

Drive<sup>IT</sup>  
Low Voltage  
Drives



**Guida utente**  
per azionamenti in c.a.  
ACS50  
da 0,18 a 2,2 kW



*ACS50 User's Guides* in other languages and *ACS50 Technical Reference* can be found on the Internet: <http://www.abb.com>.

Enter **ACS50 UG** (or **ACS50 TR**) into the search field. Click Search. Remove selection Search Web Pages (HTML) only and click Search.

3AFE68255317 REV E

IT

Validità: 20.10.2004

© 2004 ABB Oy. Tutti i diritti riservati.

**ABB Sace S.p.A.**

Via Luciano Lama, 33

IT-20099 Sesto San Giovanni (MI)

Telefono +39 02-24141

Fax +39 02-24143979

Internet [www.abb.com/motors&drives](http://www.abb.com/motors&drives)

## Norme di sicurezza

Leggere attentamente le seguenti norme di sicurezza prima di procedere all'installazione.

### Avvertenza! Tensioni pericolose!

L'installazione dell'ACS50 deve essere eseguita solo da elettricisti qualificati.

Non intervenire mai sull'azionamento, sul cavo motore o sul motore quando l'alimentazione di rete è collegata. Dopo avere scollegato l'alimentazione, prima di intervenire sull'azionamento attendere sempre 5 minuti per consentire la scarica dei condensatori del circuito intermedio.

**Nota:** I DIP switch presentano tensioni pericolose.

**Nota:** Anche quando il motore è fermo sono presenti tensioni pericolose nei morsetti del circuito di potenza L/R, N/S, T1/U, T2/V e T3/W.

**Nota:** Anche quando l'unità è disalimentata possono essere presenti tensioni pericolose provenienti dall'esterno e collegate ai morsetti delle uscite relé.

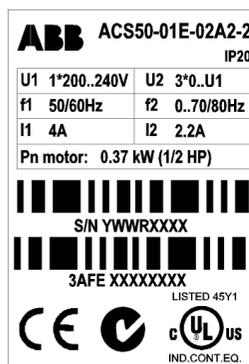
### Avvertenza! Superfici calde!

Durante l'esercizio il sistema di raffreddamento può raggiungere temperature elevate (>80 °C). Attenersi scrupolosamente alle indicazioni per l'installazione.

### Norme di sicurezza generiche

L'ACS50 avvia automaticamente il motore dopo un'interruzione dell'alimentazione in presenza di comando di marcia esterno attivato.

Non cercare mai di riparare un'unità rotta. L'ACS50 non è un'unità riparabile sul campo. Contattare il fornitore per la sostituzione.



Installare l'ACS50 in uno spazio chiuso a chiave o con sistemi meccanici.

Non collegare l'alimentazione all'unità più di una volta ogni tre minuti.

L'eventuale modifica dei DIP switch influisce sul funzionamento e sulla performance dell'ACS50. Accertarsi che eventuali modifiche non determinino rischi per persone o cose.

## Informazioni sul manuale

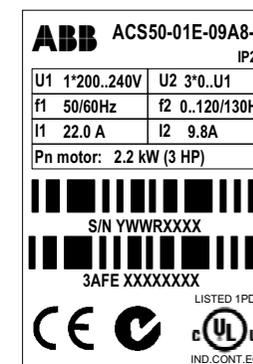
Questa guida contiene le informazioni necessarie all'installazione e all'avviamento dell'unità.

## Controllo della fornitura

La fornitura comprende:

1. ACS50
2. Guida utente
3. Due morsetti per il cavo di controllo (solo per unità EMC)

Controllare la targa e verificare che il dispositivo oggetto della fornitura corrisponda all'ordine.



ACS50-01 - -

**Filtro EMC:** E = Integrato, N = No

**Corrente max di uscita continua ( $I_2$ ):**

01A4 = 1,4 A, 02A2 = 2,2 A, 04A3 = 4,3 A,

07A6 = 7.6 A, 09A8 = 9.8 A

**Tensione di alimentazione ( $U_1$ )**

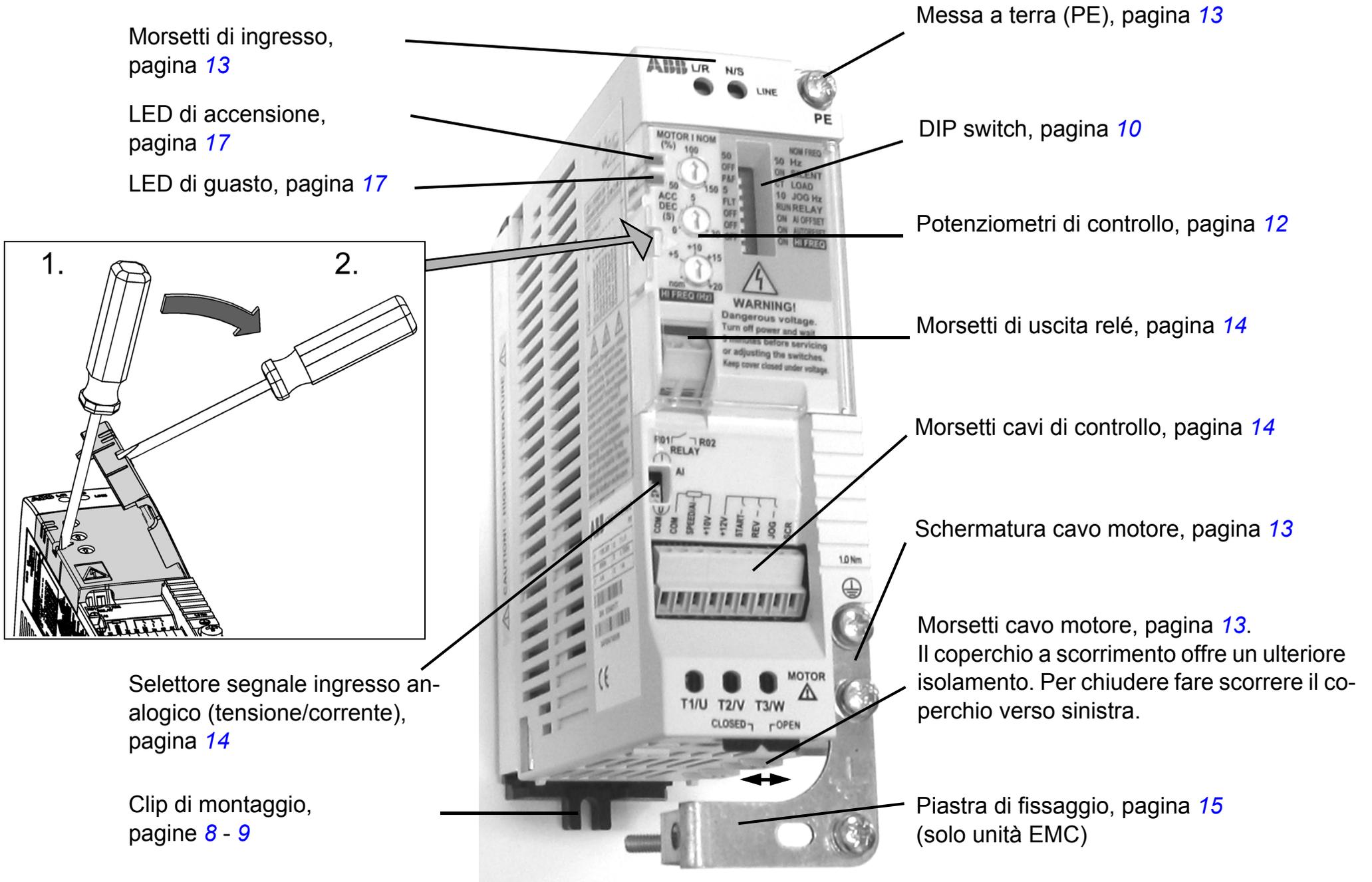
1 = 110...120 Vca +10%/-15%

2 = 200...240 Vca +10%/-15%

Il numero di serie (S/N) è stampato sulla targa. (Y = anno di produzione, WW = settimana di produzione)

## Panoramica generale dell'unità

L'ACS50 è un azionamento utilizzato per il controllo di velocità nei motori a induzione in c.a. trifase.



## Fasi di installazione e avviamento

Prima di procedere leggere le *Norme di sicurezza* a pagina 3.

	Intervento	Pag.
1	Controllare l'oggetto della fornitura.	3
2	Accertarsi che l'ambiente dell'installazione sia idoneo per l'ACS50.	6
3	Montare l'unità.	8 - 9
4	Verificare l'applicabilità delle impostazioni standard: la frequenza nominale del motore è di 50 Hz; il carico è una pompa o un ventilatore; la frequenza massima di uscita è di 50 Hz. Se le impostazioni standard non sono idonee, regolare i DIP switch.	10
5	Accertarsi che il potenziometro MOTOR I NOM corrisponda alla corrente nominale del motore. Esso definisce il funzionamento della funzione di protezione termica del motore.	13
6	Regolare all'occorrenza il potenziometro di accelerazione/decelerazione ACC/DEC.	13
7	Collegare il cavo di alimentazione e i cavi motore.	13
8	Collegare i fili di controllo.	14
9	Inserire l'alimentazione. Il LED verde si illumina. <b>Nota:</b> Se il comando di marcia è attivato, il motore si avvia.	
10	Impostare il riferimento di velocità e impartire il comando di marcia. Il motore accelera fino a raggiungere il riferimento di velocità impostato.	16

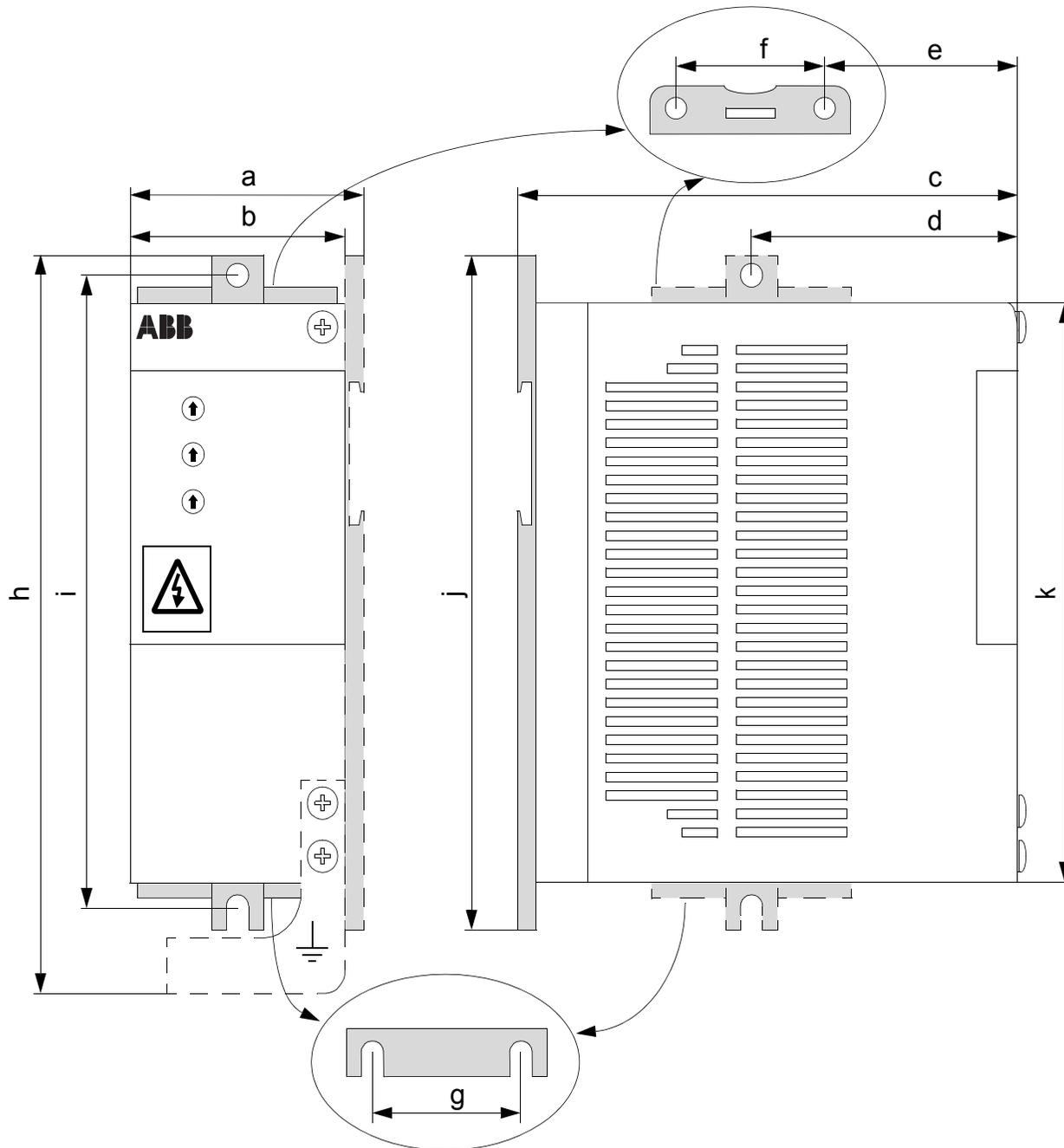
## Limiti ambientali

	Luogo dell'installazione	Magazzinaggio e trasporto nell'imballaggio di protezione	
Temperatura dell'aria	-20 °C (-4 °F), senza effetto brina <sup>1)</sup> +40 °C (104 °F), con carico nominale +50 °C (122 °F), se la corrente di uscita continua non supera l'85% della corrente di uscita nominale $I_2$ .	da -40 °C (-40 °F) a +70 °C (158 °F)	
Altitudine	0...2000 m (0...6,600 ft). Con altitudini di 1000...2000 m (3,300...6,600 ft), $P_N$ e $I_2$ sono declassati dell'1% ogni 100 m.	Nessun limite	
Umidità relativa	Inferiore al 95%, senza condensa	Inferiore al 95%, senza condensa	
Livelli di contaminazione (IEC 60721-3-3)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non è consentita polvere conduttiva</li> <li>• L'aria deve essere pulita, priva di materiali corrosivi e di polvere conduttiva</li> <li>• Gas chimici: Classe 3C2</li> <li>• Particelle solide: Classe 3S2</li> </ul>	Magazzinaggio	Trasporto
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non è consentita la presenza di polvere conduttiva</li> <li>• Gas chimici: Classe 1C2</li> <li>• Particelle solide: Classe 1S2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non è consentita la presenza di polvere conduttiva</li> <li>• Gas chimici: Classe 2C2</li> <li>• Particelle solide: Classe 2S2</li> </ul>
Vibrazioni sinusoidali (IEC 60068-2-6)	Range di frequenza: 5...150 Hz Accelerazione di picco costante : 1 g	In conformità alle specifiche ISTA 1A	
Urti (IEC 60068-2-29)	Non ammessi	Max. 100 m/s <sup>2</sup> (330 ft/s <sup>2</sup> ), 11 ms (36 fts)	
Caduta libera	Non ammessa	Non ammessa	

1) Quando il drive viene utilizzato in ambienti con temperature inferiori allo zero, è necessario mantenere l'alimentazione inserita. Installare il drive in un'area chiusa. Assicurarsi che il calore generato dal drive venga dissipato in maniera adeguata.

Il grado di protezione dell'ACS50 è IP20.

# Dati dimensionali



	<b>Telaio A mm (in.)</b>	<b>Telaio B mm (in.)</b>	<b>Telaio C mm (in.)</b>	<b>Telaio D mm (in.)</b>
a	53 (2.09)	72 (2.83)	74 (2.91)	74 (2.91)
b	45 (1.77)	67.5 (2.66)	70 (2.76)	70 (2.76)
c	128 (5.04)	128 (5.04)	159 (6.26)	159 (6.26)
d	67.5 (2.66)	67.5 (2.66)	-	-
e	-	-	77 (3.01)	77 (3.01)
f	-	-	40 (1.57)	40 (1.57)
g	-	-	40 (1.57)	40 (1.57)
h	183 (7.20)	183 (7.20)	-	230 (9.06)
i	156 (6.14)	156 (6.14)	182 (7.15)	214 (8.41)
j	170 (6.99)	170 (6.99)	194 (7.62)	226 (8.88)
k	146.5 (5.77)	146.5 (5.77)	171 (6.72)	203 (7.98)

## Montaggio

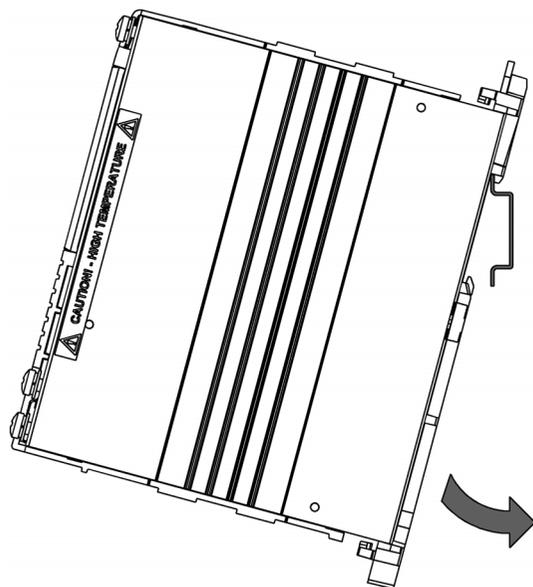
**Avvertenza!** Durante il normale funzionamento l'unità si riscalda raggiungendo temperature elevate. Assicurare un sufficiente flusso di aria di raffreddamento in tutte le condizioni:

- Installare sempre l'ACS50 in modo tale che le alette di raffreddamento siano in posizione verticale.
- Lasciare spazio sufficiente intorno alle unità con telaio A e B. Le unità con telaio C e D sono raffreddate tramite ventola, quindi possono essere installate affiancate e non è necessario lasciare ulteriore spazio.

Installare l'unità utilizzando la clip di montaggio su guida DIN da 35 mm o a parete.

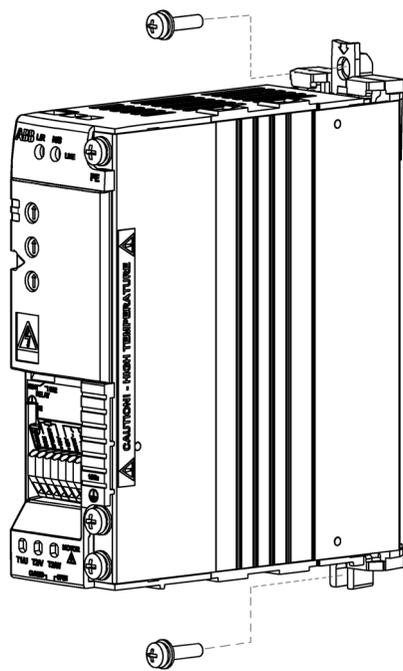
### Montaggio su guida DIN

Applicare a scatto l'ACS50 alla guida. Per rimuovere l'azionamento premere la leva posta alla sommità della clip di montaggio.



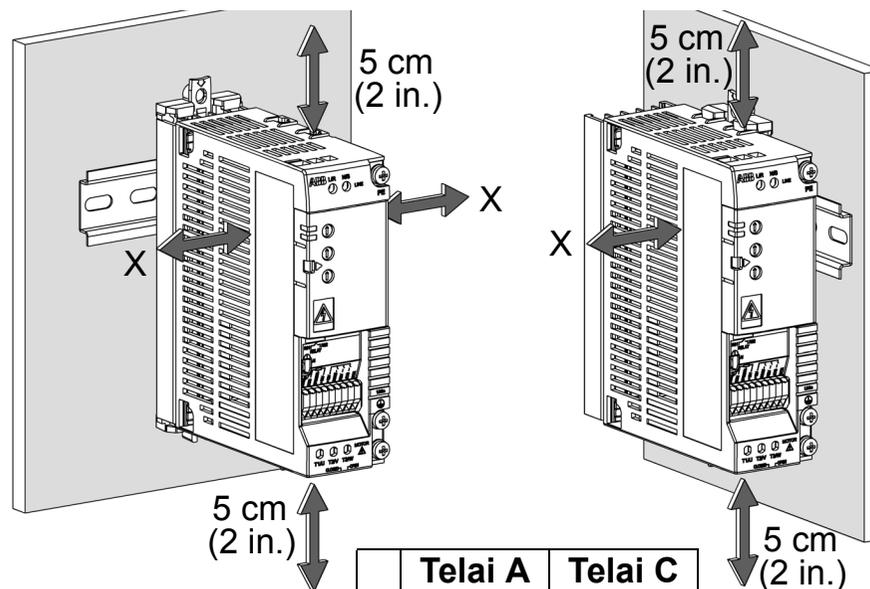
### Montaggio a parete

Installare l'unità a parete utilizzando la clip di montaggio e servendosi di viti M4.



### Distanze

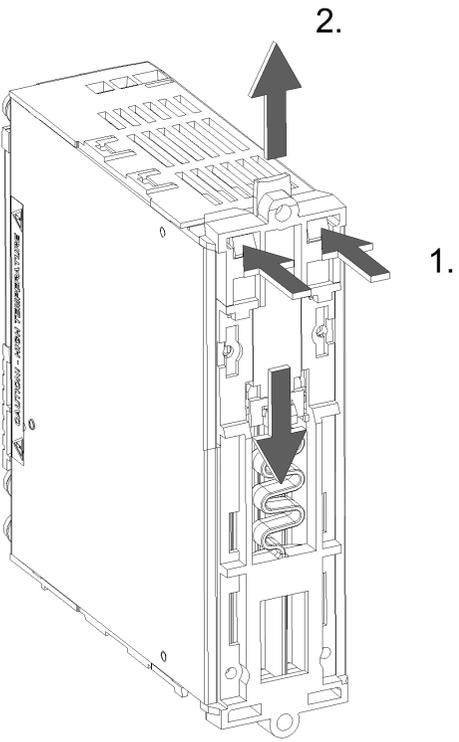
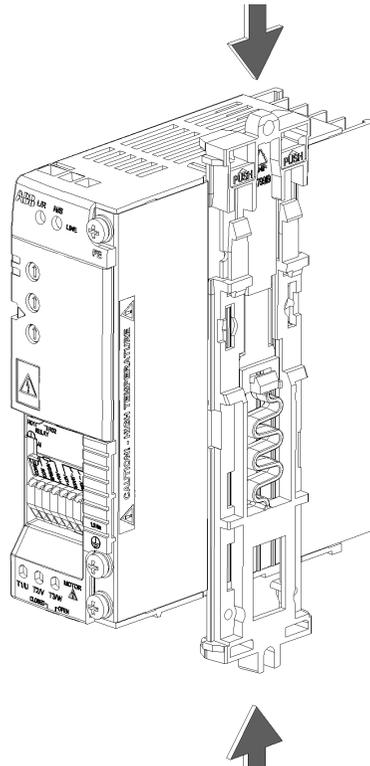
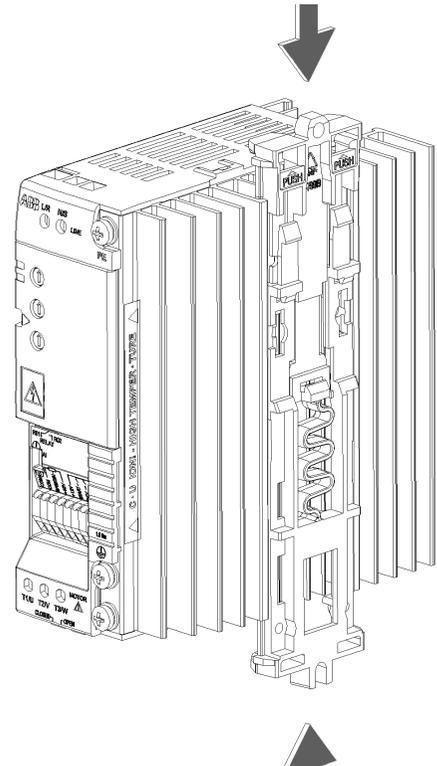
Lasciare sempre spazio sufficiente attorno all'unità per consentire un idoneo raffreddamento.



	Telai A e B cm (in.)	Telai C e D cm (in.)
X	1.5 (0.6)	0 (0)

## Collegamento e rimozione della clip di montaggio a parete

L'unità può essere montata a parete lungo il lato largo o stretto. Installare la clip di montaggio sul lato desiderato. Vedere le istruzioni nella tabella sottostante per i telai A e B. Per rimuovere la clip di montaggio dei telai C e D tirare verso il basso, per inserirla premere verso l'alto.

<p><b>Rimozione della clip di montaggio, Telai A e B:</b> Premere i due pulsanti in plastica per staccare la parte superiore della clip da quella inferiore.</p>	<p><b>Collegamento della clip di montaggio, Telaio A:</b> Posizionare le due parti come da figura e collegarle facendole scattare.</p>	<p><b>Collegamento della clip di montaggio, Telaio B:</b> Inserire le due parti premendo tra le alette di raffreddamento e collegarle con uno scatto.</p>
		

## DIP switch

I DIP switch sono utilizzati per adattare l'ACS50 al motore e all'applicazione.

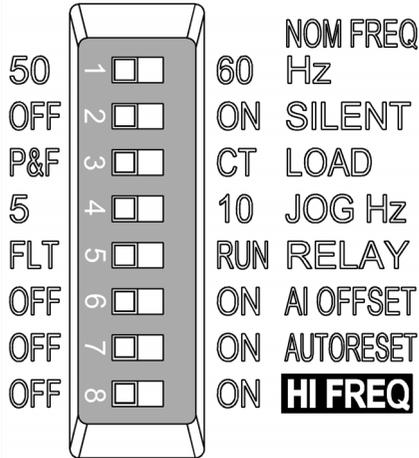


**Avvertenza!** I DIP switch presentano tensione pericolosa (200 V). Disinserire l'alimentazione e attendere 5 minuti prima di regolare gli interruttori. Tenere chiuso il coperchio di protezione quando l'ACS50 è sotto tensione.

### Configurazione

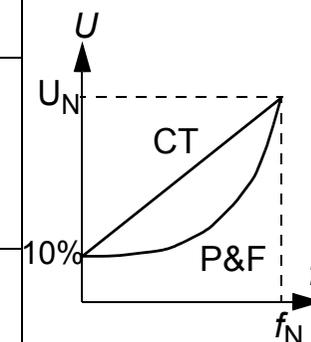
- Aprire il coperchio anteriore utilizzando la punta di un cacciavite e regolare i DIP switch.
- Utilizzando la punta di un cacciavite, spostare il DIP switch verso sinistra o verso destra. La posizione standard di tutti i tipi di DIP switch è a sinistra.
- Chiudere il coperchio anteriore.

### Informazioni di base

DIP switch	#	Nome e funzione	Impostazione default 	Impostazione alternativa 
	1	NOM FREQ HZ: Frequenza nominale motore	50 Hz	60 Hz
	2	SILENT: Livello di rumorosità del motore (frequenza di commutazione PWM)	OFF - Normale (5 kHz)	ON - Silenziosa (16 kHz)
	3	LOAD: Tipo di coppia di carico (curva U/f)	P&F - pompe/ventilatori	CT - Coppia costante
	4	JOG HZ: Frequenza costante per la funzione di avanzamento a impulsi	5 Hz	10 Hz
	5	RELAY: Funzionamento uscita relé	FLT - Guasto	RUN - Motore in marcia
	6	AI OFFSET: Valore minimo ingresso analogico	OFF - 0 mA(0 V)	ON - 4 mA(2 V)
	7	AUTORESET: Funzione di reset automatico guasti	OFF - Nessun autoreset	ON - Autoreset abilitato
	8	HI FREQ: Modo frequenza elevata	OFF - Standard	ON - Frequenza elevata abilitata

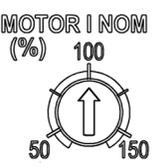
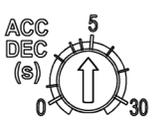
## Altre informazioni

N.	Nome	Informazioni
1	NOM FREQ Hz	Definisce la frequenza nominale del motore (vedere la targa del motore).
2	SILENT	Definisce la frequenza di commutazione dell'azionamento. <b>Nota:</b> All'aumentare della frequenza, aumenta il disturbo elettromagnetico e diminuisce la lunghezza massima del cavo motore che assicura la conformità alle normative europee EMC. Vedere la sezione <a href="#">Dati tecnici</a> a pag. 18. <b>Nota:</b> La frequenza di commutazione dipende della temperatura dell'ACS50.
3	LOAD	Ottimizza le caratteristiche di frequenza e tensione di uscita in base al carico. Selezionare P&F per la coppia quadratica (pompe e ventilatori) e CT per i carichi a coppia costante (p.es. nastri trasportatori). L'ACS50 incrementa automaticamente la tensione di avvio del 10% per compensare le perdite del motore e aumentare la coppia di avvio.
4	JOG Hz	Definisce la frequenza di avanzamento a impulsi. Per attivare questa funzione collegare 12...24 Vcc all'ingresso digitale 3 ("JOG"). (L'azionamento accelera o decelera fino a raggiungere la frequenza di avanzamento a impulsi e mantiene tale velocità fino alla disattivazione dell'ingresso)
5	RELAY	Seleziona lo stato dell'azionamento secondo il contatto normalmente aperto dell'uscita relé. FLT = Guasto. Il contatto è aperto in caso di guasto o potenza disinserita. RUN = In marcia. Il contatto si chiude durante la marcia.
6	AI OFFSET	Attiva la supervisione dello zero mobile per l'ingresso analogico. 4 mA (2 V) = l'ACS50 scatta per guasto quando il valore scende sotto il limite. Vedere la sezione <a href="#">Controllo velocità</a> a pag. 16 per informazioni sull'adattamento con fattore di scala dell'ingresso analogico.
7	AUTO- RESET	Attiva la funzione autoreset per i seguenti guasti: minima tensione, sovratensione, perdita ingresso analogico. ON = l'ACS50 cerca di eseguire l'autoreset a tre secondi dall'arresto per guasto, per un massimo di dieci resettaggi ogni tre minuti. Oltre questo livello l'ACS50 si arresta e non procede a ulteriori tentativi di reset. Vedere la sezione <a href="#">Indicazioni di stato e ricerca guasti</a> a pag. 17. <b>Avvertenza!</b> Con segnale di marcia attivato, dopo il reset il motore si riavvia. Verificare che ciò non determini pericoli.
8	HI FREQ	Definisce la frequenza massima di uscita. OFF: frequenza massima = valore definito mediante l'interruttore NOM FREQ HZ. ON: frequenza massima = valore definito mediante l'interruttore NOM FREQ HZ + valore del potenziometro HI FREQ. Vedere la sezione <a href="#">Potenziometri di controllo</a> a pag. 12.



## Potenzimetri di controllo

I potenziometri di controllo possono essere regolati con un cacciavite. La posizione standard di tutti i potenziometri è al centro.

	<b>MOTOR I NOM</b>	<p>Calcolare MOTOR I NOM con la seguente equazione o scegliere un valore tra quelli riportati nella seguente tabella di selezione MOTOR I NOM. L'ACS50 stima la temperatura del motore in base alla corrente di uscita misurata e alla corrente nominale del motore definita. L'azionamento scatta quando il motore si surriscalda a fronte della stima.</p> <p><b>Nota:</b> Se i cavi motore sono lunghi provocano la formazione di ampie correnti capacitive e potrebbe essere necessario incrementare l'impostazione di MOTOR I NOM.</p> $\text{MOTOR I NOM (\%)} = \frac{\text{Corrente nominale motore [A]}}{\text{Corrente nominale ACS50 [A]}} \cdot 100\%$
	<b>ACC/DEC</b>	<p>Definisce il tempo di accelerazione e di decelerazione in secondi dalla frequenza minima alla frequenza massima e viceversa. Maggiore è il tempo di ACC/DEC, più lentamente l'ACS50 seguirà il riferimento dato.</p>
	<b>HI FREQ</b>	<p>Limita la frequenza di uscita a un valore desiderato tra la frequenza nominale e la frequenza nominale + 70 Hz. Per utilizzare questo potenziometro, attivare il modo frequenza elevata mediante il DIP switch HI FREQ. Si veda la sezione <i>DIP switch</i> a pag. 10.</p>

**Tabella di selezione MOTOR I NOM**

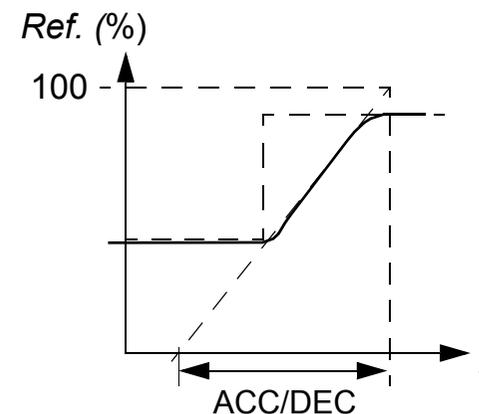
Corrente nominale motore (A)

**ACS50-01x-**

<b>-01A4-x</b>	0.7	0.8	1.0	1.2	<b>1.4</b>	1.6	1.8	2.0	2.1	
<b>-02A2-x</b>	1.1	1.3	1.5	1.8	<b>2.2</b>	2.4	2.6	2.8	3.0	3.3
<b>-04A3-x</b>	2.2	2.6	3.0	3.5	<b>4.3</b>	4.7	5.2	5.6	6.0	6.5
<b>-07A6-x</b>	3.8	4.6	5.3	6.1	<b>7.6</b>	8.4	9.3	10.2	11.4	
<b>-09A8-x</b>	4.9	5.9	6.9	7.8	<b>9.8</b>	10.8	12.0	13.3	14.7	

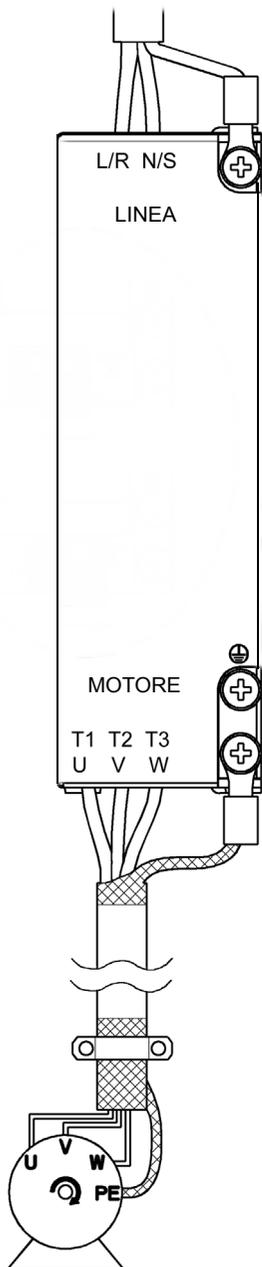
**MOTOR I NOM** 50 60 70 80 90 **100** 110 120 130 140 150%

**Tempo ACC/DEC**



## Collegamento dell'alimentazione di potenza e del motore

Tensione di  
alim. monofase



**⚠ Avvertenza!** Prima dell'installazione accertarsi che l'alimentazione di rete sia disinserita.

**Nota:** Verificare che l'alimentazione di potenza sia corretta! Se si collegano 230 Vca all'unità ACS50 con ingresso nominale di 115 Vca, si danneggia l'azionamento!

Morsetto	Descrizione	Sezione filo	Coppia di serraggio
L/R, N/S	Ingresso di alimentazione di potenza 1	Filo rigido in rame di 2,5 mm <sup>2</sup> max (telaio A e B) o 4 mm <sup>2</sup> max (telaio C e D)	0,5 Nm / 0,6 Nm
T1/U, T2/V, T3/W	Uscita di pot. verso il motore		
PE 	Terra di protezione. Schermatura e conduttore di protezione del cavo motore.	Utilizzare filo a più conduttori. La sezione del filo non deve essere inferiore alla sezione del cavo di potenza utilizzato.	1 Nm(*)

**\*Nota:** Utilizzare soltanto viti Combi M4x8 oggetto della fornitura. La massima profondità di penetrazione delle viti di messa a terra è di **6 mm**.

Attenersi alla normativa locale per quanto riguarda le sezioni dei cavi. Utilizzare cavi di potenza resistenti a una temperatura di 60 °C (140 °F) o di 75 °C (167 °F) se la temperatura ambiente supera i 30 °C (86 °F). Vedere anche la sezione [Cablaggi supplementari e istruzioni EMC](#) a pag. 15.

La corrente di dispersione a terra dell'ACS50 può superare i 3,5 mA c.a./ 10 mA c.c. Secondo la normativa EN50178, l'ACS50 può essere utilizzato solamente nelle installazioni permanenti. Per maggiori informazioni, vedere *ACS50 Technical Reference*.

### Fusibile d'ingresso

Vedere la sezione [Dati tecnici](#) a pag. 18 per conoscere i tipi di fusibile raccomandati.

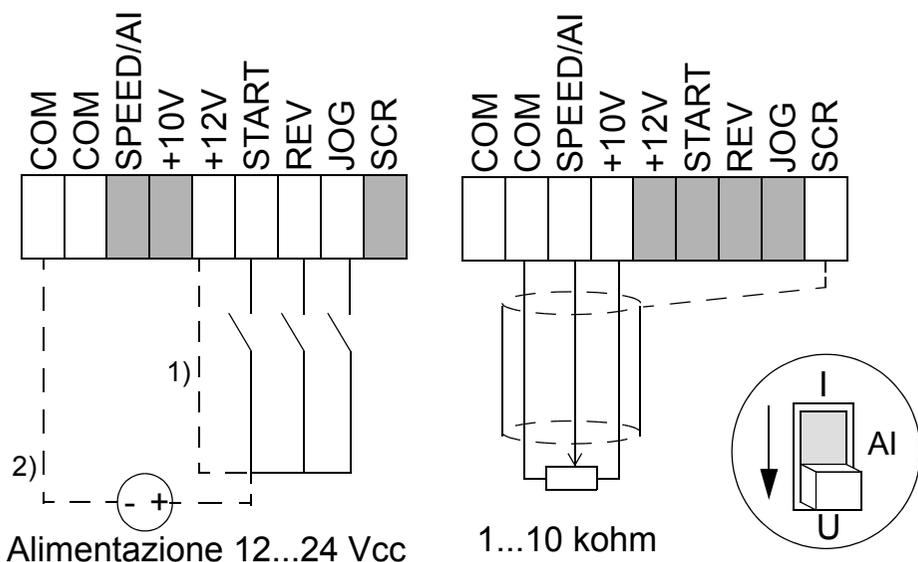
### Motore

Il motore deve essere di tipo a induzione trifase in c.a. con una tensione nominale  $U_N$  compresa tra 200 e 240 V e una frequenza nominale  $f_N$  di 50 o 60 Hz. La corrente nominale del motore deve essere inferiore o pari alla corrente nominale di uscita ( $I_2$ ) dell'azionamento.

Se le fasi sono collegate (U-U, V-V e W-W) ed è stata selezionata la direzione di rotazione avanti, l'albero ruota in senso orario visto dal lato albero azionamento.

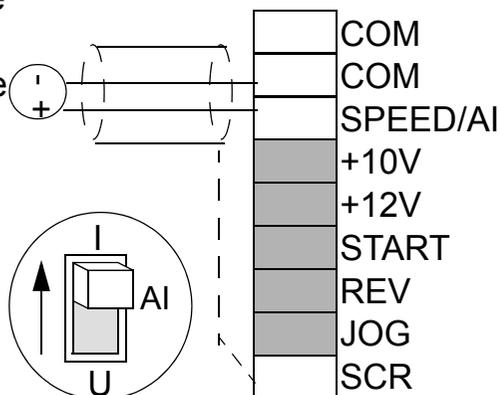
## Collegamento dei fili di controllo

Per gli ingressi digitali si può utilizzare un alimentatore di potenza interno (1) o esterno (2). La tensione di controllo analogica di default è di 0...10 Vcc. (Il selettore AI deve essere in posizione tensione ("U")).



Mediante un segnale di corrente 0/4...20 mA: - Spostare il selettore AI in posizione corrente ("I").

- Impostare l'interruttore AI OFFSET in posizione ON se si desidera il segnale di corrente 4...20 mA



## Morsetti di controllo

Utilizzare filo a più conduttori di sezione 0,5...1,5 mm<sup>2</sup> (AWG22 - AWG16).

#	Nome	Descrizione
1	COM	Comune per ingressi digitali o analogici <sup>1)</sup>
2	COM	Comune per ingresso digitale o analogico <sup>1)</sup>
3	AI	Ingresso analogico: riferimento di velocità (frequenza). 0/2...10 Vcc (Ri=190 kohm), oppure 0/4...20 mA (Ri=100 ohm). Risoluzione 0,1%, precisione +/-1%.
4	+10V	Tensione di riferimento per ingresso analogico. Precisione +/-2%. Max. 10 mA.
5	+12V	Tensione ausiliaria per ingressi digitali. Max. 30 mA.
6	START	Ingresso digitale 1: marcia (resettaggio dell'azionamento in seguito a una segnalazione di guasto) <sup>2)</sup>
7	REV	Ingresso digitale 2: attivare per inversione rotaz. <sup>2)</sup>
8	JOG	Ingresso digitale 3: attiva la velocità costante <sup>2)</sup>
9	SCR	Terra per schermatura cavo segnale. Collegato internamente alla massa del telaio.
Uscita relé		
1	RO1	Guasto: Il relé si apre. 12 V...250 Vca / 30 Vcc 10 mA...2 A
2	RO2	

<sup>1)</sup> Collegato internamente alla massa del telaio (terra) tramite resistenza da 1 Mohm.

<sup>2)</sup> Impedenza ingresso digitale = 1,5 kohm.

## Cablaggi supplementari e istruzioni EMC

Attenersi alle seguenti istruzioni per assicurare un funzionamento senza problemi e la compatibilità con la direttiva europea EMC.

### Cavo motore

Il cavo motore deve essere un cavo simmetrico a tre conduttori con conduttore PE concentrico o a quattro conduttori con schermatura concentrica. E' consigliabile l'uso di schermatura metallica intrecciata, ad esempio di tipo MCCMK (Cavi NK).

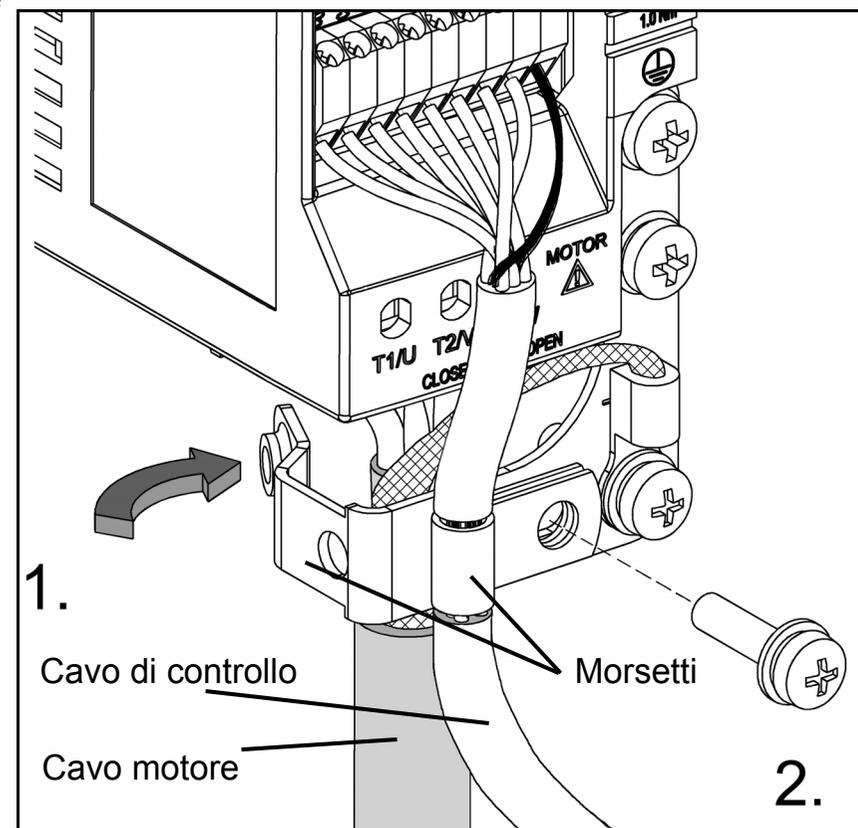
- Intrecciare i fili della schermatura del cavo e collegare al morsetto di terra . Ridurre per quanto possibile la lunghezza dell'intreccio.
- Fissare la schermatura del cavo come mostrato nella figura in presenza di filtro EMC interno o esterno.
- Sul lato motore la schermatura del cavo motore deve essere messa a terra a 360 gradi con pressacavi EMC oppure i fili di schermatura devono essere intrecciati insieme per una lunghezza non superiore a 5 volte la larghezza dell'intreccio e collegati al morsetto PE del motore.

### Cavi di controllo

I cavi di controllo devono essere cavi multipolari con schermatura di rame intrecciata. Si consiglia l'uso di un cavo doppiino intrecciato con doppia schermatura per i segnali analogici.

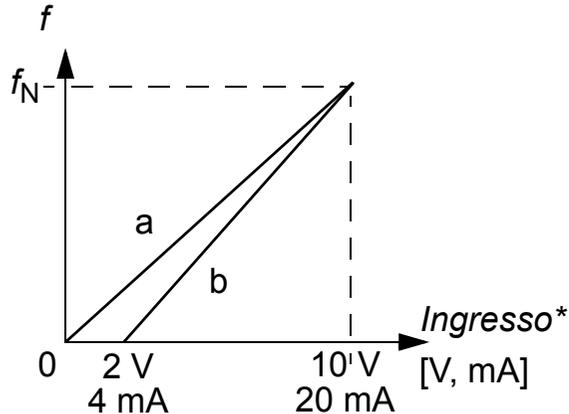
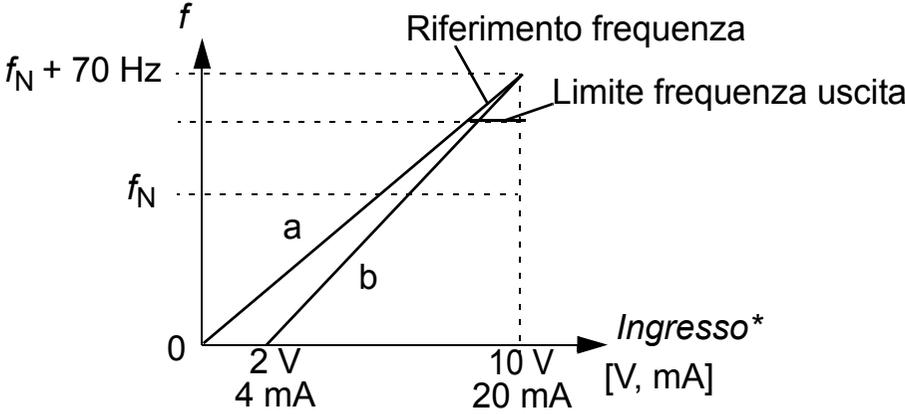
- Intrecciare la schermatura e collegarla al morsetto SCR. Ridurre per quanto possibile la lunghezza dell'intreccio.
- Fissare il cavo di controllo come indicato nella figura (solo unità EMC).
- Far passare il cavo motore a distanza dai fili di controllo e dal cavo di alimentazione di potenza per evitare fenomeni di interferenza elettromagnetica (distanza > 20 cm).

**Nota:** Non far passare mai segnali a 24 Vcc e 115/230 Vca nello stesso cavo.



## Controllo velocità

L'ingresso analogico comunica il riferimento di velocità (frequenza) dell'ACS50. La corrispondenza tra ingresso analogico e riferimento dipende dalle impostazioni dei DIP switch come sotto indicato. La frequenza di uscita segue le variazioni del riferimento definite dal potenziometro ACC/DEC.

Modo frequenza elevata OFF (default)	Modo frequenza elevata ON
 <p>Impostazioni DIP switch:          HI FREQ = OFF          AI OFFSET = OFF (curva a) o ON** (curva b)          MOTOR NOM FREQ = 50 o 60 Hz</p> <p>La frequenza di uscita è limitata alla frequenza nominale del motore selezionata.</p>	 <p>Impostazioni DIP switch:          HI FREQ = ON          AI OFFSET = OFF (curva a) oppure ON** (curva b)          MOTOR NOM FREQ = 50 o 60 Hz</p> <p>La frequenza di uscita effettiva è limitata a un valore compreso tra <math>f_N</math> e <math>f_N + 70</math> Hz dal potenziometro HI FREQ. Il potenziometro non influisce sull'adattamento con fattore di scala dell'ingresso analogico.</p>
<p>* Utilizzare il selettore AI per selezionare il segnale di tensione o di corrente. Vedere a pagina <a href="#">14</a>.</p> <p>** Per proteggere l'azionamento da perdita del segnale di ingresso analogico, l'azionamento scatta quando il segnale scende al di sotto di 2V(4mA).</p>	

## Indicazioni di stato e ricerca guasti

L'ACS50 è dotato di due LED indicatori di stato visibili attraverso il coperchio anteriore.

Quando l'azionamento rileva un problema, il LED rosso lampeggia. Dopo avere risolto il problema, resettare l'azionamento disinserendo il segnale di marcia. Se il segnale di marcia è già in posizione off, accenderlo e spegnerlo.

Si veda la tabella sotto riportata per i codici guasto (= numero di lampeggi del LED).

LED verde	LED rosso	Descrizione
Acceso	Spento	L'ACS50 funziona normalmente.
Acceso	Lampeggiante On  Off	La funzione di protezione è attivata. Il numero di lampeggi indica il codice di guasto.
Lampeggiante	Lampeggiante	L'ACS50 viene resettato automaticamente entro 3 secondi. (*) <b>Avvertenza!</b> In presenza di segnale di marcia attivato, il motore parte.

#	Possibili cause e interventi consigliati	#	Possibili cause e interventi consigliati
1	Sovratensione in c.c. (*). 1) La tensione di rete è troppo elevata: controllare l'alimentazione. 2) Il tempo della rampa di decelerazione è troppo breve a fronte dell'inerzia di carico: aumentare il tempo ACC/DEC col potenziometro.	6	Il valore dell'ingresso analogico è inferiore a 4mA/2 V. (*) <b>Nota:</b> La supervisione è attiva quando AI OFFSET è ON.
2	Minima tensione in c.c. (*). La tensione di rete è troppo bassa: controllare l'alimentazione.	7	Sovraccarico motore (sovraccarico $I^2t$ ): 1) Controllare il carico e verificare che la taglia del motore sia idonea all' ACS50. 2) Verificare che l'impostazione del potenziometro MOTOR I NOM sia corretta.
3	Cortocircuito di uscita. Disinserire l'alimentazione e controllare gli avvolgimenti del motore e il cavo motore.	8	Sovraccarico inverter o temperatura interna eccessiva: 1) Il carico è troppo elevato o 2) il raffreddamento dell'azionamento è insufficiente.
4	Sovracorrente di uscita. 1) Il tempo di accelerazione è troppo breve a fronte dell'inerzia del carico: incrementare il potenziometro ACC/DEC. 2) La taglia del motore e dell'azionamento non corrispondono: controllare il motore.	9	Altro guasto. Errore interno. Disinserire e reinserire nuovamente l'alimentazione. Se il problema persiste sostituire l'unità.
5	Riservato		

(\*) Resettaggio automatico se AUTORESET è impostato su ON. Vedere la sezione *DIP switch* a pag. 10.

**Dati tecnici**

		230 V					115 V	
<b>EMC integrato, ACS50-01E-</b>		<b>01A4-2</b>	<b>02A2-2</b>	<b>04A3-2</b>	<b>07A6-2</b>	<b>09A8-2</b>	<b>01A4-1</b>	<b>02A2-1</b>
<b>Nessun EMC, ACS50-01N-</b>		<b>01A4-2</b>	<b>02A2-2</b>	<b>04A3-2</b>	<b>07A6-2</b>	<b>09A8-2</b>	<b>01A4-1</b>	<b>02A2-1</b>
Potenza di uscita continua motore	kW	0.18	0.37	0.75	1.5	2.2	0.18	0.37
	hp	1/4	1/2	1	2	3	1/4	1/2
Telaio (nessun EMC)		A	A	B	C	C	A	A
Telaio (EMC)		A	A	B	D	D	A	A
<b>Valori nominali</b>								
Tensione d'ingresso $U_1$	V	200-240 (+10/-15%)					110-120 (+10/-15%)	
Corrente di uscita continua $I_2$	A	1.4	2.2	4.3	7.6	9.8	1.4	2.2
Corrente max di uscita $I_{2max}^*$	A	2.1	3.3	6.5	11.4	14.7	2.1	3.3
Tensione di uscita $U_2$	V	0- $U_1$ , trifase					0-2x $U_1$ , trifase	
Corrente d'ingresso $I_1$	A	4.4	6.9	10.8	18.2	22.0	6.4	9.5
Frequenza di commutazione	kHz	5 (max. 16)						
<b>Limiti di protezione</b>								
Sovracorrente (picco)	A	4.4	6.9	13.5	23.9	30.9	4.4	6.9
Sovratemperatura		95°C / 203°F (dissipatore)						
<b>Massima sezione di filo</b>								
Morsetti di potenza	mm <sup>2</sup>	2.5 (AWG 14)			4 (AWG 12)		2.5 (AWG 14)	
Morsetti di controllo	mm <sup>2</sup>	1.5 (AWG 16)						
<b>Perdite di potenza</b>	W	21	32	51	74	103	24	35
<b>Taglia fusibili di linea**</b>								
IEC, tipo IEC269 gG	A	10	16	16	25	32	10	16
UL, tipi CC e T	A	10	15	20	25	30	10	15

\* Ammissibile per 1 minuto.

\*\* Valori raccomandati. Non utilizzare fusibili ultra rapidi o a basso picco. Rispettare le leggi nazionali. Per maggiori informazioni, vedere *ACS50 Technical Reference*.

## Lunghezze massime cavo motore

Per assicurare la conformità alle normative europee di compatibilità elettromagnetica, la lunghezza del cavo motore deve essere limitata come specificato nella seguente tabella. Più corto è il cavo motore, minori sono le emissioni di disturbi alla linea di alimentazione e verso l'ambiente.

	Filtro EMC integrato		Filtro EMC esterno	
	ACS50-01E-		ACS50-IFAB-01 e ACS50-01N/E	
Tipo di convertitore	5 kHz	16 kHz <sup>1)</sup>	5 kHz	16 kHz <sup>1)</sup>
<i>EN61800-3, primo ambiente, distribuzione illimitata <sup>2)</sup></i>				
01A4-2, ..., 02A2-1	10 m	3 m	-	-
07A6-2, ..., 09A8-2	10 m	3 m	-	-
<i>EN61800-3, primo ambiente, distribuzione limitata <sup>3)</sup></i>				
01A4-2, ..., 02A2-1	10 m	10 m	30 m	10 m
07A6-2, ..., 09A8-2	20 m	10 m	-	-
<i>EN61800-3, secondo ambiente <sup>3)</sup></i>				
01A4-2, ..., 02A2-2	10 m	10 m	50 m	10 m
04A3-2	10 m	10 m	75 m	10 m
01A4-1, ..., 02A2-1	10 m	10 m	50 m	10 m
07A6-2, ..., 09A8-2	30 m	10 m	-	-

1) La frequenza di commutazione può essere selezionata mediante il DIP switch. Vedere a pagina [11](#).

2) Applicabile solo per emissioni condotte.

3) Applicabile per emissioni condotte e radiate.

## Protezioni

Sovratensione, minima tensione, cortocircuito di uscita, sovracorrente, perdita ingresso analogico, sovraccarico motore, sovraccarico inverter.

## Reti di distribuzione isolate da terra

Gli azionamenti dotati di filtro EMC integrato o l'ACS50-IFAB-01 dotato di filtro d'ingresso esterno non devono essere utilizzati in reti flottanti o in reti di distribuzione industriale a impedenza elevata con messa a terra.

## Informazioni ambientali

I prodotti da smaltire contengono materie prime preziose che possono essere riciclate per risparmiare energia e risorse naturali. Presso le sedi e gli uffici commerciali ABB sono a disposizione istruzioni relative allo smaltimento.

## Limitazioni di responsabilità

Il produttore declina qualsiasi responsabilità per:

- Costi risultanti da errori di installazione, messa in servizio, riparazione, modifica o condizioni ambientali dell'azionamento non rispondenti ai requisiti specificati nella documentazione fornita in dotazione con l'unità e in altra documentazione pertinente.
- Unità sottoposte a cattivo uso, negligenza o incidente.
- Unità composte di materiali forniti dall'acquirente o su suo progetto.

In nessun caso il produttore, i suoi fornitori o subfornitori, potranno essere ritenuti responsabili per danni, perdite o penalità speciali, indiretti, incidentali o consequenziali.

Per qualsiasi quesito sugli azionamenti ABB si prega di contattare il distributore o la sede ABB locale. I dati tecnici, le informazioni e le specifiche sono validi al momento della stampa. Il produttore si riserva il diritto di modificarli senza preavviso.

## Approvazioni

---

### Marcatura CE

L'ACS50 è conforme ai requisiti europei della

- direttiva bassa tensione 73/23/CEE e successive modifiche
- direttiva EMC 89/336/CEE e successive modifiche

Su richiesta possono essere fornite le dichiarazioni corrispondenti e un elenco delle principali norme.

### Compatibilità elettromagnetica:

L'ACS50 è conforme alle seguenti norme, a condizione che l'installazione sia stata eseguita correttamente e in conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale:

Emissioni conduttive ad alta frequenza	EN61800-3 per il primo ambiente, distribuzione illimitata / limitata. <sup>1)</sup>
Emissioni radiate ad alta frequenza	EN61800-3 per il primo ambiente, distribuzione limitata.
Immunità	EN61800-3 per il secondo ambiente
Armoniche della corrente di linea	IEC61000-3-2.

1) Non superare i valori massimi ammissibili per la lunghezza del cavo motore e la frequenza di commutazione, vedere a pagina [19](#).  
Si vedano anche le istruzioni sul cablaggio a pagina [15](#).

I livelli delle armoniche di corrente possono essere ridotti applicando induttanze di ingresso esterne.

Per maggiori informazioni, vedere *ACS50 Technical Reference*.

### Marcature UL, cUL e C-Tick

Vedere la targhetta dell'inverter.

L'ACS50 può essere utilizzato in circuiti con corrente di corto circuito non superiore ai 65 kA rms simmetrici, con una tensione massima di 230 volt, se protetti da fusibili di tipo CC o T.

## Accessori

---

Filtro EMC: ACS50-IFAB-01

Induttanza d'ingresso: CHK-A1, CHK-B1, CHK-C1, CHK-D1

Induttanza di uscita: ACS-CHK-B3, ACS-CHK-C3

Potenziometro: ACS50-POT