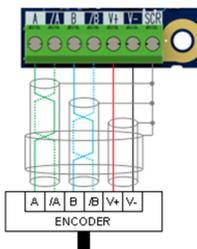


Schede di opzione

La serie AC20 supporta l'utilizzazione delle schede di opzione (acquistate separatamente):

1. Feedback dell'encoder: Per un controllo vettoriale preciso utilizzando un encoder sul motore (esempio di cablaggio di seguito riportato). Per la configurazione, consultare il manuale di installazione dell'hardware):



2. Ingresso / uscita general purpose (GPIO): Per l'espansione dell'IO analogico e digitale del azionamento.

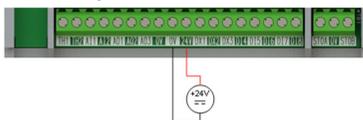
Nota: Ogni combinazione di schede di opzione è valida - vale a dire che le schede di opzione possono essere installate in entrambe le fessure, e due schede dello stesso tipo possono essere installate contemporaneamente.

Schede di comunicazione

La serie AC20 supporta anche l'utilizzazione di una scheda di comunicazione (acquistata separatamente). I protocolli di comunicazione offerti sono:

- 2003-CN-00: CANopen
- 2003-EC-00: EtherCAT
- 2003-IP-00: Ethernet IP
- 2003-PB-00: Profibus DVP1
- 2003-PN-00: ProfiNet
- 2003-RS-00: RS485/Modbus RTU

L'applicazione di un'alimentazione esterna di 24V ai terminali di controllo pertinenti consentirà la comunicazione e la programmazione quando la tensione di rete del prodotto è disattivata:



Documenti correlati

DOC-0017-04:

Serie AC20 Manuale di installazione dell'hardware

DOC-0017-13:

Serie AC20 Manuale di riferimento del software



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Serie AC20

Convertitore di frequenza

Frame 2 - 5

(1,5 - 30kW)



Guida rapida Italiano

DOC-0017-02-IT-B
04-Apr-2023

Sito web: www.parker.com/eme



Prima di iniziare

Questo documento o descrive i passaggi fondamentali per mettere in funzione l'inverter AC20. La messa in funzione di un inverter deve essere affidata ad elettricisti qualificati, che conoscano gli inverter AC e le relative applicazioni. Per informazioni dettagliate sull'installazione e sulla sicurezza, consultare il manuale di installazione dell'hardware. Per informazioni sulle funzioni avanzate e sulle applicazioni, consultare il manuale di riferimento del software.

Durante l'installazione dell'inverter assicurarsi di rispettare tutte le norme elettrotecniche in vigore. Verificare che tutte le parti sotto tensione siano coperte, per evitare il rischio di scariche elettriche, e che un'accidentale rotazione del motore non possa provocare infortuni.

In questo documento si presuppone che il convertitore sia già installato nella posizione prevista e che siano state seguite tutte le procedure di installazione pertinenti. Assicurarsi che il convertitore abbia una ventilazione adeguata in modo che la temperatura ambiente non sia superiore a 40°C (104°F) in condizioni di funzionamento normali.

Potenze nominali

La serie AC20 è disponibile in tre versioni con tensione di ingresso per le frame 2 - 10: 230V monofase, 230V trifase e 400V trifase. Le potenze nominali per le frame 2 - 5, incluse in questa guida rapida, sono di seguito riportate:

230V, alimentazione monofase	
Frame 2	1,5 - 2,2kW
230V, alimentazione trifase	
Frame 2	1,5 - 2,2kW
Frame 3	4,0kW
Frame 4	5,5kW
Frame 5	7,5 - 11kW
400V, alimentazione trifase	
Frame 2	1,5 - 4kW
Frame 3	5,5 - 7,5kW
Frame 4	11 - 15kW
Frame 5	18,5 - 30kW

Motori compatibili

Questo prodotto supporta entrambi i motori asincroni ed a magneti permanenti (PMAC).

Modalità controllo

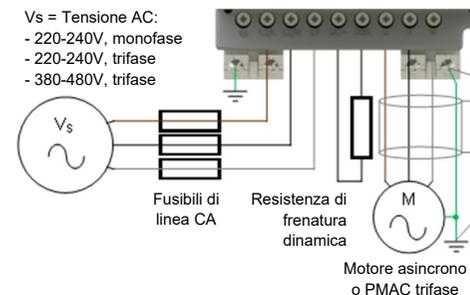
La serie AC20 offre tre modalità di controllo:

1. Volt/frequenza (V/f): Funzionamento di base ad anello aperto utilizzato nelle applicazioni di ventilatori/pompe e multimotori. **Nota: solo motori asincroni.**

2. Vettoriale sensorless (SLV): Controllo di velocità preciso con una buona capacità di coppia transitoria, senza necessità di monitoraggio di velocità.

3. Feedback dell'encoder: Controllo vettoriale preciso con coppia completa fino a una velocità di zero e prestazioni dinamiche migliorate. Richiede la scheda di opzione di feedback dell'encoder e un encoder sul motore. **Nota: solo motori asincroni.**

Morsettiera di potenza



Nota: I terminali di potenza riportati si riferiscono alla frame 2. Anche se le altre frame possono variare leggermente dal punto di vista estetico, le denominazioni dei terminali e la loro funzionalità sono identiche.

Terminale	Descrizione
PE	Messa a terra protettiva
L1 / L	Ingresso di alimentazione fase L1 / fase
L2 / N	Ingresso di alimentazione fase L2 / neutro
L3	Ingresso di alimentazione fase L3
DC+	DC+ / Resistenza di frenatura dinamica '+'
DBR	Resistenza di frenatura dinamica '-'
U	Uscita motore fase U
V	Uscita motore fase V
W	Uscita motore fase W

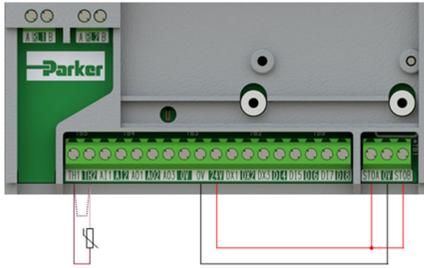
Connessioni PE: I punti di connessione PE dello chassis sono collegati internamente al terminale PE. Seguire i metodi di messa a terra e schermatura corretti, come descritti nel manuale di installazione dell'hardware.

Resistenza di frenatura dinamica (DBR): Se il tempo di arresto richiesto dall'applicazione finale è inferiore al tempo naturale di decelerazione del carico, collegare una resistenza di frenatura adeguatamente dimensionata tra i terminali DC+ and DBR.

Nota: Si raccomanda una protezione aggiuntiva della resistenza di frenatura.

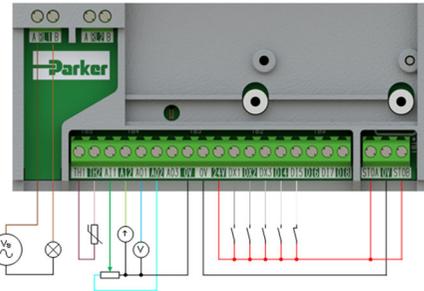
Conessioni di controllo

Funzionamento 'LOCALE': Di seguito è riportato un esempio dei collegamenti hardware minimi necessari per far funzionare l'azionamento in modalità operatore 'locale' attraverso la tastiera integrata:



Targhetta	Descrizione
TH1	Termistore motore '+' (o collegamento a TH2)
TH2	Termistore motore '-'
STO	STO DISATTIVATO (azionamento in funzione)

Funzionamento 'REMOTO': Di seguito è riportato un esempio dei collegamenti necessari per far funzionare l'azionamento nella macro 'Standard' (Modalità velocità di base) in modalità operatore 'remoto':



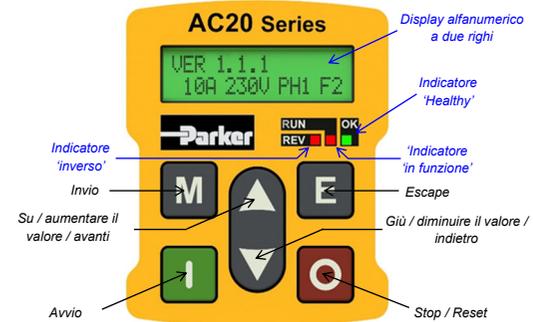
Targhetta	Descrizione
RL1A	Alimentazione a 110-230Vac / 24Vdc
RL1B	Healthy: Uscita relé (alla lampada)
TH1	Termistore motore '+'
TH2	Termistore motore '-'
AI1	Setpoint (%): Ingresso a 0-10V
AI2	Setpoint Trim (%): Ingresso a 4-20mA
AO1	Richiesta di velocità (%): Uscita a 0-10V
AO2	Valore = 100%: Uscita fissa a +10V
DX1	Run Forward: Ingresso a 24V
DX2	Remote Reverse: Ingresso a 24V
DX3	Jog: Ingresso a 24V
DI4	Not Stop: Ingresso a 24V
DI5	Not Coast Stop: Ingresso a 24V
STO	STO DISATTIVATO (azionamento in funzione)



ALIMENTARE L'UNITÀ



Tastiera display



Navigazione del menu:

- = Entrare nel sottomenu
- = Lasciare il sottomenu
- = Scorrere l'elenco dei menu verso l'alto / verso il basso

Modificare il valore del parametro:

- = Entrare nel parametro
- = Lasciare il parametro
- = Aumentare o diminuire il valore

Nota: le modifiche ai valori dei parametri vengono salvate automaticamente.

All'accensione dell'azionamento, il display tornerà al menu **'Operator'**. Premere tre volte il tasto **'E'** per accedere al livello superiore del menu, in modo che venga visualizzato sul display **"VER x.x.x"** (dove **"x.x.x"** è la versione del firmware).

Configurazione iniziale dell'azionamento

1. Impostazioni della strategia di controllo: Innanzitutto devono essere impostati i seguenti parametri del menu di configurazione **'Control and Type'**:

Parameter: Setup > Motor Control > Control and Type		
N°	Nome	Valore
0892	Thermistor Type	PTC / NTC
0030	Motor Type	Induction / PMAC
0031	Control Strategy	Volts-Hertz / Vector
0032	Control Type	Sensorless / Encoder Fbk

2. Impostazioni della targhetta del motore: Poi devono essere impostati i parametri del motore nel menu di configurazione **'Motor Nameplate'** (i parametri del motore asincrono sono illustrati):

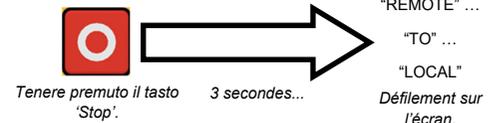
Parameter: Setup > Motor Control > Motor Nameplate		
N°	Nome	Valore
0224	Base Frequency	50 (Hz)
0223	Base Voltage	400 (V)
0227	Motor Power	0.75 (kW)
0226	Nameplate Speed	1450 (rpm)
0228	Power Factor	0.71
0222	Rated Current	1.56 (A)
0182	IM Wiring	0 (FALSE)

Nota: L'impostazione del 'IM Wiring' su 'TRUE' inverte le fasi V e W - invertendo il senso del motore.

Funzionamento 'locale'

Per far funzionare l'azionamento in modalità locale, utilizzando la tastiera integrata:

1. Attivare la modalità di controllo 'locale': Tenere premuto il tasto **'Stop'** per circa 3 secondi:



2. Routine di 'Autotune' (Modalità SVC e feedback dell'encoder): Se il parametro **'Control Strategy'** è impostato su **'Vector Control'**, è necessario eseguire una routine di autotune prima di far funzionare l'azionamento. Un autotune **'Rotating'** su un motore non accoppiato è sempre la **'Atn Mode'** preferita, quando possibile.

A tale riguardo, impostare il parametro **'Atn Enable'** nel menu **'Autotune'** su **'TRUE'**, e premere il tasto **'Avvio'** per avviare la routine di autotune:

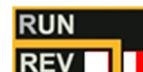
Parameter: Setup > Motor Control > Autotune		
N°	Nome	Valore
0036	Atn Mode	Stationary / Rotating
0035	Atn Enable	FALSE / TRUE



MOTORE ROTANTE



Premere il tasto **'Avvio'**.



Il LED **'RUN'** lampeggia e il testo **"Autotune IN PROGRESS"** viene visualizzato.

Una volta eseguita la routine di autotune, il motore decelererà fino all'arresto e l'azionamento si disattiva:



Il LED **'RUN'** lampeggia fino all'arresto del motore.

L'azionamento è ora pronto a funzionare in modalità **'Controllo vettoriale: Sensorless'** (SVC) o in modalità **'Controllo vettoriale: Feedback dell'encoder'**.

3. Far funzionare l'azionamento: Nel menu **'Operator'**, immettere un **'Local Setpoint'**, e premere il tasto **'Avvio'**. L'azionamento si attiva, facendo ruotare il motore alla velocità richiesta. **'Speed Percent'** fornisce il feedback della velocità (%):

Parameter: Operator		
N°	Nome	Valore
0459	Local Setpoint	0 -> 100 (%)
0105	Speed Percent	0 -> 100 (%)



Premere il tasto **'Avvio'**.

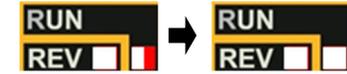


LED **'RUN'** si illumina. Se il LED **'REV'** è anche illuminato, il motore ruota nel senso inverso.

4. Arrestare l'azionamento: Premere il tasto **'Stop'** per arrestare il motore e disattivare l'azionamento:



Premere il tasto **'Stop'**.



Il LED **'RUN'** lampeggia mentre la decelerazione del motore, fino al suo arresto.

5. Cambiare il senso di rotazione del motore: Con l'azionamento arrestato, premere contemporaneamente il tasto **'Stop'** e il tasto **'Su'** (avanti), o il tasto **'Giù'** (indietro).

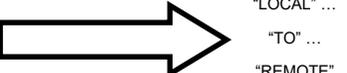
Funzionamento 'remoto'

Per far funzionare l'azionamento in modalità remota, utilizzando pulsanti, interruttori o PLC:

1. Attivare la modalità di controllo 'remota': Tenere premuto il tasto **'Stop'** per circa 3 secondi:



Tenere premuto il tasto **'Stop'**.



2. Caricare una macro: Per il funzionamento remoto sono state configurate delle macro di applicazione predefinite. Per caricare una macro di applicazione, To load an Application macro, accedere al menu di configurazione **'Application'**:

Parameter: Setup > Application		
N°	Nome	Valore
1150	Application	Null / Standard / Auto/Manual / Presets / Raise/Lower / PID / Aux Comms / Saved
1152	Application Lock	FALSE / TRUE
1151	Load Application	FALSE / TRUE

Impostare il parametro **'Application'** sulla macro desiderata, ad esempio **'Standard'**, per l'applicazione **'Basic Speed Control'** (secondo l'esempio della connessione del controllo remoto).

Impostare il parametro **'Load Application'** da **'FALSE'** a **'TRUE'** per caricare l'applicazione.

Per 'bloccare' l'applicazione in modo che non possa essere modificata, impostare il parametro **'Application Lock'** su **'TRUE'**.

3. Far funzionare l'azionamento: Se l'azionamento si trova in modalità di funzionamento remoto, la 'configurazione iniziale dell'azionamento' è stata eseguita, e un 'Autotune' è stato eseguito (se in modalità SVC o feedback dell'encoder), l'azionamento è pronto per essere azionato dagli interruttori remoti.