

Il presente manuale descrive:

- L'inizializzazione dell'ACS 600 con il pannello di controllo
- Il primo avviamento
- Il controllo del senso di rotazione
- L'avviamento attraverso un ingresso digitale
- Il controllo della velocità mediante il pannello di controllo e attraverso un ingresso analogico

Convertitori di frequenza ACS 600

dotati di programma applicativo standard 5.x



La presente Guida descrive la procedura di avviamento base del convertitore di frequenza ACS 600 dotato di programma applicativo standard 5.x.

Per maggiori informazioni su

- l'uso del pannello di controllo,
- i collegamenti di controllo,
- i parametri,
- l'individuazione guasti.

vedere il *Manuale del firmware per il programma applicativo standard 5.x ACS 600*.

3BFE 64050184 R0104
IT
VALIDITA': 26.08.1998
SOSTITUISCE: Nessuno

PROCEDURA DI AVVIAMENTO**1 – SICUREZZA**

La procedura di avviamento deve essere eseguita da un elettricista qualificato.

Durante la procedura di avviamento, è necessario rispettare le indicazioni di sicurezza. Per le indicazioni di sicurezza applicabili, si veda il manuale hardware appropriato.

L'ACx 600 non deve essere alimentato per più di cinque volte in un arco di tempo di dieci minuti per evitare il surriscaldamento delle resistenze (nessun limite per l'ACS 600 MultiDrive e per le unità ACx 607 -0760-3, -0930-5, -0900-6 o superiori).

- Prima di iniziare la procedura di avviamento, verificare l'installazione a fronte dell'apposita checklist del manuale di installazione dell'hardware.
- Verificare che l'avviamento del motore non comporti rischi.
Se vi è il rischio di danni all'apparecchiatura comandata in caso di senso di rotazione errata del motore, disaccoppiare la macchina comandata.

2 – ACCENSIONE

- Collegare l'alimentazione.** Il pannello di controllo visualizza innanzitutto i propri dati di identificazione ...

... e quindi la schermata di identificazione dell'azionamento...

...dopodiché, trascorsi alcuni secondi, richiama automaticamente il modo Visualizzazione Segnali Effettivi.
Si può così cominciare la procedura di impostazione dell'azionamento.

```
CDP312 PANEL   Ux.xx
*****
```

```
ACS 600        xx kW
ID NUMBER 1
```

```
1  ->  0.0 rpm  0
FREQ   0.00 Hz
CURRENT 0.00 A
POWER  0.00 %
```

PROCEDURA DI AVVIAMENTO

3 – INSERIMENTO DEI DATI DI AVVIAMENTO (Gruppo parametri 99)

- **Selezionare la lingua.** La procedura generica di impostazione dei parametri è la seguente.

Procedura generica di impostazione dei parametri:

- Premere **PAR** per selezionare il modo Parametri.
- Premere  o  per far scorrere i gruppi dei parametri (da 10 a 99).
- Premere  o  per far scorrere i vari parametri all'interno del gruppo.
- Selezionare il nuovo valore premendo **ENTER** (il valore parametrico compare racchiuso tra due parentesi) e quindi i tasti  o . (Per una modifica rapida, premere  o .)
- Premere **ENTER** per confermare il nuovo valore (le parentesi scompaiono).

```
1   ->  0.0 rpm  0
99 START-UP DATA
01 LANGUAGE
ENGLISH
```

```
1   ->  0.0 rpm  0
99 START-UP DATA
01 LANGUAGE
[ENGLISH]
```

- **Selezionare la macro applicativa.** La procedura generica di impostazione dei parametri è la seguente.

Il valore di default FABBRICA è per lo più idoneo. Per una descrizione dettagliata delle macro applicative, si veda il *Manuale del firmware*.

```
1   ->  0.0 rpm  0
99 DATI AVVIAMENTO
02 MACRO APPLICATIVA
[ ]
```

- **Selezionare il modo di controllo motore.** La procedura generica di impostazione dei parametri è la seguente.

Il modo DTC risulta idoneo nella maggior parte dei casi. Il modo di controllo SCALARE è quello consigliato

- per gli azionamenti multimotore, dove il numero di motori collegati all'ACS 600 è variabile.
- quando la corrente nominale del motore è inferiore a 1/6 della corrente nominale dell'inverter.
- quando l'inverter viene utilizzato per eseguire prove di funzionamento senza collegamento al motore.

```
1   ->  0.0 rpm  0
99 DATI AVVIAMENTO
04 CONTROLLO MOTORE
[DTC]
```

PROCEDURA DI AVVIAMENTO

Inserire i dati del motore così come compaiono sulla rispettiva targa.

ABB Motors								CE	
3 ~ motor		M2AA 200 MLA 4							
IEC 200 M/L 55									
No									
				Ins.cl. F		IP 55			
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	I _A /I _N	t _E /s		
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83				
400 D	50	30	1475	56	0.83				
660 Y	50	30	1470	34	0.83				
380 D	50	30	1470	59	0.83			Tensione di rete 380 V	
415 D	50	30	1475	54	0.83				
440 D	60	35	1770	59	0.83				
Cat. no		3GAA 202 001 - ADA							
6312/C3		6210/C3		180		kg			
								IEC 34-1	

Nota: Impostare i dati del motore esattamente come compaiono sulla targa. Se la targa riporta una velocità nominale del motore di 1440 giri/min e si imposta il valore del Parametro 99.8 VEL NOM MOTORE a 1500 giri/min, l'azionamento presenterà anomalie di funzionamento.

- Tensione nominale. La procedura generica di impostazione dei parametri è descritta alla pagina 2.

Intervallo consentito: $1/2 \cdot U_N \dots 2 \cdot U_N$ di ACS 600. (U_N indica la tensione massima in ciascun intervallo di tensione nominale: 415 Vca per le unità da 400 Vca, 500 Vca per le unità da 500 Vca e 690 Vca per le unità da 600 Vca.)

- Corrente nominale. La procedura generica di impostazione dei parametri è descritta alla pagina 2.

Intervallo consentito: $1/6 \cdot I_{2hd} \dots 2 \cdot I_{2hd}$ di ACS 600

- Frequenza nominale. La procedura generica di impostazione dei parametri è descritta alla pagina 2.

Intervallo: 8 ... 300 Hz

```
1  ->  0.0 rpm  0
99 DATI AVVIAMENTO
05 TENSIONE NOM MOT
[ ]
```

```
1  ->  0.0 rpm  0
99 DATI AVVIAMENTO
06 CORRENTE NOM MOT
[ ]
```

```
1  ->  0.0 rpm  0
99 DATI AVVIAMENTO
07 FREQ NOM MOTORE
[ ]
```

<u>PROCEDURA DI AVVIAMENTO</u>	
<p><input type="checkbox"/> Velocità nominale. La procedura generica di impostazione dei parametri è descritta alla pagina 2.</p> <p>Intervallo: 1 ... 18000 rpm</p>	<pre>1 -> 0.0 rpm 0 99 DATI AVVIAMENTO 08 VEL NOM MOTORE []</pre>
<p><input type="checkbox"/> Potenza nominale. La procedura generica di impostazione dei parametri è descritta alla pagina 2.</p> <p>Intervallo: 0... 9000 kW</p>	<pre>1 -> 0.0 rpm 0 99 DATI AVVIAMENTO 09 POTENZA NOM MOT []</pre>
<p>Una volta inseriti i dati del motore, compare un messaggio per segnalare che i parametri del motore sono stati impostati e che l'ACS 600 è pronto per iniziare la routine di identificazione motore (Magnetizzazione ID o ID Run).</p>	<pre>1 -> 0.0 rpm 0 ** ALLARME ** MAGNET. ID RICHIESTA</pre>
<p><input type="checkbox"/> Selezionare la routine di identificazione motore. La procedura generica di impostazione dei parametri è descritta alla pagina 2.</p> <p>Il valore di default NO risulta idoneo per la maggior parte delle applicazioni ed è quello utilizzato nella presente procedura di avviamento.</p> <p>L'opzione ID Run (STANDARD or RIDOTTO) va invece selezionata se:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il punto di funzionamento è prossimo alla velocità zero. • E' necessario il funzionamento in un campo di coppia al di sopra della coppia nominale del motore, entro un ampio intervallo di velocità e senza encoder (ovvero senza retroazione di velocità misurata). <p>Per la procedura ID Run, si veda il <i>Manuale del firmware</i>.</p>	<pre>1 -> 0.0 rpm 0 99 DATI AVVIAMENTO 10 ID MOT. IN MARCIA [NO]</pre>
<p>4 – MAGNETIZZAZIONE con ID mot. in marcia impostato su NO</p>	
<p><input type="checkbox"/> Premere il tasto LOC/REM per attivare il controllo locale (sulla prima riga compare la lettera L).</p> <p>Premere  per avviare la magnetizzazione. Il motore viene magnetizzato alla velocità zero per 20-60 s. Compaiono due messaggi di avvertenza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il primo durante la magnetizzazione. • Il secondo al termine della magnetizzazione. 	<pre>1 L-> 0.0 rpm I ** ALLARME ** MAGNETIZZAZIONE ID</pre> <hr/> <pre>1 L-> 0.0 rpm 0 ** ALLARME ** ID ESEGUITA</pre>

PROCEDURA DI AVVIAMENTO**5 – SENSO DI ROTAZIONE DEL MOTORE**

- Verificare il senso di rotazione del motore.
- Premere **ACT** per visualizzare la riga di stato.
 - Aumentare il riferimento di velocità da zero a un valore basso premendo **REF** e quindi \oplus o \ominus (\odot o \otimes).
 - Premere \odot (Marcia) per avviare il motore.
 - Verificare che il senso di rotazione del motore sia corretto.
 - Bloccare il motore con il tasto \otimes .

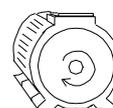
Per cambiare il senso di rotazione del motore:

- Scollegare l'alimentazione di rete dell'ACx 600, quindi attendere 5 minuti per lasciare scaricare i condensatori del circuito intermedio. Con un multimetro, misurare la tensione tra ogni morsetto di ingresso (U1, V1 e W1) e il punto di messa a terra per verificare che il convertitore di frequenza non sia in tensione.
- Invertire la posizione dei due conduttori di fase del cavo del motore ai morsetti del motore o alla scatola di connessione del motore.
- Verificare l'efficacia dell'intervento effettuato applicando l'alimentazione di rete e ripetendo il controllo sopra descritto.

```

1 L-> [xxxx] rpm I
FREQUENZA  xxx Hz
CORRENTE   xx A
POTENZA    xx %

```



senso
orario



senso
antiorario

6 – LIMITI DI VELOCITA' E TEMPI DI ACCELERAZIONE/DECELERAZIONE

- Impostare la velocità minima. La procedura di impostazione generica dei parametri è descritta a pagina 2.

```

1 L-> 0.0 rpm 0
20 LIMITI
01 VELOCITA MINIMA
[ ]

```

- Impostare la velocità massima. La procedura di impostazione generica dei parametri è descritta a pagina 2.

```

1 L-> 0.0 rpm 0
20 LIMITI
02 VELOCITA MASSIMA
[ ]

```

- Impostare il tempo di accelerazione 1. La procedura di impostazione generica dei parametri è descritta a pagina 2.
- Nota:** Se nell'applicazione si utilizzano 2 diversi tempi di accelerazione, verificare anche il tempo di accelerazione 2.

```

1 L-> 0.0 rpm 0
22 ACCEL/DECEL
02 TEMPO ACC 1
[ ]

```

- Impostare il tempo di decelerazione 1. La procedura di impostazione generica dei parametri è descritta a pagina 2.
- Nota:** Se nell'applicazione si utilizzano 2 diversi tempi di decelerazione, verificare anche il tempo di decelerazione 2.

```

1 L-> 0.0 rpm 0
22 ACCEL/DECEL
03 TEMPO DEC 1
[ ]

```

<u>PROCEDURA DI AVVIAMENTO</u>	
7 – AVVIO DELL’AZIONAMENTO DA I/O	
<p>Per default, il segnale di marcia/arresto esterno viene letto dall'ingresso digitale DI1, e il riferimento della velocità esterna dall'ingresso analogico AI1.</p> <p>Avviamento da un ingresso digitale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Premere il tasto LOC/REM per attivare il controllo esterno (sulla prima riga del display del pannello non compare la lettera L). • Attivare l'ingresso digitale DI1. <p>L'azionamento entra in funzione. Il motore accelera alla velocità determinata dal livello di tensione presente sull'ingresso analogico AI1.</p>	<p>Valido se è selezionata la macro Fabbrica. Vedere anche il parametro 99.02 MACRO APPLICATIVA.</p>
8 – ARRESTO DEL MOTORE	
<p>Arresto nel modo controllo locale: Premere .</p> <p>Arresto nel modo controllo esterno: Disattivare l'ingresso digitale DI1.</p> <p>Premere il tasto LOC/REM per passare dal controllo locale a quello esterno.</p>	<p>Valido se è selezionata la macro Fabbrica. Vedere anche il parametro 99.02 MACRO APPLICATIVA.</p>



ABB Industria S.p.A.

Viale Edison, 50
20099 Sesto San Giovanni (MI)
Telefono: 02-262321
Telefax: 02-26232979
Telex: 315084 abbind i

ABB Industria S.p.A.

Via Morandi, 156
40060 Toscanella di Dozza (BO)
Telefono: 542-674 259
Telefax: 542-673 081

ABB Industria S.p.A.

V.le Alessandro Guidoni, 95
50127 Firenze
Telefono: 055-4223763
Telefax: 055-432323

ABB Industria S.p.A.

Via Rubaldo Merello, 8A
16141 Genova
Telefono: 010-8356410
Telefax: 010-8356420

ABB Industria S.p.A.

Via Savelli, 102 int. 7/8
35135 Padova
Telefono: 049-8991750
Telefax: 049-8073986

ABB Industria S.p.A.

Complesso Pier della Francesca Fab.1/L
Corso Svizzera, 185
10149 Torino
Telefono: 011-7719833 / Telefax: 011-7719834