

Agile

Quick Start Guide
Frequency Inverter 230 V / 400 V
0.09 kW ... 11 kW



IT	Informazioni generali sulla documentazione
	Per la serie di dispositivi AGL (Agile) sono da osservare, relativamente alla sicurezza durante la messa in servizio e il funzionamento, le prescrizioni contenute nella seguente documentazione: • Manuale d'uso • Manuale di applicazione "Functional Safety"
	In caso di uso di interfacce di comunicazione e/o di particolari funzionalità (ad esempio, la funzione di PLC integrato), devono essere osservate le prescrizioni dei relativi manuali d'uso specifici.
	Questa guida di avvio rapido contiene le istruzioni per installare l'unità con kit di montaggio standard. Per le altre opzioni di montaggio (ad esempio: Cold Plate), si prega di consultare il manuale d'uso.
	Il manuale in lingua tedesca è la versione originale. Le altre versioni linguistiche sono il risultato di traduzioni. Tutte i manuali d'uso possono essere scaricati dal sito www.Bonfiglioli.com .
GB	General Information about the Documentation
	For the series of devices AGL (Agile) is for the safety-related commissioning and operation to be complied with the following documentation: • Operating instructions • Application manual "Functional Safety"
	When using communication interfaces and certain functions (in example for the integrated PLC function) the corresponding manual is additional to be complied with.
	This Quickstartguide contains the description for the mechanical installation with the Standard mounting kit. For other mounting variants (in example Cold Plate) please comply with the Operating instructions.
	The German documentation is the original one. Other language versions are translated. The different instructions can be downloaded from the website www.Bonfiglioli.com .
D	Allgemeines zur Dokumentation
	Für die Gerätereihe AGL (Agile) ist für die sicherheitsgerichtete Inbetriebnahme sowie den Betrieb folgende Dokumentationen zu beachten: • Betriebsanleitung • Anwendungshandbuch „Funktionale Sicherheit“
	Bei Verwendung von Kommunikationsschnittstellen und bestimmter Funktionen (zum Beispiel die integrierte SPS-Funktion) sind die entsprechende Anleitung zusätzlich zu beachten.
	Dieser Quickstartguide enthält die Beschreibung zur Montage mit dem Standard-Montageset. Für andere Montage-Varianten (zum Beispiel ColdPlate) beachten Sie bitte die Betriebsanleitung.
	Die deutsche Anleitung ist die Originalanleitung. Andere Sprachversionen sind übersetzt. Die verschiedenen Anleitungen können auf der Website www.Bonfiglioli.com heruntergeladen werden.
FR	Informations générales concernant la documentation
	Lors de la mise en route et de l'utilisation de variateurs de la gamme AGL (Agile), concernant la fonction de sécurité, il est recommandé de respecter les documentations suivantes: • Mode d'emploi • manuel d'application "Functional Safety"
	Lors de l'utilisation des modules de communication et de certaines fonctions (par exemple, la fonction intégrée PLC), merci de vous référer à la documentation complémentaire dédiée.
	Ce guide de démarrage contient les instructions pour installer le matériel en utilisant le kit de montage standard. Pour les autres options de montage (par exemple « ColdPlate »), merci de vous référer au mode d'emploi.
	Le manuel en langue allemande est le modèle original. Les autres versions linguistiques sont traduites. Les différentes instructions peuvent être téléchargées à partir du site web www.Bonfiglioli.com .
ES	Documentación general
	Para la serie de convertidores AGL (Agile) la siguiente documentación es para cumplir con la normativa de seguridad y operación: • Manual de operaciones. • Manual de aplicación "Functional Safety".
	Cuando se usan buses de comunicación y algunas funciones determinadas (por ejemplo, la función integrada de PLC), hay manuales de instrucciones complementarios.
	Esta Guía de puesta en marcha rápida contiene las instrucciones para instalar el kit de montaje estándar. Para otras opciones de montaje (por ejemplo: Cold Plate), por favor consulte el manual.
	La documentación en alemán es la original. Los otros idiomas han sido traducidos. Los diferentes manuales se pueden descargar desde el sitio web de www.Bonfiglioli.com .

Avvertenze di sicurezza

- È assolutamente obbligatorio rispettare le istruzioni di sicurezza e le informazioni per l'uso riportate nella presente documentazione.
- Leggere la presente documentazione prima di installare e mettere in servizio l'inverter.
- La Quick Start Guide non è da intendersi come l'unico documento da rispettare. È inoltre necessario rispettare le istruzioni per l'uso e altri documenti applicabili.
- Lesioni mortali, seri danni a cose e persone potrebbero verificarsi in caso di mancata osservanza delle precauzioni descritte.
- Solo personale qualificato e addestrato all'installazione, alla messa in servizio e all'azionamento degli inverter può intervenire sull'inverter e sul sistema.
- L'installazione elettrica deve essere effettuata da personale qualificato secondo le direttive di sicurezza e installazione generali e locali.
- Le persone che non abbiano familiarità con il funzionamento dell'inverter e i bambini non devono avere accesso al dispositivo.
- La messa in servizio e l'avvio del regolare funzionamento sono vietati finché non sia stata determinata la conformità della macchina ai requisiti della Direttiva Macchine CE 2006/42/CE e alla EN 60204.
- Attenersi alle norme relative agli interventi sulle apparecchiature elettriche utilizzate negli impianti di potenza, come la EN 50178, e anche alle norme nazionali sulla prevenzione degli infortuni e alle direttive sulle installazioni elettriche e meccaniche.
- Prima della messa in servizio e dell'avvio del funzionamento, applicare tutti i ripari, assemblare tutti i componenti delle apparecchiature standard e controllare i morsetti.
- Non effettuare allacciamenti quando l'alimentazione è inserita.
- Sui morsetti può essere presente alta tensione anche quando il motore si ferma.
- Non toccare i morsetti prima che i condensatori si siano scaricati.
- Non toccare il dissipatore durante il funzionamento in quanto sussiste il rischio di ustioni dovute all'alta temperatura.
- Non rimuovere i ripari durante il funzionamento.
- Vogliate notare che Bonfiglioli non ha nessuna responsabilità della compatibilità con altri prodotti (motore, cavi, filtri,...)
- L'uso del prodotto in combinazione con dispositivi esterni e a vostro rischio.
- Non toccare i componenti elettronici e i contatti.
- Non azionare componenti danneggiati o rotti.
- Le riparazioni possono essere eseguite solo dal fabbricante o da persone autorizzate dal fabbricante.
- Le riparazioni devono essere eseguite solo da elettrotecnici esperti e qualificati.
- Non modificare l'inverter in modi diversi da quelli spiegati nella presente documentazione.
- Occorre tenerne conto quando si utilizza un contattore di rete in modalità jog.
- Gli inverter possono essere collegati alla rete ogni 60 s.
- Dopo un'interruzione e un ripristino della tensione di alimentazione, può verificarsi un improvviso riavvio del motore. In caso di pericolo per il personale, il riavvio del motore deve essere impedito mediante un circuito esterno.
- Non collegare una tensione di alimentazione non appropriata.
- Mantenere il manuale accessibile per gli operatori.

Uso corretto

Questo prodotto è un inverter. Esso è adatto per

- L'installazione in macchine e in impianti elettrici
- Ambiente industriale

Trasporto e immagazzinamento

Temperatura ambiente: -25 ... 55°C

Umidità relativa: 5 ... 95%, senza condensa

- Conservare nell'imballaggio originale in luoghi asciutti e senza polvere.
- Evitare forti oscillazioni di temperatura.
- Dopo un anno di stoccaggio collegare l'apparecchio alla rete elettrica per 60 minuti.

All'apertura dell'imballaggio

- Accertarsi che il prodotto consegnato sia quello effettivamente ordinato.
- Controllare che il prodotto non sia danneggiato e verificare che la fornitura sia completa.
- Notificare immediatamente al fornitore eventuali reclami.

Luogo di installazione

- In locali senza esposizione ad agenti atmosferici.
- Evitare la luce solare diretta.
- Evitare la formazione di polvere.
- Non conservare nelle vicinanze di forti campi elettromagnetici.
- Non conservare nelle vicinanze di materiali infiammabili.
- Accertarsi che vi sia un sufficiente raffrescamento. Installare delle ventole se l'inverter viene montato in un armadio elettrico chiuso.
- Altitudine di installazione: < 3000 m, declassamento oltre i 1000 m (riduzione della corrente di uscita).
- Il grado di protezione dell'inverter è IP20.

Messa fuori servizio

Al termine della vita del prodotto, l'utente / operatore deve mettere il dispositivo fuori servizio.



Per ulteriori informazioni sulla messa fuori servizio si rimanda alle istruzioni per l'uso applicabili.

Requisiti di smaltimento sullo Decreto RAEE della Unione europea

Il prodotto è contrassegnato dal simbolo RAEE indicato di seguito.

Questo prodotto non può essere smaltito come rifiuto urbano. Laddove lo smaltimento è a cura dell'utilizzatore, assicurarsi che esso sia effettuato, ove previsto, conformemente alla Direttiva Europea 2012/19/UE, nonché alle relative norme di recepimento nazionali. Adempiere allo smaltimento conformemente a qualsiasi altra normativa in tema, vigente sul territorio nazionale.



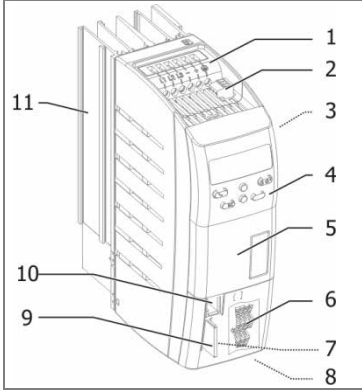
Condizioni di funzionamento

Temperatura ambiente: 0 ... 40°C

Umidità relativa: massimo 85%, in assenza di condensa

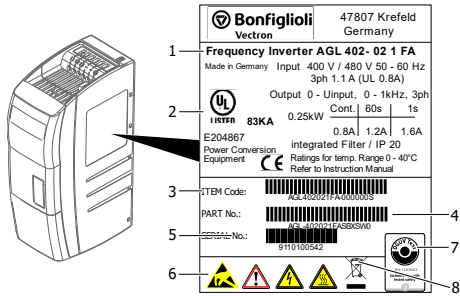
Pressione ambientale: 70 ... 106 kPa

Panoramica

	1	Collegamento di rete
	2	Uscita relè
	3	Targhetta
	4	Pannello operatore
	5	Alloggiamento per modulo di comunicazione opzionale
	6	Morsetti di comando
	7	Targhetta con la versione del software (posta tra lo slot per la memory card e i morsetti dei segnali di comando)
	8	Collegamento del motore
	9	Slot per memory card
	10	Interfaccia di comunicazione X21 con connessione RJ45
	11	Dissipatore

Tipo inverter

- Determinare il tipo di inverter.
- Verificare che la tensione di ingresso nominale corrisponda all'alimentazione locale.
- Verificare che la potenza all'albero motore raccomandata dell'inverter corrisponda alla potenza nominale del motore.



Designazione del tipo			
1	AGL-402	-05	1
	Tensione di ingresso nominale 202-230 V 402-400 V	Potenza all'albero motore raccomandata	Grandezza del telaio
2	Etichettatura per UL61800 (se applicabile).		
3	Numero di ITEM		
4	Numero di parte	5	Numero di serie
6	Avvertenze	7	Logo "Sicurezza funzionale" (se applicabile). Si prega di notare che Manuale di Applicazione "Functional Safety".
8	Simbolo RAEE		
	Avvertenza! Componenti sensibili alle scariche elettrostatiche.		
	Avvertenza! Elevata corrente di dispersione.		
	Avvertenza! Tensione pericolosa. Rischio di folgorazione.		
	Avvertenza! Superfici calde.		

Designazione	Potenza all'albero motore raccomandata per l'alimentazione specificato tensione		
	AGL 402: AC 3x400 V	AGL 202: AC 3x230 V	AGL 202: AC 1x230 V
-01 1	--	0,18 kW	0,09 kW
-02 1	0,25 kW	0,25 kW	0,12 kW
-03 1	0,37 kW	0,37 kW	0,18 kW
-05 1	0,55 kW	0,55 kW	0,25 kW
-07 1	0,75 kW	0,75 kW	0,37 kW
-09 1	1,1 kW	1,1 kW	0,55 kW
-11 1	1,5 kW	1,5 kW	0,75 kW

Designazione	Potenza all'albero motore raccomandata per l'alimentazione specificato tensione		
	AGL 402: AC 3x400 V	AGL 202: AC 3x230 V	AGL 202: AC 1x230 V
-13 1	2,2 kW	2,2 kW	1,1 kW
-15 2	3,0 kW	3,0 kW	1,5 kW
-18 2	4,0 kW	4,0 kW	2,2 kW
-19 2	5,5 kW	--	--
-21 2	7,5 kW	--	--
-19 3	5,5 kW	5,5 kW	3,0 kW
-21 3	7,5 kW	7,5 kW	3,0 kW
-22 3	9,2 kW	--	--
-23 3	11,0 kW	--	--

Procedura di avvio

Montaggio

Collegamento di rete

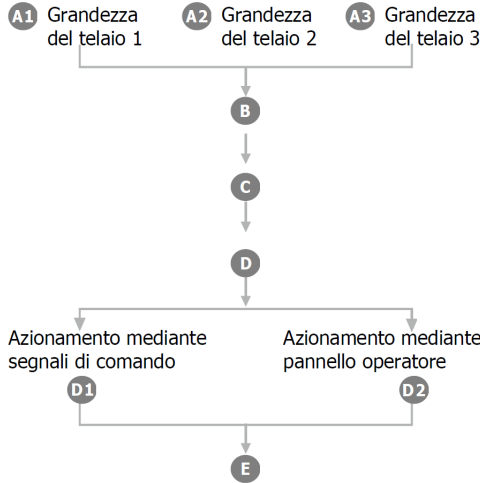
Collegamento del motore

Messa in servizio

Collegamento delle linee di comando

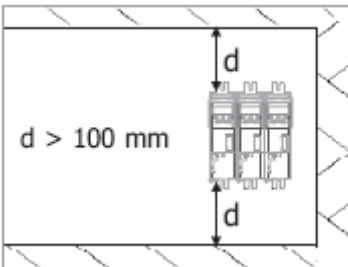
Set up mediante pannello operatore

Avvio dell'azionamento



A1 ... **E** Fare riferimento alla sezione corrispondente.

Distanza di installazione

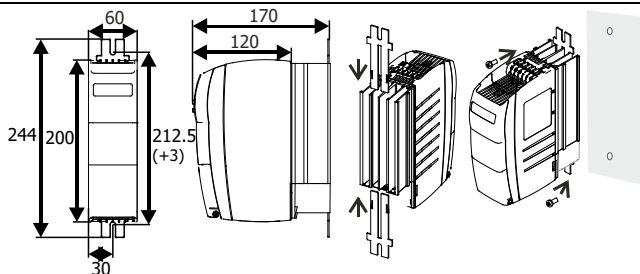


Montaggio



AVVERTENZA!

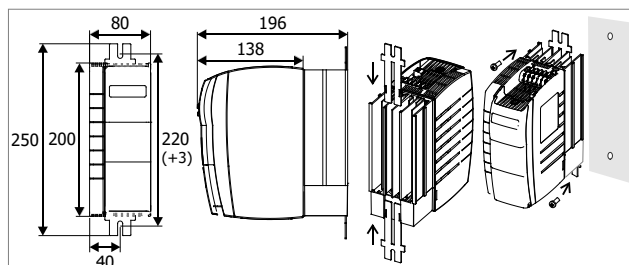
- Impedire l'ingresso di corpi estranei (p.e. trucioli metallici, polvere, filo metallico, viti, attrezzi) all'interno dell'inverter.
- Installare l'inverter su una piastra di montaggio non infiammabile.
- L'installazione in posizione capovolta od orizzontale non sono ammesse.
- Avvitare l'inverter ad una piastra di montaggio metallica (non verniciata).
- L'inverter deve essere messo a terra.
- Per l'equalizzazione del potenziale, collegare inverter, armadi, telai delle macchine, filtri ecc. tramite conduttori corti (di grande sezione trasversale) allo stesso potenziale di terra.



A1 Grandezza del telaio 1

Vite: M6

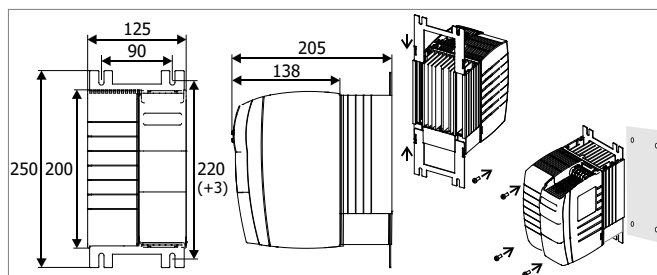
1,1



A2 Grandezza del telaio 2

Vite: M6

1,5



A3 Grandezza del telaio 3

Vite: M6

3,0



08/2024

Collegamento di rete



PERICOLO!

- Disinserire l'alimentazione.
- Tensione pericolosa: per qualche tempo i morsetti di potenza possono condurre tensioni pericolose anche dopo il disinserimento dell'alimentazione. Attendere alcuni minuti prima di cominciare a lavorare sull'inverter.
- Controllare che l'inverter sia privo di tensione.

Avvertenze per un'installazione conforme allo standard UL61800



AVVERTENZA

La protezione integrata da corto circuito tramite semiconduttore non agisce sui circuiti derivati.

- Tali circuiti devono essere messi in sicurezza come indicato nelle raccomandazioni del produttore, nonché in conformità alle disposizioni nazionali e ad altre eventuali prescrizioni locali.

Per un'installazione secondo lo standard UL61800, è necessaria la presenza di un dispositivo atto al monitoraggio termico del motore. L'allacciamento e la configurazione dei parametri per la valutazione termica del motore sono oggetto del capitolo 5.7 "Morsetti di comando allacciamento standard" dei istruzioni per l'uso rilevanti.

Ai fini di un'installazione secondo lo standard UL61800, il cavo di alimentazione di rete deve essere messo in sicurezza solo con fusibili appositamente omologati. Detti fusibili sono oggetto del capitolo 11.2 "Dati del dispositivo" dei istruzioni per l'uso rilevanti.

Per un'installazione conforme allo standard UL61800, non è ammesso il superamento delle soglie termiche di cui al capitolo 11.2 "Dati del dispositivo" dei istruzioni per l'uso rilevanti.

Ai fini di un'installazione secondo lo standard UL61800 è consentito il solo utilizzo di conduttori di rame con valori di misurazione termica pari a 60/70 °C.

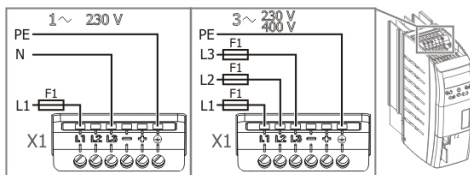
Un'installazione rispondente allo standard UL61800 impone l'utilizzo dei dispositivi esclusivamente in ambienti conformi al "Pollution degree 2".

La rimozione di avvertenze e marcature non è ammessa, come previsto dallo standard UL61800.

Misurazione della corrente di corto circuito

Conforme per impiego in circuiti con valore massimo in parallelo di 5000 rms A, nonché con tensione massima di esercizio di 480 V (dispositivi 402) e 240 V (dispositivi 202), ove la protezione sia attuata con fusibili Bussmann, tipi: FWP-10A14Fa (grandezza 1), FWP-20A14Fa (grandezza 2 a 5,5 kW) o FWP-30A14Fa (grandezza 2 7,5 kW e grandezza 3). La scheda di comando e la protezione da sovracorrente devono essere installate nel medesimo complesso di componenti.

- Non effettuare prove di isolamento con alta tensione su cavi collegati all'inverter.
- Usare filo di rame a 30°C.
- Collegare l'alimentazione di rete.



0,5 Nm

Nota:

☞ ☞ Necessario solo per collegamenti DC-link

Ø mm²	1,5	2,5	4	10
AWG	16	14	12	8

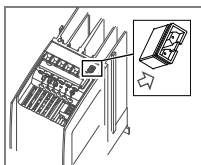
AWG: American Wire Gauge
(Unità americana)

3~400 V	Tipo	-02...-11	-13	-15	-18	-19	-21	-22	-23
	kW	0,25...1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	9,2	11
F1	A	6	10	10	10	16	25	25	35
Ø L1, L2, L3	mm²	1,5				2,5		4	
Ø PE	mm²	2 x 1,5				2 x 2,5		2 x 4	
or		1 x 10				1 x 10		1 x 10	

3~230 V	Tipo	-01...-09	-11	-13...-15	-18	-19	-21
	kW	0,18...1,1	1,5	2,2...3,0	4,0	5,5	7,5
F1	A	6	10	16	25	35	35
Ø L1, L2, L3	mm²	1,5			2,5	4	6
Ø PE	mm²	2 x 1,5			2 x 2,5	2 x 4	2 x 6
or		1 x 10			1 x 10	1 x 10	1x10

1~230 V	Tipo	-01...-09	-11	-13...-15	-18	-19	-21
	kW	0,09...0,55	0,75	1,1...1,5	2,2	3,0	3,0
F1	A	6	10	16	25	35	35
Ø L1, N	mm²	1,5		2,5		4	
Ø PE	mm²	2 x 1,5		2 x 2,5		2 x 4	
or		1 x 10		1 x 10		1 x 10	

Configurazione per collegamento a rete IT



Per collegare l'inverter a una rete IT rimuovere il jumper IT.

Nota:

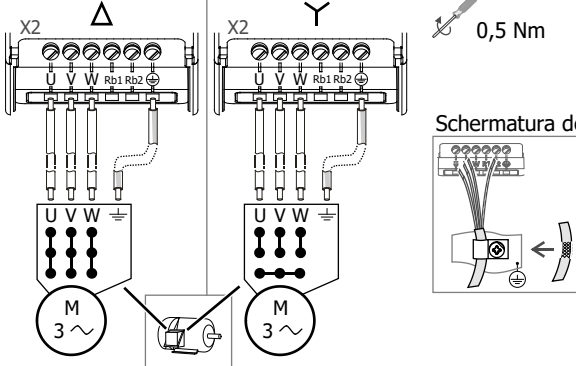
La rimozione del jumper IT riduce l'immunità ai disturbi, che può essere migliorata mediante filtri esterni.

Collegamento del motore

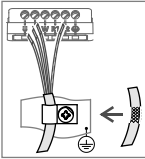


PERICOLO!

- Disinserire l'alimentazione.
 - Tensione pericolosa: per qualche tempo i morsetti di potenza possono condurre tensioni pericolose anche dopo il disinserimento dell'alimentazione. Attendere alcuni minuti prima di cominciare a lavorare sull'inverter.
 - Controllare che l'inverter sia privo di tensione.
-
- Mettere a terra il morsetto di terra lato motore.
 - Collegare il motore.
 - I cavi devono essere il più corti possibile.
 - Rispettare i dati sulla targhetta del motore per il collegamento a stella o a triangolo.
 - Collegare la schermatura dei conduttori del cavo motore al potenziale di terra per mezzo dell'apposita fascetta.
 - Collegare la schermatura dei conduttori del cavo motore al potenziale di terra su entrambi i lati (vicino all'inverter e vicino al motore).



Schermatura del cavo motore



Rb1, Rb2:
necessari solo per il
collegamento di una
resistenza di frenatura.

3~400 V		Tipo	-02...-11	-13	-15	-18	-19	-21	-22	-23
F1	kW		0,25...1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	9,2	11
Ø U,V,W	A		6	10	10	10	16	25	35	35
	mm²		1,5				2,5		4	
Ø PE 	mm²		2 x 1,5				2 x 2,5		2 x 4	
or 			1 x 10				1 x 10		1 x 10	

3~230 V		Tipo	-01...-07	-09	-11...-13	-15	-18	-19	-21
F1	kW		0,18...0,75	1,1	1,5...2,2	3,0	4,0	5,5	7,5
Ø U,V,W	A		6	10	16	25	35	35	50
	mm²		1,5						4
Ø PE 	mm²		2 x 1,5						2 x 4
or 			1 x 10						1 x 10

1~230 V	Tipo	-01...-07	-09	-11...-13	-15	-18	-19	-21
	kW	0,09...0,37	0,55	0,75...1,1	1,5	2,2	3,0	3,0
F1	A	6	10	16	25	35	35	35
Ø U,V,W 	mm²	1,5						
Ø PE  or 	mm²	2 x 1,5 1 x 10						

Lunghezza max. del cavo motore [m]					
Tipo		Agile 202		Agile 402	Cavo non schermato
		1ph.	3ph.	3ph.	
Potenza all'albero motore raccomandata		kW	kW	kW	Cavo schermato
-01		0,09	0,18	--	50 m
-02		0,12	0,25	0,25	
-03		0,18	0,37	0,37	
-05		0,25	0,55	0,55	
-07		0,37	0,75	0,75	
-09		0,55	1,1	1,1	
-11		0,75	1,5	1,5	
-13		1,1	2,2	2,2	
-15		1,5	3,0	3,0	
-18		2,2	4,0	4,0	
-19		3,0	5,5	5,5	50 m
-21		3,0	7,5	7,5	
-22		--	--	9,2	
-23		--	--	11	

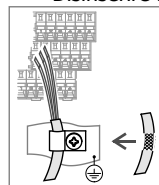
D

Cablaggio dei cavi di comando

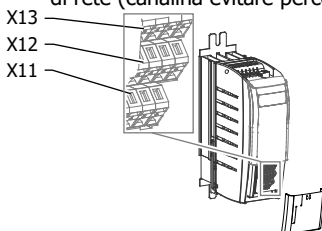


AVVERTENZA!

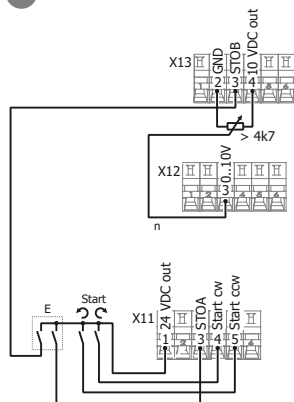
- Disinserire l'alimentazione prima di collegare o scollegare i morsetti.
- Usare cavi di comando schermati
- Collegare la schermatura dei conduttori dei cavi di comando al potenziale di terra per mezzo dell'apposita fascetta.
- Collegare la schermatura dei conduttori al potenziale di terra su entrambi i lati. I cavi di segnali analogici devono essere messi a terra solo sul lato inverter.
- I cavi di comando devono essere separati dal cavo motore e dal cavo di rete (canalina evitare percorsi comuni).



Ø  1,5 mm²
max. 2,5 mm²



D1 Azionamento mediante segnali di comando

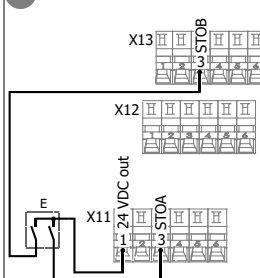


Start cw: Avvio in senso orario
 Start ccw: Avvio in senso antiorario
 VDC out: Uscite di tensione
 E: Abilitazione

Avvio dell'azionamento mediante segnali di comando

- Dopo il Set up attivare i segnali di avviamento su X11.4 (avvio in senso orario) o X11.5 (avvio in senso antiorario).
- L'azionamento è accelerato a 3,50 Hz (valore predefinito di P418).

D2 Azionamento mediante pannello operatore



E: Abilitazione

Avvio dell'azionamento mediante pulsanti del pannello operatore

- Dopo il Set up selezionare la funzione Moto potenziometro (menu Local/Poti F, fare riferimento alla sezione "Menu e funzioni").
- Premere RUN.
- L'azionamento è accelerato a 3,50 Hz (valore predefinito di P418). Premere i tasti freccia per variare la velocità.

Prima che l'inverter sia messo in servizio si devono applicare tutti i ripari del dispositivo.

In caso di errori fare riferimento alla sezione "Avvertenze e messaggi di errore".

In caso di senso di rotazione errato scambiare le due fasi motore (p.e. U e V).

Nota

Per le funzioni predefinite di tutti i morsetti di comando fare riferimento alla sezione Funzioni dei morsetti di comando.

E

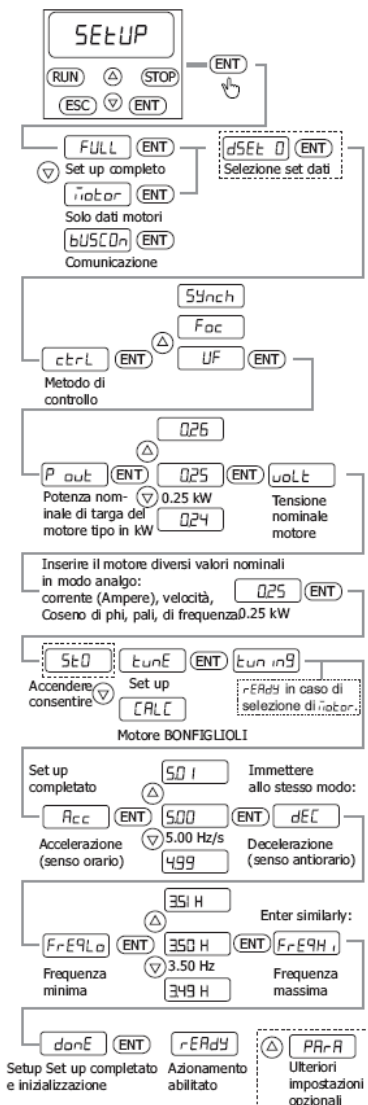
Set up mediante pannello operatore

- Attivare i segnali di abilitazione su X11.3 ed X13.3.
- Disattivare i segnali di avviamento su X11.4 ed X11.5.
- Attivare l'alimentazione di rete.
- Avviare la procedura di Set up.



CAUTELA!

Se i dati motore non sono immessi correttamente, l'azionamento può subire danni.



Il Set up può essere selezionato tramite la voce di menu "Set up". Dopo la prima accensione Set up è visualizzato automaticamente.

FULL	Selezionare per la prima messa in servizio.
motor	Selezionare per la misurazione dei soli dati motore.
buscon	Selezionare per la messa in servizio della comunicazione.
dSet 0	La query del set dati è visualizzata solo in caso di selezione manuale del Set up tramite la voce di menu "Set up". Scegliere i set dati 0. Un'altra impostazione è necessaria solo per il Set up di vari motori.
ctrL	Metodo di comando
UF	Motore asincrono Controllo V/f con velocità variabile (predefinito).
Foc	Motore asincrono Controllo a orientamento di campo. Elevata dinamica di azionamento e accurato controllo della velocità e della coppia.
Synch	Motore sincrono

Farghetta motore (esempio)

V	Δ/γ	Hz	kW	A	Δ/γ	min ⁻¹	cos φ
230/400		50	0.25	1.32-0.76		1375	0.77

↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
uolt **FrEQ** **RIPEE** **cosPhi**

Premere per 1 s per incrementare o decrementare ogni cifra separatamente.

Immissione di cosPhi nel metodo di comando UF ed Foc. Immissione di PolPrs (numero di coppie di poli) nel metodo di comando Synch.

Ulteriori impostazioni opzionali:

- Valutazione temperatura motore su X12.4 tramite contatto termico, PTC, KTY, PT1000.
- Comportamento di arresto. È possibile selezionare inerzia libera, arresto e spegnimento, arresto d'emergenza ecc.
- Funzioni per il risparmio energetico.
- Controller PID per il controllo di processo.
- Ingranaggio elettronico. Sincronizzazione degli azionamenti.

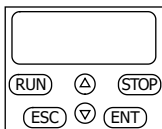
Fare riferimento al manuale delle istruzioni.

Le possibili visualizzazioni durante l'avvio (setup)

SetD	Messaggio solo se il segnale è assente.
5A00--	Impostare i segnali di abilitazione su X11.3 ed X13.3.
5F00--	In caso di errori fare riferimento alla sezione "Avvertenze e messaggi di errore durante l'avvio".
tunE	Misurazione automatica di ulteriori dati motore.
tun ing	Misurazione di dati motore.
RLC	Selezionare se sono stati immessi i dati di un motore BONFIGLIOLI. È stata caricata la pre-impostazione di ulteriori dati motore.
Acc	Accelerazione in senso orario. Valore predefinito 5 Hz/s.
DEC	Decelerazione in senso antiorario. Valore predefinito 5 Hz/s.
FrEQLo	Frequenza minima. Valore predefinito 3,50 Hz.
FrEQH	Frequenza massima per la limitazione della velocità. Valore predefinito 50,00 Hz.
donE	Setup completato.

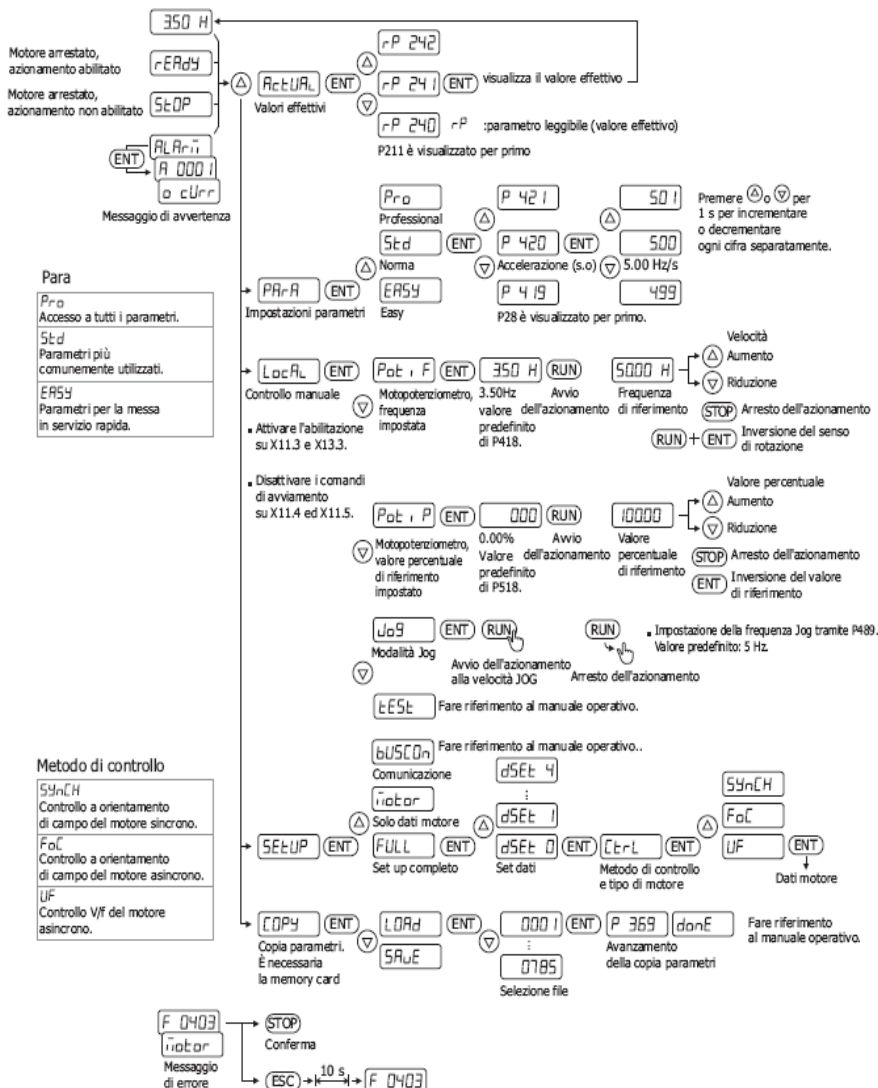
Avvio dell'azionamento mediante segnali di comando o la chiave del pannello operatore.

Pulsanti

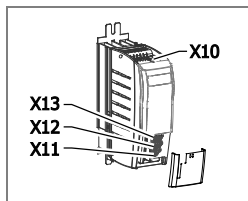


(RUN)	Avvio dell'azionamento.	(Δ)	Aumento della velocità in modalità "Motopotenziometro". Scorrere verso l'alto i numeri dei parametri. Aumento dei valori parametrici
(STOP)	Arresto dell'azionamento.		
(ESC)	Annullamento. Ritorno al menu precedente.	(▽)	Riduzione della v velocità in modalità "Motopotenziometro". Scorrere verso il basso i numeri dei parametri. Riduzione dei valori parametrici.
(ENT)	Inversione del senso di rotazione in modalità "Motopotenziometro". Conferma delle impostazioni.		

Menu e funzioni

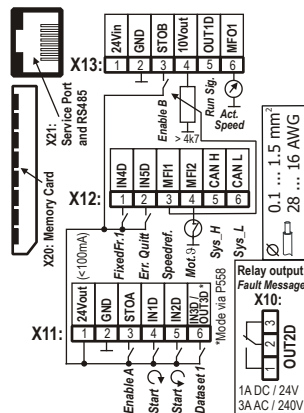


Funzioni dei morsetti di comando



- | | |
|---|------------------------------------|
| 6 ingressi digitali, 2 per l'Abilitazione | 1 ingresso di tensione CC 24 V |
| 1 ingresso/uscita digitale | |
| 2 ingressi multifunzione: ingresso digitale/analogico | 2 uscite di tensione, CC 10 e 24 V |
| 1 uscita digitale | 1 uscita relè |
| 1 uscita multifunzione: digitale/analogica/ frequenza | Interfaccia di comunicazione CAN |

Cablaggio di comando standard



IND:	Ingresso digitale
MF1:	Ingresso multifunzione
OUTD:	Uscita digitale
OUT2D:	Uscita digitale 2
MFO1:	Uscita multifunzione
Run Sig.	Messaggio di esecuzione
Act. Speed:	Velocità effettiva
Speedref:	Valore di riferimento velocità
Mot. 9	Temperatura del motore
Sys	Sistema CAN
Enable:	Rilasciare
FixedFr.	Frequenza fissa
Dataset	Set dati
Relay output	Uscita relè
Fault message	Messaggio di errore
Memory card:	Memory card
Mode:	Modalità di funzionamento
X:	Morsettiera

Valutazione contatto termico	Commutazione set dati
P570 0-off (predefinito)	X11.6 Selezione
1-Avvertenza	0 DS1
2-Spegnimento per errore	1 DS2
	Commutazione frequenza
	X12.1 Selezione
	0 0 Hz (P480)
	1 10 Hz (P481)

X13.1	Ingresso CC 24 V
X13.2	Massa (GND) per X13.1
X13.3	Ingresso digitale. Ingresso 2 per abilitazione. Contatto aperto: uscita disabilitata, funzionamento per inerzia del motore fino all'arresto. Contatto chiuso (insieme a X11.3): funzionamento normale.
X13.4	Uscita CC 10 V
X13.5	Uscita digitale. Segnale di funzionamento. Indica l'uscita della frequenza in caso di applicazione del comando di abilitazione e avvio.
X13.6	Uscita multifunzione. Predefinita: analogica. Segnale di tensione proporzionale alla velocità effettiva. CC 10 V a 50Hz, CC 0 V a 0Hz.
X12.1	Ingresso digitale. Commutazione set dati con X11.6.
X12.2	Ingresso digitale. Conferma errore.
X12.3	Ingresso multifunzione: digitale/analogico. Predefinito: ingresso di tensione analogico. Velocità di riferimento. 50Hz a 10 V CC, 3,50 Hz a 0V CC.
X12.4	Ingresso multifunzione: digitale/analogico. Predefinito: ingresso digitale. Per il collegamento del contatto termico motore. Impostare P570.
X12.5	CAN Alto
X12.6	CAN Basso
	Connessione bus di sistema. Fare riferimento al manuale separato.
X11.1	Uscita CC 24 V
X11.2	Massa (GND) per X11.1
X11.3	Ingresso digitale. Ingresso 1 per abilitazione. Contatto aperto: uscita disabilitata, funzionamento per inerzia del motore fino all'arresto. Contatto chiuso (insieme a X13.3): funzionamento normale.
X11.4	Ingresso digitale. Avvio in senso orario.
X11.5	Ingresso digitale. Avvio in senso antiorario.
X11.6	Ingresso/uscita digitale. Predefinito: ingresso. Commutazione set dati con X12.1.

Attenersi ai dati tecnici. Fare riferimento.

Avvertenze e messaggi di errore durante il Set up

Messaggi di errore	Eliminazione anomalia
5F001 ... 5F022	Controllare i valori nominali del motore nei parametri 370...376. Correggere i valori se necessario. Ripetere il Set up. Controllare i collegamenti.
Avvertenza	
5A001 ... 5A004	Controllare i valori nominali del motore nei parametri 370...376. Correggere i valori se necessario. Ripetere il Set up.
5A021, 5A022	Possibili cause: la sezione trasversale del cavo motore non è sufficiente. Il cavo motore è troppo lungo. Il cavo motore non è collegato correttamente.
5A041, 5A042	Controllare P372 (velocità nominale), P375 (frequenza nominale).
5A051	Sono stati immessi dati macchina per un collegamento a stella mentre il collegamento del motore è a triangolo. Per una configurazione a stella cambiare il collegamento del cavo motore. Per una configurazione a triangolo, controllare i valori nominali del motore immessi. Ripetere il Set up.
5A052	Sono stati immessi dati macchina per un collegamento a triangolo mentre il collegamento del motore è a stella. Per una configurazione a triangolo cambiare il collegamento del cavo motore. Per una configurazione a stella, controllare i valori nominali del motore immessi. Ripetere il Set up.
5A053	Controllare i collegamenti del motore e dell'inverter.

- Premere ESC per correggere un valore parametrico dopo un messaggio di errore o di avvertenza.
- Premere ENT per ignorare un messaggio di avvertenza. Il Set up continua. Si raccomanda di controllare i dati immessi.

Avvertenze e messaggi di errore durante il funzionamento

Messaggi di errore	Eliminazione anomalia
F0102, F0103	Inverter sovraccarico. Controllare il comportamento di carico. Controllare le impostazioni dei parametri motore.
F0200 ... F0300	Sovratemperatura. Controllare raffreddamento, ventola, sensore e temperatura ambiente. Bassa temperatura. Controllare la temperatura ambiente e il riscaldamento dell'armadio elettrico.
F0400, F0403	Temperatura motore troppo alta o sensore difettoso. Controllare il collegamento su X12.4. Guasto di fase. Controllare il motore e il cablaggio.
F0500 ... F0507	Sovraccarico, cortocircuito o dispersione a terra, corrente motore o guasto di fase. Controllare il comportamento di carico e le rampe (P420...P423). Controllare il motore e il cablaggio.
F0700 ... F0706	Tensione DC link troppo alta o troppo bassa. Controllare le rampe di decelerazione (P421, P423) e la resistenza di frenatura collegata. Controllare la tensione di rete. Interruzione dell'alimentazione o guasto di fase, tensione chopper freno o chopper motore troppo alta. Controllare tensione di rete, fusibili e circuito di rete.
F0801, F0804	Tensione elettronica (CC 24 V) troppo alta o troppo bassa. Controllare il cablaggio dei morsetti di comando.
F1100 ... F1110	Frequenza massima raggiunta. Controllare segnali di comando e impostazioni. Controllare le rampe di decelerazione (P421, P423) e la resistenza di frenatura collegata.
F1201 ... F1204	Interno STO errore. Si prega di utilizzare il manuale di istruzioni per i dettagli.
F1205	Errore di 5s. Gli ingressi STO non sono rese necessarie acceso simultaneamente entro 5 s.
F1206 ... F1209	Interno STO errore. Si prega di utilizzare il manuale di istruzioni per i dettagli.
F1310	Corrente di uscita minima. Controllare il motore e il cablaggio.
F1401	Segnale del valore di differimento sull'ingresso X12.3 difettoso, controllare il segnale.
F1407	Sovracorrente sull'ingresso X12.3, controllare il segnale.
F1408	Sovracorrente sull'ingresso X12.4, controllare il segnale.

Avvertenza	
<i>R000 I ... R0004</i>	Inverter sovraccarico. Controllare il comportamento di carico. Controllare i parametri motore e applicativi.
<i>R000B, R00 10</i>	Sovratemperatura. Controllare raffreddamento, ventola e temperatura ambiente.
<i>R0080</i>	Raggiunta la max. temperature motore, controllare motore e sensore.
<i>R0 100</i>	Guasto di fase di rete, controllare fusibili principali e cavi di alimentazione.
<i>R0400</i>	Raggiunta la max. temperature motore, controllare motore e sensore.
<i>R0800</i>	Segnale di ingresso su X12.3 troppo basso. Aumentare il valore.
<i>R 1000</i>	Segnale di ingresso su X12.4 troppo basso. Aumentare il valore.
<i>R4000</i>	La tensione DC link ha raggiunto il minimo specifico del tipo.

- Premere ESC per nascondere il messaggio di errore. Verrà visualizzato di nuovo dopo 10 secondi.

- Premere STOP per confermare il messaggio di errore o avvertenza. Eliminare il guasto.

Impostazioni estese dei morsetti di comando

Ingresso multifunzione

X12.3	P452	1- tensione 0...10 V
X12.4	P562	2- corrente 0...20 mA
		3-Digitale NPN
		4-Digitale PNP
		5- corrente 4...20 mA
		6- tensione, caratteristica
		7- corrente, caratteristica

6- caratteristica programmabile tramite

P454...457

7- caratteristica programmabile tramite

P564...567

(Fare riferimento al manuale delle istruzioni)

P: Parametro

Ingresso/uscita digitale

X11.6	P558	0-ingresso (predefinito)
		1-uscita

Uscita multifunzione

X13.6	P550	1-Digital MFO1D (P554*)
		10- analogico (predefinito). (P553*)
		20- frequenza di ripetizione (FF) MFO1F (P555*)
		30- frequenza di ripetizione PF MFO1F (P557**)

Predefinito:

1- Segnale quando la frequenza di uscita supera 3 Hz (P510).

10- Uscita tensione proporzionale alla velocità.

20- Uscita frequenza. 0...24 V proporzionale alla velocità.

30- Uscita del treno di impulsi, scalata da P557.

* Selezionare il segnale.

** Scalatura

Logica commutabile degli ingressi digitali

X11.4	P559	0-NPN	X12.3	P452	3- ingresso digitale NPN
X11.5		1-PNP			4- ingresso digitale PNP
X11.6			X12.4	P562	3- ingresso digitale NPN
X12.1					4- ingresso digitale PNP
X12.2					

NPN: commutazione LOW (su segnale negativo). Predefinito di P562.

PNP: commutazione HIGH (su segnale positivo). Predefinito di P559.

Applicazioni tramite i morsetti di comando

Abilitazione	X11.3 X13.3	Segnali digitali su entrambi i morsetti
Cambio del senso di rotazione	X11.4 X11.5	Avvio in senso orario mediante fronte ascendente del segnale o Avvio in senso antiorario mediante fronte ascendente del segnale.
Velocità motore impostata	X12.3	Velocità di riferimento CC 0...10 V sull'ingresso analogico. P452=1- tensione (predefinita). CC 0 V corrispondono a 3,50 Hz (valore predefinito di P418). CC 10 V corrispondono a 50 Hz (valore predefinito di P419).

Applicazioni tramite i morsetti di comando

Selezione della Frequenza di uscita	X12.1 X...	Commutazione frequenza fissa tramite due ingressi digitali. Impostazione P492=3. Valori di frequenza impostati in P480...483. Selezione ingressi digitali per P66 e P67. Selezione di un valore di frequenza tramite P66 e P67. Selezione di un valore di frequenza tramite P66 e P67:	P66	P67	Selezione	Predefinito Hz
		71 X11.4				
		72 X11.5	0	0	P480	0
		73 X11.6 (P558=0)	1	0	P481	10
		74 X12.1	1	1	P482	25
		75 X12.2	0	1	P483	50
		76 X12.3 (P452=3 NPN or 4 PNP)				
		77 X12.4 (P562=3 NPN or 4 PNP)				
Commutazione set dati	X11.6 X...	Commutazione set dati tramite due ingressi digitali. I quattro set dati possono includere differenti valori parametrici. Selezione di un set dati tramite X11.6 ed X12.1.	P70	P71	Selezione	
			0	0	Set Dati 1	
			1	0	Set Dati 2	
			1	1	Set Dati 3	
			0	1	Set Dati 4	
Funzione di protezione	X12.4	Connessione a un contatto termico motore. Impostazione di P570: 1 Avvertenza o 2 Spegnimento per errore.				

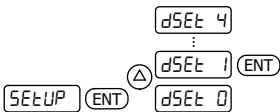
Ingresso tensione per alimentazione tensione esterna

L'alimentazione di tensione esterna abilita la funzione di ingressi, uscite e comunicazione anche se l'alimentazione dell'inverter è disattivata. Fare riferimento alla sezione "Dati tecnici dei morsetti di comando".

Set dati

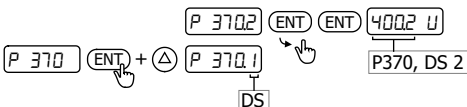
I valori parametrici dei parametri possono essere salvati in quattro set dati differenti. Se è selezionato un set dati, i valori immessi sono memorizzati solo nel set dati selezionato. Gli altri set dati contengono valori standard. Se non è selezionato alcun set dati, i valori immessi sono memorizzati in tutti e quattro i set dati. È possibile commutare i set dati tramite i morsetti di comando (fare riferimento alla sezione "Funzioni dei morsetti di comando"). Ciò permette di impostare differenti punti operativi dell'azionamento o definire le impostazioni per motori differenti.

Esempio 1: effettuare il set up e immettere i dati motore nel set dati 1.



Durante l'esecuzione del set up i dati motore immessi e misurati sono memorizzati nel set dati selezionato.

Esempio 2: impostare la tensione nominale motore P370 nel set dati 2.

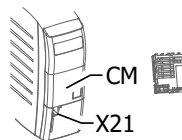


Visualizzazione dei valori effettivi

	Para- metri	Visualizza- zione	
Corrente R.m.s. [A]	P211	30 A	Corrente di uscita R.m.s. dell'inverter (corrente motore).
Tensione di uscita [V]	P212	400 V	Tensione di uscita dell'inverter.
Potenza attiva [kW]	P213	1.1	Potenza del motore nel punto operativo corrente.
Velocità effettiva [min ⁻¹]	P240	1375	Velocità motore.
Frequenza effettiva [Hz]	P241	50 Hz	Frequenza di uscita dell'inverter (frequenza effettiva del motore).
Errore corrente	P259	FO 102	Causa dello spegnimento per errore.
Avvertenza	P269	ROO 1	Avvertenza in presenza di una condizione critica.
Ultimo errore	P310	FO 102	L'ultimo errore.

Moduli di comunicazione opzionali

RS485, Modbus o VABus:	CM-485
RS232, Modbus o VABus:	CM-232
Profibus-DP:	CM-PDPV1
CANopen	CM-CAN
VABus/TCP:	CM-VABus/TCP
	CM-VABus/TCP-2P
EtherCAT:	CM-EtherCAT®
ProfiNet	CM-ProfiNet
Modbus/TCP:	CM-Modbus/TCP
	CM-Modbus/TCP-2P
EtherNet/IP:	CM-EtherNet/IP
	CM-EtherNet/IP-2P



Interfaccia di comunicazione X21 con connessione RJ45

Per la comunicazione seriale RS485 tramite VABus o protocollo Modbus. BONFIGLIOLI fornisce un adattatore di interfaccia per la connessione USB di un PC. Ciò permette la parametrizzazione e il monitoraggio tramite il software per PC VPlus.

Copia parametri

I valori dei parametri possono essere memorizzati su una memory card standard ("Resource Pack") e trasferiti da un inverter all'altro.

Ripristino dell'impostazione di fabbrica

Selezionare P34 nel menu Para. Impostare P34 su 4444. Vengono ripristinate le impostazioni di fabbrica.

Key lock

Selezionare P27 nel menu PArae impostare una password. I valori dei parametri del menu PArae la funzione motopotenziometro sono quindi protetti da password. Dieci minuti dopo l'immissione di una password corretta viene nuovamente visualizzata la richiesta della password.

Ulteriori informazioni

Istruzioni operative dettagliate possono essere scaricate dal sito web di BONFIGLIOLI.

Dati Tecnici

Universale per tutti i AGL202 e AGL402 dispositivi sono i seguenti:

Uscita, lato motore					
Tensione di uscita	U	V	Trifase. Tensione di ingresso come valore di uscita max.		
Protezione	-	-	Resistenza corto circuito/dispersione a terra.		
Frequenza di uscita	f	Hz	0 ... 1000, in funzione della frequenza di commutazione		
Chopper freno integrato	-	-	Sì		
Ingresso lato rete					
Configurazione di rete	-	-	TT, TN, IT		
Intervallo di rete massima (EN61800-5-1)	U	V	AGL202: 230 (-20 %) ... 240 (+10 %) AGL402: 380 (-15%) ... 480 (+10%)		
Frequenza di rete	f	Hz	45 ... 69		
Categoria di sovratensione	-	-	DIN EN 50178 III, DIN EN 61800-5-1 III		
Fattore influenti					
Temperatura di raffreddamento (aria)	T _n	°C	0 ... 40 (DIN EN 60721-3-3), 40 ... 55 con declassamento		
Temperatura di stoccaggio	T _L	°C	-25 ... 55		
Temperatura di trasporto	T _T	°C	-25 ... 70		
Umidità relativa	-	%	Operazione:	Max. 85	Senza condensa
			Stoccaggio:	5 ... 95	
Resistenza agli e alle vibrazioni					
Resistenza alle vibrazioni sinusoidale	-	-	DIN EN 60068-2-6 Fc		
Resistenza agli urti semisinusoidale			DIN EN 60068-2-27 Ea		



AGL202 attrezzature in Grandezza da 1 a 3 possono essere azionati fase o trifase. Nel funzionamento monofase è una potenza inferiore al funzionamento trifase disponibili. I codici tipo sono basati sul funzionamento trifase.

AGL202 (3~:0,18 ... 0,55 kW, 1~:0,09 ... 0,25 kW)

CAUTELA



Danni al motore e alle apparecchiature

La potenza all'albero motore raccomandata nei dati tecnici si applica esclusivamente ai motori IE1. L'inosservanza delle possibili correnti CC può ridurre la vita del prodotto del motore e danneggiare l'inverter.

- Controllare sempre i parametri operativi applicabili in base alla rispettiva combinazione motore-inverter.
- Se necessario, regolare i parametri del software.

Tipo										
			230 V							
Agile 202			-01	-02		-03		-05		
Grandezza			1							
Uscita, lato motore										
Collegamento alla rete selezionata			1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph
Potenza all'albero motore raccomandata	P	kW	0,09	0,18	0,12	0,25	0,18	0,37	0,25	0,55
Corrente di uscita	I	A	0,8	1,3	1,0	1,5	1,3	2,0	1,5	3,0
Corrente di sovraccarico a lungo termine (60 s)	I	A	1,2	2	1,5	2,25	1,95	3,0	2,25	4,5
Corrente di sovraccarico a breve termine (1 s)	I	A	1,6	2,6	2,0	3	2,6	4,0	3,0	6,0
Frequenza di commutazione	f	kHz	2, 4, 8, 16							
Uscita, resistenza di frenatura										
Resistenza di frenatura min.	R	Ω	100	100	100	100	100	100	100	100
Resistenza di frenatura raccomandata (385 V)	R	Ω	300	220	250	200	220	140	200	100
Ingresso lato rete										
Corrente nominale	I	A	1,7	1,2	1,9	1,4	2,5	2,0	3,0	2,5
Corrente di rete massima ¹⁾	I	A	2,5	2,2	2,9	2,5	3,6	3,3	4,2	4,0
Fusibili	I	A	6	6	6	6	6	6	6	6
Fusibili UL-Tipo	I	A	Bussmann FWP-10A14Fa							
Meccanica										
Dimensioni ²⁾	AxLxP	mm	200 x 60 x 170							
Peso (circa)	m	kg	1,1							
Grado di protezione	-	-	IP20 (EN60529)							
Morsetti	A	mm ²	Di rete e morsetti del motore	0,2 ... 4 (flessibile con manicotto) 0,2 ... 6 (rigido)						
			Morsetti di uscita a relè	0,1 ... 1,5						
Montaggio	-	-	verticalmente							
Ventilatore interno	-	-	No							
Ventilatore di calore	-	-	No							
Fattori influenti										
Dissipazione di energia (alle frequenze di commutazione di 2 kHz)	P	W	12	12	19	19	29	29	42	42

1) Secondo DIN EN 61800-5-1

2) Dimensioni dell'unità di base.

AGL202 (3~:0,75 ... 2,2 kW, 1~:0,37 ... 1,1 kW)

CAUTELA



Danni al motore e alle apparecchiature

La potenza all'albero motore raccomandata nei dati tecnici si applica esclusivamente ai motori IE1. L'inosservanza delle possibili correnti CC può ridurre la vita del prodotto del motore e danneggiare l'inverter.

- Controllare sempre i parametri operativi applicabili in base alla rispettiva combinazione motore-inverter.
- Se necessario, regolare i parametri del software.

Tipo										
			230 V							
Agile 202			-07	-09	-11	-13				
Grandezza			1							
Uscita, lato motore										
Collegamento alla rete selezionata			1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph
Potenza all'albero motore raccomandata	P	kW	0,37	0,75	0,55	1,1	0,75	1,5	1,1	2,2
Corrente di uscita	I	A	2,0	3,5	3,0	5,0	3,5	6,0	5,0	9,0
Corrente di sovraccarico a lungo termine (60 s)	I	A	3,0	5,25	4,5	7,5	5,25	9,0	7,5	13,5
Corrente di sovraccarico a breve termine (1 s)	I	A	4,0	7,0	6,0	10	7,0	12,0	10,0	18,0
Frequenza di commutazione	f	kHz	2, 4, 8, 16							
Uscita, resistenza di frenatura										
Resistenza di frenatura min.	R	Ω	100	100	100	100	37	37	37	37
Resistenza di frenatura raccomandata (385 V)	R	Ω	100	100	100	100	92	63	70	41
Ingresso lato rete										
Corrente nominale	I	A	4,2	3,4	5,3	4,9	7,6	6,5	11,2	9,5
Corrente di rete massima ¹⁾	I	A	5,5	5,1	6,9	6,7	11,4	10,8	15,5	14,5
Fusibili	I	A	6	6	6	6	10	10	16	16
Fusibili UL-Tipo	I	A	Bussmann FWP-10A14Fa							
Meccanica										
Dimensioni ²⁾	AxLxP	mm	200 x 60 x 170							
Peso (circa)	m	kg	1,1							
Grado di protezione	-	-	IP20 (EN60529)							
Morsetti	A	mm²	Di rete e morsetti del motore		0,2 ... 4 (flessibile con manicotto)					
			Morsetti di uscita a relè		0,2 ... 6 (rigido)					
Montaggio	-	-	verticalmente							
Ventilatore interno	-	-	No							
Ventilatore di calore	-	-	Sì							
Fattori influenti										
Dissipazione di energia (alle frequenze di commutazione di 2 kHz)	P	W	53	53	70	70	89	89	122	122

1) Secondo DIN EN 61800-5-1

2) Dimensioni dell'unità di base.

AGL202 (3~:3,0 ... 4,0 kW, 1~:1,5 ... 2,2 kW)

CAUTELA



Danni al motore e alle apparecchiature

La potenza all'albero motore raccomandata nei dati tecnici si applica esclusivamente ai motori IE1. L'inosservanza delle possibili correnti CC può ridurre la vita del prodotto del motore e danneggiare l'inverter.

- Controllare sempre i parametri operativi applicabili in base alla rispettiva combinazione motore-inverter.
- Se necessario, regolare i parametri del software.

Tipo						
			230 V			
Agile 202			-15		-18	
Grandezza			2			
Uscita, lato motore						
Collegamento alla rete selezionata			1ph	3ph	1ph	3ph
Potenza all'albero motore raccomandata	P	kW	1,5	3,0	2,2	4,0
Corrente di uscita	I	A	6,0	12,0	9,0	15,0
Corrente di sovraccarico a lungo termine (60 s)	I	A	9,0	18,0	13,5	22,5
Corrente di sovraccarico a breve termine (1 s)	I	A	12,0	24,0	18,0	30,0
Frequenza di commutazione	f	kHz	2, 4, 8, 16			
Uscita, resistenza di frenatura						
Resistenza di frenatura min.	R	Ω	18.5	18.5	18.5	18.5
Resistenza di frenatura raccomandata (385 V)	R	Ω	72	37	41	27
Ingresso lato rete						
Corrente nominale	I	A	14,2	12,5	19,5	17,0
Corrente di rete massima ¹⁾	I	A	20,6	18,5	28,0	25,5
Fusibili	I	A	16	16	25	25
Fusibili UL-Tipo	I	A	Bussmann FWP-20A14Fa			
Meccanica						
Dimensioni ²⁾	AxLxP	mm	200 x 80 x 196			
Peso (circa)	m	kg	1,5			
Grado di protezione	-	-	IP20 (EN60529)			
Morsetti	A	mm ²	Di rete e morsetti del motore	0,2 ... 4 (flessibile con manico)		
			Morsetti di uscita a relè	0,2 ... 6 (rigido)		
Montaggio	-	-	verticalmente			
Ventilatore interno	-	-	Sì			
Ventilatore di calore	-	-	Sì			
Fattori influenti						
Dissipazione di energia (alle frequenza di commutazione di 2 kHz)	P	W	133	133	167	167

1) Secondo DIN EN 61800-5-1

2) Dimensioni dell'unità di base.

AGL202 (3~:5,5 ... 7,5 kW, 1~:3,0 kW)

CAUTELA



Danni al motore e alle apparecchiature

La potenza all'albero motore raccomandata nei dati tecnici si applica esclusivamente ai motori IE1. L'inosservanza delle possibili correnti CC può ridurre la vita del prodotto del motore e danneggiare l'inverter.

- Controllare sempre i parametri operativi applicabili in base alla rispettiva combinazione motore-inverter.
- Se necessario, regolare i parametri del software.

Tipo						
			230 V			
Agile 202			-19		-21	
Grandezza			3			
Uscita, lato motore						
Collegamento alla rete selezionata			1ph	3ph	1ph	3ph
Potenza all'albero motore raccomandata	P	kW	3,0	5,5	3,0	7,5
Corrente di uscita	I	A	12,0	21,0	12,0	26,0
Corrente di sovraccarico a lungo termine (60 s)	I	A	18,0	31,5	18,0	39,0
Corrente di sovraccarico a breve termine (1 s)	I	A	24,0	42,0	24,0	52,0
Frequenza di commutazione	f	kHz	2, 4, 8, 16			
Uscita, resistenza di frenatura						
Resistenza di frenatura min.	R	Ω	18,5	18,5	18,5	18,5
Resistenza di frenatura raccomandata (770 V)	R	Ω	32	19	32	18,5
Ingresso lato rete						
Corrente nominale	I	A	26,7	22,5	26,7	30,0
Corrente di rete massima ¹⁾	I	A	40,0	33,0	40,0	41,5
Fusibili	I	A	35	35	35	35
Fusibili UL-Tipo	I	A	Bussmann FWP-30A14Fa			
Meccanica						
Dimensioni ²⁾	AxLxP	mm	200 x 125 x 205			
Peso (circa)	m	kg	3			
Grado di protezione	-	-	IP20 (EN60529)			
Morsetti	A	mm ²	Di rete e morsetti del motore	0,2 ... 4 (flessibile con manicotto)		
			Morsetti di uscita a relè	0,2 ... 6 (rigido)		
Montaggio	-	-	0,1 ... 1,5			
Ventilatore interno	-	-	verticalmente			
Ventilatore di calore	-	-	Sì			
	-	-	Sì			
Fattori influenti						
Dissipazione di energia (alle frequenza di commutazione di 2 kHz)	P	W	235	235	235	321

1) Secondo DIN EN 61800-5-1

2) Dimensioni dell'unità di base.

AGL402 (0,25 ... 2,2 kW, 400 V)

CAUTELA



Danni al motore e alle apparecchiature

La potenza all'albero motore raccomandata nei dati tecnici si applica esclusivamente ai motori IE1. L'inosservanza delle possibili correnti CC può ridurre la vita del prodotto del motore e danneggiare l'inverter.

- Controllare sempre i parametri operativi applicabili in base alla rispettiva combinazione motore-inverter.
- Se necessario, regolare i parametri del software.

Tipo									
			400 V, 3-ph						
Agile 402			-02	-03	-05	-07	-09	-11	-13
Grandezza			1						
Uscita, lato motore									
Potenza all'albero motore raccomandata	P	kW	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2
Corrente di uscita	I	A	0,8	1,2	1,5	2,1	3,0	4,0	5,5
Corrente di sovraccarico a lungo termine (60 s)	I	A	1,2	1,8	2,25	3,15	4,5	6,0	8,2
Corrente di sovraccarico a breve termine (1 s)	I	A	1,6	2,4	3,0	4,2	6,0	8,0	11,0
Frequenza di commutazione	f	kHz	2, 4, 8, 16						
Uscita, resistenza di frenatura									
Resistenza di frenatura min.	R	Ω	300	300	300	300	300	220	220
Resistenza di frenatura raccomandata (770 V)	R	Ω	2432	1594	930	634	462	300	220
Ingresso lato rete									
Corrente nominale	I	A	0,8	1,2	1,8	2,4	2,8	3,3	5,8
Corrente di rete massima ¹⁾	I	A	1,1	1,5	2,0	2,7	3,9	5,2	7,3
Fusibili	I	A	6	6	6	6	6	6	10
Fusibili UL-Tipo	I	A	Bussmann FWP-10A14Fa						
Meccanica									
Dimensioni ²⁾	AxLxP	mm	200 x 60 x 170						
Peso (circa)	m	kg	1,1						
Grado di protezione	-	-	IP20 (EN60529)						
Morsetti	A	mm ²	Di rete e morsetti del motore	0,2 ... 4 (flessibile con manicotto)					
				0,2 ... 6 (rigido)					
			Morsetti di uscita a relè	0,1 ... 1,5					
Montaggio	-	-	verticalmente						
Ventilatore interno	-	-	no						
Ventilatore di calore	-	-	No					Sì	
Fattori influenti									
Dissipazione di energia (alle frequenza di commutazione di 2 kHz)	P	W	19	29	42	53	70	89	122

1) Secondo DIN EN 61800-5-1

2) Dimensioni dell'unità di base.

AGL402 (3,0 ... 11,0 kW, 400 V)

CAUTELA



Danni al motore e alle apparecchiature

La potenza all'albero motore raccomandata nei dati tecnici si applica esclusivamente ai motori IE1. L'inosservanza delle possibili correnti CC può ridurre la vita del prodotto del motore e danneggiare l'inverter.

- Controllare sempre i parametri operativi applicabili in base alla rispettiva combinazione motore-inverter.
- Se necessario, regolare i parametri del software.

Tipo										
			400 V, 3-ph							
Agile 402			-15	-18	-19	-21	-19	-21	-22	-23
Grandezza			2				3			
Uscita, lato motore										
Potenza all'albero motore raccomandata	P	kW	3,0	4,0	5,5	7,5	5,5	7,5	9,2	11,0
Corrente di uscita	I	A	7,5	9,5	13,0	17,0	13,0	17,0	20,0	23,0
Corrente di sovraccarico a lungo termine (60 s)	I	A	11,2	14,2	19,5	25,5	19,5	25,5	30,0	34,5
Corrente di sovraccarico a breve termine (1 s)	I	A	15,0	19,0	26,0	34,0	26,0	34,0	40,0	46,0
Frequenza di commutazione	f	kHz	2, 4, 8, 16							
Uscita, resistenza di frenatura										
Resistenza di frenatura min.	R	Ω	106	106	48	48	48	48	48	48
Resistenza di frenatura raccomandata (770 V)	R	Ω	148	106	80	58	80	58	48	48
Ingresso lato rete										
Corrente nominale	I	A	6,8	7,8	14,2	15,8	14,2	15,8	20,0	26,0
Corrente di rete massima ¹⁾	I	A	9,8	12,8	17,2	23,0	17,2	23,0	28,1	33,6
Fusibili	I	A	10	10	16	25	16	25	25	35
Fusibili UL-Tipo	I	A	Bussmann FWP-20A14Fa			Bussmann FWP-30A14Fa				
Meccanica										
Dimensioni ²⁾	AxLxP	mm	200 x 80 x 196				200 x 125 x 205			
Peso (circa)	m	kg	1,5				3			
Grado di protezione	-	-	IP20 (EN60529)							
Morsetti	A	mm ²	Di rete e morsetti del motore				0,2 ... 4 (flessibile con manicotto)			
			Morsetti di uscita a relè				0,2 ... 6 (rigido)			
Montaggio	-	-	verticalmente							
Ventilatore interno	-	-	Sì							
Ventilatore di calore	-	-	Sì							
Fattori influenti										
Dissipazione di energia (alle frequenza di commutazione di 2 kHz)	P	W	133	167	235	321	235	321	393	470

1) Secondo DIN EN 61800-5-1

2) Dimensioni dell'unità di base.

Dati tecnici dei morsetti di comando

CAUTELA



Danni alle apparecchiature

Gli ingressi digitali e l'ingresso CC 24 V possono resistere a tensioni esterne fino a CC 30 V.

- Evitare livelli di tensione superiori.
- Il monitoraggio temperatura deve essere sufficientemente isolato rispetto all'avvolgimento motore.

Uscite di tensione	X11.1	CC 24 V, $I_{max} = 100$ mA. Massa (GND) appropriata: X11.2.	
	X13.4	CC 10 V, $I_{max} = 2,3$ mA (in funzione del livello dell'ingresso di tensione 24 V CC, $I_{max} = 8,2$ mA)	
Ingresso tensione	X13.1	Ingresso per tensione di alimentazione esterna. Collegare il potenziale di terra della tensione di alimentazione esterna a X13.2 (GND). Intervallo tensione di ingresso CC 24 V $\pm$ 10% Corrente di ingresso nominale Max. 1,0 A (tipicamente 0,45 A) Corrente di picco di attivazione Tipicamente < 15 A(max. 100 μ s) Fusibile esterno Tramite elemento fusibile standard per corrente nominale, caratteristica: ad azione lenta Sicurezza Bassissima tensione di sicurezza (SELV) in conformità alla EN 61800-5-1	
	X11.3	Livelli dei segnali Bassa CC 0 ... 3 V, Alta CC 12 ... 30 V	
Ingressi di abilitazione digitali	X13.3	U_{max} CC 30 V (10 mA a CC 24 V)	
		Resistenza di ingresso 1,8 k Ω Tempo di risposta STO e attivato 10 ms dopo l'intervento	
Ingressi digitali	X11.4	Ingresso PNP	Alta >10 V DC
	X11.5	Ingresso NPN	Alta >5 V DC
	X12.1	U_{max}	30 VDC (6 mA a 24 VDC)
	X12.2	Resistenza di ingresso	3,9 k Ω
		Tempo di risposta	2 ms
		PLC compatibile	
	X11.6	→ Ingresso/uscita digitale	
	X12.3	→ Multifunzione	
	X12.4	→ Multifunzione	
Uscite digitali	X13.5	U_{out} 22 V DC (15 ... 30 V DC)	
	I_{max}	100 mA (I_{max} e ridotto se si usano ulteriori uscite di comando)	
	X11.6	Resistenza a sovraccarico e cortocircuito, protezione da sovratensione.	
Ingresso analogico	X11.6	→ Ingresso/uscita digitale	
	X12.3	→ Multifunzione	
	X12.4	→ Multifunzione	
Ingresso/uscita digitale	X11.6	Ingressi digitali predefiniti. → Fare riferimento alla riga della tabella "Ingressi digitali". Può essere configurato come uscita digitale per mezzo di P558. Uscita:	
		U_{out} 22 VDC (15 ... 30 V DC)	
	I_{max}	100 mA (I_{max} e ridotto se si usano ulteriori uscite di comando)	
		Resistenza a sovraccarico e cortocircuito, protezione da sovratensione.	

Multifunzione

Ingresso digitale/ analogico	X12.3	Predefinito: Ingresso di tensione analogico. Può essere configurato come ingresso di corrente analogico o ingresso digitale per mezzo di P452. Ingresso di tensione 0...10 V DC ($R_i = 78 \text{ k}\Omega$) Risoluzione 10 Bit R: Resistenza di Ingresso corrente 0...20 mA ($R_i = 250 \text{ k}\Omega$) Risoluzione 9 Bit ingresso Ingresso digitale → Fare riferimento alla riga della tabella "Ingressi digitali".
Ingresso digitale/ analogico	X12.4	Predefinito: digitale. Può essere configurato come ingresso analogico MFI2A per mezzo di P562. Ingresso di tensione 0...10 V DC ($R_i = 78 \text{ k}\Omega$) Risoluzione 10 Bit R: Resistenza di Ingresso corrente 0...20 mA ($R_i = 250 \text{ k}\Omega$) Risoluzione 9 Bit ingresso Ingresso digitale → Fare riferimento alla riga della tabella "Ingressi digitali".
Ingresso digitale/ analogico/ in frequenza/ treno di impulsi	X13.6	Predefinita: analogica. Può essere configurato come uscita digitale, uscita analogica, uscita in frequenza o uscita treno di impulsi per mezzo di P550. Segnale analogico: ampiezza di impulso modulata, $f_{PWM} = 115 \text{ Hz}$. Segnale in frequenza: $f_{max} = 150 \text{ kHz}$. Uscita digitale U_{out} 22 VDC (15 ... 30 VDC) I_{max} 100 mA (Imax è ridotto se si usano ulteriori uscite di comando) Resistenza a sovraccarico e cortocircuito, protezione da sovratensione.
Uscita relè	X10	Contatto in scambio flottante. Tempo di risposta ca. 40 ms, adatto per controllo freno. Carico massimo contatto: contatto di chiusura: CA 5 A/240 V, CC 5° (ohmica)/24 V, contatto di apertura: CA 3°/240 V, CC 1° (ohmica)/24 V

Safety



Warning!

- The safety instructions and information on use in this documentation must be complied with strictly.
- Read this documentation before installing and commissioning the frequency inverter.
- **The Quick Start Guide is not to be understood as the only document to be complied with. The operating instructions and other applicable documents must be complied with as well.**
- 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 frequency inverters may carry out work on the frequency inverter and system.
- 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 frequency inverter and children must not have access to the device.
- Commissioning and start of operation is not allowed until it has been verified that the machine meets the requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC and EN 60204.
- Comply with the standards for work on equipment of heavy current installations such as EN 50178 and also 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.
- No connection work may be performed, while the power supply is switched on.
- High voltage may apply at terminals, even if the motor comes to a standstill.
- 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 take any responsibility for the compatibility of external products (e.g. motors, cables, filters, etc.). Using the device in combination with external products is carried out at your own risk.
- Do not touch electronic components or contacts.
- Do not operate damaged or destroyed components.
- Repairs may only be carried out by the manufacturer or persons who are authorized by the manufacturer.
- Repairs must be carried out by qualified electro-technical experts.
- Do not modify the frequency inverter in any way not explained in this documentation.
- The frequency inverter may be connected to power supply every 60 s. This must be considered when operating a mains contactor in jog operation mode.
- After a failure and restoration of the power supply, the motor may start unexpectedly. If personnel is endangered, a restart of the motor must be prevented by means of external circuitry.
- Do not connect an inappropriate voltage supply.
- Keep the manual accessible to the operators.

Intended use

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

- installation in machines or electrical plants
- the control of three-phase asynchronous motors and synchronous motors.
- industrial environments

Transport and Storage

Ambient temperature: -25 ... 55 °C

Relative humidity: 5 ... 95%, free of condensation.

- Store in original packaging in dry rooms without dust.
- Avoid high temperature variations.
- Connect to mains voltage for 60 minutes after one year of storage before use.

On Opening the package

- Make sure that the delivered product is the part you have ordered.
- Check if the product is damaged and make sure that the delivery is complete.
- Notify complaints to the supplier immediately.

Installation

- Indoors, protected against weather influence.
- 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: ^3000 m, over 1000 m with derating (output current reduction).
The degree of protection of the frequency inverter is IP20.

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 accordance with any other legislation in force in the country.



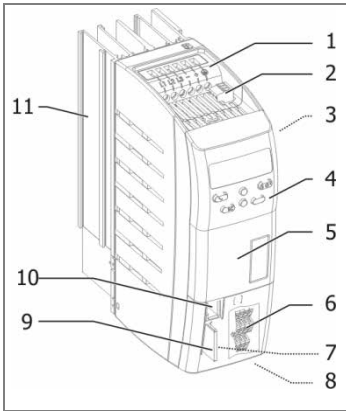
Operating Conditions

Ambient temperature: 0 ... 40 °C

Relative humidity: maximum 85%, free of condensation

Ambient pressure: 70 ... 106 kPa

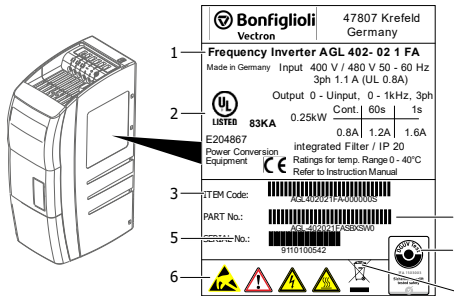
Overview



- 1 Mains connection
- 2 Relay output
- 3 Type plate
- 4 Operator panel
- 5 Plug-in section for optional communication module
- 6 Control terminals
- 7 Software version-plate (between memory card slot and Control terminals)
- 8 Motor connection
- 9 Memory card slot
- 10 Communication interface X21 with RJ45 connection
- 11 Heat sink

Inverter-type

- Determine the type of frequency inverter.
- Verify that the rated input voltage corresponds to the local power supply.
- Verify that the recommended motor shaft power of the frequency inverter corresponds to the rated power of the motor.



Type designation		
1 AGL-402	-05	1
Rated input voltage 202-230 V 402-400 V	Recommended motor shaft power	Frame size
2 Labelling for UL61800 (if applicable)		
3 ITEM number		
4 Part number	5	Serial number
6 Warnings	7	Labelling for Functional Safety (if applicable). Please check the Application manual "Functional Safety".
8 WEEE Symbol		
	Warning! Electrostatic sensitive components	
	Warning! Dangerous voltage Risk of electric shock.	
	Warning! High leakage current	
	Warning! Hot surfaces.	

Specifier	Recommended motor shaft at specified power supply		
	AGL 402: AC 3x400 V	AGL 202: AC 3x230 V	AGL 202: AC 1x230 V
-01 1	--	0.18 kW	0.09 kW
-02 1	0.25 kW	0.25 kW	0.12 kW
-03 1	0.37 kW	0.37 kW	0.18 kW
-05 1	0.55 kW	0.55 kW	0.25 kW
-07 1	0.75 kW	0.75 kW	0.37 kW
-09 1	1.1 kW	1.1 kW	0.55 kW
-11 1	1.5 kW	1.5 kW	0.75 kW
-13 1	2.2 kW	2.2 kW	1.1 kW
-15 2	3.0 kW	3.0 kW	1.5 kW
-18 2	4.0 kW	4.0 kW	2.2 kW

Specifier	Recommended motor shaft at specified power supply		
	AGL 402: AC 3x400 V	AGL 202: AC 3x230 V	AGL 202: AC 1x230 V
-19 2	5.5 kW	--	--
-21 2	7.5 kW	--	--
-19 3	5.5 kW	5.5 kW	3.0 kW
-21 3	7.5 kW	7.5 kW	3.0 kW
-22 3	9.2 kW	--	--
-23 3	11.0 kW	--	--

Process of the commissioning

Assembly

A1 Frame size 1

A2 Frame size 2

A3 Frame size 3

Mains connection

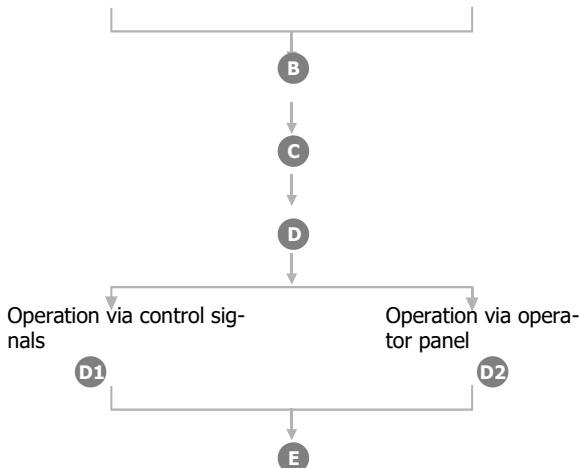
Motor connection

Connection of control lines

Commissioning

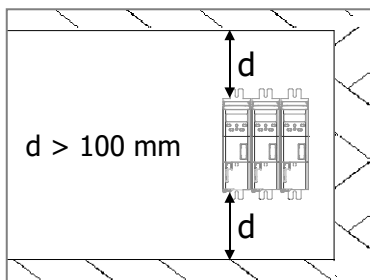
Setup via operator panel

Start drive



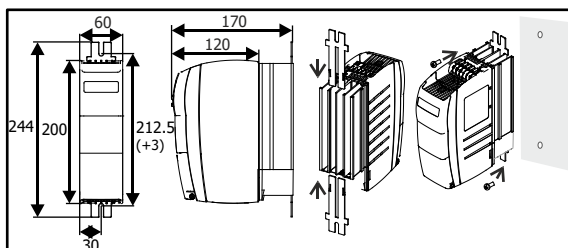
A1 ... **E** Refer to the corresponding section.

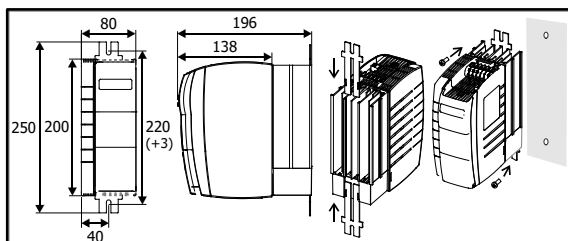
Mounting distance

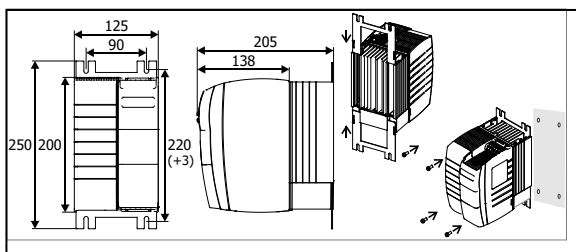



Warning!

- Make sure, that no foreign particles (e.g. dust, metal shavings, wires, screws, tools) can get inside the frequency inverter.
- Install the frequency inverter on a non-flammable mounting plate.
- Installation in bottom-up or horizontal position is not permissible.
- Screw the frequency inverter to a metallic (not varnished) mounting plate.
- The frequency inverter must be earthed.
- For potential equalization connect frequency inverters, cabinets, machine frames, filters etc. via short conductors (with large cross- section) to the same earth potential.


A1
Frame size 1

 Use screws M6  1.1

A2
Frame size 2

 Use screws M6  1.5

A3
Frame size 3

 Use screws M6  3.0


Mains connection



Danger!

- Switch off power supply
- Dangerous voltage: The power terminals may carry dangerous voltages for some time even if the power supply is switched off. Wait for some minutes before starting to work at the frequency inverter.
- Make sure that the frequency inverter is de-energized.

Installation notes according to UL61800

NOTICE

Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection.

- Branch circuit protection must be provided in accordance with the Manufacturer Instructions, National Electrical Code and any additional local codes.

For an installation according to UL61800 the motor must be supervised regarding the thermal behavior. The connection and the parameter settings for the temperature motor supervision is described in chapter 5.7 "Control terminals Standard connection" of the relevant operating instructions document.

For an installation according to UL61800 only allowed fuses can be used for mains protection. The allowed fuses are described in chapter 11.2 "Device data" of the relevant operating instructions document.

For an installation according to UL61800 the maximum temperatures described in chapter 11.2 "Device data" of the relevant operating instructions document must not be exceeded.

For an installation according to UL61800 only 60/75°C copper conductors are allowed to be used.

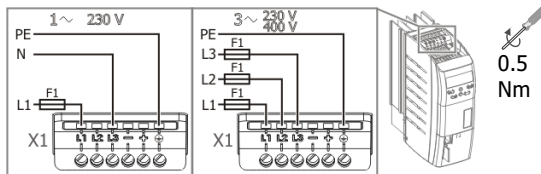
For an installation according to UL61800 the devices are only allowed to be used in environments according to Pollution Degree 2.

According to UL61800 Warning or Marking labels are not allowed to be removed.

Short-circuit current rating

Suitable For Use on A Circuit Capable of Delivering Not More Than 5000 rms Symmetrical Amperes, 480 Volts Maximum (models 402), 240 Volts Maximum (models 202) When Protected by Fuses manufactured by Bussmann, model FWP-10A14Fa (Size 1), FWP-20A14Fa (Size 2 up to 5.5 kW) or FWP-30A14Fa (Size 2 7.5 kW and Size 3). Drive controller and overcurrent protection device must be integrated within the same overall assembly.

- Do not carry out high voltage insulation tests on cable connect to the frequency inverter.
- Follow local wiring codes
- Connect mains supply.



Note:

⇒ Only required for DC-link connection.

Ø mm ²	1.5	2.5	4	10
AWG	16	14	12	8

AWG: American Wire Gauge
(American unit)

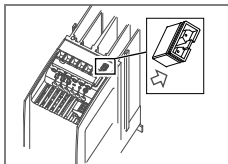
3~400 V	Type	-02...-11	-13	-15	-18	-19	-21	-22	-23
	kW	0.25...1.5	2.2	3.0	4.0	5.5	7.5	9.2	11

F1	A	6	10	10	10	16	25	25	35
Ø L1, L2, L3 	mm²	1.5				2.5			4
Ø PE  or 	mm²	2 x 1.5				2 x 2.5			2 x 4
		1 x 10				1 x 10			1 x 10

3~230 V	Type	-01...-09	-11...-13	-15	-18	-19	-21
	kW	0.18...1.1	1.5...2.2	3.0	4.0	5.5	7.5
F1	A	6	10	16	25	35	35
Ø L1, L2, L3 	mm²	1.5			2.5	4	6
Ø PE  or 	mm²	2 x 1.5			2 x 2.5	2 x 4	2 x 6
		1 x 10			1 x 10	1 x 10	1x10

1~230 V	Type	-01...-09	-11...-13	-15	-18	-19	-21
	kW	0.09...0.55	0.75...1.1	1.5	2.2	3.0	3.0
F1	A	6	10	16	25	35	35
Ø L1, N 	mm²	1.5	2.5			4	
Ø PE  or 	mm²	2 x 1.5	2 x 2.5			2 x 4	
		1 x 10	1 x 10			1 x 10	

Connection on IT mains configuration



For connection on IT mains configuration remove the IT- jumper.

Note:

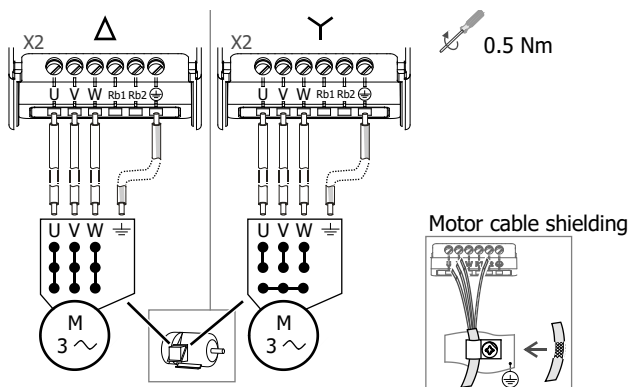
The removal of the IT jumper reduces the noise immunity. The noise immunity can be improved by external filters.

Motor connection



Danger!

- Switch off power supply.
 - Dangerous voltage: The power terminals may carry dangerous voltages for some time even if the power supply is switched off. Wait for several minutes before starting to work on the frequency inverter.
 - Make sure that the frequency inverter is de-energized.
-
- Ground the motor- side grounding terminal.
 - Connect the motor.
 - Cables must be as short as possible.
 - Comply with the data of the motor type plate for star or delta connection.
 - Connect the conductor shielding to ground of the motor cable to ground potential by means of shielding clamp.
 - Connected the conductor shielding to ground potential on both sides (near to the frequency inverter and near to the motor).



Rb1, Rb2:
Only required for
braking resistor con-
nection.

3~400 V	Type	-02...-11	-13	-15	-18	-19	-21	-22	-23
	kW	0.25...1.5	2.2	3.0	4.0	5.5	7.5	9.2	11
F1	A	6	10	10	10	16	25	35	35
Ø U,V,W 	mm²	1.5				2.5			4
Ø PE  or 	mm²	2 x 1.5				2 x 2.5			2 x 4
		1 x 10				1 x 10			1 x 10

3~230 V	Type	-01...-07	-09	-11...-13	-15	-18	-19	-21
	kW	0.18...0.75	1.1	1.5...2.2	3.0	4.0	5.5	7.5
F1	A	6	10	16	25	35	35	50
Ø U,V,W 	mm²	1.5						4
Ø PE  or 	mm²	2 x 1.5						2 x 4
		1 x 10						1 x 10

1~230 V	Type	-01...-07	-09	-11...-13	-15	-18	-19	-21
	kW	0.09...0.37	0.55	0.75...1.1	1.5	2.2	3.0	3.0
F1	A	6	10	16	25	35	35	35
Ø U,V,W 	mm²	1.5						
Ø PE  or 	mm²	2 x 1.5						
		1 x 10						

Max. motor cable length [m]					
Type	Agile 202		Agile 402	Unshielded cable	Shielded cable
Mains connection	1ph.	3ph.	3ph.		
Power	kW	kW	kW	50 m	25 m
-01	0.09	0.18	--		
-02	0.12	0.25	0.25		
-03	0.18	0.37	0.37		
-05	0.25	0.55	0.55		
-07	0.37	0.75	0.75		
-09	0.55	1.1	1.1		
-11	0.75	1.5	1.5		
-13	1.1	2.2	2.2		
-15	1.5	3.0	3.0		
-18	2.2	4.0	4.0	100 m	50 m
-19	3.0	5.5	5.5		
-21	3.0	7.5	7.5		
-22	--	--	9.2		
-23	--	--	11		

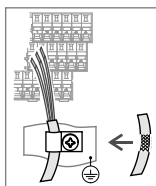
D

Wiring of control cables



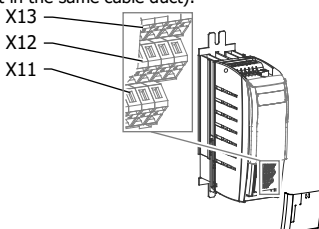
Danger!

Switch off power supply before connecting or disconnecting terminals.

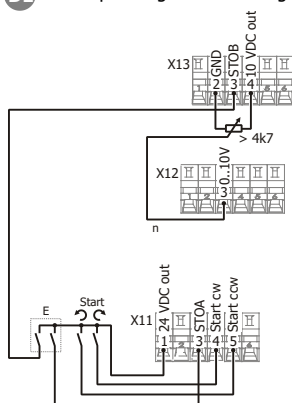


Ø 1.5 mm²
max. 2.5 mm²

- Use shielded control cables.
- Connect the conductor shielding of the control cables to ground potential by means of the shielding clamp.
- Connect the conductor shielding to ground potential on both sides of the cable. Analogue cables must be grounded only on the inverter side.
- The control cable must be separated from the motor cable and mains cable (not in the same cable duct).



D1 Operating via control signals

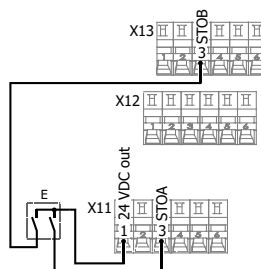


Start cw: start clockwise
Start ccw: start anticlockwise
VDC out: voltage outputs
E: Enable

Start drive via control signals:

- After Setup switch on start signals on X11.4 (start clockwise) or X11.5 (start anticlockwise). The drive is accelerated to 3.50 Hz (default value of P418).

D2 Operating via Operator panel



E: Enable

Start drive via key of operator panel

- After Setup select function Motorpoti (menu Local/ Poti F, refer to section „Menus and functions“).
- Press RUN.
- The drive is accelerated to 3.50Hz (default value of P. 418).
- Press the arrow keys to the speed.

Before commissioning, all covers must be mounted on the frequency inverter.

In case of errors refer to section "Error messages and warnings".

In case of wrong direction of rotation exchange two motor phases (e.g. U and V).

Note

For the default functions of all control terminals refer to section "Functions of control terminals".

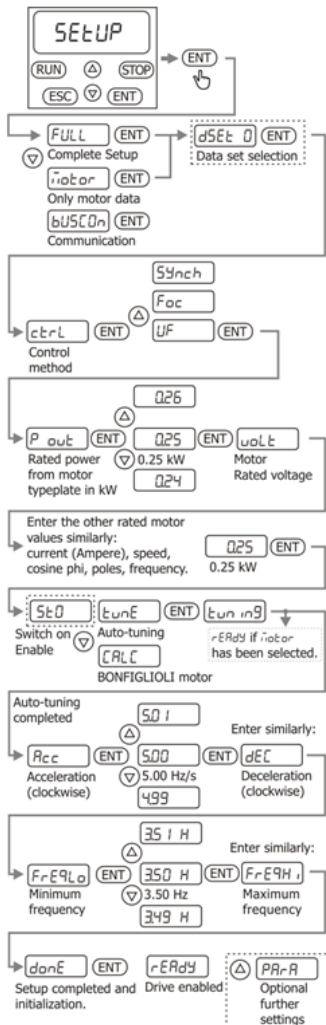
Setup via operator panel

- Switch on enable signals on X11.3 and X13.3.
- Switch off start signals on X11.4 and X11.5.
- Switch on mains supply.
- Start Setup procedure.



Caution!

If the motor data is not entered correctly, the drive may be damaged.



Setup can be selected via menu item "Setup". At first switch-on Setup is displayed automatically.

FULL Complete Setup. Select for the first commissioning.

motor Select for only motor data measuring.

bUSCOn Select for commissioning of communication.

dSEt 0 Data set query is only displayed if Setup is manually selected via the menu item "Setup". Choose data set 0. Another setting is only necessary for setup of various motors.

ctRL Control method

UF Asynchronous motor V/f-control with variable speed (default)

Foc Asynchronous motor Field oriented control. High drive Dynamics and accurate speed control and torque control.

Synch Synchronous motor

Motor type plate (example)

V	Δ/Y	Hz	kW	A	Δ/Y	min ⁻¹	cos φ
230/400	50	0.25	1.32-0.76	1375	0.77		
uolt		P out		SPEED			
		FREQ		RIPErE			cosPh

Press for 1 s to increment or decrement each digit separately.

Entry of cosPhi in control method UF and Foc. Entry of PoLPs (number of pole pairs) in control method Synch.

Additional adjustments during commissioning setup):

- Temperature evaluation at X12.4 via thermal contact, PTC, KTY, PT100
- Stopping behavior. Coast to stop, stop and switch off, emergency stop and more
- Function for energy saving
- PID controller for process control
- Electronic gear. Synchronization of drives.

See operating instructions.

Possible displays during commissioning (setup)

Set Message if Enable is missing. Switch on the signal at X11.3 and X13.3.

5A00-- In case of error messages refer to section ". Error messages and warnings during Setup".

5F00-- Select, if further motor parameters are to be measured automatically.

tunE Measurement of motor data.

tun in9 Select, if the data of a BONFIGLIOLI motor entered.

CLL The pre-settings of other motor data are loaded.

Acc Acceleration clockwise, factory setting 5Hz/ s

dEC Deceleration clockwise, factory setting 5Hz/ s

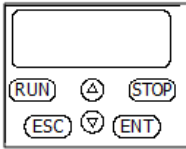
FREQLo Minimum frequency, factory setting 3.5Hz

FREqH Maximum frequency for speed limitation, factory setting 50Hz

donE Commissioning (Setup) completed and ready for use.

Start drive via control signals or via key of operator panel.

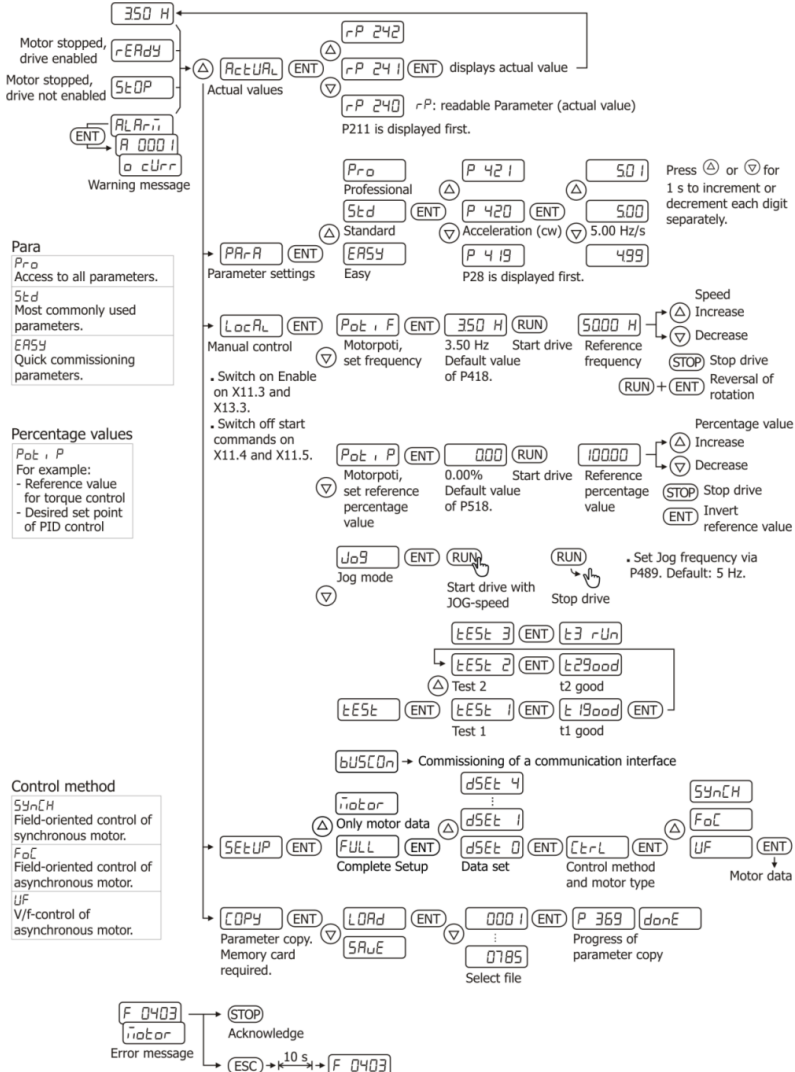
Keys



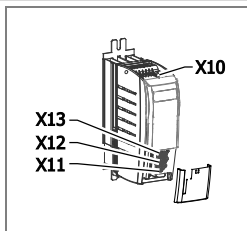
- (RUN) Start the drive
- (STOP) Stop the drive.
- (ESC) Cancel. Return to the previous menu.
- (ENT) Reversal of rotation in mode "Motorpoti". Confirm settings.

- ⬆ Increase speed in mode "Motorpoti". Scroll up to parameter numbers. Increase parameter values.
- ⬇ Decrease speed in mode "Motorpoti". Scroll down to parameter numbers. Decrease parameter values.

Menus and functions

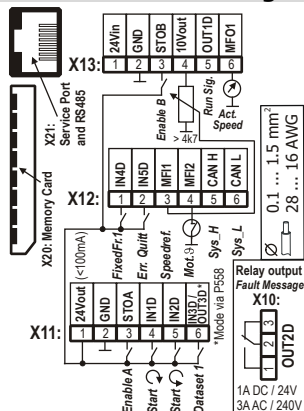


Function of control terminals



- 6 digital inputs, 2 of them for Enable
- 1 digital input/ output
- 2 multifunction inputs: digital/analogue
- 1 digital output
- 1 multifunction output: digital/analogue/frequency
- 1 voltage input DC 24 V
- 2 voltage outputs, DC 10 V and DC 24 V
- 1 relay output
- Communication-interface CAN

Standard control wiring



IND: digital input
 MFI: multifunction input
 OUTD: digital output
 OUT2D: digital output 2
 MFO1: multifunction output
 Run Sig.: execution message
 Act. Speed: actual speed
 Speed ref.: setpoint speed
 Mot. $\varnothing$: motor temperature
 Sys. H: CAN-Systembus
 Enable: release
 FixedFr.: fixed frequency
 Dataset: Dataset
 Relay output: relay output fault message
 Memory card: slot for optional memory card
 Mode: operation mode for X11.6
 X: terminal strip

Thermal contact evaluation X12.4		Data set change-over	
P570	0- off (default)	X11.6	Selection
	1- Warning	0	DS1
	2- Error switch off	1	DS2
		Switching frequency	
		X12.1	Selection
		0	0 Hz (P480)
		1	10 Hz (P481)

X13.1	DC 24 V input	
X13.2	GND for X13.1	
X13.3	Digital input. Input 2 for enable. Contact opened: output disabled, motor coast to a standstill. Contact closed (together with X11.3): normal operation.	
X13.4	DC 10 V output	
X13.5	Digital output. Run signal. Indicates output of frequency when enable and start command applies.	
X13.6	Multifunction output. Default: analogue. Voltage signal proportional to actual speed. 10 V at 50 Hz, 0V at 0Hz.	
X12.1	Digital input. Data set change-over together with X11.6.	
X12.2	Digital input. Error acknowledgment.	
X12.3	Multifunction input: digital/analogue. Default: analogue voltage input. Reference speed. 50 Hz at DC 10 V, 3.50 Hz at DC 0 V.	
X12.4	Multifunction input: digital/analogue. Default: digital input. For connection of motor thermal contact. Set P570.	
X12.5	CAN High	Systembus connection. Refer to the separate manual.
X12.6	CAN Low	
X11.1	DC 24 V output	
X11.2	GND for X11.1	
X11.3	Digital input. Input 1 for enable. Contact opened: output disabled, motor coast to a standstill. Contact closed (together with X13.3): normal operation.	
X11.4	Digital input. Start clockwise.	
X11.5	Digital input. Start anticlockwise.	
X11.6	Digital input/output. Default: input. Data set change-over together with X12.1.	

Observe the technical data in the manual.

Error messages and warnings during setup

Error messages	Fault clearance
<i>SF001 ... SF022</i>	Check rated motor values in parameters 370...376. Correct the values if necessary. Repeat Setup. Check motor cable connections and frequency inverter connections.
Warnings	
<i>SA001 ... SA004</i>	Check rated motor values in parameters. Correct the values if necessary. Repeat Setup.
<i>SA021, SA022</i>	The following causes are possible: The motor cable cross-section is not sufficient. The motor cable is too long. The motor cable is not connected correctly.
<i>SA041, SA042</i>	Check P372 (rated speed), P375 (rated frequency).
<i>SA051</i>	The machine data for star connection is entered, but the motor is connected in delta. For star connection change the motor cable connection. For delta connection check the entered rated motor values. Repeat Setup.
<i>SA052</i>	The machine data for delta connection is entered, but the motor is connected in star. For delta connection change the motor cable connection. For star connection check the entered rated motor values. Repeat Setup.
<i>SA053</i>	Check motor connection and frequency inverter connections.

- Press ESC to correct a parameter value after an error message or after a warning message.
- Press ENT to ignore a warning message. Setup is continued. It is recommended to check the entered data.

Error messages and warnings during operation

Error messages	Fault clearance
<i>FO102, FO103</i>	Frequency inverter overloaded. Check load behavior. Check motor parameter settings.
<i>FO200 ... FO300</i>	Overtemperature. Check cooling, fan, sensor and ambient temperature. Low temperature. Check ambient temperature and electrical cabinet heating.
<i>FO400, FO403</i>	Motor temperature too high or sensor defective. Check connection on X.12.4. Phase failure. Check motor and wiring.
<i>FO500 ... FO507</i>	Overloaded, short circuit or earth fault, motor current or phase failure. Check load behavior and ramps (P420 ... P423). Check motor and wiring.
<i>FO700 ... FO706</i>	DC link voltage too high or too low. Check deceleration ramps (P421, P423) and the connected brake resistor. Check mains voltage. Power failure or phase failure, voltage brake- chopper or motor chopper too high. Check mains voltage, mains fuses and circuit.
<i>FO801, FO804</i>	Electronic voltage (DC 24V) too high or too low. Check wiring of control terminals.
<i>F1100 ... F1110</i>	Maximum frequency achieved. Check control signals and settings. Check deceleration ramps P421, P423) and the connected brake resistor.
<i>F1201 ... F1204</i>	Internal STO-error. Please use the instruction manual for details.
<i>F1205</i>	Enable signals STOA and STOB were not actuated at the same time, but with a time offset bigger than 5 seconds. Check the circuitry of the enable input signals.
<i>F1206 ... F1209</i>	Internal STO-error. Please use the instruction manual for details.
<i>F1310</i>	Minimum output current. Check motor and wiring.
<i>F1401</i>	Reference value signal on input X12.3 faulty, check signal.
<i>F1407</i>	Overcurrent on input X12.3, check signal.
<i>F1408</i>	Overcurrent on input X12.4, check signal.

Warnings	
A0001 ... A0004	Frequency inverter overloaded. Check load behavior. Check motor parameters and application parameters.
A0008, A0010	Overtemperature. Check cooling, fan and ambient temperature.
A0080	Max. motor temperature reached, check motor and sensor.
A0100	Mains phase failure, check mains fuses and supply cable.
A0400	Limit frequency reached, output frequency is limited.
A0800	Input signal at X12.3 is too low. Increase the value.
A1000	Input signal at X12.4 is too low. Increase the value.
A4000	DC link voltage has reached the type- specific minimum.

- Press ESC to hide an error message. It is displayed again after 10 seconds.
- Press STOP to acknowledge an error message or a warning message. Remove the fault. It is recommended to check the entered data.

Extended settings of control terminals

Multifunction input			Multifunction output		
X12.3	P452	1-voltage 0...10 V	X13.6	P550	1-digital MFO1D (P554*)
X12.4	P562	2-current 0...20 mA			10-analogue PWM MFO1A (default) (P553*)
		3-digital NPN (active: 0 V)			20-repetition frequency MFO1F (P555*)
		4-digital PNP (active: 24 V)			30-pulse train MFO1F (P557**)
		5-current 4...20 mA	Default:		
		6-voltage, characteristic	1-: signal when output frequency exceeds 3 Hz (P510)		
		7-current, characteristic	10-: output of voltage proportional to speed.		
6-: programmable characteristic via P454...457			20-: frequency output 0...24 V proportional to speed		
7-: programmable characteristic via P564...567			30-: output pulse train, scaled by P557.		
Refer to operating instructions manual.			* select a signal for the output.		
P: Parameter			** Scaling		
Digital Input/ Output					
X11.6	P558	0-input (default)			
		1-output			
logic switchable digital inputs					
X11.4	P559	0-NPN (active: 0 V)	X12.3	P452	3- digital input NPN (active: 0 V)
X11.5		1-PNP (active: 24V)			4- digital input PNP (active: 24 V)
X11.6			X12.4	P562	3- digital input NPN (active: 0 V)
X12.1					4- digital input PNP (active: 24 V)
X12.2					

NPN: LOW-switching (on negative signal). Default of P562.

PNP: HIGH-switching (on positive signal). Default of P559.

Applications via control terminals

Enable	X11.3 X13.3	Digital signals at both terminals
Change direction of rotation	X11.4 X11.5	Start clockwise by rising edge of the signal Start anti clockwise by rising edge of the signal
Set motor speed	X12.3	Reference speed: DC 0 ... 10 V at analogue input. P452=1-voltage (default). DC 0 V corresponds to 3.50 Hz (default value of P418). DC 10 V corresponds to 50 Hz (default value of P419).

Applications via control terminals

Select output frequency	X12.1 X...	Fixed frequency change-over via two digital inputs. Set P492=3. Set frequency values in P480 ... 483. Select digital inputs P66 and P67.Select a frequency value via P66 und P67.			
		Select digital inputs for P066 and P067:			
		71	X11.4	(P558=0)	
		72	X11.5		
		73	X11.6		
		74	X12.1		
		75	X12.2		
		76	X12.3	(P452=3 NPN or 4 PNP)	
		77	X12.4	(P562=3 NPN or 4 PNP)	
		P66	P67	Selection	Default Hz
0	0	P480	0		
1	0	P481	10		
1	1	P482	25		
0	1	P483	50		
Data set change-over	X11.6 X...	Fixed frequency change-over via two digital inputs. The four data sets can Include different parameter values. Select a data set via X11.6 and X12.1			
		X11.6	X12.1	Selection	
		0	0	DS 1	
		1	0	DS 2	
		1	1	DS 3	
0	1	DS 4			
Protection function	X12.4	Connect a motor thermal contact. Set P570: 1-Warning or 2-Error switch off.			

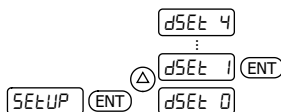
Voltage input for external voltage supply

The external voltage supply enables the function of inputs, outputs and communication, even if the power supply of the frequency inverter is switched off. Refer to section "technical data of control terminals".

Data set

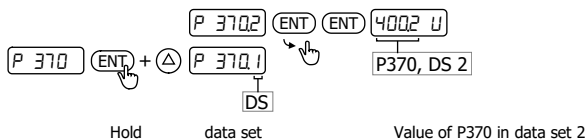
Parameter values can be stored in four different data sets. If a data set is selected, the entered data is only stored in the selected data set. The other data sets contain standard values. If no data set is selected the entered data is stored in all four data sets. The data sets can be switched –over via control terminals (refer to section „Function of control terminals“). This enables the setting of different operating points of the drive or settings for different motors.

Example 1: Carry out auto-tuning and enter motor data in data set 1.



When setup is carried out the entered and measured motor data is stored in the selected data set.

Example 2: set the motor rated voltage P370 in data set 2.

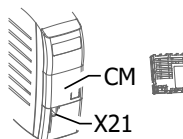


Display actual values

	Parameter	Display	
R.m.s Current [A]	P211	30 A	R.m.s output current of the frequency inverter (motor current).
Output Voltage [V]	P212	400 V	Output voltage of the frequency inverter.
Active Power [kW]	P213	1.1	Power of the motor at the current operation point.
Actual Speed [min ⁻¹]	P240	1375	Motorspeed.
Actual frequency [Hz]	P241	50 Hz	Output frequency of the inverter (actual frequency of the motor).
Current Error	P259	FO 102	The cause of error switch-off.
Warnings	P269	AB00 1	Warning because of a critical condition.
Last Error	P310	FO 102	The last error.

Optional communication modules

RS485, Modbus or VABus:	CM-485
RS232, Modbus or VABus:	CM-232
Profibus-DP:	CM-PDPV1
CANopen	CM-CAN
VABus/TCP:	CM-VABus/TCP
	CM-VABus/TCP-2P
EtherCAT:	CM-EtherCAT®
ProfiNet:	CM-ProfiNet
Modbus/TCP:	CM-Modbus/TCP
	CM-Modbus/TCP-2P
EtherNet/IP:	CM-EtherNet/IP
	CM-EtherNet/IP-2P



Communication interface X21 with RJ45 connection

For serial RS485 communication via VA Bus or Modbus protocol.

BONFIGLIOLI provides an interface adaptor for the USB connection of a PC.

This enables parametrization and monitoring via the PC software VPlus.

Parameter copy

Parameter values can be stored on a memory card („Resource Pack”) and transferred from one inverter to another inverter.

Reset to factory setting

Select P34 in menu item PARA. Press the arrow keys at the same time, to jump to the value 4443. Set P34 to 4444 and press ENT. This resets the parameter settings to the default values.

Key lock

Select P27 in menu item PARa and set a password. Then parameter values in menu item PARa and the motorpoti function are password protected. Ten minutes after a correct password entry the password inquiry is displayed again.

Further information

Detailed operating instructions can be downloaded from the BONFIGLIOLI website.

Device data

The following generic characteristics are valid for AGL202 and AGL402 devices:

Output motor side				
Output voltage	U	V	Maximum value of input voltage, three-phase	
Protection	-	-	Short circuit proof and earth fault proof	
Rotary field frequency	f	Hz	0 ... 599, depending on switching frequency	
Integrated brake chopper	-	-	yes	
Input mains side				
Mains configuration	-	-	TT, TN, IT	
Mains voltage range (EN61800-5-1)	U	V	AGL202: 230 (-20 %) ... 240 (+10 %) AGL402: 380 (-15%) ... 480 (+10%)	
Mains frequency	f	Hz	45 ... 69	
Overvoltage category	-	-	EN 50178 III, EN 61800-5-1 III	
Ambient conditions				
Cooling agent temperature (air)	T _n	°C	0 ... 40 (EN 60721-3-3), 40 ... 55 with power reduction (derating)	
Storage temperature	T _L	°C	-25 ... 55	
Transport temperature	T _T	°C	-25 ... 70	
Relative air humidity	-	%	Operation: max. 85	non-condensing
			Storage: 5 ...95	
Vibration and shock resistance				
Vibration resistance test sinusoidal wave	-	-	acc. to DIN EN 60068-2-6 Fc	
Shock resistance test half-sine			acc. to DIN EN 60068-2-27 Ea	



AGL202 devices in the sizes 1 to 3 can be operated either with single phase or three phase connection. In single phase operation a lower power compared to three phase operation is available. The type codes correlate to the three-phase power.

CAUTION

Device defect and motor defect

The recommended motor shaft power indicated in the technical data applies to IE1 motors only. Ignoring the possible DC-link currents may decrease the motor product life and may damage the inverter.

- Always verify the applicable operation parameters with regard to the particular motor type and inverter type combination.
- Adapt software parameters if necessary.

Type										
			230 V							
Agile 202			-01	-02	-03	-05				
Size			1							
Output motor side										
Selected Mains supply			1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph
Recommended motor shaft power	P	kW	0.09	0.18	0.12	0.25	0.18	0.37	0.25	0.55
Output current	I	A	0.8	1.3	1.0	1.5	1.3	2.0	1.5	3.0
Long-term overload current (60 s)	I	A	1.2	2	1.5	2.25	1.95	3.0	2.25	4.5
Short-time overload current (1 s)	I	A	1.6	2.6	2.0	3	2.6	4.0	3.0	6.0
Switching frequency	f	kHz	2, 4, 8, 16							
Output, brake resistor										
Minimum brake resistor	R	Ω	100	100	100	100	100	100	100	100
Recommended brake resistor (385 V)	R	Ω	300	220	250	200	220	140	200	100
Input mains side										
Rated current	I	A	1.7	1.2	1.9	1.4	2.5	2.0	3.0	2.5
Maximum mains current ¹⁾	I	A	2.5	2.2	2.9	2.5	3.6	3.3	4.2	4.0
Fuses	I	A	6	6	6	6	6	6	6	6
Fuses UL type	I	A	Bussmann FWP-10A14Fa							
Mechanics										
Dimensions ²⁾	HxWxD	mm	200 x 60 x 170							
Weight (approx.)	m	kg	1.1							
Degree of protection	-	-	IP20 (EN60529)							
Terminals	A	mm²	Mains and motor terminals:				0.2 ... 4 (flexible with sleeve)			
			Terminals relay output:				0.2 ... 6 (rigid)			
Installation	-	-	0.1 ... 1.5							
Installation	-	-	vertical							
Interior fan	-	-	no							
Heat sink fan	-	-	no							
Ambient conditions										
Power dissipation (2 kHz switching frequency)	P	W	12	12	19	19	29	29	42	42

1) According to DIN EN 61800-5-1.

2) Dimensions of the basic device.

AGL202 (3~:0.75 ... 2.2 kW, 1~:0.37 ... 1.1 kW, 230 V)

CAUTION



Device defect and motor defect

The recommended motor shaft power indicated in the technical data applies to IE1 motors only. Ignoring the possible DC-link currents may decrease the motor product life and may damage the inverter.

- Always verify the applicable operation parameters with regard to the particular motor type and inverter type combination.
- Adapt software parameters if necessary.

Type											
			230 V								
Agile 202			-07	-09	-11	-13					
Size			1								
Output motor side											
Selected Mains supply			1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph	
Recommended motor shaft power	P	kW	0.37	0.75	0.55	1.1	0.75	1.5	1.1	2.2	
Output current	I	A	2.0	3.5	3.0	5.0	3.5	6.0	5.0	9.0	
Long-term overload current (60 s)	I	A	3.0	5.25	4.5	7.5	5.25	9.0	7.5	13.5	
Short-time overload current (1 s)	I	A	4.0	7.0	6.0	10	7.0	12.0	10.0	18.0	
Switching frequency	f	kHz	2, 4, 8, 16								
Output, brake resistor											
Minimum brake resistor	R	Ω	100	100	100	100	37	37	37	37	
Recommended brake resistor (385 V)	R	Ω	100	100	100	100	92	63	70	41	
Input mains side											
Rated current	I	A	4.2	3.4	5.3	4.9	7.6	6.5	11.2	9.5	
Maximum mains current ¹⁾	I	A	5.5	5.1	6.9	6.7	11.4	10.8	15.5	14.5	
Fuses	I	A	6	6	6	6	10	10	16	16	
Fuses UL type	I	A	Bussmann FWP-10A14Fa								
Mechanics											
Dimensions ²⁾	HxWxD	mm	200 x 60 x 170								
Weight (approx.)	m	kg	1.1								
Degree of protection	-	-	IP20 (EN60529)								
Terminals	A	mm²	Mains and motor terminals:	0.2 ... 4 (flexible with sleeve) 0.2 ... 6 (rigid)							
			Terminals relay output:	0.1 ... 1.5							
Installation	-	-	vertical								
Interior fan	-	-	no								
Heat sink fan	-	-	yes								
Ambient conditions											
Power dissipation (2 kHz switching frequency)	P	W	53	53	70	70	89	89	122	122	

1) According to DIN EN 61800-5-1.

2) Dimensions of the basic device.

CAUTION

Device defect and motor defect

The recommended motor shaft power indicated in the technical data applies to IE1 motors only. Ignoring the possible DC-link currents may decrease the motor product life and may damage the inverter.

- Always verify the applicable operation parameters with regard to the particular motor type and inverter type combination.
- Adapt software parameters if necessary.

Type						
			230 V			
Agile 202			-15		-18	
Size			2			
Output motor side						
Selected Mains supply			1ph	3ph	1ph	3ph
Recommended motor shaft power	P	kW	1.5	3.0	2.2	4.0
Output current	I	A	6.0	12.0	9.0	15.0
Long-term overload current (60 s)	I	A	9.0	18.0	13.5	22.5
Short-time overload current (1 s)	I	A	12.0	24.0	18.0	30.0
Switching frequency	f	kHz	2, 4, 8, 16			
Output, brake resistor						
Minimum brake resistor	R	Ω	18.5	18.5	18.5	18.5
Recommended brake resistor (385 V)	R	Ω	72	37	41	27
Input mains side						
Rated current	I	A	14.2	12.5	19.5	17.0
Maximum mains current ¹⁾	I	A	20.6	18.5	28.0	25.5
Fuses	I	A	16	16	25	25
Fuses UL type	I	A	Bussmann FWP-20A14Fa			
Mechanics						
Dimensions ²⁾	HxWxD	mm	200 x 80 x 196			
Weight (approx.)	m	kg	1.5			
Degree of protection	-	-	IP20 (EN60529)			
Terminals	A	mm²	Mains and motor terminals:	0.2 ... 4 (flexible with sleeve)		
			Terminals relay output:	0.2 ... 6 (rigid)		
Installation	-	-	vertical			
Interior fan	-	-	yes			
Heat sink fan	-	-	yes			
Ambient conditions						
Power dissipation (2 kHz switching frequency)	P	W	133	133	167	167

1) According to DIN EN 61800-5-1.

2) Dimensions of the basic device.

AGL202 (3~:5.5 ... 7.5 kW, 1~:3.0 kW, 230 V),

CAUTION



Device defect and motor defect

The recommended motor shaft power indicated in the technical data applies to IE1 motors only. Ignoring the possible DC-link currents may decrease the motor product life and may damage the inverter.

- Always verify the applicable operation parameters with regard to the particular motor type and inverter type combination.
- Adapt software parameters if necessary.

Type						
			230 V			
Agile 202			-19		-21	
Size			3			
Output motor side						
Selected Mains supply			1ph	3ph	1ph	3ph
Recommended motor shaft power	P	kW	3.0	5.5	3.0	7.5
Output current	I	A	12.0	21.0	12.0	26.0
Long-term overload current (60 s)	I	A	18.0	31.5	18.0	39.0
Short-time overload current (1 s)	I	A	24.0	42.0	24.0	52.0
Switching frequency	f	kHz	2, 4, 8, 16			
Output, brake resistor						
Minimum brake resistor	R	Ω	18.5	18.5	18.5	18.5
Recommended brake resistor (385 V)	R	Ω	32	19	32	18.5
Input mains side						
Rated current	I	A	26.7	22.5	26.7	30.0
Maximum mains current ¹⁾	I	A	40.0	33.0	40.0	41.5
Fuses	I	A	35	35	35	35
Fuses UL type	I	A	Bussmann FWP-30A14Fa			
Mechanics						
Dimensions ²⁾	HxWxD	mm	200 x 125 x 205			
Weight (approx.)	m	kg	3			
Degree of protection	-	-	IP20 (EN60529)			
Terminals	A	mm²	Mains and motor terminals:	0.2 ... 4 (flexible with sleeve)		
			Terminals relay output:	0.2 ... 6 (rigid)		
Installation	-	-	0.1 ... 1.5			
Interior fan	-	-	vertical			
Heat sink fan	-	-	yes			
	-	-	yes			
Ambient conditions						
Power dissipation (2 kHz switching frequency)	P	W	235	235	235	321

1) According to DIN EN 61800-5-1.

2) Dimensions of the basic device.

CAUTION

Device defect and motor defect

The recommended motor shaft power indicated in the technical data applies to IE1 motors only. Ignoring the possible DC-link currents may decrease the motor product life and may damage the inverter.

- Always verify the applicable operation parameters with regard to the particular motor type and inverter type combination.
- Adapt software parameters if necessary.

Type										
			400 V, 3-phase							
Agile 402			-02	-03	-05	-07	-09	-11	-13	
Size			1							
Output motor side										
Recommended motor shaft power	P	kW	0.25	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	
Output current	I	A	0.8	1.2	1.5	2.1	3.0	4.0	5.5	
Long-term overload current (60 s)	I	A	1.2	1.8	2.25	3.15	4.5	6.0	8.2	
Short-time overload current (1 s)	I	A	1.6	2.4	3.0	4.2	6.0	8.0	11.0	
Switching frequency	f	kHz	2, 4, 8, 16							
Output, brake resistor										
Minimum brake resistor	R	Ω	300	300	300	300	300	220	220	
Recommended brake resistor (770V)	R	Ω	2432	1594	930	634	462	300	220	
Input mains side										
Rated current	I	A	0.8	1.2	1.8	2.4	2.8	3.3	5.8	
Maximum mains current ¹⁾	I	A	1.1	1.5	2.0	2.7	3.9	5.2	7.3	
Fuses	I	A	6	6	6	6	6	6	10	
Fuses UL type	I	A	Bussmann FWP-10A14Fa							
Mechanics										
Dimensions ²⁾	HxWxD	mm	200 x 60 x 170							
Weight (approx.)	m	kg	1.1							
Degree of protection	-	-	IP20 (EN60529)							
Terminals	A	mm ²	Mains and motor terminals:				0.2 ... (flexible with sleeve) 0.2 ... 6 (rigid)			
			Terminals relay output:				0.1 ... 1.5			
Installation	-	-	vertical							
Interior fan	-	-	no							
Heat sink fan	-	-	No						Yes	
Ambient conditions										
Power dissipation (2 kHz switching frequency)	P	W	19	29	42	53	70	89	122	

1) According to DIN EN 61800-5-1.

2) Dimensions of the basic device.

AGL402 (3.0 ... 11.0 kW, 400 V)

CAUTION



Device defect and motor defect

The recommended motor shaft power indicated in the technical data applies to IE1 motors only. Ignoring the possible DC-link currents may decrease the motor product life and may damage the inverter.

- Always verify the applicable operation parameters with regard to the particular motor type and inverter type combination.
- Adapt software parameters if necessary.

Type										
			400 V, 3-phase							
Agile 402			-15	-18	-19	-21	-19	-21	-22	-23
Size			2					3		
Output motor side										
Recommended motor shaft power	P	kW	3.0	4.0	5.5	7.5	5.5	7.5	9.2	11.0
Output current	I	A	7.5	9.5	13.0	17.0	13.0	17.0	20.0	23.0
Long-term overload current (60 s)	I	A	11.2	14.2	19.5	25.5	19.5	25.5	30.0	34.5
Short-time overload current (1 s)	I	A	15.0	19.0	26.0	34.0	26.0	34.0	40.0	46.0
Switching frequency	f	kHz	2, 4, 8, 16							
Output, brake resistor										
Minimum brake resistor	R	Ω	106	106	48	48	48	48	48	48
Recommended brake resistor (770 V)	R	Ω	148	106	80	58	80	58	48	48
Input mains side										
Rated current	I	A	6.8	7.8	14.2	15.8	14.2	15.8	20.0	26.0
Maximum mains current ¹⁾	I	A	9.8	12.8	17.2	23.0	17.2	23.0	28.1	33.6
Fuses	I	A	10	10	16	25	16	25	25	35
Fuses UL type	I	A	Bussmann FWP-20A14Fa			Bussmann FWP-30A14Fa				
Mechanics										
Dimensions ²⁾	HxWxD	mm	200 x 80 x 196					200 x 125 x 205		
Weight (approx.)	m	kg	1.5					3		
Degree of protection	-	-	IP20 (EN60529)							
Terminals	A	mm ²	Mains and motor terminals:			0.2 ... 4 (flexible with sleeve) 0.2 ... 6 (rigid)				
			Terminals relay output:			0.1 ... 1.5				
Installation	-	-	vertical							
Interior fan	-	-	yes							
Heat sink fan	-	-	yes							
Ambient conditions										
Power dissipation (2 kHz switching frequency)	P	W	133	167	235	321	235	321	393	470

1) According to DIN EN 61800-5-1.

2) Dimensions of the basic device.

CAUTION

Device damage

The digital inputs and the DC 24 V terminal of the electronic control equipment can withstand external voltage up to DC 30 V. Higher voltages may destroy the unit.

- Use suitable external power supply units with a maximum output voltage of DC 30 V or use appropriate fuses to protect the unit.
- The temperature monitoring must be sufficient insulated towards the motor winding.

Voltage outputs	X11.1 X13.4	DC 24 V, I _{max} =100 mA. Appropriate GND: X11.2. DC 10 V, I _{max} =2.3 mA (dependent on level of DC 24 V voltage input), I _{max} = 8.2 mA					
Voltage inputs	X13.1	Input for external voltage supply. Connect the ground potential of the external voltage supply to X13.2 (GND). Input voltage range Rated input current Peak inrush current External fuse Safety					
Digital enable inputs	X11.3 X13.3	Signal levels U _{max} Input Resistance Response time					
Digital inputs	X11.4	PNP input		High ≥ DC 10 V		Switch-over PNP/ NPN	
	X11.5	NPN input		High ≤ DC 5 V		X11.4	P559
	X12.1	U _{max}		DC 30 V (6 mA at DC 24 V)		X11.5	
	X12.2	Input resistance		3.9 kΩ		X12.1	
		Response time		2 ms		X12.2	
		PLC compatible				X11.6	
	X11.6	→		Digital input/ output			
	X12.3	→		Multifunction			
	X12.4	→		Multifunction			
	Digital outputs	X13.5	U _{out} I _{max}				
	X11.6	→ Digital input/ output					
Analogue inputs	X12.3	→ Multifunction					
	X12.4	→ Multifunction					
Digital input- output	X11.6	Default: digital input. → Refer to table row "Digital inputs". Can be configured as digital output by means of P558. Output: U _{out} I _{max}					

Multifunction

Digital/ analogue input	X12.3	Default: analogue voltage input. Can be configured as analogue current input or digital input by means of P452. Voltage input DC 0...10 V ($R_i = 78 \text{ k}\Omega$) Resolution 10 Bit R_i : input Current input DC 0...20 mA ($R_i = 250 \text{ }\Omega$) Resolution 9 Bit resistance Digital input → Refer to table row "Digital inputs".
Digital/ analogue input	X12.4	Default: digital. Can be configured as analogue input MFI2A by means of P562. Voltage input DC 0...10 V ($R_i = 78 \text{ k}\Omega$) Resolution 10 Bit R_i : input Current input DC 0...20 mA ($R_i = 250 \text{ }\Omega$) Resolution 9 Bit resistance Digital input → Refer to table row "Digital inputs".
Digital/ analogue/ frequency/ pulse train output	X13.6	Default: analogue. Can be configured as digital output, analogue output, frequency output or pulse train output by means of P550. Analogue signal: pulse width modulated, $f_{PWM} = 115 \text{ Hz}$. Frequency signal: $f_{max} = 150 \text{ kHz}$. Digital output: U_{out} DC 22 V (DC 15 ... 30 V) I_{max} 100 mA (I_{max} is reduced if further control outputs are used.) Overload- and short circuit-proof, overvoltage- protected.
Relay output	X10	Maximum contact load: make contact: AC 5A/ 240V, DC 5A (ohmic)/ 24V, break contact: AC 3A/ 240V, DC 1A (ohmic)/ 24V

**Warnung!**

- Die Sicherheits- und Anwendungshinweise in dieser Anleitung beachten.
- Diese Anleitung muss vor der Installation und Inbetriebnahme des Frequenzumrichters gelesen werden.
- **Der Quick Start Guide ist nicht als einziges geltendes Dokument zu verstehen. Ebenso sind die entsprechende Betriebsanleitung und weitere anwendbare Dokumente zu befolgen.**
- Werden die Sicherheits- und Anwendungshinweise nicht beachtet, können Tod, schwere Körperverletzung und erheblicher Sachschaden die Folgen sein.
- Nur qualifizierte Fachkräfte, die mit der Installation, Inbetriebnahme und Bedienung von Frequenzumrichtern vertraut sind, dürfen am Frequenzumrichter arbeiten.
- Die elektrische Installation muss von qualifizierten Elektrofachkräften gemäß den allgemeinen und regionalen Sicherheits- und Installationsvorschriften ausgeführt werden.
- Nicht mit der Bedienung des Frequenzumrichters vertrauten Personen und Kindern darf der Zugang zum Gerät nicht ermöglicht werden.
- Die Inbetriebnahme und Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und der EN 60204 entspricht.
- Bei Tätigkeiten am Frequenzumrichter müssen die Unfallverhütungsvorschriften, die gelten den Normen BGV A2 (VBG 4), VDE 0100, die Normen zu Arbeiten an Anlagen mit gefährlichen Spannungen (z. B. EN 50178) und andere nationale Vorschriften beachtet werden.
- Vor der Inbetriebnahme und Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebs müssen alle Abdeckungen angebracht, alle zur Standardausrüstung des Frequenzumrichters gehörigen Bauteile installiert sein und die Klemmen überprüft werden.
- Wenn die Spannungsversorgung eingeschaltet ist, dürfen keine Anschlussarbeiten durchgeführt werden.
- An den Anschlussklemmen können gefährliche Spannungen anliegen, auch wenn der Motor stillsteht.
- Solange die Kondensatoren des Zwischenkreises geladen sind, dürfen keine Klemmen berührt werden.
- Während des Betriebs nicht den Kühlkörper des Frequenzumrichters berühren. Ansonsten sind Hautverbrennungen aufgrund hoher Oberflächentemperaturen möglich.
- Während des Betriebs keine Abdeckungen des Frequenzumrichters abnehmen.
- Bitte beachten Sie, dass Bonfiglioli keine Verantwortung für die Kompatibilität zu Fremdprodukten (z.B. Motoren, Kabel, Filter, usw.) übernimmt. Die Verwendung des Gerätes mit Fremdprodukten erfolgt auf eigenes Risiko.
- Keine elektronischen Bauelemente oder Kontakte berühren.
- Keine beschädigten Bauteile in Betrieb nehmen.
- Reparaturen dürfen nur vom Hersteller oder durch vom Hersteller zugelassene Personen durchgeführt werden.
- Reparaturen müssen von qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Keine Änderungen am Frequenzumrichter durchführen, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind.
- Der Frequenzumrichter darf alle 60 Sekunden an die Netzspannung geschaltet werden. Dies muss beim Tipbetrieb eines Netzschützes beachtet werden.
- Nach einem Ausfall und Wiederanliegen der Netzspannung kann es zum plötzlichen Wiederanlaufen des Motors kommen. Ist eine Gefährdung von Personen möglich, muss eine externe Schaltung installiert werden, die ein Wiederanlaufen verhindert.
- Keine ungeeignete Spannungsquelle anschließen.
- Diese Anleitung für den Bediener zugänglich aufbewahren.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist eine elektrische Antriebskomponente. Es ist geeignet für

- die Installation in Maschinen und in elektrischen Anlagen
- die Steuerung von dreiphasigen Asynchronmotoren und Synchronmotoren
- Industrieumgebung

Transport und Lagerung

Umgebungstemperatur: -25 ... 55 °C

Relative Luftfeuchte: 5 ... 95%, ohne Betauung

- In der Originalverpackung in staubfreien Räumen lagern.
- Hohe Temperaturschwankungen vermeiden.
- Nach einem Jahr Lagerung das Gerät für 60 Minuten an die Netzspannung anschließen.

Nach dem Auspacken

- Überprüfen, ob das gelieferte Gerät mit der Bestellung übereinstimmt.
- Das Gerät auf Transportschäden und Vollständigkeit prüfen.
- Reklamationen sofort dem Lieferanten melden.

Außerbetriebnahme

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



Für weitere Informationen zur Außerbetriebnahme siehe mitgeltende Betriebsanleitung.

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.



Installationsort

- In Räumen ohne Witterungseinfluss.
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Staub vermeiden.
- Nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern.
- Nicht in der Nähe von entflammablem Material.
- Auf ausreichende Kühlung achten. Lüfter installieren, wenn der Frequenzumrichter in einen geschlossenen Schaltschrank installiert wird.
- Aufstellhöhe: ≤ 3000 m, über 1000 m mit Leistungsreduzierung (Reduzierung des Ausgangsstroms).
- Die Schutzart des Frequenzumrichters ist IP20.

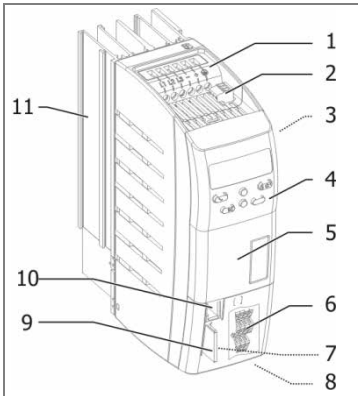
Betriebsbedingungen

Umgebungstemperatur: 0 ... 40 °C

Relative Luftfeuchte: maximal 85%, ohne Betauung

Umgebungsdruck: 70 ... 106 kPa

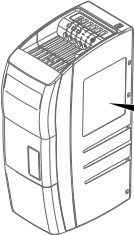
Übersicht



- 1 Anschluss Netzspannung
- 2 Relaisausgang
- 3 Typenschild
- 4 Bedienfeld
- 5 Steckplatz für optionales Kommunikationsmodul
- 6 Steuerklemmen
- 7 Softwareversion-Schild (zwischen dem Steckplatz für die Speicherkarte und den Steuerklemmen)
- 8 Motoranschluss
- 9 Steckplatz für Speicherkarte
- 10 Serviceschnittstelle X21 mit RJ45-Anschluss
- 11 Kühlkörper

Frequenzumrichter-Typ

- Den Typ des Frequenzumrichters feststellen.
- Prüfen, ob die Nennspannung des Netzeingangs mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Prüfen, ob die empfohlene Motorwellenleistung mit der Nennleistung des Motors übereinstimmt.



1 **Bonfiglioli Vectron** 47807 Krefeld Germany

2 **Frequency Inverter AGL 402- 02 1 FA**
Made in Germany Input 400 V / 480 V 50 - 60 Hz 3ph 1.1 A (UL 0.8A)
Output 0 - Uinput, 0 - 1kHz, 3ph
0.25kW Cont. 60s 1s
E204867 83KA integrated Filter / IP 20
Power Conversion Equipment Ratings for temp. Range 0 - 40°C
Refer to Instruction Manual

3 ITEM Code:

4 PART No.:

5 SERIAL No.: 9110100542

6

7

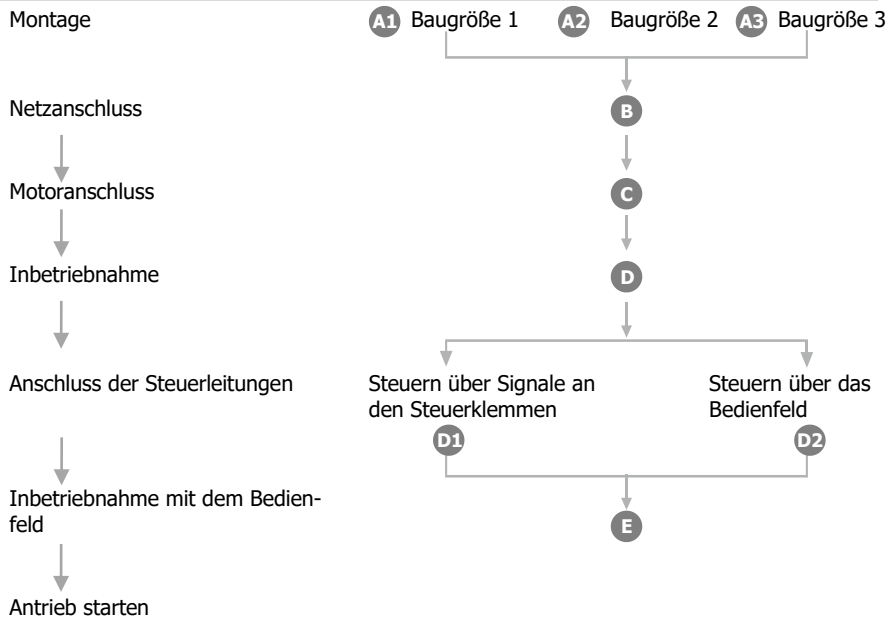
8

Typenbezeichnung		
1 AGL-402	-05	1
Nennspannung Netzeingang 202-230 V 402-400 V	Empfohlene Motorwellenleistung	Baugröße
2 Kennzeichnung für UL61800 (sofern zutreffend)		
3 ITEM-Nummer		
4 Teilenummer	5 Seriennummer	
6 Warnungen	7 Kennzeichnung für Funktionale Sicherheit (sofern zutreffend). Anwendungshandbuch "Funktionale Sicherheit" beachten.	
8 WEEE Symbol		

	Warnung! Elektrostatisch gefährdete Bauelemente.		Warnung! Gefährliche Spannung. Gefahr eines elektrischen Schlags.
	Warnung! Hohe Ableitströme		Warnung! Heiße Oberflächen.

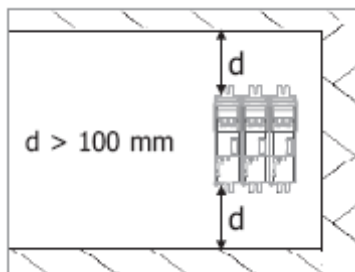
Bezeichner	Empfohlene Motorwellenleistung bei angegebenem Netzanschluss		
	AGL 402: AC 3x400 V	AGL 202: AC 3x230 V	AGL 202: AC 1x230 V
-01 1	--	0,18 kW	0,09 kW
-02 1	0,25 kW	0,25 kW	0,12 kW
-03 1	0,37 kW	0,37 kW	0,18 kW
-05 1	0,55 kW	0,55 kW	0,25 kW
-07 1	0,75 kW	0,75 kW	0,37 kW
-09 1	1,1 kW	1,1 kW	0,55 kW
-11 1	1,5 kW	1,5 kW	0,75 kW
-13 1	2,2 kW	2,2 kW	1,1 kW
-15 2	3,0 kW	3,0 kW	1,5 kW
-18 2	4,0 kW	4,0 kW	2,2 kW
-19 2	5,5 kW	--	--
-21 2	7,5 kW	--	--
-19 3	5,5 kW	5,5 kW	3,0 kW
-21 3	7,5 kW	7,5 kW	3,0 kW
-22 3	9,2 kW	--	--
-23 3	11,0 kW	--	--

Ablauf der Inbetriebnahme



A1 ... E Siehe entsprechenden Abschnitt.

Installationsabstand

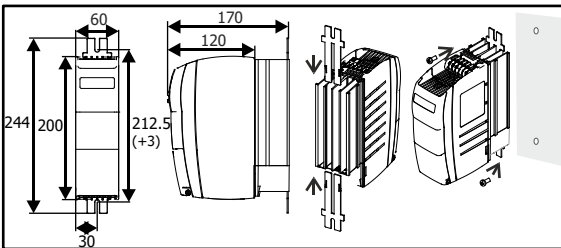


Montage



Warnung!

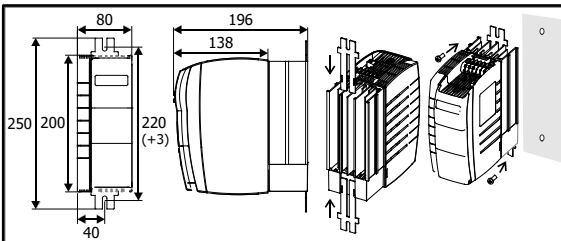
- Es dürfen keine Fremdkörper (z. B. Staub, Späne, Draht, Schrauben, Werkzeug) in den Frequenzumrichter gelangen.
- Den Frequenzumrichter auf einer nicht entflammaren Oberfläche montieren.
- Der Frequenzumrichter darf nur senkrecht montiert werden.
- Den Frequenzumrichter an eine metallische (nicht lackierte) Montagefläche schrauben.
- Der Frequenzumrichter muss geerdet sein.
- Für einen Potentialausgleich den Frequenzumrichter, Schaltschränke, Motorgehäuse, Filter usw. über kurze Leitungen mit einem gemeinsamen Erdungspunkt verbinden.



A1

Baugröße 1

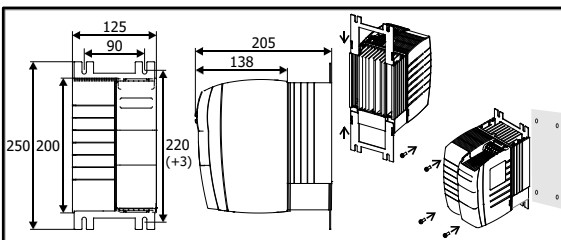
Schrauben M6  1,1



A2

Baugröße 2

Schrauben M6  1,5



A3

Baugröße 3

Schrauben M6  3,0

B




Gefahr!

- Die Spannungsversorgung ausschalten.
- Gefährliche Spannung: Die Leistungsklemmen des Frequenzumrichters können auch nach dem Ausschalten der Spannungsversorgung gefährliche Spannungen führen. Erst nach einer Wartezeit von einigen Minuten, bis die Zwischenkreis-Kondensatoren entladen sind, dürfen Anschlussarbeiten durchgeführt werden.
- Die Spannungsfreiheit prüfen.

Hinweise zur Installation gemäß UL61800
HINWEIS

Der integrierte Halbleiter-Kurzschlusschutz bietet keinen Schutz für Zweigstromkreise.

- Zweigstromkreise müssen gemäß den entsprechenden Herstellerangaben, nationalen Vorschriften und etwaigen lokalen Bestimmungen abgesichert werden.

Für eine Installation gemäß UL61800 muss eine thermische Überwachung des Motors ausgeführt werden. Der Anschluss und die Parametrierung zur thermischen Motor-Auswertung ist in Kapitel 5.7 „Steuerklemmen Standardanschluss“ der Betriebsanleitung beschrieben.

Für eine Installation gemäß UL61800 darf die Absicherung der Netzzuleitung nur mit entsprechend zugelassenen Sicherungen ausgeführt werden. Die zugelassenen Sicherungen sind in Kapitel 11.2 „Gerätedaten“ der Betriebsanleitung beschrieben.

Für eine Installation gemäß UL61800 dürfen die im Kapitel 11.2 „Gerätedaten“ der Betriebsanleitung angegebenen maximalen Temperaturen nicht überschritten werden.

Für eine Installation gemäß UL61800 dürfen nur Kupferleitungen mit einem thermischen Bemessungswert von 60/75°C verwendet werden.

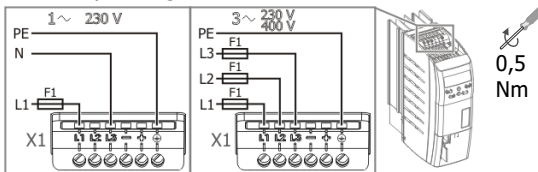
Für eine Installation gemäß UL61800 dürfen die Geräte nur in Umgebungen entsprechend „Pollution Degree 2“ verwendet werden.

Sämtliche Warn- und Markierungshinweise dürfen gemäß UL61800 nicht entfernt werden.

Kurzschlussstrom-Bemessung

Geeignet für die Anwendung in Stromkreisen mit maximal 5000 rms A symmetrisch und maximal 480 V (402-Geräte), 240 V (202-Geräte) Betriebsspannung wenn geschützt durch Sicherungen von Bussmann, Typ FWP-10A14Fa (Größe 1), FWP-20A14Fa (Größe 2 bis 5,5 kW) oder FWP-30A14Fa (Größe 2 7,5 kW und Größe 3). Steuerkarte und Überstrom-Schutz müssen innerhalb derselben Gesamt-Baugruppe installiert sein.

- Die an den Frequenzumrichter angeschlossenen Leitungen dürfen keiner Isolationsprüfung mit hoher Prüfspannung ausgesetzt werden.
- Kupferleitungen für 30 °C Umgebungstemperatur verwenden.
- Die Netzspannung anschließen.



Hinweis:

☞ Nur für Anschlüsse am Gleichspannungszwischenkreis.

Ø mm²	1,5	2,5	4	10
AWG	16	14	12	8

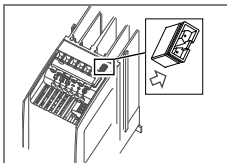
AWG: American Wire Gauge
(amerikanische Maßeinheit)

3~400 V	Type	-02...-11	-13	-15	-18	-19	-21	-22	-23
	kW	0,25...1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	9,2	11
F1	A	6	10	10	10	16	25	25	35
Ø L1, L2, L3 	mm²	1,5				2,5			4
Ø PE  oder 	mm²	2 x 1,5				2 x 2,5			2 x 4
		1 x 10				1 x 10			1 x 10

3~230 V	Type	-01...-09	-11	-13...-15	-18	-19	-21
	kW	0,18...1,1	1,5	2,2...3,0	4,0	5,5	7,5
F1	A	6	10	16	25	35	35
Ø L1, L2, L3 	mm²	1,5			2,5	4	6
Ø PE  oder 	mm²	2 x 1,5			2 x 2,5	2 x 4	2 x 6
		1 x 10			1 x 10	1 x 10	1x10

1~230 V	Type	-01...-09	-11	-13...-15	-18	-19	-21
	kW	0,09...0,55	0,75	1,1...1,5	2,2	3,0	3,0
F1	A	6	10	16	25	35	35
Ø L1, N 	mm²	1,5	2,5			4	
Ø PE  oder 	mm²	2 x 1,5	2 x 2,5			2 x 4	
		1 x 10	1 x 10			1 x 10	

Anschluss an ein IT-Netz



Für den Anschluss an einem IT-Netz die Steckbrücke herausziehen.

Hinweis:

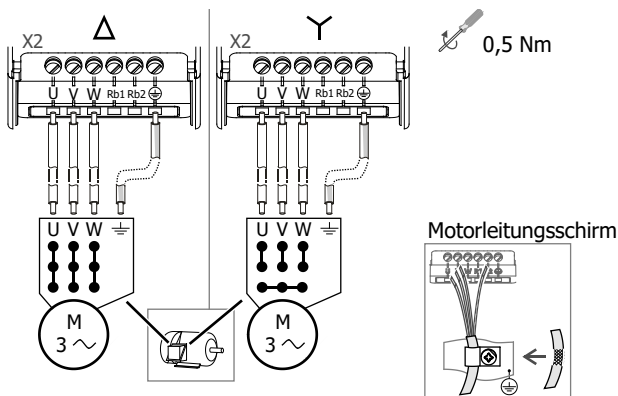
Das Entfernen der Steckbrücke verringert die Störfestigkeit. Die Störfestigkeit kann durch externe Filter erhöht werden.

Motoranschluss



Gefahr!

- Die Spannungsversorgung ausschalten.
 - Gefährliche Spannung: Die Leistungsklemmen des Frequenzumrichters können auch nach dem Ausschalten der Spannungsversorgung gefährliche Spannungen führen. Erst nach einer Wartezeit von einigen Minuten, bis die Zwischenkreis-Kondensatoren entladen sind, dürfen Anschlussarbeiten durchgeführt werden.
 - Die Spannungsfreiheit prüfen.
-
- Der Motor muss geerdet sein.
 - Leitungen müssen möglichst kurz sein.
 - Die Daten für Stern- oder Dreieckschaltung auf dem Typenschild des Motors beachten.
 - Den Leitungsschirm des Motorkabels mit Hilfe einer Schirmschelle erden.
 - Den Leitungsschirm an beiden Enden des Kabels erden (in der Nähe des Frequenzumrichters und in der Nähe des Motors).



Rb1, Rb2:
Anschluss eines
Bremswiderstands.

3~400 V	Type	-02...-11	-13	-15	-18	-19	-21	-22	-23
	kW	0,25...1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	9,2	11
F1	A	6	10	10	10	16	25	35	35
Ø U,V,W 	mm²	1,5				2,5		4	
Ø PE  oder 	mm²	2 x 1,5				2 x 2,5		2 x 4	
		1 x 10				1 x 10		1 x 10	

3~230 V	Type	-01...-07	-09	-11...-13	-15	-18	-19	-21
	kW	0,18...0,75	1,1	1,5...2,2	3,0	4,0	5,5	7,5
F1	A	6	10	16	25	35	35	50
Ø U,V,W 	mm²	1,5					4	
Ø PE  oder 	mm²	2 x 1,5					2 x 4	
		1 x 10					1 x 10	

1~230 V	Type	-01...-07	-09	-11...-13	-15	-18	-19	-21
	kW	0,09...0,37	0,55	0,75...1,1	1,5	2,2	3,0	3,0
F1	A	6	10	16	25	35	35	35
Ø U,V,W 	mm²	1,5						
Ø PE  oder 	mm²	2 x 1,5						
		1 x 10						

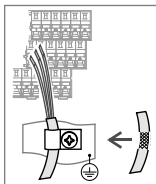
Max. Motorleitungslänge [m]					
Typ	Agile 202		Agile 402	unge- schirmte Lei- tung	geschirmte Leitung
Netzanschluss Leistung	1ph. kW	3ph. kW	3ph. kW		
-01	0,09	0,18	--	50 m	25 m
-02	0,12	0,25	0,25		
-03	0,18	0,37	0,37		
-05	0,25	0,55	0,55		
-07	0,37	0,75	0,75		
-09	0,55	1,1	1,1		
-11	0,75	1,5	1,5		
-13	1,1	2,2	2,2		
-15	1,5	3,0	3,0		
-18	2,2	4,0	4,0	100 m	50 m
-19	3,0	5,5	5,5		
-21	3,0	7,5	7,5		
-22	--	--	9,2		
-23	--	--	11		

Anschluss der Steuerleitungen



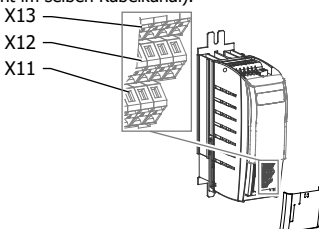
Vorsicht!

Vor dem Anschluss von Leitungen die Spannungsversorgung ausschalten.



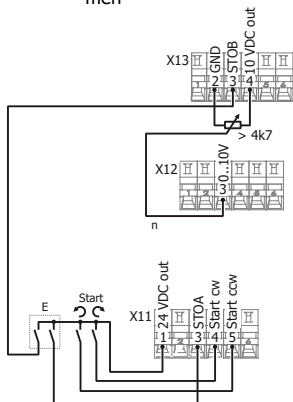
Ø  1,5 mm²
max. 2,5 mm²

- Geschirmte Steuerleitungen verwenden.
- Den Leitungsschirm der Steuerleitungen mit Hilfe einer Schirmschelle erden.
- Den Leitungsschirm an beiden Enden des Kabels erden. Analoge Steuerleitungen nur in der Nähe des Frequenzumrichters erden.
- Steuerleitungen von der Motorleitung und Netzleitung getrennt verlegen (nicht im selben Kabelkanal).



D1

Steuern über Signale an den Steuerklemmen



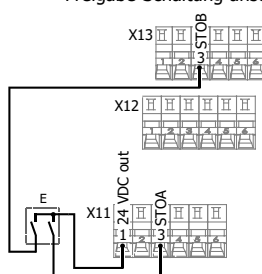
Start cw: Start rechts
Start ccw: Start links
VDC out: Spannungsausgänge
E: Freigabe

Den Motor mit Steuersignalen starten:

- Nach der Inbetriebnahme (Setup) „Start rechts“ an X11.4 oder „Start links“ an X11.5 einschalten.
- Der Motor wird auf 3,50 Hz (Werkseinstellung von P418) beschleunigt.

D2

Steuern über das Bedienfeld.
Freigabe-Schaltung anschließen.



E: Freigabe

Den Motor mit dem Bedienfeld starten:

- Nach der Inbetriebnahme (Setup) die Funktion Motorpoti wählen (Menü Local/Poti F).
- Taste RUN drücken.
- Der Motor wird auf 3,50 Hz (Werkseinstellung von P418) beschleunigt.
- Mit den Pfeiltasten die Drehzahl einstellen.

Vor der Inbetriebnahme müssen alle Abdeckungen am Frequenzumrichter befestigt sein.

Falls ein Fehler auftritt, siehe Abschnitt „Fehlermeldungen und Warnungen“.

Falls der Motor in die falsche Richtung dreht, zwei Motorphasen (z. B. U und V) tauschen.

Hinweis:

Die Standardfunktionen aller Steuerklemmen sind im Abschnitt „Funktionen der Steuerklemmen“ beschrieben.

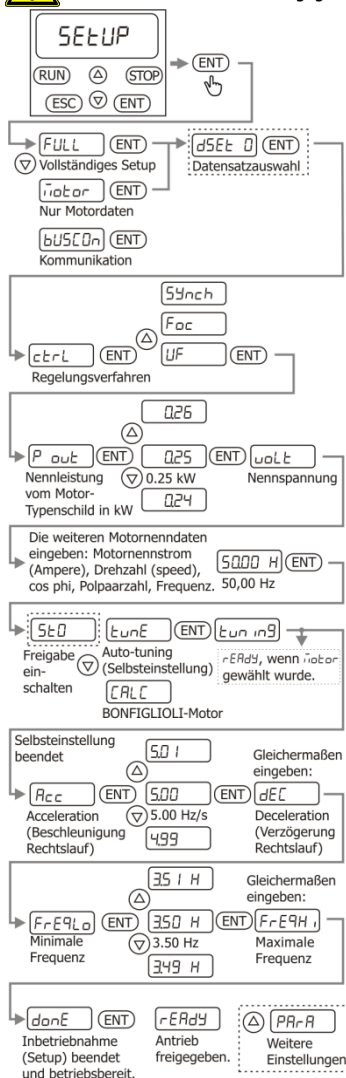
Inbetriebnahme mit dem Bedienfeld

- Die Freigabe an X11.3 und X13.3 einschalten.
- Die Startsignale an X11.4 und X11.5 ausschalten.
- Die Spannungsversorgung einschalten.
- Die Inbetriebnahme (Setup) am Bedienfeld starten.



Vorsicht!

Werden Motordaten falsch eingegeben, kann der Motor beschädigt werden.



Die Inbetriebnahme kann im Menü „Setup“ gewählt werden. Nach dem ersten Einschalten wird „Setup“ automatisch angezeigt.

FULL	Vollständiges Setup. Für die erste Inbetriebnahme wählen.	
Motor	Wählen, wenn nur Motordaten gemessen werden sollen.	
busCon	Wählen, um die Kommunikation in Betrieb zu nehmen.	
dSet 0	Die Datensatzauswahl wird nur angezeigt, wenn Setup manuell im Menü gewählt wurde. Datensatz 0 wählen. Eine andere Einstellung ist nur für die Inbetriebnahme von mehreren Motoren erforderlich.	
ctrl	Regelungsverfahren	
UF	Asynchronmotor	U/f-Kennliniensteuerung mit variabler Drehzahl (Werkseinstellung).
Foc	Asynchronmotor	Feldorientierte Regelung. Hohe Antriebsdynamik und genaue Drehzahl- und Drehmomentregelung.
Synch	Synchronmotor	

Motor-Typenschild (Beispiel)

V	Δ/Y	Hz	kW	A	Δ/Y	min ⁻¹	cos ϕ
230/400		50	0.25	1.32-0.76		1375	0.77

uolt → **FrE9** Pout → **ATPERE** SPEED → **cosPhi**

Pfeiltasten für 1 s drücken, um jede Ziffer einzeln zu erhöhen oder zu verringern.

Eingabe von cosPhi im Regelverfahren UF und Foc.

Eingabe von PolPrs (Polpaarzahl) im Regelverfahren Synch.

Weitere Einstellmöglichkeiten:

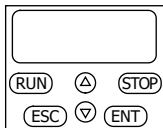
- Motortemperatur-Auswertung an X12.4 über Thermokontakt, PTC, KTY, PT100.
- Auslaufverhalten. Freier Auslauf, Stillsetzen und Ausschalten, Not-halt und weitere.
- Funktionen zur Energieeinsparung.
- PID-Regler für die Prozessregelung.
- Elektronisches Getriebe. Gleichlauf von Antrieben.

Siehe Betriebsanleitung.

Mögliche Anzeigen während der Inbetriebnahme (Setup)

Set 0	Meldung, wenn Signal fehlt. Die Freigabe an X11.3 und X13.3 einschalten.
5000--	Falls ein Fehler auftritt, siehe Abschnitt „Fehlermeldungen und Warnungen während der Inbetriebnahme“.
5000--	Wählen, wenn weitere Motorparameter automatisch gemessen werden sollen.
tunE	Messung von Motordaten.
tun ing	Wählen, wenn die Daten eines BONFIGLIOLI-Motors eingegeben wurden. Die Voreinstellungen von weiteren Motordaten werden geladen.
CALC	Beschleunigung Rechtslauf. Werkseinstellung: 5 Hz/s.
Acc	Verzögerung Rechtslauf. Werkseinstellung: 5 Hz/s.
dEC	Minimale Frequenz. Werkseinstellung: 3,50 Hz.
FrE9Lo	Maximale Frequenz zur Drehzahlbegrenzung. Werkseinstellung: 50,00 Hz.
FrE9Hi	
donE	Inbetriebnahme (Setup) beendet und betriebsbereit.

Tastenfunktionen



(RUN) Motor starten.

(STOP) Motor stoppen.

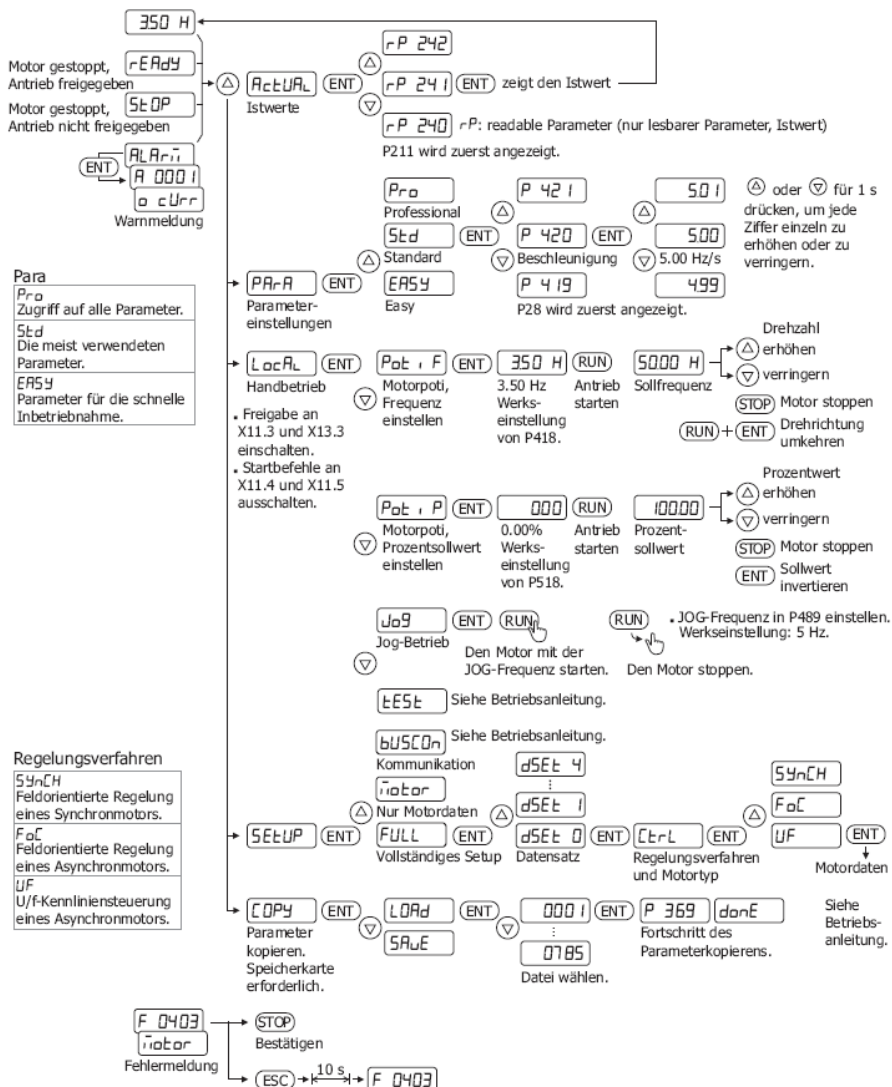
(ESC) Abbruch. Zurück zum vorherigen Menü.

(ENT) Drehrichtung wechseln in Betriebsart „Motorpoti“. Einstellungen bestätigen.

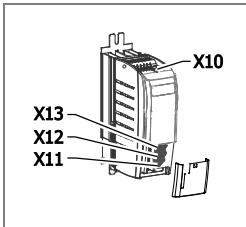
(↑) Drehzahl erhöhen in der Funktion Motorpoti. Zu höherer Parameternummer wechseln. Parameterwerte erhöhen.

(↓) Drehzahl verringern in der Funktion Motorpoti. Zu niedrigerer Parameternummer wechseln. Parameterwerte verringern.

Menüs und Funktionen

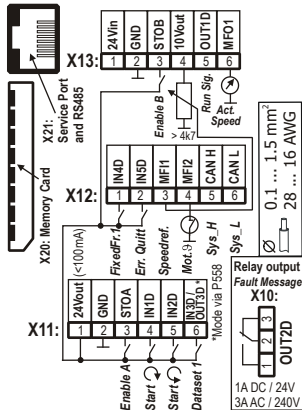


Funktionen der Steuerklemmen



- 6 Digitaleingänge, davon
- 2 für Freigabe
- 1 Digitaler Eingang/Ausgang
- 2 Multifunktionseingänge: digitaler/analoger Eingang
- 1 Digitalausgang
- 1 Multifunktionsausgang: digital/analog/Frequenz
- 1 Spannungseingang DC 24 V
- 2 Spannungsausgänge DC 10 V und DC 24 V
- 1 Relaisausgang
- Kommunikationsschnittstelle CAN Systembus

Standardverdrahtung



IND:	Digitaleingang
MFI:	Multifunktionseingang
OUTD:	Digitalausgang
OUT2D:	Relaisausgang
MFO1:	Multifunktionsausgang
Run Sig.	Laufmeldung
Act. Speed:	Istdrehzahl
Speed ref:	Solldrehzahl
Mot. 9	Motortemperatur
Sys	CAN-Systembus
Enable:	Freigabe
FixedFr.	Festfrequenz
Datset	Datensatz
Relay output	Relaisausgang
Fault message	Fehlermeldung
Memory card:	Speicherkarte
Mode:	Betriebsart
X:	Klemmenleiste

Auswertung Thermo-kontakt an X12.4		Datensatz (DS)-Um-schaltung	
P570	0- Aus (Werks-einstellung)	X11.6	Auswahl
	1- Warnung	0	DS1
	2- Fehler-abschaltung	1	DS2
		Festfrequenzum-schaltung	
		X12.1	Auswahl
		0	0 Hz (P480)
		1	10 Hz (P481)

X13.1	DC 24 V Eingang
X13.2	Masse (GND) für X13.1
X13.3	Digitaleingang. Eingang 2 für Freigabe. Kontakt geöffnet: Motorauslauf bis Stillstand. Kontakt geschlossen (zusammen mit X11.3): Normalbetrieb.
X13.4	DC 10 V Ausgang
X13.5	Digitalausgang. Laufmeldung. Freigabe und Startbefehl liegen an. Ausgangsfrequenz für Motor vorhanden.
X13.6	Multifunktionsausgang. Werkseinstellung: analog. Spannungssignal proportional zur Istfrequenz. DC 10 V bei 50 Hz, DC 0 V bei 0 Hz.

X12.1	Digitaleingang. Festfrequenzumschaltung.	
X12.2	Digitaleingang. Fehlerquittierung.	
X12.3	Multifunktionseingang: digital/analog. Werkseinstellung: analoger Spannungseingang. Solldrehzahl. 50 Hz bei DC 10 V, 3,50 Hz bei DC 0 V.	
X12.4	Multifunktionseingang: digital/analog. Werkseinstellung: Digitaleingang. Anschluss Thermokontakt. Parameter 570 einstellen.	
X12.5	CAN High	Anschluss für Systembus. Siehe separate Anleitung.
X12.6	CAN Low	

X11.1	DC 24 V Ausgang
X11.2	Masse (GND) für X11.1
X11.3	Digitaleingang. Eingang 1 für Freigabe. Kontakt geöffnet: Motorauslauf bis Stillstand. Kontakt geschlossen (zusammen mit X13.3): Normalbetrieb.
X11.4	Digitaleingang. Start Rechtslauf.
X11.5	Digitaleingang. Start Linkslauf.
X11.6	Digitaler Eingang/Ausgang. Werkseinstellung: Eingang. Datensatzumschaltung.

Bitte beachten Sie die technischen Daten in der Betriebsanleitung.

Fehlermeldungen und Warnungen während der Inbetriebnahme

Fehlermeldung	Fehlerbehebung
<i>SF001 ... SF022</i>	Motornennwerte in den Parametern 370...376 prüfen. Die Inbetriebnahme (Setup) mit dem Bedienfeld wiederholen. Anschlüsse am Frequenzumrichter und Motor prüfen.
Warnung	
<i>SA001 ... SA004</i>	Motornennwerte in den Parametern 370...376 prüfen. Setup mit dem Bedienfeld wiederholen.
<i>SA021, SA022</i>	Folgende Ursachen sind möglich: Der Leitungsquerschnitt der Motorleitung ist nicht ausreichend. Die Motorleitung ist zu lang. Die Motorleitung ist fehlerhaft angeschlossen.
<i>SA041, SA042</i>	P372 (Motornennendrehzahl) und P375 (Motornennfrequenz) prüfen.
<i>SA051</i>	Die Motordaten für Sternschaltung wurden eingegeben, jedoch ist der Motor in Dreieck geschaltet. Für Sternschaltung die Motorleitungsanschlüsse ändern. Für Dreieckschaltung die eingegebenen Motordaten prüfen. Setup mit dem Bedienfeld wiederholen.
<i>SA052</i>	Die Motordaten für Dreieckschaltung wurden eingegeben, jedoch ist der Motor in Stern geschaltet. Für Dreieckschaltung die Motorleitungsanschlüsse ändern. Für Sternschaltung die eingegebenen Motordaten prüfen. Setup mit dem Bedienfeld wiederholen.
<i>SA053</i>	Anschlüsse am Frequenzumrichter und Motor prüfen.

- ESC drücken, um einen Parameterwert nach einer Fehlermeldung oder Warnung zu korrigieren.
- ENT drücken, um eine Warnmeldung zu unterdrücken. Setup wird fortgesetzt. Es wird empfohlen, die eingegebenen Daten zu überprüfen.

Fehlermeldungen und Warnungen während des Betriebs

Fehlermeldung	Fehlerbehebung
<i>FO102, FO103</i>	Frequenzumrichter überlastet. Das Belastungsverhalten prüfen. Die eingegebenen Motordaten prüfen.
<i>F0200 ... F0300</i>	Übertemperatur. Lüfter, Temperatursensor und Umgebungstemperatur prüfen. Zu geringe Temperatur. Umgebungstemperatur und Schaltschrankheizung prüfen.
<i>F0400, F0403</i>	Motortemperatur zu hoch oder Temperatursensor defekt. Anschluss an X12.4 prüfen. Phasenfehler. Motor und Anschlüsse prüfen
<i>F0500 ... F0507</i>	Überlast, Kurzschluss oder Erdschluss, Motorstrom- oder Phasenfehler. Belastungsverhalten und Rampen (Beschleunigung, Verzögerung) in P420...P423 prüfen. Motor und Anschlüsse prüfen.
<i>F0700 ... F0706</i>	Zwischenkreisspannung zu hoch oder zu gering. Verzögerungsrampen in P421 und P423 und den angeschlossenen Bremswiderstand prüfen. Netzfehler oder Phasenfehler. Bremschopper- oder Motorchopperspannung zu hoch. Netzspannung und Netzsicherungen prüfen.
<i>F0801, F0804</i>	Elektronikspannung (DC 24 V) zu hoch oder zu gering. Die Verdrahtung der Steuerklemmen prüfen.
<i>F1100 ... F1110</i>	Maximale Frequenz erreicht. Steuersignale und Einstellungen prüfen. Verzögerungsrampen in P421 und P423 und den angeschlossenen Bremswiderstand prüfen.
<i>F1201 ... F1204</i>	Interner STO-Fehler. Bitte verwenden Sie die Betriebsanleitung für Details.
<i>F1205</i>	Die STO-Eingänge wurden nicht wie gefordert innerhalb von 5 Sekunden zeitgleich geschaltet.
<i>F1206 ... F1209</i>	Interner STO-Fehler. Bitte verwenden Sie die Betriebsanleitung für Details.
<i>F1310</i>	Minimaler Ausgangsstrom. Motor und Anschlüsse prüfen.
<i>F1401</i>	Sollwertsignal am Eingang X12.3 fehlerhaft. Signal prüfen.
<i>F1407</i>	Überstrom am Eingang X12.3. Signal prüfen.
<i>F1408</i>	Überstrom am Eingang X12.4. Signal prüfen.

Warnungen

<i>R000 I ... R0004</i>	Frequenzumrichter überlastet. Das Belastungsverhalten prüfen. Die eingegebenen Motordaten und Anwendungsparameter prüfen.
<i>R0008, R0010</i>	Übertemperatur. Kühlung, Lüfter, Temperatursensor und Umgebungstemperatur prüfen.
<i>R0080</i>	Maximale Motortemperatur erreicht. Motor und Temperatursensor prüfen.
<i>R0100</i>	Netzfehler. Netzsicherungen und Netzanschluss prüfen.
<i>R0400</i>	Maximale Frequenz erreicht. Die Ausgangsfrequenz wird begrenzt.
<i>R0800</i>	Wert des Eingangssignals an X12.3 ist zu gering. Den Wert erhöhen.
<i>R1000</i>	Wert des Eingangssignals an X12.4 ist zu gering. Den Wert erhöhen.
<i>R4000</i>	Die Zwischenkreisspannung hat den typenspezifischen Minimalwert erreicht.

- ESC drücken, um eine Fehlermeldung auszublenden. Die Fehlermeldung wird nach 10 s erneut angezeigt.

- STOP drücken, um eine Fehlermeldung oder Warnmeldung zu bestätigen. Den Fehler beheben. Es wird empfohlen, die eingegebenen Daten zu prüfen.

Erweiterte Einstellmöglichkeiten der Steuerklemmen

Multifunktionseingang

X12.3	P452	1-Spannung 0...10 V
X12.4	P562	2-Strom 0...20 mA
		3-Digital NPN (aktiv: 0 V)
		4-Digital PNP (aktiv: 24 V)
		5-Strom 4...20 mA
		6-Spannung, Kennlinie
		7-Strom, Kennlinie

6-: einstellbare Kennlinie über P454...457

7-: einstellbare Kennlinie über P564...567

Siehe Betriebsanleitung.

P: Parameter

Digitaler Eingang/Ausgang

X11.6	P558	0-Eingang (Werkseinstellung)
		1-Ausgang

Multifunktionsausgang

X13.6	P550	1-Digital MFO1D (P554*)
		10-Analog (PWM) MFO1A. Werkseinstellung. (P553*)
		20-Folgefrequenz (FF) MFO1F (P555*)
		30-Pulsfolge (PF) MFO1F (P557**)

Werkseinstellungen:

1-: Signal, wenn Ausgangsfrequenz 3 Hz (P510) überschreitet.

10-: Ausgabe einer Spannung proportional zur Drehzahl.

20-: Frequenzausgang. 0...24 V proportional zur Drehzahl.

30-: Ausgabe Impulsfolge, skaliert mit P557.

* Ein Signal für die Ausgabe wählen.

** Skalierung

Umschaltbare Auswertelogik der Digitaleingänge

X11.4	P559	0-NPN (aktiv: 0 V)	X12.3	P452	3-Digitaleingang NPN (aktiv: 0 V)
X11.5		1-PNP (aktiv: 24 V)			4-Digitaleingang PNP (aktiv: 24 V)
X11.6			X12.4	P562	3-Digitaleingang NPN (aktiv: 0 V)
X12.1					4-Digitaleingang PNP (aktiv: 24 V)
X12.2					

NPN: LOW-schaltend (bei negativem Signal). Werkseinstellung von P562.

PNP: HIGH-schaltend (bei positivem Signal). Werkseinstellung von P559.

Anwendungen der Steuerklemmen

Freigabe	X11.3 X13.3	Digitalsignale an beiden Klemmen.	Gleichzeitig einschalten.
Drehrichtung umkehren	X11.4 X11.5	Start Rechtslauf Start Linkslauf	Entweder Rechtslauf oder Linkslauf einschalten.
Motordrehzahl einstellen	X12.3	Solldrehzahl: DC 0 ... 10 V am Analogeingang. P452=1-Spannung (Werkseinstellung). DC 0 V entspricht 3,50 Hz (Werkseinstellung P418). DC 10 V entspricht 50 Hz (Werkseinstellung P419).	

Anwendungen der Steuerklemmen

Festfrequenz wählen	X12.1 X...	Festfrequenzumschaltung über zwei Digitaleingänge. P492=3 einstellen. Frequenzwerte in P480 ... 483 einstellen. Für P66 und P67 Digitaleingänge wählen. Einen Frequenzwert über P66 und P67 wählen.						
		Digitaleingänge für P66 und P67 wählen:						
		71	X11.4	(P558=0)	P66	P67	Auswahl	Wert Hz
		72	X11.5		0	0	P480	0
		73	X11.6		1	0	P481	10
		74	X12.1		1	1	P482	25
		75	X12.2	(P452=3 NPN oder 4 PNP)	0	1	P483	50
		76	X12.3					
		77	X12.4	(P562=3 NPN oder 4 PNP)				
		Datensatzumschaltung	X11.6 X...	Datensatzumschaltung über zwei Digitaleingänge. Die vier Datensätze (DS) können verschiedene Parameterwerte enthalten. Für P70 und P71 Digitaleingänge wählen. Einen Datensatz über P70 und P71 wählen.				
				P70	P71	Auswahl		
				0	0	DS 1		
				1	0	DS 2		
				1	1	DS 3		
Schutzfunktion	X12.4			0	1	DS 4		

Spannungseingang für externe Spannungsversorgung

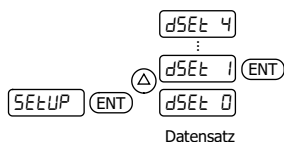
Durch eine externe Spannungsversorgung bleiben die Steuereingänge und -ausgänge in Funktion, auch wenn die Netzspannung am Frequenzumrichter ausgeschaltet ist. Die Betriebsanleitung beachten.

Datensatz

Parameterwerte können in vier verschiedenen Datensätzen gespeichert werden. Ist ein Datensatz ausgewählt, werden die eingegebenen Daten nur im gewählten Datensatz gespeichert. Die anderen Datensätze enthalten Werkseinstellungen. Ist kein Datensatz gewählt, werden die eingegebenen Daten in allen vier Datensätzen gespeichert. Die Datensätze können über Digitaleingänge umgeschaltet werden (siehe Abschnitt „Funktionen der Steuerklemmen“). Dies ermöglicht die Einstellung für verschiedene Betriebspunkte des Antriebs oder für verschiedene Motoren.

In einem Datensatz abspeichern: Parameterwerte, die während der Selbsteinstellung ermittelt werden

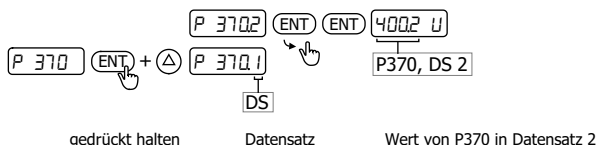
Beispiel: Für die Selbsteinstellung (Auto-tuning) und Motordaten den Datensatz 1 wählen.



Wenn „Setup“ ausgeführt wird, werden die eingegebenen und gemessenen Motordaten im gewählten Datensatz gespeichert.

In einem Datensatz einen Parameterwert einstellen

Beispiel: Motornennspannung P370 im Datensatz 2 einstellen.

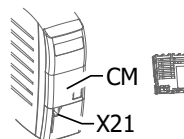


Istwerte

	Parameter	Anzeige	
Effektivstrom [A]	P211	30 A	Effektivwert des Ausgangsstroms des Frequenzumrichters (Motorstrom).
Maschinenspannung [V]	P212	400 V	Ausgangsspannung des Frequenzumrichters.
Wirkleistung [kW]	P213	11	Motorleistung im derzeitigen Betriebspunkt.
Istdrehzahl [min ⁻¹]	P240	1375	Motordrehzahl.
Istfrequenz [Hz]	P241	50 Hz	Ausgangsfrequenz des Frequenzumrichters (Istdrehfrequenz des Motors).
Aktueller Fehler	P259	F0102	Die Ursache einer Fehlerabschaltung.
Warnungen	P269	A0001	Warnung aufgrund eines kritischen Betriebszustands.
Letzter Fehler	P310	F0102	Der zuletzt aufgetretene Fehler.

Optionale Kommunikationsmodule

RS485, Modbus oder VABus:	CM-485
RS232, Modbus oder VABus:	CM-232
Profibus-DP:	CM-PDPV1
CANopen	CM-CAN
VABus/TCP:	CM-VABus/TCP
	CM-VABus/TCP-2P
EtherCAT:	CM-EtherCAT®
ProfiNet:	CM-ProfiNet
Modbus/TCP	CM-Modbus/TCP
	CM-Modbus/TCP-2P
EtherNet/IP:	CM-EtherNet/IP
	CM-EtherNet/IP-2P



Serviceschnittstelle X21 mit RJ45-Anschluss

Für die serielle Kommunikation über VABus- oder Modbus-Telegramm.

BONFIGLIOLI bietet einen Schnittstellenadapter für den USB-Anschluss eines PC.

Dies ermöglicht die Parametrierung und Überwachung mit der PC-Software VPlus.

Parameter kopieren

Parameterwerte können auf einer Speicherkarte („Resource Pack“) gespeichert und auf weitere Frequenzumrichter übertragen werden.

Rücksetzen auf die Werkseinstellung

P34 im Menü Para wählen. Die Pfeiltasten gleichzeitig betätigen, um zum Wert 4443 zu springen. P34 auf 4444 einstellen und mit ENT bestätigen. Dies setzt alle Parameterwerte auf die Werks-einstellung.

Tastensperre

P27 im Menü Para wählen und ein Passwort festlegen. Danach sind die Parameterwerte im Menü Para passwortgeschützt. Zehn Minuten nach einer richtigen Passworтеingabe wird die Passwort-abfrage erneut angezeigt.

Weitere Informationen

Ausführliche Anleitungen zum Produkt sind auf der Internetseite der Firma BONFIGLIOLI erhältlich.

Gerätedaten

Die Daten sind allgemein gültig für alle AGL202 und AGL402:

Ausgang Motorseite				
Ausgangsspannung	U	V	Maximalwert der Eingangsspannung, dreiphasig	
Schutz	-	-	Kurzschluss-/erdschlussfest	
Drehfeldfrequenz	f	Hz	0 ... 1000, abhängig von Schaltfrequenz	
Integrierter Bremschopper	-	-	ja	
Eingang Netzseite				
Verteilungssystem	-	-	TT, TN, IT	
Netzspannungsbereich (EN61800-5-1)	U	V	AGL202: 230 (-20 %) ... 240 (+10 %) AGL402: 380 (-15%) ... 480 (+10%)	
Netzfrequenz	f	Hz	45 ... 69	
Überspannung Kategorie	-	-	DIN EN 50178 III, DIN EN 61800-5-1 III	
Umgebungsbedingungen				
Kühlmitteltemperatur (Luft)	T _n	°C	0 ... 40 (DIN EN 60721-3-3), 40 ... 55 mit Leistungsreduzierung	
Lagertemperatur	T _L	°C	-25 ... 55	
Transporttemperatur	T _T	°C	-25 ... 70	
Rel. Luftfeuchte	-	%	Betrieb: maximal 85	nicht betauend
			Lagerung: 5 ... 95	
Stoßfestigkeit				
Schwingprüfung sinusförmig	-	-	gem. DIN EN 60068-2-6 Fc	
Schockprüfung halbsinusförmig	-	-	gem. DIN EN 60068-2-27 Ea	



AGL202 Geräte in den Baugrößen 1 bis 3 können sowohl einphasig als auch dreiphasig betrieben werden. Im Einphasenbetrieb steht eine niedrigere Leistung als im Dreiphasenbetrieb zur Verfügung. Die Typencodes sind auf den dreiphasigen Betrieb bezogen.

VORSICHT

Geräte- und Motorschaden

Die empfohlene Motorwellenleistung in den technischen Daten gilt ausschließlich für IE1-Motoren. Nichtbeachtung der möglichen ZK-Ströme kann zur Verkürzung der Motor-Produktlebensdauer und zu Schäden des Umrichters führen.

- Stets die anwendbaren Betriebsparameter gemäß der jeweiligen Motor-Umrichter-Kombination prüfen.
- Wenn nötig, Softwareparameter anpassen.

Typ										
			230 V							
Agile 202			-01	-02	-03	-05				
Baugröße			1							
Ausgang Motorseite										
Gewählter Netzanschluss			1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph
Empfohlene Motorwellenleistung	P	kW	0,09	0,18	0,12	0,25	0,18	0,37	0,25	0,55
Ausgangsstrom	I	A	0,8	1,3	1,0	1,5	1,3	2,0	1,5	3,0
Langzeitüberlaststrom (60 s)	I	A	1,2	2	1,5	2,25	1,95	3,0	2,25	4,5
Kurzzeitüberlaststrom (1 s)	I	A	1,6	2,6	2,0	3	2,6	4,0	3,0	6,0
Schaltfrequenz	f	kHz	2, 4, 8, 16							
Ausgang Bremswiderstand										
Minimaler Bremswiderstand	R	Ω	100	100	100	100	100	100	100	100
Empfohlener Bremswiderstand (385 V)	R	Ω	300	220	250	200	220	140	200	100
Eingang Netzseite										
Nennstrom	I	A	1,7	1,2	1,9	1,4	2,5	2,0	3,0	2,5
Maximaler Netzstrom ¹⁾	I	A	2,5	2,2	2,9	2,5	3,6	3,3	4,2	4,0
Sicherungen	I	A	6	6	6	6	6	6	6	6
Sicherungen UL-Typ	I	A	Bussmann FWP-10A14Fa							
Mechanik										
Abmessungen ²⁾	HxBxT	mm	200 x 60 x 170							
Gewicht (ca.)	m	kg	1,1							
Schutzart	-	-	IP20 (EN60529)							
Anschlussklemmen	A	mm²	Netz- und Motorklemmen:				0,2 ... 4 (flexibel mit Hülse)			
			Klemmen Relaisausgang:				0,2 ... 6 (starr)			
Montage	-	-	0,1 ... 1,5							
Montage	-	-	senkrecht							
Innenraumlüfter	-	-	nein							
Kühlkörperlüfter	-	-	nein							
Umgebungsbedingungen										
Verlustleistung (2 kHz Schaltfrequenz)	P	W	12	12	19	19	29	29	42	42

1) Gemäß DIN EN 61800-5-1

2) Abmessungen des Grundgerätes.

AGL202 (3~:0,75 ... 2,2 kW, 1~:0,37 ... 1,1 kW, 230 V)

VORSICHT



Geräte- und Motorschaden

Die empfohlene Motorwellenleistung in den technischen Daten gilt ausschließlich für IE1-Motoren. Nichtbeachtung der möglichen ZK-Ströme kann zur Verkürzung der Motor-Produktlebensdauer und zu Schäden des Umrichters führen.

- Stets die anwendbaren Betriebsparameter gemäß der jeweiligen Motor-Umrichter-Kombination prüfen.
- Wenn nötig, Softwareparameter anpassen.

Typ										
			230 V							
Agile 202			-07	-09	-11	-13				
Baugröße			1							
Ausgang Motorseite										
Gewählter Netzanschluss			1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph
Empfohlene Motorwellenleistung	P	kW	0,37	0,75	0,55	1,1	0,75	1,5	1,1	2,2
Ausgangsstrom	I	A	2,0	3,5	3,0	5,0	3,5	6,0	5,0	9,0
Langzeitüberlaststrom (60 s)	I	A	3,0	5,25	4,5	7,5	5,25	9,0	7,5	13,5
Kurzzeitüberlaststrom (1 s)	I	A	4,0	7,0	6,0	10	7,0	12,0	10,0	18,0
Schaltfrequenz	f	kHz	2, 4, 8, 16							
Ausgang Bremswiderstand										
Minimaler Bremswiderstand	R	Ω	100	100	100	100	37	37	37	37
Empfohlener Bremswiderstand (385 V)	R	Ω	100	100	100	100	92	63	70	41
Eingang Netzseite										
Nennstrom	I	A	4,2	3,4	5,3	4,9	7,6	6,5	11,2	9,5
Maximaler Netzstrom ¹⁾	I	A	5,5	5,1	6,9	6,7	11,4	10,8	15,5	14,5
Sicherungen	I	A	6	6	6	6	10	10	16	16
Sicherungen UL-Typ	I	A	Bussmann FWP-10A14Fa							
Mechanik										
Abmessungen ²⁾	HxBxT	mm	200 x 60 x 170							
Gewicht (ca.)	m	kg	1,1							
Schutzart	-	-	IP20 (EN60529)							
Anschlussklemmen	A	mm ²	Netz- und Motor-klemmen:				0,2 ... 4 (flexibel mit Hülse) 0,2 ... 6 (starr)			
			Klemmen Relaisausgang:				0,1 ... 1,5			
Montage	-	-	senkrecht							
Innenraumlüfter	-	-	nein							
Kühlkörperlüfter	-	-	ja							
Umgebungsbedingungen										
Verlustleistung (2 kHz Schaltfrequenz)	P	W	53	53	70	70	89	89	122	122

1) Gemäß DIN EN 61800-5-1

2) Abmessungen des Grundgerätes.

VORSICHT

Geräte- und Motorschaden

Die empfohlene Motorwellenleistung in den technischen Daten gilt ausschließlich für IE1-Motoren. Nichtbeachtung der möglichen ZK-Ströme kann zur Verkürzung der Motor-Produktlebensdauer und zu Schäden des Umrichters führen.

- Stets die anwendbaren Betriebsparameter gemäß der jeweiligen Motor-Umrichter-Kombination prüfen.
- Wenn nötig, Softwareparameter anpassen.

Typ						
			230 V			
Agile 202			-15		-18	
Baugröße			2			
Ausgang Motorseite						
Gewählter Netzanschluss			1ph	3ph	1ph	3ph
Empfohlene Motorwellenleistung	P	kW	1,5	3,0	2,2	4,0
Ausgangsstrom	I	A	6,0	12,0	9,0	15,0
Langzeitüberlaststrom (60 s)	I	A	9,0	18,0	13,5	22,5
Kurzzeitüberlaststrom (1 s)	I	A	12,0	24,0	18,0	30,0
Schaltfrequenz	f	kHz	2, 4, 8, 16			
Ausgang Bremswiderstand						
Minimaler Bremswiderstand	R	Ω	18.5	18.5	18.5	18.5
Empfohlener Bremswiderstand (385 V)	R	Ω	72	37	41	27
Eingang Netzseite						
Nennstrom	I	A	14,2	12,5	19,5	17,0
Maximaler Netzstrom ¹⁾	I	A	20,6	18,5	28,0	25,5
Sicherungen	I	A	16	16	25	25
Sicherungen UL-Typ	I	A	Bussmann FWP-20A14Fa			
Mechanik						
Abmessungen ²⁾	HxBxT	mm	200 x 80 x 196			
Gewicht (ca.)	m	kg	1,5			
Schutzart	-	-	IP20 (EN60529)			
Anschlussklemmen	A	mm ²	Netz- und Motorklemmen:	0,2 ... 4 (flexibel mit Hülse) 0,2 ... 6 (starr)		
			Klemmen Relaisausgang:	0,1 ... 1,5		
Montage	-	-	senkrecht			
Innenraumlüfter	-	-	ja			
Kühlkörperlüfter	-	-	ja			
Umgebungsbedingungen						
Verlustleistung (2 kHz Schaltfrequenz)	P	W	133	133	167	167

1) Gemäß DIN EN 61800-5-1

2) Abmessungen des Grundgerätes.

AGL202 (3~:5,5 ... 7,5 kW, 1~:3,0 kW, 230 V)

VORSICHT



Geräte- und Motorschaden

Die empfohlene Motorwellenleistung in den technischen Daten gilt ausschließlich für IE1-Motoren. Nichtbeachtung der möglichen ZK-Ströme kann zur Verkürzung der Motor-Produktlebensdauer und zu Schäden des Umrichters führen.

- Stets die anwendbaren Betriebsparameter gemäß der jeweiligen Motor-Umrichter-Kombination prüfen.
- Wenn nötig, Softwareparameter anpassen.

Typ						
			230 V			
Agile 202			-19	-21		
Baugröße			3			
Ausgang Motorseite						
Gewählter Netzanschluss			1ph	3ph	1ph	3ph
Empfohlene Motorwellenleistung	P	kW	3,0	5,5	3,0	7,5
Ausgangsstrom	I	A	12,0	21,0	12,0	26,0
Langzeitüberlaststrom (60 s)	I	A	18,0	31,5	18,0	39,0
Kurzzeitüberlaststrom (1 s)	I	A	24,0	42,0	24,0	52,0
Schaltfrequenz	f	kHz	2, 4, 8, 16			
Ausgang Bremswiderstand						
Minimaler Bremswiderstand	R	Ω	18,5	18,5	18,5	18,5
Empfohlener Bremswiderstand (770 V)	R	Ω	32	19	32	18.5
Eingang Netzseite						
Nennstrom	I	A	26,7	22,5	26,7	30,0
Maximaler Netzstrom ¹⁾	I	A	40,0	33,0	40,0	41,5
Sicherungen	I	A	35	35	35	35
Sicherungen UL-Typ	I	A	Bussmann FWP-30A14Fa			
Mechanik						
Abmessungen ²⁾	HxBxT	mm	200 x 125 x 205			
Gewicht (ca.)	m	kg	3			
Schutzart	-	-	IP20 (EN60529)			
Anschlussklemmen	A	mm²	Netz- und Motor-klemmen: Klemmen Re-laisausgang:	0,2 ... 4 (flexibel mit Hülse)		
				0,2 ... 6 (starr)		
				0,1 ... 1,5		
Montage	-	-	senkrecht			
Innenraumlüfter	-	-	ja			
Kühlkörperlüfter	-	-	ja			
Umgebungsbedingungen						
Verlustleistung (2 kHz Schaltfre-quenz)	P	W	235	235	235	321

1) Gemäß DIN EN 61800-5-1

2) Abmessungen des Grundgerätes.

VORSICHT

Geräte- und Motorschaden

Die empfohlene Motorwellenleistung in den technischen Daten gilt ausschließlich für IE1-Motoren. Nichtbeachtung der möglichen ZK-Ströme kann zur Verkürzung der Motor-Produktlebensdauer und zu Schäden des Umrichters führen.

- Stets die anwendbaren Betriebsparameter gemäß der jeweiligen Motor-Umrichter-Kombination prüfen.
- Wenn nötig, Softwareparameter anpassen.

Typ										
			400 V, 3-phasig							
Agile 402			-02	-03	-05	-07	-09	-11	-13	
Baugröße			1							
Ausgang Motorseite										
Empfohlene Motorwellenleistung	P	kW	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	
Ausgangsstrom	I	A	0,8	1,2	1,5	2,1	3,0	4,0	5,5	
Langzeitüberlaststrom (60 s)	I	A	1,2	1,8	2,25	3,15	4,5	6,0	8,2	
Kurzzeitüberlaststrom (1 s)	I	A	1,6	2,4	3,0	4,2	6,0	8,0	11,0	
Schaltfrequenz	f	kHz	2, 4, 8, 16							
Ausgang Bremswiderstand										
Minimaler Bremswiderstand	R	Ω	300	300	300	300	300	220	220	
Empfohlener Bremswiderstand (770 V)	R	Ω	2432	1594	930	634	462	300	220	
Eingang Netzseite										
Nennstrom	I	A	0,8	1,2	1,8	2,4	2,8	3,3	5,8	
Maximaler Netzstrom ¹⁾	I	A	1,1	1,5	2,0	2,7	3,9	5,2	7,3	
Sicherungen	I	A	6	6	6	6	6	6	10	
Sicherungen UL-Typ	I	A	Bussmann FWP-10A14Fa							
Mechanik										
Abmessungen ²⁾	HxBxT	mm	200 x 60 x 170							
Gewicht (ca.)	m	kg	1,1							
Schutzart	-	-	IP20 (EN60529)							
Anschlussklemmen	A	mm²	Netz- und Motor- klemmen:	0,2 ... 4 (flexibel mit Hülse) 0,2 ... 6 (starr)						
			Klemmen Relais- ausgang:	0,1 ... 1,5						
Montage	-	-	senkrecht							
Innenraumlüfter	-	-	nein							
Kühlkörperlüfter	-	-	nein						ja	
Umgebungsbedingungen										
Verlustleistung (2 kHz Schaltfrequenz)	P	W	19	29	42	53	70	89	122	

1) Gemäß DIN EN 61800-5-1

2) Abmessungen des Grundgerätes.

AGL402 (3,0 ... 11,0 kW, 400 V)

VORSICHT



Geräte- und Motorschaden

Die empfohlene Motorwellenleistung in den technischen Daten gilt ausschließlich für IE1-Motoren. Nichtbeachtung der möglichen ZK-Ströme kann zur Verkürzung der Motor-Produktlebensdauer und zu Schäden des Umrichters führen.

- Stets die anwendbaren Betriebsparameter gemäß der jeweiligen Motor-Umrichter-Kombination prüfen.
- Wenn nötig, Softwareparameter anpassen.

Typ										
			400 V, 3-phasig							
Agile 402			-15	-18	-19	-21	-19	-21	-22	-23
Baugröße			2				3			
Ausgang Motorseite										
Empfohlene Motorwellenleistung	P	kW	3,0	4,0	5,5	7,5	5,5	7,5	9,2	11,0
Ausgangsstrom	I	A	7,5	9,5	13,0	17,0	13,0	17,0	20,0	23,0
Langzeitüberlaststrom (60 s)	I	A	11,2	14,2	19,5	25,5	19,5	25,5	30,0	34,5
Kurzzeitüberlaststrom (1 s)	I	A	15,0	19,0	26,0	34,0	26,0	34,0	40,0	46,0
Schaltfrequenz	f	kHz	2, 4, 8, 16							
Ausgang Bremswiderstand										
Minimaler Bremswiderstand	R	Ω	106	106	48	48	48	48	48	48
Empfohlener Bremswiderstand (770 V)	R	Ω	148	106	80	58	80	58	48	48
Eingang Netzseite										
Nennstrom	I	A	6,8	7,8	14,2	15,8	14,2	15,8	20,0	26,0
Maximaler Netzstrom ¹⁾	I	A	9,8	12,8	17,2	23,0	17,2	23,0	28,1	33,6
Sicherungen	I	A	10	10	16	25	16	25	25	35
Sicherungen UL-Typ	I	A	Bussmann FWP-20A14Fa			Bussmann FWP-30A14Fa				
Mechanik										
Abmessungen ²⁾	HxBxT	mm	200 x 80 x 196				200 x 125 x 205			
Gewicht (ca.)	m	kg	1,5				3			
Schutzart	-	-	IP20 (EN60529)							
Anschlussklemmen	A	mm²	Netz- und Motorklemmen:			0,2 ... 4 (flexibel mit Hülse)				
			Klemmen Relaisausgang:			0,2 ... 6 (starr)				
Montage	-	-	0,1 ... 1,5							
Montage	-	-	senkrecht							
Innenraumlüfter	-	-	ja							
Kühlkörperlüfter	-	-	ja							
Umgebungsbedingungen										
Verlustleistung (2 kHz Schaltfrequenz)	P	W	133	167	235	321	235	321	393	470

1) Gemäß DIN EN 61800-5-1

2) Abmessungen des Grundgerätes.

VORSICHT

Geräteschaden

Digitaleingänge und der DC 24 V Eingang sind fremdspannungsfest bis DC 30 V.

- Höhere Spannungspegel vermeiden.
- Die Temperaturüberwachung muss gegenüber der Motorwicklung ausreichend isoliert sein.

Spannungs- ausgänge	X11.1	DC 24 V, I _{max} =100 mA. GND X11.2 (DC 0V).							
	X13.4	DC 10 V, I _{max} =2,3 mA (abhängig vom Wert des DC 24 V Spg.-eingangs), I _{max} = 8,2 mA							
Spannungs- eingänge	X13.1	Eingang für externe Spannungsversorgung. GND der externen Spannungsversorgung an X13.2 (GND) anschließen. Eingangsspannungsbereich DC 24 V ± 10%							
		Eingangsnennstrom		Max. 1.0 A (typ. 0.45 A)					
		Eingangsspitzenstrom		Typisch < 15 A (max. 100 µs)					
		Externe Sicherung		Handelsübliche Leitungsschutzelemente für Nennstrom, Charakteristik: träge					
Digitale Freigabe- Eingänge	X11.3	Signalpegel		Low DC 0 ... 3 V, High DC 12 ... 30 V					
	X13.3	U _{max}		DC 30 V (10 mA bei DC 24 V)					
		Eingangswiderstand		1,8 kΩ					
		Ansprechzeit		STO ist nach Auslösen aktiviert.					
Digital- eingänge	X11.4	Signalpegel		PNP Eingang	High ≥ DC 10 V		Switch-over PNP/ NPN		
	X11.5			NPN Eingang	High ≤ DC 5 V		X11.4	P559	X12.3
	X12.1	U _{max}		DC 30 V (6 mA bei DC 24 V)					P452
	X12.2	Eingangswiderstand		3,9 kΩ			X12.1		P562
		Ansprechzeit		2 ms			X12.2		
		SPS- kompatibel					X11.6		
	X11.6	→ Digitaler Eingang/ Ausgang							
	X12.3	→ Multifunktion							
	X12.4	→ Multifunktion							
	Digital- ausgänge	X13.5	U _{Ausg.}	DC 22 V (DC 15 ... 30 V)					
		I _{max}	100 mA (I _{max} wird reduziert, wenn weitere Steuerausgänge genutzt werden) Überlast- und kurzschlussfest, überspannungsgeschützt.						
Analog- ein- gänge	X11.6	→ Digitaler Eingang/ Ausgang							
	X12.3	→ Multifunktion							
	X12.4	→ Multifunktion							
Digitaler Eingang/ Ausgang	X11.6	Werkseinstellung: Eingang. → Siehe Tabellenzeile "Digitaleingänge". Kann über P558 als Digitalausgang eingestellt werden.							
		Ausgang:	U _{out}	DC 22 V (DC 15 ... 30 V)					
			I _{max}	100 mA (I _{max} wird reduziert, wenn weitere Steuerausgänge genutzt werden) Überlast- und kurzschlussfest, überspannungsgeschützt.					

Multifunction

Digital/ Analog Ein- gang	X12.3	Werkseinstellung: analoger Spannungseingang. Kann über P452 als analoger Stromeingang oder als Digitaleingang eingestellt werden. Spannungseingang DC 0...10 V ($R_i = 78\text{ k}\Omega$) Auflösung 10Bit R_i: Eingangs- Stromeingang DC 0...20 mA ($R_i = 250\text{ }\Omega$) Auflösung 9 Bit widerstand Digitaleingang → Siehe Tabellenzeile "Digitaleingänge".
Digital/ Analog Ein- gang	X12.4	Werkseinstellung: digital. Kann über P562 als Analogeingang eingestellt werden. Spannungseingang DC 0...10 V ($R_i = 78\text{ k}\Omega$) Auflösung 10 Bit R_i: Eingangs- Stromeingang DC 0...20 mA ($R_i = 250\text{ }\Omega$) Auflösung 9 Bit widerstand Digitaleingang → Siehe Tabellenzeile "Digitaleingänge".
Digital-/ Analog-/ Frequenz-/ Impuls- folgeaus- gang	X13.6	Werkseinstellung: analog. Kann über P550 als Digitalausgang, Analogausgang, Frequenz- ausgang oder Impulsfolgeausgang eingestellt werden. Analogsignal: pulswertenmoduliert, $f_{\text{PWM}} = 115\text{ Hz}$. Frequenzsignal: $f_{\text{max}} = 150\text{ kHz}$. Digital-Ausgang U_{out} DC 22 V (DC 15 ... 30 V) I_{max} 100 mA (I_{max} wird reduziert, wenn weitere Steuerausgänge genutzt werden) Überlast- und kurzschlussfest, überspannungsgeschützt.
Relais- ausgang	X10	Potentialfreier Wechslerkontakt. Ansprechzeit 40 ms. Für Bremsensteuerung geeignet. Kontaktbelastbarkeit: Schließer AC 5A/ 240V, DC 5A (ohmsch)/24V, Öffner: AC 3A/ 240V, DC 1A (ohmsch)/24V

**Attention!**

- Il est absolument obligatoire de respecter les Instructions de sécurité et le mode d'emploi indiqués dans la présente documentation.
- Lire la présente documentation avant d'installer et de mettre en service le variateur.
- **Le Quick Start guide ne doit pas être compris comme le seul document à respecter. Les instructions d'utilisation et autres documents applicables doivent également être respectés.**
- Des blessures mortelles, des dommages matériels graves aux personnes et aux biens pourraient avoir lieu en cas de non-respect des précautions décrites.
- Seul un personnel qualifié et dûment formé à l'installation, à la mise en service et à l'actionnement des variateurs peut intervenir sur ledit variateur et sur le système.
- L'installation électrique doit être effectuée par un personnel dûment qualifié, selon les directives de sécurité et d'installation générales et locales.
- Les personnes qui ne sont pas familiarisées avec le fonctionnement du variateur et les enfants ne doivent pas avoir accès au dispositif.
- La mise en service et le lancement en manche normale sont interdits tant que la conformité de la machine aux conditions requises de la Directive sur les Machines CE 2006/42/CE et à la norme EN 60204 n'a pas été déterminée.
- Respecter les normes relatives aux interventions sur les appareils électriques utilisés dans les installations de puissance, comme la norme EN 50178, et également les normes nationales en matière de prévention des accidents et les directives sur les installations électriques et mécaniques.
- Avant la mise en service et le lancement du fonctionnement, appliquer toutes les protections, assembler tous les composants des appareils standards et contrôler les bornes.
- Ne pas effectuer de branchements quand l'alimentation est enclenchée.
- Sur les bornes, il peut y avoir une haute tension même quand le moteur s'arrête.
- Ne pas toucher les bornes avant que les condensateurs ne se soient déchargés.
- Ne pas toucher le dissipateur pendant le fonctionnement dans la mesure où il existe le risque de brûlures dues à la haute température.
- Ne pas enlever les protections pendant le fonctionnement.
- Bonfiglioli décline toute responsabilité concernant la compatibilité de l'AgilE avec des composants associés de source externe tels que (Moteurs, câbles, filtres, etc.)
- Tous les risques éventuels quant à l'utilisation de l'AgilE avec des composants de source externe sont à la charge du fabricant de la machine ou l'utilisateur final.
- Ne pas toucher les composants électroniques ni les contacts.
- Ne pas actionner de composants endommagés ou cassés.
- Les réparations peuvent être effectuées uniquement par le fabricant ou par des personnes autorisées par le fabricant.
- Les réparations doivent être effectuées uniquement par des électrotechniciens experts et qualifiés.
- Ne pas utiliser le variateur de façon différente de celle expliquée dans la présente documentation.
- Il faut tenir compte quand on utilise un contacteur de réseau du mode jog.
- Après une interruption et un rétablissement de la tension d'alimentation, il peut se produire un redémarrage intempestif du moteur. En cas de danger pour le personnel, le redémarrage du moteur doit être bloqué à l'aide d'un circuit extérieur.
- Ne pas brancher une tension d'alimentation inappropriée.
- Maintenir le manuel accessible pour les opérateurs.

Utilisation correcte

Le produit est un composant électrique actif. Il est adapté pour

- l'installation dans des machines ou des installations électriques
- le contrôle de moteurs asynchrones triphasés et de moteurs synchrones
- les environnements industriels

Transport et stockage

Température ambiante: -25 ... 55 °C

Humidité relative: 5 ... 95%, sans condensation

- Conserver dans l'emballage original dans des lieux secs et sans poussière.
- Éviter de grandes oscillations de température.
- Brancher à la tension de réseau pendant 60 minutes après une année de stockage.

À l'ouverture de l'emballage

- S'assurer que le produit livré soit celui effectivement commandé.
- Contrôler que le produit ne soit pas endommagé et vérifier que la fourniture soit complète.
- Notifier immédiatement au fournisseur les éventuelles réclamations.

Lieu d'installation

- À l'abri, protégé des agents atmosphériques.
- Éviter l'exposition à la lumière solaire directe.
- Éviter la poussière.
- Garder éloigné des forts champs électromagnétiques.
- Garder éloigné du matériau combustible.
- Garantir un refroidissement suffisant. Installer des ventilateurs quand le variateur est placé à l'intérieur d'armoires fermées.
- Altitude: < 3000 m, déclassement au delà de 1000 m (réduction du courant de sortie).
- Le degré de protection du variateur est IP20.

Déclassement final

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



Pour plus d'informations sur la mise hors service de l'appareil, veuillez consulter le mode d'emploi correspondant.

Exigences selon la directive européenne DEEE

Le produit porte le symbole DEEE ci-dessous.

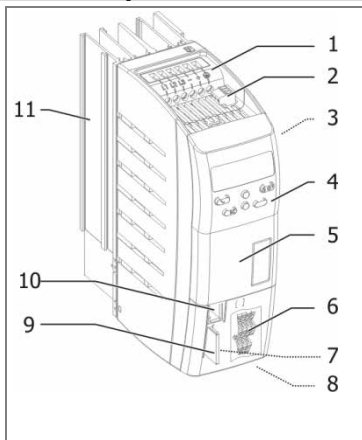
Ce produit ne doit pas être éliminé avec les ordures ménagères. L'utilisateur responsable de l'élimination finale doit s'assurer que celle-ci est effectuée en respectant les dispositions de la directive européenne 2012/19/EU ainsi que les règles des transposition nationales relatives. Veuillez respecter les dispositions légales en vigueur dans le pays.



Conditions de fonctionnement

- Température ambiante: 0 ... 40°C
- Humidité relative: maximum 85 %, sans condensation
- Pression environnementale: 70 ... 106 kPa

Panoramique



- 1 Connexion de réseau
- 2 Sortie de relais
- 3 Plaquette
- 4 Panneau operateur
- 5 Logement pour module de communication en option
- 6 Bornes de contrôle
- 7 Interface de connexion pour le paramétrage de l'AgilE située entre le logement de la carte SD et celui du bornier d'E/S
- 8 Connexion du moteur
- 9 Fente pour carte mémoire
- 10 Interface de communication X21 avec connexion RJ45
- 11 Dissipateur

Type de variateur

- Déterminer le type de variateur.
- Vérifier que la tension d'entrée nominale corresponde à l'alimentation locale.
- Vérifier que la puissance au vilebrequin recommandée du variateur corresponde à la puissance nominale du moteur.

Désignation du type			
1	AGL-402	-05	1
	Tension d'entrée nominale 202-230 V 402-400 V	Puissance recommandée au vilebrequin	Grandeur du châssis
2	Étiquetage pour UL61800 (le cas échéant)		
3	Numéro ITEM		
4	Numéro de la pièce	5	Numéro de série
6	Notes d'avertissement	7	Logo « sécurité fonctionnelle » (le cas échéant). Observer le Manuel d'application « Functional Safety »
8	Symbole DEEE		

	Attention! Composants sensibles aux décharges électrostatiques.		Attention! Tension dangereuse. Risque d'électrocution.
	Attention! Courant de dissipation élevé.		Attention! Surfaces chaudes.



Identificateurs	Puissance recommandée au vilebrequin pour Tension d'entrée nominale		
	AGL 402: AC 3x400 V	AGL 202: AC 3x230 V	AGL 202: AC 1x230 V
-01 1	--	0,18 kW	0,09 kW
-02 1	0,25 kW	0,25 kW	0,12 kW
-03 1	0,37 kW	0,37 kW	0,18 kW
-05 1	0,55 kW	0,55 kW	0,25 kW
-07 1	0,75 kW	0,75 kW	0,37 kW
-09 1	1,1 kW	1,1 kW	0,55 kW
-11 1	1,5 kW	1,5 kW	0,75 kW
-13 1	2,2 kW	2,2 kW	1,1 kW
-15 2	3,0 kW	3,0 kW	1,5 kW
-18 2	4,0 kW	4,0 kW	2,2 kW
-19 2	5,5 kW	--	--
-21 2	7,5 kW	--	--
-19 3	5,5 kW	5,5 kW	3,0 kW
-21 3	7,5 kW	7,5 kW	3,0 kW
-22 3	9,2 kW	--	--
-23 3	11,0 kW	--	--

Mise en séquence

Montage

A1 Grandeur du châssis 1 **A2** Grandeur du châssis 2 **A3** Grandeur du châssis 3

Connexion de réseau

B

Connexion du moteur

C

Mise en service

D

Branchement des lignes de contrôle

Actionnement à l'aide de signaux de contrôle

Actionnement au moyen d'un panneau opérateur

D1

D2

Setup à l'aide d'un panneau opérateur

E

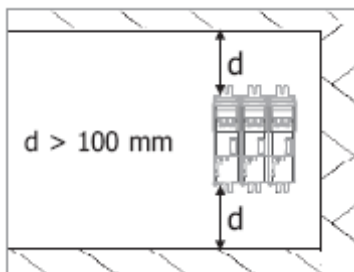
Lancement de l'actionnement

A1

...

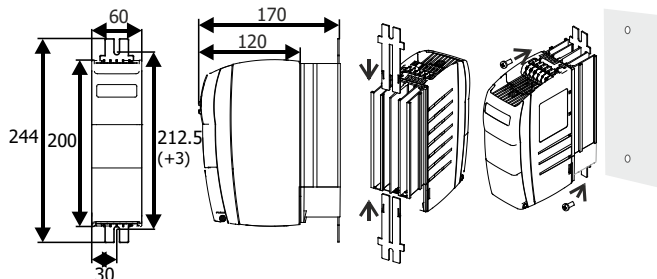
Faire référence à la section correspondante.

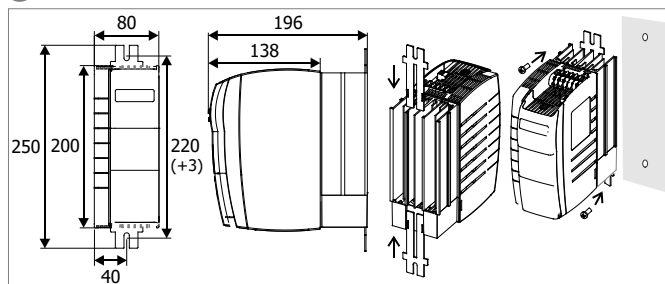
E


Montage

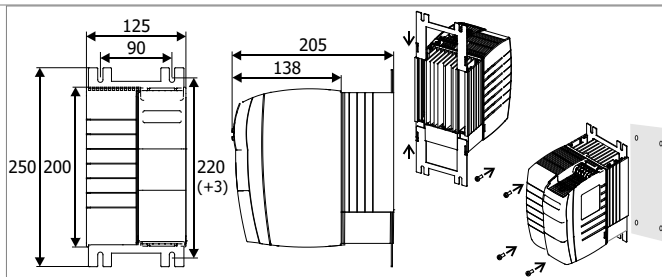
Avvertimento!

- Éviter toute entrée de corps étrangers (copeaux métalliques, poussières, fils métalliques, vis, outils) à l'intérieur du variateur.
- Installer le variateur sur une plaque de montage non inflammable.
- L'installation en position retournée ou horizontale n'est pas admise.
- Visser le variateur à une plaque de montage métallique (non peinte).
- Le variateur doit être mis à la terre.
- Pour garantir l'équipotentialité électrique, brancher le variateur, les armoires, les châssis des machines, les filtres, etc., à l'aide de conducteurs courts (de grande section transversale) au même potentiel de terre.


A1 Grandeur du châssis 1

Vis: M6  1,1

A2 Grandeur du châssis 2

Vis: M6  1,5



A3 Grandeur du châssis 3

Vis: M6 3,0



Connexion au réseau



Danger!

- Couper l'alimentation électrique.
- Tension dangereuse i: pendant quelques temps, les bornes de puissance peuvent transporter des tensions dangereuses même après la déconnexion de l'alimentation. Attendre quelques minutes avant de commencer à travailler sur le variateur.
- Contrôler que l'appareil ne se trouve pas sous tension.
- Brancher l'alimentation de réseau.

Remarques concernant l'installation selon UL61800

REMARQUE

La protection intégrée contre les courts-circuits par semi-conducteur n'offre aucune protection pour les circuits de dérivation.

- Les circuits de dérivation doivent être sécurisés conformément aux indications du fabricant, aux prescriptions nationales et aux éventuelles dispositions locales.

Pour une installation selon UL61800, une surveillance thermique du moteur doit être effectuée. Le raccordement et le paramétrage pour l'évaluation thermique du moteur sont décrits dans le chapitre 5.7 « Bornier de commande raccordement standard » de l'instruction d'emploi pertinente.

Pour une installation selon UL61800, la protection de la liaison réseau ne doit être effectuée qu'avec les fusibles autorisés à cette fin. Les fusibles autorisés sont décrits dans le chapitre 11.2 « Données de l'appareil » de l'instruction d'emploi pertinente.

Pour une installation selon UL61800, les températures maximales indiquées au chapitre 11.2 « Données de l'appareil » de l'instruction d'emploi pertinente ne doivent pas être dépassées.

Pour une installation selon UL61800, seuls des câbles en cuivre avec une valeur thermique assignée de 60/75°C peuvent être utilisés.

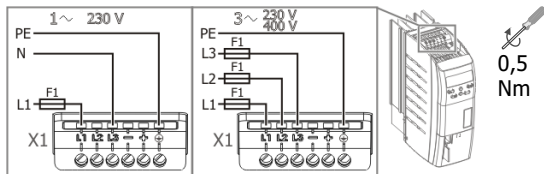
Pour une installation selon UL61800, les appareils ne doivent être utilisés que dans des environnements correspondant au « Pollution Degree 2 ».

Selon UL61800, aucune indication d'avertissement et de marquage ne doit être retirée.

Mesure du courant de court-circuit

Approprié pour une utilisation dans des circuits électriques avec maximum 5000 rms A symétriques et une tension de service maximum de 480 V (appareils 402), 240 V (appareils 202) soit protégé par des fusibles de Bussmann, type FWP-10A14Fa (taille 1), FWP-20A14Fa (taille 2 à 5,5 kW) ou FWP-30A14Fa (taille 2 7,5 kW et taille 3). La carte de commande et la protection contre les courants de surcharge doivent être installées au sein du même module global.

- Ne pas effectuer d'essais d'isolement avec une tension élevée sur les câbles raccordés au variateur.
- Utiliser un fil de cuivre à 30°C.
- Brancher l'alimentation de réseau.



Note:



Nécessaire uniquement pour les branchements au bus DC.

Ø mm²	1,5	2,5	4	10
AWG	16	14	12	8

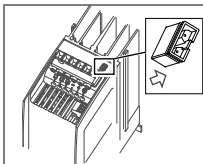
AWG: American Wire Gauge
(Unité américaine)

3~400 V	Type	-02...-11	-13	-15	-18	-19	-21	-22	-23
	kW	0,25...1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	9,2	11
F1	A	6	10	10	10	16	25	25	35
Ø L1, L2, L3	mm²	1,5			2,5			4	
Ø PE	mm²	2 x 1,5				2 x 2,5		2 x 4	
ou		1 x 10				1 x 10		1 x 10	

3~230 V	Type	-01...-09	-11	-13...-15	-18	-19	-21
	kW	0,18...1,1	1,5	2,2...3,0	4,0	5,5	7,5
F1	A	6	10	16	25	35	35
Ø L1, L2, L3	mm²	1,5			2,5	4	6
Ø PE	mm²	2 x 1,5			2 x 2,5	2 x 4	2 x 6
ou		1 x 10			1 x 10	1 x 10	1x10

1~230 V	Type	-01...-09	-11	-13...-15	-18	-19	-21
	kW	0,09...0,55	0,75	1,1...1,5	2,2	3,0	3,0
F1	A	6	10	16	25	35	35
Ø L1, N	mm²	1,5	2,5			4	
Ø PE	mm²	2 x 1,5	2 x 2,5			2 x 4	
ou		1 x 10	1 x 10			1 x 10	

Configuration pour un branchement au réseau IT



Pour brancher le variateur à un réseau IT, enlever le cavalier IT

Note:

L'enlèvement du cavalier IT réduit l'immunité aux perturbations, qui peut être améliorée à l'aide de filtres extérieurs.

C

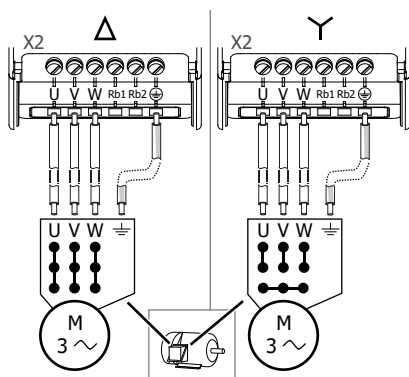
Connexion du moteur



Danger!

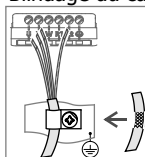
- Couper l'alimentation électrique.
- Tension dangereuse : pendant quelques temps, les bornes de puissance peuvent transporter des tensions dangereuses même après la déconnexion de l'alimentation. Attendre quelques minutes avant de commencer à travailler sur le variateur.
- Contrôler que l'appareil ne se trouve pas sous tension.

- Mettre la borne de terre côté moteur à la masse.
- Brancher le moteur.
- Les câbles doivent être les plus courts possibles.
- Respecter les informations sur la plaquette du moteur pour le branchement en étoile ou en triangle.
- Brancher le blindage des conducteurs du câble moteur au potentiel de terre au moyen du collier ad hoc.



 0,5 Nm

Blindage du câble moteur



Rb1, Rb2:
Nécessaires uniquement pour le branchement d'une résistance de freinage.

3~400 V	Type	-02...-11	-13	-15	-18	-19	-21	-22	-23
	kW	0,25...1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	9,2	11
F1	A	6	10	10	10	16	25	35	35
Ø U, V, W 	mm²	1,5				2,5			4
Ø PE  ou 	mm²	2 x 1,5				2 x 2,5			2 x 4
		1 x 10				1 x 10			1 x 10

3~230 V	Type	-01...-07	-09	-11...-13	-15	-18	-19	-21
	kW	0,18...0,75	1,1	1,5...2,2	3,0	4,0	5,5	7,5
F1	A	6	10	16	25	35	35	50
Ø U, V, W 	mm²	1,5						4
Ø PE  ou 	mm²	2 x 1,5						2 x 4
		1 x 10						1 x 10

1~230 V	Type	-01...-07	-09	-11...-13	-15	-18	-19	-21
	kW	0,09...0,37	0,55	0,75...1,1	1,5	2,2	3,0	3,0
F1	A	6	10	16	25	35	35	35
Ø U, V, W 	mm²	1,5						
Ø PE  ou 	mm²	2 x 1,5						
		1 x 10						

Longueur max. du câble moteur [m]					
Type	Agile 202		Agile 402	Câble non blindé	Câble blindé
Raccordement au réseau	1ph.	3ph.	3ph.		
Puissance recommandée au vilebrequin	kW	kW	kW		
-01	0,09	0,18	--	50 m	25 m
-02	0,12	0,25	0,25		
-03	0,18	0,37	0,37		
-05	0,25	0,55	0,55		
-07	0,37	0,75	0,75		
-09	0,55	1,1	1,1		
-11	0,75	1,5	1,5		
-13	1,1	2,2	2,2	100 m	50 m
-15	1,5	3,0	3,0		
-18	2,2	4,0	4,0		
-19	3,0	5,5	5,5		
-21	3,0	7,5	7,5		
-22	--	--	9,2		
-23	--	--	11		

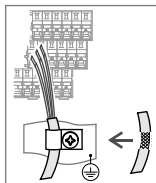
D

Câblage des câbles de contrôle



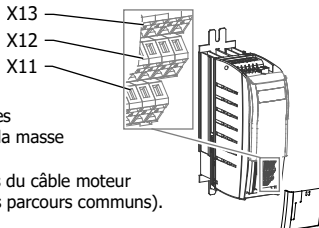
Avertissement!

Débrancher l'alimentation avant de brancher ou de débrancher les bornes.



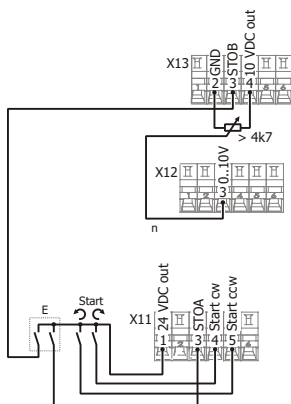
Ø 1,5 mm²
max. 2,5 mm²

- Utiliser des câbles de contrôle blindés.
- Brancher le blindage des conducteurs des câbles de contrôle au potentiel de terre au moyen du collier ad hoc.
- Brancher le blindage des conducteurs au potentiel de terre des deux côtés. Les câbles de signaux analogiques doivent être mis à la masse uniquement sur le côté variateur.
- Les câbles de contrôle doivent être séparés du câble moteur et du câble de réseau (gouttière, éviter des parcours communs).



D1

Actionnement à l'aide de signaux de contrôle



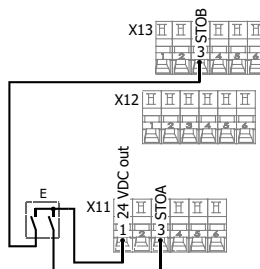
Start cw: Lancement dans le sens des aiguilles d'une montre
Start ccw: Lancement dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre
VDC out: Sorties de tension
E: Activation

Lancement de l'actionnement à l'aide de signaux de contrôle.

- Après le setup, activer les signaux de démarrage sur X11.4 (lancement dans le sens des aiguilles d'une montre) ou X11.5 (lancement dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre). Le système est accéléré à 3,50 Hz (valeur prédéfinie de P418).

D2

Actionnement au moyen d'un panneau opérateur



E: Activation

Lancement de l'actionnement à l'aide de poussoirs du panneau opérateur.

- Après le setup sélectionner la fonction potentiomètre (menu Local Poti F, consulter la section « Menu et fonctions »).
- Appuyer sur RUN.
- Le système est accéléré à 3,50 Hz (valeur prédéfinie de P418).
- Appuyer sur les touches fléchées pour modifier la vitesse.

Avant que le variateur ne soit mis en service, il convient d'appliquer toutes les protections du dispositif

En cas d'anomalies, consulter la section « Avertissements et messages d'erreur ».

En cas de sens de rotation erroné, échanger les deux phases du moteur (par ex., U et V).

Remarque

Pour les fonctions prédéfinies de toutes les bornes de contrôle, consulter la section Fonctions des bornes de contrôle.

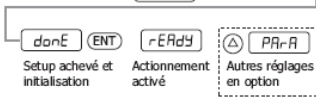
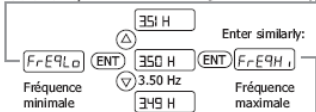
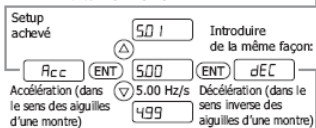
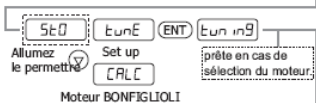
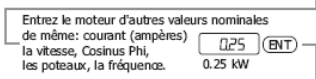
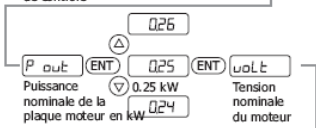
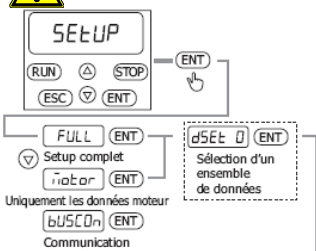
Setup à l'aide d'un panneau opérateur

- Activer les signaux d'activation sur X11.3 et X13.3.
- Désactiver les signaux d'activation sur X11.4 et X11.5.
- Activer l'alimentation de réseau.
- Démarrer la procédure de setup.



Attention!

Si les informations sur le moteur ne sont pas entrées correctement, le système peut subir des dommages.



Le setup peut être sélectionné à l'aide du poste de menu «Setup». Après le premier allumage, le setup est automatiquement affiché.

FULL	Sélectionner pour la première mise en service.
Motor	Sélectionner pour la mesure des seules informations moteur.
bUSCOn	Sélectionner pour la mise en service de la communication.

dSEt 0 La demande d'ensemble de données est affichée uniquement en cas de sélection manuelle : du setup par le biais du poste de menu «Setup». Choisir l'ensemble de données à 0. : Un autre réglage est nécessaire uniquement pour le setup des différents moteurs.

cTrL Méthode de contrôle

UF	Moteur asynchrone	Contrôle V/f avec vitesse variable (prédéfini).
Foc	Moteur asynchrone	Contrôle à orientation de champ Dynamique d'actionnement élevée et contrôle minutieux de la vitesse et du couple.
Synch	Moteur synchrone	

Plaque moteur (exemple)

V	Δ/γ	Hz	kW	A	Δ/γ	min^{-1}	$\cos \Phi$
230/400		50	0.25	1.32-0.76		1375	0.77

Appuyer pendant 1 s pour incrémenter ou décrémenter chaque chiffre séparément.

Introduction de CosPhi dans la méthode de contrôle UF et FOC. Introduction de PoLES (nombre de couples de pôles) dans la méthode de contrôle Synch.

Autres réglages en option :

- Evaluation de la température du moteur sur X12.4 par le biais d'un contact thermique, PTC, KTY, PT1000...
- Comportement d'arrêt. Il est possible de sélectionner l'inertie libre, l'arrêt et l'extinction, l'arrêt d'urgence, etc.
- Fonctions pour les économies d'énergie.
- Contrôler PID pour le contrôle de processus.
- Engrenage électronique. Synchronisation des actionnements.

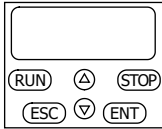
Consulter le manuel d'instructions.

Affichages possibles pendant le démarrage (setup)

SEt 0	Message uniquement si le signal est absent. Régler les signaux d'activation sur X11.3 et X13.3.
SA00--	En cas de messages d'erreur, consulter la section «Avertissements et messages d'erreur pendant le Setup».
5F00--	
tunE	Sélectionner si les données d'un moteur.
tun ing	Mesure des caractéristiques du moteur.
	Sélectionner si les données d'un moteur.
CALC	BONFIGLIOLI ont été introduites.
Acc	Accélération dans le sens des aiguilles d'une montre. Valeur prédéfinie 5 Hz/s.
dEC	Décélération dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Valeur prédéfinie 5 Hz/s.
FrEQLo	Fréquence minimale. Valeur prédéfinie 3,50 Hz.
FrEQHi	Fréquence maximale pour la limitation de la vitesse. Valeur prédéfinie 50,00 Hz.
donE	Setup achevé et initialisation.

Lancement de l'actionnement à l'aide de signaux de contrôle ou de la clé du panneau opérateur. Voir la page précédente.

Touches



- (RUN) Lancement de l'actionnement.

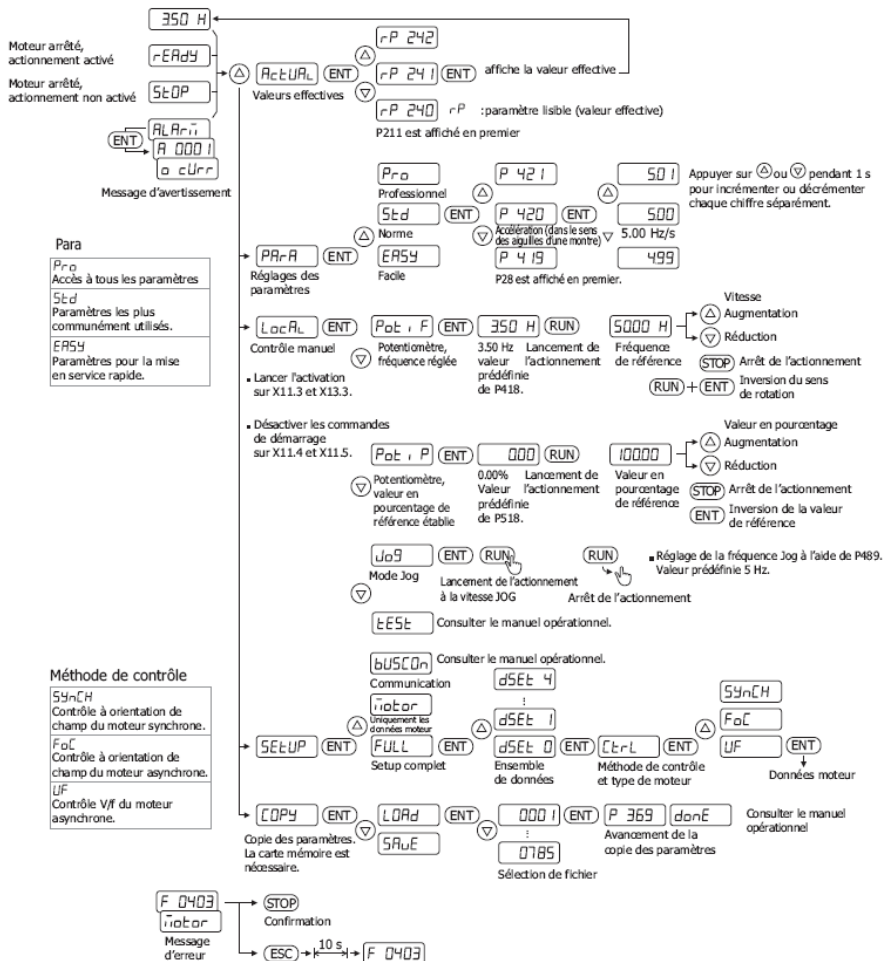
- (STOP) Arrêt de l'actionnement.

- (ESC) Annulation.
Retour au menu précédent.

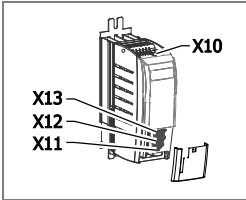
- (ENT) Inversion du sens de rotation en modalité «potentiomètre». Confirmation des réglages.

- ⬆ Augmentation de la vitesse en modalité «potentiomètre». Coulisser vers le haut les chiffres des paramètres. Augmentation des valeurs paramétriques.

- ⬇ Réduction de la vitesse en modalité «potentiomètre». Coulisser vers le bas les chiffres des paramètres. Réduction des valeurs paramétriques.

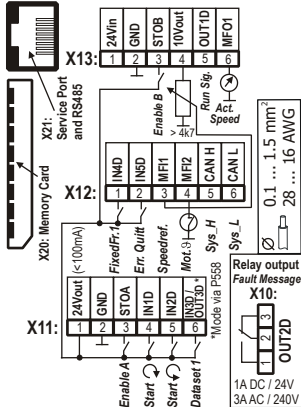


Fonctions des bornes de contrôle



- 6 entrées numériques, 2 pour l'activation
- 1 entrée/sortie numérique
- 2 entrées multifonction: entrée numérique/analogique
- 1 sortie numérique
- 1 sortie multifonction: numérique/ analogique/fréquence
- 1 entrée de tension CC 24 V
- 2 sorties de tension, CC 10 V et CC 24 V
- 1 sortie relais
- Interface de communication CAN

Câblage de contrôle standard



IND: Entrée numérique
MFI: Entrée multifonction
OUTD: Sortie numérique
OUT2D: Sortie numérique 2
MFO1: Sortie multifonction
Run Sig: État opérationnel
Act. Speed: Fréquence actuel du moteur
Speedref: Vitesse de référence
Mot. Ω : Température moteur
Sys: CAN bus de Système
Enable: Activation
FixedFr: Fréquence fixe
Dataset: Ensemble de données
Relay output: Sortie Relais
Fault message: Message d'erreur
Memory card: Memory card
Mode: Mode
X: Bornier

Evaluation du contact thermique

P570 0- off (prédéfinie)
1- Avertissement
2- Extinction par erreur

Commutation ensemble de données

X11.6	Sélection
0	DS1
1	DS2
Fréquence fixe	
X12.1	Sélection
0	0 Hz (P480)
1	10 Hz (P481)

X13.1	Entrée CC 24 V
X13.2	Masse (GND) pour X13.1
X13.3	Entrée numérique. Entrée 2 pour activation. Contact ouvert: sortie désactivée, fonctionnement par inertie du moteur jusqu'à l'arrêt. Contact ferme (avec le X11.3): fonctionnement normal.
X13.4	Sortie CC 10 V
X13.5	Sortie numérique. Signal de fonctionnement. Indique la sortie de la fréquence en cas d'application de la commande d'activation et de lancement.
X13.6	Sortie multifonction. Prédéfinie: analogique. Signal de tension proportionnelle à la vitesse effective. CC 10V à 50Hz, CC 0 V à 0Hz.

X12.1	Entrée numérique. Commutation ensemble de données avec X11.6.
X12.2	Entrée numérique. Confirmation d'erreur.
X12.3	Entrée multifonction: numérique/analogique. Prédéfinie: entrée de tension analogique. Vitesse de référence. 50 Hz à 10 V CC, 3,50 Hz à 0 V CC.
X12.4	Entrée multifonction: numérique/analogique. Prédéfinie: entrée numérique. Pour le branchement du contact thermique moteur. Régler P570.
X12.5	CAN High
X12.6	CAN Low

X11.1	Sortie CC 24 V
X11.2	Masse (GND) pour X11.1
X11.3	Entrée numérique. Entrée 1 pour activation. Contact ouvert: sortie désactivée, fonctionnement par inertie du moteur jusqu'à l'arrêt. Contact ferme (avec le X13.3): fonctionnement normal.
X11.4	Entrée numérique. Lancement dans le sens des aiguilles d'une montre.
X11.5	Entrée numérique. Lancement dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre
X11.6	Entrée/sortie numérique. Prédéfinie : entrée. Commutation ensemble de données avec X12.1.

Respecter les données techniques. Consulter le manuel d'instructions.

Avertissements et messages d'erreur pendant le setup

Affichage	Correction de l'anomalie
<i>5F00 1 ... 5F022</i>	Contrôler les valeurs nominales du moteur dans les paramètres 370...376. Corriger les valeurs si nécessaire. Répéter le setup. Contrôler les branchements du câble moteur et du variateur.
Alarms	
<i>5A00 1 ... 5A004</i>	Contrôler les valeurs nominales du moteur dans les paramètres 370...376. Corriger les valeurs si nécessaire. Répéter le setup.
<i>5A02 1, 5A022</i>	Causes possibles: la section transversale du câble moteur n'est pas suffisante. Le câble moteur est trop long. Le câble moteur n'est pas branché correctement.
<i>5A04 1, 5A042</i>	Contrôler P372 (vitesse nominale), P375 (fréquence nominale).
<i>5A05 1</i>	Des données machine pour connexion en étoile ont été saisies, tandis que la connexion du moteur est en triangle. Pour une configuration en étoile, changer le branchement du câble moteur. Pour une configuration en triangle, contrôler les valeurs nominales du moteur saisies. Répéter le setup.
<i>5A052</i>	Des données machine pour connexion en triangle ont été saisies, tandis que la connexion du moteur est en étoile. Pour une configuration en triangle, changer le branchement du câble moteur. Pour une configuration en étoile, contrôler les valeurs nominales du moteur saisies. Répéter le setup.
<i>5A053</i>	Contrôler les branchements du moteur et du variateur.

- Appuyer sur ESC pour corriger une valeur de paramètre après un message d'erreur ou d'avertissement.
- Appuyer sur ENT pour ignorer un message d'avertissement. Le setup continue. Nous vous recommandons de contrôler les données saisies.

Avertissements et messages d'erreur pendant le fonctionnement

Affichage	Correction de l'anomalie
<i>F0 102, F0 103</i>	Variateur en surcharge. Contrôler le comportement de charge. Contrôler les réglages des paramètres moteur.
<i>F0200 ... F0300</i>	Température excessive. Contrôler le refroidissement, le volet, le capteur et la température ambiante. Basse température. Contrôler la température ambiante et le chauffage de l'armoire électrique.
<i>F0400, F0403</i>	Température du moteur trop élevée ou capteur défectueux. Contrôler le branchement sur X12.4. Panne de phase. Contrôler le moteur et le câblage.
<i>F0500 ... F0507</i>	Surcharge, court-circuit ou dispersion à la masse, courant moteur ou panne de phase. Contrôler le comportement de charge et les rampes (P420...P423). Contrôler le moteur et le câblage.
<i>F0700 ... F0706</i>	Tension du bus DC trop élevée ou trop basse. Contrôler les rampes de décélération (P421, P423) et la résistance de freinage branchée. Vérifier la tension de réseau. Interruption de l'alimentation ou panne de phase, tension de chopper de frein ou de chopper de moteur trop élevée. Contrôler la tension de réseau, les fusibles et le circuit de réseau.
<i>F080 1, F0804</i>	Tension électronique (CC 24 V) trop élevée ou trop basse. Contrôler le câblage des bornes de contrôle.
<i>F 1100 ... F 1110</i>	Fréquence maximale atteinte. Contrôler les signaux de contrôle et les réglages. Contrôler les rampes de décélération (P421, P423) et la résistance de freinage branchée.
<i>F 120 1 ... F 1204</i>	Erreur interne STO. S'il vous plaît utiliser le manuel d'instructions pour plus de détails.
<i>F 1205</i>	5s erreur. Les entrées STO ne sont pas tenues en marche simultanément dans 5s
<i>F 1206 ... F 1209</i>	Erreur interne STO. S'il vous plaît utiliser le manuel d'instructions pour plus de détails.
<i>F 13 10</i>	Courant de sortie minimum. Contrôler le moteur et le câblage.
<i>F 140 1</i>	Signal de la valeur de référence sur l'entrée X12.3 défectueux, contrôler le signal.
<i>F 1407</i>	Surintensité sur l'entrée X12.3, contrôler le signal.
<i>F 1408</i>	Surintensité sur l'entrée X12.4, contrôler le signal.

Avertissements	
A0001 ... A0004	Variateur en surcharge. Contrôler le comportement de charge. Contrôler les paramètres moteur et d'application.
A0008, A0010	Température excessive. Contrôler le refroidissement, le volet et la température ambiante.
A0080	Une fois la température maximale du moteur atteinte, contrôler le moteur et le capteur.
A0100	Panne de phase de réseau, contrôler les fusibles principaux et le câble d'alimentation.
A0400	Une fois la limite de fréquence atteinte; fréquence de sortie limitée.
A0800	Signal d'entrée sur X12.3 trop bas. Augmenter la valeur.
A1000	Signal d'entrée sur X12.4 trop bas. Augmenter la valeur.
A4000	La tension du bus DC a atteint la valeur minimum.

- Appuyer sur ESC pour corriger une valeur de paramètre après un message d'erreur ou d'avertissement.
- Appuyer sur ENT pour ignorer un message d'avertissement. Le setup continue. Nous vous recommandons de contrôler les données saisies.

Réglages étendus des bornes de contrôle

Entrée multifonction

X12.3	P452	1- tension 0...10V
X12.4	P562	2- courant 0...20mA
		3- Numérique NPN
		4- Numérique PNP
		5- courant 4...20 mA
		6- tension, caractéristique
		7- courant, caractéristique

6- : caractéristique programmable par le biais de P454 ...457

7- : caractéristique programmable par le biais de P564...567 (consulter le manuel d'instructions)

P: Paramètre

Entrée/sortie numérique

X11.6	P558	0- Entrée (Prédéfini)
		1- Sortie

Sortie multifonction

X13.6	P550	1- Numérique MFO1D (P554*)
		10- analogique (Prédéfini). (P553*)
		20- fréquence de répétition (FF) MFO1F (P555*)
		30- train d'impulsions MFO1F (P557**)

Prédéfini:

1- : Signal quand la fréquence de sortie dépasse 3 Hz (P510).

10- : Sortie tension proportionnelle à la vitesse.

20- : Sortie fréquence. 0...24 V proportionnelle à la vitesse.

30- : Sortie du train d'impulsions, décalage de P557.

* Sélectionner le signal.

** Décalage.

Logique commutable des entrées numériques

X11.4	P559	0-NPN	X12.3	P452	3- Entrée numérique NPN
X11.5		1-PNP			4- Entrée numérique PNP
X11.6			X12.4	P562	3- Entrée numérique NPN
X12.1					4- Entrée numérique PNP
X12.2					

NPN: commutation LOW (sur signal négatif). Prédéfini de P562.

PNP: commutation HIGH (sur signal positif). Prédéfini de P559.

Applications par le biais des bornes de contrôle

Lancement	X11.3 X13.3	Activation: signaux numériques sur les deux bornes.
Changement du sens de rotation	X11.4 X11.5	Lancement dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un front ascendant du signal ou Lancement dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'un front ascendant du signal.
Vitesse du moteur réglée	X12.3	Vitesse de référence CC 0... 10 V sur l'entrée analogique. P452=1-tension (prédéfini). CC 0 V correspondent à 3.50 Hz (valeur prédéfinie de P418). CC 10 V correspondent à 50 Hz (valeur prédéfinie de P419).

Applications par le biais des bornes de contrôle

Sélection de la fréquence de sortie	X12.1 X...	Commutation de fréquence fixe par le biais de deux entrées numériques. Réglage P492=3. Valeurs de fréquence réglées en P480...483.				Sélection des entrées numériques pour P66 et P67.			
		Sélection d'une valeur de fréquence par le biais de P66 et P67.				P66	P67	Sélection	Prédéfini Hz
		71	X11.4	(P558=0)		0	0	P480	0
		72	X11.5			1	0	P481	10
		73	X11.6			1	1	P482	25
		74	X12.1			0	1	P483	50
		75	X12.2	(P452=3 NPN ou 4 PNP)					
		76	X12.3						
		77	X12.4			(P562=3 NPN ou 4 PNP)			
		Commutation ensemble de données	X11.6 X...	Commutation ensemble de données par le biais de deux entrées numériques. Les quatre ensembles de données peuvent inclure différentes valeurs paramétriques. Sélection d'un ensemble de données par l'intermédiaire de X11.6 and X12.1.				P70	P71
				0	0	Ensemble de données 1			
				1	0	Ensemble de données 2			
				1	1	Ensemble de données 3			
				0	1	Ensemble de données 4			
Fonction de protection	X12.4	Connexion un contact thermique moteur.							
		Réglage de P570 : 1 Avertissement ou 2 Extinction par erreur.							

Entrée de tension pour alimentation de tension extérieure

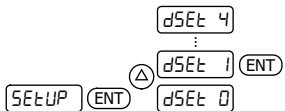
L'alimentation de tension extérieure active la fonction d'entrées, de sorties et de communication, même si l'alimentation du variateur est désactivée. Consulter la section «Données techniques des bornes de contrôle».

Ensemble de données

Les valeurs paramétriques des paramètres peuvent être sauvegardées en quatre ensembles de données différents. Si un ensemble de données est sélectionné, les valeurs entrées sont mémorisées uniquement dans l'ensemble de données sélectionné. Les autres ensembles de données contiennent des valeurs standards.

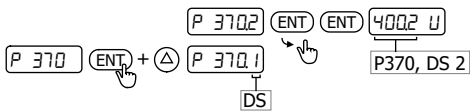
Si aucun ensemble de données n'est sélectionné, les valeurs entrées sont mémorisées dans les quatre ensembles de données. Il est possible de commuter les ensembles de données par le biais des bornes de contrôle (consulter la section «Fonctions des bornes de contrôle»). Cela permet de régler différents points opérationnels de l'actionnement ou de définir les réglages pour des moteurs différents.

Exemple 1: effectuer le setup et introduire les données du moteur dans l'ensemble de données 1.



Pendant l'exécution du setup, les données du moteur introduites et mesurées sont mémorisées dans l'ensemble de données sélectionné.

Exemple 2: régler la tension nominale du moteur P370 dans l'ensemble de données 2.



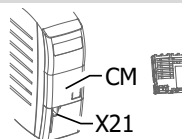
Maintien Ensemble de données Valeur de P370 dans l'ensemble de données 2

Affichage des valeurs effectives

	Paramètres	Affichage	
Courant R.m.s [A]	P211	30 A	Courant de sortie R.m.s du variateur (courant moteur).
Tension de sortie [V]	P212	400 V	Tension de sortie du variateur.
Puissance active [kW]	P213	11	Puissance du moteur au point opérationnel courant.
Vitesse effective [min-1]	P240	1375	Vitesse du moteur.
Fréquence effective [Hz]	P241	50 Hz	Fréquence de sortie du variateur (fréquence effective du moteur).
Erreur en cours	P259	F0102	Cause de l'extinction par erreur.
Avertissement	P269	A0001	Avertissement en présence d'une condition critique.
Dernière erreur	P310	F0102	La dernière erreur.

Modules de communication (en option)

RS485, Modbus ou VABus:	CM-485
RS232, Modbus ou VABus:	CM-232
Profibus-DP:	CM-PDPV1
CANopen	CM-CAN
VABus/TCP:	CM-VABus/TCP
	CM-VABus/TCP-2P
EtherCAT:	CM-EtherCAT®
ProfiNet	CM-ProfiNet
Modbus/TCP:	CM-Modbus/TCP
	CM-Modbus/TCP-2P
EtherNet/IP:	CM-EtherNet/IP
	CM-EtherNet/IP-2P



Interface de communication X21 avec connexion RJ45

Pour la communication série RS485 par le biais du VABus ou du protocole Modbus.

BONFIGLIOLI fournit un adaptateur d'interface pour la connexion USB d'un PC. Cela permet le paramétrage et le contrôle par le biais du logiciel VPlus pour PC.

Copie des paramètres

Les paramètres peuvent être stockés sur une carte mémoire de type SD (KIT-SD Bonfiglioli) et transférés ensuite d'un variateur à l'autre.

Rétablissement des réglages du fabricant

Sélectionner P34 dans le menu Para. Régler P34 sur 4444. Les réglages d'usine sont rétablis.

Key lock

Sélectionner P27 dans le menu PARa et régler un mot de passe. Les valeurs des paramètres du menu PARa et la fonction potentiomètre sont donc protégés par un mot de passe. Dix minutes après l'introduction d'un mot de passe correct, la demande de mot de passe est à nouveau affichée.

Autres informations

Des instructions opérationnelles détaillées peuvent être téléchargées du site web de BONFIGLIOLI.

Données Techniques

Universel pour tous les AGL202 et AGL402 dispositifs sont les suivants:

Sortie, côté moteur				
Tension de sortie	U	V	Triphasé. Tension d'entrée comme valeur de sortie maximale.	
Protection	-	-	Résistance court-circuit/dispersion à la masse.	
Fréquence de sortie	f	Hz	0 ... 1000, en fonction de la fréquence de commutation	
Chopper frein intégré	-	-	Oui	
Entrée côté réseau				
Configuration de réseau	-	-	TT, TN, IT	
Intervalle tension de réseau (EN61800-5-1)	U	V	AGL202: 230 (-20 %) ... 240 (+10 %) AGL402: 380 (-15%) ... 480 (+10%)	
Fréquence de réseau	f	Hz	45 ... 69	
Catégorie de surtension	-	-	DIN EN 50178 III. DIN EN 61800-5-1 III	
Facteurs influents				
Température de refroidissement (air)	T _n	°C	0 ... 40 (DIN EN 60721-3-3). 40 ... 55 avec déclassement	
Température de stockage	T _L	°C	-25 ... 55	
Température de transport	T _T	°C	-25 ... 70	
Humidité relative:	-	%	Opération: maximum 85	Sans condensation
			Stockage: 5 ... 95	



AGL202 équipement dans les tailles de 1 à 3 peut être actionné en phase ou trois phases. En monophasé est une puissance plus faible que le fonctionnement triphasé disponible. Les codes de type sont basés sur le fonctionnement triphasé.

AGL202 (3~:0,18 ... 0,55 kW, 1~:0,09 ... 0,25 kW, 230 V)

ATTENTION



Dommages matériels et dommages du moteur

La puissance recommandée au vilebrequin indiquée dans les données techniques est valide seulement pour moteurs IE1. Ignorer des courants CC possibles peut réduire la durée de vie du produit et peut endommager le variateur.

- Toujours confirmer des paramètres d'opération applicables concernant le type du moteur et le type du variateur particulières.
- Si nécessaire, modifier la paramétrisation du logiciel.

Type										
			230 V							
Agile 202			-01		-02		-03		-05	
Grandeur			1							
Sortie, côté moteur										
Connexion de réseau sélectionné			1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph
Puissance recommandée au vilebrequin	P	kW	0,09	0,18	0,12	0,25	0,18	0,37	0,25	0,55
Courant de sortie	I	A	0,8	1,3	1,0	1,5	1,3	2,0	1,5	3,0
Courant de surcharge à long terme (60 s)	I	A	1,2	2	1,5	2,25	1,95	3,0	2,25	4,5
Courant de surcharge à court terme (1 s)	I	A	1,6	2,6	2,0	3	2,6	4,0	3,0	6,0
Fréquences de commutation	f	kHz	2, 4, 8, 16							
Sortie, résistance de freinage										
Résistance de freinage min.	R	Ω	100	100	100	100	100	100	100	100
Résistance de freinage recommandée (385 V)	R	Ω	300	220	250	200	220	140	200	100
Entrée côté réseau										
Courant nominal	I	A	1,7	1,2	1,9	1,4	2,5	2,0	3,0	2,5
Courant de réseau maximum ¹⁾	I	A	2,5	2,2	2,9	2,5	3,6	3,3	4,2	4,0
Fusibles	I	A	6	6	6	6	6	6	6	6
Fusibles UL-Type	I	A	Bussmann FWP-10A14Fa							
Mécanique										
Dimensions ²⁾	HxLxP	mm	200 x 60 x 170							
Poids (approx.)	m	kg	1,1							
	-	-	IP20 (EN60529)							
Bornes	A	mm ²	Réseau et les bornes du moteur:				0,2 ... 4 (souple avec embout) 0,2 ... 6 (rigide)			
			Bornes de sortie de relais:				0,1 ... 1,5			
Assemblage	-	-	perpendiculaire							
Ventilateur intérieur	-	-	Non							
Ventilateur du radiateur	-	-	Non							
Facteurs influents										
Dissipation d'énergie (à la fréquence de commutation de 2 kHz)	P	W	12	12	19	19	29	29	42	42

1) Selon DIN EN 61800-5-1

2) Dimensions de l'unité de base.

ATTENTION

Dommages matériels et dommages du moteur

La puissance recommandée au vilebrequin indiquée dans les données techniques est valide seulement pour moteurs IE1. Ignorer des courants CC possibles peut réduire la durée de vie du produit et peut endommager le variateur.

- Toujours confirmer des paramètres d'opération applicables concernant le type du moteur et le type du variateur particulières.
- Si nécessaire, modifier la paramétrisation du logiciel.

Type			230 V									
Agile 202			-07		-09		-11		-13			
Grandeur			1									
Sortie, côté moteur												
Connexion de réseau sélectionné					1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph
Puissance recommandée au vile- brequin			P	kW	0,37	0,75	0,55	1,1	0,75	1,5	1,1	2,2
Courant de sortie			I	A	2,0	3,5	3,0	5,0	3,5	6,0	5,0	9,0
Courant de surcharge à long terme (60 s)			I	A	3,0	5,25	4,5	7,5	5,25	9,0	7,5	13,5
Courant de surcharge à court terme (1 s)			I	A	4,0	7,0	6,0	10	7,0	12,0	10,0	18,0
Fréquences de commutation			f	kHz	2, 4, 8, 16							
Sortie, résistance de freinage												
Résistance de freinage min.			R	Ω	100	100	100	100	37	37	37	37
Résistance de freinage recomman- dée (385 V)			R	Ω	100	100	100	100	92	63	70	41
Entrée côté réseau												
Courant nominal			I	A	4,2	3,4	5,3	4,9	7,6	6,5	11,2	9,5
Courant de réseau maximum ¹⁾			I	A	5,5	5,1	6,9	6,7	11,4	10,8	15,5	14,5
Fusibles			I	A	6	6	6	6	10	10	16	16
Fusibles UL-Type			I	A	Bussmann FWP-10A14Fa							
Mécanique												
Dimensions ²⁾			HxLxP	mm	200 x 60 x 170							
Poids (approx.)			m	kg	1,1							
			-	-	IP20 (EN60529)							
Bornes			A mm ²		Réseau et les bornes du moteur:			0,2 ... 4 (souple avec embout) 0,2 ... 6 (rigide)				
					Bornes de sortie de relais:			0,1 ... 1,5				
Assemblage			-	-	perpendiculaire							
Ventilateur intérieur			-	-	Non							
Ventilateur du radiateur			-	-	Oui							
Facteurs influents												
Dissipation d'énergie (à la fré- quence de commutation de 2 kHz)			P	W	53	53	70	70	89	89	122	122

1) Selon DIN EN 61800-5-1

2) Dimensions de l'unité de base.

AGL202 (3~:3,0 ... 4,0 kW, 1~:1,5 ... 2,2 kW, 230 V)

ATTENTION



Dommmages matériels et dommages du moteur

La puissance recommandée au vilebrequin indiquée dans les données techniques est valide seulement pour moteurs IE1. Ignorer des courants CC possibles peut réduire la durée de vie du produit et peut endommager le variateur.

- Toujours confirmer des paramètres d'opération applicables concernant le type du moteur et le type du variateur particulières.
- Si nécessaire, modifier la paramétrisation du logiciel.

Type						
			230 V			
Agile 202			-15		-18	
Grandeur			2			
Sortie, côté moteur						
Connexion de réseau sélectionné			1ph	3ph	1ph	3ph
Puissance recommandée au vilebrequin	P	kW	1,5	3,0	2,2	4,0
Courant de sortie	I	A	6,0	12,0	9,0	15,0
Courant de surcharge à long terme (60 s)	I	A	9,0	18,0	13,5	22,5
Courant de surcharge à court terme (1 s)	I	A	12,0	24,0	18,0	30,0
Fréquences de commutation	f	kHz	2, 4, 8, 16			
Sortie, résistance de freinage						
Résistance de freinage min.	R	Ω	18,5	18,5	18.5	18.5
Résistance de freinage recommandée (385 V)	R	Ω	72	37	41	27
Entrée côté réseau						
Courant nominal	I	A	14,2	12,5	19,5	17,0
Courant de réseau maximum ¹⁾	I	A	20,6	18,5	28,0	25,5
Fusibles	I	A	16	16	25	25
Fusibles UL-Type	I	A	Bussmann FWP-20A14Fa			
Mécanique						
Dimensions ²⁾	HxLxP	mm	200 x 80 x 196			
Poids (approx.)	m	kg	1,5			
	-	-	IP20 (EN60529)			
Bornes	A	mm²	Réseau et les bornes du moteur:	0,2 ... 4 (souple avec embout)		
			Bornes de sortie de relais:	0,1 ... 1,5		
Assemblage	-	-	perpendiculaire			
Ventilateur intérieur	-	-	Oui			
Ventilateur du radiateur	-	-	Oui			
Facteurs influents						
Dissipation d'énergie (à la fréquence de commutation de 2 kHz)	P	W	133	133	167	167

1) Selon DIN EN 61800-5-1

2) Dimensions de l'unité de base.

ATTENTION

Dommages matériels et dommages du moteur

La puissance recommandée au vilebrequin indiquée dans les données techniques est valide seulement pour moteurs IE1. Ignorer des courants CC possibles peut réduire la durée de vie du produit et peut endommager le variateur.

- Toujours confirmer des paramètres d'opération applicables concernant le type du moteur et le type du variateur particulières.
- Si nécessaire, modifier la paramétrisation du logiciel.

Type						
			230 V			
Agile 202			-19		-21	
Grandeur			3			
Sortie, côté moteur						
Connexion de réseau sélectionné			1ph	3ph	1ph	3ph
Puissance recommandée au vilebrequin	P	kW	3,0	5,5	3,0	7,5
Courant de sortie	I	A	12,0	21,0	12,0	26,0
Courant de surcharge à long terme (60 s)	I	A	18,0	31,5	18,0	39,0
Courant de surcharge à court terme (1 s)	I	A	24,0	42,0	24,0	52,0
Fréquences de commutation	f	kHz	2, 4, 8, 16			
Sortie, résistance de freinage						
Résistance de freinage min.	R	Ω	18,5	18,5	18,5	18,5
Résistance de freinage recommandée (770 V)	R	Ω	32	19	32	18,5
Entrée côté réseau						
Courant nominal	I	A	26,7	22,5	26,7	30,0
Courant de réseau maximum ¹⁾	I	A	40,0	33,0	40,0	41,5
Fusibles	I	A	35	35	35	35
Fusibles UL-Type	I	A	Bussmann FWP-30A14Fa			
Mécanique						
Dimensions ²⁾	HxLxP	mm	200 x 125 x 205			
Poids (approx.)	m	kg	3			
Bornes	A	mm ²	Réseau et les bornes du moteur:	0,2 ... 4 (souple avec embout)		
			Bornes de sortie de relais:	0,2 ... 6 (rigide)		
Assemblage	-	-	0,1 ... 1,5			
Ventilateur intérieur	-	-	perpendiculaire			
Ventilateur du radiateur	-	-	Oui			
	-	-	Oui			
Facteurs influents						
Dissipation d'énergie (à la fréquence de commutation de 2 kHz)	P	W	235	235	235	321

1) Selon DIN EN 61800-5-1

2) Dimensions de l'unité de base.

AGL402 (0,25 ... 2,2 kW, 400 V)

ATTENTION



Dommages matériels et dommages du moteur

La puissance recommandée au vilebrequin indiquée dans les données techniques est valide seulement pour moteurs IE1. Ignorer des courants CC possibles peut réduire la durée de vie du produit et peut endommager le variateur.

- Toujours confirmer des paramètres d'opération applicables concernant le type du moteur et le type du variateur particulières.
- Si nécessaire, modifier la paramétrisation du logiciel.

Type											
			400 V, 3-phase								
Agile 402			-02	-03	-05	-07	-09	-11	-13		
Grandeur			1								
Sortie, côté moteur											
Puissance recommandée au vilebrequin	P	kW	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2		
Courant de sortie	I	A	0,8	1,2	1,5	2,1	3,0	4,0	5,5		
Courant de surcharge à long terme (60 s)	I	A	1,2	1,8	2,25	3,15	4,5	6,0	8,2		
Courant de surcharge à court terme (1 s)	I	A	1,6	2,4	3,0	4,2	6,0	8,0	11,0		
Fréquences de commutation	f	kHz	2, 4, 8, 16								
Sortie, résistance de freinage											
Résistance de freinage min.	R	Ω	300	300	300	300	300	220	220		
Résistance de freinage recommandée (770 V)	R	Ω	2432	1594	930	634	462	300	220		
Entrée côté réseau											
Courant nominal	I	A	0,8	1,2	1,8	2,4	2,8	3,3	5,8		
Courant de réseau maximum ¹⁾	I	A	1,1	1,5	2,0	2,7	3,9	5,2	7,3		
Fusibles	I	A	6	6	6	6	6	6	10		
Fusibles UL-Type	I	A	Bussmann FWP-10A14Fa								
Mécanique											
Dimensions ²⁾	HxLxP	mm	200 x 60 x 170								
Peso (aprox.)	m	kg	1,1								
Bornes	A	mm ²	Réseau et les bornes du moteur:				0,2 ... 4 (souple avec embout) 0,2 ... 6 (rigide)				
			Bornes de sortie de relais:				0,1 ... 1,5				
Assemblage	-	-	perpendiculaire								
Ventilateur intérieur	-	-	Non								
Ventilateur du radiateur	-	-	non						Oui		
Facteurs influents											
Dissipation d'énergie (à la fréquence de commutation de 2 kHz)	P	W	19	29	42	53	70	89	122		

1) Selon DIN EN 61800-5-1

2) Dimensions de l'unité de base.

ATTENTION

Domages matériels et dommages du moteur

La puissance recommandée au vilebrequin indiquée dans les données techniques est valide seulement pour moteurs IE1. Ignorer des courants CC possibles peut réduire la durée de vie du produit et peut endommager le variateur.

- Toujours confirmer des paramètres d'opération applicables concernant le type du moteur et le type du variateur particulières.
- Si nécessaire, modifier la paramétrisation du logiciel.

Type		400 V, 3-phase									
Agile 402			-15	-18	-19	-21	-19	-21	-22	-23	
Grandeur			2				3				
Sortie, côté moteur											
Puissance recommandée au vilebrequin	P	kW	3,0	4,0	5,5	7,5	5,5	7,5	9,2	11,0	
Courant de sortie	I	A	7,5	9,5	13,0	17,0	13,0	17,0	20,0	23,0	
Courant de surcharge à long terme (60 s)	I	A	11,2	14,2	19,5	25,5	19,5	25,5	30,0	34,5	
Courant de surcharge à court terme (1 s)	I	A	15,0	19,0	26,0	34,0	26,0	34,0	40,0	46,0	
Fréquences de commutation	f	kHz	2, 4, 8, 16								
Sortie, résistance de freinage											
Résistance de freinage min.	R	Ω	106	106	48	48	48	48	48	48	
Résistance de freinage recommandée (770 V)	R	Ω	148	106	80	58	80	58	48	48	
Entrée côté réseau											
Courant nominal	I	A	6,8	7,8	14,2	15,8	14,2	15,8	20,0	26,0	
Courant de réseau maximum ¹⁾	I	A	9,8	12,8	17,2	23,0	17,2	23,0	28,1	33,6	
Fusibles	I	A	10	10	16	25	16	25	25	35	
Fusibles UL-Type	I	A	Bussmann FWP-20A14Fa			Bussmann FWP-30A14Fa					
Mécanique											
Dimensions ²⁾	HxLxP	mm	200 x 80 x 196					200 x 125 x 205			
Peso (aprox.)	m	kg	1,5					3			
Terminales	A	mm ²	Réseau et les bornes du moteur:				0,2 ... 4 (souple avec embout)				
			Bornes de sortie de relais:				0,2 ... 6 (rigide)				
Assemblage	-	-	perpendiculaire								
Ventilateur intérieur	-	-	Oui								
Ventilateur du radiateur	-	-	Oui								
Facteurs influents											
Dissipation d'énergie (à la fréquence de commutation de 2 kHz)	P	W	133	167	235	321	235	321	393	470	

1) Selon DIN EN 61800-5-1

2) Dimensions de l'unité de base.

Données techniques des bornes de contrôle

ATTENTION



Dommages matériels

Les entrées numériques et l'entrée CC 24 V peuvent résister à des tensions extérieures jusqu'à CC 30 V.

- Eviter d'appliquer des niveaux de tensions supérieurs.
- Le contrôle de température doit être suffisamment isolé par rapport à l'enroulement du moteur.

Sorties de tension	X11.1	CC 24 V, $I_{max} = 100$ mA. Masse (GND) appropriée: X11.2.	
	X13.4	CC 10 V, $I_{max} = 2,3$ mA (en fonction du niveau de l'entrée de tension CC 24 V), $I_{max} = 8,2$ mA	
Entrée de tension	X13.1	Entrée pour la tension d'alimentation extérieure. Brancher le potentiel de terre de la tension d'alimentation extérieure à X13.2 (GND). Intervalle tension d'entrée Courant d'entrée nominale Courant de pic d'activation Fusible extérieur Sécurité	
		24 V CC $\pm 10\%$ Max. 1.0 A (généralement 0,45 A) Généralement < 15 A (max. 100 μ s) Par le biais d'un élément fusible standard pour courant nominal, caractéristique: à action lente Très basse tension de sécurité (SELV) conformément à la norme EN61800-5-1	
Entrées d'activation numériques	X11.3	Niveaux des signaux	
	X13.3	U_{max} Résistance d'entrée Temps de réponse	
		Bas CC 0 ... 3 V, Haut CC 12 ... 30 V CC 30 V (10 mA à CC 24 V) 1,8 k Ω STO est active 10 ms après l'intervention.	

Entrées numériques	X11.4	Niveaux des signaux	Entrée PNP	Haut > CC 10 V	Commutation PNP/NPN				
	X11.5		Entrée NPN	Haut > CC 5 V	X11.4	P559	X12.3	P452	
	X12.1	U _{max}	CC 30 V (6 mA a CC 24 V)		X11.5		X12.4		P562
	X12.2	Resistance d'entrée	3,9 kΩ		X12.1				
		Temps de réponse	2 ms		X12.2				
		PLC compatible		X11.6					
	X11.6	→	Entrée/sortie numérique						
	X12.3	→	Multifonction						
X12.4	→	Multifonction							
Sorties numériques	X13.5	U _{out}	CC 22 V (CC 15 ... 30 V)						
		I _{max}	100 mA (I _{max} est reduite si l'on utilise d'autres sorties de contrôle)						
Entrée analogique		Resistance en surcharge et court-circuit, protection contre la surtension.							
	X11.6	→	Entrée/sortie numérique						
	X12.3	→	Multifonction						
	X12.4	→	Multifonction						
Entrée/ sortie numérique	X11.6	Consulter la ligne du tableau « Entrées numériques ».							
		Peut être configurée comme une sortie numérique au moyen de P558.							
		Sortie:							
		U _{out}	CC 22 V (CC 15 ... 30 V)						
		I _{max}	100 mA (I _{max} est reduite si l'on utilise d'autres sorties de contrôle)						
		Resistance en surcharge et court-circuit, protection contre la surtension.							

Multifonction

Entrée numérique/analogique	X12.3	Prédéfinie: entrée de tension analogique. Peut être configurée comme une entrée de courant analogique ou entrée numérique au moyen de P452. Entrée de tension CC 0... 10 V ($R_i = 78 \text{ k}\Omega$) Résolution 10 Bit R_i : résistance d'entrée Entrée de courant 0...20 mA ($R_i = 250 \text{ k}\Omega$) Résolution 9 Bit Entrée numérique → Consulter la ligne du tableau «Entrees numériques».
Entrée numérique/analogique	X12.4	Prédéfinie: entrée de tension analogique. Peut être configurée comme une entrée de courant analogique ou entrée numérique au moyen de P562. Entrée de tension CC 0...10 V ($R_i = 78 \text{ k}\Omega$) Résolution 10 Bit R_i : résistance d'entrée Entrée de courant 0...20 mA ($R_i = 250 \text{ k}\Omega$) Résolution 9 Bit Entrée numérique → Consulter la ligne du tableau «Entrees numériques».
Sortie numérique/analogique/en fréquence/train d'impulsions	X13.6	Prédéfinie: analogique. Peut être configurée comme une sortie numérique, une sortie analogique, une sortie en fréquence ou une sortie de train d'impulsions au moyen de P550. Signal analogique: ampleur d'impulsion modulée, PWM, $f_{\text{pwm}} = 116 \text{ Hz}$. Signal en fréquence: $f_{\text{max}} = 150 \text{ kHz}$. Sortie numérique:
		U_{out} CC 22 V (CC 15 ... 30 V)
		I_{max} 100 mA (I_{max} est réduite si l'on utilise d'autres sorties de contrôle)
		Resistance en surcharge et court-circuit, protection contre la surtension.
Sortie de relais	X10	Contact en échange flottant. Temps de réponse environ 40 ms, adapte pour le contrôle du frein. Charge maximale de contact: contact de fermeture AC 5 A/240 V, CC 5 A (ohmique)/24 V, contact d'ouverture AC 3 A/240 V, CC 1 A (ohmique)/24 V.

Seguridad



Alarma!

- Las instrucciones de seguridad y de información de esta documentación deben de ser cumplidas estrictamente.
- Leer esta documentación antes de la instalación y puesta en marcha del convertidor de frecuencia.
- El Quick Start Guide no se debe entender como el único documento que se debe cumplir. Las instrucciones de operación y otros documentos aplicables también se deben cumplir.**
- El incumplimiento de las precauciones descritas puede resultar en muerte, lesiones graves o danos materiales.
- Sólo el personal cualificado en la instalación, puesta en marcha y funcionamiento del convertidor de frecuencia puede llevar a cabo trabajos en el sistema o en el convertidor de frecuencia.
- La instalación eléctrica debe de ser realizada por electricistas cualificados de acuerdo con la seguridad regional y general y con las directivas de instalación.
- Las personas que no estén familiarizadas con los convertidores de frecuencia y los niños no deben de tener acceso al convertidor.
- La puesta en marcha e inicio del funcionamiento no está permitida hasta que se haya comprobado que la maquina cumple los requisitos de la CE Directiva de máquinas 2006/42/CE y EN 60204.
- Cumplir con las normas para el trabajo en equipo de las grandes instalaciones actuales como la EN 50178 y también con las normas nacionales de prevención de accidentes y las directrices para el montaje de aparatos eléctricos y mecánicos.
- Antes de la puesta y el inicio del funcionamiento arreglar todas las tapas, ensamblar todos los componentes del equipo estándar y verificar los terminales.
- Mientras que la tensión de alimentación esté conectada, no se pueden realizar trabajos de conexionado.
- Se puede producir alta tensión en los terminales, incluso si el motor está parado.
- No toque los terminales de control y/o potencia antes de que los condensadores no se hayan descargado.
- No toque el disipador de calor durante la operación ya que existe un riesgo de quemaduras en la piel debido a las altas temperaturas.
- No mueva las tapas en marcha.
- Note por favor, que Bonfiglioli no asume ninguna responsabilidad relativa a la compatibilidad de productos externos (motores, cables, filtros, etc.).
- Utilizando este producto en combinación con otros productos externos es llevado a cabo bajo su propio riesgo.
- No toque los componentes electrónicos.
- No utilice los componentes dañados o destruidos.
- Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por el fabricante o personas autorizadas por el mismo fabricante.
- Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por expertos técnicos eléctricos.
- No modifique el convertidor de frecuencia de cualquier manera que no se haya explicado en esta documentación.
- Este debe ser considerado cuando se utiliza un contacto de red en el modo de operación de velocidad JOG.
- El convertidor de frecuencia puede ser conectado a la tensión de alimentación cada 60 s.
- Después de un fallo y de la restauración de la tensión de alimentación, el motor puede arrancar de forma inesperada. Si está en peligro el personal, debe ser evitado a través de circuitos externos que se re arranque el motor.

- No conectar tensión de alimentación inapropiada.
- Guardar el manual en un sitio accesible para los operarios.

Uso apropiado

Los convertidores son componentes eléctricos de accionamiento. Son aplicables para

- Instalación en máquinas o paneles electrónicos
- Control de motores asíncronos y síncronos
- Ambientes industriales

Transporte y almacenamiento

Temperatura ambiente: -25 ... 55 °C

Humedad relativa: 5... 95%, libre de condensación

- Almacenar con su caja original en habitaciones secas y sin polvo.
- Evitar variaciones de temperatura altas.
- Conectar a la tensión de alimentación unos 60 minutos después de un año de almacenamiento.

Al abrir la caja

- Asegurarse de que el producto entregado es el que usted ha pedido.
- Comprobar si el producto está dañado y asegúrese de que el pedido está completo.
- Notifique las inconformidades a su proveedor inmediatamente.

Instalación

- En el interior, protegidos contra la influencia del tiempo.
- Evitar la exposición directa de la luz del sol.
- Evitar poliva.
- Manténgase lejos de campos electromagnéticos fuertes.
- Manténgase lejos de materiales combustibles.
- Proporcionar una refrigeración suficiente. Instalación de ventiladores durante la instalación del convertidor de frecuencia dentro de un armario cerrado.
- Altitud: < 3000 m, sobre 1000 m con corrección (reducción de la salida de corriente).
- El grado de protección del convertidor de frecuencia es IP20.

Puesta fuera de servicio

Después de fin la vida útil del producto el usuario / operador debe poner el producto fuera de servicio.



Para obtener información adicional para la eliminación final consulte el manual de instrucciones correspondiente.

Requisitos de eliminación según las reglamentaciones RAEE de la Unión Europea

El producto está marcado con el símbolo RAEE que se muestra a continuación. Este producto no se puede tirar como un residuo habitual del hogar. Los usuarios responsables de la eliminación final de esta clase de residuos deben asegurarse de que se lleve a cabo de conformidad con la Directiva Europea 2012/19 / UE, cuando se requiera, y también se encuentra sujeto las reglas nacionales relativas de transposición. Se deberá también cumplir con su eliminación de acuerdo con cualquier otra legislación vigente en su estado.



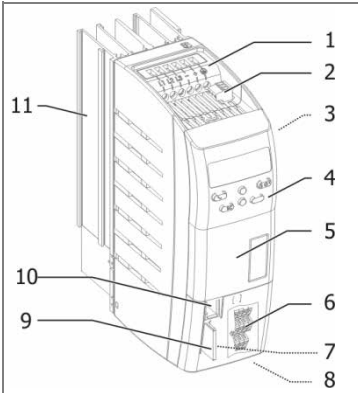
Condiciones de funcionamiento

Temperatura ambiente: 0... 40°C

Humedad relativa: máximo 85%, libre de condensación

Presión ambiental: 70... 106 kPa

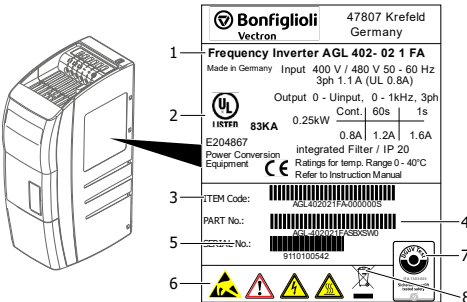
Aspectos generales



- 1 Conexión de red
- 2 Salida relé
- 3 Tipo de placa
- 4 Consola de programación
- 5 Sección para módulo de comunicaciones opcionales
- 6 Terminales de control
- 7 Versión software
- 8 Conexión del motor
- 9 Ranura para la tarjeta de memoria
- 10 Interfaz de comunicación X21 con conexión RJ45
- 11 Disipador de calor

Tipo de convertidor

- Determinar el tipo/serie de convertidor de frecuencia.
- Verifique que la tensión nominal de entrada corresponde a la tensión de alimentación local.
- Verificar que la potencia en el eje del motor recomendado del convertidor de frecuencia corresponde a la potencia nominal del motor.



Ejemplo de código

1	AGL-402	-05	1
	Tensión de alimentación 202-230 V 402-400 V	Potencia del eje motor recomendada	Tamaño
2	Código para UL61800 identificación (si es aplicable)		
3	ITEM Número		
4	Número de pieza	5	Número de serie
6	Alarmas	7	La identificación de la seguridad funcional (si corresponde). Consulte el Manual de Aplicación "Seguridad funcional"
8	Símbolo RAEE		

	Alarma! Componentes electrostáticos sensibles.		Alarma! Tensión peligrosa. Riesgo de choque eléctrico.
	Alarma! Corriente de fugas alta.		Alarma! Superficie caliente.

Designación	Potencia de motor recomendada según tensión de alimentación		
	AGL 402: AC 3x400 V	AGL 202: AC 3x230 V	AGL 202: AC 1x230 V
-01 1	--	0,18 kW	0,09 kW
-02 1	0,25 kW	0,25 kW	0,12 kW
-03 1	0,37 kW	0,37 kW	0,18 kW
-05 1	0,55 kW	0,55 kW	0,25 kW
-07 1	0,75 kW	0,75 kW	0,37 kW
-09 1	1,1 kW	1,1 kW	0,55 kW
-11 1	1,5 kW	1,5 kW	0,75 kW
-13 1	2,2 kW	2,2 kW	1,1 kW
-15 2	3,0 kW	3,0 kW	1,5 kW
-18 2	4,0 kW	4,0 kW	2,2 kW
-19 2	5,5 kW	--	--
-21 2	7,5 kW	--	--
-19 3	5,5 kW	5,5 kW	3,0 kW
-21 3	7,5 kW	7,5 kW	3,0 kW
-22 3	9,2 kW	--	--
-23 3	11,0 kW	--	--

Puesta en secuencia

Montaje

A1 Tamaño 1

A2 Tamaño 2

A3 Tamaño 3

Conexión tensión

B

Conexión Motor

C

Puesta en marcha

D

Conexión de las señales de control

Operación vía señales
digitales

Operación vía consola de programación

D1

D2

Autotuning vía consola de programación

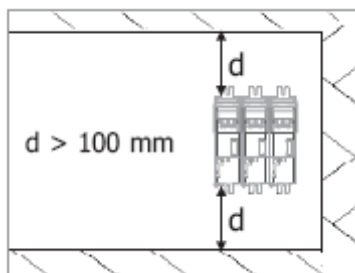
E

Iniciar control

A1 ... **E**

Refiérase al correspondiente capítulo.

Distancia de instalación

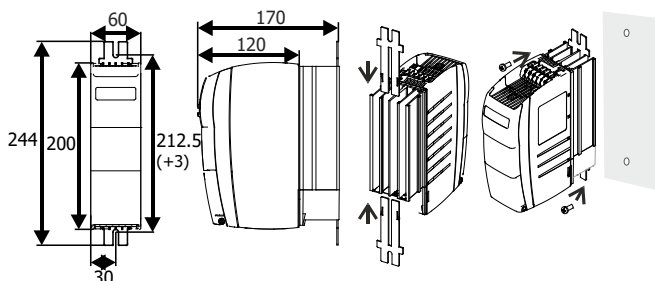


Montaje



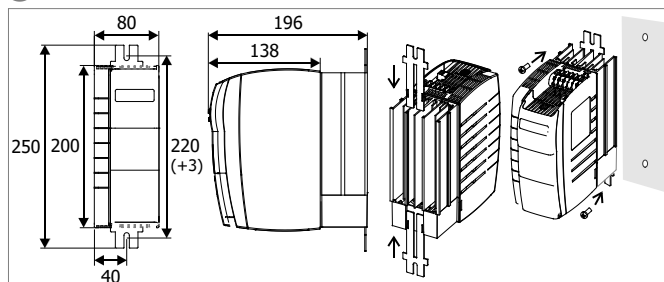
Alarma!

- Asegúrese de que ninguna partícula extraña (por ejemplo, polvo, virutas de metal, alambres, tornillos, herramientas...) puede introducirse en el interior del convertidor de frecuencia.
- Instalar el convertidor de frecuencia en una placa de montaje no inflamable.
- Instalación de abajo hacia arriba o en posición horizontal no es admisible.
- Atornillar el convertidor de frecuencia en una placa de montaje metálica (no barnizada).
- El convertidor de frecuencia debe de ser conectado a tierra.
- Conectar los convertidores de frecuencia con el mismo potencial, los cuadros eléctricos, marcos de máquinas, filtros, etc. a través de conductores de corta duración con la misma tierra.



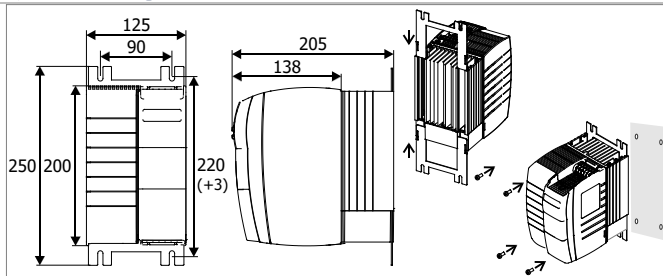
A1 Tamaño 1

Tornillo: M6 1.1



A2 Tamaño 2

Tornillo: M6 1.5



A3 Tamaño 3

Tornillo: M6  3.0



Conexión a la red



Peligro!

- Apagar la tensión de alimentación.
- Tensión peligrosa: Los terminales de potencia pueden tener tensiones peligrosas en algún momento mientras se desconecta el convertidor. Esperar unos minutos antes de trabajar con el convertidor.
- Asegurarse que el convertidor de frecuencia está desconectado.

Indicaciones de instalación según UL61800

OBSERVACIÓN

El protector de cortocircuito para semiconductor integrado no ofrece protección para circuitos de corriente derivada.

- Los circuitos de corriente derivada deben protegerse según los datos del fabricante correspondientes, las normas nacionales y las eventuales normas locales.

Para una instalación según UL61800 debe ejecutarse una supervisión térmica del motor. La conexión y la parametrización sobre la evaluación térmica del motor se describen en el capítulo 5.7 "Conexión estándar de los bornes de control" en las instrucciones de funcionamiento relevantes.

Para una instalación según UL61800, la protección de la línea de alimentación de red solo debe ejecutarse con los fusibles autorizados correspondientes. Los fusibles autorizados están descritos en el capítulo 11.2 "Datos del aparato" en las instrucciones de funcionamiento relevantes.

Para una instalación según UL61800 no deben sobrepasarse las temperaturas máximas indicadas en el capítulo 11.2 "Datos del aparato" en las instrucciones de funcionamiento relevantes. Para una instalación según UL61800 solo deben emplearse líneas de cobre con un valor nominal térmico de 60/75°C.

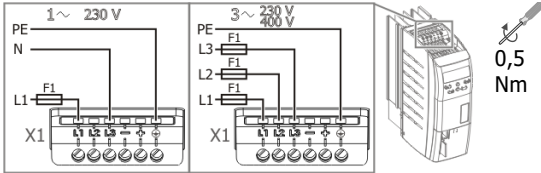
Para una instalación según UL61800, los aparatos solo deben emplearse en entornos que se correspondan con el "Grado de contaminación de nivel II".

Los indicadores de advertencia y marcado no deben retirarse según UL61800.

Asignación de la corriente de cortocircuito

Apto para su aplicación en circuitos de corriente con un máximo de 5000 rms A simétricos y un máximo de 480 V (aparatos 402) o 240 V (aparatos 202) de tensión de servicio cuando están protegidos por fusibles de Bussmann, tipo FWP-10A14Fa (tamaño 1), FWP-20A14Fa (tamaño 2 hasta 5,5 kW) o FWP-30A14Fa (tamaño 2 7,5 kW y tamaño 3). La tarjeta de control y la protección contra sobre corriente deben estar instaladas dentro del mismo módulo global.

- No llevar a cabo pruebas de aislamiento de alta tensión en los cables conectados al variador de frecuencia.
- Usar cable de cobre de 30 °C.
- Conectar la tensión de alimentación.



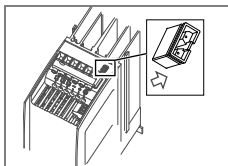
Nota:
=  Únicamente disponible para bus DC

Ø mm²	1.5	2.5	4	10
AWG	16	14	12	8

AWG: American Wire Gauge
(Unidad americana)

3~400 V	Tipo	-02...-11	-13	-15	-18	-19	-21	-22	-23
	kW	0,25...1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	9,2	11
F1	A	6	10	10	10	16	25	25	35
Ø L1, L2, L3 	mm²	1,5				2,5			4
Ø PE  o 	mm²	2 x 1,5				2 x 2,5			2 x 4
		1 x 10				1 x 10			1 x 10
3~230 V	Tipo	-01...-09	-11	-13...-15	-18	-19	-21		
	kW	0,18...1,1	1,5	2,2...3,0	4,0	5,5	7,5		
F1	A	6	10	16	25	35	35		
Ø L1, L2, L3 	mm²	1,5				2,5		4	6
Ø PE  o 	mm²	2 x 1,5				2 x 2,5		2 x 4	2 x 6
		1 x 10				1 x 10		1 x 10	1x10
1~230 V	Tipo	-01...-09	-11	-13...-15	-18	-19	-21		
	kW	0,09...0,55	0,75	1,1...1,5	2,2	3,0	3,0		
F1	A	6	10	16	25	35	35		
Ø L1, N 	mm²	1,5	2,5				4		
Ø PE  o 	mm²	2 x 1,5	2 x 2,5				2 x 4		
		1 x 10	1 x 10				1 x 10		

Conexión para configuraciones del Puente IT



Para desconectar el puente IT debe de sacarse el puente de conexión.

Nota:

Sacar el puente IT reduce la inmunidad frente a ruidos. Esta puede mejorarse con la instalación de filtros externos.

C

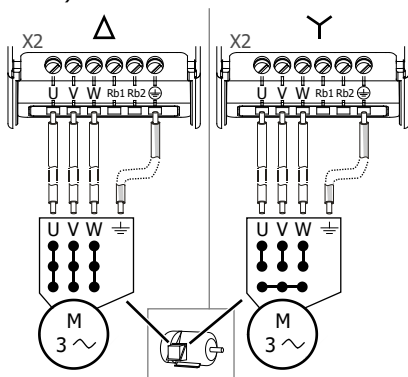
Conexión del motor



Peligro!

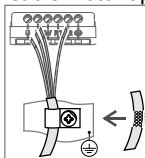
- Apagar la tensión de alimentación.
- Tensión peligrosa: Los terminales de potencia pueden tener tensiones peligrosas en algún momento mientras se desconecta el convertidor. Esperar unos minutos antes de trabajar con el convertidor.
- Asegurarse que el convertidor de frecuencia esta desconectado.

- Conectar la tierra al motor.
- Conecta el motor.
- Los cables deben ser lo mas corto posibles.
- Cumplir con los datos de la placa de tipo de motor en conexión estrella o delta.
- Conecte la malla de protección del cable del motor a tierra por medio de la abrazadera de blindaje.
- Conecte la malla a tierra en ambos lados (cerca del convertidor de frecuencia y cerca del motor).



 0,5 Nm

Cable motor apantallado



Rb1, Rb2:
Sólo es necesario
para conectar la re-
sistencia de frenado

3~400 V	Tipo	-02...-11	-13	-15	-18	-19	-21	-22	-23
	kW	0,25...1,5	2,2	3,0	4,0	5,5	7,5	9,2	11
F1	A	6	10	10	10	16	25	35	35
Ø U,V,W 	mm²	1,5				2,5			4
Ø PE  o 	mm²	2 x 1,5				2 x 2,5			2 x 4
		1 x 10				1 x 10			1 x 10

3~230 V	Tipo	-01...-07	-09	-11...-13	-15	-18	-19	-21
	kW	0,18...0,75	1,1	1,5...2,2	3,0	4,0	5,5	7,5
F1	A	6	10	16	25	35	35	50
Ø U,V,W 	mm²	1,5						4
Ø PE  o 	mm²	2 x 1,5						2 x 4
		1 x 10						1 x 10

1~230 V	Tipo	-01...-07	-09	-11...-13	-15	-18	-19	-21
	kW	0,09...0,37	0,55	0,75...1,1	1,5	2,2	3,0	3,0
F1	A	6	10	16	25	35	35	35
Ø U,V,W 	mm²	1,5						
Ø PE  o 	mm²	2 x 1,5						
		1 x 10						

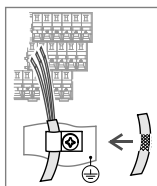
Longitud máxima del cable de motor [m]					
Tipo	Agile 202		Agile 402	Cable sin apantallar	Cable apanta- llado
Conexión a la red	1ph.	3ph.	3ph.		
Potencia de motor recomendada	kW	kW	kW		
-01	0,09	0,18	--	50 m	25 m
-02	0,12	0,25	0,25		
-03	0,18	0,37	0,37		
-05	0,25	0,55	0,55		
-07	0,37	0,75	0,75		
-09	0,55	1,1	1,1		
-11	0,75	1,5	1,5		
-13	1,1	2,2	2,2		
-15	1,5	3,0	3,0		
-18	2,2	4,0	4,0	100 m	50 m
-19	3,0	5,5	5,5		
-21	3,0	7,5	7,5		
-22	--	--	9,2		
-23	--	--	11		

Cableado de los terminales de control



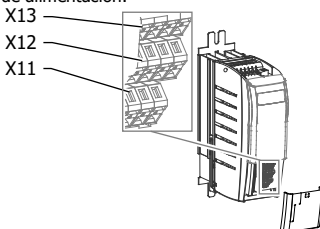
Alarma!

Apagar la tensión antes de conectar y desconectar los terminales.



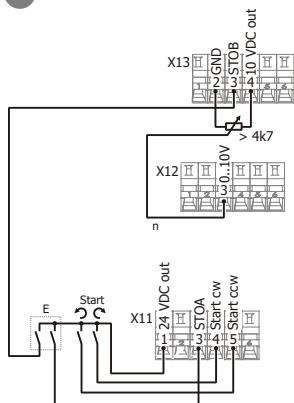
Ø  1,5 mm²
max. 2,5 mm²

- Usar cables de control apantallados.
- Conectar la malla de los cables de control a tierra por medio de la abrazadera de blindaje.
- Conectar la malla a tierra en ambos lados del cable. Para los cables analógicos debe conectarse sólo al lado del convertidor.
- Los cables de control deben estar separados de los cables de motor y del cable de alimentación.



D1

Arranque vía señales de control



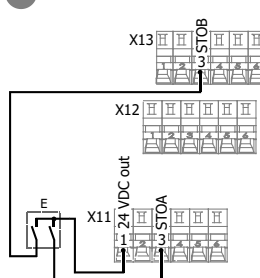
Start cw: Arranque horario
Start ccw: Arranque anti horario
VDC out: Salidas de tensión
E: Habilitar

Arranque mediante señal de control

- Después de activar las señales en X11.4 (arranque horario) o X11.5 (arranque anti horario). El convertidor acelera a 3.50 Hz (valor por defecto del P418).

D2

Arranque vía consola de programación



E: Habilitar

Arranque mediante el panel de operación

- Seleccionar la función moto potenciómetro (En el menú aparece LOCAL Poti F. Refiérase a la sección "Menús y funciones").
 - Presione RUN.
- El convertidor acelera a 3.50 Hz (valor por defecto del P418). Presionar en las teclas con flechas para variar la velocidad.

Antes de poner el convertidor de frecuencia en funcionamiento todas las tapas del convertidor deben de estar montadas.

En caso de error referirse a la sección "Mensajes de error y alarma"

En caso de dirección de rotación equivocada, cambiar dos fases del motor (p.e. U por V).

Nota

Para mas funciones de los terminales de control referirse a la sección "Funciones de los terminales de control".

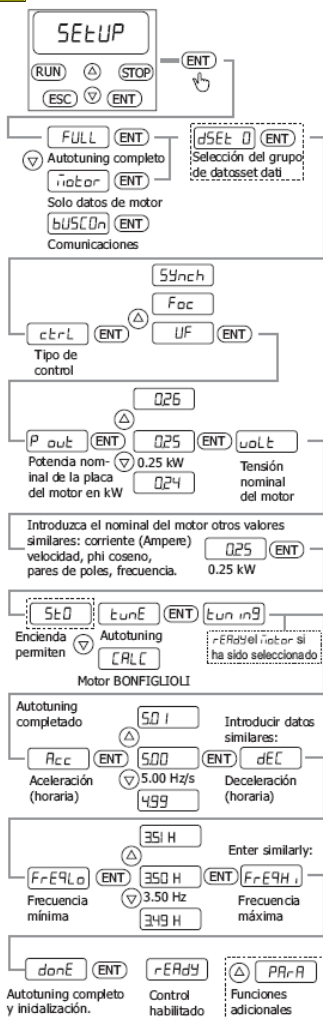
Autotuning vía consola de programación

- Activar las señales de habilitación X11.3y X13.3.
- Apagar las señales de arranque X11.4y X11.5.
- Conectar la alimentación de red
- Iniciar autotuning.



Precaución!

Si los datos de motor no han sido entrados correctamente, el convertidor puede sufrir algún daño.



El autotuning puede seleccionarse mediante el menú "Setup". Después de activar el autotuning se muestra por pantalla las letras Setup.

FULL	Seleccionar para la primera puesta en marcha.
motor	Seleccionar solo los datos de motor.
bUSCon	Seleccionar puesta en marcha y comunicaciones.
dSET 0	El grupo de datos es visualizado si el autotuning se ha seleccionado manualmente mediante el menú "Setup". Elegir el grupo de datos 0. Los otros grupos de datos solo son necesarios para el autotuning de varios motores.
ctrl	Tipo de control

UF	Motor asíncrono	Control V/f con variación de velocidad (por defecto).
FOC	Motor asíncrono	Control vectorial. Altas dinámicas y un control de velocidad y par más preciso.
Synch	Motor síncrono	

Placa de motor (ejemplo)

V	Δ/Y	Hz	kW	A	Δ/Y	min ⁻¹	cos φ
230/400		50	0.25	1.32-0.76		1375	0.77

Presionar durante 1 s para aumentar o disminuir cada dígito separadamente.

Entrar el coseno de CosPhi en control UF o FOC.

Entrar el n° de pares de PoLES en el todos los tipos.

Funciones adicionales:

- Sonda temperatura motor en X12.4 vía contacto térmico, PTC, KTY, PT1000.
- Modo de paro. Parada libre, parada controlada, parada de emergencia, etc..
- Función de ahorro de energía
- Control PID para control de procesos.
- Reductor electrónico. Sincronización de convertidores.

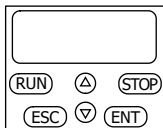
Refiérase al manual de operaciones.

Posibles muestra durante el inicio (setup)

StD	Mensaje de aviso si la señal no es detectada. Activar la habilitación mediante X11.3 y X13.3.
SAD0--	En caso de mensaje de error referirse al capítulo "Mensajes de error y alarmas durante el autotuning".
SFD0--	Medición automática para más datos de motor.
tunE	La medición de los datos del motor.
tun in9	Seleccionar si los datos del motor BONFIGLIOLI motor han sido entrados. Los dato adicionales del motor se garán.
RLC	Aceleración horaria. Por defecto 5 Hz/s.
dEC	Deceleración horaria. Por defecto 5 Hz/s.
FrEqLo	Frecuencia mínima. Por defecto 3.50 Hz.
FrEqH	Frecuencia máxima. Por defecto 50.00 Hz.
donE	Autotuning completo y inicialización.

Arrancar el motor vía señales de control o vía la consola de programación.

Teclado



- RUN Arrancar el motor.

- STOP Parar el motor.

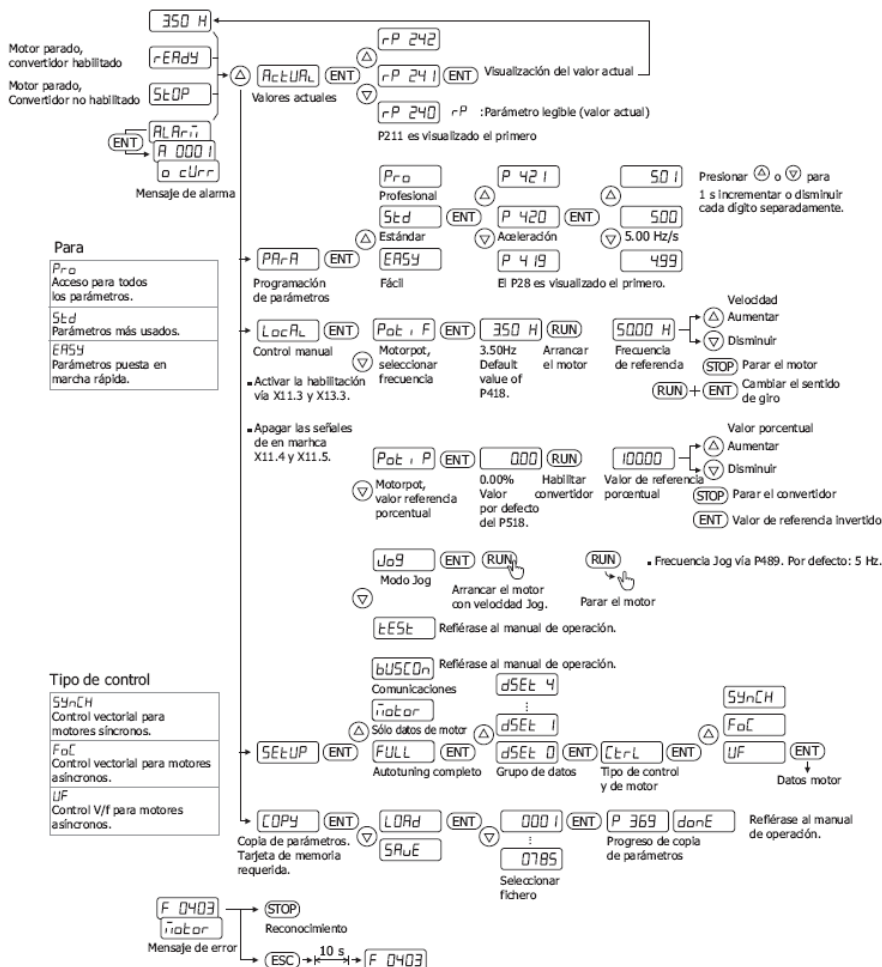
- ESC Cancelar.
Volver el anterior menú.

- ENT Sentido de rotación en modo "Motorpot".
Confirmar configuración.

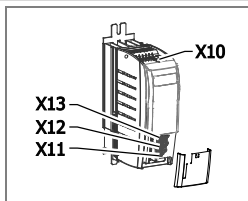
- △ Aumentar la velocidad en modo "Motorpot". Visualizar los números de parámetros. Incrementar los valores de los parámetros.

- ▽ Disminuir la velocidad en modo "Motorpot". Visualizar los números de parámetros. Disminuir los valores de los parámetros.

Menús y funciones

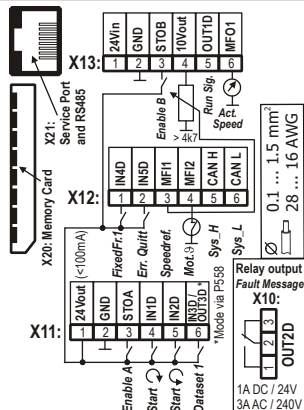


Funciones de los terminales de control



- 6 Entradas digitales, 2 de ellas para la habilitación
- 1 Entrada/Salida digital
- 2 Entradas multifunción: entrada digital/ analógica
- 1 Salida digital
- 1 Salida multifunción: digital/analógica/ frecuencia
- 1 Entrada tensión CC 24 V
- 2 Salidas tensión, CC 10 y 24 V
- 1 Salida Relé
- Interfaz comunicaciones CAN

cableado estándar



IND: Entrada digital
 MFI: Entrada multifunción
 OUTD: Salida digital
 OUT2D: Salida digital 2
 MFO1: Salida multifunción
 Run Sig.: Señal en marcha
 Act. Speed: Frecuencia actual del motor
 Speedref: Velocidad de referencia
 Mot. $\varnothing$: Temperatura motor
 Sys: CAN Systembus
 Enable: Habilitación
 FixedFr: Frecuencia fija
 Dataset: Grupo de datos
 Relay output: Salida Relé
 Fault message: Mensaje de error
 Memory card: Memory card
 Mode: Modo
 X: Terminal

Evaluación contacto térmico	conjunto de datos de comunicación	
P570	0-Apagado(por defecto)	X11.6 Selección
	1-Alarma	0 DS1
	2-Error apagado	1 DS2
		Frecuencia fija
		X12.1 Selección
		0 0 Hz (P480)
		1 10 Hz (P481)

X13.1	Entrada CC 24 V
X13.2	GND para X13.1
X13.3	Entrada digital. Entrada 2 para habilitación. Contacto abierto: salida deshabilitada, motor en rueda libre. Contacto cerrado (junto con X11.3): operación normal.
X13.4	Salida CC 10 V
X13.5	Salida digital. Señal de listo. Indica la frecuencia de salida cuando la señal de marcha ha sido activada.
X13.6	Salida multifunción. Por defecto: analógica. Señal tensión proporcional a velocidad actual. CC 10 V a 50 Hz, CC 0 V a 0 Hz.
X12.1	Entrada digital. Cambio de grupo de datos con X11.6.
X12.2	Entrada digital. Reconocimiento de error.
X12.3	Entrada multifunción: digital/analógica. Por defecto: entrada analógica tensión. Velocidad de referencia. 50 Hz a CC 10 V, 3.50 Hz a CC 0 V.
X12.4	Entrada multifunción: digital/analógica. Por defecto: entrada digital. Para conectar le contacto térmico del motor P570.
X12.5	CAN alto
X12.6	CAN bajo
	Conexión Systembus. Refiérase a un manual separado.
X11.1	Salida CC 24 V
X11.2	GND para X11.1
X11.3	Entrada digital. Entrada 1 para habilitación. Contacto abierto: salida deshabilitada, motor en rueda libre. Contacto cerrado (junto con X13.3): operación normal.
X11.4	Entrada digital. Inicio horario.
X11.5	Entrada digital. Inicio antihorario.
X11.6	Entrada/Salida digital. Por defecto: entrada. Cambio de grupo de datos con el X12.1.

Complementar con los datos técnicos. Consulte el manual de instrucciones.

Mensajes de error y alarmas durante el autotuning

Visualización	Descripción
<i>SF001 ... SF022</i>	Comprobar los valores nominales del motor en los parámetros 370...376. Corregir los valores si es necesario. Repetir el autotuning. Comprobar el conexionado del motor y las conexiones del convertidor de frecuencia.
Alarmas	
<i>SA001 ... SA004</i>	Comprobar los valores nominales del motor en los parámetros 370...376. Corregir los valores si es necesario. Repetir autotuning.
<i>SA021, SA022</i>	Pueden ser posibles las siguientes causas: La sección del cable del motor no es suficientemente grande. El cable del motor es demasiado largo. El cable del motor no está conectado correctamente.
<i>SA041, SA042</i>	Comprobar P372 (velocidad nominal), P375 (frecuencia nominal).
<i>SA051</i>	Los datos para conexión en estrella han sido entrados, pero el motor está conectado en delta. Para la conexión estrella cambiar la conexión del cable del motor. Para conexiones delta comprobar los valores nominales del motor. Repetir el autotuning.
<i>SA052</i>	Los datos para conexión en estrella han sido entrados, pero el motor está conectado en delta. Para la conexión estrella cambiar la conexión del cable del motor. Para conexiones delta comprobar los valores nominales del motor. Repetir el autotuning.
<i>SA053</i>	Comprobar el conexionado del motor y las conexiones del convertidor de frecuencia.

- Presionar ESC para corregir un valor de parámetro después de un mensaje de error o de alarma.
- Presionar ENT para ignorar un mensaje de alarma. El autotuning continuara. Este recomendado comprobar los datos entrados del motor.

Mensajes de error y alarma durante la operación en marcha

Visualización	Eliminación de las anomalías
<i>F0102, F0103</i>	Sobrecarga en el convertidor de frecuencia. Comprobar el comportamiento de la carga y los ajustes de los parámetros del motor.
<i>F0200 ... F0300</i>	Sobre temperatura. Comprobar ventilador, sensor y temperatura ambiente. Temperatura baja. Comprobar la temperatura ambiente y la ventilación del cuadro eléctrico.
<i>F0400, F0403</i>	Temperatura del motor muy alta o sensor defectuoso. Comprobar conexionado del X12.4. Fallo de fase. Comprobar motor y cableado.
<i>F0500 ... F0507</i>	Sobrecarga, cortocircuito o fallo de tierra, corriente de motor o fallo de fase. Comprobar la carga y las rampas (P420...P423). Comprobar motor y cableado.
<i>F0700 ... F0706</i>	La tensión del bus DC es demasiado alta o muy baja. Comprobar las rampas de deceleración (P421, P423) y conectar una Resistencia de frenado. Comprobar tensión de alimentación. Fallo de potencia o fallo de fase, la tensión del módulo de frenado es demasiado alta. Comprobar la tensión, fusible y circuito.
<i>F0801, F0804</i>	Tensión (CC 24 V) demasiado alta o muy baja. Comprobar el cableado de los terminales de control.
<i>F1100 ... F1110</i>	Frecuencia máxima alcanzada. Comprobar señales de control y su configuración. Comprobar rampas de deceleración (P421, P423) y conectar una resistencia de frenado.
<i>F1201 ... F1204</i>	Error interno STO. Utilice el manual de instrucciones para más detalles.
<i>F1205</i>	Error 5s. Las entradas STO no se han conmutado simultáneamente en 5 s.
<i>F1206 ... F1209</i>	Error interno STO. Utilice el manual de instrucciones para más detalles.
<i>F1310</i>	Salida de corriente mínima. Comprobar el motor y cableado.
<i>F1401</i>	Señal del valor de referencia en la entrada X12.3 falla, comprobar señal.
<i>F1407</i>	Sobre corriente en la entrada X12.3, comprobar señales.
<i>F1408</i>	Sobre corriente en la entrada X12.4, comprobar señales.

Avvertenze	
A000 I ... A0004	Sobrecarga en el convertidor de frecuencia. Comprobar la carga, los parámetros de motor y de aplicación.
A000B, A00 10	Sobre temperatura. Comprobar ventilador y temperatura ambiente.
A00B0	Temperatura máxima del motor alcanzada, comprobar motor y sensor.
A0 100	Tensión de fase con fallo, comprobar fusible y cable de potencia.
A0400	Frecuencia límite alcanzado: la salida de frecuencia está limitada.
A0800	Señal de entrada X12.3 demasiado baja. Aumentar i valor.
A 1000	Señal de entrada X12.4 demasiado baja. Aumentar i valor.
A4000	La tensión del bus DC ha alcanzado el tipo de especificaciones mínimas.

- Presionar ESC para corregir un valor de parámetro después de un mensaje de error o de alarma.
- Presionar ENT para ignorar un mensaje de alarma. El autotuning continuara. Este recomendado comprobar los datos entrados del motor.

Programación extendida de los terminales de control

Entrada multifunción		Salida multifunción	
X12.3	P452	1- tensión 0...10V	1-Digital MFO1D (P554*)
X12.4	P562	2- corriente 0...20mA	10- analógica (por defecto). (P553*)
		3-Digital NPN	20- Frecuencia de repetición (FF) MFO1F (P555*)
		4-Digital PNP	30- Tren de pulsos MFO1F (P557**)
		5- corriente 4...20 mA	
		6- tensión, característica	
		7- corriente, característica	
6- : Característica programable vía P454...457		Valor por defecto:	
7- : Característica programable vía P564...567 (Refiérase al manual de instrucciones de operación.)		1- Señal cuando la salida de frecuencia excede 3 Hz (P510).	
P: Parámetro		10- Salida de tensión proporcional a la velocidad.	
		20- Salida frecuencia. 0...24 V proporcional a la velocidad.	
		30- Salida de tren de pulsos, escalado mediante P557.	
		* Seleccione una señal para la salida.	
		** Escalada	

Lógica de evaluación reversible de las entradas digitales

X11.4	P559	0-NPN	X12.3	P452	3- entrada digital NPN
X11.5		1-PNP			4- entrada digital PNP
X11.6			X12.4	P562	3- entrada digital NPN
X12.1					4- entrada digital PNP
X12.2					

NPN: nivel BAJO (con señal negativa). Valor por defecto en P562.

PNP: nivel ALTO (con señal positiva). Valor por defecto en P559.

Aplicaciones vía terminales de control Entradas y salidas de tensión

Inicio	X11.3 X13.3	Habilitar: Señal digital en ambos terminales.
Cambio de grupo de datos	X11.4 X11.5	Inicio horario vía señal con flanco de subida. Inicio anti horario vía señal con flanco de subida.
Selección velocidad motor	X12.3	Velocidad de referencia CC 0... 10V con entrada analógica. P452=1-tensión (por defecto). 0 V corresponde a 3,50 Hz (valor por defecto del P418). CC 10V corresponde a 50 Hz (valor por defecto del P419).

Aplicaciones vía terminales de control Entradas y salidas de tensión

Selecciona frecuencia fija	X12.1 X...	Frecuencia fija para 2 Entradas digitales. Ajustar P492=3. Ajustar frecuencias P480 ...483. Seleccionar Entradas digitales para P66 y P67. Seleccionar a frecuencia para P66 e P67.					
		Seleccionar Entradas digitales para P66 y P67					
		P66	P67	Selección	Valore Hz		
		71	X11.4	0	0	P480	0
		72	X11.5	1	0	P481	10
		73	X11.6	1	1	P482	25
		74	X12.1	0	1	P483	50
		75	X12.2				
		76	X12.3				
		77	X12.4				
		(P558=0)					
		(P452=3 NPN o 4 PNP)					
		(P562=3 NPN o 4 PNP)					
Cambio del grupo de datos	X11.6 X...	El cambio del grupo de datos se puede realizar mediante dos entradas digitales. Los cuatro grupos de datos pueden incluir diferentes valores de parámetros. Seleccionar el grupo de datos vía X11.6 an X12.1.		P70	P71	Selección conjunto de datos	
				0	0	Set Dati 1	
				1	0	Set Dati 2	
				1	1	Set Dati 3	
				0	1	Set Dati 4	
Funciones de protección	X12.4	Conectar el motor a un contacto térmico. Set P570: 1 Alarma o Error 2.					

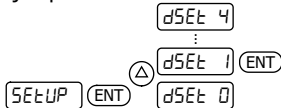
Entrada de tensión para alimentación externa

La alimentación externa permite habilitar las funciones de las entradas, salidas y las comunicaciones, aunque la tensión de alimentación del convertidor de frecuencia haya sido apagada. Refiérase a la sección "Datos técnicos de los terminales de control".

Grupo de datos

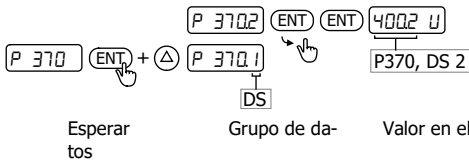
I Los valores de los parámetros pueden guardarse en cuatro grupos de datos diferentes. Si un grupo de datos está seleccionado, los datos entrados solo se guardarán en el grupo de datos seleccionado. Los otros datos tendrán los valores por defecto. Si no se ha seleccionado ningún grupo de datos los datos se guardarán en los cuatro grupos de datos. Los grupos de datos se pueden seleccionar mediante los terminales de control (Refiérase a la sección "Funciones de los terminales de control"). Esto permite programar diferentes formas de trabajo del convertidor y utilizar diferentes motores.

Ejemplo 1: Realizar un autotuning y guardar los datos de motor en el grupo de datos 1.



Cuando el autotuning es realizado el motor analizado guarda los parámetros en el grupo de datos seleccionado.

Ejemplo 2: Programar la tensión nominal del motor P370 en el grupo de datos 2.

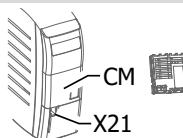


Visualización de los valores actuales

	Parámetro	Visualización	
Corriente R.m.s [A]	P211	30 A	Corriente R.m.s. del convertidor (corriente del motor).
Salida tensión [V]	P212	400 V	Salida de tensión del convertidor de frecuencia.
Potencia activa [kW]	P213	1.1	Potencia del motor actual.
Velocidad actual [min ⁻¹]	P240	1375	Velocidad del motor
Frecuencia actual [Hz]	P241	50 Hz	Frecuencia de salida del convertidor (Frecuencia actual del motor)
Error actual	P259	F0 102	La causa del error que ha apagado el convertidor.
Alarma	P269	A000 1	Alarma producida por una situación crítica
Ultimo error	P310	F0 102	El ultimo error.

Módulos de comunicación opcionales

RS485, Modbus o VABus:	CM-485
RS232, Modbus o VABus:	CM-232
Profibus-DP:	CM-PDPV1
CANopen	CM-CAN
VABus/TCP:	CM-VABus/TCP
	CM-VABus/TCP-2P
EtherCAT:	CM-EtherCAT®
ProfiNet	CM-ProfiNet
Modbus/TCP :	CM-Modbus/TCP
	CM-Modbus/TCP-2P
EtherNet/IP:	CM-EtherNet/IP
	CM-EtherNet/IP-2P



Interfaz de comunicaciones X21 con conexión RJ45

Para comunicaciones serie RS485 vía VABus o protocolo Modbus.

BONFIGLIOLI ofrece un adaptador USB para la conexión a PC. Esto permite la programación y visualización a través del software para PC VPlus.

Copia de parámetros

El valor de los parámetros puede guardarse en una tarjeta de memoria ("Paquete de recursos") y así poder transferir el programa de un convertidor hacia otros convertidores.

Valores de fábrica

Seleccionar en el menú PARA el P27 e introducir una contraseña. Los valores de los parámetros PARA la función moto potenciómetro son protegidas mediante una contraseña. Diez minutos después de entrar la contraseña se vuelve a pedirla.

contraseña

Seleccione P27 de opciones de menú para y establecer una contraseña. A continuación, los valores de los parámetros en el elemento de menú para y la función Potenciómetro motor están protegidos por contraseña. Diez minutos después de la introducción de la contraseña correcta la demanda de contraseña se muestra de nuevo.

Más información

El manual de operación del convertidor puede descargarse de la página web de BONFIGLIOLI.

Datos Técnicos

Los siguientes datos técnicos son válidos para todos los modelos AGL202 y AGL402:

Salida. lado del motor

Salida tensión	U	V	Trifásico. Entrada tensión máxima como valor de salida.
Protección	-	-	Cortocircuito/fallo de tierra
Frecuencia de salida	f	Hz	0 ... 1000, dependiendo de la frecuencia de conmutación
Chopper de frenado integrado	-	-	Sí

Entrada. lado de red

Configuración	-	-	TT, TN, IT
Rango de tensión de red (EN61800-5-1)	U	V	AGL202: 230 (-20 %) ... 240 (+10 %) AGL402: 380 (-15%) ... 480 (+10%)
Frecuencia nominal	f	Hz	45 ... 69
Categoría sobretensión	-	-	DIN EN 50178 III. DIN EN 61800-5-1 III

Factores de influencia

Temperatura del líquido de refrigeración (aria)	T _n	°C	0 ... 40 (DIN EN 60721-3-3). 40 ... 55 libre de condensación
Temperatura ambiente	T _L	°C	-25 ... 55
Transporte temperatura	T _T	°C	-25 ... 70
Humedad relativa	-	%	Operación: Máximo 85 Almacenamiento: 5 ... 95



Los equipos AGL202 en tamaños 1 hasta 3 pueden ser conectados a redes monofásicas o trifásicas. En modelos monofásicos la potencia es más baja que la en los modelos trifásicos. Los códigos de los convertidores se basan en los modelos trifásicos.

PRECAUCIÓN

Daños al equipo y daños al motor

Potencia del eje motor recomendada se aplica solo a los motores IE1. La inobservancia de las corrientes CC posibles puede acortar la vida útil del motor y dañar el convertidor.

- Siempre verifique los parámetros de operación aplicables de acuerdo con la combinación respectiva motor-convertidor.
- Si es necesario, ajuste los parámetros del software.

Tipo										
			230 V							
Agile 202			-01	-02	-03	-05				
Tamaño			1							
Salida, lado del motor										
Tipo de tensión			1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph
Potencia del eje motor recomendada	P	kW	0,09	0,18	0,12	0,25	0,18	0,37	0,25	0,55
Salida corriente	I	A	0,8	1,3	1,0	1,5	1,3	2,0	1,5	3,0
Corriente de sobrecarga permanente (60 s)	I	A	1,2	2	1,5	2,25	1,95	3,0	2,25	4,5
Corriente de sobrecarga instantánea (1 s)	I	A	1,6	2,6	2,0	3	2,6	4,0	3,0	6,0
Frecuencia de control	f	kHz	2, 4, 8, 16							
Salida, resistencia de frenado										
Resistencia de frenado mínima	R	Ω	100	100	100	100	100	100	100	100
Resistencia de frenado recomendada (385 V)	R	Ω	300	220	250	200	220	140	200	100
Entrada, lado de red										
Corriente nominal	I	A	1,7	1,2	1,9	1,4	2,5	2,0	3,0	2,5
Corriente máxima ¹⁾	I	A	2,5	2,2	2,9	2,5	3,6	3,3	4,2	4,0
Fusibles	I	A	6	6	6	6	6	6	6	6
Fusibles UL-Tipo	I	A	Bussmann FWP-10A14Fa							
Mecánica										
Dimensiones ²⁾	HxBxT	mm	200 x 60 x 170							
Peso (aprox.)	m	kg	1,1							
Grado de protección	-	-	IP20 (EN60529)							
Terminales	A	mm ²	Poder y terminales del motor:	0,2 ... 4 (flexible con manguito) 0,2 ... 6 (rígido)						
			Terminales de salida de relé:	0,1 ... 1.5						
Montaje	-	-	perpendicular							
Ventilador interior	-	-	no							
Disipador Ventilador	-	-	no							
Factores de influencia										
Disipación de energía (a 2 kHz de frecuencia de conmutación)	P	W	12	12	19	19	29	29	42	42

1) Según DIN EN 61800-5-1

2) Dimensiones de la unidad base.

AGL202 (3~:0.75 ... 2.2 kW, 1~:0.37 ... 1.1 kW, 230 V)

PRECAUCION



Daños al equipo y daños al motor

Potencia del eje motor recomendada se aplica solo a los motores IE1. La inobservancia de las corrientes CC posibles puede acortar la vida útil del motor y dañar el convertidor.

- Siempre verifique los parámetros de operación aplicables de acuerdo con la combinación respectiva motor-convertidor.
- Si es necesario, ajuste los parámetros del software.

Tipo										
			230 V							
Agile 202			-07	-09	-11	-13				
Tamaño			1							
Salida, lado del motor										
Tipo de tensión			1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph	1ph	3ph
Potencia del eje motor recomendada	P	kW	0,37	0,75	0,55	1,1	0,75	1,5	1,1	2,2
Salida corriente	I	A	2,0	3,5	3,0	5,0	3,5	6,0	5,0	9,0
Corriente de sobrecarga permanente (60 s)	I	A	3,0	5,25	4,5	7,5	5,25	9,0	7,5	13,5
Corriente de sobrecarga instantánea (1 s)	I	A	4,0	7,0	6,0	10	7,0	12,0	10,0	18,0
Frecuencia de control	f	kHz	2, 4, 8, 16							
Salida, resistencia de frenado										
Resistencia de frenado mínima	R	Ω	100	100	100	100	37	37	37	37
Resistencia de frenado recomendada (385 V)	R	Ω	100	100	100	100	92	63	70	41
Entrada, lado de red										
Corriente nominal	I	A	4,2	3,4	5,3	4,9	7,6	6,5	11,2	9,5
Corriente máxima ¹⁾	I	A	5,5	5,1	6,9	6,7	11,4	10,8	15,5	14,5
Fusibles	I	A	6	6	6	6	10	10	16	16
Fusibles UL-Tipo	I	A	Bussmann FWP-10A14Fa							
Mecánica										
Dimensiones ²⁾	HxBxT	mm	200 x 60 x 170							
Peso (aprox.)	m	kg	1,1							
Grado de protección	-	-	IP20 (EN60529)							
Terminales	A	mm²	Poder y terminales del motor:			0,2 ... 4 (flexible con mango)				
						0,2 ... 6 (rígido)				
			Terminales de salida de relé:			0,1 ... 1.5				
Montaje	-	-				perpendicular				
Ventilador interior	-	-	no							
Disipador Ventilador	-	-	Sí							
Factores de influencia										
Disipación de energía (a 2 kHz de frecuencia de conmutación)	P	W	53	53	70	70	89	89	122	122

1) Según DIN EN 61800-5-1

2) Dimensiones de la unidad base.

PRECAUCION

Daños al equipo y daños al motor

Potencia del eje motor recomendada se aplica solo a los motores IE1. La inobservancia de las corrientes CC posibles puede acortar la vida útil del motor y dañar el convertidor.

- Siempre verifique los parámetros de operación aplicables de acuerdo con la combinación respectiva motor-convertidor.
- Si es necesario, ajuste los parámetros del software.

Tipo						
			230 V			
Agile 202			-15	-18		
Tamaño			2			
Salida, lado del motor						
Tipo de tensión			1ph	3ph	1ph	3ph
Potencia del eje motor recomendada	P	kW	1,5	3,0	2,2	4,0
Salida corriente	I	A	6,0	12,0	9,0	15,0
Corriente de sobrecarga permanente (60 s)	I	A	9,0	18,0	13,5	22,5
Corriente de sobrecarga instantánea (1 s)	I	A	12,0	24,0	18,0	30,0
Frecuencia de control	f	kHz	2, 4, 8, 16			
Salida, resistencia de frenado						
Resistencia de frenado mínima	R	Ω	18,5	18,5	18,5	18,5
Resistencia de frenado recomendada (385 V)	R	Ω	72	37	41	27
Entrada, lado de red						
Corriente nominal	I	A	14,2	12,5	19,5	17,0
Corriente máxima ¹⁾	I	A	20,6	18,5	28,0	25,5
Fusibles	I	A	16	16	25	25
Fusibles UL-Tipo	I	A	Bussmann FWP-20A14Fa			
Mecánica						
Dimensiones ²⁾	HxBxT	mm	200 x 80 x 196			
Peso (aprox.)	m	kg	1,5			
Grado de protección	-	-	IP20 (EN60529)			
Terminales	A	mm²	Poder y terminales del motor:	0,2 ... 4 (flexible con mango)		
			Terminales de salida de relé:	0,2 ... 6 (rígido)		
Montaje	-	-	perpendicular			
Ventilador interior	-	-	Sí			
Disipador Ventilador	-	-	Sí			
Factores de influencia						
Disipación de energía (a 2 kHz de frecuencia de conmutación)	P	W	133	133	167	167

1) Según DIN EN 61800-5-1

2) Dimensiones de la unidad base.

AGL202 (3~:5,5 ... 7,5 kW, 1~:3,0 kW, 230 V)

PRECAUCION



Daños al equipo y daños al motor

Potencia del eje motor recomendada se aplica solo a los motores IE1. La inobservancia de las corrientes CC posibles puede acortar la vida útil del motor y dañar el convertidor.

- Siempre verifique los parámetros de operación aplicables de acuerdo con la combinación respectiva motor-convertidor.
- Si es necesario, ajuste los parámetros del software.

Tipo						
			230 V			
Agile 202			-19		-21	
Tamaño			3			
Salida, lado del motor						
Tipo de tensión			1ph	3ph	1ph	3ph
Potencia del eje motor recomendada	P	kW	3,0	5,5	3,0	7,5
Salida corriente	I	A	12,0	21,0	12,0	26,0
Corriente de sobrecarga permanente (60 s)	I	A	18,0	31,5	18,0	39,0
Corriente de sobrecarga instantánea (1 s)	I	A	24,0	42,0	24,0	52,0
Frecuencia de control	f	kHz	2, 4, 8, 16			
Salida, resistencia de frenado						
Resistencia de frenado mínima	R	Ω	18,5	18,5	18,5	18,5
Resistencia de frenado recomendada (385V)	R	Ω	32	19	32	18,5
Entrada, lado de red						
Corriente nominal	I	A	26,7	22,5	26,7	30,0
Corriente máxima ¹⁾	I	A	40,0	33,0	40,0	41,5
Fusibles	I	A	35	35	35	35
Fusibles UL-Tipo	I	A	Bussmann FWP-30A14Fa			
Mecánica						
Dimensiones ²⁾	HxBxT	mm	200 x 125 x 205			
Peso (aprox.)	m	kg	3			
Grado de protección	-	-	IP20 (EN60529)			
Terminales	A	mm ²	Poder y terminales del motor:		0,2 ... 4 (flexible con manguito) 0,2 ... 6 (rígido)	
			Terminales de salida de relé:		0,1 ... 1.5	
Montaje	-	-	perpendicular			
Ventilador interior	-	-	Sí			
Disipador Ventilador	-	-	Sí			
Factores de influencia						
Disipación de energía (a 2 kHz de frecuencia de conmutación)	P	W	235	235	235	321

1) Según DIN EN 61800-5-1

2) Dimensiones de la unidad base.

PRECAUCION

Daños al equipo y daños al motor

Potencia del eje motor recomendada se aplica solo a los motores IE1. La inobservancia de las corrientes CC posibles puede acortar la vida útil del motor y dañar el convertidor.

- Siempre verifique los parámetros de operación aplicables de acuerdo con la combinación respectiva motor-convertidor.
- Si es necesario, ajuste los parámetros del software.

Tipo										
			400 V. 3-ph							
Agile 402			-02	-03	-05	-07	-09	-11	-13	
Tamaño			1							
Salida, lado del motor										
Potencia del eje motor recomendada	P	kW	0,25	0,37	0,55	0,75	1,1	1,5	2,2	
Salida corriente	I	A	0,8	1,2	1,5	2,1	3,0	4,0	5,5	
Corriente de sobrecarga permanente (60 s)	I	A	1,2	1,8	2,25	3,15	4,5	6,0	8,2	
Corriente de sobrecarga instantánea (1 s)	I	A	1,6	2,4	3,0	4,2	6,0	8,0	11,0	
Frecuencia de control	f	kHz	2, 4, 8, 16							
Salida, resistencia de frenado										
Resistencia de frenado mínima	R	Ω	300	300	300	300	300	220	220	
Resistencia de frenado recomendada (770 V)	R	Ω	2432	1594	930	634	462	300	220	
Entrada, lado de red										
Corriente nominal	I	A	0,8	1,2	1,8	2,4	2,8	3,3	5,8	
Corriente máxima ¹⁾	I	A	1,1	1,5	2,0	2,7	3,9	5,2	7,3	
Fusibles	I	A	6	6	6	6	6	6	10	
Fusibles UL-Tipo	I	A	Bussmann FWP-10A14Fa							
Mecánica										
Dimensiones ²⁾	HxBxT	mm	200 x 60 x 170							
Peso (aprox.)	m	kg	1,1							
Grado de protección	-	-	IP20 (EN60529)							
Terminales	A	mm ²	Poder y terminales del motor:			0,2 ... 4 (flexible con manguito) 0,2 ... 6 (rígido)				
			Terminales de salida de relé:			0,1 ... 1,5				
Montaje	-	-	perpendicular							
Ventilador interior	-	-	no							
Disipador Ventilador	-	-	no						Sí	
Factores de influencia										
Disipación de energía (a 2 kHz de frecuencia de conmutación)	P	W	19	29	42	53	70	89	122	

1) Según DIN EN 61800-5-1

2) Dimensiones de la unidad base.

AGL402 (3,0 ... 11,0 kW, 400 V)

PRECAUCION



Daños al equipo y daños al motor

Potencia del eje motor recomendada se aplica solo a los motores IE1. La inobservancia de las corrientes CC posibles puede acortar la vida útil del motor y dañar el convertidor.

- Siempre verifique los parámetros de operación aplicables de acuerdo con la combinación respectiva motor-convertidor.
- Si es necesario, ajuste los parámetros del software.

Tipo										
			400 V, 3-ph							
Agile 402			-15	-18	-19	-21	-19	-21	-22	-23
Tamaño			2				3			
Salida, lado del motor										
Potencia del eje motor recomendada	P	kW	3,0	4,0	5,5	7,5	5,5	7,5	9,2	11,0
Salida corriente	I	A	7,5	9,5	13,0	17,0	13,0	17,0	20,0	23,0
Corriente de sobrecarga permanente (60 s)	I	A	11,2	14,2	19,5	25,5	19,5	25,5	30,0	34,5
Corriente de sobrecarga instantánea (1 s)	I	A	15,0	19,0	26,0	34,0	26,0	34,0	40,0	46,0
Frecuencia de control	f	kHz	2, 4, 8, 16							
Salida, resistencia de frenado										
Resistencia de frenado mínima	R	Ω	106	106	48	48	48	48	48	48
Resistencia de frenado recomendada (770 V)	R	Ω	148	106	80	58	80	58	48	48
Entrada, lado de red										
Corriente nominal	I	A	6,8	7,8	14,2	15,8	14,2	15,8	20,0	26,0
Corriente máxima ¹⁾	I	A	9,8	12,8	17,2	23,0	17,2	23,0	28,1	33,6
Fusibles	I	A	10	10	16	25	16	25	25	35
Fusibles UL-Tipo	I	A	Bussmann FWP-20A14Fa			Bussmann FWP-30A14Fa				
Mecánica										
Dimensiones ²⁾	Hx BxT	mm	200 x 80 x 196				200 x 125 x 205			
Peso (aprox.)	m	kg	1.5				3			
Grado de protección	-	-	IP20 (EN60529)							
Terminales	A	mm ²	Poder y terminales del motor:			0.2 ... 4 (flexible con manguito)				
			Terminales de salida de relé:			0.2 ... 6 (rígido)				
Montaje	-	-	perpendicular							
Ventilador interior	-	-	Sí							
Disipador Ventilador	-	-	Sí							
Factores de influencia										
Disipación de energía (a 2 kHz de frecuencia de conmutación)	P	W	133	167	235	321	235	321	393	470

1) Según DIN EN 61800-5-1

2) Dimensiones de la unidad base.

PRECAUCION

Daños al equipo

Las entradas digitales y la entrada de CC 24 V pueden resistir tensiones externas hasta los CC 30 V.

- Evitar niveles de tensión altas.
- El control de la temperatura debe ser suficiente para aislamiento del bobinado del motor.

Salidas tensión	X11.1	CC 24 V, I _{max} =100 mA. Apropriado GND: X11.2.					
	X13.4	CC 10V, I _{max} =2,3 mA (dependiente del nivel de entrada de tensión CC 24 V), I _{max} = 8,2 mA					
Entrada tensión	X13.1	Entrada para tensión externa. Conectar la masa en X13.2 (GND). Rango entrada tensión Corrientes nominal_ Corrientes pico_ Fusible externo Seguridad	24 V CC ± 10% Max. 1,0 A (típico,0,45 A) Típico < 15 A (max. 100 μs) Vía estándar fusible para corriente nominal, caracterís- tica: lento. Seguridad ante tensión baja (SELV) de acuerdo con EN 61800-5-1				
	X11.3 X13.3	Niveles señal U _{max} Resistencia entrada Tempo respuesta	Baja CC 0 ... 3 V , Alta CC 12 ... 30 V CC 30 V (10 mA a CC 24 V) 1.8 kΩ STO es activada después de 10 ms				
Entradas digitales habilitación	X11.4 X11.5 X12.1 X12.2		Entrada PNP Entrada NPN	Alta > CC 10 V Alta > CC 5 V	Cambio PNP/NPN		
		U _{max}	CC 30 V (6 mA a CC 24 V)				
		Resistencia entrada	3,9 kΩ				
		Tiempo respuesta	2 ms				
		Compatible con PLC					
	X11.6 X12.3 X12.4	→ → →	Entrada/Salida digital Multifunción Multifunción				
	Salidas digitales	X13.5	U _{out} I _{max}	CC 22 V (CC 15 ... 30 V) 100 mA (I _{max} es reducida si más salidas son usadas)			
		X11.6	Protección de sobrecarga, cortocircuito y sobretensión				
	X11.6 X12.3 X12.4	→ → →	Entrada/Salida digital Multifunción Multifunción				
	X11.6	Valor de fábrica para entradas digitales —► Refiérase a la tabla "Entradas digitales". Piede ser configurada cómo salida digital mediante P558. Salida:					
		U _{out}	CC 22 V (CC 15 ... 30 V)				
		I _{max}	100 mA (I _{max} es reducida si más salidas son usadas)				
		Protección de sobrecarga, cortocircuito v sobretensión					

Multifunción

Entrada digital / analógica	X12.3	Por defecto: Entrada analógica tensión. Puede ser configurada como entrada analógica de corriente mediante P452			
		Entrada tensión	CC 0... 10 V ($R_i = 78 \text{ k}\Omega$)	Resolución 10 Bit	R_i : resistencia entrada
		Entrada corriente	0...20 mA ($R_i = 250 \Omega$)	Resolución 9 Bit	
		Entrada digital	→ Refiérase a la tabla "Entradas digitales".		
	X12.4	Por defecto: digital. Puede ser configurada como entrada analógica MF12A mediante P562.			
		Entrada tensión	CC 0...10 V ($R_i = 78 \text{ k}\Omega$)	Resolución 10 Bit	R_i : resistencia entrada
		Entrada corriente	0...20 mA ($R_i = 250 \Omega$)	Resolución 9 Bit	
		Entrada digital	→ Refiérase a la tabla "Entradas digitales".		
	X13.6	Por defecto: analógica. Puede ser configurada como salida digital, salida analógica, salida frecuencia o salida de tren de pulsos vía P550.			
		Señal analógica: PWM, $f_{\text{pwm}}=126 \text{ Hz}$. Señal frecuencia: $f_{\text{max}}=150 \text{ kHz}$. Salida digital			
		Uout	CC 22 V (CC 15 ... 30 V)		
		Imax	100 mA (Imax es reducida si más salidas son usadas)		
		Resistencia a sovraccarico e cortocircuito, protección da sobranes			
Salida Relé	X10	Contacto. Tiempo respuesta 40 ms aprox. Ideal para control de freno. Máxima carga contacto: cerrado: AC 5A/240V, CC 5A (ohmico)/24V, abierto: AC 3A/240V, CC 1A (ohmico)/24V			

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
Av. Osvaldo Fregonezi, 171, cjs 31 e 44
CEP 09851-015 - São Bernardo 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



Industry & Automation Solutions

#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



Selcom Electronics (Shanghai) Co., Ltd
A7, No.5399, Waiqingsong Road, QingPu
District,
201707 Shanghai
Tel. +86 21 6010 8100



A24, No.5399, Waiqingsong Road, QingPu
District,
201707 Shanghai
Tel. +86 21 6010 8100



FRANCE

Bonfiglioli Transmission S.A.S.
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

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 – 11, SIDCO Industrial Estate,
Thirumudivakkam
Kancheepuram - 600132 - Tamil Nadu
Tel. +91 844 844 8649



Industry & Automation Solutions

Survey No. 528/1, Perambakkam High Road
Mannur Village, Sriperumbudur Taluk
Kancheepuram - 602 105 - Tamil Nadu
Tel. +91 844 844 8649



Industry & Automation Solutions

Plot No E-5/2, Badhalwadi
Talegaon MIDC Phase II,
Pune – 410 507 - Maharashtra
Tel. +91 844 844 8649



Bonfiglioli Drive Systems Pvt. Ltd.

Industry & Automation Solutions
No 50, Pappambakkam Road,
Mannur Village, Sriperumbudur Taluk,
Kancheepuram - 602105 - Tamil Nadu
Tel. +91 844 844 8649



ITALY

Bonfiglioli Riduttori S.p.A.
Industry & Automation Solutions
Via Cav. Clementino Bonfiglioli, 1
40012 Calderara di Reno
Tel. +39 051 6473111



Industry & Automation Solutions

Via Sandro Pertini, lotto 7b
20080 Carpiano
Tel. +39 02985081



Industry & Automation Solutions

Via Saliceto, 15 - 40010 Bentivoglio



Mobility & Wind Industries

Via Enrico Mattei, 12 Z.I. Villa Selva
47122 Forlì
Tel. +39 0543 789111



Industry & Automation Solutions

Via Unione, 49 - 38068 Rovereto
Tel. +39 0464 443435/36



Selcom Group S.p.A.

Via Achille Grandi, 5
40013 Castel Maggiore (BO)
Tel. +39 051 6387111



Via Marino Serenari, 18
40013 Castel Maggiore (BO)
Tel. +39 051 6387111



Via Cadriano, 19
40057 Cadriano (BO)
Tel. +39 051 6387111



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
Avinguda del Ferrocarril, n° 14,
Polígono Industrial Can Estapé
08755 Castellbisbal - 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 - İzmir
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





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 655 R6