

Convertitori di frequenza ACS480

Guida primo avviamento



Avviamento ACS480

La presente guida mostra i collegamenti e i parametri base da settare per la messa in servizio dell'ACS480.

Con le impostazioni di fabbrica, i drive ABB della serie ACS480 sono già pronti all'utilizzo. La macro selezionata di default è denominata ABB Standard ed è utilizzata per applicazioni ordinarie di controllo in velocità che utilizzano una o più velocità costanti oppure nessuna velocità costante. La marcia e l'arresto sono controllati tramite un ingresso digitale (DI1 Arresto (0) / Marcia (1)). Il primo passo per la messa in servizio sarà quindi quello di effettuare il cablaggio del drive come da schema qui riportato a pagina 2.

NB: Si ricorda che il ponticello tra i morsetti DGND e DCOM è fondamentale affinché l'ACS480 riesca a comandare il motore elettrico in modalità di controllo Remoto.

Per maggiori informazioni consultare il capitolo 5 "Macro di controllo" del Manuale Firmware.

x		X1	Ingressi e uscite analogici e tensione di riferimento					
110 kohm				1	SCR	Scher	Schermatura cavo segnali (SCReen)	
				2	Al1	Riferimento frequenza di uscita: 0 10V.		
				3	AGND	Circuito ingressi analogici comune		
			<u> </u>	4	+10 V	Tensione di riferimento 10Vcc Non configurato		
				5	AI2			
\sim			i i	6	AGND	Circuito ingressi analogici comune Frequenza di uscita: 020 mA Corrente motore: 020 mA		
	$\frac{1}{1}$	\square		7	A01			
)-/	ž		8	AO2			
	$\sqrt{1}$	Ų-	<u>Y</u>	9	AGND	Circui	to uscite analogiche comune	
Perdi	te 500 (ohm	3)	X2 e X3	Uscita tensione aus. e DI programmabili			
				10	+24 V	Uscita tensione ausiliaria +24 Vcc, max. 250 mA		
		11		11	DGND	Uscita	a tensione ausiliaria, comune per DI	
			4)	- 12	DCOM	Ingresso digitale comune per tutti		
		13		13	DI1	Arresto (0)/Avviamento (1)		
				14	DI2	Avanti (0)/Indietro (1)		
		<u> </u>	/_	15	DI3	Selezione frequenza costante ¹		
				16	DI4	Selezione frequenza costante ¹ Set rampe 1 (0)/Set rampe 2 (1)		
				17	D15			
			18	DI6	Non configurato			
5)			X6, X7, X8	Uscita relè				
				19	RO1C		Pronto marcia	
				20	RO1A	_	250 Vca/30 Vcc	
	Ř Ř	$\vdash \Box$		21	RO1B		2 A	
				22	RO2C		In marcia	
		_		23	RO2A		250 Vca/30 Vcc	
				- 24	RO2B		2 A	
				25	RO3C		Guasto (-1)	
	Ŕ			26	RO3A		250 Vca/30 Vcc	
				27	RO3B		2 A	
				X5	EIA-485 Modbus RTU			
				29	B+ Modbus RTU integrato (F	us RTU integrato (EIA-485). Vedere il capitolo		
				30	A-	Controllo bus di campo tramite l'interfaccia del b di campo integrato (EFB) a pag. 427.		
				31	DGND			
4)		S100	TERM	Interr	uttore di terminazione collegam. dati seriali			
				Safe torque o	ff			
		34	SGND	 Safe Torque Off. Collegamento di fabbrica. Per avviare il convertitore entrambi i circuiti devono essere chiusi. Vedere il capitolo Funzione Safe Torque Off nel manuale hardware del convertitore 				
		35	OUT					
		36	IN1					
		37	IN2					
				42	+24 V	Uscita	a tensione ausiliaria +24 Vcc, max. 250 mA	
				43	DGND	Uscita	a tensione ausiliaria comune	
				44	DCOM	Ingres	so digitale comune per tutti	

Parametri

Primo passaggio:

Entrare nel menù, parametri, gruppo 99 Dati di targa motore e inserire i dati targa del motore (i valori segnati con * sono valori di default e quindi già impostati nel drive ACS480).

Parametri	Descrizione	Pannello di controllo Assistant
96.01	Lingua	Italiano
96.04	Selezione Macro	ABB Standard*
99.04	Modo controllo Motore	Scalare*
		Vettoriale
99.06	Dati targa del motore	Corrente nominale motore
99.07		Tensione nominale motore
99.08		Frequenza nominale motore
99.09		Velocità nominale motore
99.10		Potenza nominale motore

Per poter dare il riferimento in frequenza (V/f), impostare il parametro 99.04 su Scalare. In questo caso, la modalità di avviamento viene selezionata nel parametro 21.19 e i parametri relativi a riferimento e tempi di rampa si trovano nel gruppo 28.

Per poter dare il riferimento in velocità (rpm), impostare il parametro 99.04 su Vettoriale. In questo caso, la modalità di avviamento viene selezionata nel parametro 21.01 e i parametri relativi a riferimento, tempi di rampa e controllo velocità si trovano nei gruppi 22, 23, 24 e 25. Solo per il primo avviamento l'inverter richiederà di effettuare il riconoscimento del motore (ID-Run), mostrando sul display l'allarme AFF6 "Routine di identificazione". Di default verrà effettuata l'ID-RUN "Statica" senza che il motore venga messo in rotazione; terminato il riconoscimento l'allarme non sarà più visualizzato.

Secondo passaggio

Inseriti i dati motore il convertitore di frequenza è già in grado di avviare e arrestare il motore con DI1, cambiare il senso di rotazione con DI2, selezionare delle velocità costanti con DI3 e DI4 (programmabili nei gruppi 22 o 28 rispettivamente per modo controllo motore Vettoriale o Scalare).

In modalità di controllo REMOTO il riferimento di velocità viene dato attraverso l'analogica di ingresso Al1, predisposta per essere in grado di ricevere un segnale in tensione 0-10V, settabile come segnale di corrente in mA (0/20 o 4/20mA) tramite i parametri 12.15, 12.17 e 12.18 come sotto riportato. Laddove si volesse anche cambiare il modo in cui dare il riferimento di velocità o settare una velocità maggiore ai 50Hz nominali, i parametri da modificare sono i seguenti:

12.15	Selezione unità Al1	V* (o mA)
12.17	Al1 min	0 V (o 4mA o 0mA)
12.18	Al1 max	10 V (0 20mA)
12.19	Al1 scalato a Al1 min	0 Hz*
12.20	Al1 scalato a Al1 max	50 Hz* (o 1500rpm)
22.11	Rif vel. 1 est 1	Al1 scalato*
28.11	Rif frequenza 1 est 1	Al1 scalato*

Terzo passaggio

Dati motore e riferimenti sono stati programmati.

Per impostare eventuali limiti di velocità e rampe di accelerazione e decelerazione, piuttosto che programmare un arresto in rampa o per inerzia, modificare i seguenti parametri:

21.03	Modo arresto	Rampa (o inerzia)
23.12	Tempo accelerazione 1	20 s*
23.13	Tempo decelerazione 1	20 s*
28.72	Tempo accelerazione 1	20 s*
28.73	Tempo decelerazione 1	20 s*
30.11	Velocità minima	-1500rpm*
30.12	Velocità massima	1500rpm* (se 12.20 > di 1500rpm allora alzare anche questo valore)
30.13	Frequenza minima	-50 Hz
30.14	Frequenza massima	50 Hz* (se 12.20 > 50 Hz allora alzare anche questo valore)

L'ACS480 ha inoltre la possibilità di gestire 3 uscite relè programmabili.

Nella configurazione di default le uscite relè sono rispettivamente impostate come Pronto marcia, Marcia e Guasto (-1), il che significa che il contatto è sempre chiuso e il relè è sempre eccitato durante il normale funzionamento dell'inverter, col manifestarsi di un qualsiasi guasto il contatto si aprirà e il relè si disecciterà. Per assegnare una diversa funzione modificare i seguenti parametri:

10.24	Sorgente RO1	Pronto marcia*
10.27	Sorgente RO2	Marcia*
10.30	Sorgente RO3	Guasto (-1)*

Il convertitore di frequenza può resettarsi automaticamente in seguito a guasti da sovracorrente, sovratensione, sottotensione, supervisione AI, guasti esterni e ulteriori guasti selezionabili. La funzione di reset automatico deve essere attivata dall'utente attraverso il parametro 31.12 impostando a 1 il bit corrispondente al guasto da autoresettare come da tabella sotto riportata:

Bit	Guasto
0	Sovracorrente
1	Sovratensione
2	Sottotensione
3	Guasto supervisione Al
49	Riservati
10	Guasto selezionabile (vedere il parametro 31.13 Guasto selezionabile)
11	Guasto esterno 1 (dalla sorgente selezionata con il parametro 31.01 Sorgente evento esterno 1)
12	Guasto esterno 2 (dalla sorgente selezionata con il parametro 31.03 Sorgente evento esterno 2)
13	Guasto esterno 3 (dalla sorgente selezionata con il parametro 31.05 Sorgente evento esterno 3)
14	Guasto esterno 4 (dalla sorgente selezionata con il parametro 31.07 Sorgente evento esterno 4)
15	Guasto esterno 5 (dalla sorgente selezionata con il parametro 31.09 Sorgente evento esterno 5)

Sarà necessario poi impostare il numero di tentativi e la relativa durata attraverso i seguenti parametri:

31.14	Numero tentativi	3
31.15	Durata tot. tentativi	30 s*
31.16	Tempo attesa	0 s*

Durante il reset automatico il display mostrerà il messaggio d'allarme AFAA "Autoreset".

È possibile passare dalla modalità di controllo Remoto a quella Locale premendo l'apposito tasto LOC/REM nel pannello assistant.

In modalità di controllo LOCALE, è possibile comandare il motore attraverso i pulsanti di start e stop sul pannello operatore, e regolare il riferimento di velocità con le frecce su e giù.

N.B.: Per eventuali altre funzionalità invitiamo a consultare il Manuale Firmware dell'ACS480 al capitolo 7 "Parametri", dove vengono elencati e esplicitati tutti i parametri.

ABB S.p.A. Business Area Motion Via Luciano Lama, 33 20099 Sesto San Giovanni

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche o al contenuto di questo documento senza preavviso. ABB non assume alcuna responsabilità per la presenza di possibili errori o informazioni insufficienti contenuti in questo documento. Tutti i diritti di questo documento, dei testi e delle illustrazioni nello stesso contenuti sono riservati.

In assenza di preventiva autorizzazione scritta di ABB, è vietata qualsiasi riproduzione, divulgazione a terzi o utilizzo – parziale o totale – dei contenuti di questo documento. Copyright © 2022 ABB, Tutti i diritti riservati.