



Italiano

# Guida di Installazione Rapida

## Micro Drive CFW300

### 1 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Questa guida di installazione rapida contiene le informazioni di base necessarie per mettere in funzione il CFW300. È stato scritto per essere usato da personale qualificato con idonea formazione o qualifica tecnica per utilizzare questo tipo di apparecchiatura. Il personale dovrà seguire tutte le istruzioni di sicurezza descritte nel presente manuale definite dalle regolamentazioni locali. La mancata osservanza delle istruzioni di sicurezza può causare la morte, serie lesioni fisiche e/o danni all'apparecchiatura.

### 2 INDICAZIONI DI SICUREZZA NEL MANUALE

**NOTA!** Lo scopo di questa guida non consiste nel presentare tutte le possibilità per l'applicazione del CFW300, di conseguenza WEG non si assumerà alcuna responsabilità per l'uso del CFW300 che non sia basato su questa guida. Per ulteriori informazioni in merito all'installazione, l'elenco completo dei parametri e le raccomandazioni, visitare il sito Web [www.weg.net](http://www.weg.net).

**PERICOLO!** Le procedure raccomandate nella presente avvertenza mirano a proteggere l'utente dalla morte, gravi lesioni personali e considerevoli danni all'apparecchiatura.

**ATTENZIONE!** Le procedure raccomandate in questa avvertenza mirano a prevenire danni materiali.

**NOTA!** Le informazioni menzionate in questa avvertenza sono importanti per la corretta comprensione e il buon funzionamento del prodotto.

- Alta tensione presente.
- Componenti sensibili alle cariche elettrostatiche. Non toccarli.
- Il collegamento a una messa a terra di protezione (PE) è obbligatorio.
- Collegamento dello schermo alla messa a terra.

### 3 RACCOMANDAZIONI PRELIMINARI

**PERICOLO!** Scollegare sempre l'alimentazione elettrica principale prima di toccare qualsiasi componente elettrico associato al convertitore. È possibile che diversi componenti rimangano carichi con tensioni elevate o restino in movimento (ventole) anche dopo lo scollegamento o l'interruzione dell'alimentazione CA. Attendere almeno dieci minuti dopo lo spegnimento dell'alimentazione in ingresso per consentire ai condensatori di potenza di scaricarsi completamente. Collegare sempre il punto di messa a terra del convertitore alla messa a terra di protezione (PE). Il connettore XC10 non è compatibile USB, pertanto non può essere collegato a porte USB. Questi connettori fungono esclusivamente da interfaccia tra il convertitore di frequenza CFW300 e i suoi accessori.

**NOTA!** Il convertitore di frequenza potrebbe interferire con altra apparecchiatura elettrica. Seguire le precauzioni raccomandate nel manuale disponibile sul sito [www.weg.net](http://www.weg.net).

**Non eseguire test della tensione di tenuta! Se necessario, contattare il produttore.**

**ATTENZIONE!** Le schede elettroniche hanno componenti sensibili alle scariche elettrostatiche. Non toccare direttamente i componenti o i connettori. Se necessario, per prima cosa toccare il punto di messa a terra del convertitore, che deve essere collegato alla terra di protezione (PE) o usare una idonea fascetta di messa a terra.

**ATTENZIONE!** Quando l'invertitore viene stoccato per un periodo di tempo prolungato, diventa necessario eseguire il reforming del condensatore. Fare riferimento alla procedura raccomandata sul sito [www.weg.net](http://www.weg.net).

### 4 INFORMAZIONI SUL CFW300

Il convertitore di frequenza CFW500 è un prodotto dalle prestazioni elevate che consente il controllo della velocità e della coppia dei motori a induzioni trifase. Questo prodotto consente all'utente le opzioni di controllo vettoriale (VVV) o scalare (V/f), entrambe programmabili conformemente all'applicazione.

### 5 NOMENCLATURA

Tabella 1: Terminologia dei convertitori CFW300

Prodotto e Serie	Identificazione del modello					Livello di Protezione	Hardware Versione	Versione Software Speciale	
	Dimensione Fotogramma	Corrente Nominale	N. di Fasi	Tensione Nominale	Freno				
Es.: CFW300	A	01P6	S	2	NB	20	---	---	
Opzioni disponibili	CFW300	Vedere tabella 2					20	---	Bianco = standard
		NB = senza frenata dinamica							Sx = software speciale
		DB = con frenata dinamica							Bianco = standard
							Hx = hardware speciale		

Tabella 2: Opzioni disponibili per ciascun campo della nomenclatura conformemente alla corrente nominale e al voltaggio del convertitore

Dimensione Fotogramma	Potenza Nominale Corrente	N. di fasi	Tensione Nominale	Freno		
A	01P0 = 1,6 A	S = alimentazione monofase	1 = 110...127 Vca	NB		
	02P0 = 2,6 A					
	04P2 = 4,2 A					
	06P0 = 6,0 A					
	01P6 = 1,6 A					
	02P6 = 2,6 A					
	04P2 = 4,2 A					
	06P0 = 6,0 A					
	07P3 = 7,3 A	T = trifase monofase	2 = 200...240 Vca			
	01P6 = 1,6 A					
	02P6 = 2,6 A					
	04P2 = 4,2 A					
06P0 = 6,0 A						
07P3 = 7,3 A						
B	10P0 = 10,0 A	D = alimentazione elettrica CC	3 = 280...340 Vcc	DB		
	15P2 = 15,2 A					
	B = alimentazione elettrica monofase o trifase o DC				2 = 200...240 Vca o 280...340 Vcc	
	T = trifase monofase o DC					

### 6 RICEZIONE E STOCCAGGIO

Il CFW300 viene fornito confezionato in una scatola di cartone. È presente una targhetta identificativa sul lato esterno della confezione, identica a quella apposta sul lato del convertitore.

Controllare se:

- L'identificazione del CFW300 corrisponde al modello acquistato.
- Si è verificato qualsiasi danno durante il trasporto.

Riferire qualsiasi danno immediatamente al corriere. Se il CFW500 non viene installato subito, conservarlo in un luogo pulito e asciutto (temperatura compresa tra -25°C e 60°C (-77°F e 140°F)), con un coperchio per prevenire l'accumulo di polvere al suo interno.

### 7 ETICHETTE IDENTIFICATIVA

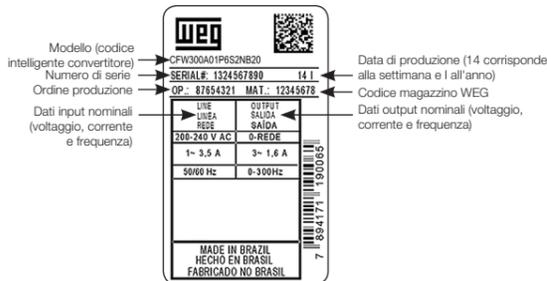


Figura 1: Descrizione dell'etichetta identificativa del CFW300

### 8 DIMENSIONI



Dimensione Fotogramma	A	B	H	L	P	Peso	Montaggio	Consigliato Coppia
	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	mm (in)	kg (lb)	Bullone	N.m (lbf.in)
A	35,0 (1,37)	50,1 (1,97)	157,9 (6,22)	70,0 (2,76)	148,4 (5,84)	0,900 (1,98)	M4	2 (17,7)
B	35,0 (1,37)	50,1 (1,97)	198,9 (8,08)	70,0 (2,76)	158,4 (6,24)	1,340 (2,98)	M4	2 (17,7)

Tolleranza dimensionale: ±1,0 mm (±0,039 in) Figura 2: Dimensioni del convertitore per l'installazione meccanica

### 9 INSTALLAZIONE E CONNESSIONE

#### Condizioni ambientali

- Evitare:**
- Esposizione diretta alla luce del sole, pioggia, umidità elevata o aria marina.
  - Gas o liquidi infiammabili o corrosivi.
  - Vibrazioni eccessive.
  - Polvere, particelle metalliche o nebbia d'olio.

#### Condizioni ambientali consentire per il funzionamento del convertitore:

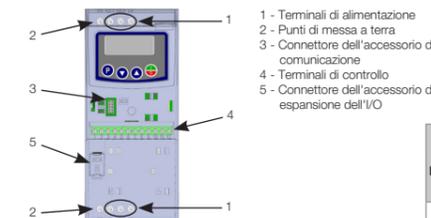
- Temperatura circostante il convertitore: da 0 °C a 50 °C (da 32 °F a 122 °F) – IP20.
- Per le temperature circostanti il convertitore superiori alle specifiche indicate sopra, è necessario applicare una riduzione del 2 % della corrente per ciascun grado Celsius, nei limiti di un aumento di 10°C (50°F).
- Umidità relativa dell'aria: dal 5 % al 95 % senza condensa.
- Altitudine massima: fino a 1.000 m (3.300 piedi) - condizioni nominali.

- Da 1.000 m a 4.000 m (da 3.300 ft a 13.200 ft) – 1% di diminuzione di corrente ogni 100 m (328 ft) oltre 1.000 metri di altitudine.
- Grado di inquinamento: 2 conformemente a EN 50178 e UL 508C), con inquinamento non conduttivo. La condensa non deve originare conduzione attraverso i residui accumulati.

### 10 INSTALLAZIONE ELETTRICA

**PERICOLO!**

- Le seguenti informazioni rappresentano solamente una guida per la corretta installazione. Occorre conformarsi alle regolamentazioni locali applicabili per le installazioni elettriche.
- Accertarsi che l'alimentazione elettrica sia scollegata prima di iniziare l'installazione.
- Il CFW300 non deve essere usato come un dispositivo di arresto di emergenza. Utilizzare altri dispositivi a tale scopo.



Dimensione Fotogramma	Coppia Raccomandata			
	Punti di Messa a Terra	Terminali di Alimentazione		
A e B	N.m	Lbf.in	N.m	Lbf.in
	0,8	7,2	0,8	7,2

Figura 3: Terminali di alimentazione, punti di messa a terra e coppia di serraggio raccomandata

#### 10.1 CONNESSIONI DI ALIMENTAZIONE

Descrizione dei terminali di alimentazione:  
L/L1, N/L2, L3 (R,S,T): capacità di alimentazione.

U, V e W: connessione per il motore.

-UD: polo negativo dell'alimentazione CC.

+UD: polo positivo dell'alimentazione CC.

+BR, BR: connessione del resistore di frenatura (disponibile per modelli con telaio di tipo B).

PE: collegamenti di messa a terra.

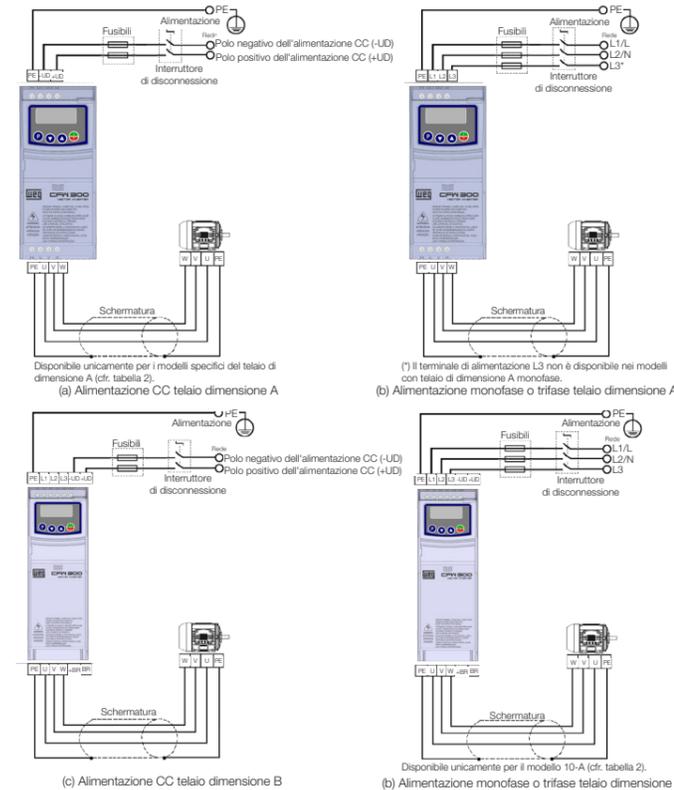


Figura 4: Connessioni di alimentazione e di messa a terra da (a) a (d)

#### 10.2 INSTALLAZIONI CONFORMEMENTE ALLA DIRETTIVA EUROPEA SULLA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA

Se correttamente installati, i convertitori serie CFW300 soddisfano i requisiti della direttiva sulla compatibilità elettromagnetica. Questi dispositivi sono stati sviluppati esclusivamente per applicazioni professionali. Di conseguenza, i limiti di emissione delle correnti armoniche degli standard EN 61000-3-2 ed EN 61000-3-2/A14 non sono applicabili.

#### 10.2.1 Installazione conforme

- Cavi di uscita schermati (cavi del motore) con schermatura collegata su entrambi i lati, motore e convertitore per mezzo di una bassa impedenza verso la connessione ad alta frequenza. Lunghezza massima del cavo del motore e livelli di emissione condotta e radiata conformemente alla Tabella 6.
  - Cavi di controllo schermati, mantenere la distanza di separazione dagli altri cavi conformemente alla Tabella 3.2 del manuale di istruzioni.
  - Collegare a terra il convertitore conformemente alle istruzioni del par. 3.2.4 Collegamenti di messa a terra del manuale di istruzioni.
  - Alimentazione elettrica collegata a terra.
  - Utilizzare un cablaggio corto per mettere a terra il filtro esterno del convertitore.
  - Mettere a terra la piastra di installazione utilizzando una calza il più possibile corta. I conduttori piatti presentano un'impedenza più bassa a frequenze elevate.
  - Ove possibile, utilizzare sempre guaine per tubi protettivi per cavi.
- Il CFW300 è adatto all'utilizzo in un circuito capace di fornire un massimo di 30.000 Arms simmetrici (127 / 240 V), con protezione tramite fusibili come specificato sotto:

Tabella 3: Elenco dei modelli delle serie CFW300, principali specifiche tecniche

Frenatura dinamica	Dimensione filo elettrico per DC+ e BR Terminali	mm <sup>2</sup> (AWG)	Corrente rms frenatura [A]	Resistore raccomandato [Ω]	Corrente massima (Imax) [A]	Dimensione filo di messa a terra	mm <sup>2</sup> (AWG)	Dimensione filo di messa a terra	mm <sup>2</sup> (AWG)	Frenatura dinamica non disponibile	2,5	2,5
											11	11
Fusibile raccomandato	Consigliato Fusibile aR WEG	[A]	[A]	[A]	[A]	[mm <sup>2</sup> (AWG)]	[mm <sup>2</sup> (AWG)]	[mm <sup>2</sup> (AWG)]	[mm <sup>2</sup> (AWG)]	[A]	11	11
											11	11
											11	11
											11	11
											11	11
											11	11
											11	11
											11	11
											11	11
											11	11
											11	11
											11	11

**PERICOLO!** Il convertitore deve essere collegato a una messa a terra di protezione (PE). Utilizzare un cablaggio di messa a terra con un capocorda almeno uguale a quello indicato in Tabella 3. Collegare le connessioni di messa a terra del convertitore a una busbar di terra, a un punto di messa a terra singolo o comune (impedenza ≤ 10 Ω). Il conduttore neutro che alimenta il convertitore deve essere solidamente messo a terra; tuttavia, questo conduttore non deve essere usato per mettere a terra il convertitore. Non condividere i cavi di messa a terra con altra apparecchiatura che funziona con correnti elevate (p.e. motori a potenza elevata, macchine di saldatura ecc.).

**NOTA!** I diametri di fili metallici elencati nella Tabella 3 sono valori orientativi. Le condizioni di installazione e la caduta di tensione massima consentita devono essere prese in considerazione per il corretto dimensionamento dei cavi.

#### 10.3 CONNESSIONI DI CONTROLLO

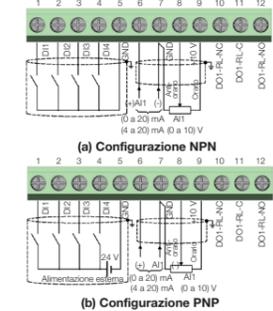


Figura 5: Segnali (a) e (b) del connettore della scheda di controllo C300

#### Per la corretta connessione del cavo di controllo, usare:

- Capicorda: da 0,5 mm<sup>2</sup> (20 AWG) a 1,5 mm<sup>2</sup> (14 AWG).
- Coppia massima: 0,5 N.m (4.50 lbf.in).
- Eseguire il cablaggio del connettore del modulo di plug-in con cavo schermato e separato dagli altri cavi (potenza, comando in 110 V / 220 Vca, etc.).

#### 10.3.1 Livelli di Emissione e Immunità

Tabella 4: Livelli di emissione e immunità

Fenomeno EMC	Standard Principale	Livello
Emissione: Tensione di disturbo del terminale della rete elettrica Range di frequenza: (da 150 kHz a 30 MHz) "Disturbo da radiazione elettromagnetica" Range di frequenza: (da 30 MHz a 1000 MHz)	IEC/EN 61800-3	Dipende dal modello del convertitore sulla lunghezza del cavo del motore. Fare riferimento alla 6
Immunità: Scariche elettrostatiche (ESD)	IEC 61000-4-2	4 kV per scarica di contatto e 8 kV per scarica aerea 8 kV cavi ingresso 2 kV / 5 kHz (condensatore di accoppiamento)
Sequenza transitoria rapida	IEC 61000-4-4	1 kV / 5 kHz cavi di controllo e cavi HMI remoti cavi del motore 2 kV / 5 kHz (condensatore di accoppiamento)
Modalità comune radio frequenza condotta	IEC 61000-4-6	da 0,15 a 80 MHz; 10 V; 80% AM (1 kHz) Motore, cavi di comando e cavi HMI
Sovracorrenti momentanee	IEC 61000-4-5	1,2/50 µs, 8/20 µs 1 kV accoppiamento da linea a linea 2 kV accoppiamento da linea a terra
Campo elettromagnetico di radiofrequenza	IEC 61000-4-3	da 80 a 1.000 MHz 10 V/m 80% AM (1 kHz)

A fine di sovrastare lo standard UL508C, usare fusibili UL di tipo J.

## Definizione dello Standard IEC/EM 61800-3: "Sistemi di comandi di alimentazione elettrica regolabili"

- **Ambienti:**  
**Primo ambiente:** ambienti che includono installazioni domestiche, così come stabilimenti direttamente collegati senza trasformatore intermedio a una rete di alimentazione elettrica a bassa tensione che alimenta edifici usati per scopi abitativi.  
**Secondo ambiente:** include tutti gli stabilimenti diversi da quelli direttamente connessi a una rete di alimentazione elettrica a bassa tensione che alimenta edifici utilizzati non per scopi abitativi.
- **Categorie:**  
**Categoria C1:** convertitori con una classe di voltaggio inferiore a 1.000 V e concepiti per uso all'interno del Primo Ambiente.  
**Categoria C2:** convertitori con classe di tensione inferiore a 1.000 V concepiti per l'uso nel Primo Ambiente, non dotati di un connettore a spina o impianti mobili. Questi tipi di convertitori installati e commissionati da un professionista.  
**Categoria C3:** convertitori con una classe di voltaggio inferiore a 1.000 V e concepiti per uso all'interno del Secondo Ambiente (non concepiti per l'uso nel Primo Ambiente).

**NOTA!**  
Un professionista è una persona o un'organizzazione che ha familiarità con l'installazione e/o la messa in servizio dei convertitori, ivi compresi gli aspetti EMC.

### 10.3.2 Caratteristiche del filtro RFI

I convertitori CFW300 sono installati con un filtro esterno pensato per ridurre il disturbo condotto dall'unità alla linea di alimentazione nella banda di frequenza elevata (> 150). È necessario osservare i livelli massimi di emissione condotta degli standard sulla compatibilità elettromagnetica, come EN 61800-3 ed EN 55011. Per ulteriori informazioni sul modello di filtro RFI, consultare la Tabella 5. La figura sotto mostra il collegamento del filtro al convertitore:

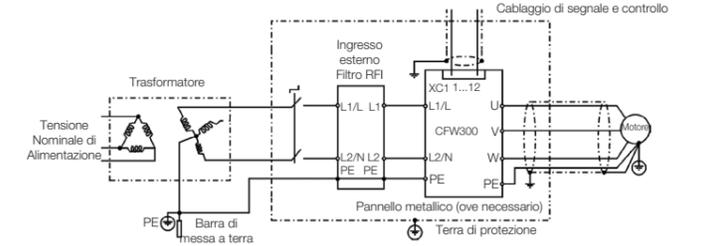


Figura 6: Collegamento del filtro RFI - Condizioni generali

Tabella 5: Modelli di filtro RFI esterno per il CFW300

Art. WEG	Nome	Descrizione
13015615	CFW300-KFA	Kit filtro RFI CFW300 telaio dimensione A
13015616	CFW300-KFB	Kit filtro RFI CFW300 telaio dimensione B

Tabella 6: Livelli di emissione condotta e radiata e ulteriori informazioni

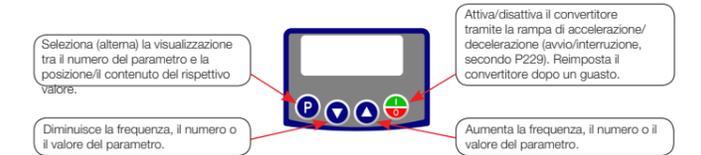
Modello Convertitore	Emissione Condotta - Lunghezza Massima del Cavo del Motore		Emissione Radiata
	Categoria C3	Categoria C2	
1 CFW300AXPX1X20 (1)	27 m (1.063 pollici)	3 m (1.18 pollici)	C3
2 CFW300AXPX2X20 (1)	27 m (1.063 pollici)	20 m (787 pollici)	C3
3 CFW300B10P0B2DB20	27 m (1.063 pollici)	27 m (1.063 pollici)	C3

- La frequenza di commutazione è pari a 5 kHz.  
 (1) Dove è presente una "X" si presume un valore corrispondente della Tabella 2.

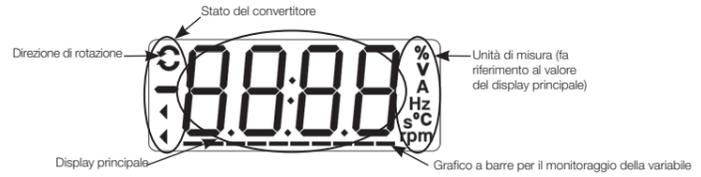
### 10.4 ACCESSORI

Gli accessori e le risorse hardware che possono essere aggiunti nell'applicazione con il CFW300. Gli accessori sono incorporati all'interno dei convertitori in modo semplice e rapido usando il concetto "Plug and Play". L'accessorio deve essere installato o modificato con il convertitore disaccoppiato. Gli accessori possono essere ordinati separatamente e vengono inviati nella loro confezione che contiene i componenti e i manuali con le istruzioni dettagliate per la loro installazione, funzionamento e impostazione.

### 11 USO DELLA IUM PER IL FUNZIONAMENTO DEL CONVERTITORE



#### 11.1 INDICAZIONI SUL DISPLAY IUM



#### 11.2 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO DELLA IUM

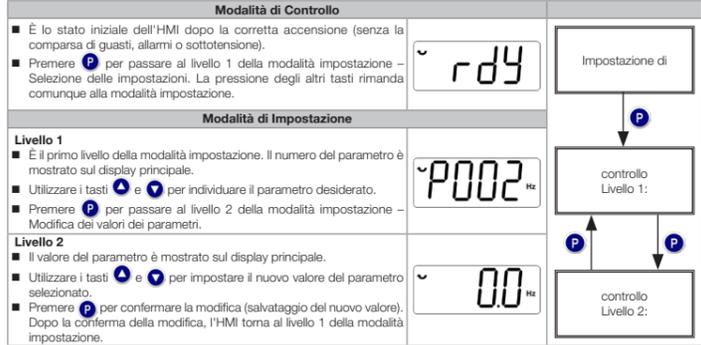


Figura 7: Modalità di funzionamento della IUM

## 12 PREPARA ALL'AVVIO

**PERICOLO!**  
Scollegare sempre l'alimentazione elettrica generale prima di eseguire qualsiasi connessione.

- Controllare se i collegamenti di alimentazione, messa a terra e comando sono corretti e saldi.
- Rimuovere tutti i materiali rimasti dai lavori di installazione dall'interno del convertitore o dell'armadio.
- Verificare i collegamenti del motore e se la tensione e la corrente si trovano entro i valori nominali del convertitore.
- Disaccoppiare meccanicamente il motore dal carico. Qualora non fosse possibile disaccoppiare il motore, accertare che eventuali movimenti (in avanti o indietro) non provocheranno lesioni al personale e/o danni alle apparecchiature.
- Chiudere il convertitore o gli sportelli dell'armadio.
- Misurare l'alimentazione e verificare che si trovi entro il range ammesso.
- Attivare l'alimentazione sull'ingresso: chiudere il disgiuntore.
- Controllare che l'accensione sia avvenuta correttamente:  
 Il display della HMI indica:



### 12.1 APPLICAZIONE BASE

Seq	Indicazione display/Azione	Seq	Indicazione display/Azione
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modalità di inizializzazione.</li> <li>Premere <b>P</b> per inserire il primo livello della modalità di configurazione.</li> <li>Premere <b>A</b> o <b>V</b> per selezionare il parametro P100.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premere <b>P</b> per modificare il contenuto di P100 - "Tempo di accelerazione" oppure premere <b>A</b> per il parametro successivo.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se necessario, modificare il contenuto di "P101 - Tempo di decelerazione".</li> <li>Premere <b>A</b> per selezionare il parametro P133.</li> </ul>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se necessario, modificare il contenuto di "P133 - Velocità minima".</li> <li>Premere il tasto <b>A</b> per il parametro successivo.</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se necessario, modificare il contenuto di "P134 - Velocità massima".</li> <li>Premere il tasto <b>A</b> per il parametro successivo.</li> </ul>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se necessario, modificare il contenuto di "P135 - Corrente massima in uscita".</li> <li>Premere <b>V</b> per selezionare il parametro P002.</li> </ul>
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premere <b>P</b> per visualizzare il contenuto del parametro.</li> </ul>	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premere <b>A</b> per accelerare il motore fino a 3,0 Hz (impostazione di fabbrica di P133 - Frequenza minima).</li> <li>Premere <b>A</b> e tenere premuto fino a raggiungere 60,0 Hz.</li> </ul>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premere <b>A</b> il motore decelererà fino all'arresto.</li> </ul>	10	<ul style="list-style-type: none"> <li>All'arresto del motore il display indicherà "rdy" (pronto).</li> </ul>

### 12.2 TIPO DI CONTROLLO V/F (P202 = 0)

Seq	Indicazione display/Azione	Seq	Indicazione display/Azione
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modalità di inizializzazione.</li> <li>Premere <b>P</b> per inserire il primo livello della modalità di configurazione.</li> </ul>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premere <b>A</b> o <b>V</b> per selezionare il parametro P202.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Premere <b>P</b> per modificare il contenuto di "P202 - Tipo di controllo" per P202 = 0 (V/f).</li> <li>Premere <b>A</b> per selezionare il parametro P401.</li> </ul>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se necessario, modificare il contenuto del parametro "P401 - Corrente nominale motore" in base alla targhetta.</li> <li>Premere il tasto <b>A</b> per il parametro successivo.</li> </ul>
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se necessario modificare il contenuto di "P402 - Rotazione nominale motore".</li> <li>Premere il tasto <b>A</b> per il parametro successivo.</li> </ul>	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se necessario, modificare il contenuto di "P403 - Frequenza nominale del motore".</li> </ul>

## 13 SPECIFICHE TECNICHE

### DATI RELATIVE ALLA POTENZA

- Alimentazione:
- Tolleranza: da -15% a +10%.
  - Frequenza: 50/60 Hz (da 48 Hz a 62 Hz).
  - Squilibrio di fase: ≤ 3 % del voltaggio nominale da fase a fase.
  - Sovravoltaggio conformemente alla Categoria III (EN 61010/UL 508C).
  - Voltaggio transitorio conformemente alla Categoria III.
  - Massimo di 10 collegamenti all'ora (1 ogni 6 minuti).
  - Efficienza tipica: ≥ 97 %.
  - Classificazione delle sostanze chimicamente attive: livello 3C2.
  - Classificazione della condizione meccanica (vibrazione): livello 3M4.
  - Livello rumore udibile: < 60 dB.

### 14 ELETTRONICA / DATI GENERALI

Tabella 7: Elettronica / Dati generali

Controllo	Metodo	Tipo di controllo:
		- V/f (Scalete)
		- VVf: Controllo vettoriale del voltaggio PWM SVM (Modulazione vettoriale dello spazio)
Prestazioni	Frequenza di uscita	0 a 400 Hz; risoluzione di 0,1 Hz
	Controllo vettoriale (VVV)	Regolazione della velocità: 1% della velocità nominale (con compensazione scorcimento)
		Range di variazione velocità: 1:20
		Regolazione della velocità: 1% della velocità nominale
		Range di variazione velocità: 01:30
Ingressi	Analogico	1 ingresso isolato. Livelli: (da 0 a 10) V o (d 0 a 20) mA o (da 4 a 20) mA
		Errore di linearità ≤ 0,25 %
		Impedenza: 100 kΩ per ingresso voltaggio, 500 Ω per ingresso corrente
		Funzioni programmabili
		Voltaggio massimo consentito nell'ingresso: 30 Vcc

Ingressi	Digitale	4 ingressi isolati Funzioni programmabili: - alto attivo (PNP); livello massimo basso di 10 Vcc / livello alto minimo di 20 Vcc - basso attivo (NPN); livello massimo basso di 5 Vcc / livello alto minimo di 10 Vcc Voleggio massimo di ingresso di 30 Vcc Corrente di ingresso: 11 mA Alimentazione 10Vcc. Capacità massima: 20 mA
Uscite	Relè	1 relè con contatto NA/NC Voleggio massimo: 250 Vca Corrente massima: 0,5 A Corrente in ingresso massima
	Alimentazione	Alimentazione 10Vcc. Capacità massima: 50 mA
Sicurezza	Protezione	Sovracorrente/ cortocircuito da fase a fase nell'uscita Sotto/sovralvoltaggio Sovraccarico motore Sovraccarico nel modulo di alimentazione (IGBTs) Allarme/guasto esterno Errore di programmazione
Tastiera integrata (HMI)	Standard HMI	4 tasti: Start/Stop, Freccia su, Freccia giù e Programmazione Display LCD Visualizza/Modifica tutti i parametri Accuratezza indicazione: - corrente: 5 % della corrente nominale - risoluzione velocità: 0,1 Hz
Aloggiamento	IP20	Telaio dimensione A e B

### 15 STANDARD CONSIDERATI

Tabella 8: Standard considerati

Standard relativi alla sicurezza	UL 508C - Apparecchiatura di conversione potenza UL 840 - Coordinamento isolamento inclusi giochi e distanze di distorsione per l'apparecchiatura elettrica EN 61800-5-1 - Requisiti di sicurezza elettrica, tecnica ed energetica EN 50178 - Apparecchiatura elettrica per uso in installazioni elettriche EN 60204-1 - sicurezza del macchinario. Apparecchiatura elettrica delle macchine. Parte 1: requisiti generali <b>Nota:</b> l'assemblatore finale della macchina è responsabile dell'installazione di un dispositivo di arresto di sicurezza e di un dispositivo di scollamento dell'alimentazione EN 60146 (IEC 146) - Convertitori a semiconduttore EN 61800-2 - Azionamenti elettrici a velocità variabile - parte 2: requisiti generali - specifiche nominali per azionamenti a bassa tensione alimentazione CA a frequenza regolabile
Standard meccanici	EN 60529 - Gradi di protezione forniti dagli alloggiamenti (codice IP) UL 50 - Alloggiamenti per apparecchiatura elettrica IEC 60721-3-3 - Classificazione delle condizioni ambientali
Standard sulla compatibilità elettromagnetica (EMC)	EN 61800-3 - azionamenti elettrici a velocità regolabile - parte 3: Standard prodotto EMC che include metodi di test specifici EN 55011 - limiti e metodi di misurazione delle caratteristiche di radiodisturbo degli apparecchi industriali, scientifici e medicali (ISM) a radiofrequenza CISPR 11 - Apparecchi industriali, scientifici e medicali (ISM) a radiofrequenza - Caratteristiche di disturbo elettromagnetico - Limiti e metodi di misurazione EN 61000-4-2 - compatibilità elettromagnetica (EMC) - parte 4: tecniche di misurazione e test - sezione 2: test di immunità dalla carica elettrostatica EN 61000-4-3 - compatibilità elettromagnetica (EMC) - parte 4: tecniche di misurazione e test - sezione 3: test di immunità campo elettromagnetico, radiato, radio-frequenza EN 61000-4-4 - compatibilità elettromagnetica (EMC) - parte 4: tecniche di misurazione e test - sezione 4: test di immunità elettrica transitoria/veloce. EN 61000-4-5 - compatibilità elettromagnetica (EMC) - parte 4: tecniche di misurazione e test - sezione 5: test di immunità sovracorrente momentanea EN 61000-4-6 - compatibilità elettromagnetica (EMC) - parte 4: tecniche di misurazione e test - sezione 6: immunità verso disturbi condotto, indotti da campi di radio-frequenza

(\*) Conformità con gli standard all'installazione del filtro RFI. Per ulteriori dettagli consultare www.weg.net.

### 16 PARAMETRI PRINCIPALI

La tabella riportata sotto contiene i parametri principali del CFW300.

**NOTA!**  
ro = parametri di sola lettura.  
V/f = parametro disponibile in modalità V/f.  
cfg = parametro di configurazione, il valore può essere modificato solo a motore fermo.

Param.	Descrizione	Impostazioni	Impostazione di Fabbrica	Prop.
P000	Accesso ai parametri	da 0 a 9999	1	
P001	Riferimento velocità	da 0 a 9999		ro
P002	Velocità in uscita (motore)	da 0 a 9999		ro
P003	Corrente motore	da 0,0 a 40,0 A		ro
P004	Tensione connessione CC (Ud)	da 0 a 524 V		ro
P005	Frequenza in uscita (motore)	da 0,0 a 400,0 Hz		ro
P006	Stato convertitore	0 = Pronto 1 = In funzione 2 = Sotto tensione 3 = Guasto	4 = Auto-regolazione 5 = Configurazione 6 = Frenatura CC	ro
P007	Tensione in uscita	da 0 a 240 V		ro
P012	Stato da Di8 a Di1	da 0 a FF (hexa) Bit 0 = Di1 Bit 1 = Di2 Bit 2 = Di3 Bit 3 = Di4	Bit 4 = Di5 Bit 5 = Di6 Bit 6 = Di7 Bit 7 = Di8	ro
P022	Valore FI in Hz	da 1 a 3.000 Hz		ro
P023	Versione software	da 0,00 a 99,99		ro
P030	Temperatura modulo	da 0,0 a 200,0 °C		ro
P037	Sovraccarico motore Ixt	da 0,0 a 100,0 %		ro
P047	Stato CONFIG	da 0 a 999		ro
P048	Allarme in corso	da 0 a 999		ro
P049	Guasto in corso	da 0 a 999		ro
P050	Ultimo guasto	da 0 a 999		ro
P100	Tempo accelerazione	da 0,1 a 999,9 s		5,0 s
P101	Tempo decelerazione	da 0,1 a 999,9 s		10,0 s
P120	Backup Riferimento velocità	0 = Inattivo 1 = Attivo 2 = Backup da P121		1
P121	Riferimento tramite HMI	da 0,0 a 400,0 Hz		3,0 Hz
P124	Multivelece rif. 1	da -400,0 a 400,0 Hz		3,0 Hz
P125	Multivelece rif. 2	da -400,0 a 400,0 Hz		10,0 (5,0) Hz
P126	Multivelece rif. 3	da -400,0 a 400,0 Hz		20,0 (10,0) Hz
P127	Multivelece rif. 4	da -400,0 a 400,0 Hz		30,0 (20,0) Hz
P128	Multivelece rif. 5	da -400,0 a 400,0 Hz		40,0 (30,0) Hz
P129	Multivelece rif. 6	da -400,0 a 400,0 Hz		50,0 (40,0) Hz
P130	Multivelece rif. 7	da -400,0 a 400,0 Hz		60,0 (50,0) Hz
P131	Multivelece rif. 8	da -400,0 a 400,0 Hz		66,0 (55,0) Hz
P133	Frequenza minima	da 0,0 a 400,0 Hz		3,0 Hz
P134	Frequenza massima	da 0,0 a 400,0 Hz		66,0 (55,0) Hz
P135	Corrente max. uscita	da 0,0 a 40,0 A		1,5 x I <sub>nom</sub>
P136	Boost coppia manuale	da 0,0 a 30,0 %		5,0 %
P137	Boost di coppia automatico	da 0,0 a 30,0 %		0,0 %
P138	Compensazione slittamento	da -10,0 a 10,0 %		0,0 %
P139	Filtro di corrente in uscita	da 0,000 a 9,999 s		0,005 s
P142	Tensione massima in uscita	da 0,0 a 100,0 %		100,0 %
P143	Tensione intermedia in uscita	da 0,0 a 100,0 %		50,0 %
P145	Frequenza iniziale di indebolimento di campo	da 0,0 a 400,0 Hz		60,0 (50,0) Hz
P146	Frequenza intermedia	da 0,0 a 400,0 Hz		30,0 (25,0) Hz
P156	Corrente di sovraccarico velocità nominale	da 0,1 a 2,0 x I <sub>nom</sub>		1,2 x I <sub>nom</sub>
P157	Velocità nom. 50% corr. sovraccarico	da 0,1 a 2,0 x I <sub>nom</sub>		1,2 x I <sub>nom</sub>
P158	Velocità nom. 20% corr. sovraccarico	da 0,1 a 2,0 x I <sub>nom</sub>		1,2 x I <sub>nom</sub>
P202	Tipo controllo	0 = V/f 1 = V/f quadratica	da 2 a 4 = Non utilizzato 5 = VVV	0

Param.	Descrizione	Impostazioni	Impostazione di Fabbrica	Prop.
P204	Carica/Salva parametri	0 a 4 = Non utilizzato 5 = Carica 60 Hz 6 = Carica 50 Hz 7 = Carica utente 8 = Non utilizzato 9 = Carica utente 10 = Non utilizzato 11 = Carica SoftPLC di default 12-13 = Riservato	0	cfg
P220	Selezione sorgente LOC/REM	0 = Sempre locale 1 = Sempre remoto 2 a 3 = Non utilizzato 4 = DiX 5 = Serie/USB (LOC) 6 = Serie/USB (REM) 7 a 8 = Non utilizzato 9 = CO/DN/DP (LOC) 10 = CO/DN/DP (REM) 11 = SoftPLC	0	cfg
P221	Sel. riferimento LOC	0 = Tastiera 1 = AI1 2 = AI2 3 = Non utilizzato 4 = FI 5 = AI1 + AI2 > 0 6 = AI2 > 0 7 = E.P. 8 = Multivelece 9 = Serie/USB 10 = Non utilizzato 11 = CO/DN/DP 12 = SoftPLC 13 = Non utilizzato 14 = AI1 > 0 15 = AI2 > 0 16 = Non utilizzato 17 = FI > 0	0	cfg
P222	Sel. riferimento REM	Vedi opzioni in P221	1	cfg
P223	Selezione FWD/REV LOC	0 = Avanti 1 = Indietro 2 a 3 = Non utilizzato 4 = DiX 5 = Serie/USB (FWD) 6 = Serie/USB (REV) 7 a 8 = Non utilizzato 9 = CO/DN/DP (FWD) 10 = CO/DN/DP (REV) 11 = Non utilizzato 12 = SoftPLC	0	cfg
P263	Funzione ingresso DI1	0 = Non utilizzato 1 = Avvio/Arresto 2 = Generale abilitata 3 = Arresto rapido 4 = Avanti 5 = Indietro 6 = Avvio 7 = Arresto 8 = Direzione di rotazione 9 = LOC/REM 10 = JOG 11 = Incrementa E.P. 12 = Decrementa E.P. 13 = Multivelece 14 = Rampa 2 15 a 17 = Non utilizzato 18 = Nessun allarme esterno 19 = Nessun guasto esterno 20 = Reset 21 a 23 = Non utilizzato 24 = Disab.FlyStart 25 = Non utilizzato 26 = Blocco prog. 27 a 31 = Non utilizzato 32 = 2ª rampa multivelece 33 = 2ª rampa E.P. inc. 34 = 2ª rampa E.P. dec. 35 = 2ª rampa azion. avanti 36 = 2ª rampa azion. indietro 37 = Accensione / E.P. inc. 38 = E.P. dec. / Spegnimento 39 = Arresto 40 = Interruttore di sicurezza 41 = Funzione applicazione 1 42 = Funzione applicazione 2 43 = Funzione applicazione 3 44 = Funzione applicazione 4 45 = Funzione applicazione 5 46 = Funzione applicazione 6 47 = Funzione applicazione 7 48 = Funzione applicazione 8	1	cfg
P264	Funzione ingresso DI2	Vedi opzioni in P263	8	cfg
P265	Funzione ingresso DI3	Vedi opzioni in P263	0	cfg
P266	Funzione ingresso DI4	Vedi opzioni in P263	0	cfg
P267	Funzione ingresso DI5	Vedi opzioni in P263	0	cfg
P268	Funzione ingresso DI6	Vedi opzioni in P263	0	cfg
P269	Funzione ingresso DI7	Vedi opzioni in P263	0	cfg
P270	Funzione ingresso DI8	Vedi opzioni in P263	0	cfg
P295	Corrente nominale inv.	1,6 a 15,2 A		ro
P296	Tensione nominale linea	0 = Riservato 1 = 110 / 127 Vca 2 = 200 / 240 Vca o 300 Vcc		ro
P297	Frequenza commutazione	da 2,5 a 15,0 kHz	5,0 kHz	cfg
P401	Corrente nominale motore	da 0,0 a 40,0 A	1,0 x I <sub>nom</sub>	cfg
P402	Velocità nominale motore	da 0 a 9999 giri/min	1,720 (1,310) giri/min	cfg
P403	Frequenza nominale motore	da 0 a 400 Hz	60 (50) Hz	cfg

### 17 GUASTI E ALLARMI

Guasti e allarmi più comuni

Guasto / Allarme	Descrizione	Possibili cause
A046 Sovraccarico motore	Allarme sovracarico motore	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'impostazione di P156 è troppo bassa per il motore impiegato</li> <li>Sovraccarico sull'albero motore</li> </ul>
A050 Temperatura elevata	Allarme di temperatura elevata dal sensore di temperatura del modulo di alimentazione (NTC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura elevata con IGBT: P030 &gt; 90 °C (&gt; 194 °F) (telaio di dimensioni A) e P030 &gt; 118 °C (&gt; 240,8 °F) (telaio di dimensioni E)</li> <li>Temperatura ambiente elevata intorno al convertitore (&gt; 50 °C (&gt; 122 °F)) e corrente in uscita elevata</li> <li>Ventola bloccata o difettosa</li> <li>Il dissipatore di calore è pieno di sporcizia che ostruisce il flusso d'aria</li> </ul>
A090 Allarme esterno	Allarme esterno tramite DiX (opzione "nessun allarme esterno" da P263 a P270)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il cablaggio sugli ingressi da DI1 a DI8 è aperto o il contatto è compromesso</li> </ul>
A700 HMI remota Comunicazione	Comunicazione assente con l'HMI remota; tuttavia, è presente un comando di frequenza o un riferimento per questa sorgente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificare che l'interfaccia di comunicazione con l'HMI sia adeguatamente configurata nel parametro P312</li> <li>Cavo HMI scollegato</li> </ul>
F021 Sottotensione sul collegamento CC	Guasto di sottotensione sul	