 x 10 mm ²	10 mm ²

400V: Drehstrom (L1/L2/L3)

410	Netzkabel	Schutzleiter	Motorkabel
0,25 kW 0,37 kW 0,55 kW 0,75 kW 1,1 kW 1,5 kW 1,85 2,2 kW 3 kW 4 kW	1,5 mm ²	2 x 1,5 mm ² oder 1 x 10 mm ²	1,5 mm ²
5,5 kW 7,5 kW	2,5 mm ²	2 x 2,5 mm ² oder 1 x 10 mm ²	2,5 mm ²
9,2 kW 11 kW	4 mm ²	2 x 4 mm ² oder 1 x 10 mm ²	4 mm ²
15 kW	6 mm ²	2 x 6 mm ² oder 1 x 10 mm ²	6 mm ²



4.3

Bezeichnung	Bedeutung
L1, L2, L3	Netzanschluss
+, -	Gleichspannungs-Zwischenstecker (optional)
Schutzleiter	Erdungsanschluss
Rb1, Rb2	Anschlüsse für Bremswiderstand (optional)

4.3.1 AXV230 (≤ 3,0 kW) AXV400 (≤ 4,0 kW)

HINWEIS

Vertauschungsschutz für Steckverbinder

Bitte beachten Sie: Die Stecker sind mechanisch so kodiert, dass sie nur entweder auf der Netzseite oder auf der Motorseite angebracht werden können.

- Beachten Sie die Kodierung der Steckverbinder, um die richtigen Steckverbinder für den vorgesehenen Zweck auszuwählen.

HINWEIS

Vertauschungsschutz für Steckverbinder Größe 1

Bitte beachten Sie: Die Steckverbinder Größe 1 sind **orange** gefärbt, um einen falschen Anschluss zu verhindern.

- Verwenden Sie nur **orangefarbene** Steckverbinder für Geräte der Größe 1.

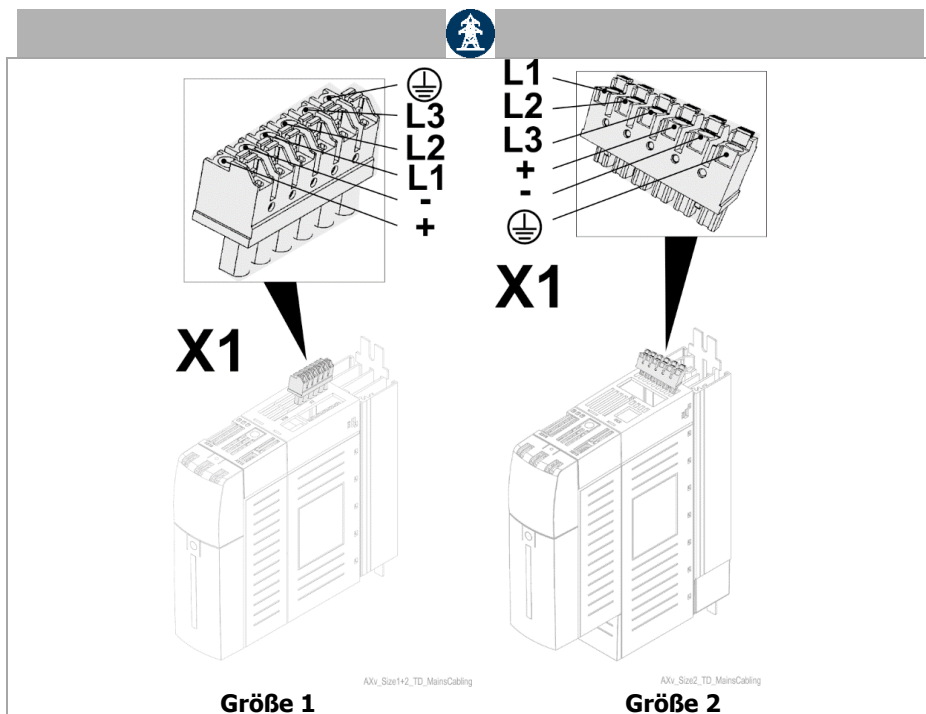
HINWEIS

Leichte Verletzungen/Schäden

Bitte beachten Sie: Es ist möglich, versehentlich Fremdkörper oder Finger in das Lüftungsgitter an der Unterseite des Gerätes einzuführen. Dies kann zu einer Beschädigung des Geräts bzw. zu leichten Verletzungen führen.

- Vermeiden Sie das Einführen von Fremdkörpern in das Gitter des Ventilators.

DE

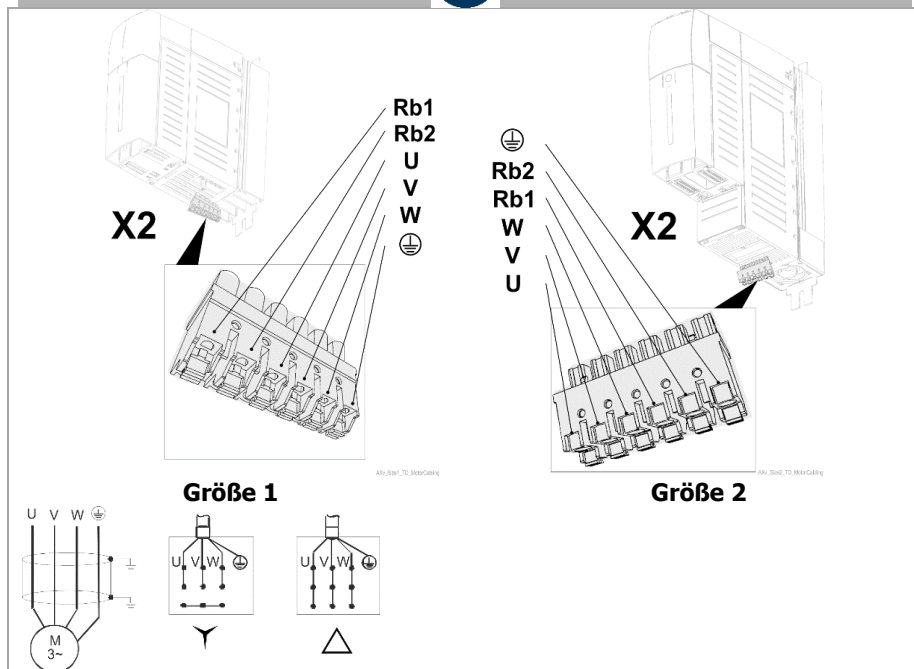


Leitungsquerschnitt passend zu den Steckverbindern:

Größe 1: mit Aderendhülse: 0,5 ... 2,5 mm² / ohne Aderendhülse: 0,5 ... 2,5 mm²
Größe 2: mit Aderendhülse: 0,5 ... 2,5 mm² / ohne Aderendhülse: 0,5 ... 2,5 mm²



DE



Leitungsquerschnitt passend zu den Steckverbindern:

Größe 1: mit Aderendhülse: 0,5 ... 2,5 mm² / ohne Aderendhülse: 0,5 ... 2,5 mm²

Größe 2: mit Aderendhülse: 0,5 ... 2,5 mm² / ohne Aderendhülse: 0,5 ... 2,5 mm²

4.3.2 AXV200 (4,0 ... 9,2 kW) AXV400 (5,5 ... 15,0 kW)

HINWEIS

Vertauschungsschutz für Steckverbinder

Bitte beachten Sie: Die Stecker sind mechanisch so kodiert, dass sie nur entweder auf der Netzseite oder auf der Motorseite angebracht werden können.

- Beachten Sie die Kodierung der Steckverbinder, um die richtigen Steckverbinder für den vorgesehenen Zweck auszuwählen.

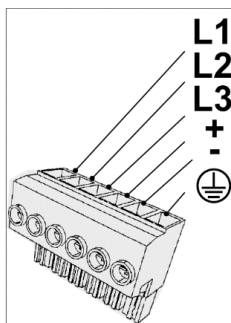
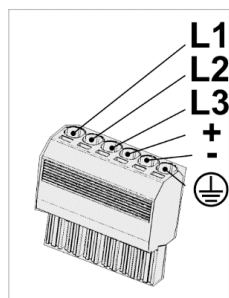
HINWEIS

Leichte Verletzungen/Schäden

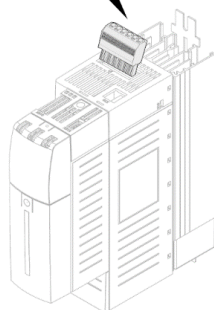
Bitte beachten Sie: Es besteht die Möglichkeit, dass Sie versehentlich Fremdkörper oder Finger in das Lüftungsgitter an der Unterseite des Gerätes einführen. Dies kann zu einer Beschädigung des Geräts bzw. zu leichten Verletzungen führen.

- Vermeiden Sie das Einführen von Fremdkörpern in das Gitter des Ventilators.

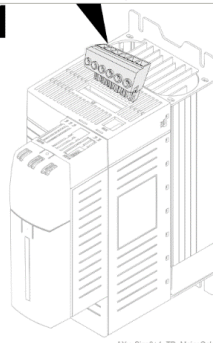
DE



X1



Größe 3



Größe 4

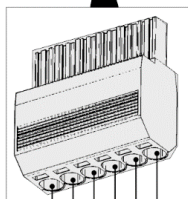
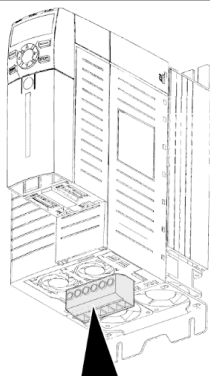
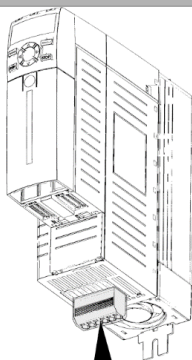
AXV_Size3+4_TD_MainCabling

Leitungsquerschnitt passend zu den Steckverbindern:

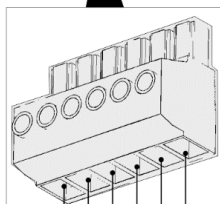
Größe 3: mit Aderendhülse: 0,5 ... 10 mm² / ohne Aderendhülse: 0,5 ... 10 mm²
Größe 4: mit Aderendhülse: 0,5 ... 16 mm² / ohne Aderendhülse: 0,5 ... 16 mm²



DE



X2



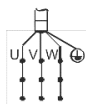
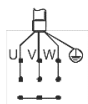
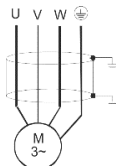
U V W Rb1 Rb2 ⊕

U V W Rb1 Rb2 ⊕

AXV_S3a3+4_TD_MotorCabling

Größe 3

Größe 4



Leitungsquerschnitt passend zu den Steckverbindern:

Größe 3: mit Aderendhülse: 0,5 ... 10 mm² / ohne Aderendhülse: 0,5 ... 10 mm²

Größe 4: mit Aderendhülse: 0,5 ... 16 mm² / ohne Aderendhülse: 0,5 ... 16 mm²

4.4 Steuerklemmen

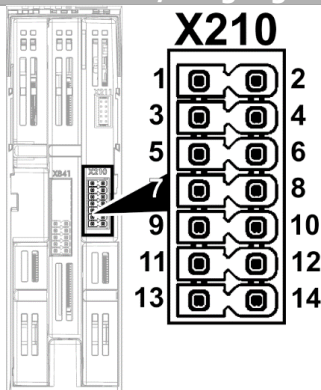
Leitungsquerschnitt:

Die Signalklemmen sind für die folgenden Kabelgrößen geeignet:

mit Aderendhülse: 0,25 ... 1,0 mm²

ohne Aderendhülse: 0,14 ... 1,5 mm²

Basis Ein- / Ausgänge



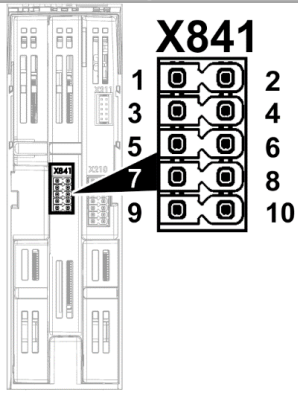
AXV, All TD, CifTiem, BasicIO

1	Gleichspannungsausgang 24 V	2	Erde
3	Digital In 1 (IN1D)	4	Digital In 4 (IN4D) (HTL in B)
5	Digital In 2 (IN2D)	6	Digital In 5 (IN5D) (HTL in Z)
7	Digital In 3 (IN3D) (HTL in A)	8	Digitaler Ein-/Ausgang 6 (MFIO)
9	Analog MFI (MFI)	10	Erde
11	Analogausgang (OUT1A)	12	Erde
13	Analogeingang (IN1A)	14	Erde

DE

SMA-STO-11 / SMA-SS1-11

DE

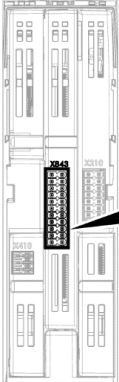
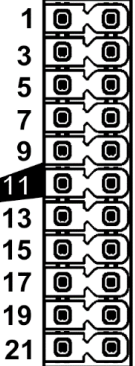


AXV_Alt_TD_CatTermis_SafetyBAS_SMA-STO_SS1-11

1	STOA	2	STOB
3	Erde	4	Erde
5	SBC-A	6	SBC-B
7	SS1-t (nur SMA-SS1-11)	8	Nicht verbunden
9	OSSD (24V)	10	OSSD (24V)

OSSD - Prüfimpulsausgang für passive Schalter

Die OSSD-Ausgänge liefern Testimpulse, um externe Kurzschlüsse zwischen zwei Eingängen zu erkennen.

SMA-MOT-11		X843	
			
1	DI1-A	2	DI1-B
3	DI2-A	4	DI2-B
5	DI3-A	6	DI3-B
7	DI4-A	8	DI4-B
9	Fehlerquittierung	10	Restart-Quittierung
11	Erde	12	Erde
13	DO1-A	14	DO1-B
15	DO2-A	16	DO2-B
17	Erde	18	Erde
19	Status SBC	20	Nicht verbunden
21	24 V Gleichspannung	22	24 V Gleichspannung

4.4.1 Eigenschaften der Steuerungsanschlüsse

VORSICHT



Berührungsgefährliche Spannungen

Die Steuerklemmen können unter Spannung stehen.

- Das Gerät darf nur bei ausgeschalteter Stromversorgung angeschlossen werden.
- Überprüfen Sie die sichere Trennung von der Spannungsversorgung.
- Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie die Steuereingänge und -ausgänge anschließen oder abtrennen. Andernfalls können Bauteile beschädigt werden.

HINWEIS

Fehlerhafte Messung

- Bitte beachten Sie: Beim Anschluss eines analogen PTC-Signals an X210.9 verwenden Sie X210.2 für den Masseanschluss.
- Für alle anderen analogen Signale verwenden Sie X210.10, X210.12 oder X210.14.

Technische Daten: Stecker X210 Basis Ein-/Ausgänge

Stecker	Beschreibung
X210.1	- Spannungsausgang 20 V, $I_{\max} = 180 \text{ mA}$
X210.2	Erde/GND 24 V
X210.3	Digitaler Eingang, $U_{\max} = 30 \text{ V}$, 10 mA bei 24 V, Eingangswiderstand:
X210.4	2.3 k Ω , PLC-kompatibel, Antwortzeit ca. 10 ms
X210.5	Low: 0 V ... 3 V, High: 12 V ... 30 V
X210.6	Digitaler Eingang 24 V Typ 3 (IEC61232)
X210.7	(S1IND-S5IND)
X210.8	Digitaler Ein-/Ausgang 6 (MFIO), Low: 0 V ... 3 V, High: 12 V ... 30 V Digitaler Eingang 24 V Typ 3 (IEC61232), max. 50 mA
X210.9	Multifunktionaler Eingang MFI1, Analogsignal: PT100/PT1000/ PTC - Auflösung 12 Bit, -10 ... +10 V, 0 ... 20 mA, PLC-kompatibel
X210.10	Erde
X210.11	Analogsignal Ausgang: 0 ... +10V / Referenzausgangsspannung - Auflösung 12 bit
X210.12	Erde
X210.13	Analogsignal Eingang: Auflösung 12 Bit, 0 ... +10 V ($R_i = 70 \text{ k}\Omega$), 0 ... 20 mA ($R_i = 500 \Omega$)
X210.14	Erde

Leitungsquerschnitt:

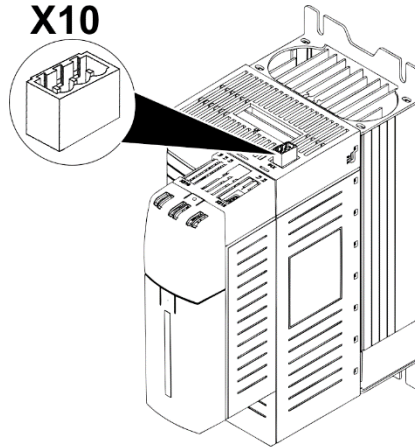
Die Signalklemmen sind für die folgenden Kabelgrößen geeignet:

mit Aderendhülse: 0,25 ... 1,0 mm²

ohne Aderendhülse: 0,14 ... 1,5 mm²

4.4.2 Relaisanschluss

Der Relaisanschluss bietet einen Ausgang für eine generische Fehlermeldung/Rückmeldung. Die Funktion des Melderelais wird in der Software des Umrichters parametrisiert.



DE

Relaisausgang X10

3 NO	1A DC / 24V
2 COM	3A AC / 240V
1 NC	

Parametrierbarer Relaisausgang

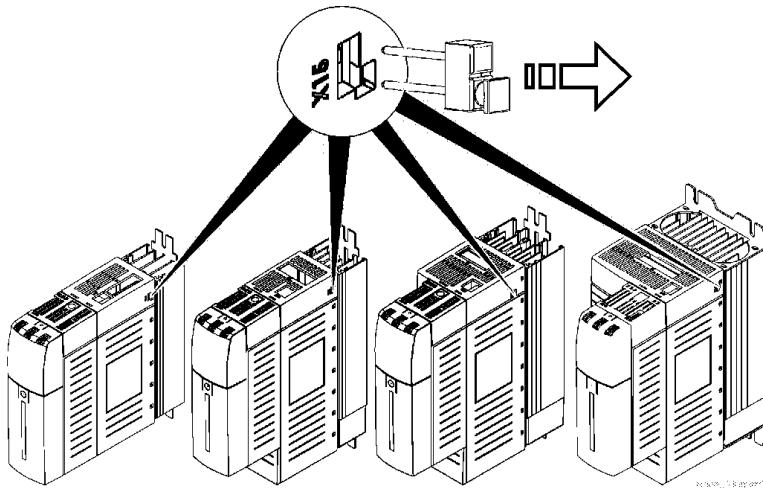
Spezifikation der Steuerungsanschlüsse

Stecker	Beschreibung
1 ... 3	Relaisausgang, potentialfreier Wechsler, Antwortzeit ca. 40 ms, maximale Kontaktlast: – Schließer: Wechselspannung 5 A/250 V, Gleichspannung 3 A (ohmsch)/30 V – Öffner: Wechselspannung 3 A/250 V, Gleichspannung 1 A (ohmsch)/30 V

Leitungsquerschnitt passend zu den Steckverbindern:

mit Aderendhülse: 0,25 ... 2,5 mm² / ohne Aderendhülse: 0,2 ... 2,5 mm²

4.5 IT-Netzanschlusskonfiguration



Um das Gerät mit dem IT-Netzanschluss zu verbinden, entfernen Sie den IT-Jumper an X15.

HINWEIS

Verminderte Störfestigkeit

Das Entfernen des IT-Jumpers verringert die Störfestigkeit. Die Störfestigkeit kann durch externe Filter verbessert werden.

4.6 Kommunikationsschnittstelle



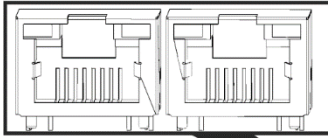
Die Angaben zur Kommunikationsschnittstelle „X310“ gelten nur, wenn das entsprechende Kommunikationsmodul installiert ist.

Die Kommunikationsschnittstelle trägt die Bezeichnung „X310“. Sie befindet sich auf der Oberseite des Geräts. Je nach verwendetem Kommunikationsmodul gibt es unterschiedliche physikalische Schnittstellen:

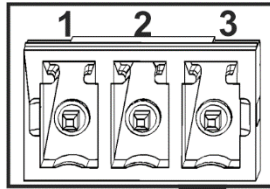
- Netzwerk, 9-polig D-Sub F
- Ethernet RJ45

Die Ethernet-Anschlüsse sind mit LEDs ausgestattet, die den aktuellen Status der Verbindung anzeigen.

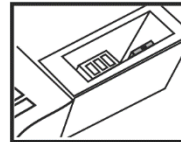
Die 3-polige Schnittstelle hat die Bezeichnung „X212“. Sie ist für den Anschluss des Systembusses vorgesehen.



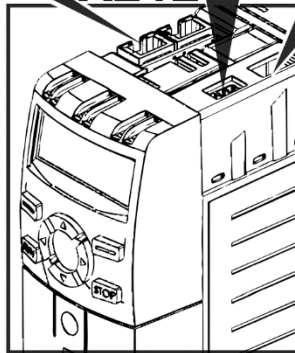
X310



X212



S213



AXV_Alt_TD_CommCabling

X310 Ethernet RJ45

X212 Systembus

Technische Daten: Systembus-Schnittstelle X212

Rasterweite 3,81 mm

Der Busabschlussschalter S213 befindet sich hinter der Klemme X212.

Stecker	Beschreibung
Hinten (3)	CAN_High
Mitte (2)	CAN_Low
Vorne (1)	Erde

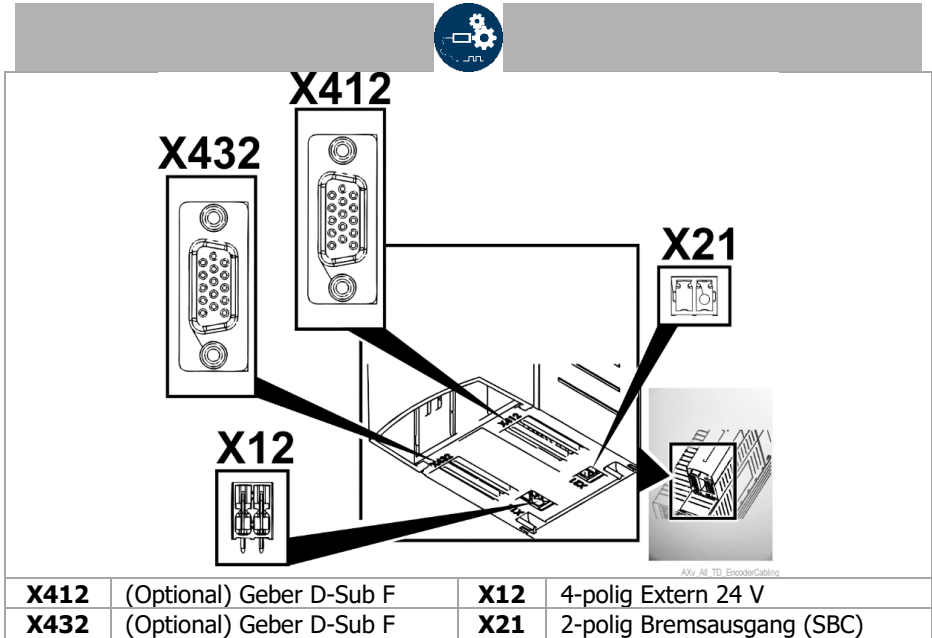
4.7 Geberschnittstellen/24-V-Schnittstelle/Bremsausgang



Das Folgende gilt nur, wenn Geberschnittstellenmodule installiert sind. Ansonsten kann die vom Basic-IO bereitgestellte Geberschnittstelle zum Anschluss von HTL-Gebern verwendet werden. Siehe Kapitel 4.3.

DE

An der Unterseite des Geräts befinden sich die Schnittstellen für den Anschluss von Gebern, eines externen Bremsenausgangs und der externen 24-V-Spannungsversorgung.



Das tatsächliche Schnittstellendesign des X412/X432 hängt von der Art des verwendeten Geber-/Drehmelder-Moduls ab.

- Verlegen Sie die Geberkabel räumlich getrennt von den Motorkabeln. Halten Sie die Spezifikationen des Geberherstellers ein.
- Schließen Sie die Abschirmung in der Nähe des Frequenzumrichters an und beschränken Sie die Kabellänge auf das erforderliche Minimum.
- Verlegen Sie die Kabel entsprechend den Angaben auf den Klemmen.

4.7.1 Externe Spannungsversorgung 24 V

Die Steuerungsschnittstelle X12 kann als Spannungseingang verwendet werden. Durch den Anschluss einer externen Gleichspannungsversorgung 24 V $\pm 10\%$ an X12 kann die Funktion der Ein- und Ausgänge sowie die Kommunikation auch bei ausgeschalteter Netzspannung parametrierbar und aufrechterhalten werden.

X12 Externe Versorgungsschnittstelle 24 V



DE

Anforderungen an die externe Spannungsversorgung

Eingangsspannungsbereich	Gleichspannung 24 V $\pm 10\%$
Eingangsnennstrom	Max. 1,1 A
Einschaltspitzenstrom	Typischerweise: < 25 A
Externe Sicherung	Über Standard-Sicherungselemente für Nennstrom, Charakteristik: träge
Sicherheit	Schutzkleinspannung (SELV) nach EN 61800-5-1

4.7.2 Bremsausgang (SBC)

HINWEIS

Besonderheiten je nach Konfiguration

Bei Geräten der **AXv Größe 1 mit funktionaler Sicherheit** (d.h. inklusive Sicherheitsmodul) ist die Schnittstellenklemme **X21 gelb** kodiert. **Bei Geräten ohne funktionale Sicherheit** ist sie **schwarz** kodiert.

- Achten Sie auf die richtige Kombination von Gerät und Anschluss.

Der 2-polige Bremsenausgang versorgt eine externe Bremse mit der notwendigen Betriebsspannung.

X21 Spezifikation für die Stromversorgung der Bremse

Ausgangsspannung	Gleichspannung 24 V
Ausgangsstrom	3 A



5 Inbetriebnahme

5.1 Inbetriebnahme mit GUI

Die Inbetriebnahme kann über die grafische Benutzeroberfläche (GUI - AXIA Manager) mit einem an den Umrichter angeschlossenen Computer oder über das Kommunikationsmodul erfolgen.

- Vor Inbetriebnahme und Nutzungsbeginn sind sämtliche Abdeckungen zu befestigen, alle Teile der Standardausrüstung zu montieren und die Anschlüsse zu überprüfen.

Axia Automatic Tuning

Die GUI unterstützt die Offline-Konfiguration des Umrichters. Die erforderlichen Parameter können aus einer vordefinierten Liste ausgewählt oder manuell eingegeben werden. Die grafische Benutzeroberfläche unterstützt einen Offline-Modus, der es ermöglicht, die Einstellungen für den Umrichter zu konfigurieren, der gerade nicht mit dem Computer verbunden ist.



Weitere Details zur Bedienung der GUI finden Sie in der zugehörigen GUI-Anleitung.

Weitere Möglichkeiten der Inbetriebnahme (z. B. durch optionale Kommunikationsmodule) sind in den mitgeltenden Betriebsanleitungen beschrieben.

- Freigabe des Frequenzumrichters deaktivieren: Es dürfen keine Signale an den Freigabeeingängen anliegen.
- Schalten Sie die Netzspannung ein.
- Führen Sie bei Bedarf die automatische Einrichtungsroutine für den Motor aus.

5.2 Inbetriebnahme mit Bedieneinheit

- Schließen Sie die Bedieneinheit an die Schnittstelle X211 des Hauptgeräts an.
- Rufen Sie über die Funktionstasten und die Pfeiltasten der Bedieneinheit das Untermenü *Application Setup* auf.
- Wählen Sie die gewünschte Einrichtungsoption im Setup-Untermenü.
- Legen Sie die Pfade für die Hardware- und die Software-Freigabe fest.
- Drücken Sie auf dem Tastenfeld OK, um den Einrichtungsvorgang zu starten.

6 Objekte

6.1 Einstellbare Objekte



Nähere Angaben zu den einstellbaren Objekten finden Sie in der mitgeltenden Betriebsanleitung.

6.1.1 Axia Automatic Tuning

- Bevor Sie das Axia Automatic Tuning aktivieren, vergewissern Sie sich, dass alle Voraussetzungen erfüllt sind.



Das Axia Automatic Tuning verfügt über die Funktion der automatischen Objektwerteinstellung. Die Werte werden durch Messung ermittelt und entsprechend voreingestellt. Das Axia Automatic Tuning sollte bei kalter Maschine durchgeführt werden, da ein Teil der Maschinendaten von der Betriebstemperatur abhängt.

6.1.1.1 Automatic Tuning mit Zustandsmaschine

Voraussetzung

- Wählen Sie über das Objekt **0x2200** *Control Mode* den Steuerungsmodus:

Control Mode 0x2200		
Index	Einstellung	Bezeichnung
0x2200	0	Halt
	1	Ein-/Ausgänge (default)
	2	Tastenfeld
	3	Zustandsmaschine
	4	PLC
	B	Ein-/Ausgänge ohne Umschaltung im Betrieb
	C	Tastatur ohne Umschaltung im Betrieb
	D	Zustandsmaschine ohne Umschaltung im Betrieb
	E	PLC ohne Umschaltung im Betrieb

- 3 - Zustandsmaschine → Einstellung für Axia Automatic Tuning
- Setzen Sie „Software Release“ auf **0x2101/1** und „Hardware Release“ auf **0x2199** um die Einstellungsprozedur auszulösen.

Um das Axia Automatic Tuning über die **Tastatur einzuleiten**:

Wählen Sie auf der Tastatur

- Parameter --> drücken Sie OK
- Installationsdaten --> drücken Sie OK
- Setup --> drücken Sie OK
- Parameteridentifizierung --> drücken Sie OK

6.1.1.2 Automatic Tuning mit Zustandsmaschine (alternativ)

- Setzen Sie **0x6060** auf „-10“ (dec)/„FFFFFFF6“ (hex) entsprechend „Axia Automatic Tuning“

Mittels **0x2099/1** setzen Sie die Art des Axia Automatic Tuning. Es stehen sechs Optionen zur Wahl:

- **0x00000000** Einfaches Tuning mit Bremse
- **0x00000001** (Standard) Einfaches Tuning ohne Bremse
- **0x00000002** Expert-Tuning mit Messung mit Bremse
- **0x00000003** Expert-Tuning mit Messung ohne Bremse
- **0x00000004** Expert-Tuning ohne Messung
- **0x00000005** nur Offset – Geberauswahl über **0x2081**



Die oben aufgeführten „einfachen“ Abstimmungsoptionen füllen die ausgewählten Datensätze mit gemessenen und berechneten Daten, während die „Expert“-Tuningoptionen die manuelle Einstellung von Werten durch den Benutzer ermöglichen.

0x2099/2 – Auto-Setup Bremse gelöst (Bremse wird gelöst während des Axia Automatic Tuning) 0(Standard)/1

0x2099/6 – Auto-Setup Datensatz 0 - 4 (1 - Standard) (wenn auf 0 => alle 4 Datensätze werden mit Daten versehen)

Damit „Datensatz = 0“ ordnungsgemäß funktioniert, müssen die Eingaben für alle Datensätze gleich sein. Andernfalls wird ein Plausibilitätsfehler auftreten.

0x209A – Auto-Setup Durchgeführt 0/1

Durch Setzen des Objekts **0x209A** auf Wert 1 wird das Axia Automatic Tuning beendet. Dieses Objekt wird für interne Zwecke verwendet und ist normalerweise für den Benutzer nicht direkt zugänglich.

6.1.1.3 Automatic Tuning mittels digitaler Ein-/Ausgänge

Voraussetzung

- Wählen Sie über das Objekt **0x2200** *Control Mode* den Steuerungsmodus:

Control Mode 0x2200		
Index	Einstellung	Bezeichnung
0x2200	0	Halt
	1	Ein-/Ausgänge (default)
	2	Tastenfeld
	3	Zustandsmaschine
	4	PLC
	B	Ein-/Ausgänge ohne Umschaltung im Betrieb
	C	Tastatur ohne Umschaltung im Betrieb
	D	Zustandsmaschine ohne Umschaltung im Betrieb
	E	PLC ohne Umschaltung im Betrieb

- 1 - Ein-/Ausgänge → Einstellung für Axia Automatic Tuning
- Setzen Sie „Softwarefreigabe“ auf **0x2101/1** und „E/A Start“ auf **0x2101/2** um die Einstellungsprozedur auszulösen.



Wenn die Hardwarekonfiguration ein Dummy-Modul auf dem Steckplatz für funktionale Sicherheit enthält, ist das Objekt „IO Start“ **0x2101/2** irrelevant.

6.1.2 Betriebsart (Ein-/Ausgänge)

Wählen Sie über das Objekt **0x2201** *Mode of Op. (IOs)* die Steuerungsart:

Mode of Op. (IOs) 0x2201		
Index	Einstellung	Bezeichnung
0x2201	0	Keine Betriebsart (Antrieb angehalten)
	6	Zurücksetzen
	-10	0xFFFFFFF6: Axia Automatic Tuning
	-5	0xFFFFFFF6: Axia Drehzahlregelung (Hersteller-Geschwindigkeitseinstellung) (default)

6.1.3 Motordaten

Die Motordaten wie Statorinduktivität, Magnetisierungsstrom und andere werden in den Objekten **0x2001** - **0x2009** gespeichert.



- Überprüfen Sie die Werte in den Objekten, bevor Sie mit dem Auto-Tuning beginnen, um sicherzustellen, dass die Werte den Motoreigenschaften entsprechen.
- Vergleichen Sie die Werte nach Möglichkeit mit den Angaben auf dem Typenschild.

Nach Abschluss des Axia Automatic Tuning muss das Gerät zurückgesetzt werden, was dem Benutzer die Möglichkeit gibt, den nächsten erforderlichen Konfigurationsschritt zu wählen: die Auswahl der Betriebsart.

0x6060 Mode of operation

Index	Sub-index	Bedeutung	Datenart	Zugang	Kennfeld	Standardwert
0x6060	0	Mode of operation	UInt8	ohne	Rx	2

Mit Objekt **0x6060** *mode of operation* wird die bestimmungsgemäße Betriebsart des Umrichters gesetzt. Je nach Konfiguration des Umrichters sind verschiedene Auswahlmöglichkeiten denkbar.

Verfügbare Werte für *mode of operation* mit Frequenzumrichter in Bewegungssteuerungskonfiguration (**0x2200** *Control Mode* = 1 - Steuerung über Zustandsmaschine)

<i>Betriebsarten</i>	
Dez. Hex.	Betriebsart
1 0x01	– Positionsprofil
2 0x02	– Geschwindigkeit (default)
3 0x03	– Geschwindigkeitsprofil
4 0x04	– Drehmomentprofil
6 0x06	– Zurücksetzen
7 0x07	– Interpolierte Position
8 0x08	– Zyklische Sync-Position
9 0x09	– Zyklische Sync-Geschwindigkeit
-1 0xFF	– Axia Tabelle Ablaufaufzeichnung (Herstellerspezifisch)
-2 0xFE	– Axia Endschalter Freifahren (Herstellerspezifisch)
-3 0xFD	– Axia Elektronisches Getriebe: Slave (Herstellerspezifisch)
-4 0xFC	– Axia Drehmomentregelung (Herstellerspezifisch)
-5 0xFB	– Axia Drehzahlregelung (Herstellerspezifisch)
-10 0xF6	– Axia Automatic Tuning

Objekt **0x6060** *mode of operation* ist wie in der Tabelle beschrieben eingeschränkt.

Objekt		Einstellung	
Nr.	Objekt	Min.	Max.
0x6060	mode of operation	-10 0xF6	9

Verfügbare Werte für *mode of operation* mit Frequenzumrichter in der Konfiguration ohne Bewegungssteuerung (**0x2200** *Control Mode* = 1 – Steuerung über Zustandsmaschine)

<i>Betriebsarten</i>	
2 –	Betriebsart Geschwindigkeit

Der Frequenzumrichter in der Konfiguration ohne Bewegungssteuerung ignoriert alle Einstellungen außer „2“. Beim Zugriff über SDO wird eine SDO-Fehlermeldung erzeugt, die den ungültigen Wert anzeigt.

Motortyp

Motortyp 0x2001		Funktion
0 -	ASM	Asynchrone Maschine/Motor
1 -	SynRM	Synchroner Reluktanzmotor
2 -	PMSM	Permanent-Magnet-Synchronmotor

HINWEIS

Antriebs Schaden

Die Abfrage und Einstellung der Parameterwerte hängt von der in **0x2200** ausgewählten Betriebsart ab. Wenn der Motortyp nicht korrekt eingegeben wird, kann der Antrieb beschädigt werden.

- Achten Sie darauf, dass Sie die Motor-/Maschinendaten entsprechend dem Typenschild des Geräts eingeben.

DE

Wenn der Motortyp vom Benutzer und nicht von der Funktion Axia Automatic Tuning festgelegt wird, müssen weitere Nenndaten eingegeben werden.

Nenndaten

Die einzugebenden Maschinendaten sind auf dem Typenschild oder dem Datenblatt des Motors bzw. der Maschine angegeben. Die Werkseinstellungen für die Maschinenparameter basieren auf den Nenndaten des Frequenzumrichters und des entsprechenden Motors. Die erfassten und berechneten Maschinendaten werden während der Prozedur Axia Automatic Tuning auf Plausibilität geprüft. Der Anwender sollte die werkseitig eingestellten Nenndaten des Motors überprüfen.

Objekt		Einstellung		
Nr.	Beschreibung	Min.	Max.	Standard
0x2002	Nennspannung			
0x2003	Nennstrom			
0x2004	Nenndrehzahl			
0x2005	Anzahl Polpaare			
0x2006	Nennwert Cosinus Phi			
0x2007	Nennfrequenz			
0x2008	Nennwert Mech. Leistung			
0x2009	Nenndrehmoment			



Die Nenndaten des Motors sind entsprechend den Angaben auf dem Leistungsschild für die verwendete Motoranschlussart (Stern- oder Dreieckschaltung) einzugeben. Weichen die eingegebenen Daten vom Typenschild ab, werden die Parameter nicht richtig erkannt. Parametrieren Sie die Bemessungsdaten entsprechend dem Leistungsschild des Motors für die Verdrahtung der Motorwicklung. Berücksichtigen Sie den erhöhten Nennstrom des angeschlossenen Drehstrommotors.

Beispiel: BONFIGLIOLI BN 90LA Motor

Objekt		Stern	Dreieck
0x2002	Nennspannung	400 V	230 V
0x2003	Nennstrom	3,7 A	6,4 A
0x2004	Nenn Drehzahl	1410 min ⁻¹	1410 min ⁻¹
0x2006	Nennwert Cosinus Phi	0,77	0,77
0x2007	Nennfrequenz	50 Hz	50 Hz
0x2008	Nennwert Mech. Leistung	1500 W	1500 W

6.1.4 Max./Min. Grenzfrequenz

Objekt		Einstellung		
Nr.	Beschreibung	Min.	Max.	Standard
0x2300	Maximale Grenzfrequenz	0,00 Hz	599,00 Hz	
0x2301	Minimale Grenzfrequenz	0,00 Hz	599,00 Hz	

6.1.5 Gebertyp

0x2081 Gebertyp FOC		
Index	Einstellung	Bezeichnung
0x2081	0	Basis Ein-/Ausgangs-Geber (HTL-Geber über X210)
	1	Anwendungsgeber (Gebermodulaufnahme X432)
	2	Geber (Gebermodulaufnahme X412)
	3	Geber 2 (Gebermodulaufnahme X432)
	-1	Ohne Sensor (default)

0x2082 Encodertyp Positionssteuerung		
Index	Einstellung	Bezeichnung
0x2082	0	Basis Ein-/Ausgangs-Geber (HTL-Geber über X210)
	1	Anwendungsgeber (Gebermodulaufnahme X432)
	2	Geber (Gebermodulaufnahme X412)
	3	Geber 2 (Gebermodulaufnahme X432)
	-1	Ohne Sensor (default)

6.1.6 Fehlerbehandlung

Die Fehlerbehandlung erfolgt über die allgemeine Fehlerumgebung.

6.1.7 Objektparametrierung für den Systembus

Der Stecker X212 bietet eine Systembus-Schnittstelle. Der Systembus verwendet die CANopen-Datenarchitektur. Der Systembus ermöglicht die Kommunikation zwischen miteinander verbundenen Umrichtern.

Die folgenden Objekte werden zur Konfiguration der Systembus-Kommunikation verwendet.

Index	Sub-index	Bedeutung	Datentyp	Zugang	Map	Standard
0x3909	0	Sysbus-TxPDO-Kennfeld	UInt8	Nur Lesen	-	
0x3910	0	Sysbus-Parameter	UInt8	Nur Lesen	-	
0x3910	1	Sysbus-Knoten-ID	UInt8	Lesen/ Schreiben	-	
0x3910	2	Sysbus-Baudrate	UInt32			
0x3910	5	Sysbus-Sync-Zeit	UInt16			
0x3910	6	Sysbus-Sync-Zähler	UInt32			
0x3910	7	Sysbus-CAN-Status	UInt32			
0x3910	8	Sysbus-CAN Letzter Fehler	UInt32			
0x3910	9	Sysbus-Nmt-Status	UInt32			
0x3910	20	Sysbus-Nmt/Sync-Master	Boolean			
0x3910	21	Sysbus-Nmt Zyklus-Zeit	UInt16			
0x3910	22	Sysbus-Nmt-Bootup-Zeit	UInt16			
0x3910	23	Sysbus-Emcy-Antwort	UInt32			
0x3910	24	Sysbus-Emcy-Slave-ID	UInt8			
0x3910	25	Sysbus-Emcy-Slave-Fehler	UInt64			
0x3910	26	Sysbus-Emcy-Slave-ID-Liste	UInt64			
0x3910	27	Sysbus-SyncTimeout	UInt16			
0x3910	30	Sysbus-RxPDO1-ID	UInt16			
0x3910	31	Sysbus-RxPDO1-Betriebsart	UInt32			
0x3910	32	Sysbus-RxPDO1-Zeit	UInt16			
0x3910	33	Sysbus-RxPDO1-Wert	UInt64			
0x3910	35	Sysbus-RxPDO2-ID	UInt16			
0x3910	36	Sysbus-RxPDO2-Betriebsart	UInt32			
0x3910	37	Sysbus-RxPDO2-Zeit	UInt16			
0x3910	38	Sysbus-RxPDO2-Wert	UInt64			
0x3910	40	Sysbus-RxPDO3-ID	UInt16			
0x3910	41	Sysbus-RxPDO3-Betriebsart	UInt32			
0x3910	42	Sysbus-RxPDO3-Zeit	UInt16			
0x3910	43	Sysbus-RxPDO3-Wert	UInt64			
0x3910	60	Sysbus-TxPDO1-ID	UInt16			
0x3910	61	Sysbus-TxPDO1-Betriebsart	UInt32			
0x3910	62	Sysbus-TxPDO1-Zeit	UInt16			
0x3910	63	Sysbus-TxPDO1-Wert	UInt64			
0x3910	65	Sysbus-TxPDO2-ID	UInt16			
0x3910	66	Sysbus-TxPDO2-Betriebsart	UInt32			
0x3910	67	Sysbus-TxPDO2-Zeit	UInt16			
0x3910	68	Sysbus-TxPDO2-Wert	UInt64			
0x3910	70	Sysbus-TxPDO3-ID	UInt16			
0x3910	71	Sysbus-TxPDO3-Betriebsart	UInt32			
0x3910	72	Sysbus-TxPDO3-Zeit	UInt16			
0x3910	73	Sysbus-TxPDO3-Wert	UInt64			

6.2 Istwert-Objekte

Index	Sub-index	Bedeutung	Datentyp	Zugang	Map
0x3913	0	DatumZeit	String	Nur Lesen	-
0x4000	0	Arbeitsstunden	UInt32	Nur Lesen	-
0x4001	0	Aktueller Datensatz	UInt8	Nur Lesen	-
0x4005	0	Kühlkörpertemperatur	Float32	Nur Lesen	-
0x5800	0	Betriebsstunden	UInt32	Nur Lesen	-
0x5801	0	Eingangsgleichspannung	Float32	Nur Lesen	-
0x5802	0	Gerätedatenstatus	String	Nur Lesen	-
0x5805	1	Innentemperatur	Float32	Nur Lesen	-
0x5805	2	Leiterplatten-Temperatur	Float32	Nur Lesen	-
0x5805	3	Kondensatortemperatur	Float32	Nur Lesen	-
0x5806	1	Internes Gebläse	UInt16	Nur Lesen	-
0x5806	2	Kühlkörpergebläse 1	UInt16	Nur Lesen	-
0x5806	3	Kühlkörpergebläse 2	UInt16	Nur Lesen	-

DE

1 Informations d'ordre général

Le présent document décrit les premières étapes pour une mise en service aisée des variateurs de fréquence AXIAvert (AXV).



Notez que le présent document contient des informations qui sont uniquement suffisantes pour la configuration initiale du produit. Pour de plus amples détails relatifs à la configuration, aux fonctions et aux options d'application, reportez-vous aux documents additionnels mentionnés dans la documentation « Operating Instruction ».

FR

La série AXV est identifiée par son marquage sur la façade avant et par la plaque signalétique.



AXV Optim. Fo. Deviceimg View

1.1 Consignes de sécurité

- Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité et les informations d'utilisation dans la présente documentation.
- Lire la présente documentation avant d'installer et de mettre l'appareil en service.
- Le non-respect de la précaution décrite peut entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.
- Seul un personnel qualifié et formé à l'installation, à la mise en service et à l'utilisation des appareils est autorisé à effectuer des travaux sur l'appareil.

- Seul un personnel électricien qualifié est habilité à procéder à l'installation électrique dans le respect des directives générales et régionales de sécurité et d'installation.
- Les personnes qui ne sont pas familiarisées avec l'utilisation de l'appareil et les enfants ne doivent pas avoir accès à l'appareil.
- Respectez les normes régissant les travaux sur les équipements des installations à courant fort, telles que la norme EN 50178, ainsi que les réglementations et directives nationales de prévention des accidents pour le montage d'équipements électriques et mécaniques.
- Avant la mise en service et le début du fonctionnement, fixez tous les couvercles, assemblez tous les composants de l'équipement standard et contrôlez les bornes.
- N'effectuez aucun travail de connexion lorsque l'alimentation électrique est activée.
- Ne pas toucher les bornes avant que les condensateurs ne soient déchargés. Ne touchez pas le dissipateur thermique pendant le fonctionnement car il y a un risque de brûlure de la peau du fait de la température élevée.
- Ne pas retirer les recouvrements pendant le fonctionnement.
- Veuillez noter que Bonfiglioli rejette toute responsabilité en ce qui concerne la compatibilité des produits externes (par exemple, moteurs, câbles, filtres, etc.). L'utilisation de l'appareil en combinaison avec des produits externes est à vos propres risques.
- Ne pas toucher les composants électroniques ou les contacts.
- N'utilisez pas de composants endommagés ou détruits.
- Les réparations ne peuvent être effectuées que par le fabricant ou des personnes autorisées par le fabricant.
- Les réparations doivent être effectuées par des experts électrotechniques qualifiés.
- Ne procédez à aucune modification de l'appareil d'une quelconque manière non expliquée dans la présente documentation.
- Ne connectez pas une alimentation électrique inappropriée.
- Maintenez le manuel accessible aux opérateurs.

1.2 Utilisation conforme

Le produit est un composant d'entraînement électrique. Il concerne

- l'installation dans des machines ou des installations électriques
- les environnements industriels

Les variateurs de fréquence sont des composants d'entraînement électrique destinés à la mise en place dans des installations ou machines industrielles. La mise en service et le démarrage de l'exploitation ne sont pas autorisés jusqu'à ce que la machine satisfasse les exigences de la Directive Machines CE 2006/42/CE et de la DIN EN 60204-1.

Les variateurs de fréquence satisfont les exigences de la directive basse tension 2014/35/UE et de la norme DIN EN 61800-5-1. Le marquage CE se fonde sur ces normes. La responsabilité de la conformité à la directive CEM 2014/30/UE est du ressort de l'opérateur. Les variateurs de fréquence sont uniquement disponibles auprès de revendeurs spécialisés et exclusivement destinés à un usage commercial conformément à la norme EN 61000-3-2.

- Il est interdit de connecter une quelconque charge capacitive au variateur de fréquence.

1.3 Transport et entreposage

- Entrez le produit dans son emballage d'origine dans une salle dénuée de poussière.
- Évitez les fortes variations de température.
- Après une année d'entreposage, connectez l'appareil au secteur pendant 60 minutes.

1.4 Après le déballage

- Contrôlez si les appareils livrés correspondent à la commande.
- Contrôlez que l'appareil n'a pas été endommagé pendant le transport et qu'il est complet.
- Signalez immédiatement tous défauts/dommages au fournisseur.

1.5 Lieu d'installation

- Dans des pièces non exposées aux intempéries.
- Éviter l'exposition directe au rayonnement solaire.
- Évitez la poussière.
- Tenez l'appareil à l'écart des champs électromagnétiques puissants.
- Tenez l'appareil à distance des matériaux combustibles.
- Assurez un refroidissement suffisant. Installez des ventilateurs en cas d'installation du variateur de fréquence dans une armoire fermée.
- Altitude d'installation : $\leq 4\,000$ m, au-dessus de 1 000 m avec une puissance réduite (intensité de sortie réduite).
- Indice de protection contre les intrusions du variateur de fréquence : IP 20. L'utilisation de l'appareil dans des atmosphères explosibles n'est pas autorisée.

- Le variateur de fréquence émet du bruit. Pour cette raison, il doit être installé dans des endroits où habituellement les gens ne restent pas longtemps.

1.6 Mise au rebut finale

Après la fin de la durée de vie du produit, l'utilisateur/l'opérateur doit mettre l'appareil hors service.

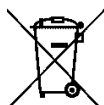


Pour de plus amples informations sur la mise hors service de l'appareil, se reporter au manuel d'instructions de service concerné.

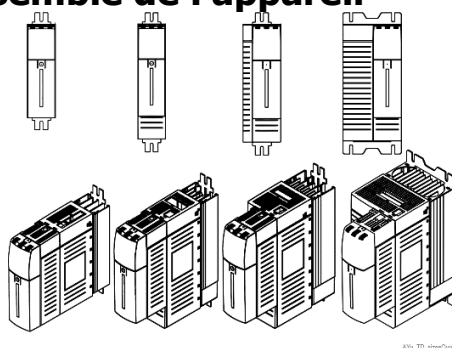
Exigences d'élimination conformément à la réglementation DEEE de l'Union Européenne

Le produit est assorti du symbole DEEE présenté ci-dessous.

Il est interdit d'éliminer ce produit dans les déchets ménagers. Les utilisateurs responsables de l'élimination finale doivent assurer qu'elle est réalisée en conformité avec la Directive européenne 2012/19/UE, ainsi qu'avec les réglementations de transposition nationales correspondantes. Procéder également à une élimination conforme à toute autre législation en vigueur dans le pays.

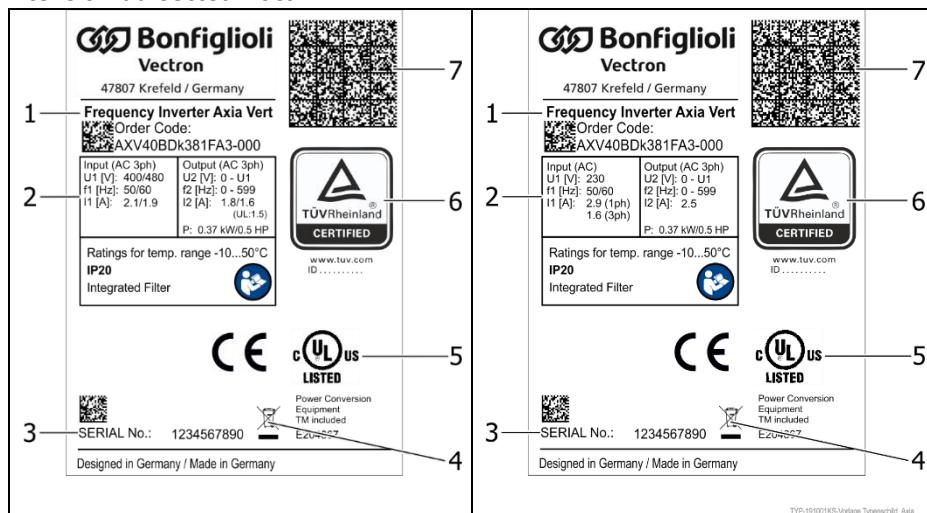


2 Vue d'ensemble de l'appareil



2.1 Plaque signalétique

- Identifiez le type de variateur de fréquence.
- Contrôlez si la tension nominale du variateur de fréquence coïncide avec la tension du secteur local.



FR

Désignation

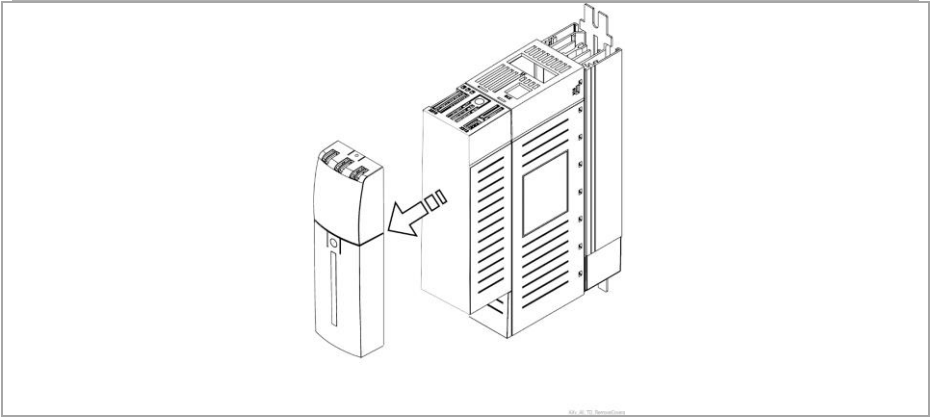
1	Identificateur de type par ex. Frequency Inverter Axia Vert avec le code de commande correspondant et le code data matrix
2	Valeurs nominales (notez des tensions nominales différentes)
3	Numéro de série avec le code data matrix correspondant
4	Symbole DEEE
5	Marquage pour UL508c (le cas échéant)
6	Marquage de sécurité fonctionnelle (le cas échéant)
7	Code data matrix avec les informations pertinentes codées



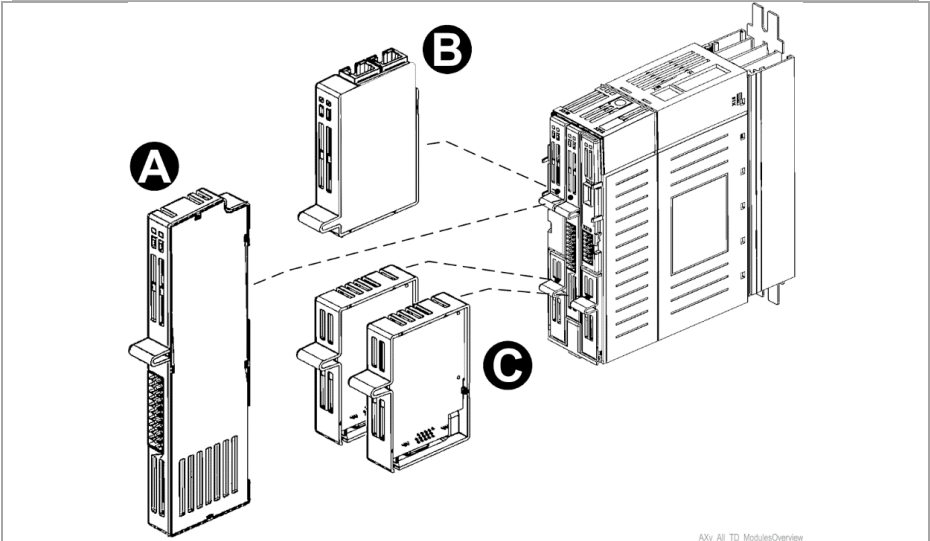
Voir les caractéristiques techniques (VEC209-) pour plus d'informations.

2.2 Vue d'ensemble des modules

FR



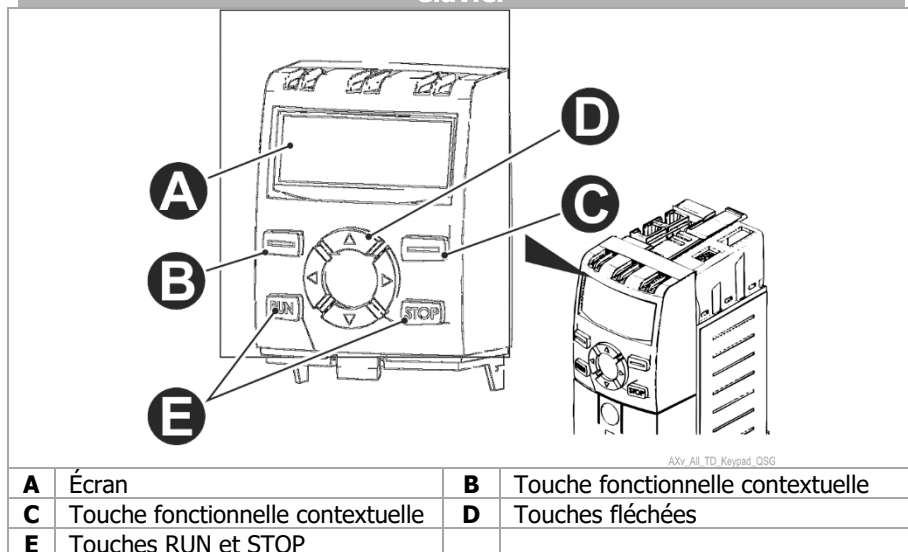
Modules



A	Module de sécurité	B	Module de communication
C	Modules pour codeurs		

2.3 Clavier

Clavier



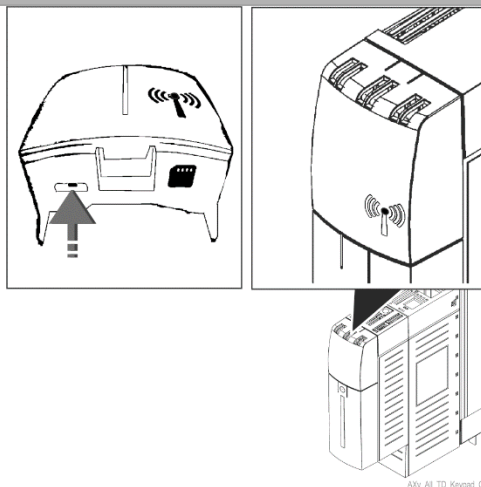
FR

L'écran affiche par défaut une vue standard avec les paramètres surveillés.

- Pour accéder au sous-menu, appuyez sur la touche fonctionnelle à droite.
 - ➔ L'écran montre les sous-menus disponibles :
 - Menu
 - Statut de l'entraînement
 - Information du système
 - Paramètres
 - Surveillance
 - Configuration de l'application
 - Dépannage
 - Sauvegarde & récupération
 - Configuration
- Utilisez les touches UP et DOWN, positionnez le curseur sur l'entrée de sous-menu comme requis et appuyez sur OK pour accéder au sous-menu.
 - ➔ L'écran affiche les entrées de sous-menu disponibles et le titre de sous-menu dans le coin supérieur gauche de l'écran. La désignation des touches fonctionnelles change en fonction des options disponibles dans le sous-menu actuel.
- Pour revenir au niveau de menu précédent, actionnez la touche ESC (ECH).

2.4 Module Bluetooth (option)

Module Bluetooth



AXV AL TD Keyboard GSG

Le module Bluetooth en option permet à l'utilisateur d'établir une connexion entre le variateur et un PC ou un appareil mobile sans devoir utiliser de câble. Lorsqu'il est connecté, l'utilisateur peut alors utiliser le logiciel AXIA Manager sur le PC ou l'application mobile AXIA Manager sur le périphérique mobile. Pour se connecter, le PC ou le périphérique mobile doit être jumelé au module Bluetooth.

- Notez le code de jumelage ainsi que le nom du module situés au dos du module sans fil :
 - - Code de jumelage à 6 chiffres (6 derniers chiffres du numéro de série)
 - - Nom de module : « REA-WL-01-xx:yy:zz » où xx:yy:zz sont les trois derniers octets de l'adresse MAC.
- Mettre en place le module sans fil sur le variateur.

Avec le module installé, activez le mode de jumelage en appuyant sur le bouton de mode de jumelage en bas du module (voir la flèche dans la figure ci-dessus) pendant plus de 3 secondes. La LED indique l'état du module par un clignotement blanc.



Le module dispose de 2 modes de service, Bluetooth Low Energy (voyant bleu clair) et Bluetooth High Energy (voyant bleu foncé). Appuyer sur le bouton du mode de jumelage pendant 1 seconde permet de changer le mode Bluetooth.

Connexion au PC

- Sur votre PC, allez dans le menu Paramètres du périphérique.
- Allez aux paramètres Bluetooth.
- Ajoutez le module Bluetooth Axia (nom du module : « REA-WL-01-xx:yy:zz »). Pour le code PIN, saisissez le code de jumelage à 6 chiffres (les 6 derniers chiffres du numéro de série) et appuyez sur « Connecter ».
- Allez dans « Autres options Bluetooth ».
- Dans la fenêtre de dialogue, allez à l'onglet Ports COM.
- Sélectionnez l'entrée se terminant avec « KP_BT_SERVER ». Notez le numéro du port. Cliquez sur « OK ».
- Démarrez le gestionnaire AXIA sur votre PC.
- Allez au menu « Cible ». Sélectionnez « Paramètres de communication ».
- Dans la fenêtre de dialogue, sélectionnez le port du module Bluetooth.
- Dans le dialogue suivant, sélectionnez l'action requise (lire/écrire/ne rien faire).

La connexion Bluetooth avec le PC est ainsi achevée.

Connexion avec le périphérique mobile

- Activez l'application Gestionnaire AXIA sur votre périphérique module.



Il est possible que vous deviez activer le mode « Low energy » sur le module Bluetooth avant d'effectuer la connexion.

- Allez au menu « Connexion ».
- Dans la liste des appareils disponibles, sélectionnez le variateur de votre choix.

Un message de « Demande de jumelage Bluetooth » est affiché.

- Suivez les instructions du message.

Le tableau de bord sera affiché à la connexion.

La connexion Bluetooth au périphérique mobile est ainsi achevée.

**AVERTISSEMENT****Manipulation incorrecte**

Une manipulation incorrecte peut entraîner des blessures physiques graves ou des dommages matériels importants.

- Pour éviter des blessures physiques graves ou des dommages matériels importants, seules des personnes qualifiées peuvent travailler sur l'appareil.

**AVERTISSEMENT****Risque de court-circuit et d'incendie**

Le variateur de fréquence respecte l'indice de protection IP20 uniquement si les couvercles, les composants et les bornes sont correctement montés.

- Pendant le montage, veillez qu'aucune particule étrangère (par exemple copeaux, poussière, fils, vis, outils) ne puisse pénétrer à l'intérieur du variateur de fréquence. Dans le cas contraire, il existe un risque de court-circuit et d'incendie.
- L'installation en hauteur ou en position horizontale n'est pas autorisée.

**ATTENTION****Risque de court-circuit et d'incendie**

Une circulation d'air insuffisante peut avoir pour conséquence des dommages matériels importants, lesquels peuvent à leur tour provoquer des blessures corporelles.

- Montez les appareils à une distance suffisante des autres composants afin que l'air de refroidissement puisse circuler librement.
- Évitez les souillures par la graisse ainsi que la pollution de l'air par la poussière, les gaz agressifs, etc.
- Il est interdit de recouvrir les ouvertures d'entrée et de sortie du ventilateur.

NOTE

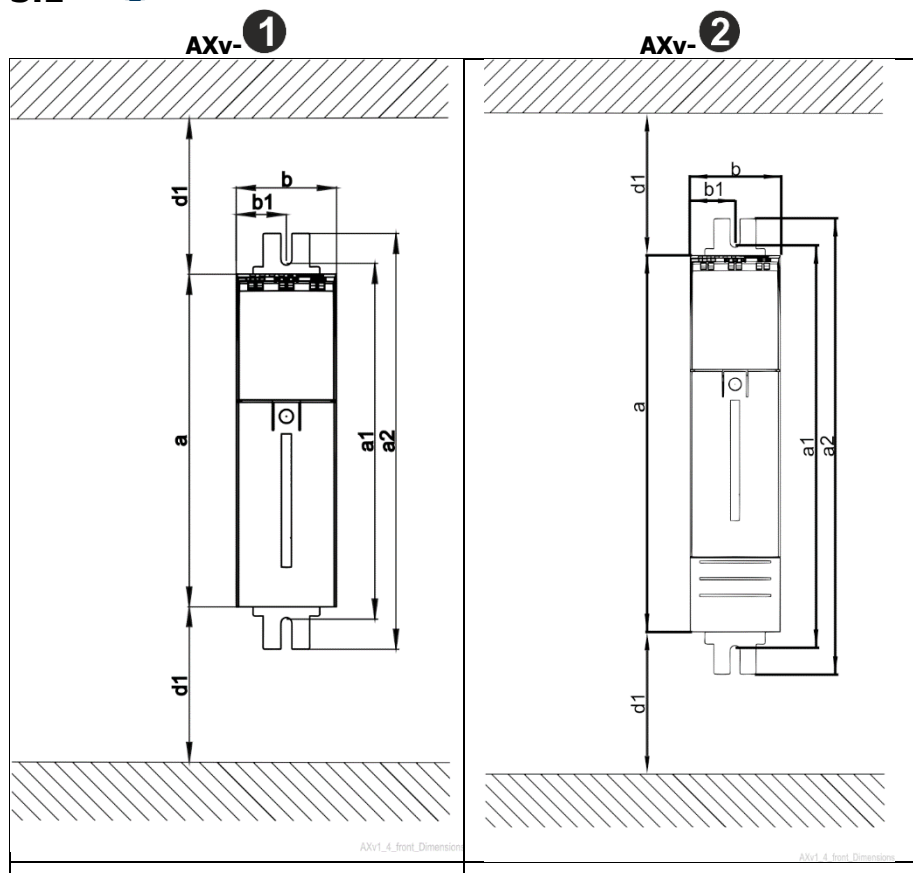
Blessure légère/détérioration mineures

Attention : il est possible d'introduire accidentellement des objets étrangers ou des doigts dans la grille du ventilateur située sur la face inférieure de l'appareil. Cela peut entraîner une détérioration de l'appareil et/ou des blessures légères.

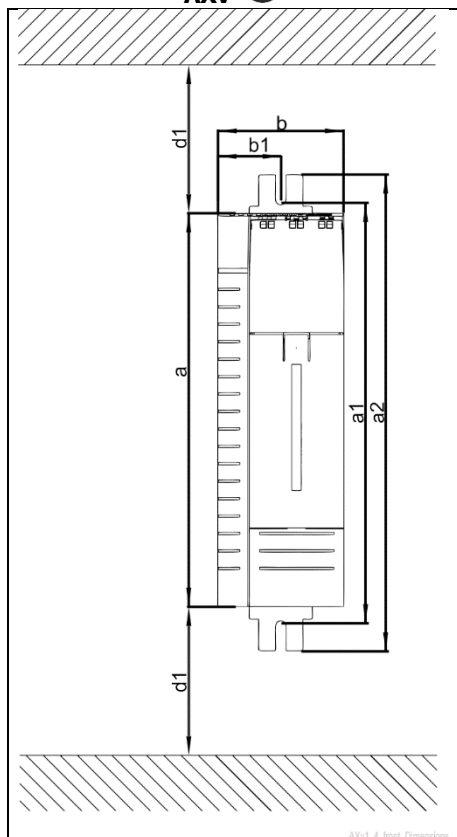
- Évitez d'insérer des objets étrangers dans la grille du ventilateur.

FR

3.1

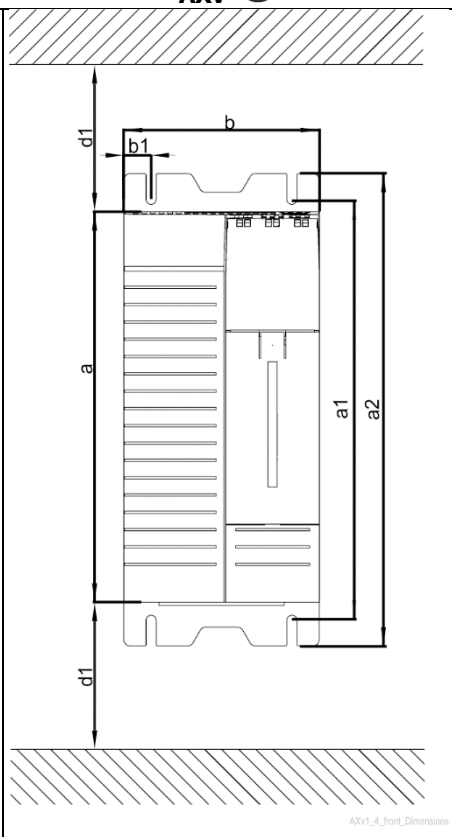


AXv- ③



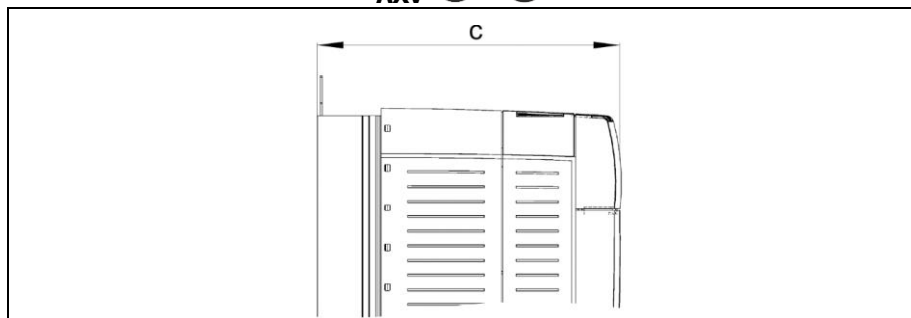
AXv4_3_front_Dimensions

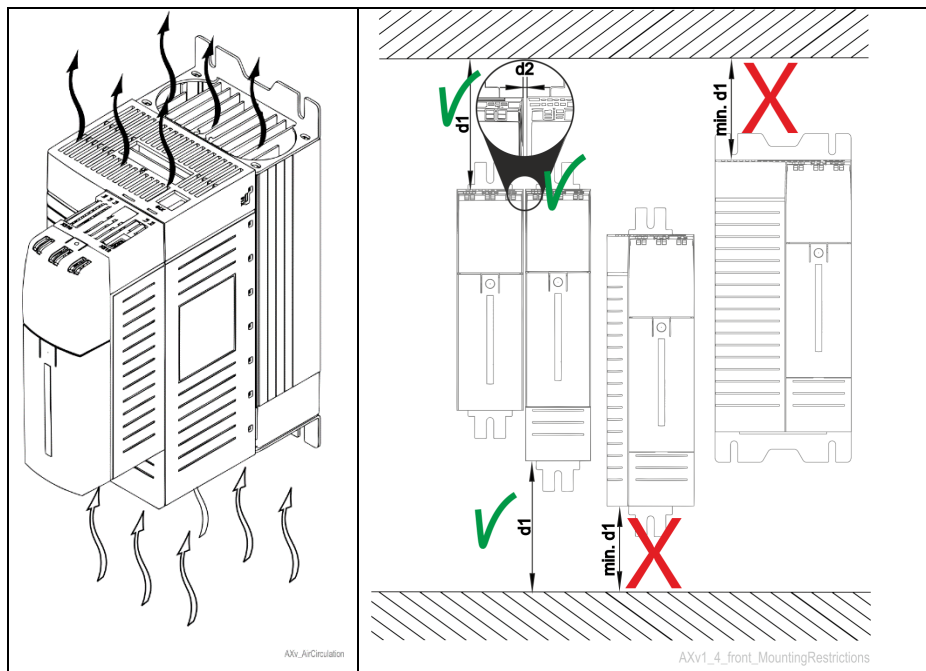
AXv- ④



AXv1_4_front_Dimensions

AXv- ① - ④





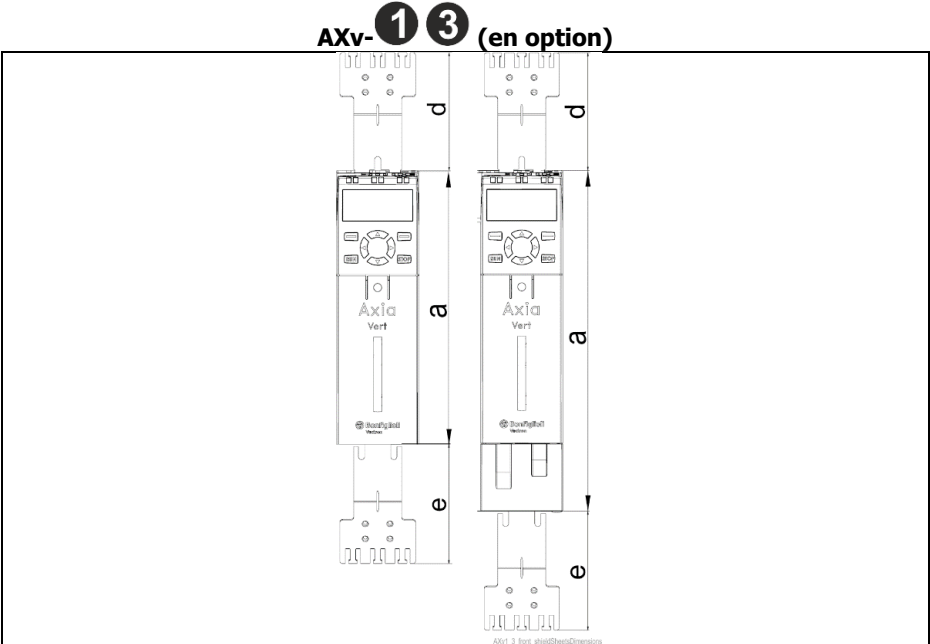
FR

[mm] :

	a	b	c	a1	a2	b1	d1	d2
AXv1	200,0	60,0	231,0	218,5	250,0	30,0	100,0	0
AXv2	250,0	60,0	231,0	271,0	302,5	30,0	100,0	0
AXv3	250,0	80,0	245,0	271,0	302,5	40,0	100,0	0
AXv4	250,0	125,0	249,0	271,0	302,5	17,5	100,0	0

Les valeurs variables mentionnées ci-dessus sont des valeurs minimales.

FR



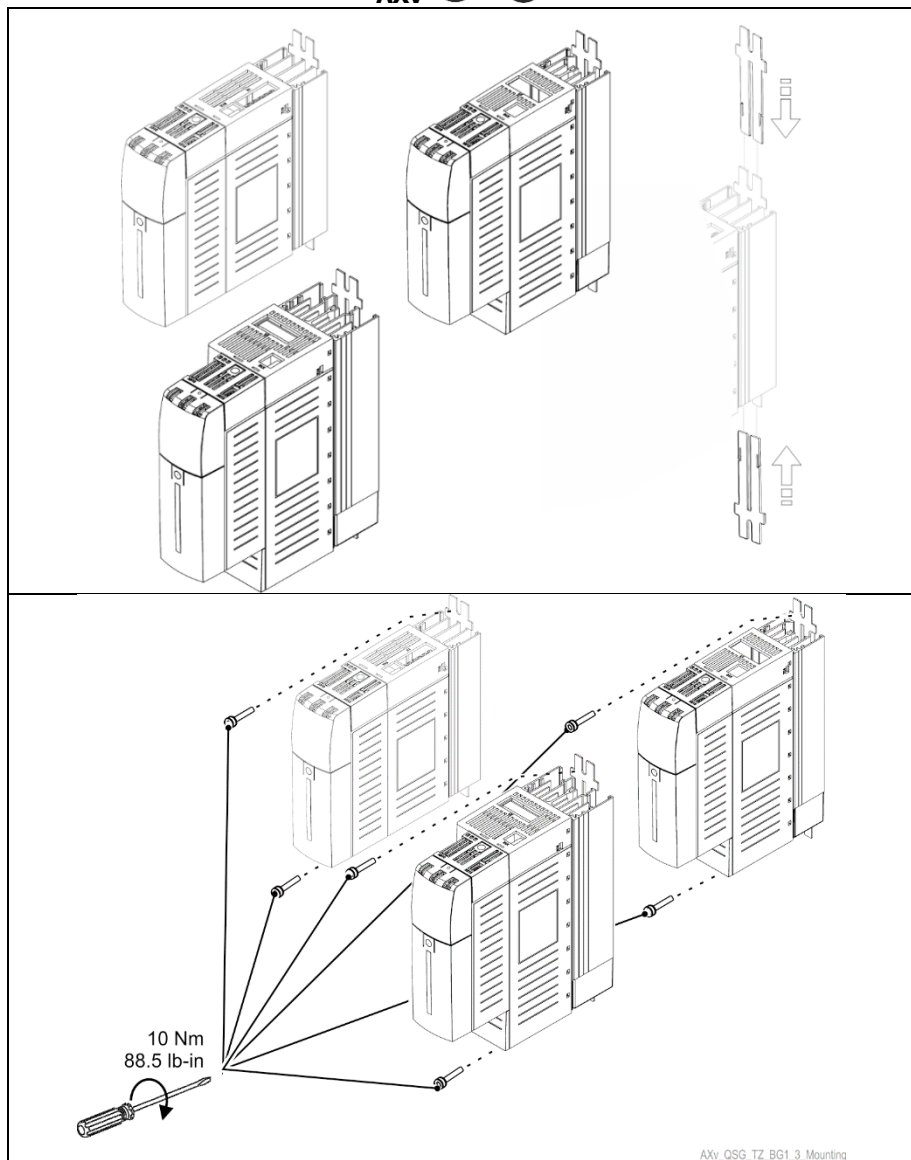
[mm] :

	a	d	e
AXv1	200	86	87
AXv2	250	86	87
AXv3	250	86	87
AXv4	250	86	87

3.2



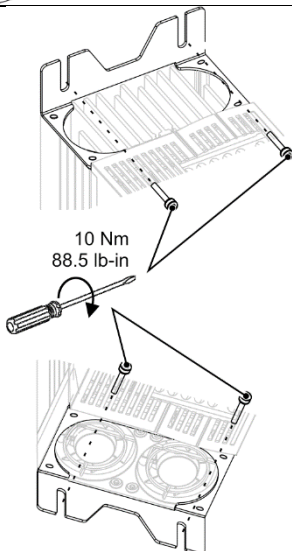
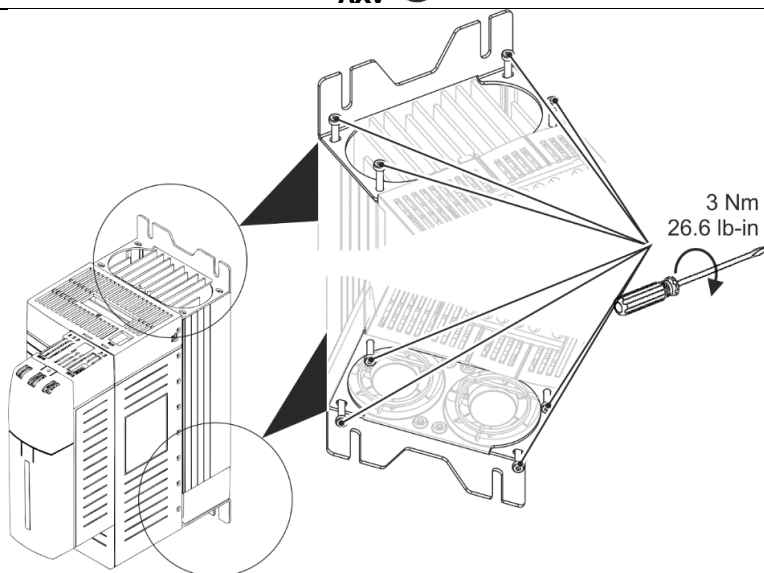
AXv- 1 - 3



FR

AXv-4

FR



AXv-4 NG 050 T2 B03 4 FromelHunting

4 Système électrique

DANGER



Tension dangereuse !

Lorsque la tension CC/CA est appliquée, les bornes du secteur, du circuit intermédiaire et du moteur sont sous tensions dangereuses, qui entraînent un risque élevé de choc électrique en cas de contact.

- Suivez toutes les règles de sécurité applicables.
- Avant d'effectuer des travaux sur le variateur de fréquence, éteignez et débranchez toutes les sources de tension et sécurisez-les contre toute remise en marche involontaire.
- Vérifiez qu'il n'y a pas de tension.
- Avant de reprendre l'utilisation, remplacez tous les borniers, fixez tous les couvercles et installez tout l'équipement standard.

FR

AVERTISSEMENT



Tension dangereuse !

Lorsque le variateur de fréquence est déconnecté de l'alimentation électrique, le secteur, la tension du circuit intermédiaire et les bornes du moteur peuvent encore être sous tension pendant un certain temps. Il est uniquement autorisé de commencer le travail une fois que les condensateurs du circuit intermédiaires sont déchargés. Il convient de patienter au moins 3 minutes.

- Seul un personnel électricien qualifié est habilité à procéder à l'installation électrique dans le respect des directives générales et régionales de sécurité et d'installation.
- Pendant l'installation, il est impératif de respecter la documentation et les spécifications de l'appareil.
- Déchargez le variateur de fréquence avant toute opération d'assemblage ou de connexion. Vérifiez l'isolation sûre de l'alimentation électrique.
- Ne connectez pas des sources de tension inappropriées. La tension nominale du variateur de fréquence doit correspondre à la tension d'alimentation.
- Le variateur de fréquence doit être relié au potentiel de la terre.
- Ne retirez pas les recouvrements du variateur de fréquence lorsque l'alimentation est activée.

NOTE**Intensités inattendues**

Veillez noter (conformément à la norme EN61800-5-1) : Ce produit, en particulier s'il est utilisé en combinaison avec des composants connectés, peut engendrer un courant continu dans le conducteur de terre de protection.

- Lorsque des dispositifs à courant résiduel (RCD) ou des contrôleurs de courant résiduel (RCM) sont utilisés comme protection contre les contacts directs ou indirects, seuls les RCD / RCM de type B sont autorisés du côté de l'alimentation de ce produit.

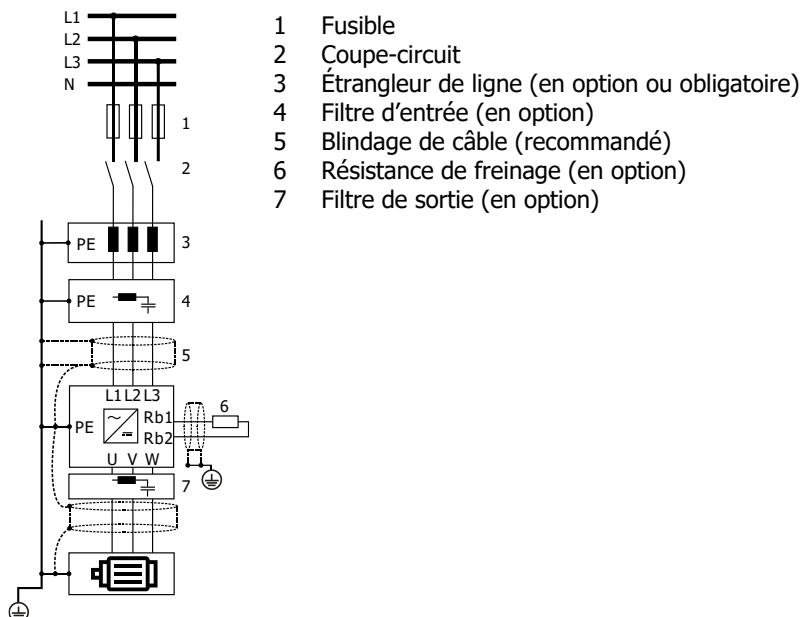
FR

4.1 Informations CEM

Le variateur de fréquence est conçu conformément aux exigences et aux valeurs limites de la norme produit EN 61800-3 avec un facteur d'immunité aux interférences (EMI) pour un fonctionnement dans des applications industrielles. Il est impératif d'éviter les interférences électromagnétiques au moyen d'une installation professionnelle et du respect des informations spécifiques au produit.

Mesures CEM recommandées

- Installez les variateurs de fréquence et les étrangleurs de commutation sur un panneau de montage métallique. Idéalement, le panneau de montage devrait être galvanisé, pas peint.
- Assurez une liaison équipotentielle correcte au sein du système ou de l'installation. Les composants de l'installation tels que les armoires électriques, les panneaux de commande, les châssis de machine doivent être connectés au moyen de câbles PE.
- Connectez le blindage des câbles de commande au potentiel de terre de manière appropriée, c'est-à-dire avec une bonne conductivité, des deux côtés (pince de blindage). Montez des pinces de blindage pour les blindages de câbles près de l'appareil.
- Connectez l'appareil et ses composants à un point de mise à la terre par le biais de câbles courts.
- Évitez une longueur de câble excessive et le câblage suspendu de manière lâche.
- Les contacteurs, les relais et les électrovannes dans l'armoire électrique doivent être équipés de composants de suppression des parasites appropriés.



Étrangleur de ligne

Les étrangleurs de ligne réduisent les harmoniques du secteur et la puissance réactive. Ils permettent en outre d'augmenter la durée de vie du variateur de fréquence. Lors de l'utilisation d'un étrangleur de ligne, notez que ce dernier peut réduire la tension de sortie maximale du variateur de fréquence. L'étrangleur de ligne doit être installé entre le raccordement au réseau et le filtre d'entrée.

Filtre d'entrée

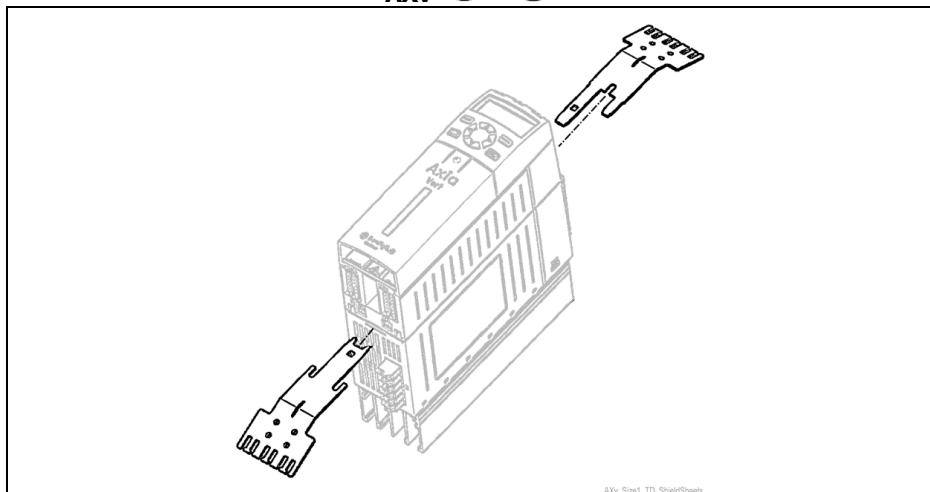
Les filtres d'entrée réduisent la tension d'interférence radio haute fréquence liée au secteur. Installez le filtre d'entrée du côté du secteur en amont du variateur de fréquence.



Les variateurs de fréquence satisfont les exigences de la directive basse tension 2014/35/UE ainsi que les exigences de la directive CEM 2014/30/UE. La norme de produit CEM EN 61800-3 concerne le système d'entraînement. La documentation fournit des informations sur manière dont les normes applicables peuvent être respectées si le variateur de fréquence est un composant du système d'entraînement. Le fournisseur du système d'entraînement a l'obligation de fournir la déclaration de conformité.

Tôles de blindage (option)

AXv- **1** - **4**



Les tôles de blindage AXv sont insérées de la manière présentée ci-dessus. Les tôles sont maintenues en place par un mécanisme d'encliquetage. Aucun outil n'est nécessaire.

4.2 Dimensionnement de la section du conducteur

Il est nécessaire de protéger l'extérieur des câbles de connexion, en prenant en compte la tension maximale et les valeurs d'intensité maximales des fusibles. Les fusibles de ligne et les sections de câble doivent être dimensionnés dans le respect des normes EN 60204-1 et DIN VDE 0298 partie 4 pour le point de fonctionnement nominal du variateur de fréquence.



Le choix des fusibles doit être effectué en fonction de l'application individuelle. Les valeurs recommandées dans les caractéristiques techniques s'appliquent au fonctionnement nominal continu sans surcharge.

Le choix des dimensions des câbles doit être effectué en fonction de la charge de courant et de la chute de tension prévisible. Sélectionnez la section des câbles de manière que la chute de tension soit la plus faible possible. Si la chute de tension est trop grande, le moteur n'atteindra pas son couple maximal. Respectez également toutes réglementations nationales supplémentaires et spécifiques à l'application ainsi que les instructions UL séparées.

Conformément à la norme EN61800-5-1, les sections du conducteur PE doivent être dimensionnées comme suit :

Câble secteur	Conducteur de protection
jusqu'à 10 mm ²	deux conducteurs de protection de la même taille que le câble secteur ou un conducteur de protection d'une taille de 10 mm ² .
10...16 mm ²	même taille que l'alimentation secteur
16...35 mm ²	d'une taille de 16 mm ²
> 35 mm ²	la moitié de la taille de l'alimentation secteur

Les tableaux suivants fournissent une vue d'ensemble des sections de câble typiques (câble en cuivre avec isolation PVC, température ambiante de 30 °C, intensité secteur continue max. 100 % de l'intensité d'entrée nominale, variante d'installation C). Les exigences réelles en matière de section de câble secteur peuvent dévier de ces valeurs en fonction des conditions de fonctionnement réelles.

Sections typiques (0.25 kW ... 15 kW)

Les tableaux suivants fournissent une vue d'ensemble des sections de câble typiques (câble en cuivre avec isolation PVC, température ambiante de 30 °C, intensité secteur continue max. 100 % de l'intensité d'entrée nominale, variante d'installation B2). Les exigences réelles en matière de section de câble secteur peuvent dévier de ces valeurs en fonction des conditions de fonctionnement réelles.

230 V : Connexion triphasée (L1/L2/L3)

210	Câble secteur	Conducteur PE	Câble moteur
0,25 kW 0,37 kW 0,55 kW 0,75 kW 1,1 kW 1,5 kW 2,2 kW 3 kW	1,5 mm ²	2x1,5 mm ² ou 1x10 mm ²	1,5 mm ²
4 kW 5,5 kW	4 mm ²	2x4 mm ² ou 1x10 mm ²	4 mm ²
7,5 kW	6 mm ²	2x6 mm ² ou 1x10 mm ²	6 mm ²
9,2 kW	10 mm ²	1x10 mm ²	10 mm ²

400 V : Connexion triphasée (L1/L2/L3)

410	Câble secteur	Conducteur PE	Câble moteur
0,25 kW 0,37 kW 0,55 kW 0,75 kW 1,1 kW 1,5 kW 1,85 2,2 kW 3 kW 4 kW	1,5 mm ²	2x1,5 mm ² ou 1x10 mm ²	1,5 mm ²
5,5 kW 7,5 kW	2,5 mm ²	2x2,5 mm ² ou 1x10 mm ²	2,5 mm ²
9,2 kW 11 kW	4 mm ²	2x4 mm ² ou 1x10 mm ²	4 mm ²
15 kW	6 mm ²	2x6 mm ² ou 1x10 mm ²	6 mm ²

FR



4.3

Désignation	Signification
L1, L2, L3	Bornes Alimentation Secteur
+, -	Bornes Bus DC (en option)
PE	Borne de terre
Rb1, Rb2	Bornes résistance de freinage

4.3.1 AXV230 (≤ 3,0 kW) AXV400 (≤ 4,0 kW)

NOTE

Protection anti-inversion de connecteurs

Attention : les connecteurs sont codés mécaniquement pour s'adapter respectivement au côté secteur ou au côté moteur.

- Observez le codage des connecteurs afin de sélectionner correctement les connecteurs pour l'usage prévu.

NOTE

Protection anti-inversion de connecteurs taille 1

Attention : les connecteurs pour les appareils de taille 1 sont de couleur **orange** afin d'éviter une connexion incorrecte.

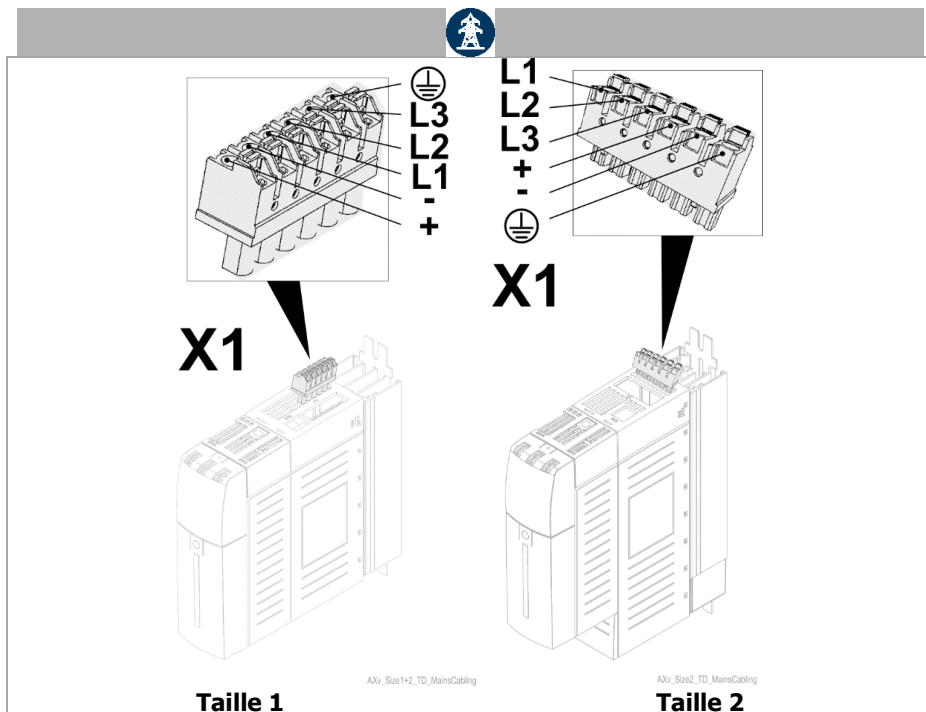
- Utilisez uniquement des **connecteurs** oranges pour des appareils de taille 1.

NOTE

Blessure légère/détérioration mineures

Attention : il est possible d'introduire accidentellement des objets étrangers ou des doigts dans la grille du ventilateur située sur la face inférieure de l'appareil. Cela peut entraîner une détérioration de l'appareil et/ou des blessures légères.

- Évitez d'insérer des objets étrangers dans la grille du ventilateur.

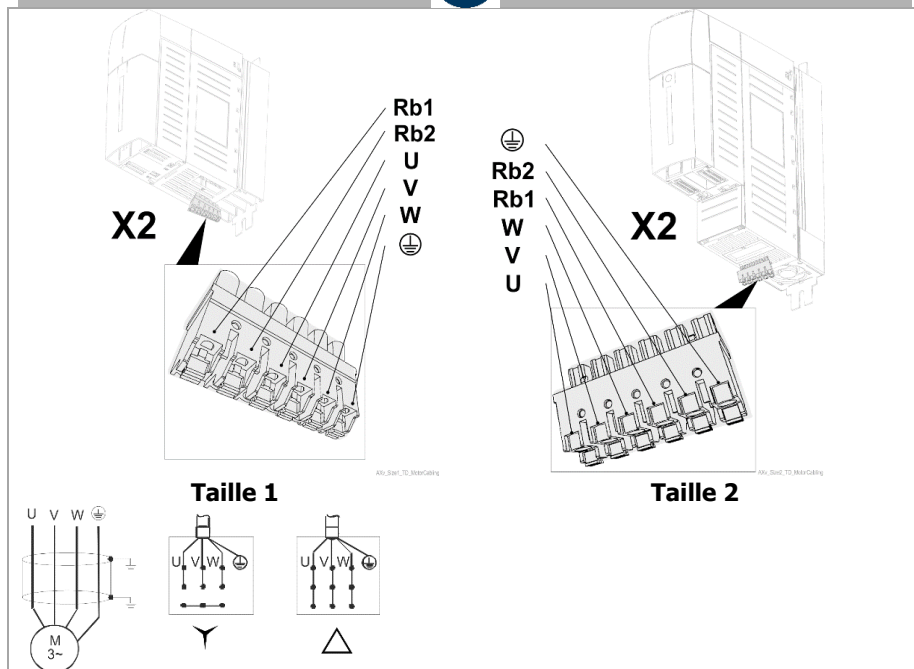


Section du conducteur appropriée pour les connecteurs :

Taille 1 : avec virole : 0,5 ... 2,5 mm² / sans virole : 0,5...2,5 mm²
 Taille 2 : avec virole : 0,5 ... 2,5 mm² / sans virole : 0,5...2,5 mm²



FR



Section du conducteur appropriée pour les connecteurs :

Taille 1 : avec virole : 0,5 ... 2,5 mm² / sans virole : 0,5...2,5 mm²

Taille 2 : avec virole : 0,5 ... 2,5 mm² / sans virole : 0,5...2,5 mm²

4.3.2 AXV200 (4,0...9,2 kW) AXV400 (5,5...15,0 kW)

NOTE

Protection anti-inversion de connecteurs

Attention : les connecteurs sont codés mécaniquement pour s'adapter respectivement au côté secteur ou au côté moteur.

- Observez le codage des connecteurs afin de sélectionner correctement les connecteurs pour l'usage prévu.

NOTE

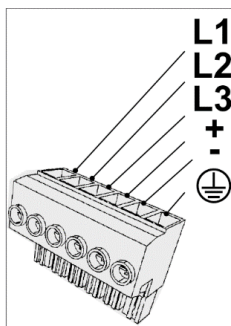
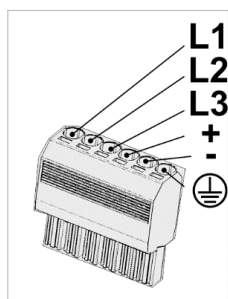
Blessure légère/détérioration mineures

Attention : il est possible d'introduire accidentellement des objets étrangers ou des doigts dans la grille du ventilateur située sur la face inférieure de l'appareil. Cela peut entraîner une détérioration de l'appareil et/ou des blessures légères.

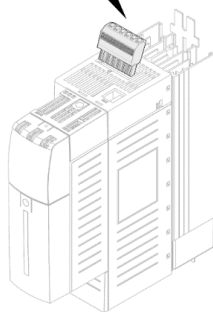
- Évitez d'insérer des objets étrangers dans la grille du ventilateur.



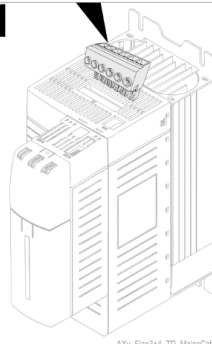
FR



X1



Taille 3



Taille 4

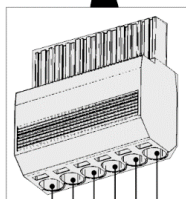
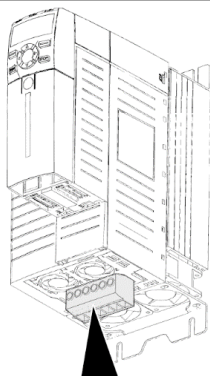
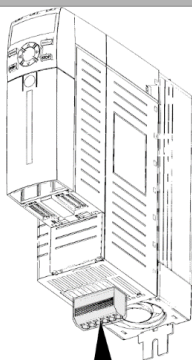
Section du conducteur appropriée pour les connecteurs :

Taille 3 : avec virole : 0,5 ... 10 mm² / sans virole : 0,5...10 mm²

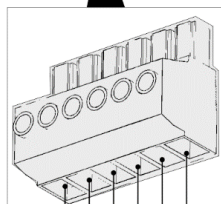
Taille 4 : avec virole : 0,5 ... 16 mm² / sans virole : 0,5...16 mm²



FR



X2



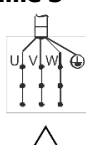
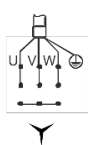
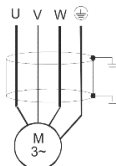
U V W Rb1 Rb2 ⊕

U V W Rb1 Rb2 ⊕

AXV_S3a34_TD_MotorCabling

Taille 3

Taille 4



Section du conducteur appropriée pour les connecteurs :

Taille 3 : avec virole : 0,5 ... 10 mm² / sans virole : 0,5...10 mm²

Taille 4 : avec virole : 0,5 ... 16 mm² / sans virole : 0,5...16 mm²

4.4 Bornes de commande

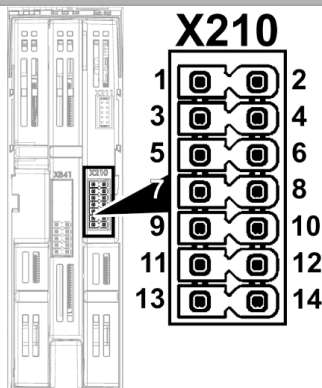
Section du conducteur :

Les bornes de signalisation sont appropriées pour les tailles de câbles suivantes :

avec virole : 0,25...1,0 mm²

sans virole : 0,14...1,5 mm²

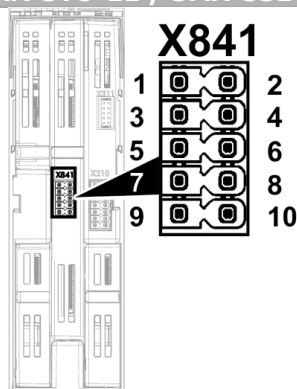
ES de base



AXV_Alt_TD_CatTermos_BaseIO

1	24 V CC sortie : (24Vout)	2	GND
3	Entrée numérique 1 (IN1D)	4	Entrée numérique 4 (IN4D) (HTL en B)
5	Entrée numérique 2 (IN2D)	6	Entrée numérique 5 (IN4D) (HTL en Z)
7	Entrée numérique 3 (IN3D) (HTL en A)	8	Entrée/sortie numérique 6 (MFIO)
9	MFI analogique (MFI)	10	GND
11	Sortie analogique (OUT1A)	12	GND
13	Entrée analogique (IN1A)	14	GND

SMA-STO-11 / SMA-SS1-11



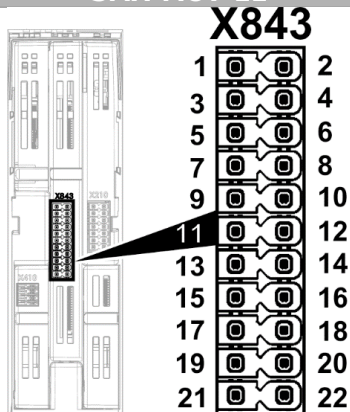
AXV_Alt_TD_CatTermos_SafetyBAS_SMA-STO_SS1-11

1	STOA	2	STOB
3	GND	4	GND
5	SBC-A	6	SBC-B
7	SS1-t (SMA-SS1-11 uniquement)	8	n.c.
9	OSSD (24V)	10	OSSD (24V)

OSSD – sortie d'impulsion test pour commutateurs passifs

Les sorties USSD délivrent des impulsions de test afin de détecter des courts-circuits externes entre deux entrées.

SMA-MOT-11



1	DI1-A	2	DI1-B
3	DI2-A	4	DI2-B
5	DI3-A	6	DI3-B
7	DI4-A	8	DI4-B
9	Acquittement erreur	10	Acquittement redémarrage
11	GND	12	GND
13	DO1-A	14	DO1-B
15	DO2-A	16	DO2-B
17	GND	18	GND
19	Statut SBC	20	n.c.
21	24 V CC	22	24 V CC

4.4.1 Propriétés des bornes de commande



ATTENTION

Sous tension

Les bornes de commande peuvent être sous tension.

- Connectez l'unité uniquement lorsque l'alimentation électrique est coupée.
- Vérifiez l'isolation sûre de l'alimentation électrique.
- Coupez l'alimentation électrique avant de connecter ou de déconnecter les entrées et les sorties de commande. Dans le cas contraire, les composants pourraient être endommagés.

FR

NOTE

Mesure incorrecte

- Attention : lors de la connexion d'un signal PTC analogique à X210.9, utilisez X210.2 pour la liaison à la terre.
- Pour tous les autres signaux analogiques, utilisez X210.10, X210.12 ou X210.14.

Caractéristiques techniques : ES de base borne X210

Terme.	Description
X210.1	- sortie tension 20 V, $I_{\max}=180$ mA
X210.2	Terre / GND 24 V
X210.3	Sortie numérique, $U_{\max}=30$ V, 10 mA à 24 V CC, résistance d'entrée :
X210.4	2.3 k Ω , compatible PLC, durée de réponse approx. 10 ms
X210.5	Low : 0 V ... 3 V, High : 12 V ... 30 V
X210.6	Entrée numérique 24 V type3 (CEI61232)
X210.7	(S1IND-S5IND)
X210.8	Entrée/sortie numérique 6 (MFIO), Low : 0 V ... 3 V, High : 12 V ... 30 V, entrée numérique 24 V type3 (CEI61232), max. 50 mA
X210.9	Entrée multifonction MFI1, Signal analogique : PT100/PT1000/ PTC - résolution 12 bits, -10...+10 V, 0...20 mA, compatible PLC
X210.10	GND
X210.11	Signal analogique sortie : 0...+10 V / Référence tension de sortie - résolution 12 bits
X210.12	GND
X210.13	Signal analogique entrée : résolution 12 bits, 0...+10 V ($R_i=70$ k Ω), 0...20 mA ($R_i = 500$ Ω)
X210.14	GND

Section du conducteur :

Les bornes de signalisation sont appropriées pour les tailles de câbles suivantes :

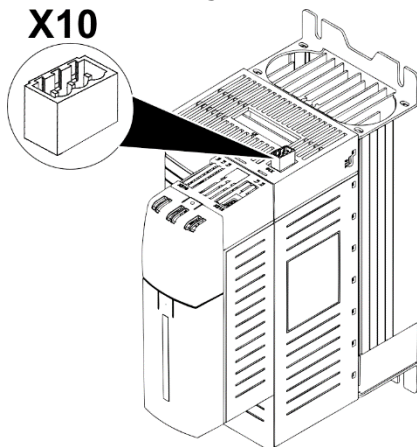
avec virole : 0,25...1,0 mm²

sans virole : 0,14...1,5 mm²

4.4.2 Bornier Sortie Relais

La sortie relais fournit une information de type « Défaut » ou autre. Le type de l'information est paramétrable via le logiciel du variateur.

X10



AXV RelayX10

Sortie de relais X10

3 NO	1A DC / 24V
2 COM	3A AC / 240V
1 NC	

Sortie de relais paramétrable

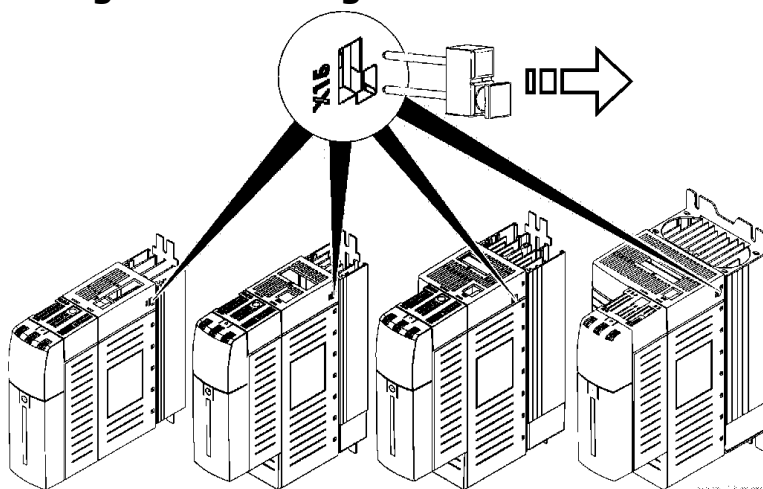
Spécification de borne de commande

Terme.	Description
1 ... 3	Sortie relais, contact inverseur libre de potentiel, temps de réponse d'environ 40 ms, charge maximale du contact : – Fermeture du contact : CA 5 A / 250 V, CC 3 A (ohmique) / 30 V – coupure du contact : CA 3 A / 250 V, CC 1 A (ohmique) / 30 V

Section du conducteur appropriée pour les connecteurs :

avec virole : 0,25 ... 2,5 mm² / sans virole : 0,2...2,5 mm²

4.5 Configuration du régime de neutre



FR

Afin de connecter l'appareil au réseau IT, retirez le cavalier IT à l'emplacement X15.

NOTE

Immunité au bruit réduite

Le retrait du cavalier IT réduit l'immunité au bruit. L'immunité au bruit peut être améliorée au moyen de filtres externes.

4.6 Interfaces de communication



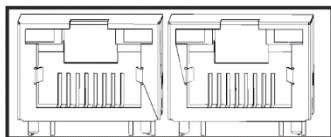
Les informations relatives à l'interface de communication « X310 » s'appliquent seulement si le module de communication approprié est installé.

La désignation de l'interface de communication est « X310 ». Elle se trouve sur la face supérieure de l'appareil. En fonction du module de communication utilisé, il existe des interfaces physiques différentes :

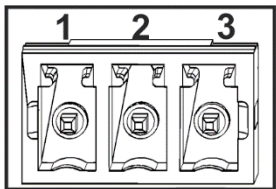
- réseau, D-Sub F 9 pôles
- Ethernet RJ45

Les connecteurs Ethernet sont dotés de LED pour indiquer l'état actuel de la connexion.

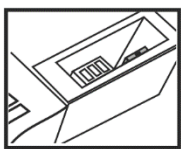
La désignation de l'interface à 3 broches est « X212 ». Elle est mise en œuvre pour la connexion du System Bus.



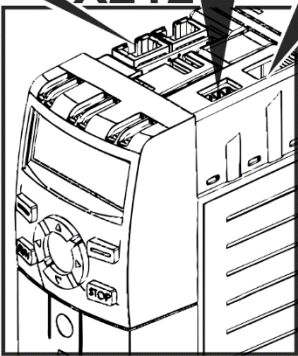
X310



X212



S213



AXV: All TD CommCabling

X310 Ethernet, RJ45

X212 System Bus

Caractéristiques techniques : Interface de system bus X212

Largeur de trame 3,81 mm

Commutateur de terminaison de bus S213 se trouvant derrière le bornier X212.

Terme.	Description
Arrière (3)	CAN_High
Centre (2)	CAN_Low
Avant (1)	GND

FR

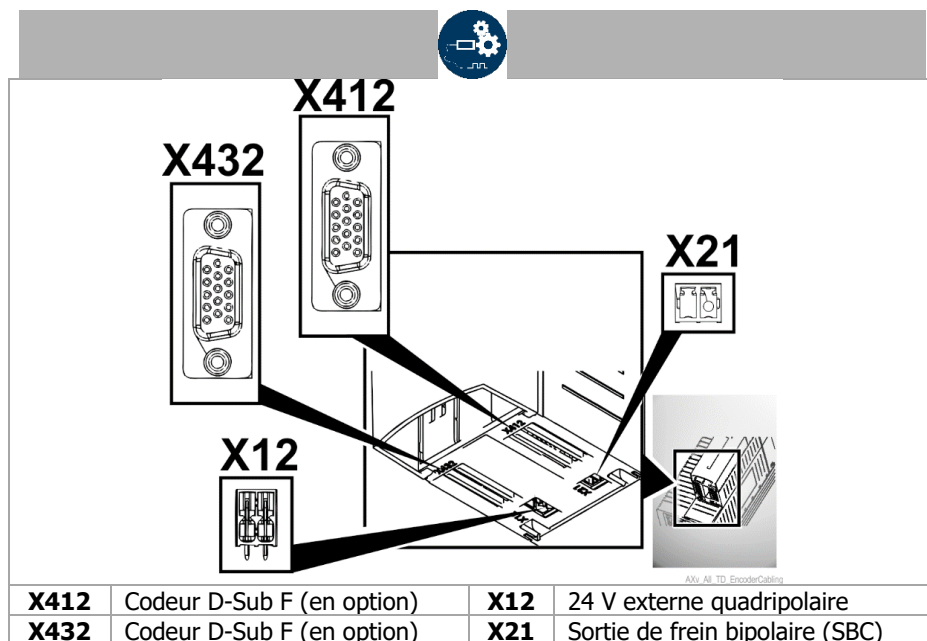
4.7 Interfaces Codeurs / Interface 24 V / Sortie de Frein



Ce qui suit s'applique uniquement si les modules d'interface de codeur sont installés. Dans le cas contraire, l'interface de codeur fournie par l'ES de base peut être utilisée pour la connexion des codeurs HTL. Se reporter au chapitre 4.3.

Dans la partie inférieure de l'appareil se trouvent les interfaces pour le raccordement des codeurs, d'une sortie de frein externe et de l'alimentation externe de 24 V.

FR



La conception d'interface réelle du X412/X432 dépend du type de module de codeur/résolveur utilisé.

- Installez les câbles du codeur séparés physiquement des câbles du moteur. Respectez les spécifications du fabricant de l'encodeur.
- Connectez le blindage à proximité du variateur de fréquence et limitez la longueur du câble au minimum nécessaire.
- Installez les câbles conformément à l'indication sur les bornes.

4.7.1 Alimentation externe de 24 V

L'interface de commande X12 peut être utilisée comme entrée tension. En connectant une alimentation externe de 24 V CC $\pm 10\%$ à X12, la fonction des entrées et des sorties ainsi que la communication peuvent être paramétrées et maintenues, même lorsque la tension secteur est coupée.

Interface d'alimentation 24 V externe X12



Exigences que l'alimentation externe doit satisfaire

Plage de tension d'entrée	CC 24 V $\pm 10\%$
Courant d'entrée nominal	Max. 1,1 A
Courant de démarrage pic	Typiquement : < 25 A
Fusible externe	Par des éléments fusibles standard pour le courant nominal, caractéristique : lent
Sécurité	Sécurité très basse tension (SELV) conformément à EN 61800-5-1

4.7.2 Sortie de frein (SBC)

NOTE

Spécificités de configuration

En **taille d'appareil AXv 1 avec sécurité fonctionnelle** (en d'autres mots incluant le module de sécurité), le bornier d'interface **X21** est codée en **jaune**. **Dans les appareils sans sécurité fonctionnelle**, elle est codée en **noir**.

- Observez la combinaison appareil/borne correcte.

La sortie de frein bipolaire alimente un frein externe avec la tension de service nécessaire.

Spécification d'alimentation électrique de frein X21

Tension de sortie	24 V CC
Intensité de sortie	3 A



5 Mise en service

5.1 Mise en service via le GUI

La mise en service peut être effectuée via l'interface utilisateur graphique (GUI - Graphical User Interface - logiciel AXIA), en utilisant un ordinateur connecté au variateur ou via le module de communication.

- Avant la mise en service et le début du fonctionnement, fixez tous les couvercles, assemblez tous les composants de l'équipement standard et contrôlez les bornes.

AXIA Réglage Automatique

Le GUI prend en charge la configuration hors ligne du variateur. Les paramètres nécessaires peuvent être sélectionnés dans un catalogue prédéfini ou saisis manuellement. Le GUI prend en charge le mode hors ligne qui permet de configurer les paramètres du variateur sans y être connecté.



De plus amples détails sur le fonctionnement du GUI sont fournis dans le manuel d'instructions GUI qui s'applique également.

D'autres méthodes de mise en service (par ex. au moyen de modules de communication en option) sont décrites dans les instructions de service qui s'appliquent également.

- Désactivez le déclenchement du variateur de fréquence ; il ne doit y avoir aucun signal aux entrées de déclenchement.
- Enclenchez la tension secteur.
- Si nécessaire, exécutez la routine de configuration automatique pour le moteur.

5.2 Mise en service via un clavier

- Connectez le clavier à l'interface X211 de l'appareil principal.
- Accédez au sous-menu *Configuration Application* par le biais des touches fonctionnelles et des touches fléchées sur le clavier.
- Sélectionnez l'option de configuration requise dans le sous-menu de configuration.
- Sélectionnez le déclenchement du matériel et le déclenchement du logiciel.
- Sur le clavier, appuyez sur OK pour lancer la procédure de configuration.

6 Objets

6.1 Objets réglables



De plus amples détails sur le fonctionnement du GUI sont fournis dans le manuel d'instructions du GUI qui s'applique également.

6.1.1 AXIA Tuning Automatique

- Avant de lancer le tuning automatique de l'Axia, assurez-vous que les conditions préalables sont remplies.



Le tuning automatique de l'Axia permet un ajustement automatique de certains paramètres. Les valeurs sont déterminées par la mesure et pré-réglées en conséquence. Le tuning automatique de l'Axia devrait être réalisée pendant que la machine est froide, du fait qu'une partie des données de la machine dépend de la température de service.

6.1.1.1 Tuning automatique de l'Axia via une Machine d'état

Condition préalable

- Sélectionnez le mode de commande via l'objet **0x2200** *Mode de commande* :

Mode de commande 0x2200		
Indice	Paramètre	Désignation
0x2200	0	Arrêt
	1	E/S (défaut)
	2	Clavier
	3	Machine d'état
	4	PLC
	B	E/S sans commutation en op.
	C	Clavier sans commutation en op.
	D	Machine d'état sans commutation en op.
	E	PLC sans commutation en op.

- 3 - Machine à état → utilise ce paramètre pour le tuning automatique de l'Axia
- Réglez « Déclenchement logiciel » **0x2101/1** et « Déclenchement matériel » **0x2199** pour lancer la procédure de configuration

Pour **lancer** le tuning automatique de l'Axia au moyen du **clavier** :
Sur le clavier, allez à

- Paramètres --> appuyez sur OK
 - Données d'installation --> appuyez sur OK
 - Configuration --> appuyez sur OK
 - Identification des paramètres --> appuyez sur OK

6.1.1.2 Tuning automatique de l'Axia via une machine à état (alternative)

- Réglez **0x6060** sur « -10 » (déc)/« FFFFFFFF6 » (hex) qui signifie
« Tuning automatique de l'Axia »

FR

Réglez le type de tuning automatique de l'Axia au moyen de **0x2099/1**. 6 options sont disponibles :

- **0x00000000** syntonisation simple avec frein
- **0x00000001** (par défaut) syntonisation simple sans frein
- **0x00000002** syntonisation experte avec mesure avec frein
- **0x00000002** syntonisation experte avec mesure sans frein
- **0x00000004** syntonisation experte sans mesure.
- **0x00000005** offset uniquement - réglez le type de codeur via **0x2081**



Les options de syntonisation « simples » répertoriées ci-dessus alimentent les jeux de données sélectionnés avec des données mesurées et calculées alors que les options de réglage « expert » permettent à l'utilisateur de régler les valeurs manuellement.

0x2099/2 – Configuration automatique déclenchement frein (le frein doit être déclenché pendant le tuning automatique de l'Axia) 0(déf)/1

0x2099/6 – Configuration automatique jeu de données 0-4 (1 - par défaut) (si réglé sur 0 = les 4 jeux de données doivent être remplis par les données)
Pour que « Jeu de données = 0 » fonctionne correctement, les entrées pour tous les jeux de données doivent être les mêmes. Dans le cas contraire, une erreur de plausibilité aura lieu.

0x209A – Configuration automatique effectuée 0/1

Le tuning automatique de l'Axia est terminée avec l'objet **0x209A** réglé sur la valeur 1. Cet objet est utilisé à des fins internes et généralement pas directement accessible par l'utilisateur.

6.1.1.3 Tuning automatique de l'Axia via des ES numériques

Condition préalable

- Sélectionnez le mode de commande via l'objet **0x2200** *Mode de commande* :

Mode de commande 0x2200		
Indice	Paramètre	Désignation
0x2200	0	Arrêt
	1	E/S (défaut)
	2	Clavier
	3	Machine d'état
	4	PLC
	B	E/S sans commutation en op.
	C	Clavier sans commutation en op.
	D	Machine d'état sans commutation en op.
	E	PLC sans commutation en op.

- 1 – E/S → Utiliser ce paramètre pour le tuning automatique de l'Axia
- Réglez « Déclenchement logiciel » **0x2101/1** et « Démarrage E/S » **0x2101/2** pour lancer la procédure de configuration



Si la configuration du matériel inclut un module factice dans l'emplacement de sécurité fonctionnelle, l'objet « Démarrage E/S », l'objet **0x2101/2** sera non pertinent.

6.1.2 Mode d'opération (E/S)

Sélectionnez le mode d'opération via l'objet **0x2201** *Mode de service (ES)* :

0x2201 Mode d'opération (E/S)		
Indice	Paramètre	Désignation
0x2201	0	Aucun mode (entraînement arrêté)
	6	Mode Prise d'origine
	-10	0xFFFFFFFF6 : Tuning automatique Axia
	-5	0xFFFFFFFFB : Contrôle de vitesse Axia (Mode spécifique Fabricant) (défaut)

6.1.3 Données moteur

Les données moteur, telles que l'inductance du stator, le courant de magnétisation et autres, sont enregistrées dans les objets **0x2001-0x2009**.



- Contrôlez les valeurs dans les objets avant de démarrer le tuning automatique afin de s'assurer que les valeurs correspondent aux caractéristiques du moteur.
- Comparez les valeurs avec les données de la plaque signalétique si possible.

Une fois le tuning automatique de l'Axia terminée, l'appareil sera réinitialisé, permettant ainsi à l'utilisateur de passer à l'étape suivante de la configuration : la sélection du mode d'opération.

0x6060 Mode d'opération

Indice	Sous-indice	Signification	Type de données	Accès	Carte	Déf. val.
0x6060	0	Mode d'opération	Integer8	wo	Rx	2

Le mode d'opération désigné du variateur est réglé avec l'objet **0x6060** *Mode d'opération*. Divers choix sont possibles en fonction de la configuration du variateur.

Les valeurs disponibles pour le *Mode d'opération* avec le variateur en configuration dite «Motion » (**0x2200** *Mode de commande* = 1 - Commande via la machine d'état)

Modes de service		
Déc. Hex.		Mode
1 0x01	–	Mode Positionnement
2 0x02	–	Mode Vitesse (Par défaut)
3 0x03	–	Mode Profil de vitesse
4 0x04	–	Mode Profil de Couple
6 0x06	–	Mode Prise d'origine
7 0x07	–	Mode Interpolation
8 0x08	–	Mode CSP
9 0x09	–	Mode CSV
-1 0xFF	–	Table de positionnement Axia (Mode spécifique au fabricant)
-2 0xFF	–	Dégagement capteurs limites (mode spécifique au fabricant)
-3 0xFD	–	Arbre électronique M/S: (mode spécifique au fabricant)
-4 0xFC	–	Contrôle de couple Axia (mode spécifique au fabricant)
-5 0xFB	–	Contrôle de vitesse Axia (mode spécifique au fabricant)
-10 0xF6	–	Tuning automatique de l'Axia

L'objet **0x6060** *Mode d'opération* est limité comme décrit dans le tableau.

Objet		Réglage	
N°	Objet	Min.	Max.
0x6060	Mode d'opération	-10 0xF6	9

La valeur disponible pour le *mode d'opération* avec le variateur en configuration dite « Non-Motion » (**0x2200 Mode de commande** = 1 - Commande via la machine d'état) :

Modes de service

2 – mode de vitesse

Le variateur en configuration de commande sans mouvement ignore tous les paramètres autres que « 2 ». Lors de l'accès via SDO, un message de défaut SDO est généré

FR

Type de moteur

Type de moteur 0x2001	Fonction
0 - ASM	Machine/moteur asynchrone
1 - SynRM	Moteur synchrone à réluctance
2 - PMSM	Moteur synchrone à aimant permanent

NOTE

Détérioration de l'entraînement

L'interrogation et le réglage des valeurs des paramètres dépendent du mode sélectionné dans *Mode de commande* **0x2200**. Si le type de moteur n'est pas saisi correctement, le variateur peut être endommagé.

- Veillez à saisir les données du moteur/de la machine conformément à la plaque signalétique de l'appareil.

Si le type de moteur est spécifié par l'utilisateur plutôt que par la fonction de tuning automatique de l'Axia, des données nominales supplémentaires doivent être saisies.

Caractéristiques nominales

Les données de la machine devant être saisies figurent sur la plaque signalétique ou la fiche technique du moteur/de la machine. Les réglages en usine des paramètres de la machine se fondent sur les caractéristiques nominales du variateur de fréquence et du moteur correspondant. La plausibilité des données saisies et calculées de la machine est vérifiée pendant la procédure de réglage automatique de l'Axia. L'utilisateur est tenu de vérifier les caractéristiques nominales du moteur qui sont données par le fabricant.

Objet		Paramètre		
N°	Description	Min.	Max.	Déf. val.
0x2002	Tension nominale			
0x2003	Intensité nominale			
0x2004	Vitesse nominale			
0x2005	N° de paires de pôles			
0x2006	Cosinus phi nominal			
0x2007	Fréquence nominale			
0x2008	Puissance méc. nominale			
0x2009	Couple nominal			

FR



Les caractéristiques nominales du moteur doivent être saisies dans le respect des spécifications de la plaque signalétique pour le type de connexion du moteur utilisé (connexion en étoile ou en triangle). Si les caractéristiques saisies sont différentes de celles de la plaque signalétique, les paramètres ne seront pas identifiés correctement. Paramétrez les caractéristiques nominales selon la plaque signalétique du moteur pour le câblage du bobinage du moteur. Tenez compte de l'augmentation de l'intensité nominale du moteur triphasé connecté.

Exemple : Moteur BONFIGLIOLI BN 90LA

Objet		Étoile	Triangle
0x2002	Tension nominale	400 V	230 V
0x2003	Intensité nominale	3,7 A	6,4 A
0x2004	Vitesse nominale	1 410 min ⁻¹	1 410 min ⁻¹
0x2006	Cosinus phi nominal	0,77	0,77
0x2007	Fréquence nominale	50 Hz	50 Hz
0x2008	Puissance méc. nominale	1500 W	1500 W

6.1.4 Limite de fréquence max./min.

Objet		Paramètre		
N°	Description	Min.	Max.	Déf. val.
0x2300	Limite de fréquence maximale	0,00 Hz	599,00 Hz	
0x2301	Limite de fréquence minimale	0,00 Hz	599,00 Hz	

6.1.5 Type de codeur

Type de codeur FOC 0x2081		
Indice	Paramètre	Désignation
0x2081	0	Codeur E/S de base (codeur HTL via X210)
	1	Codeur d'application (Emplacement du module codeur X432)
	2	Codeur (emp. module codeur X412)

Type de codeur FOC 0x2081		
Indice	Paramètre	Désignation
	3	Codeur 2 (emp. module codeur X432)
	-1	Sans capteur (défaut)

0x2082 EncoderType PositionCtrl		
Indice	Paramètre	Désignation
0x2082	0	Codeur E/S de base (codeur HTL via X210)
	1	Codeur d'application (emp. module codeur X432)
	2	Codeur (emp. module codeur X412)
	3	Codeur 2 (emp. module codeur X432)
	-1	Sans capteur (défaut)

6.1.6 Erreur de traitement

La gestion des erreurs s'effectue via l'environnement général d'erreur.

6.1.7 Paramétrage d'objet pour le system bus

Le bornier X212 offre une interface de system bus. Le system bus fait appel à l'architecture de données CANopen. Le system bus fournit la communication entre des variateurs mutuellement connectés.

Les objets suivants sont utilisés pour configurer la communication de system bus.

Indice	Sous-indice	Signification	Type de données	Accès	Carte	Déf. val.
0x3909	0	Mappage Sysbus TxPDO	UInt8	ro	-	
0x3910	0	Paramètres Sysbus	UInt8	ro	-	
0x3910	1	ID de nœud Sysbus	UInt8	rw	-	
0x3910	2	Vitesse de transmission Sysbus	UInt32			
0x3910	5	Heure sync. sysbus	UInt16			
0x3910	6	Compte sync. sysbus	UInt32			
0x3910	7	État CAN sysbus	UInt32			
0x3910	8	Erreur charge CAN sysbus	UInt32			
0x3910	9	État nmt sysbus	UInt32			
0x3910	20	Maître nmt/sync sysbus	Booléen			
0x3910	21	Heure cycle nmt sysbus	UInt16			
0x3910	22	Heure démarrage nmt sysbus	UInt16			
0x3910	23	Réaction urgence sysbus	UInt32			
0x3910	24	ID esclave urgence sysbus	UInt8			
0x3910	25	Erreur esclave urgence sysbus	UInt64			
0x3910	26	Sla urgence sysbus Liste ID	UInt64			
0x3910	27	Dépassement tps imparti sync sysbus	UInt16			
0x3910	30	ID RxPDO1 Sysbus	UInt16			

Indice	Sous- indice	Signification	Type de données	Accès	Carte	Déf. val.
0x3910	31	Op RxPDO1 Sysbus Mode	UInt32			
0x3910	32	Heure RxPDO1 Sysbus	UInt16			
0x3910	33	Valeur RxPDO1 Sysbus	UInt64			
0x3910	35	ID RxPDO2 Sysbus	UInt16			
0x3910	36	Op RxPDO2 Sysbus Mode	UInt32			
0x3910	37	Heure RxPDO1 Sysbus	UInt16			
0x3910	38	Valeur RxPDO2 Sysbus	UInt64			
0x3910	40	ID RxPDO3 Sysbus	UInt16			
0x3910	41	Op RxPDO3 Sysbus Mode	UInt32			
0x3910	42	Heure RxPDO3 Sysbus	UInt16			
0x3910	43	Valeur RxPDO3 Sysbus	UInt64			
0x3910	60	ID TxPDO1 Sysbus	UInt16			
0x3910	61	Op TxPDO1 Sysbus Mode	UInt32			
0x3910	62	Heure TxPDO1 Sysbus	UInt16			
0x3910	63	Valeur TxPDO1 Sysbus	UInt64			
0x3910	65	ID TxPDO2 Sysbus	UInt16			
0x3910	66	Op TxPDO2 Sysbus Mode	UInt32			
0x3910	67	Heure TxPDO2 Sysbus	UInt16			
0x3910	68	Valeur TxPDO2 Sysbus	UInt64			
0x3910	70	ID TxPDO3 Sysbus	UInt16			
0x3910	71	Op TxPDO3 Sysbus Mode	UInt32			
0x3910	72	Heure TxPDO3 Sysbus	UInt16			
0x3910	73	Valeur TxPDO3 Sysbus	UInt64			

FR

6.2 Objets Valeurs actuelles

Indice	Sous- indice	Signification	Type de données	Accès	Carte
0x3913	0	DateHeure	Segment	ro	-
0x4000	0	Heures de travail	UInt32	ro	-
0x4001	0	Jeu de données actif	UInt8	ro	-
0x4005	0	Température Heatsink	Float32	ro	-
0x5800	0	Heures de service	UInt32	ro	-
0x5801	0	Tension DC-Link	Float32	ro	-
0x5802	0	État données appareils	Segment	ro	-
0x5805	1	Température intérieure	Float32	ro	-
0x5805	2	Température PCB	Float32	ro	-
0x5805	3	Température condensateur	Float32	ro	-
0x5806	1	Ventilateur interne	UInt16	ro	-
0x5806	2	Ventilateur Heatsink 1	UInt16	ro	-
0x5806	3	Ventilateur Heatsink 2	UInt16	ro	-

FR

1 Información general

Este documento describe los primeros pasos para facilitar la puesta en marcha de los convertidores de frecuencia AXIAvert (AXV).



Tenga en cuenta que en este documento solo contiene información suficiente para la configuración básica del producto. Para obtener más detalles sobre la configuración, las funciones y las opciones de aplicación, consulte los demás documentos correspondientes enumerados en el manual de instrucciones.

La serie AXV se identifica por su etiqueta en la caja y por la placa de características.

ES



1.1 Instrucciones de seguridad

- Siga estrictamente las instrucciones de seguridad y las instrucciones de uso de esta documentación.
- Lea esta documentación antes de instalar y poner en marcha el dispositivo.
- El incumplimiento de las precauciones descritas puede provocar la muerte, lesiones graves o daños materiales.
- Solo el personal cualificado y formado en la instalación, la puesta en marcha y el funcionamiento de los dispositivos puede realizar trabajos en el dispositivo.

- La instalación eléctrica debe ser realizada por electricistas cualificados de acuerdo con las directivas generales y regionales de seguridad e instalación.
- Las personas que no estén familiarizadas con el funcionamiento del dispositivo y los niños no deben tener acceso al mismo.
- Cumpla las normas para trabajos en equipos de instalaciones de corriente de alta intensidad, como la norma EN 50178, y los reglamentos y directivas nacionales de prevención de accidentes para el montaje de equipos eléctricos y mecánicos.
- Antes de la puesta en marcha y del inicio del funcionamiento, fije todas las cubiertas, monte todos los componentes del equipo estándar y compruebe los terminales.
- No realice ningún trabajo de conexión mientras la fuente de alimentación esté conectada.
- No toque los terminales antes de que los condensadores se hayan descargado. No toque el disipador de calor durante el funcionamiento, ya que existe el riesgo de quemaduras en la piel debido a la alta temperatura.
- No retire las cubiertas durante el funcionamiento.
- Tenga en cuenta que Bonfiglioli no se hace responsable de la compatibilidad de los productos externos (por ejemplo, motores, cables, filtros, etc.). El uso del dispositivo en combinación con productos externos se realiza bajo su propio riesgo.
- No toque los componentes electrónicos ni los contactos.
- No utilice componentes dañados o destruidos.
- Las reparaciones solo pueden ser realizadas por el fabricante o por personas autorizadas por el mismo.
- Las reparaciones deben ser realizadas por especialistas electrotécnicos cualificados.
- No modifique la unidad de ninguna manera que no se explique en esta documentación.
- No conecte una alimentación de tensión inadecuada.
- Mantenga el manual al alcance de los operarios.

1.2 Uso previsto

El producto es un componente de accionamiento eléctrico. Puede utilizarse para

- su instalación en máquinas o plantas eléctricas
- entornos industriales

Los convertidores de frecuencia son componentes de accionamiento eléctrico destinados a ser instalados en instalaciones o máquinas industriales. La puesta en marcha y el inicio del funcionamiento no están permitidos hasta que se

verifique que la máquina cumple con los requisitos de la Directiva CE sobre máquinas 2006/42/CE y la norma DIN EN 60204-1.

Los convertidores de frecuencia cumplen los requisitos de la Directiva de baja tensión 2014/35/UE y de la norma DIN EN 61800-5-1. El etiquetado CE se basa en estas normas. La responsabilidad del cumplimiento de la Directiva CEM 2014/30/UE recae en el operador. Los convertidores de frecuencia solo pueden adquirirse en comercios especializados y están destinados exclusivamente al uso comercial según la norma EN 61000-3-2.

- No se pueden conectar cargas capacitivas al convertidor de frecuencia.

1.3 Transporte y almacenamiento

- Almacene el producto en su embalaje original en una habitación sin polvo.
- Evite los cambios fuertes de temperatura.
- Después de un año de almacenamiento, conecte el dispositivo a la red eléctrica durante 60 minutos.

ES

1.4 Después de desembalar

- Compruebe que los dispositivos entregados se corresponden con el pedido.
- Compruebe que el dispositivo no ha sufrido daños durante el transporte y que está completo.
- Comunique inmediatamente al proveedor cualquier defecto o daño.

1.5 Lugar de instalación

- En habitaciones sin exposición a la intemperie.
- Evite la exposición directa a la luz solar.
- Evite el polvo.
- Manténgalo alejado de campos electromagnéticos fuertes.
- Manténgalo alejado de materiales combustibles.
- Proporcione suficiente refrigeración. Instale ventiladores cuando se instale el convertidor de frecuencia dentro de un armario cerrado.
- Altitud de instalación: ≤ 4000 m, por encima de 1000 m con potencia reducida (corriente de salida reducida).
- Grado de protección de entrada del convertidor de frecuencia: IP20. No se permite el uso del aparato en atmósferas explosivas.
- El convertidor de frecuencia produce ruido. Por este motivo, debe instalarse en zonas en las que no suele haber personas durante mucho tiempo.

1.6 Desmantelamiento definitivo

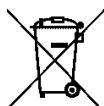
Una vez finalizada la vida útil de los productos, el usuario/operador debe poner el dispositivo fuera de servicio.



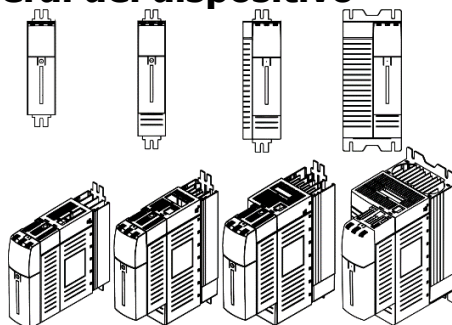
Para obtener más información acerca del desmantelamiento del dispositivo, consulte el manual de instrucciones correspondiente.

Requisitos para la eliminación de residuos conforme a la normativa WEEE de la Unión europea

El producto está marcado con el símbolo WEEE que se muestra más abajo. Este producto no debe desecharse como basura doméstica normal. Los usuarios responsables de la eliminación final deben asegurarse de que esta se realiza conforme a la Directiva europea 2012/19/UE, cuando se aplique, así como a la normativa nacional de transposición pertinente. Cumpla también con cualquier otra legislación vigente en el país para la eliminación de residuos.



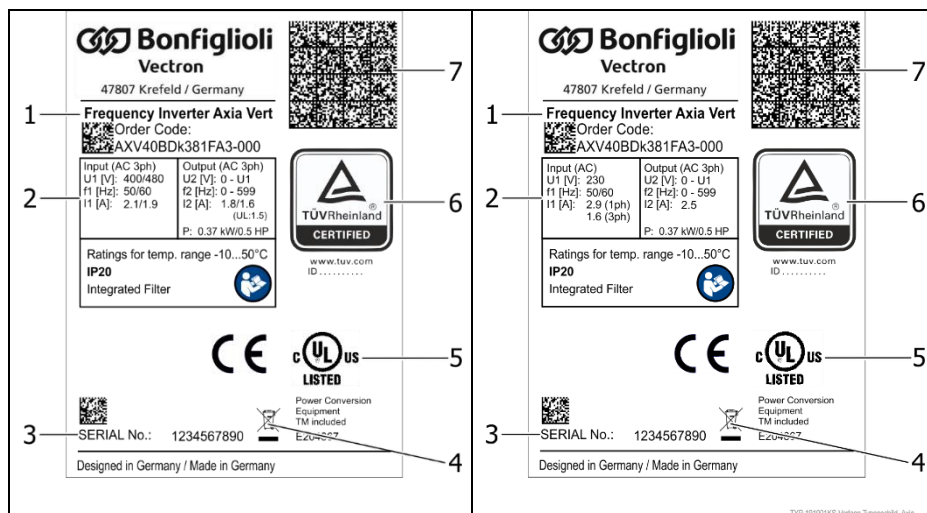
2 Vista general del dispositivo



AXV_TD_alberoDmro

2.1 Placa de características

- Identifique el tipo de convertidor de frecuencia.
- Compruebe que la tensión nominal del convertidor de frecuencia coincide con la tensión de red local.



ES

Denominación

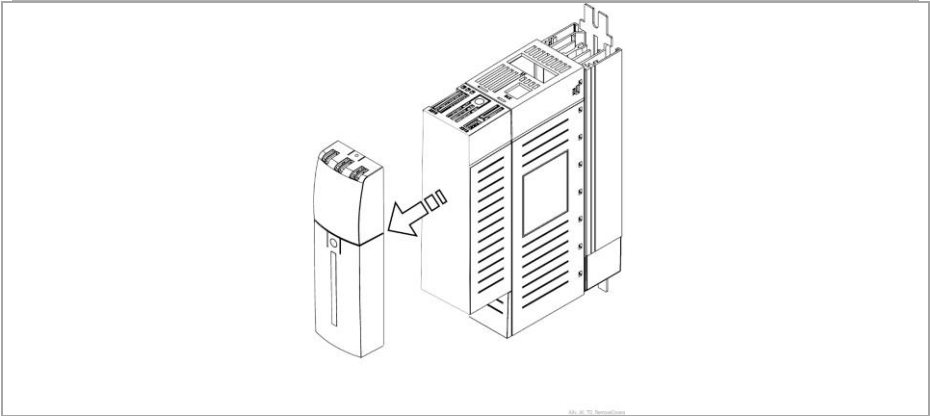
1	Identificador de tipo, p. ej. Frequency Inverter Axia Vert con el código de orden correspondiente y el código de matriz de datos
2	Valores nominales (tenga en cuenta las diferentes tensiones nominales)
3	Número de serie con el código de matriz de datos correspondiente
4	Símbolo WEEE
5	Marcado para UL508c (si procede)
6	Marcado de seguridad funcional (si procede)
7	Código de matriz de datos con información relevante codificada



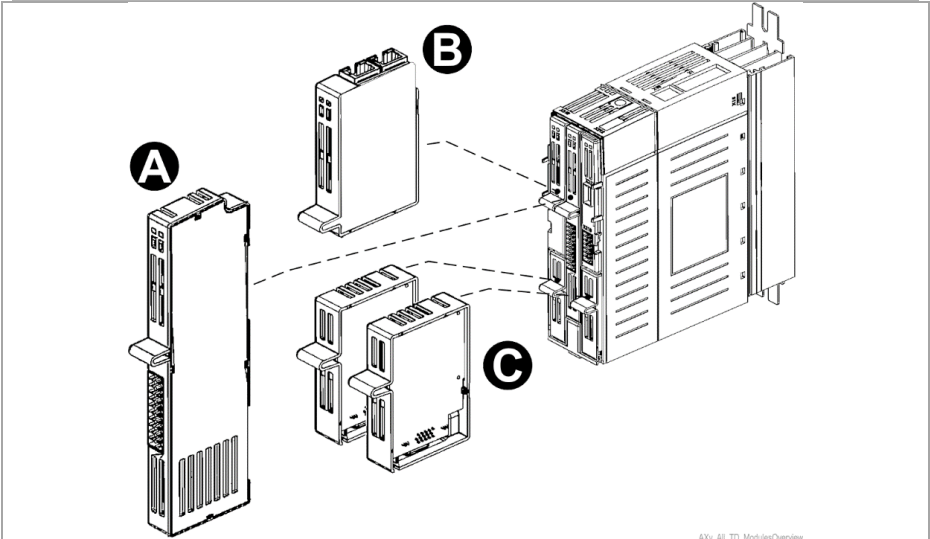
Consulte los datos técnicos (VEC209-) para obtener más información.

2.2 Vista general de los módulos

ES



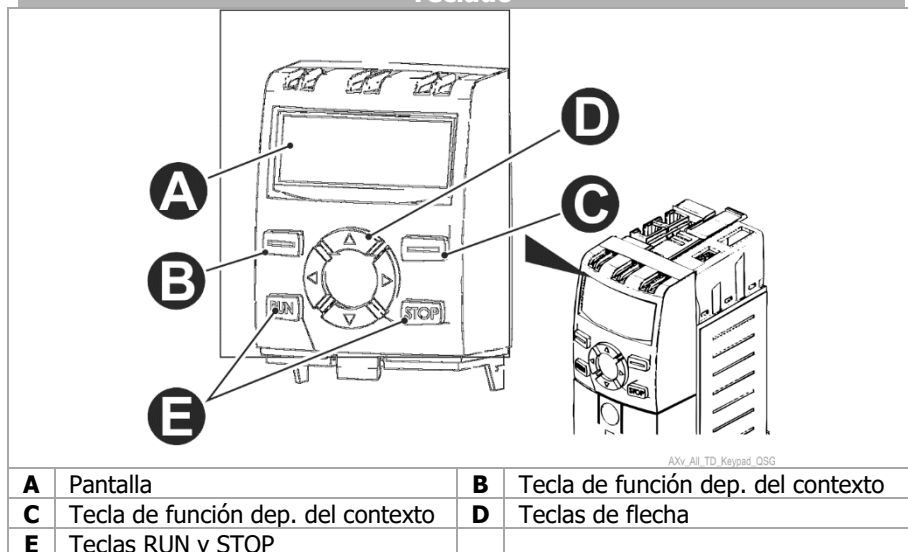
Módulos



A	Módulo de seguridad	B	Módulo de comunicación
C	Módulos de encoder		

2.3 Teclado

Teclado



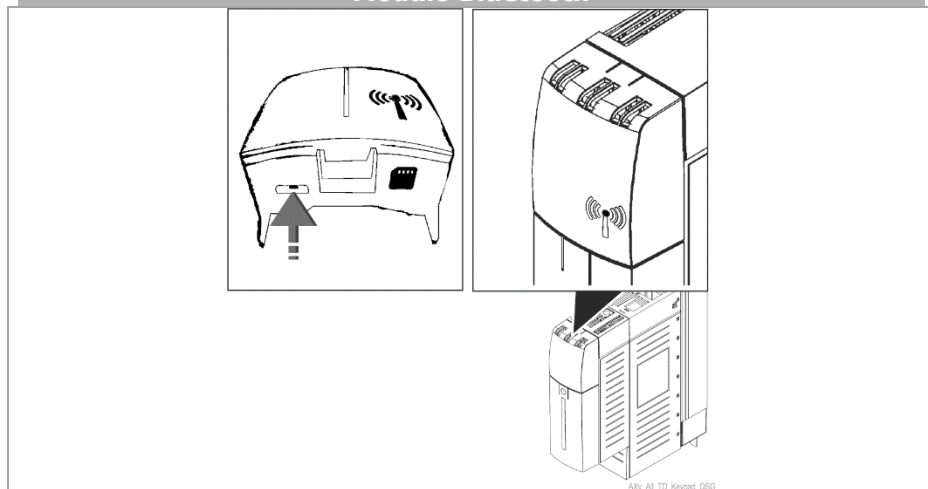
ES

Por defecto, la pantalla muestra una vista estándar con los parámetros monitorizados.

- Para acceder a un submenú, pulse la tecla de función de la derecha.
- ➔ La pantalla muestra los submenús disponibles:
 - Menú
 - Estado del accionamiento
 - Información del sistema
 - Parámetros
 - Monitorización
 - Configuración de la aplicación
 - Solución de problemas
 - Copia de seguridad y recuperación
 - Configuración
- Con las teclas ARRIBA y ABAJO, sitúe el cursor en la entrada del submenú que desee y pulse OK para acceder al submenú.
- ➔ La pantalla muestra las entradas de submenú disponibles y el título del submenú en la esquina superior izquierda de la pantalla. La denominación de las teclas de función cambia según las opciones disponibles en el submenú actual.
- Para volver al nivel de menú anterior, pulse la tecla ESC.

2.4 Módulo Bluetooth (opcional)

Módulo Bluetooth



A través del módulo Bluetooth, opcional, el usuario puede establecer una conexión entre el convertidor y un PC o un dispositivo móvil sin necesidad de utilizar cables. Una vez conectado, el usuario puede utilizar el software AXIA Manager en el PC o la aplicación AXIA Manager Mobile en el dispositivo móvil. Para conectarse, el PC o el dispositivo móvil deben estar emparejados con el módulo Bluetooth.

- Tenga en cuenta el código de emparejamiento y el nombre del módulo situados en la parte trasera del módulo inalámbrico:
 - - Código de emparejamiento de 6 dígitos (los últimos 6 dígitos del número de serie)
 - - Nombre del módulo: «REA-WL-01-xx:yy:zz», donde xx:yy:zz son los tres últimos octetos de la dirección MAC.
- Monte el módulo inalámbrico en el convertidor.

Con el módulo instalado, active el modo de emparejamiento pulsando el botón de modo de emparejamiento situado en la parte inferior del módulo (véase la flecha en la figura anterior) durante más de 3 segundos. El LED muestra el estado correspondiente parpadeando en blanco.



El módulo tiene 2 modos de operación, Bluetooth Low Energy (LED azul pálido) y Bluetooth High Energy (LED azul intenso). Pulsando el botón de modo de emparejamiento durante 1 segundo se puede cambiar el modo Bluetooth.

Conexión con el PC

- En su PC, vaya al menú de configuración del dispositivo.
- Vaya a la configuración de Bluetooth.
- Añada el módulo AXIA Bluetooth (nombre del módulo: «REA-WL-01-xx:yy:zz»). Para el PIN, introduzca el código de emparejamiento de 6 dígitos (los últimos 6 dígitos del número de serie) y pulse «Conectar».
- Vaya a «Otras opciones de Bluetooth».
- En la ventana de diálogo, vaya a la pestaña Puertos COM.
- Seleccione la entrada con «KP_BT_SERVER» al final. Anote el número de puerto. Haga clic en «OK».
- Inicie AXIA Manager en su PC.
- Vaya al menú «Objetivo». Seleccione «Configuración de comunicación».
- En la ventana de diálogo, seleccione el puerto del módulo Bluetooth.
- En el siguiente diálogo, seleccione la acción deseada (leer/escribir/no hacer nada).

ES

De este modo se concluye la conexión Bluetooth con el PC.

Conexión con el dispositivo móvil

- Active la aplicación AXIA Manager en su dispositivo móvil.



Es posible que tenga que activar el modo «Low energy» en el módulo Bluetooth antes de realizar la conexión.

- Vaya al menú «Conexión».
- En la lista de dispositivos que aparece, seleccione el convertidor que desee. Aparecerá un mensaje de «Solicitud de emparejamiento Bluetooth».
- Siga las instrucciones del mensaje.

Tras la conexión, aparecerá el panel de control.

De este modo se concluye la conexión Bluetooth con el dispositivo móvil.

**ADVERTENCIA****Manipulación inadecuada**

La manipulación inadecuada puede provocar lesiones físicas graves o daños materiales importantes.

- Para evitar lesiones físicas graves o daños materiales importantes, solo pueden trabajar en el dispositivo personas cualificadas.

ADVERTENCIA**Riesgo de cortocircuitos e incendios**

El convertidor de frecuencia cumple con el grado de protección IP20 solo si las cubiertas, los componentes y los terminales están montados correctamente.

- Durante el montaje, asegúrese de que no entren partículas extrañas (por ejemplo, virutas, polvo, cables, tornillos, herramientas) en el interior del convertidor de frecuencia. De lo contrario, existe el riesgo de que se produzcan cortocircuitos e incendios.
- No se permite la instalación por encima de la cabeza o en posición horizontal.

PRECAUCIÓN**Riesgo de cortocircuitos e incendios**

Una circulación de aire insuficiente podría provocar daños materiales importantes, lo que a su vez podría dar lugar a lesiones físicas.

- Monte los dispositivos con suficiente espacio libre respecto a otros componentes para que el aire de refrigeración pueda circular libremente.
- Evite la suciedad por grasa y la contaminación del aire por polvo, gases agresivos, etc.
 - Las aberturas de entrada y salida del ventilador no deben estar cubiertas.

AVISO

Lesiones leves/daños

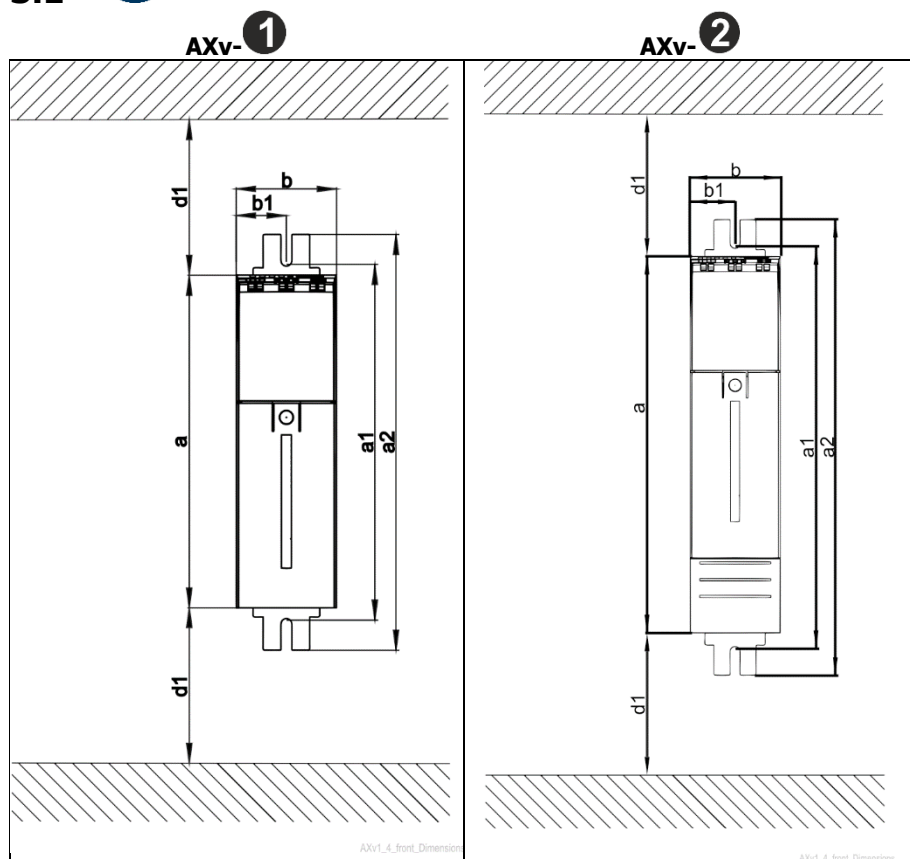
Tenga en cuenta que es posible introducir accidentalmente objetos extraños o los dedos en la rejilla del ventilador en la parte inferior del dispositivo. Esto puede provocar daños en el dispositivo y/o lesiones leves.

- Evite introducir objetos extraños en la rejilla del ventilador.

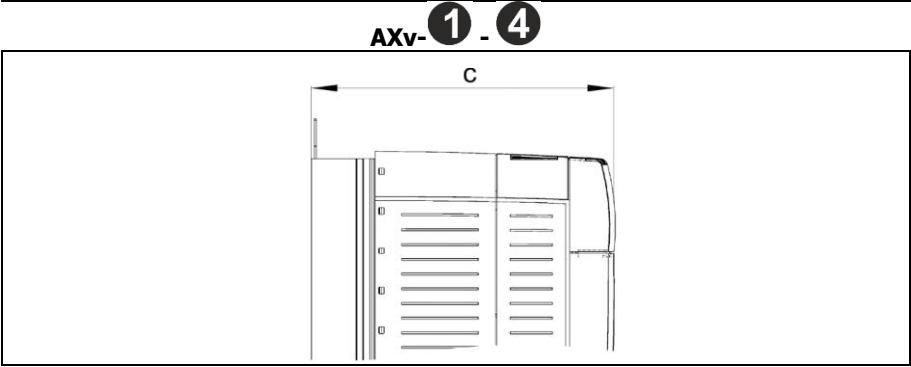
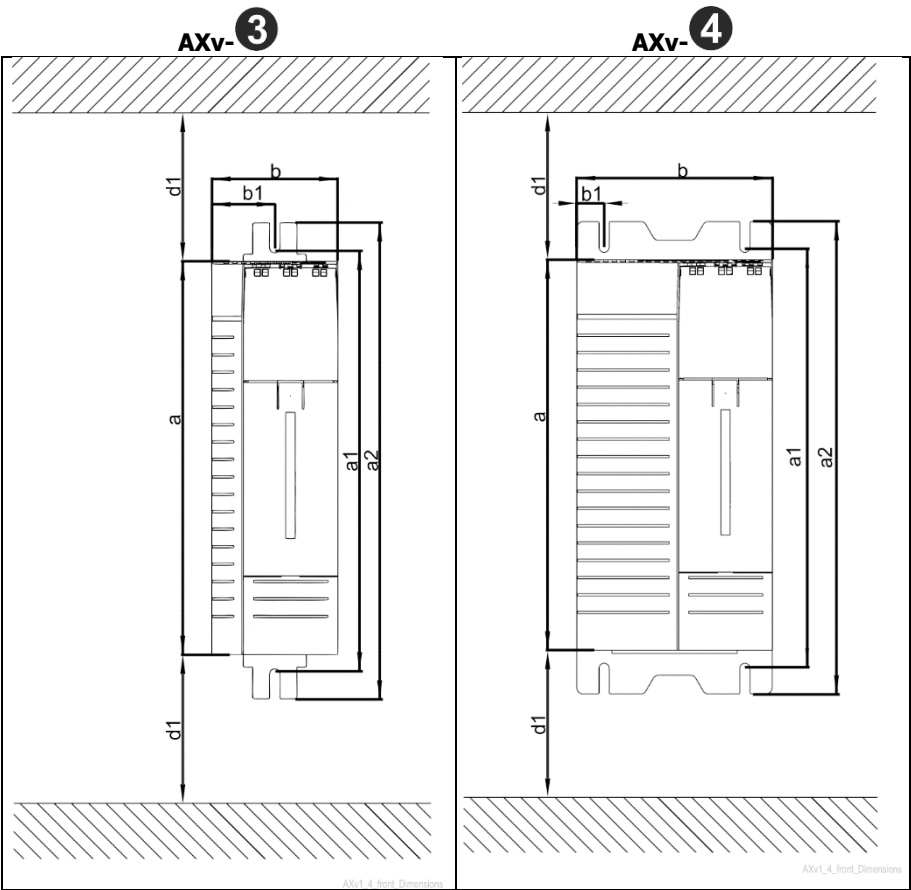
3.1

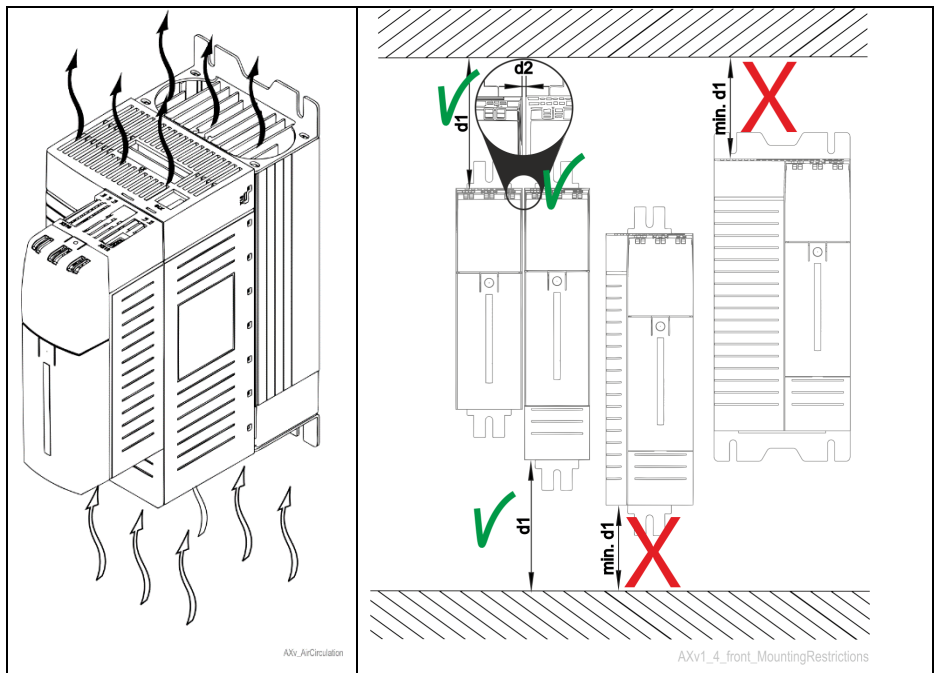


ES



ES





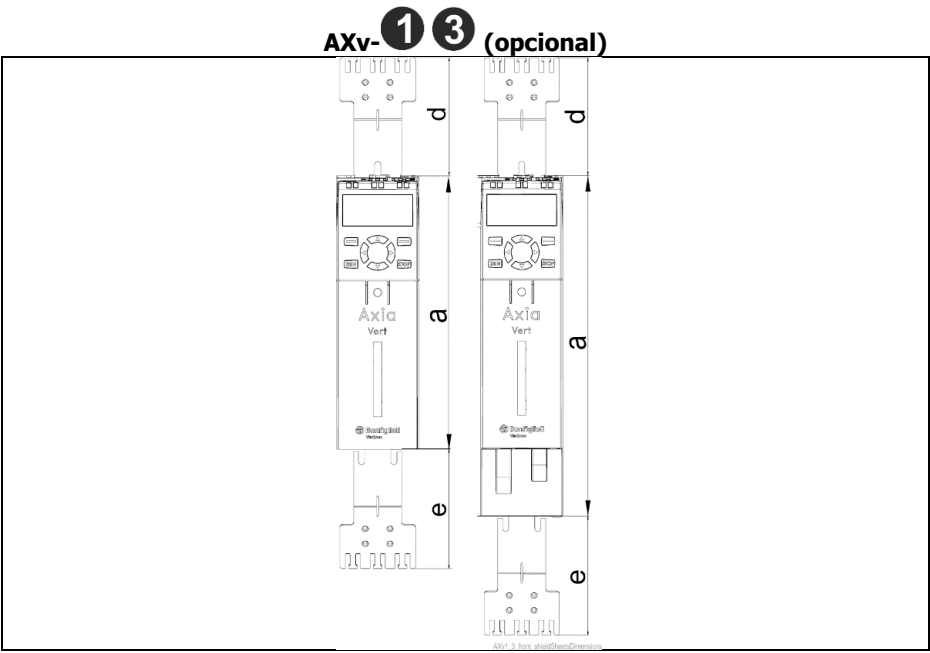
ES

[mm]:

	a	b	c	a1	a2	b1	d1	d2
AXv1	200,0	60,0	231,0	218,5	250,0	30,0	100,0	0
AXv2	250,0	60,0	231,0	271,0	302,5	30,0	100,0	0
AXv3	250,0	80,0	245,0	271,0	302,5	40,0	100,0	0
AXv4	250,0	125,0	249,0	271,0	302,5	17,5	100,0	0

Los valores de las variables anteriores son valores mínimos.

ES



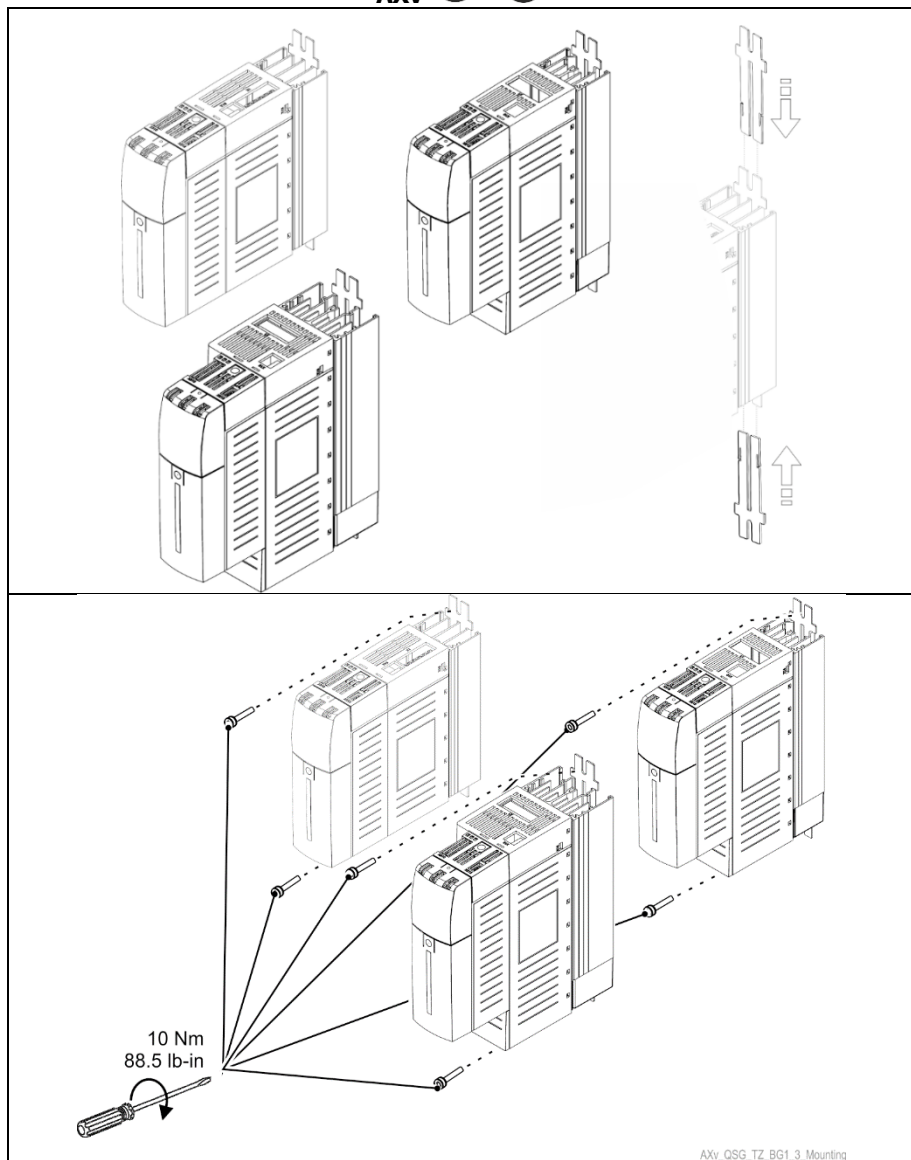
[mm]:

	a	d	e
AXv1	200	86	87
AXv2	250	86	87
AXv3	250	86	87
AXv4	250	86	87

3.2

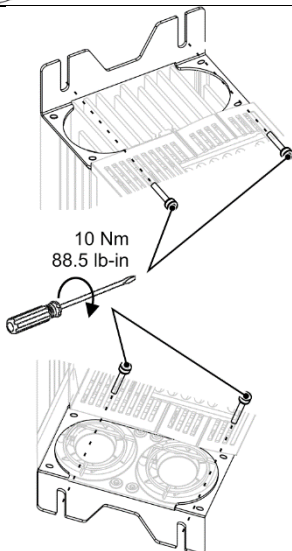
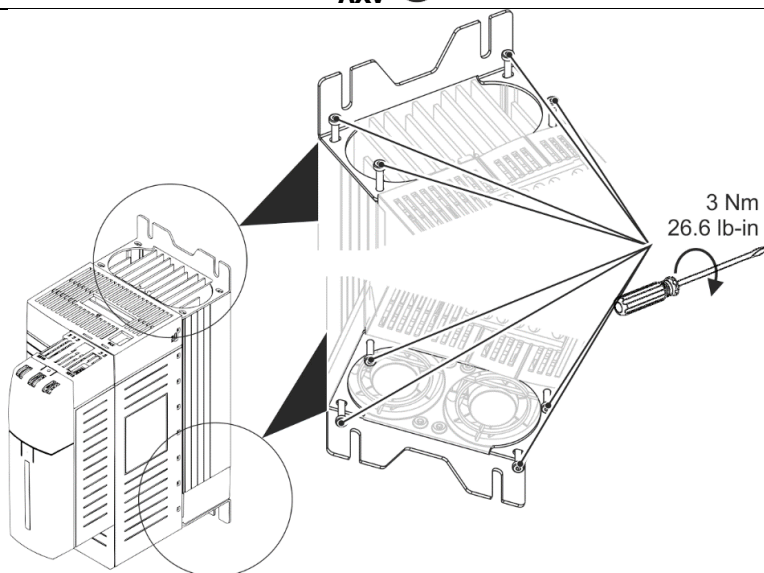


AXv- 1 - 3



ES

AXv-4



AXv-4 NG G50 T2 B03 4 FrontView

4 Instalación eléctrica

PELIGRO



¡Tensión peligrosa!

Con tensión CC/CA aplicada, la red eléctrica, la tensión CC y los terminales del motor llevan tensiones peligrosas, que conllevan un alto riesgo de descarga eléctrica si se tocan.

- Siga todas las reglas de seguridad aplicables.
- Antes de realizar cualquier trabajo en el convertidor de frecuencia, apague y desconecte todas las fuentes de tensión y asegúrelas contra una nueva conexión involuntaria.
- Comprobar que no hay tensión.
- Antes de reanudar la operación, reemplace todas las abrazaderas, coloque todas las cubiertas e instale todo el equipo estándar.

ES

ADVERTENCIA



¡Tensión peligrosa!

Cuando el convertidor de frecuencia está desconectado de la red, la tensión de red, la tensión de enlace de CC y los bornes del motor pueden estar todavía bajo tensión durante algún tiempo. El trabajo en el aparato solo puede iniciarse cuando los condensadores del enlace de CC se hayan descargado. El tiempo de espera es de al menos 3 minutos.

- La instalación eléctrica debe ser realizada por electricistas cualificados de acuerdo con las directivas generales y regionales de seguridad e instalación.
- Durante la instalación se debe respetar la documentación y las especificaciones del aparato.
- Antes de cualquier trabajo de montaje o conexión, descargue el convertidor de frecuencia. Verifique el aislamiento seguro de la fuente de alimentación.
- No conecte fuentes de tensión inadecuadas. La tensión nominal del convertidor de frecuencia debe corresponder a la tensión de alimentación.
- El convertidor de frecuencia debe estar conectado al potencial de tierra.
- No retire ninguna de las cubiertas del convertidor de frecuencia mientras la fuente de alimentación esté conectada.

AVISO

Corrientes inesperadas

Tenga en cuenta que (según la norma EN61800-5-1): Este producto, especialmente si se utiliza en combinación con componentes conectados, puede provocar una corriente continua en el conductor de protección a tierra.

- Si se utilizan dispositivos de corriente residual (RCD) o monitores de corriente residual (RCM) como protección contra el contacto directo o indirecto, solo se permiten RCD/RCM de tipo B en el lado de la alimentación de este producto.

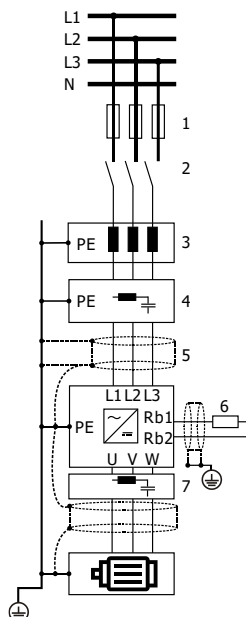
ES

4.1 Información sobre la compatibilidad electromagnética

El convertidor de frecuencia está diseñado según los requisitos y valores límite de la norma de producto EN 61800-3 con un factor de inmunidad a las interferencias (EMI) para su funcionamiento en aplicaciones industriales. Las interferencias electromagnéticas deben evitarse mediante una instalación experta y la observación de la información específica del producto.

Medidas CEM recomendadas

- Instale los convertidores de frecuencia y los conmutadores en un panel de montaje metálico. Lo ideal es que el panel de montaje esté galvanizado, no pintado.
- Proporcione una conexión equipotencial adecuada dentro del sistema o planta. Los componentes de la planta, como los armarios eléctricos, los paneles de control y los bastidores de las máquinas, deben estar conectados mediante cables de PE.
- Conecte el apantallado de los cables de control al potencial de tierra de forma adecuada, es decir, con buena conductividad, en ambos lados (abrazadera de apantallamiento). Monte las abrazaderas de apantallamiento para pantallas de cables cerca del dispositivo.
- Conecte el aparato y sus componentes a un punto de tierra mediante cables cortos.
- Evite una longitud de cable excesiva y cableado suelto.
- Los contactores, relés y electroválvulas del armario de distribución deben estar provistos de componentes adecuados para la supresión de interferencias.



- 1 Fusible
- 2 Disyuntor
- 3 Inductancia de línea (opcional u obligatorio)
- 4 Filtro de entrada (opcional)
- 5 Apantallado del cable (recomendado)
- 6 Resistencia de frenado (opcional)
- 7 Filtro de salida (opcional)

ES

Inductancia de línea

Las inductancias de línea reducen los armónicos de la red y la potencia reactiva. Además, permiten prolongar la vida útil del convertidor de frecuencia. Al utilizar una inductancia de línea, tenga en cuenta que los reactores de línea pueden reducir la tensión de salida máxima del convertidor de frecuencia. La inductancia de línea debe instalarse entre la conexión de red y el filtro de entrada.

Filtro de entrada

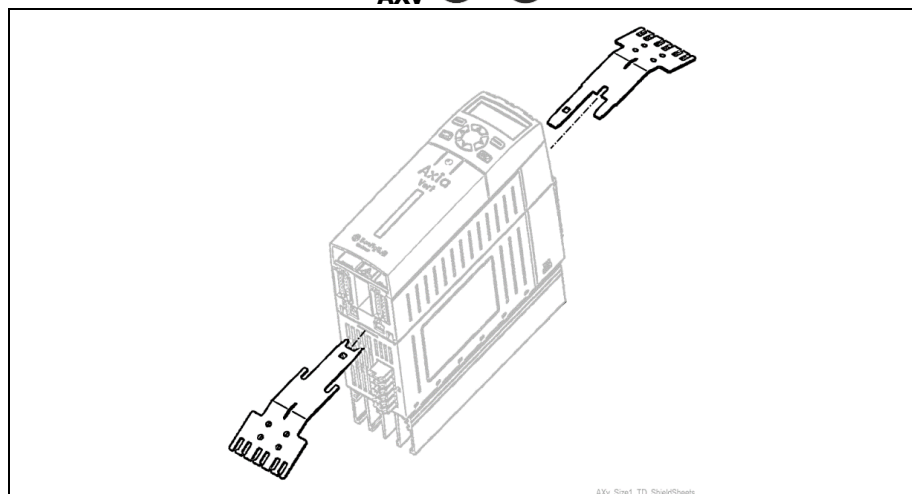
Los filtros de entrada reducen la tensión de radiointerferencia de alta frecuencia ligada a la red. Instale el filtro de entrada en el lado de la red antes del convertidor de frecuencia.



Los convertidores de frecuencia cumplen los requisitos de la Directiva de baja tensión 2014/35/UE y los requisitos de la Directiva CEM 2014/30/UE. La norma de productos CEM EN 61800-3 se refiere al sistema de accionamiento. La documentación proporciona información sobre cómo se pueden cumplir las normas aplicables si el convertidor de frecuencia es un componente del sistema de accionamiento. La declaración de conformidad debe ser emitida por el proveedor del sistema de accionamiento.

Láminas de protección (opcional)

AXv- **1** - **4**



Las láminas de protección AXv se insertan como se muestra arriba. Las láminas se mantienen en su lugar mediante un mecanismo de encaje. No se necesitan herramientas.

4.2 Dimensionamiento de la sección transversal del conductor

Los cables de conexión deben estar protegidos externamente, teniendo en cuenta los valores máximos de tensión e intensidad de los fusibles. Los fusibles de línea y las secciones transversales de los cables deben dimensionarse según las normas EN 602041 y DIN VDE 0298, parte 4 para el punto de operación nominal del convertidor de frecuencia.



Los fusibles deben elegirse en función de la aplicación individual. Los valores recomendados en la ficha de datos técnicos son válidos para el funcionamiento nominal continuo sin sobrecarga.

Las dimensiones de los cables deben seleccionarse en función de la carga de corriente y de la caída de tensión esperada. Seleccione la sección de los cables de forma que la caída de tensión sea lo más pequeña posible. Si la caída de tensión es demasiado grande, el motor no alcanzará su par máximo. Cumpla también cualquier otra normativa nacional y específica de la aplicación, así como las instrucciones separadas de UL.

Según la norma EN61800-5-1, las secciones transversales del conductor de PE deberán tener las siguientes dimensiones:

Cable de red	Conductor de protección
hasta 10 mm ²	dos conductores de protección del mismo tamaño que el cable de red o un conductor de protección de un tamaño de 10 mm ² .
10...16 mm ²	mismo tamaño que el alimentador de red
16...35 mm ²	de un tamaño de 16 mm ²
> 35 mm ²	la mitad del tamaño del alimentador de red

Las siguientes tablas ofrecen una visión general de las secciones transversales de cable típicas (cable de cobre con aislamiento de PVC, temperatura ambiente de 30 °C, corriente de red continua máx. 100 % de corriente nominal de entrada, variante de instalación C). Los requisitos reales de la sección transversal del cable de red pueden diferir de estos valores en función de las condiciones reales de operación .

ES

Secciones transversales típicas (0,25 kW ... 15 kW)

Las siguientes tablas ofrecen una visión general de las secciones transversales de cable típicas (cable de cobre con aislamiento de PVC, temperatura ambiente de 30 °C, corriente de red continua máx. 100 % de corriente nominal de entrada, variante de instalación B2). Los requisitos reales de la sección transversal del cable de red pueden diferir de estos valores en función de las condiciones reales de operación .

230 V: Conexión trifásica (L1/L2/L3)

210	Cable de red	Conductor de PE	Cable del motor
0,25 kW 0,37 kW 0,55 kW 0,75 kW 1,1 kW 1,5 kW 2,2 kW 3 kW	1,5 mm ²	2X1,5 mm ² o 1x10 mm ²	1,5 mm ²
4 kW 5,5 kW	4 mm ²	2X4 mm ² o 1x10 mm ²	4 mm ²
7,5 kW	6 mm ²	2X6 mm ² o 1x10 mm ²	6 mm ²
9,2 kW	10 mm ²	1X10 mm ²	10 mm ²

400 V: Conexión trifásica (L1/L2/L3)

410	Cable de red	Conductor de PE	Cable del motor
0,25 kW 0,37 kW 0,55 kW 0,75 kW 1,1 kW 1,5 kW 1,85 2,2 kW 3 kW 4 kW	1,5 mm ²	2X1,5 mm ² o 1x10 mm ²	1,5 mm ²
5,5 kW 7,5 kW	2,5 mm ²	2X2,5 mm ² o 1x10 mm ²	2,5 mm ²
9,2 kW 11 kW	4 mm ²	2X4 mm ² o 1x10 mm ²	4 mm ²
15 kW	6 mm ²	2X6 mm ² o 1x10 mm ²	6 mm ²



4.3

Denominación	Significado
L1,L2,L3	Conector de red
+, -	Conector de enlace de CC (opcional)
PE	Conector de tierra
Rb1,Rb2	Conectores de resistencia de frenado

4.3.1 AXV230 (≤ 3,0 kW) AXV400 (≤ 4,0 kW)

AVISO

Protección de intercambio de conectores

Tenga en cuenta que los conectores están codificados mecánicamente para que se instalen en el lado de la red o en el lado del motor respectivamente.

- Observe la codificación de los conectores para seleccionar correctamente los conectores para el fin previsto.

AVISO

Protección de intercambio de conectores de tamaño 1

Tenga en cuenta que los conectores para los dispositivos de tamaño 1 son de color **naranja** para evitar una conexión errónea.

- Utilice únicamente los **conectores naranjas** para los dispositivos de tamaño 1.

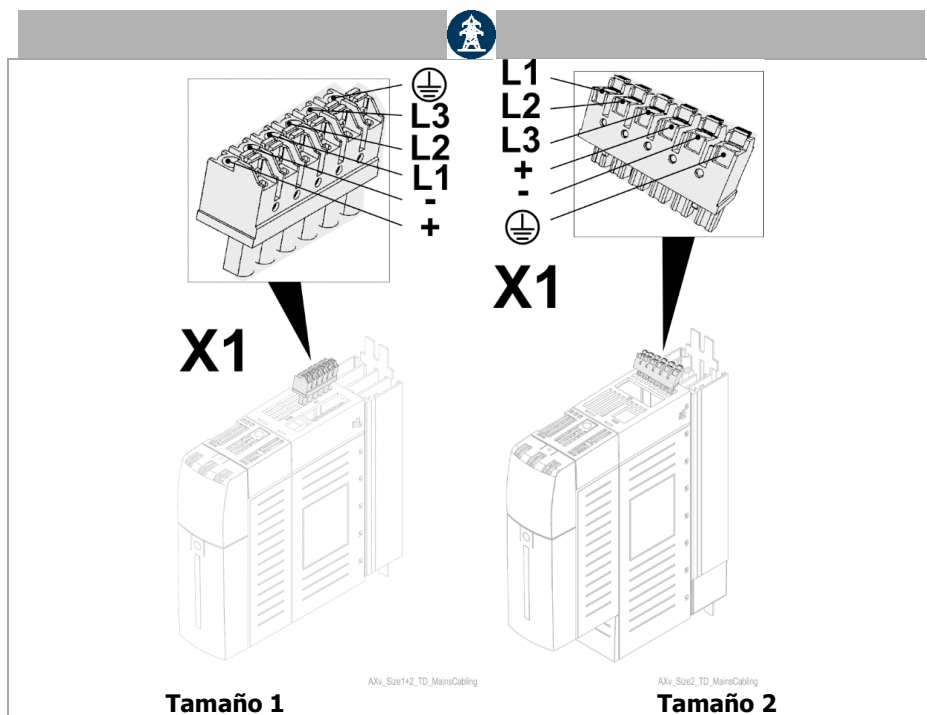
AVISO

Lesiones leves/daños

Tenga en cuenta que es posible introducir accidentalmente objetos extraños o los dedos en la rejilla del ventilador en la parte inferior del dispositivo. Esto puede provocar daños en el dispositivo y/o lesiones leves.

- Evite introducir objetos extraños en la rejilla del ventilador.

ES

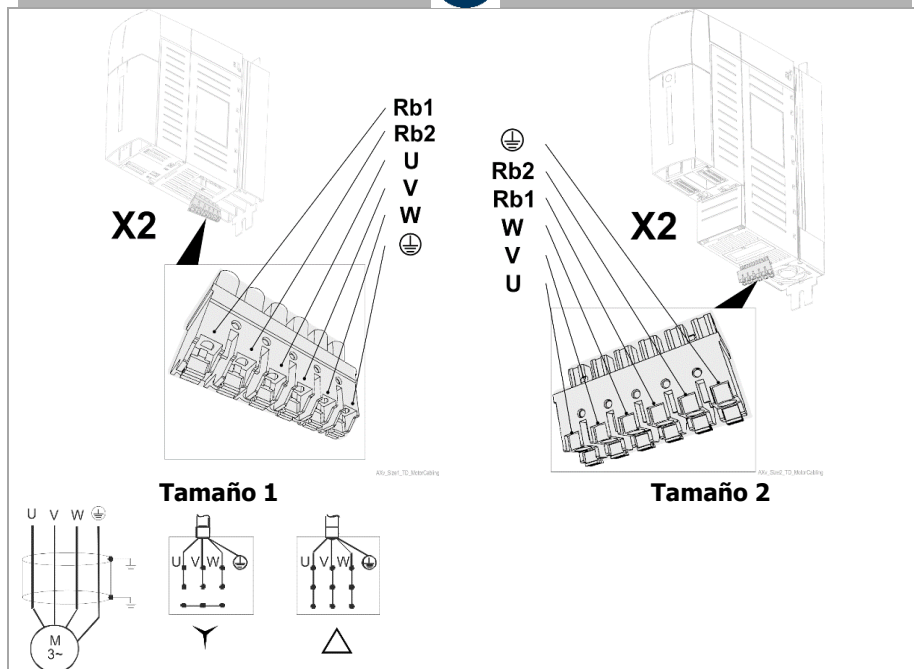


Sección transversal del conductor adecuada para los conectores:

Tamaño 1: con puntera: 0,5 ... 2,5 mm² / sin puntera: 0,5...2,5 mm²
Tamaño 2: con puntera: 0,5 ... 2,5 mm² / sin puntera: 0,5...2,5 mm²



ES



Sección transversal del conductor adecuada para los conectores:

Tamaño 1: con puntera: 0,5 ... 2,5 mm² / sin puntera: 0,5...2,5 mm²

Tamaño 2: con puntera: 0,5 ... 2,5 mm² / sin puntera: 0,5...2,5 mm²

4.3.2 AXV200 (4,0...9,2 kW) AXV400 (5,5...15,0 kW)

AVISO

Protección de intercambio de conectores

Tenga en cuenta que los conectores están codificados mecánicamente para que se instalen en el lado de la red o en el lado del motor respectivamente.

- Observe la codificación de los conectores para seleccionar correctamente los conectores para el fin previsto.

AVISO

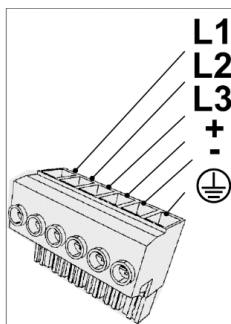
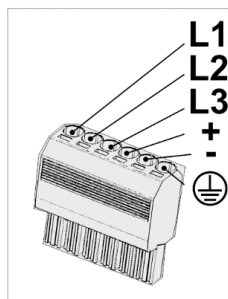
Lesiones leves/daños

Tenga en cuenta que es posible introducir accidentalmente objetos extraños o los dedos en la rejilla del ventilador en la parte inferior del dispositivo. Esto puede provocar daños en el dispositivo y/o lesiones leves.

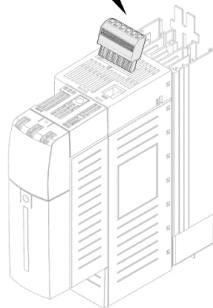
- Evite introducir objetos extraños en la rejilla del ventilador.



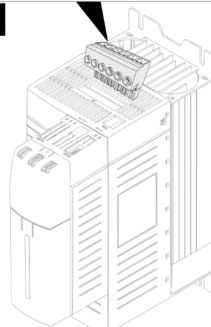
ES



X1



Tamaño 3



Tamaño 4

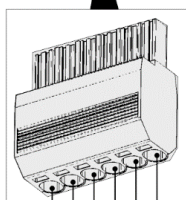
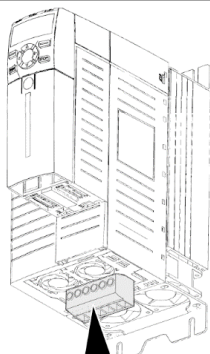
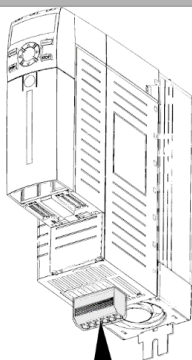
AXV_Sze3/4_TD_MainCabling

Sección transversal del conductor adecuada para los conectores:

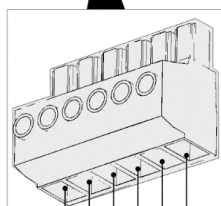
Tamaño 3: con puntera: 0,5 ... 10 mm² / sin puntera: 0,5...10 mm²
Tamaño 4: con puntera: 0,5 ... 16 mm² / sin puntera: 0,5...16 mm²



ES



X2



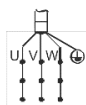
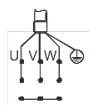
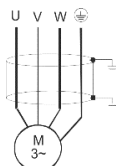
U V W Rb1 Rb2 ⊕

U V W Rb1 Rb2 ⊕

AXV_Siz3+4_TD_1MotorCabling

Tamaño 3

Tamaño 4



Sección transversal del conductor adecuada para los conectores:

Tamaño 3: con puntera: 1,5 ... 10 mm² / sin puntera: 0,5...10 mm²

Tamaño 4: con puntera: 0,5 ... 16 mm² / sin puntera: 0,5...16 mm²

4.4 Terminales de control

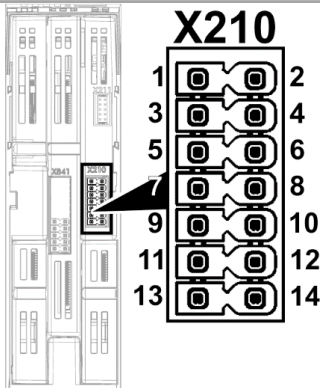
Sección transversal del conductor:

Los terminales de señal son adecuados para los siguientes tamaños de cable:

con puntera: 0,25...1,0 mm²

sin puntera: 0,14...1,5 mm²

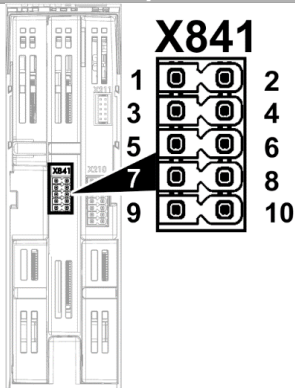
Basic IO



AXV_Alt_TD_CatTermos_BasicIO

1	Salida CC 24 V (24Vout)	2	GND
3	Entrada digital 1 (IN1D)	4	Entrada digital 4 (IN4D) (HTL en B)
5	Entrada digital 2 (IN2D)	6	Entrada digital 5 (IN5D) (HTL en Z)
7	Entrada digital 3 (IN3D) (HTL en A)	8	Entrada/salida digital 6 (MFIO)
9	MFI analógico (MFI)	10	GND
11	Salida analógica (OUT1A)	12	GND
13	Entrada analógica (IN1A)	14	GND

SMA-STO-11/SMA-SS1-11



AXV_Alt_TD_CatTermos_SafetyBAS_SMA-STO_SSI-11

1	STOA	2	STOB
3	GND	4	GND
5	SBC-A	6	SBC-B
7	SS1-t (solo SMA-SS1-11)	8	n.c.
9	OSSD (24 V)	10	OSSD (24 V)

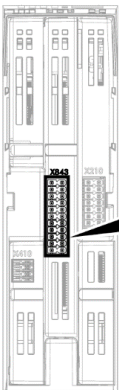
ES

OSSD - salida de pulsos de prueba para interruptores pasivos

Las salidas OSSD proporcionan impulsos de prueba para detectar cortocircuitos externos entre dos entradas.

ES

SMA-MOT-11



X843

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

1	DI1-A	2	DI1-B
3	DI2-A	4	DI2-B
5	DI3-A	6	DI3-B
7	DI4-A	8	DI4-B
9	Reconocimiento de error	10	Reconocimiento de reinicio
11	GND	12	GND
13	DO1-A	14	DO1-B
15	DO2-A	16	DO2-B
17	GND	18	GND
19	Estado SBC	20	n.c.
21	CC 24 V	22	CC 24 V

AXV, All TD, CertTreneta, SafetyMOV

4.4.1 Propiedades del terminal de control

PRECAUCIÓN



Tensión activa

Los terminales de control pueden estar bajo tensión.

- Conecte la unidad solo con la fuente de alimentación desconectada.
- Verifique el aislamiento seguro de la fuente de alimentación.
- Desconecte la alimentación eléctrica antes de conectar o desconectar las entradas y salidas de control. De lo contrario, los componentes pueden resultar dañados.

AVISO

Medición incorrecta

- Tenga en cuenta: cuando conecte una señal analógica PTC a X210.9, utilice X210.2 para la conexión a tierra.
- Para todas las demás señales analógicas, utilice X210.10, X210.12 o X210.14.

Características técnicas: terminal X210 Basic IO

Term.	Descripción
X210.1	- salida de tensión 20 V, $I_{\max}=180$ mA
X210.2	Tierra/GND 24 V
X210.3	Entrada digital, $U_{\max}=30$ V, 10 mA a CC 24 V, resistencia de entrada: 2,3
X210.4	k Ω , compatible con PLC, tiempo de respuesta aprox. 10 ms
X210.5	Baja: 0 V ... 3 V, alta: 12 V ... 30 V
X210.6	Entrada digital de 24 V tipo 3 (IEC61232)
X210.7	(S1IND-S5IND)
X210.8	Entrada/salida digital 6 (MFIO), baja: 0 V ... 3 V, alta: 12 V ... 30 V, entrada digital de 24 V tipo 3 (IEC61232), máx. 50 mA
X210.9	Entrada multifunción MFI1, Señal analógica: PT100/PT1000/PTC - resolución 12 bits, -10...+10 V, 0...20 mA, compatible con PLC
X210.10	GND
X210.11	Salida de señal analógica: 0...+10 V/Referencia de tensión de salida - resolución 12 bits
X210.12	GND
X210.13	Entrada de señal analógica: resolución 12 bits, 0...+10 V ($R_i=70$ k Ω), 0...20 mA ($R_i = 500\Omega$)
X210.14	GND

Sección transversal del conductor:

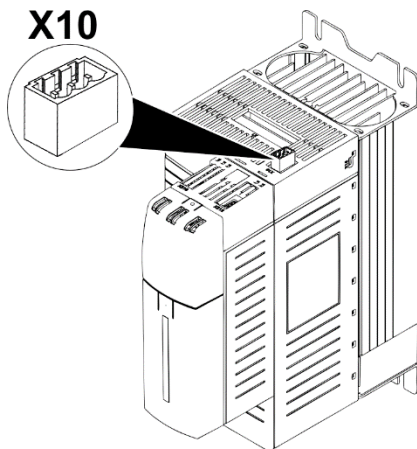
Los terminales de señal son adecuados para los siguientes tamaños de cable:

con puntera: 0,25...1,0 mm²

sin puntera: 0,14...1,5 mm²

4.4.2 Terminal de relé

El terminal de relé proporciona una salida para una señalización/retroalimentación genérica de fallos. La función de relé de señalización se parametriza en el software del convertidor.

X10

AXV RelayX10
Salida de relé X10

3 NO	1A DC / 24V
2 COM	3A AC / 240V
1 NC	

Salida de relé parametrizable

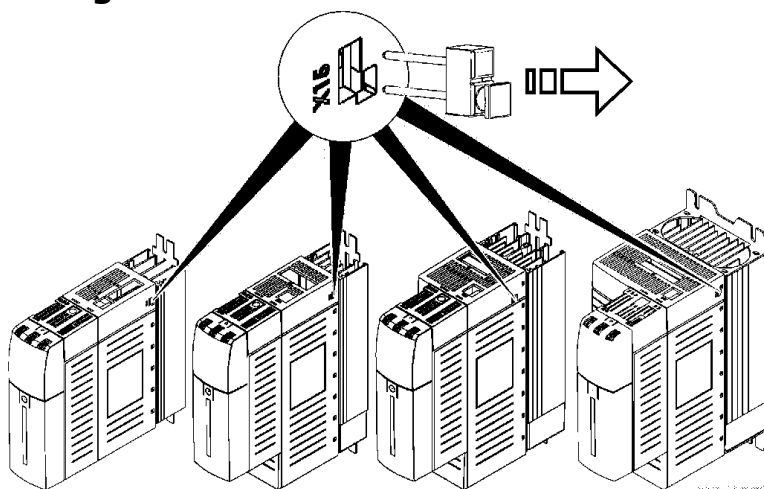
Especificación del terminal de control

Term.	Descripción
1 ... 3	Salida de relé, contacto conmutado flotante, tiempo de respuesta aprox. 40 ms, carga de contacto máxima: – contacto de cierre: CA 5 A/250 V, CC 3 A (óhmica)/30 V – contacto de apertura: CA 3 A/250 V, CC 1 A (óhmica)/30 V

Sección transversal del conductor adecuada para los conectores:

con puntera: 0,25 ... 2,5 mm² / sin puntera: 0,2...2,5 mm²

4.5 Configuración de la red IT



Para conectar el dispositivo a la red IT, retire el puente IT en X15.

AVISO

Reducción de la inmunidad al ruido

La eliminación del puente IT reduce la inmunidad al ruido. La inmunidad al ruido puede mejorarse con filtros externos.

4.6 Interfaces de comunicación



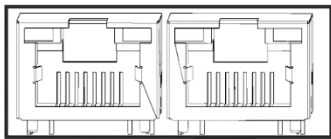
La información relativa a la interfaz de comunicación «X310» solo es válida si está instalado el módulo de comunicación correspondiente.

La interfaz de comunicación tiene la denominación «X310». Se encuentra en la cara superior del dispositivo. Dependiendo del módulo de comunicación utilizado, existen diferentes interfaces físicas:

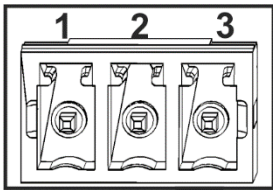
- Red, D-Sub F de 9 polos
- Ethernet RJ45

Los conectores Ethernet disponen de LED que indican el estado actual de la conexión.

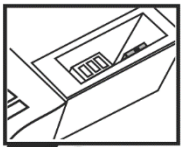
La interfaz de 3 polos tiene la denominación «X212». Está implementada para la conexión de bus del sistema.



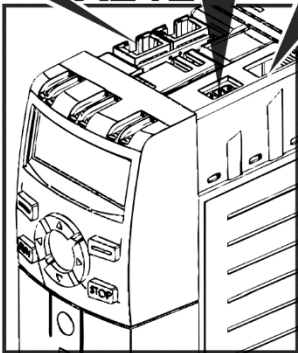
X310



X212



S213



AXv All TD CommCabling

X310 Ethernet, RJ45

X212 Sysbus

Características técnicas: Interfaz de Sysbus X212

Ancho del ráster 3,81 mm
Interruptor de terminación de bus S213 situado detrás del terminal X212.

Term.	Descripción
Trasera (3)	CAN alto
Medio (2)	CAN bajo
Frontal (1)	GND

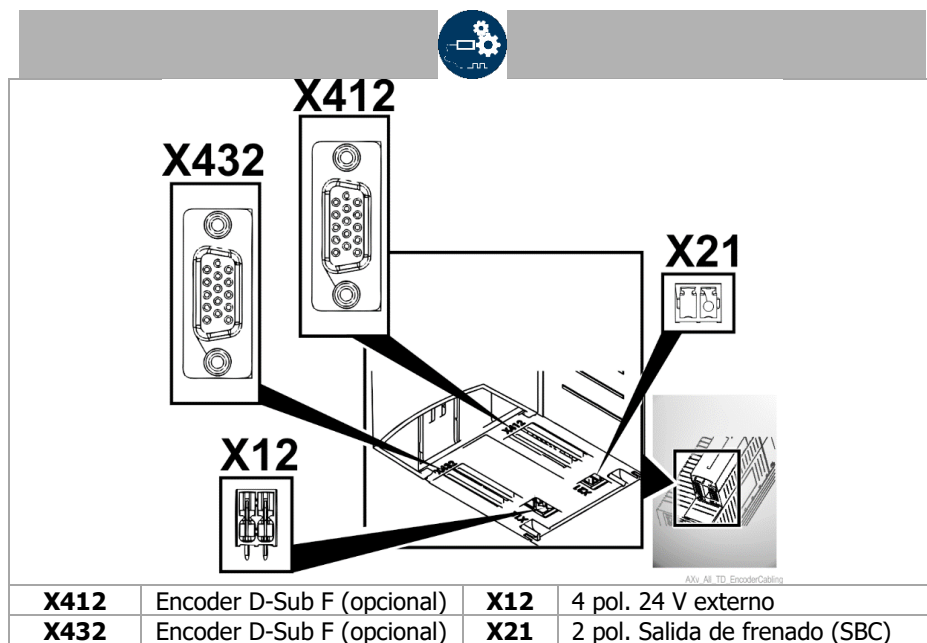
ES

4.7 Interfaces de encoder/interfaz de 24 V/salida de frenado



Lo siguiente solo se aplica si se instalan módulos de interfaz de encoder. De lo contrario, se puede utilizar la interfaz de encoder proporcionada por Basic-IO para conectar encoders HTL. Véase el capítulo 4.3.

En la parte inferior del dispositivo se encuentran las interfaces para la conexión de encoder, de una salida de frenado externa y de la fuente de alimentación externa de 24 V.



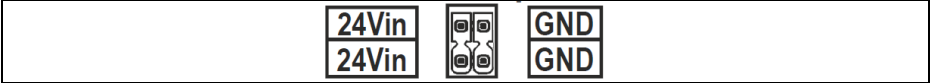
El diseño real de la interfaz del X412/X432 depende del tipo de encoder/resolver utilizado.

- Instale los cables del encoder físicamente separados de los cables del motor. Cumpla las especificaciones del fabricante del encoder.
- Conecte la pantalla cerca del convertidor de frecuencia y limite la longitud del cable al mínimo necesario.
- Instale los cables de acuerdo con la indicación de los terminales.

4.7.1 Alimentación externa de 24 V

La interfaz de control X12 puede utilizarse como entrada de tensión. Conectando una fuente de alimentación externa de 24 V CC $\pm 10\%$ a X12, se puede parametrizar y mantener el funcionamiento de las entradas y salidas, así como la comunicación, incluso cuando la tensión de red está desconectada.

Interfaz de alimentación externa X12 de 24 V



Requisitos que debe cumplir la fuente de alimentación externa

Rango de tensión de entrada	CC 24 V $\pm 10\%$
Corriente nominal de entrada	Máx. 1,1 A
Corriente de irrupción máxima	Normalmente: < 25 A
Fusible externo	Mediante elementos fusibles estándar para la corriente nominal, característica: lenta
Seguridad	Seguridad de muy baja tensión (SELV) según EN 61800-5-1

4.7.2 Salida de frenado (SBC)

AVISO

Especificaciones de configuración

En los **dispositivos AXv de tamaño 1 con seguridad funcional** (es decir, incluyendo el módulo de seguridad), el terminal de interfaz X21 está codificado en **amarillo**. En los **dispositivos sin seguridad funcional**, está codificado en **negro**.

- Tenga en cuenta la combinación correcta de dispositivo/terminal.

La salida de frenado de 2 polos alimenta un freno externo con la tensión de servicio necesaria.

Especificación de la alimentación del frenado X21

Tensión de salida	CC 24 V
Corriente de salida	3 A



5 Puesta en marcha

5.1 Puesta en marcha a través de la GUI

La puesta en marcha puede realizarse a través de la interfaz gráfica de usuario (GUI - AXIA Manager) mediante un ordenador conectado al convertidor o a través del módulo de comunicación.

- Antes de la puesta en marcha y del inicio del funcionamiento, fije todas las cubiertas, monte todos los componentes del equipo estándar y compruebe los terminales.

Axia Automatic Tuning

La interfaz gráfica de usuario permite configurar el convertidor fuera de línea. Los parámetros necesarios pueden seleccionarse en un catálogo predefinido o introducirse manualmente. La interfaz gráfica de usuario admite un modo fuera de línea que permite configurar los ajustes del convertidor que no está conectado al ordenador en ese momento.

ES



Encontrará más detalles sobre el funcionamiento de la interfaz gráfica de usuario en el manual de instrucciones de la interfaz gráfica de usuario correspondiente.

Otras formas de puesta en marcha (por ejemplo, mediante módulos de comunicación opcionales) se describen en el manual de instrucciones correspondiente.

- Desactive la liberación del convertidor de frecuencia; no debe haber señales en las entradas de liberación.
- Conecte la tensión de red.
 - Si es necesario, ejecute la rutina de configuración automática del motor.

5.2 Puesta en marcha mediante el teclado

- Conecte el módulo de teclado a la interfaz X211 del dispositivo principal.
- Mediante las teclas de función y las teclas de flecha del módulo de teclado, acceda al submenú *Configuración de la aplicación*.
- Seleccione la opción de configuración deseada en el submenú de configuración.
- Establezca la versión de hardware y la versión de software.
- En el teclado, pulse OK para iniciar el procedimiento de configuración.

6 Objetos

6.1 Objetos ajustables



Encontrará más detalles sobre el funcionamiento de los objetos ajustables en el manual de instrucciones de los objetos ajustables correspondiente.

6.1.1 Axia Automatic Tuning

- Antes de activar el Axia Automatic Tuning, asegúrese de que se cumplen los requisitos previos.



El Axia Automatic Tuning cuenta con la función para la configuración automática de los valores de los objetos. Los valores se determinan por medio de la medición y se preajustan en consecuencia. El Axia Automatic Tuning debe realizarse mientras la máquina está fría, ya que una parte de los datos de la máquina depende de la temperatura de operación .

6.1.1.1 Axia Automatic Tuning a través de la máquina de estados

Requisito previo

- Mediante el objeto **0x2200** *Modo de control*, seleccione el modo de control:

Modo de control 0x2200		
Índice	Configuración	Denominación
0x2200	0	Parado
	1	IOs (por defecto)
	2	Teclado
	3	Máquina de estados
	4	PLC
	B	IOs sin conmutación en operacional
	C	Teclado sin conmutación en operacional
	D	Máquina de estados sin conmutación en operacional
	E	PLC sin conmutación en operacional

- 3 - Máquina de estados → use este ajuste para el Axia Automatic Tuning
- Ajuste «Versión de software» **0x2101/1** y «Versión de release» **0x2199** para iniciar el procedimiento de configuración

Para **iniciar** el Axia Automatic Tuning mediante el **teclado**:
En el teclado, vaya a

- Parámetros --> pulse OK
 - Datos de instalación --> pulse OK
 - Configuración --> pulse OK
 - Identificación de parámetros --> pulse OK

6.1.1.2 Axia Automatic Tuning a través de la máquina de estados (alternativa)

- Ajuste **0x6060** a «-10» (dec)/«FFFFFFF6» (hex) que significa «Axia Automatic Tuning»

Mediante **0x2099/1** ajuste el tipo de Axia Automatic Tuning. Hay 6 opciones disponibles:

- **0x00000000** ajuste básico con frenado
- **0x00000001** (por defecto) ajuste básico sin frenado
- **0x00000002** ajuste avanzado con medición con frenado
- **0x00000003** ajuste avanzado con medición sin frenado
- **0x00000004** ajuste avanzado sin medición
- **0x00000005** solo offset - ajuste del tipo de encoder a través de **0x2081**



Las opciones de configuración «básico» enumeradas anteriormente rellenarán los conjuntos de datos seleccionados mediante datos medidos y calculados, mientras que las opciones de configuración «avanzado» permiten que el usuario ajuste manualmente los valores.

0x2099/2 – Ajuste automático de la liberación de frenado (el freno se liberará durante el Axia Automatic Tuning) 0(def)/1

0x2099/6 – Ajuste automático de los Dataset 0-4 (1 - por defecto) (si se pone a 0 = los 4 Dataset se llenarán de datos)

Para que «dataset = 0» funcione correctamente, las entradas de todos los datasets deben ser las mismas. En caso contrario, se producirá un error de coherencia.

0x209A – Ajuste automático finalizado 0/1

El Axia Automatic Tuning ha finalizado con el objeto **0x209A** ajustado al valor 1. Este objeto se utiliza con fines internos y, por lo general, el usuario no accede directamente a él.

6.1.1.3 Axia Automatic Tuning a través de IOs

Requisito previo

- Mediante el objeto **0x2200** *Modo de control*, seleccione el modo de control:

Modo de control 0x2200		
Índice	Configuración	Denominación
0x2200	0	Parado
	1	IOs (por defecto)
	2	Teclado
	3	Máquina de estados
	4	PLC
	B	IOs sin conmutación en operacional
	C	Teclado sin conmutación en operacional
	D	Máquina de estados sin conmutación en operacional
	E	PLC sin conmutación en operacional

- 1 - IOs → use este ajuste para el Axia Automatic Tuning
- Ajuste «Versión de software» **0x2101/1** e «Inicio de IO» **0x2101/2** para iniciar el procedimiento de configuración



Si la configuración del hardware incluye un módulo ficticio en la ranura de seguridad funcional, el objeto «Inicio de IO» **0x2101/2** será irrelevante.

6.1.2 Modo de operación (IOs)

A través del objeto **0x2201** *Modo de operación (Ios)*, seleccione el modo de control:

0x2201 Modo de operación (IOs)		
Índice	Configuración	Denominación
0x2201	0	Sin modo (accionamiento detenido)
	6	Modo de búsqueda
	-10	0xFFFFF6: Axia Automatic Tuning
	-5	0xFFFFFB: Control de velocidad Axia (modo de velocidad del fabricante)

6.1.3 Datos del motor

Los datos del motor, como la inductancia del estátor, la corriente de magnetización y otros, se almacenan en los objetos **0x2001-0x2009**.



- Compruebe los valores en los objetos antes de iniciar el ajuste automático para asegurarse de que los valores corresponden a las características del motor.
- Si es posible, compare los valores con los datos de la placa de características.

Al finalizar el Axia Automatic Tuning, el dispositivo se reiniciará, lo que permitirá al usuario seleccionar el siguiente paso de configuración necesario: la selección del modo de operación.

0x6060 Modo de operación

Índice	Subíndice	Significado	Tipo de datos	Acceso	Mapa	Valor def.
0x6060	0	Modo de operación	Integer8	wo	Rx	2

Con el objeto **0x6060** *modo de operación*, se establece el modo de operación designado del convertidor. Dependiendo de la configuración del convertidor, hay diferentes opciones posibles.

Valores disponibles para el *modo de operación* con el convertidor en configuración de control de movimiento (**0x2200** *Modo de control* = 1 - Control a través de la máquina de estado)

ES

Modos de operación

Dec. Hex.	Modo
1 0x01	– Modo de posición del perfil
2 0x02	– Modo de velocidad (por defecto)
3 0x03	– Modo de velocidad del perfil
4 0x04	– Modo de perfil de par
6 0x06	– Modo de búsqueda
7 0x07	– Modo de posición interpolada
8 0x08	– Modo de posición cíclica síncrona
9 0x09	– Modo de velocidad cíclica síncrona
-1 0xFF	– Registro de recorrido de la tabla Axia (modo específico del fabricante)
-2 0xFE	– Alejarse del final de carrera Axia (modo específico del fabricante)
-3 0xFD	– Engranaje electrónico Axia: esclavo (modo específico del fabricante)
-4 0xFC	– Control de par Axia (modo de velocidad del fabricante)
-5 0xFB	– Control de velocidad Axia (modo de velocidad del fabricante)
-10 0xF6	– Axia Automatic Tuning

El objeto **0x6060** *modo de operación* está limitado como se describe en la tabla.

Objeto		Configuración	
N.º	Objeto	Mín.	Máx.
0x6060	Modo de operación	-10 0xF6	9

Valor disponible para el *modo de operación* con el convertidor en configuración de control de no movimiento (**0x2200** *Modo de control* = 1 - Control a través de la máquina de estado):

Modos de operación

2 –	modo de velocidad
-----	-------------------

El convertidor en la configuración control de no movimiento ignora todos los ajustes que no sean «2». Cuando se accede a través de SDO, se genera un mensaje de fallo de SDO que indica el valor no válido.

Tipo de motor

Tipo de motor 0x2001	Función
0 - ASM	Máquina/motor asíncrono
1 - SynRM	Motor de reluctancia síncrono
2 - PMSM	Motor síncrono de imanes permanentes

AVISO

Daños en el accionamiento

El sondeo y el ajuste de los valores de los parámetros dependen del modo seleccionado en **0x2200** Modo de control. Si no se introduce correctamente el tipo de motor, el accionamiento puede resultar dañado.

- Asegúrese de introducir los datos del motor/máquina de acuerdo con la placa de características del dispositivo.

Cuando el tipo de motor es especificado por el usuario en lugar de por la función Axia Automatic Tuning, deben introducirse más datos nominales.

Datos nominales

Los datos de la máquina que deben introducirse se indican en la placa de características o en la hoja de datos del motor/máquina. Los ajustes de fábrica de los parámetros de la máquina se basan en los datos nominales del convertidor de frecuencia y del motor correspondiente. Durante el procedimiento de Axia Automatic Tuning se comprueba la plausibilidad de los datos capturados y calculados de la máquina. El usuario debe verificar los datos nominales del motor ajustados en fábrica.

Objeto		Configuración		
N.º	Descripción	Mín.	Máx.	Ajuste de fábrica
0x2002	Tensión nominal			
0x2003	Corriente nominal			
0x2004	Velocidad nominal			
0x2005	Número de pares de polos			
0x2006	Coseno de phi nominal			
0x2007	Frecuencia nominal			
0x2008	Potencia mecánica nominal			
0x2009	Par nominal			



Los datos nominales del motor deben introducirse de acuerdo con las especificaciones de la placa de características para el tipo de conexión del motor utilizado (conexión en estrella o en triángulo). Si los datos introducidos difieren de la placa de características, los parámetros no se identificarán correctamente. Parametrice los datos nominales según la placa de características del motor para el cableado del bobinado del motor. Tenga en cuenta el aumento de la corriente nominal del motor trifásico conectado.

Ejemplo: Motor BONFIGLIOLI BN 90LA

Objeto		Estrella	Triángulo
0x2002	Tensión nominal	400 V	230 V
0x2003	Corriente nominal	3,7 A	6,4 A
0x2004	Velocidad nominal	1410 min-1	1410 min-1
0x2006	Coseno de phi nominal	0,77	0,77
0x2007	Frecuencia nominal	50 Hz	50 Hz
0x2008	Potencia mecánica nominal	1500 W	1500 W

ES

6.1.4 Máx./Mín. Límite de frecuencia

Objeto		Configuración		
N.º	Descripción	Mín.	Máx.	Por defecto
0x2300	Límite máximo de frecuencia	0,00 Hz	599,00 Hz	
0x2301	Límite mínimo de frecuencia	0,00 Hz	599,00 Hz	

6.1.5 Tipo de encoder

0x2081 Tipo de encoder FOC		
Índice	Config.	Denominación
0x2081	0	Encoder Basic IO (encoder HTL a través de X210)
	1	Encoder de aplicación (ranura del módulo de encoder X432)
	2	Encoder (ranura del módulo de encoder X412)
	3	Encoder 2 (ranura del módulo de encoder X432)
	-1	Sin sensor (por defecto)

0x2082 Tipo de encoder control de posición		
Índice	Config.	Denominación
0x2082	0	Encoder Basic IO (encoder HTL a través de X210)
	1	Encoder de aplicación (ranura del módulo de encoder X432)
	2	Encoder (ranura del módulo de encoder X412)
	3	Encoder 2 (ranura del módulo de encoder X432)
	-1	Sin sensor (por defecto)

6.1.6 Manejo de errores

El manejo de errores se realiza a través del entorno general de errores.

6.1.7 Parametrización de objetos para el Sysbus

El terminal X212 ofrece una interfaz de Sysbus. El Sysbus utiliza la arquitectura de datos CANopen. El Sysbus permite la comunicación entre convertidores conectados entre sí.

Para configurar la comunicación del Sysbus se utilizan los siguientes objetos.

Índice	Subínd.	Significado	Tipo de datos	Acceso	Mapa	Valor def.
0x3909	0	Sysbus mapeo TxPDO	UInt8	ro	-	
0x3910	0	Sysbus parámetros	UInt8	ro	-	
0x3910	1	Sysbus ID de nodo	UInt8	rw	-	
0x3910	2	Sysbus velocidad de transmisión	UInt32			
0x3910	5	Bus de sistema tiempo síncrono	UInt16			
0x3910	6	Bus de sistema contador síncrono	UInt32			
0x3910	7	Bus de sistema estado CAN	UInt32			
0x3910	8	Bus de sistema último error CAN	UInt32			
0x3910	9	Bus de sistema estado Nmt	UInt32			
0x3910	20	Bus de sistema Nmt/maestro síncrono	Boolean			
0x3910	21	Bus de sistema Nmt tiempo de ciclo	UInt16			
0x3910	22	Bus de sistema Nmt tiempo de arranque	UInt16			
0x3910	23	Bus de sistema reacción objeto de emergencia	UInt32			
0x3910	24	Bus de sistema ID esclavo objeto de emergencia	UInt8			
0x3910	25	Bus de sistema error esclavo objeto de emergencia	UInt64			
0x3910	26	Bus de sistema lista ID esclavo objeto de emergencia	UInt64			
0x3910	27	Bus de sistema tiempo de espera síncrono	UInt16			
0x3910	30	Bus de sistema ID de RxPDO1	UInt16			
0x3910	31	Bus de sistema func. RxPDO1 Modo	UInt32			
0x3910	32	Bus de sistema tiempo RxPDO1	UInt16			
0x3910	33	Bus de sistema valor RxPDO1	UInt64			
0x3910	35	Bus de sistema ID de RxPDO2	UInt16			
0x3910	36	Bus de sistema func. RxPDO2 Modo	UInt32			
0x3910	37	Bus de sistema tiempo RxPDO2	UInt16			
0x3910	38	Bus de sistema valor RxPDO2	UInt64			
0x3910	40	Bus de sistema ID de RxPDO3	UInt16			

Índice	Subínd.	Significado	Tipo de datos	Acceso	Mapa	Valor def.
0x3910	41	Bus de sistema func. RxPDO3 Modo	UInt32			
0x3910	42	Bus de sistema tiempo RxPDO3	UInt16			
0x3910	43	Bus de sistema valor RxPDO3	UInt64			
0x3910	60	Bus de sistema ID de TxPDO1	UInt16			
0x3910	61	Bus de sistema func. TxPDO1 Modo	UInt32			
0x3910	62	Bus de sistema tiempo TxPDO1	UInt16			
0x3910	63	Bus de sistema valor TxPDO1	UInt64			
0x3910	65	Bus de sistema ID de TxPDO2	UInt16			
0x3910	66	Bus de sistema func. TxPDO2 Modo	UInt32			
0x3910	67	Bus de sistema tiempo TxPDO2	UInt16			
0x3910	68	Bus de sistema valor TxPDO2	UInt64			
0x3910	70	Bus de sistema ID de TxPDO3	UInt16			
0x3910	71	Bus de sistema func. TxPDO3 Modo	UInt32			
0x3910	72	Bus de sistema tiempo TxPDO3	UInt16			
0x3910	73	Bus de sistema valor TxPDO3	UInt64			

ES

6.2 Objetos con valor real

Índice	Subínd.	Significado	Tipo de datos	Acceso	Mapa
0x3913	0	Fecha y hora	Cadena	ro	-
0x4000	0	Horas de trabajo	UInt32	ro	-
0x4001	0	Juego de datos activos	UInt8	ro	-
0x4005	0	Temperatura del disipador de calor	Float32	ro	-
0x5800	0	Horas de operación	UInt32	ro	-
0x5801	0	Tensión de enlace de CC	Float32	ro	-
0x5802	0	Estado de datos del dispositivo	Cadena	ro	-
0x5805	1	Temperatura interior	Float32	ro	-
0x5805	2	Temperatura PCB	Float32	ro	-
0x5805	3	Temperatura del condensador	Float32	ro	-
0x5806	1	Ventilador interno	UInt16	ro	-
0x5806	2	Ventilador del disipador 1	UInt16	ro	-
0x5806	3	Ventilador del disipador 2	UInt16	ro	-

AUSTRALIA

Bonfiglioli Transmission (Aust.) Pty Ltd
2, Cox Place Glendenning NSW 2761
Locked Bag 1000 Plumpton NSW 2761
Tel. +61 2 8811 8000



BRAZIL

Bonfiglioli Redutores do Brasil Ltda
Travessa Cláudio Armando 171 -
Bloco 3 CEP 09861-730 - Bairro
Assunção
São Bernardino do Campo - São Paulo
Tel. +55 11 4344 2322



CHINA

Bonfiglioli Drives (Shanghai) Co. Ltd.
#68, Hui-Lian Road, QingPu
District, 201707 Shanghai
Tel. +86 21 6700 2000



#568, Longpan Road, Jiading District,
201707 Shanghai



Bonfiglioli Trading (Shanghai) Co. Ltd.
Room 423, 4th Floor, #38, Yinglun
Road, China (Shanghai) Pilot Free
Trade Zone, Shanghai



FRANCE

Bonfiglioli Transmission s.a.
14 Rue Eugène Pottier
Zone Industrielle de Moimont II
95670 Marly la Ville
Tel. +33 1 34474510



GERMANY

Bonfiglioli Deutschland GmbH
Sperberweg 12 - 41468 Neuss
Tel. +49 0 2131 2988 0



Bonfiglioli Deutschland GmbH Krefeld

Europark Fichtenhain B6 - 47807 Krefeld
Tel. +49 0 2151 8396 0



O&K Antriebstechnik GmbH
Ruhrallee 8-12 - 45525 Hattingen
Tel. +49 0 2324 2050 1



INDIA

Bonfiglioli Transmission Pvt. Ltd.
Mobility & Wind Industries
AC 7 - AC 11 Sidco Industrial Estate
Thirumudivakkam Chennai - 600 044
Tel. +91 844 844 8649



Discrete Manufacturing & Process Industries - Motion & Robotics
Survey No. 528/1,
Perambakkam High Road Mannur
Village,
Sriperumbudur Taluk Chennai - 602105
Tel. +91 844 844 8649



Discrete Manufacturing & Process Industries
Plot No.A-9/5, Phase IV MIDC Chakan,
Village Nighoje Pune - 410 501
Tel. +91 844 844 8649



ITALY

Bonfiglioli S.p.A. **Riduttori Discrete**
Manufacturing & Process Industries
Via Cav. Clementino Bonfiglioli, 1
40012 Calderara di Reno
Tel. +39 051 6473111



Discrete Manufacturing & Process Industries
Via Sandro Pertini, lotto 7b
20080 Carpiano
Tel. +39 02985081



Discrete Manufacturing & Process Industries
Via Saliceto, 15 - 40010 Bentivoglio



Mobility & Wind Industries
Via Enrico Mattei, 12 Z.I. Villa Selva
47122 Forlì
Tel. +39 0543 789111



Motion & Robotics
Via Unione, 49 - 38068 Rovereto
Tel. +39 0464 443435/36



NEW ZEALAND

Bonfiglioli Transmission (Aust.) Pty Ltd
88 Hastie Avenue, Mangere Bridge,
2022 Auckland
PO Box 11795, Ellerslie
Tel. +64 09 634 6441



SINGAPORE

Bonfiglioli South East Asia Pte Ltd
8 Boon Lay Way, #04-09,
8@ Tadehub 21, Singapore 609964
Tel. +65 6268 9869



SLOVAKIA

Bonfiglioli Slovakia s.r.o.
Robotnícka 2129
Považská Bystrica, 01701 Slovakia
Tel. +421 42 430 75 64



SOUTH AFRICA

Bonfiglioli South Africa Pty Ltd.
55 Galaxy Avenue, Linbro Business Park,
Sandton, Johannesburg
2090 South Africa
Tel. +27 11 608 2030



SPAIN

Tecnotrans Bonfiglioli S.A
Pol. Ind. Zona Franca, Sector C,
Calle F, nº 6 - 08040 Barcelona
Tel. +34 93 447 84 00



TURKEY

Bonfiglioli Turkey Jsc
Atatürk Organize Sanayi Bölgesi,
10007 Sk. No. 30
Atatürk Organize Sanayi Bölgesi,
35620 Çiğli - Izmir
Tel. +90 0 232 328 22 77



UNITED KINGDOM

Bonfiglioli UK Ltd.
Unit 1 Calver Quay, Calver Road, Winwick
Warrington, Cheshire - WA2 8UD
Tel. +44 1925 852667



USA

Bonfiglioli USA Inc.
3541 Hargrave Drive
Hebron, Kentucky 41048
Tel. +1 859 334 3333



VIETNAM

Bonfiglioli Vietnam Ltd.
Lot C-9D-CN My Phuoc Industrial Park 3
Ben Cat - Binh Duong Province
Tel. +84 650 3577411



 **PRODUCTION**

 **ASSEMBLY**

 **SALES**

 **SERVICE**



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

We have a relentless commitment to excellence, innovation & sustainability. Our team creates, distributes and services world-class power transmission & drive solutions to keep the world in motion.

Wir verpflichten uns kompromisslos zu Qualität, Innovation und Nachhaltigkeit. Unser Team entwickelt, vertreibt und wartet erstklassige Energieübertragungs- und Antriebslösungen, um die Welt in Bewegung zu halten

Notre engagement envers l'excellence, l'innovation et le développement durable guide notre quotidien. Notre Équipe crée, distribue et entretient des solutions de transmission de puissance et de contrôle du mouvement contribuant ainsi à maintenir le monde en mouvement.

Tenemos un firme compromiso con la excelencia, la innovación y la sostenibilidad. Nuestro equipo crea, distribuye y da soporte en soluciones de transmisión y control de potencia para que el mundo siga en movimiento.

COD. VEC 202-R1