

ABB INDUSTRIAL DRIVE

ACS880-01

Guida rapida di installazione e avviamento

Questa guida si applica alle installazioni IEC globali e NEC nordamericane.

Documentazione in altre lingue

**Informazioni sulla progettazione
ecocompatibile**
(EU 2019/1781 e SI 2021 n. 745)

Informazioni su questo documento



3AXD50000849963 Rev C IT
01/06/2022

© 2022 ABB. Tutti i diritti riservati.
Traduzione delle istruzioni originali.



3AXD50000849963C

Norme di sicurezza

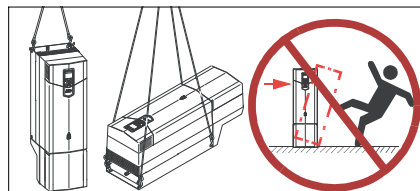


AVVERTENZA! Rispettare le seguenti norme di sicurezza. Il mancato rispetto di queste norme può causare lesioni, anche mortali o danneggiare le apparecchiature. Gli interventi di installazione e manutenzione devono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati.



AVVERTENZA! Prima di attivare le funzioni di reset automatico dei guasti o di riavviamento automatico previste dal programma di controllo del convertitore, accertarsi che non possano verificarsi situazioni di pericolo. Quando queste funzioni sono attive, in caso di guasto o di interruzione dell'alimentazione, il convertitore viene resettato e riprende a funzionare automaticamente. Se queste funzioni sono attive, l'installazione deve essere chiaramente contrassegnata come definito in IEC/EN 61800-5-1, sottoclausola 6.5.3, ad esempio "MACCHINA AD AVVIAMENTO AUTOMATICO".

- Non intervenire su convertitore di frequenza, cavo motore, motore o cavi di comando quando il convertitore è collegato all'alimentazione. Prima di iniziare il lavoro, isolare il convertitore da tutte le fonti di tensione pericolose e verificare che non siano presenti tensioni pericolose. Attendere sempre 5 minuti dopo avere scollegato l'alimentazione in ingresso, per consentire ai condensatori del circuito intermedio di scaricarsi.
- Non eseguire interventi sul convertitore di frequenza quando all'unità è collegato un motore a magneti permanenti in rotazione. Quando il motore a magneti permanenti ruota, mette sotto tensione il convertitore, compresi i morsetti di ingresso e uscita.
- Fare attenzione che i detriti provocati dalle operazioni di foratura, taglio e molatura non si infiltrino nel convertitore.
- **Telai R4...R9:** sollevare il convertitore utilizzando i goliari presenti sull'unità. Non inclinare il convertitore. Il convertitore è pesante e ha il baricentro alto. Se l'unità si ribalta può causare infortuni.



1. Rimozione dell'imballo

Fino al momento dell'installazione, tenere il convertitore di frequenza nella confezione originaria. Una volta rimosso l'imballaggio, proteggere il convertitore da polvere, detriti e umidità. Verificare che siano compresi gli elementi seguenti: cassetta cavi/scatola passacavi (telai R5...R9, IP21, UL tipo 1), convertitore di frequenza, dima di montaggio, pannello di controllo, guida rapida di installazione e avviamento, adesivi con messaggio di avvertenza tensione residua, in più lingue, manuali hardware e firmware (se ordinati), componenti opzionali in pacchetti separati (se ordinati). Controllare che gli elementi non presentino segni di danneggiamento.

2. Ricondizionamento dei condensatori

Se il convertitore di frequenza è rimasto inutilizzato per un anno o più, è necessario ricondizionare i condensatori del collegamento CC. Vedere [Pubblicazioni correlate](#) o contattare l'assistenza tecnica di ABB.

3. Selezione di cavi e fusibili

- Selezionare i cavi di potenza. Attenersi alle normative locali.
 - **Cavo di alimentazione:** utilizzare un cavo con schermatura di tipo simmetrico (cavo VFD) per ottimizzare le prestazioni ai fini della compatibilità elettromagnetica. **Installazioni NEC:** sono ammissibili anche canaline con conduttività continua con messa a terra su entrambe le terminazioni.
 - **Cavo motore:** ABB consiglia cavi motori VDF con schermatura di tipo simmetrico per ridurre corrente d'albero, usura e sollecitazioni nell'isolamento del motore e per garantire prestazioni ottimali ai fini della compatibilità

elettromagnetica. Sebbene non siano consigliati, è ammessa la presenza di conduttori all'interno di canaline conduttive continue nelle installazioni NEC. Mettere a terra entrambe le terminazioni della canalina.

- **Cavi di potenza:** Installazioni IEC: utilizzare cavi in rame. I cavi di alluminio possono essere utilizzati solo con telai R5...R9. Installazioni NEC: sono consentiti solo conduttori in rame.
- **Valori nominali di corrente:** corrente di carico max.
- **Valori nominali di tensione (minima):** Installazioni IEC: un cavo da 600 Vc.a. è adatto a tensioni fino a 500 Vc.a., un cavo da 750 Vc.a. è adatto a tensioni fino a 600 Vc.a., mentre un cavo da 1000 Vc.a. è adatto a tensioni fino a 690 Vc.a. Installazioni NEC: 600 Vc.a. per motori da 230 Vc.a., 1000 Vc.a. per motori da 480 Vc.a. e 600 Vc.a. 600 Vc.a. per linee di alimentazione da 230 Vc.a. e 480 Vc.a., 1000 Vc.a. per linee di alimentazione da 600 Vc.a.
- **Valori nominali di tensione:** Installazioni IEC: il cavo deve essere idoneo a una temperatura massima ammissibile del conduttore in uso continuo di almeno 70 °C. Installazioni NEC: utilizzare conduttori da almeno 75 °C. La temperatura dell'isolamento può essere superiore purché la capacità in ampere si basi su conduttori da 75 °C.
- Selezionare i cavi di controllo.
 - Utilizzare un doppino intrecciato con doppia schermatura per i segnali analogici. Utilizzare un cavo a schermatura singola o doppia per i segnali digitali, relè e I/O. Non far passare i segnali a 24 V e 115/230 V nello stesso cavo.
- Proteggere il convertitore di frequenza e il cavo di alimentazione con fusibili adeguati. Vedere **Valori nominali, fusibili e cavi di alimentazione.**

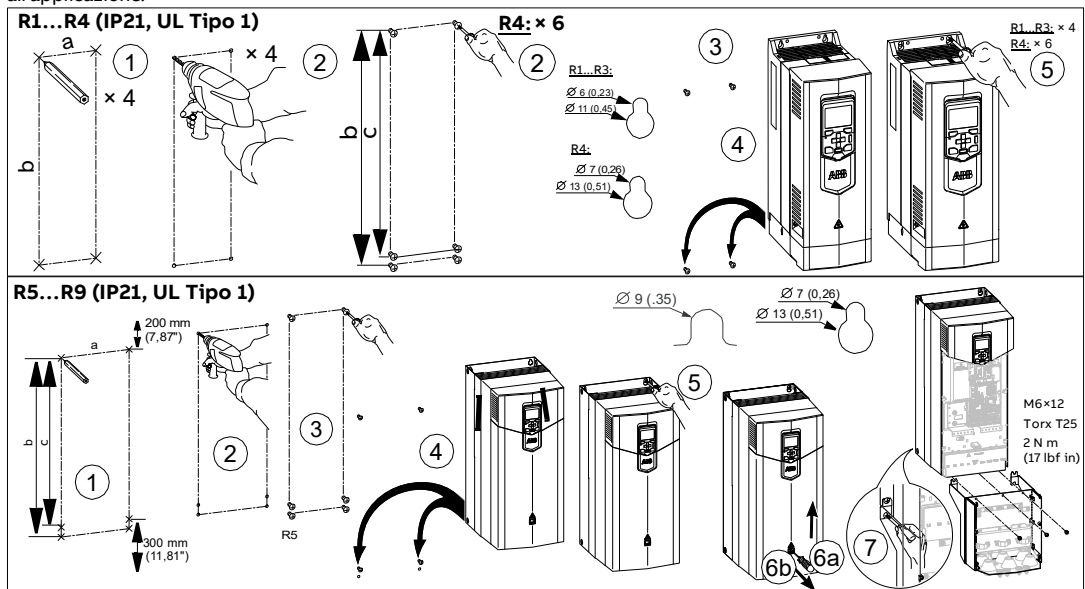
4. Controlli da effettuare sul luogo di installazione

Esaminare il luogo di installazione del convertitore. Assicurarsi che:

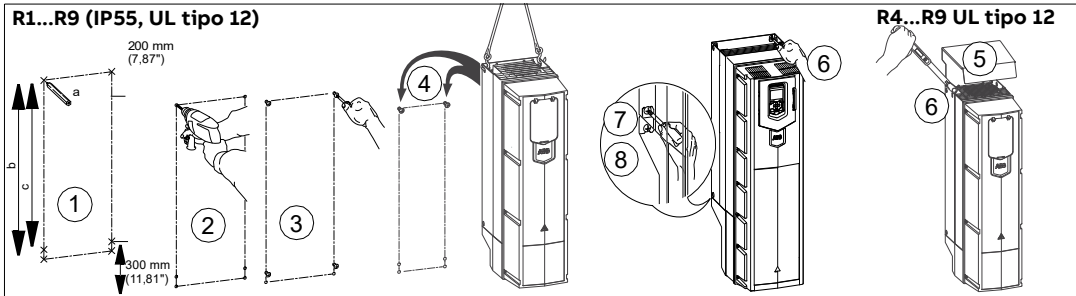
- Il luogo di installazione sia sufficientemente ventilato o raffreddato per allontanare il calore dal convertitore.
- Le condizioni ambientali del convertitore siano conformi alle specifiche. Vedere **Condizioni ambientali.**
- Il muro dietro il convertitore e i materiali al di sopra e al di sotto dell'unità siano ignifughi.
- La superficie di installazione sia quanto più possibile verticale e sufficientemente robusta per sostenere il convertitore.
- Ci sia spazio sufficiente intorno al convertitore di frequenza per raffreddamento, manutenzione e azionamento. Per i requisiti minimi di spazio libero, fare riferimento a **Dimensioni, pesi e requisiti di spazio.**
- Nelle vicinanze del convertitore di frequenza siano presenti sorgenti di forti campi magnetici, come conduttori unipolari o bobine di contattori con correnti elevate. Un forte campo magnetico può causare interferenze o imprecisioni nel funzionamento del convertitore.

5. Montaggio del convertitore di frequenza a parete

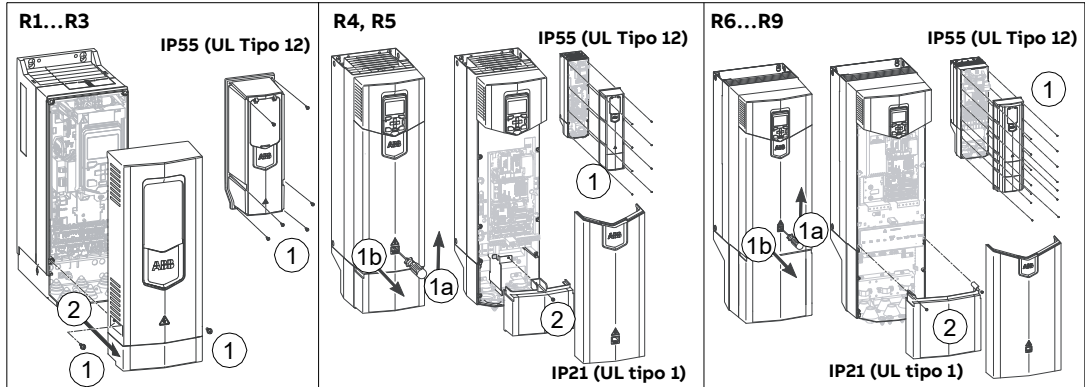
Scegliere i dispositivi di fissaggio in base ai requisiti locali relativi al materiale della parete, al peso del convertitore e all'applicazione.



	R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7		R8		R9	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in
a	98	3,85	98	3,85	125	4,92	160	6,30	160	6,30	212,5	8,37	245	9,65	262,5	10,33	345	13,58
b	358	14,09	358	14,09	451	17,75	505	19,88	612	24,10	571	22,50	623	24,53	701	27,61	718	28,29
c	-	-	-	-	-	-	475	18,70	581	22,87	531	20,91	583	22,95	658	25,91	658	25,91



6. Rimuovere i coperchi.



7. Assicurarsi che il convertitore sia compatibile con il sistema di messa a terra

È possibile collegare tutti i convertitori a un sistema di alimentazione di tipo TN-S con messa a terra simmetrica (centro stella messo a terra). Con opzione +E200 o +E202; se il convertitore viene installato su un sistema diverso, è necessario rimuovere la vite EMC (il filtro EMC viene scollegato) e/o rimuovere la vite VAR (il circuito del varistore viene scollegato).

Telaio	Sistemi di alimentazione TN-S con messa a terra simmetrica (centro stella messo a terra)	Sistemi a triangolo con una fase a terra e con messa a terra nel punto mediano	Sistemi IT (senza messa a terra o con messa a terra ad alta resistenza)	Sistemi TT ^{1) 2)}
R1...R4	Non rimuovere le viti EMC c.a. o VAR.	Non rimuovere le viti EMC c.a. o VAR.	Rimuovere le viti EMC c.a., EMC c.c. e VAR.	Rimuovere le viti EMC c.a., EMC c.c. e VAR.
R5		Non rimuovere le viti EMC c.a. o VAR. Rimuovere la vite EMC c.c.	Rimuovere le viti EMC c.a., EMC c.c. e VAR.	Rimuovere le viti EMC c.a., EMC c.c. e VAR.
R6...R9		Non rimuovere le viti EMC c.a. o VAR. Rimuovere la vite EMC c.c.	Rimuovere le viti EMC c.a., EMC c.c. e VAR.	Rimuovere le viti EMC c.a., EMC c.c. e VAR.

1) Nel sistema di alimentazione è necessario installare un interruttore differenziale. Nelle installazioni NEC, è richiesto un interruttore differenziale per correnti da 1000 A o superiori

2) ABB non garantisce la categoria EMC o il funzionamento del rilevatore di corrente di dispersione verso terra all'interno del convertitore.

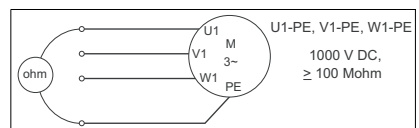


AVVERTENZA! Non installare il convertitore di frequenza in sistemi a triangolo da 525... 690 V con una fase a terra o con messa a terra nel punto mediano. Scollegare il filtro EMC e il varistore fase-terra non protegge il convertitore dai danni.

8. Misurazione della resistenza di isolamento dei cavi di alimentazione e del motore

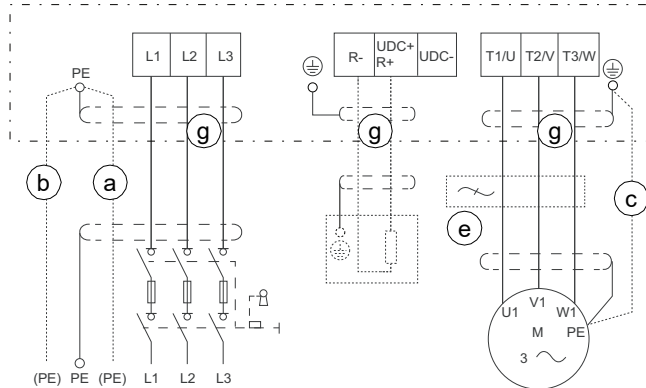
Misurare la resistenza di isolamento del cavo di alimentazione prima di collegarlo al convertitore di frequenza. Attenersi alle normative locali.

Misurare la resistenza di isolamento del cavo motore e del motore quando il cavo è scollegato dal convertitore. Misurare la resistenza di isolamento tra ogni conduttore di fase e il conduttore PE. Utilizzare una tensione di prova di 1000 V CC. La resistenza di isolamento dei motori ABB deve essere superiore a 100 MOhm (valore di riferimento a 25 °C). Per la resistenza di isolamento di altri motori, consultare le istruzioni del produttore. La presenza di umidità all'interno del motore riduce la resistenza di isolamento. Se si sospetta la presenza di umidità, asciugare il motore e ripetere la misurazione.



9. Collegamento dei cavi di alimentazione

Schema di collegamento IEC con cavi schermati

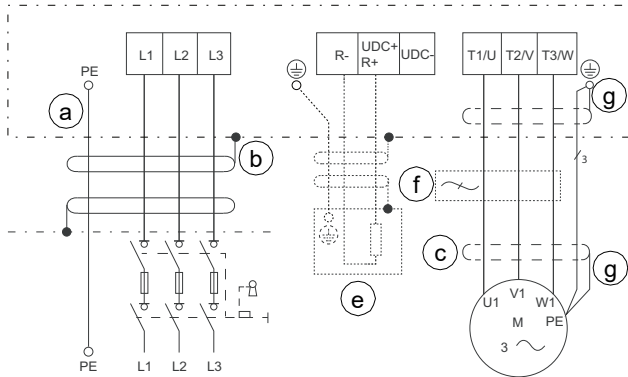


- a. Due conduttori di terra di protezione (terra). La norma di sicurezza IEC/EN/UL 61800-5-1 per il convertitore richiede due conduttori PE, se la sezione trasversale del conduttore PE è inferiore a 10 mm² Cu o 16 mm² Al. Ad esempio, utilizzare la schermatura del cavo in aggiunta al quarto conduttore.

- b. Utilizzare un cavo di messa a terra separato o un cavo con conduttore PE separato per il convertitore lato linea, se la conduttività del quarto conduttore o la schermatura non è conforme ai requisiti previsti per il conduttore PE.
- c. Utilizzare un cavo di messa a terra separato lato motore, se la conduttività della schermatura non è sufficiente o se non è presente un conduttore PE simmetrico nel cavo.
- d. La messa a terra a 360 gradi della schermatura del cavo è richiesta per il cavo del motore e il cavo della resistenza del freno (se usato). È consigliato anche per il cavo di alimentazione in ingresso.
- e. Se necessario, installare un filtro esterno (filtro du/dt, modo comune o sinusoidale). I filtri sono disponibili presso ABB.

I telai R1...R4 hanno un chopper di frenatura integrato in dotazione. I telai R5 e superiori possono essere dotati di un chopper di frenatura integrato opzionale (+D150). Le resistenze di frenatura sono disponibili come kit supplementari.

Schema di collegamento NEC con cavi con schermatura di tipo simmetrico o canalina



Nota: le installazioni NEC possono presentare conduttori isolati separati all'interno di una canalina, cavi VFD schermati in una canalina o cavi VFD schermati senza canalina. Il normale simbolo tratteggiato (c) in questo schema rappresenta la schermatura del cavo VFD schermato. Lo stesso simbolo non tratteggiato (b) indica la canalina.

- a. **Conduttore di terra isolato in una canalina:** mettere a terra in corrispondenza del morsetto PE e del bus di terra del pannello di distribuzione. Per l'installazione di un cavo VFD, vedere d.
- b. **Messa a terra della canalina:** fissare la canalina alla scatola passacavi e all'involucro del pannello di controllo. Per l'installazione di un cavo VFD, vedere c.

- c. **Schermatura di un cavo VFD schermato:** mettere a terra la schermatura a 360° sotto il morsetto di terra del convertitore, quindi intrecciare i conduttori di terra e collegare sotto il morsetto di terra del convertitore. Mettere a terra la schermatura a 360° anche sul lato motore, quindi intrecciare e collegare sotto il morsetto di terra del motore. Per l'installazione della canalina, vedere b.
- d. **Conduttori di messa a terra strutturati in modo simmetrico all'interno di un cavo VFD schermato:** intrecciare insieme, unire alla schermatura e collegare sotto il morsetto di terra del convertitore e sotto il morsetto di terra del motore. Per l'installazione della canalina, vedere a.
- e. **Collegamento della resistenza di frenatura esterna (se utilizzata):** per l'installazione di una canalina, vedere a e b. Per l'installazione di un cavo VFD, vedere c e d. Inoltre, tagliare il terzo conduttore di fase in quanto non necessario per il collegamento della resistenza di frenatura.
- f. Se necessario, installare un filtro esterno (filtro du/dt, modo comune o sinusoidale). I filtri sono disponibili presso ABB.

I telai R1...R4 hanno un chopper di frenatura integrato in dotazione. I telai R5 e superiori possono essere dotati di un chopper di frenatura integrato opzionale (+D150). Le resistenze di frenatura sono disponibili come kit supplementari.

Nota: tutte le aperture nell'armadio del convertitore devono essere chiuse con dispositivi con certificazione UL aventi gli stessi valori nominali del tipo rispetto al tipo di convertitore.

Procedura di collegamento con cavo VFD

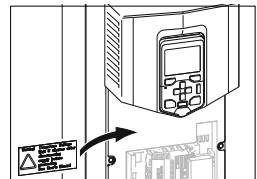
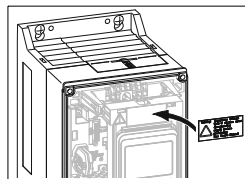
Per la procedura di collegamento con canaline, vedere Procedura di collegamento con canalina.

Applicare un adesivo con il messaggio di avvertenza per tensione residua nella lingua locale:

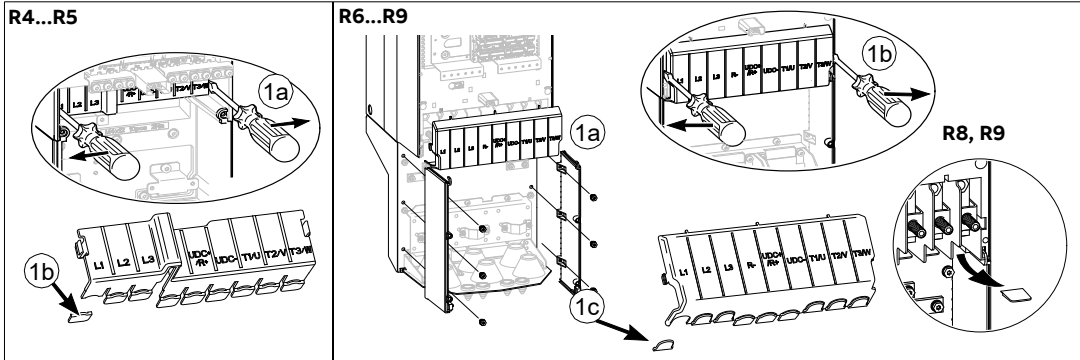
Telai R1...R3: alla piastra di fissaggio del pannello di controllo

Telai R4, R5: vicino al lato superiore dell'unità di controllo

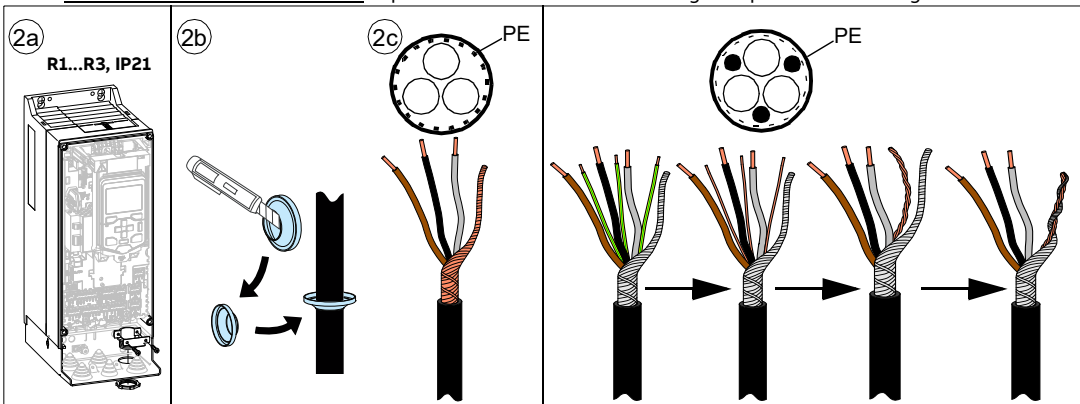
Telai R6...R9: vicino all'unità di controllo.



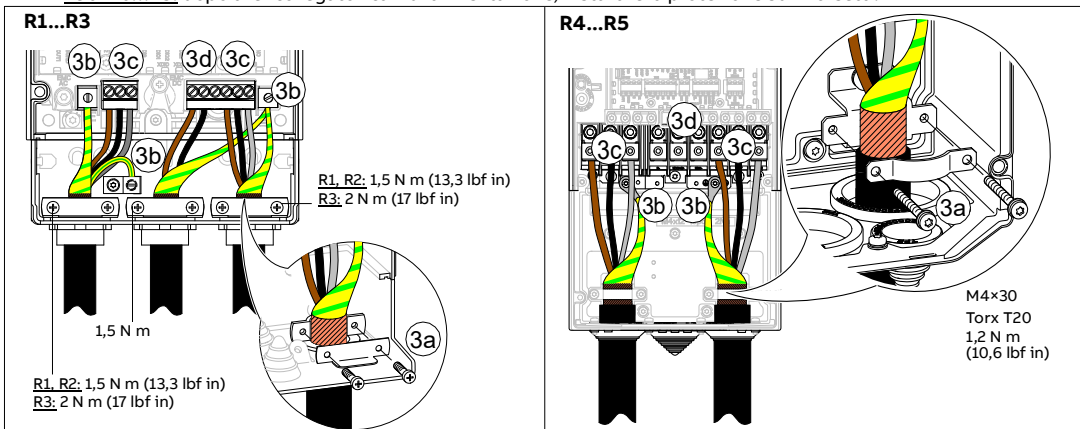
1. **Telai R5...R9:** rimuovere la protezione sui morsetti dei cavi di alimentazione (1a), quindi praticare i fori necessari per i cavi (1b).
Telai R6...R9: rimuovere le piastre laterali (1a). Rimuovere la protezione (1b), quindi praticare i fori necessari per i cavi (nei telai R8...R9 eseguire la procedura anche per la protezione inferiore).

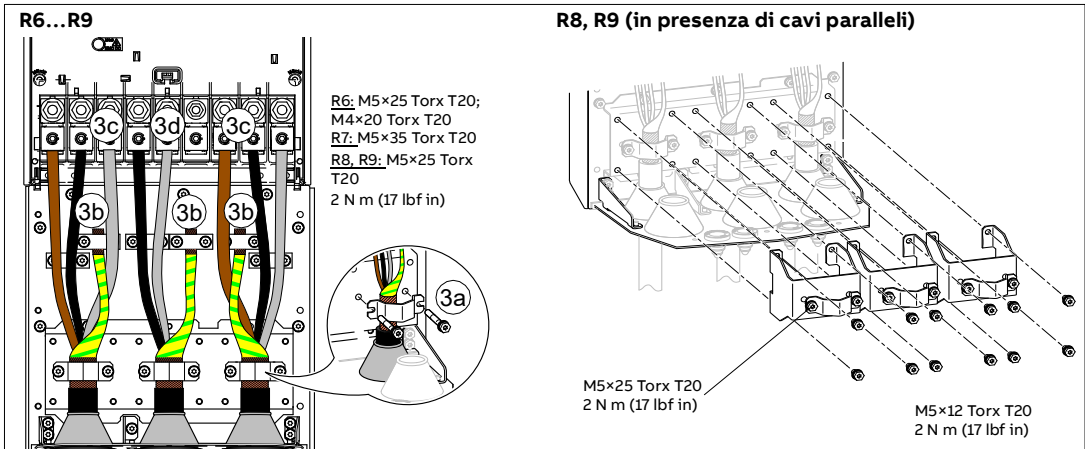


2. Preparare i cavi di alimentazione:
- Rimuovere i gommini dall'ingresso cavi.
 - **Telai R1...R3, IP21:** collegare i morsetti Romex (inclusi nella fornitura, all'interno di un sacchetto di plastica) sui fori della piastra passacavi (2a).
 - **Telai R1...R9 IP55:** tagliare un foro di dimensioni adeguate nel gommino. Far scivolare il gommino sul cavo (2b).
 - Preparare le estremità del cavo di alimentazione e del cavo motore come illustrato nella figura applicabile (2c).
 - **Telai R4...R9 IP21 e telai R1...R9 IP55:** far passare i cavi attraverso i fori nell'ingresso per cavi e inserire i gommini nei fori.

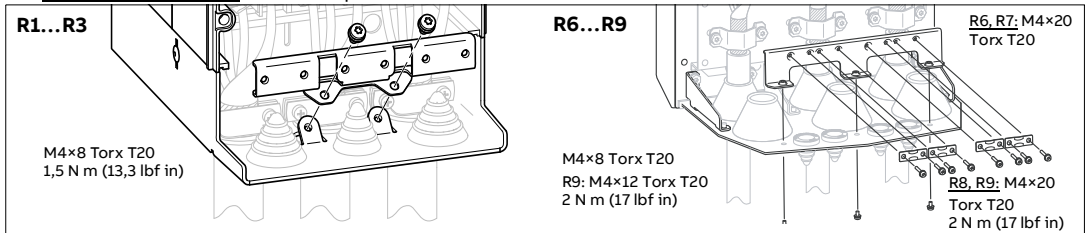


3. Collegare i cavi di alimentazione. Per le coppie di serraggio, vedere [Dati dei morsetti](#).
- **Telai R1...R3:** mettere a terra a 360° le schermature dei cavi in corrispondenza del morsetto Romex (unità IP21/tipo 1). Per IP55 (tipo 12), mettere a terra a 360° le schermature dei cavi sulla piastra di messa a terra, come mostrato in R4...R5 (a). La piastra di messa a terra per telai R1...R3 non è mostrata per convertitori IP55/tipo 12.
 - **Telai R4...R9:** serrare i morsetti della piastra di messa a terra del cavo di alimentazione sulla parte spellata dei cavi (a).
 - Collegare la schermatura intrecciata delle schermature dei cavi ai morsetti di terra (b).
 - **Telai R6...R9:** per l'installazione del filtro di modo comune, vedere [Pubblicazioni correlate](#).
 - Collegare i conduttori di fase del cavo motore ai morsetti T1/U, T2/V e T3/W. Collegare il cavo di alimentazione ai morsetti L1, L2 e L3 (c). Collegare i cavi della resistenza di frenatura ai morsetti R+ e R- in caso di utilizzo del chopper di frenatura (d).
 - **Telai R6...R9:** dopo aver collegato i cavi di alimentazione, installare la protezione sui morsetti.

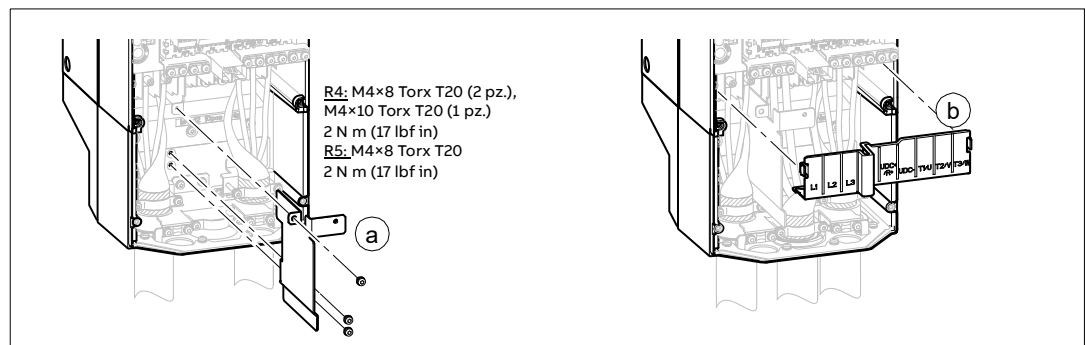




4. Telai R1...R3 e R6...R9: installare la piastra di messa a terra dei cavi di controllo.

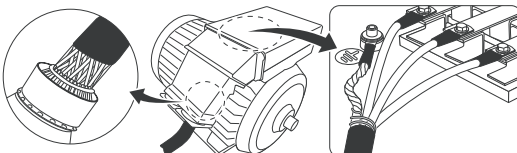


Telai R4, R5: installare le protezioni EMC (a). Telai R4...R9: installare la protezione (b).



5. Nei telai R6...R9, installare le piastre laterali, se erano state rimosse. Fissare meccanicamente i cavi all'esterno del convertitore di frequenza.

6. Mettere a terra la schermatura del cavo del motore sul lato motore. Per ridurre al minimo le interferenze da radiofrequenza, mettere a terra la schermatura del cavo motore a 360° in corrispondenza dell'ingresso cavi della morsettiera del motore.



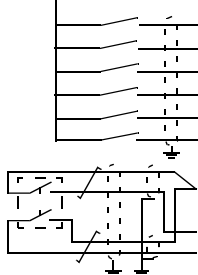
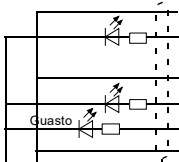
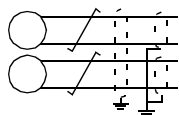
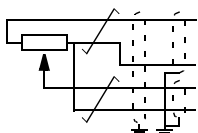
10. Collegamento dei cavi di controllo

Effettuare i collegamenti in base all'applicazione. Mantenere i doppi dei segnali intrecciati il più vicino possibile ai morsetti per evitare l'accoppiamento induttivo.

1. Praticare un foro nel gommino e fare scivolare il gommino sul cavo.
2. Mettere a terra la schermatura esterna del cavo a 360° sotto il morsetto di terra. Il cavo non spellato deve rimanere il più possibile vicino ai morsetti dell'unità di controllo. Telai R1...R3: mettere a terra anche le schermature dei doppi e i fili di terra in corrispondenza del morsetto di terra della cassetta di ingresso cavi. Telai R4...R9: mettere a terra le schermature dei doppi e tutti i fili di terra in corrispondenza del morsetto sotto l'unità di controllo.
3. Fissare tutti i cavi di controllo alle apposite fascette.

Collegamenti di I/O di default

Dimensioni fili:
0.5 ... 2.5 mm²
(24...12 AWG)
Coppie di
serraggio:
0,5 N m (5 lbf-in)
per cavi
intrecciati e pieni.



XPOW Ingresso alimentazione esterna

1	+24VI	24 Vcc, 2 A
2	GND	

XAI Ingressi analogici e tensione di riferimento

1	+VREF	11 Vcc, R_i 1...10 kohm
2	-VREF	-11 Vcc, R_i 1...10 kohm
3	AGND	Terra
4	AI1+	Riferimento velocità 0(2)...11 V, $R_{in} > 200$ kohm
5	AI1-	
6	AI2+	Di default non utilizzato. 0(4)...22 mA, $R_{in} = 100$ ohm
7	AI2-	
J1	J1	Ponticello di selezione corrente/tensione AI1
J2	J2	Ponticello di selezione corrente/tensione AI2

XAO Uscite analogiche

1	AO1	Velocità motore rpm 0...22 mA, $R_L < 500$ ohm
2	AGND	
3	AO2	Corrente motore 0...22 mA, $R_L < 500$ ohm
4	AGND	

XD2D Collegamento drive-to-drive

1	B	Collegamento drive-to-drive
2	A	
3	BGND	
J3	J3	Interruttore terminazione coll. drive-to-drive

XRO1, XRO2, XRO3 Uscite relè

11	NC	Pronto 250 Vc.a./30 Vc.c. 2 A
12	COM	
13	NO	In marcia 250 Vc.a./30 Vc.c. 2 A
21	NC	
22	COM	Guasto(-1) 250 Vc.a./30 Vc.c. 2 A
23	NO	
31	NC	
32	COM	
33	NO	

XD24 Interblocco digitale

1	DIIL	Abilitazione marcia
2	+24VD	+24 Vcc 200 mA ¹⁾
3	DICOM	Terra ingressi digitali
4	+24VD	+24 Vcc 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	Terra ingressi/uscite digitali
J6		Selezione messa a terra

XDIO Ingressi/uscite digitali

1	DIO1	Uscita: Pronto
2	DIO2	Uscita: In marcia

XDI Ingressi digitali

1	DI1	Arresto (0)/Marcia (1)
2	DI2	Avanti (0)/Indietro (1)
3	DI3	Reset
4	DI4	Selezione accelerazione e
5	DI5	Velocità costante 1 (1 = On)
6	DI6	Di default non utilizzato.

XSTO Safe Torque Off

1	OUT1	Safe Torque Off. Per avviare il convertitore entrambi i circuiti devono essere chiusi.
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	

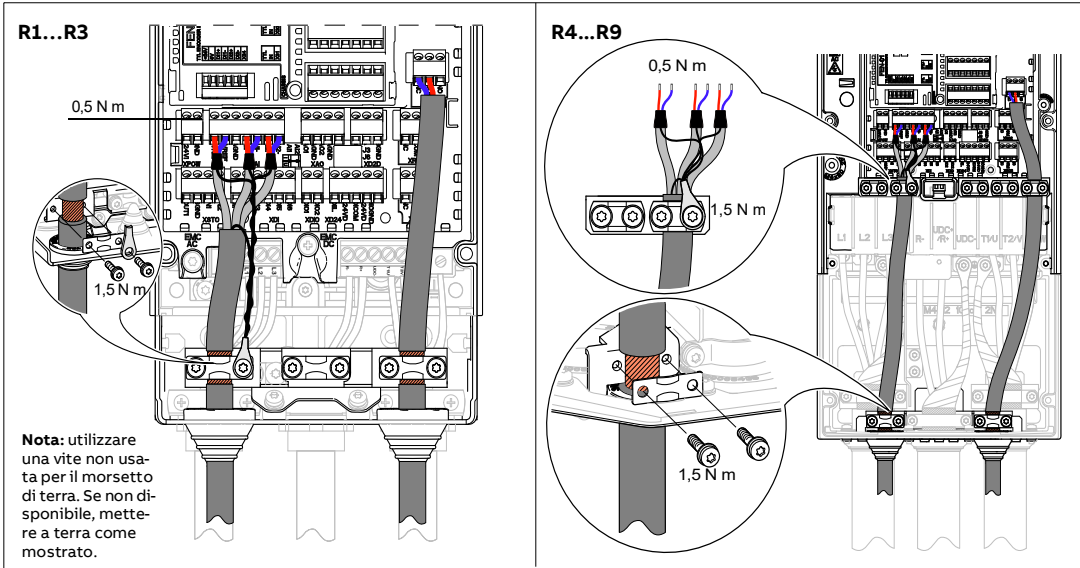
X12 Collegamento modulo funzioni di sicurezza

X13 Collegamento pannello di controllo

X205 Collegamento unità di memoria

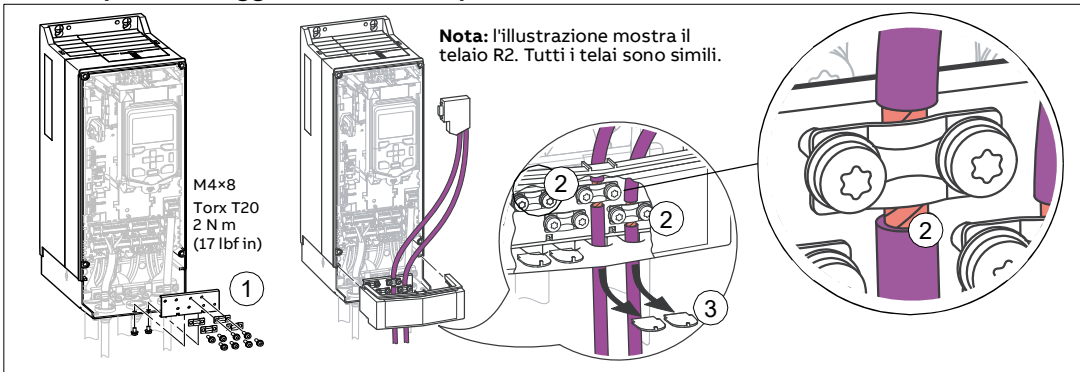
¹⁾ La capacità di carico totale di queste uscite è 4.8 W (200 mA / 24 V) meno la potenza assorbita da DIO1 e DIO2.

Esempi di installazione dei cavi di controllo

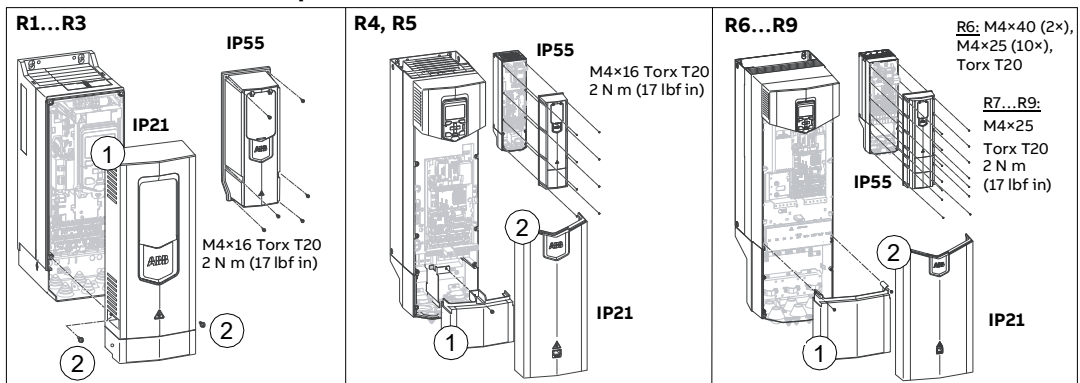


11. Collegare i moduli opzionali, se inclusi nella fornitura

Esempio di cablaggio del bus di campo

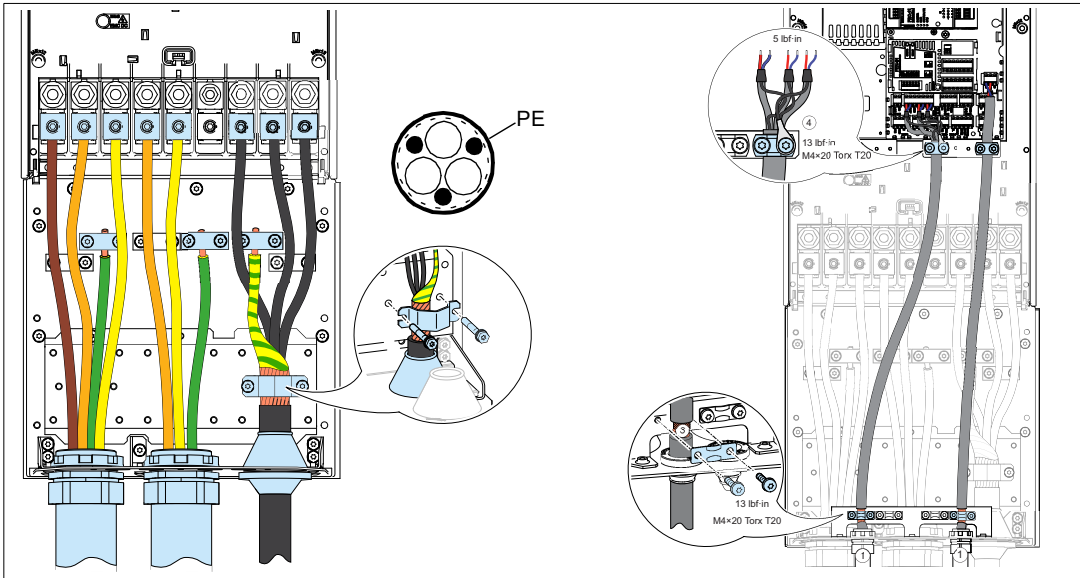


12. Installazione dei coperchi



Procedura di collegamento con canalina

- Collegare i cavi di alimentazione. ABB raccomanda cavi VDF con schermatura di tipo simmetrico per il collegamento del motore.
 - Apporre gli adesivi con messaggio di avvertenza per tensione residua e rimuovere i coperchi come indicato in *Procedura di collegamento con cavo VFD*.
 - Rimuovere i gommini dalla piastra della canalina per la canalina che si intende collegare.
 - Collegare la canalina alla piastra della canalina del convertitore e al motore o alla sorgente di alimentazione. Assicurarsi che entrambe le terminazioni della canalina siano fissate correttamente. Verificare la conduttività della canalina. Fare scorrere il cavo VDF schermato o i conduttori discreti lungo la canalina e spellare le estremità dei cavi.
 - In caso di utilizzo di un cavo VDF con schermatura di tipo simmetrico, intrecciare i fili di messa a terra con la schermatura del cavo e collegare il tutto ai morsetti di terra. Mettere a terra la schermatura a 360° in corrispondenza dei morsetti di terra. In caso di utilizzo di conduttori discreti, collegare i conduttori di terra isolati al morsetto di terra.
 - Collegare i conduttori del motore e d'ingresso e serrare i morsetti dei cavi. Per le coppie di serraggio, vedere *Dati dei morsetti*.
 - Telai R4, R5:** installare la schermatura EMC che separa i cavi di ingresso e di uscita (se non ancora installata).
 - In caso di utilizzo del chopper di frenatura:** collegare i conduttori della resistenza di frenatura ai morsetti R+ e R-.
 - Reinstallare la protezione sui morsetti del cavo di alimentazione.
- Collegamento dei cavi di controllo
 - Inserire le canaline per i cavi nella piastra della canalina del convertitore. Verificare che entrambe le terminazioni della canalina siano fissate correttamente e che la conduttività sia costante in tutta la canalina. Far passare i cavi di controllo lungo la canalina.
 - Tagliare a una lunghezza adeguata (tenendo conto della lunghezza extra dei conduttori di terra) e spellare i conduttori.
 - Mettere a terra le schermature esterne di tutti i cavi di controllo a 360° in corrispondenza del morsetto di terra.
 - Mettere a terra le schermature dei doppiini sotto il morsetto di terra. Utilizzare una vite non usata per il morsetto di terra. Se non disponibile, mettere a terra come mostrato. Lasciare scollegata l'altra estremità delle schermature o metterla a terra indirettamente utilizzando un condensatore ad alta frequenza di pochi nanofarad (es. 3,3 nF/630 V).
 - Collegare i conduttori ai corrispondenti morsetti dell'unità di controllo.
 - Collegare i moduli opzionali, se inclusi nella fornitura.
 - Reinstallare il coperchio anteriore come indicato in *Installazione dei coperchi*.



13. Avvio del convertitore



AVVERTENZA! Rispettare le seguenti norme di sicurezza. Il mancato rispetto di queste norme può causare lesioni, anche mortali o danneggiare le apparecchiature. Gli interventi di installazione e manutenzione devono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati.

Utilizzare il pannello di controllo per la procedura di avviamento. I due comandi in basso sullo schermo corrispondono alle funzioni dei due tasti software  e  posizionati in basso sul display. I comandi assegnati ai tasti software variano

in base al contesto. Utilizzare i tasti freccia (◀), (▶), (▲) e (▼) per spostare il cursore o modificare i valori in base alla visualizzazione attiva. Il tasto (?) richiama una pagina di aiuti sensibili al contesto.

1. Accendere il convertitore. Verificare che siano disponibili i dati della targhetta del motore.	2. La funzione di assistenza al primo avviamento guida l'utente durante il primo avviamento. Selezionare Menu e premere (Menu) per aprire il menu principale. Selezionare Assistenti e premere (Seleziona). Remoto ACS880 0.0 rpm Menu - Parametri ▶ Assistenti ▶ - Efficienza energetica ▶ Esci 10:38 Seleziona	3. Selezionare Configurazione di base e premere (Seleziona). Remoto ACS880 0.0 rpm Assistenti Basic setup - QR code Indietro 10:38 Seleziona
4. Selezionare la lingua da utilizzare e selezionare (Avanti). Nota: dopo aver selezionato la lingua, attendere qualche minuto per la riattivazione del pannello di controllo. Remoto ACS880 0.0 rpm Lingua La modifica della lingua richiede alcuni istanti. English Deutsch Italiano Español Esci 10:38 Avanti	5. Selezionare il sistema di unità di misura e premere (Avanti). Remoto ACS880 0.0 rpm Localizzazione Unità default. Internazionale (SI) Standard USA (Imperiale) Indietro 10:38 Avanti	6. Effettuare le selezioni seguenti. Dopo ciascuna selezione, premere (Avanti). Remoto ACS880 0.0 rpm Unità Cambiare le unità visualizzate, se necessario. Selezione unità 0000 0000 ▶ Valuta tariffa EUR ▶ Indietro 10:38 Avanti
7. Remoto ACS880 0.0 rpm Data e Ora Inserire data e ora attuali. Data 05.11.2021 ▶ Ora 10:38:58 ▶ Formato data giorno.mese.anno ▶ Formato ora 24 ore ▶ Indietro 10:38 Avanti	8. Remoto ACS880 0.0 rpm Tens aliment Impostare la tensione di alimentazione. Tensione alimentaz 380...415 V ▶ Indietro 10:39 Avanti	9. Remoto ACS880 0.0 rpm Dati motore Inserire i valori riportati sulla targa del motore. Tipo motore Motore asincrono ▶ Tensione nomin motore 0.0 V ▶ Corrente nomin motore 0.0 A ▶ Indietro 10:39 Avanti
10. Remoto ACS880 0.0 rpm Impost avanzate motore Se disponibili, queste impostazioni migliorano la precisione. cos φ nominale motore 0.00 ▶ Coppia nomin motore 0.000 Nm ▶ Modo controllo motore DTC ▶ Indietro 10:39 Avanti	11. Remoto ACS880 0.0 rpm Limiti Velocità minima -1500.00 rpm ▶ Velocità massima 1500.00 rpm ▶ Corrente massima 3.06 A ▶ Coppia minima 1 -300.0 % ▶ Coppia massima 1 300.0 % ▶ Indietro 10:39 Avanti	12. Remoto ACS880 0.0 rpm Nome del convertitore Il nome compare in alto sullo schermo del pannello, per identificare il motore controllato dal convertitore. Nome convertitore ACS880 ▶ Indietro 10:39 Avanti
13.	14.	

Remoto  ACS880 0.0 rpm	Remoto  ACS880 0.0 rpm	Remoto  ACS880 0.0 rpm
Prova direzione  Il motore ruota per verificare la direzione. No, salta prova Sì, effettua prova	Eseguire backup?  Copia tutte le impostazioni in un file di backup nel pannello di controllo. Per ripristinare un backup: Menu > Backup. Non ora Backup	Set-up completo Il convertitore è pronto all'uso.
Indietro 10:39 Avanti	Indietro 10:39 Avanti	Indietro 10:39 Fatto

Protezione dal sovraccarico del motore

La protezione dal sovraccarico del motore di fabbrica è disattivata di default. La protezione da sovraccarico termico del motore può essere misurata mediante dispositivi per la temperatura del motore, stimata usando un modello di motore definito mediante parametri o può usare la corrente misurata del motore e le curve di classe del motore. Per abilitare la protezione utilizzando parametri del modello del motore o dispositivi di misurazione, impostare il parametro 35.11 e i parametri successivi fino a 35.55. Per abilitare le curve di classe del motore, impostare il parametro 35.56. La classe sovraccarico del motore è impostata di default su 20 ed è selezionabile nel parametro 35.57.

Utilizzare il tasto delle informazioni (i) sul pannello di controllo del convertitore per ulteriori informazioni sulla configurazione dei parametri del gruppo 35. Potrebbero verificarsi danni al motore in caso di impostazione non corretta dei parametri di sovraccarico del convertitore.

Comunicazione del bus di campo

Per configurare la comunicazione del bus di campo integrato per Modbus RTU, è necessario impostare almeno i seguenti parametri:

Parametro	Impostazione	Descrizione
20.01 Comandi Est1	Bus di campo integrato	Seleziona il bus di campo come sorgente dei comandi di avviamento e arresto quando EST1 è selezionata come postazione di controllo attiva.
22.11 Sorgente rif1 velocità	Rif1 EFB	Seleziona il riferimento ricevuto attraverso l'interfaccia del bus di campo integrato come riferimento di velocità 1.
26.11 Sorgente rif1 coppia	Rif1 EFB	Seleziona il riferimento ricevuto attraverso l'interfaccia del bus di campo integrato come riferimento di coppia 1.
28.11 Sorgente rif1 frequenza	Rif1 EFB	Seleziona il riferimento ricevuto attraverso l'interfaccia del bus di campo integrato come riferimento di frequenza 1.
58.01 Abilita protocollo	Modbus RTU	Inizializza la comunicazione del bus di campo integrato.
58.03 Indirizzo nodo	1 (default)	Indirizzo di nodo. Non è ammesso che siano online due nodi con lo stesso indirizzo.
58.04 Baud rate	19,2 kb/s (predefinito)	Definisce la velocità di comunicazione del collegamento. Utilizzare la stessa impostazione della stazione master.
58.05 Parità	8 PARI 1 (default)	Seleziona l'impostazione della parità e del bit di stop. Utilizzare la stessa impostazione della stazione master.
58.06 Controllo comunicazione	Aggiorna impostazioni	Convalida le modifiche delle impostazioni del bus di campo integrato. Utilizzare questo parametro dopo ogni modifica di parametri nel gruppo 58.

Altri parametri relativi alla configurazione del bus di campo:

58.14 Azione perdita comunicaz	58.17 Ritardo trasmissione	58.28 Tipo act1 EFB	58.34 Ordine delle parole
58.15 Modo perdita comunicaz	58.25 Profilo di controllo	58.31 Sorgente trasparente act1 EFB	58.101 I/O dati 1 ...
58.16 Tempo perdita comunicaz	58.26 Tipo ri1 EFB	58.33 Modo indirizzamento	58.124 I/O dati 24

Allarmi e guasti

Allarme	Guasto	Cod. ausiliario	Descrizione
A2A1	2281	Calibrazione corrente	Avvertenza: al successivo avviamento verrà eseguita la calibrazione della corrente. Guasto: guasto nella misurazione della corrente della fase di uscita.
-	2310	Sovracorrente	La corrente di uscita è superiore al limite interno. Probabile causa: guasto a terra o perdita di fase.
A2B3	2330	Dispersione a terra	Squilibrio del carico tipicamente causato da un guasto a terra nel motore o nel cavo motore.
A2B4	2340	Cortocircuito	Cortocircuito nel cavo (o nei cavi) del motore o nel motore.
-	3130	Perdita fase ingresso	La tensione intermedia del circuito CC oscilla a causa della mancanza di fase della linea di alimentazione in ingresso.
-	3181	Guasto cablaggio o terra	Collegamento non corretto della potenza di ingresso e del cavo motore.
A3A1	3210	Sovratens colleg CC	La tensione del circuito intermedio CC è troppo alta.
A3A2	3220	Sottotens colleg CC	La tensione del circuito intermedio CC è troppo bassa.
-	3381	Perdita fase uscita	Le tre fasi non sono tutte collegate al motore.
-	5090	Guasto hardware STO	La diagnostica dell'hardware STO ha rilevato un guasto hardware. Contattare ABB.
A5A0	5091	Safe Torque Off	La funzione Safe Torque Off (STO) è attiva.
A7CE	6681	Perdita comunicazione EFB	Guasto della comunicazione del bus di campo integrato nel drive.
A7C1	7510	Comunicazione FBA A	Perdita della comunicazione tra il convertitore (o PLC) e l'adattatore bus di campo.

Allarme	Guasto	Cod. ausiliario	Descrizione
A7AB	-	Guasto configurazione estensione I/O	La tipologia e la posizione dei moduli di estensione degli I/O specificati dai parametri non corrisponde alla configurazione rilevata.
AFF6	-	Routine di identificazione	Al successivo avviamento verrà eseguita l'ID run del motore.
-	FA81	Perdita STO 1	Guasto del circuito Safe Torque Off canale 1.
-	FA82	Perdita STO 2	Guasto del circuito Safe Torque Off canale 2.

Valori nominali, fusibili e cavi di alimentazione

1) Potenza tipica del motore senza capacità di sovraccarico (uso nominale). I valori nominali di potenza in kilowatt sono applicabili alla maggior parte dei motori quadripolari IEC. I

valori nominali di potenza in HP (cavalli) sono applicabili alla maggior parte dei motori quadripolari NEMA.

2) Per le installazioni IEC, ABB raccomanda fusibili aR. Vedere il Manuale hardware per linee guida nella scelta fra fusibili aR e gG e per ulteriori alternative in termini di fusibili.

3) Per la protezione dei rami "branch" devono essere utilizzati i fusibili raccomandati per mantenere le certificazioni IEC/EN/UL 61800-5-1 e CSA C22.2 n. 274. Fare riferimento alla nota 6 per la tabella di coordinamento.

4) IEC 61439-1: il convertitore è idoneo per essere utilizzato su circuiti in grado di produrre non oltre 65 kA, se protetto dai fusibili riportati nella tabella.

5) UL 61800-5-1, CSA C22.2 n. 274: il convertitore di frequenza è idoneo per essere utilizzato su circuiti in grado di produrre non oltre 100 kA ampere simmetrici (rms), massimo 600 V, se protetto dai fusibili raccomandati da ABB.

6) Vedere *Alternate Fuses, MMPs and Circuit Breakers for ABB Drives (3AXD50000645015 [inglese])* per la scelta dei fusibili UL e interruttori magneto-termici utilizzabili come protezione del circuito "branch".

7) Sono ammissibili anche fusibili di classe J, CC e CF con la stessa corrente nominale e gli stessi valori nominali di tensione.

8) IEC 61800-9-2: la norma definisce che le perdite del convertitore (CDM) vengono riferite alle seguenti condizioni: 90% della frequenza storica del motore e al 100% della corrente generatrice di coppia

9) Installazioni IEC: il dimensionamento dei cavi è basato sulla Tabella NEC 310-16 per i fili in rame, con isolamento del cavo 75 °C (167 °F) a una temperatura ambiente di 40 °C (104 °F). Devono essere presi in considerazione fattori di correzione per cavi posati in canalina, interrati o in presenza di più di 3 conduttori. In altre condizioni, dimensionare i cavi in base alle norme di sicurezza vigenti, alla tensione di ingresso idonea e alla corrente di carico del convertitore di frequenza. In altre condizioni, dimensionare i cavi in base alle norme di sicurezza vigenti, alla tensione di ingresso idonea e alla corrente di carico del convertitore di frequenza.

10) Installazioni NEC: il dimensionamento dei cavi è basato sulla Tabella NEC 310-16 per i fili in rame, con isolamento del cavo 75 °C (167 °F) a una temperatura ambiente di 40 °C (104 °F). Non più di tre conduttori di corrente per pista o cavo o con messa a terra (direttamente interrati). In altre condizioni, dimensionare i cavi in base alle norme di sicurezza vigenti, alla tensione di ingresso idonea e alla corrente di carico del convertitore di frequenza.

ACS880 -01-...	Telaio	Valori nominali IEC/UL (NEC)					Fusibili ³⁾			Dimensioni tipiche dei cavi di alimentazione		Perdita di ali- menta- zione tipica ⁸⁾	
		Corrente di ingresso	corrente di uscita	Potenza motore ¹⁾		Fusibile gG ⁴⁾ (DIN 43620)	Fusibile aR ²⁾⁴⁾ (DIN 43653)	UL classe T ⁵⁾⁶⁾⁷⁾	Rame				
				I_L	I_2 / I_{Ld}				P_n	P_{Ld}	mm ² ⁹⁾		AWG/ kcmil ¹⁰⁾
U _n = 230 V trifase													
04A6-2	R1	4,6/4,4	4,6/4,4	0,75	1,0	OFAF000H6	170M1309	JJS-15	3×1,5	14	61		
06A6-2	R1	6,6/6,3	6,6/6,3	1,1	1,5	OFAF000H10	170M1309	JJS-15	3×1,5	14	85		
07A5-2	R1	7,5/7,1	7,5/7,1	1,5	2,0	OFAF000H16	170M1309	JJS-15	3×1,5	14	96		
10A6-2	R1	10,6/10,1	10,6/10,1	2,2	3,0	OFAF000H16	170M1309	JJS-20	3×1,5	14	149		
16A8-2	R2	16,8/16,0	16,8/16,0	4,0	5,0	OFAF000H25	170M1311	JJS-25	3×6	10	210		
24A3-2	R2	24,3/23,1	24,3/23,1	5,5	7,5	OFAF000H40	170M1313	JJS-35	3×6	8	368		
031A-2	R3	31,0/29,3	31,0/29,3	7,5	10	OFAF000H50	170M1315	JJS-50	3×10	8	354		
046A-2	R4	46/44	46/44	11	15	OFAF000H63	170M1316	JJS-80	3×16	6	541		
061A-2	R4	61/58	61/58	15	20	OFAF000H80	170M1318	JJS-80	3×25	4	804		
075A-2	R5	75/71	75/71	18,5	25	OFAF000H100	170M3013	JJS-110	3×35	3	925		
087A-2	R5	87/83	87/83	22	30	OFAF000H125	170M3014	JJS-110	3×35	2	1142		
115A-2	R6	115/109	115/109	30	40	OFAF000H160	170M3015	JJS-150	3×50	1/0	1362		
145A-2	R6	145/138	145/138	37	50	OFAF00H200	170M3016	JJS-200	3×95	3/0	1935		
170A-2	R7	170/162	170/162	45	60	OFAF0H250	170M3017	JJS-250	3×120	4/0	1968		
206A-2	R7	206/196	206/196	55	75	OFAF1H315	170M3018	JJS-300	3×150	300 MCM	2651		
274A-2	R8	274/260	274/260	75	100	OFAF2H400	170M3019	JJS-400	2×(3×95)	2×2/0	3448		
U _n = 400 V trifase													
02A4-3	R1	2,4	2,4	0,75	-	OFAF000H4	170M1311	-	3×1,5	-	43		
03A3-3	R1	3,3	3,3	1,1	-	OFAF000H6	170M1311	-	3×1,5	-	52		
04A0-3	R1	4,0	4,0	1,5	-	OFAF000H6	170M1311	-	3×1,5	-	59		
05A6-3	R1	5,6	5,6	2,2	-	OFAF000H10	170M1311	-	3×1,5	-	78		
07A2-3	R1	8,0	8,0	3,0	-	OFAF000H10	170M1311	-	3×1,5	-	112		
09A4-3	R1	10,0	10,0	4,0	-	OFAF000H16	170M1311	-	3×1,5	-	146		
12A6-3	R1	12,9	12,9	5,5	-	OFAF000H16	170M1311	-	3×1,5	-	217		
017A-3	R2	17,0	17,0	7,5	-	OFAF000H25	170M1313	-	3×6	-	235		
025A-3	R2	25,0	25,0	11,0	-	OFAF000H32	170M1313	-	3×6	-	412		
032A-3	R3	32,0	32,0	15,0	-	OFAF000H40	170M1315	-	3×10	-	400		
038A-3	R3	38,0	38,0	18,5	-	OFAF000H50	170M1315	-	3×10	-	515		
045A-3	R4	45,0	45,0	22,0	-	OFAF000H63	170M1316	-	3×16	-	526		
061A-3	R4	61	61	30	-	OFAF000H80	170M1317	-	3×25	-	818		
072A-3	R5	72	72	37	-	OFAF000H100	170M1318	-	3×35	-	841		
087A-3	R5	87	87	45	-	OFAF000H100	170M1319	-	3×35	-	1129		
105A-3	R6	105	105	55	-	OFAF000H125	170M3015	-	3×50	-	1215		

ACS880 -01-....	Telaio	Valori nominali IEC/UL (NEC)					Fusibili ³⁾			Dimensioni tipiche dei cavi di alimentazione		Perdita di ali- menta- zione tipica ⁸⁾	
		Corrente di ingresso	corrente di uscita	Potenza motore ¹⁾		Fusibile gG ⁴⁾ (DIN 43620)	Fusibile aR ²⁾⁴⁾ (DIN 43653)	UL classe T ⁵⁾⁶⁾⁷⁾	Rame				
				I_n	I_2 / I_{Ld}						P_n		P_{Ld}
A	A	kW	hp										
145A-3	R6	145	145	75	-	OFAF00H160	170M3016	-	3×95	-	1962		
169A-3	R7	169	169	90	-	OFAF0H250	170M3017	-	3×120	-	2042		
206A-3	R7	206	206	110	-	OFAF1H315	170M3018	-	3×150	-	2816		
246A-3	R8	246	246	132	-	OFAF1H355	170M5009	-	2×(3×70)	-	3026		
293A-3	R8	293	293	160	-	OFAF2H425	170M5010	-	2×(3×95)	-	3630		
363A-3	R9	363	363	200	-	OFAF2H500	170M5012	-	2×(3×120)	-	4688		
430A-3	R9	430	430	250	-	OFAF3H630	170M5013	-	2×(3×150)	-	5797		
U _n = 480 V trifase, 500 V													
02A1-5	R1	2,1	2,1	0,75	1,0	OFAF000H4	170M1308	JJS-15	3×1,5	14	42		
03A0-5	R1	3,0	3,0	1,1	1,5	OFAF000H6	170M1308	JJS-15	3×1,5	14	50		
03A4-5	R1	3,4	3,4	1,5	2,0	OFAF000H6	170M1308	JJS-15	3×1,5	14	55		
04A8-5	R1	4,8	4,8	2,2	3,0	OFAF000H10	170M1308	JJS-15	3×1,5	14	71		
05A2-5	R1	5,2	5,2	3,0	3,0	OFAF000H10	170M1308	JJS-15	3×1,5	14	76		
07A6-5	R1	7,6	7,6	4,0	5,0	OFAF000H16	170M1308	JJS-15	3×1,5	14	110		
11A0-5	R1	11,0	11,0	5,5	7,5	OFAF000H16	170M1308	JJS-20	3×1,5	14	180		
014A-5	R2	14	14	7,5	10	OFAF000H25	170M1313	JJS-25	3×6	12	191		
021A-5	R2	21	21	11,0	15	OFAF000H32	170M1313	JJS-35	3×6	10	330		
027A-5	R3	27	27	15,0	20	OFAF000H40	170M1315	JJS-40	3×10	8	326		
034A-5	R3	34	34	18,5	25	OFAF000H50	170M1315	JJS-50	3×10	8	454		
040A-5	R4	40	40	22,0	30	OFAF000H63	170M1316	JJS-60	3×16	6	424		
052A-5	R4	52	52	30	40	OFAF000H80	170M1317	JJS-80	3×25	4	600		
065A-5	R5	65	65	37	50	OFAF000H100	170M1318	JJS-90	3×35	4	715		
077A-5	R5	77	77	45	60	OFAF000H100	170M1319	JJS-110	3×35	3	916		
096A-5	R6	96	96	55	75	OFAF00H125	170M3015	JJS-150	3×50	1	1157		
124A-5	R6	124	124	75	100	OFAF00H160	170M3016	JJS-200	3×95	2/0	1673		
156A-5	R7	156	156	90	125	OFAF0H250	170M3017	JJS-225	3×120	3/0	1840		
180A-5	R7	180	180	110	150	OFAF1H315	170M3018	JJS-300	3×150	4/0	2281		
240A-5	R8	240	240	132	200	OFAF1H355	170M5008	JJS-350	2×(3×70)	2×1/0 o 350 MCM	2912		
260A-5	R8	260	260	160	200	OFAF2H400	170M5009	JJS-400	2×(3×70)	2×2/0	3325		
302A-5	R9	302	302	200	250	OFAF2H500	170M5011	JJS-400	2×(3×95)	2×3/0	3663		
361A-5	R9	361	361	200	300	OFAF3H630	170M5012	JJS-500	2×(3×120)	2×4/0	4781		
414A-5	R9	414	414	250	350	OFAF3H630	170M5013	JJS-600	2×(3×150)	2×300 MCM	5672		
U _n = 575 V trifase													
07A4-7	R3	7,0	7,0	-	5,0	-	-	JJS-15	-	14	101		
09A9-7	R3	9,4	9,4	-	7,5	-	-	JJS-20	-	14	128		
14A3-7	R3	13,6	13,6	-	10	-	-	JJS-30	-	12	189		
019A-7	R3	18	18	-	15	-	-	JJS-40	-	10	271		
023A-7	R3	22	22	-	20	-	-	JJS-50	-	10	338		
027A-7	R3	27	27	-	25	-	-	JJS-50	-	8	426		
035A-7	R5	41	41	-	40	-	-	JJS-60	-	6	416		
042A-7	R5	52	52	-	50	-	-	JJS-80	-	6	524		
049A-7	R5	52	52	-	50	-	-	JJS-80	-	6	650		
061A-7	R6	62	62	-	60	-	-	JJS-110	-	4	852		
084A-7	R6	77	77	-	75	-	-	JJS-150	-	3	1303		
098A-7	R7	99	99	-	100	-	-	JJS-150	-	1	1416		
119A-7	R7	125	125	-	125	-	-	JJS-200	-	2/0	1881		
142A-7	R8	144	144	-	150	-	-	JJS-250	-	3/0	1970		
174A-7	R8	180	180	-	200	-	-	JJS-300	-	4/0	2670		
210A-7	R9	242	242	-	250	-	-	JJS-400	-	350 MCM	2903		
271A-7	R9	271	271	-	250	-	-	JJS-400	-	500 MCM	4182		
U _n = 690 V trifase													
07A4-7	R3	7,4	7,4	5,5	-	OFAA000GG16	170M1309	-	3×1,5	-	101		
09A9-7	R3	9,9	9,9	7,5	-	OFAA000GG20	170M1310	-	3×1,5	-	128		
14A3-7	R3	14,3	14,3	11	-	OFAA000GG25	170M1312	-	3×2,5	-	189		
019A-7	R3	19	19	15	-	OFAA000GG35	170M1313	-	3×4	-	271		
023A-7	R3	23	23	18,5	-	OFAA000GG50	170M1314	-	3×6	-	338		
027A-7	R3	27	27	22	-	OFAA000GG50	170M1314	-	3×10	-	426		
035A-7	R5	35	35	30	-	OFAA000GG63	170M1315	-	3×10	-	416		
042A-7	R5	42	42	37	-	OFAA00GG80	170M1316	-	3×16	-	524		
049A-7	R5	49	49	45	-	OFAA00GG80	170M1316	-	3×16	-	650		
061A-7	R6	61	61	55	-	OFAA00GG100	170M1318	-	3×25	-	852		
084A-7	R6	84	84	75	-	OFAA1GG160	170M1319	-	3×35	-	1303		
098A-7	R7	98	98	90	-	OFAA1GG160	170M3015	-	3×50	-	1416		
119A-7	R7	119	119	110	-	OFAA1GG200	170M3015	-	3×70	-	1881		
142A-7	R8	142	142	132	-	OFAA1GG250	170M3016	-	3×95	-	1970		

ACS880 -01-...	Telaio	Valori nominali IEC/UL (NEC)				Fusibili ³⁾			Dimensioni tipiche dei cavi di alimentazione		Perdita di ali- menta- zione tipica ⁸⁾
		Corrente di ingresso	corrente di uscita	Potenza motore ¹⁾		Fusibile gG ⁴⁾ (DIN 43620)	Fusibile aR ²⁾⁴⁾ (DIN 43653)	UL classe T ⁵⁾⁶⁾⁷⁾	Rame		
I_L	I_L / I_{Ld}	P_n	P_{Ld}	Tipo ABB	Tipo Bussmann	mm ² ⁹⁾	AWG/ kcmil ¹⁰⁾	W			
A	A	kW	hp								
174A-7	R8	174	174	160	-	OFAA2GG315	170M3017	-	3×120	-	2670
210A-7	R9	210	210	200	-	OFAA3GG400	170M5008	-	3×185	-	2903
271A-7	R9	271	271	250	-	OFAA3GG400	170M5009	-	3×240	-	4182

Dati dei morsetti

Telaio	Ingressi dei cavi		L1, L2, L3, T1/U, T2/V, T3/W						Morsetti di terra			
	pz.	Diametro max. dei cavi*	Dimensioni fili				Coppia di serraggio		Dimensioni max. filo		Coppia di serraggio	
			mm	in	mm ²	kcmil/AWG	N-m	lbf-ft	mm ²	AWG	N-m	lbf-ft
R1	1	17	0,67		0,75...6	18...10	0,6	0,44	25	4	1,8	1,3
R2	1	17	0,67		0,75...6	18...10	0,6	0,44	25	4	1,8	1,3
R3	1	21	0,83		0,5...16	20...6	1,7	1,25	25	4	1,8	1,3
R4	1	24	0,94		0,5...35	20...2	3,3	2,4	25	4	2,9	2,1
R5	1	32	1,26		6...70	6...1/0	15	11,0	35	2	2,9	2,1
R6	1	45	1,77		25...150	4...300 MCM	30	22,1	185	350 MCM	9,8	7,2
R7	1	54	2,13		95...240 (25...150**)	3/0...400 MCM (4...300 MCM**)	40	29,5	185	350 MCM	9,8	7,2
R8	2	45	1,77		2×(50...150)	2×(1/0...300 MCM)	40	29,5	2×185	2×350 MCM	9,8	7,2
R9	2	54	2,13		2×(95...240)	2×(3/0...500 MCM)	70	51,6	2×185	2×350 MCM	9,8	7,2

Telaio	Ingressi dei cavi		Morsetti R-, R+/UDC+ e UDC-									
	pz.	Diametro max. dei cavi*	Dimensioni fili				Coppia di serraggio					
			mm	in	mm ²	kcmil/AWG	N-m		lbf-ft			
R1	1	17	0,67		0,75...6	18...10	0,6		0,44			
R2	1	17	0,67		0,75...6	18...10	0,6		0,44			
R3	1	21	0,83		0,5...16	20...6	1,7		1,25			
R4	1	24	0,94		0,5...35	20...2	3,3		2,4			
R5	1	32	1,26		6...70	6...1/0	15		11,0			
R6	1	35	1,38		25...95	4...3/0	20		14,8			
R7	1	43	1,69		25...150	4...300 MCM	30		22,1			
R8	2	45	1,77		2 × (50...150)	2 × (1/0...300 MCM)	40		29,5			
R9	2	54	2,13		2 × (95...240)	2 × (3/0...500 MCM)	70		51,6			

* diametro massimo ammissibile per i cavi. Diametro interno del connettore del morsetto del cavo: Telai R1, R2: 19,05 mm (3/4"), Telaio R3: 25,4 mm (1").

** Convertitori da 525...690 V

Note:

- La dimensione minima specificata del filo non deve avere necessariamente una capacità di trasporto di corrente sufficiente a carico massimo.
- Per le installazioni IEC che usano cavi in mm², non sono ammissibili nei morsetti conduttori di una dimensione superiore rispetto alla dimensione consigliata dei fili. Per le installazioni NEC con cavo AWG, questo si applica solo ai convertitori con telaio R2.
- Telai R1...R7: il numero massimo di conduttori per terminale è 1. Telai R8 e R9: il numero massimo di conduttori per terminale è 2.

Dimensioni, pesi e requisiti di spazio

Telaio	Pesi				IP21								IP55					
	IP21 (UL tipo 1)		IP55 (UL tipo 12)		Altezza con cassetta cavi		Altezza senza cassetta cavi (opzione +P940)		Larghezza con cas- setta cavi		Profon- dità con cassetta cavi		Altezza con cassetta cavi ¹⁾		Larghez- za ²⁾		Profon- dità	
	kg	lb	kg	lb	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
R1	7,0	15	8,1	18	409	16,11	370	14,57	155	6,10	226	8,89	450	17,72	162	6,38	292	11,50
R2	8,4	19	9,5	21	409	16,11	370	14,57	155	6,10	249	9,80	450	17,72	162	6,38	315	12,40
R3	10,8	24	12,0	26	475	18,71	420	16,54	172	6,77	261	10,28	525	20,70	180	7,09	327	12,87
R4	18,6	41	19,1	42	580	22,85	490	19,29	203	7,99	274	10,79	580	22,85	203	7,99	344	13,53
R5	23	50	23,4	52	732	28,80	596	23,46	203	7,99	274	10,77	732	28,80	203	7,99	344	13,53
R6	42,2	93	42,9	95	727	28,60	569	22,40	252	9,92	357	14,10	727	28,60	252	9,92	421	16,59
R7	53,0	117	54,0	119	880	34,66	621	24,45	284	11,18	365	14,35	880	34,66	284	11,18	423	16,65
R8	68,0	150	74,0	163	965	38,01	700	27,56	300	11,81	386	15,21	966	38,01	300	11,81	452	17,78
R9	95,0	209	102,0	225	955	37,59	700	25,56	380	14,96	413	16,27	955	37,59	380	14,96	477	18,78

Sopra il convertitore di frequenza è necessario lasciare uno spazio libero di 200 mm (7,9 in.).

Sotto il convertitore di frequenza è necessario lasciare uno spazio libero di 300 mm (11,8 in.) (misurato dalla base del con-

vertitore senza la cassetta cavi).

- 1) Con la copertura, l'altezza aumenta di 155 mm (6,10 in) nei telai da R4 a R8, e di 230 mm (9,06 in) nel telaio R9.
- 2) Con la copertura, la larghezza aumenta di 23 mm (0,91 in) nei telai R4 e R5, di 40 mm (1,57 in) nei telai R6 e R7, e di 50 mm (1,97 in) nei telai R8 e R9.

Condizioni ambientali

Altitudine di installazione	0 ... 4000 m (0 ... 13123 ft) s.l.m. La corrente di uscita deve essere declassata ad altitudini superiori ai 1000 m (3281 piedi). Il declassamento è dell'1% per ogni 100 m (328 piedi) sopra i 1000 m (3281 piedi). Sistemi TN (con messa a terra) e IT (senza messa a terra). Non è consentita l'installazione in sistemi a triangolo da 525... 690 V con una fase a terra o con messa a terra nel punto mediano.
Temperatura dell'aria circostante	Funzionamento: -15 ... +55 °C (5 ... 131 °F). Non è ammesso il ghiaccio. La corrente di uscita nominale deve essere declassata dell'1% per ogni 1 °C (1,8 °F) sopra i 40 °C (104 °F) per i convertitori IP21 (UL tipo 1) e per i telai R1...R7 e R9 IP55 (UL tipo 12). Per i telai R8, vedere il manuale hardware. Conservazione (nell'imballaggio): da -40 a +70 °C (da -40 a +158 °F).

Safe Torque Off (STO)

Il convertitore di frequenza supporta la funzionalità Safe Torque Off (STO) secondo a IEC/EN 61800-5-2. Può essere utilizzata, ad esempio, come attuatore finale di circuiti di sicurezza che arrestano il convertitore di frequenza in caso di pericolo (come il circuito di arresto di emergenza).

Quando attivata, la funzione Safe Torque Off disabilita la tensione di controllo dei semiconduttori di potenza dello stadio di uscita del convertitore, impedendo al convertitore di generare la coppia necessaria alla rotazione del motore. Il programma di controllo genera un'indicazione, come definito dal parametro 31.22. Se il motore sta ruotando quando viene attivata la funzione Safe Torque Off, si arresta per inerzia. La chiusura dell'interruttore di attivazione disattiva la funzionalità STO. Ogni guasto generato deve essere reimpostato prima di ricominciare.

La funzione STO ha un'architettura ridondante, ovvero è necessario utilizzare entrambi i canali nell'implementazione della funzione di sicurezza. I dati di sicurezza contenuti in questo manuale sono stati calcolati per l'uso ridondante; non valgono quindi se uno dei due canali non viene utilizzato.



AVVERTENZA! La funzione STO non disconnette la tensione del circuito principale e dei circuiti ausiliari dal convertitore.

Note:

- Se l'arresto per inerzia non è accettabile, procedere all'arresto del convertitore e dei macchinari con una modalità appropriata prima di attivare la funzionalità STO.
- La funzione STO prevale su tutte le altre funzioni del convertitore.

Cablaggio

I contatti di sicurezza devono aprirsi/chiudersi entro 200 ms l'uno dall'altro.

Per i segnali analogici è necessario utilizzare un doppino intrecciato per il collegamento. La lunghezza massima del cablaggio tra l'interruttore e l'unità di controllo del convertitore è 300 m (1000 piedi). Mettere a terra la schermatura del cavo solo sull'unità di controllo.

Convalida

Per garantire il funzionamento sicuro delle funzioni di sicurezza, è necessario convalidarle tramite test. Il test deve essere eseguito da personale esperto e autorizzato, che conosce l'uso delle funzioni di sicurezza. I collaudi devono essere documentati in report sottoscritti da detto operatore. Le istruzioni di convalida della funzionalità STO si trovano nel manuale dell'hardware del convertitore.

Dati tecnici

- Tensione minima su IN1 e IN2 da interpretare come "1": 17 Vc.c.
- Tempo di reazione STO (il più breve intervallo rilevabile): 1 ms
- Tempo di risposta STO: 2 ms (tipico), 5 ms (massimo)
- Tempo di rilevamento guasti: canali in stato discordante per oltre 200 ms
- Tempo di reazione ai guasti: tempo di rilevamento guasti + 10 ms
- Ritardo di indicazione di guasto STO (parametro 31.22): < 500 ms
- Ritardo di indicazione di allarme STO (parametro 31.22): < 1000 ms
- Livello di integrità sicurezza (EN 62061): SIL 3
- Livello di prestazioni (EN ISO 13849-1): PL e

La funzione STO del convertitore è un componente di sicurezza di tipo A come definito da IEC 61508-2.

Per i dati di sicurezza completi, le percentuali di guasto esatte e le modalità di guasto della funzione STO, fare riferimento al manuale dell'hardware del convertitore.

Marchi di conformità

I marchi di conformità applicabili sono riportati sull'etichetta identificativa del convertitore.



CE



UL



RCM



EAC



KC



EIP



WEEE



TÜV Nord



UKCA

Pubblicazioni correlate

Documento

ACS880-01 Hardware Manual
Programma di controllo primario ACS880 - Manuale firmware
ACS-AP-I, -S, -W and ACH-AP-H, -W Assistant control panels user's manual
Drive Composer PC Tool User's Manual
Converter Module Capacitor Reforming Instructions
Common mode filter kit for ACS880-01 frame R6 (option +E208) installation instructions
Common mode filter kit for ACS880-01 frame R7, and for ACS880-11, ACS880-31, ACH580-31 and ACQ580-31 frame R8 installation instructions
Common mode filter kit for ACS880-01 frame R8 (option +E208) installation instructions
Common mode filter kit for ACS880-01 drives (frame R9, option +E208) installation instructions
ACS880 Declaration of China RoHS II Conformity

Codice (EN)

3AUA0000078093
3AUA0000085967
3AUA0000085685
3AUA0000094606
3BFE64059629
3AXD50000015178
3AXD50000015179
3AXD50000015180
3AXD50000015201
3AXD10001497397

Codice (IT)

3AUA0000103706
3AUA0000111134

Dichiarazioni di conformità



EU Declaration of Conformity
Machinery Directive 2006/42/EC

We Manufacturer: ABB Oy
Address: Huoronicke 13, 00380 Helsinki, Finland.
Phone: +358 10 22 11

declare under our sole responsibility that the following product:

Frequency converter(s)
ACS880-01/-11/-31
ACS880-04/-04F/M04/-14/-34

with regard to the safety function(s)

- Safe Torque Off
- Safe stop 1, Safe stop emergency, Safety limited speed, Safe maximum speed, Safe brake control, Prevention of unexpected start-up (with FSO-12 option module, +Q973, encoderless)
- Safe stop 1, Safe stop emergency, Safety limited speed, Safe maximum speed, Safe brake control, Safe speed monitor, Safe direction, Prevention of unexpected start-up (with FSO-21 and FSE-31 option modules, +Q972 and +L321, encoder supported)
- Safe motor temperature (with FPFC-01 thermistor protection module, +L330)
- Safe stop 1 (SS1-L, with FSPS-21 PROFIsafe module, +Q986)

is/are in conformity with all the relevant safety component requirements of EU Machinery Directive 2006/42/EC, when the listed safety function is used for safety component functionality.

The following harmonized standards have been applied:

EN 61800-5-2:2007	Adjustable speed electrical power drive systems - Part 5-2: Safety requirements - Functional
EN 62061:2005	Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems
+ A2:2010 + A2:2013 + A2:2015	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems, Part 1: General requirements
EN ISO 13849-1:2005	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems, Part 1: General requirements
EN ISO 13849-2:2012	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems, Part 2: Validation
EN 60204-1:2018	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

The following other standards have been applied:

IEC 61508-2:2010, parts 1-2	Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
IEC 61800-5-2:2008	Adjustable speed electrical power drive systems - Part 5-2: Safety requirements - Functional

The product(s) referred in this Declaration of conformity fulfil(s) the relevant provisions of other European Union Directives which are notified in Single EU Declaration of conformity 3AXD0000491931.

Person authorized to compile the technical file:
Name and address: Juuso Varti, Huoronicke 13, 00380 Helsinki, Finland.

Helsinki, 20.10.2020
Signed for and on behalf of:


Tuomo Tanaka
Vice president, ABB


Vesa Tuommanen
Product Engineering manager, ABB

Document number 3AXD0000009946

Page 1 of 1



Declaration of Conformity
Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

We Manufacturer: ABB Oy
Address: Huoronicke 13, 00380 Helsinki, Finland.
Phone: +358 10 22 11

declare under our sole responsibility that the following product:

Frequency converters
ACS880-01/-11/-31
ACS880-04/-04F/M04/-14/-34

with regard to the safety functions

- Safe Torque Off
- Safe stop 1, Safe stop emergency, Safety limited speed, Safe maximum speed, Safe brake control, Prevention of unexpected start-up (with FSO-12 option module, +Q973, encoderless)
- Safe stop 1, Safe stop emergency, Safety limited speed, Safe maximum speed, Safe brake control, Safe speed monitor, Safe direction, Prevention of unexpected start-up (with FSO-21 and FSE-31 option modules, +Q972 and +L321, encoder supported)
- Safe motor temperature (with FPFC-01 thermistor protection module, +L330)
- Safe stop 1 (SS1-L, with FSPS-21 PROFIsafe module, +Q986)

are in conformity with all the relevant safety component requirements of the Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008, when the listed safety functions are used for safety component functionality.

The following harmonized standards have been applied:

EN 61800-5-2:2007	Adjustable speed electrical power drive systems - Part 5-2: Safety requirements - Functional
EN 62061:2005	Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems
+ A2:2010 + A2:2013 + A2:2015	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems, Part 1: General requirements
EN ISO 13849-1:2005	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems, Part 1: General requirements
EN ISO 13849-2:2012	Safety of machinery - Safety-related parts of control systems, Part 2: Validation
EN 60204-1:2018	Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements

The following other standards have been applied:

IEC 61508-2:2010, parts 1-2	Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
IEC 61800-5-2:2008	Adjustable speed electrical power drive systems - Part 5-2: Safety requirements - Functional

The product(s) referred in this declaration of conformity fulfil(s) the relevant provisions of other UK statutory requirements, which are notified in a single declaration of conformity 3AXD0000009946.

Authorized to compile the technical file: ABB Limited, Daresbury Park, Cheshire, United Kingdom, W44 4BT.

Helsinki, May 7, 2021
Signed for and on behalf of:


Tuomo Tanaka
Lead Division Manager, ABB Oy


Aaron D. Wolfe
Product Unit Manager, ABB Oy

Document number 3AXD0000009946

Page 1 of 1