



IMAD10003ITEN REV 00 - 30 LUGLIO 2015



Answer Drives 1000

GUIDA DI START-UP

CODICE: IMAD10003ITEN

REVISIONE: 00

DATA: 30 LUGLIO 2015

LINGUA: ITALIANO - ISTRUZIONI ORIGINALI



INTRODUZIONE

Questa guida contiene le informazioni basilari relative al Convertitore di frequenza a tensione impressa AD1000. La documentazione completa può essere reperita consultando il Manuale di Uso e Manutenzione e il Manuale di Programmazione.

LISTA DEI MANUALI DI RIFERIMENTO

- AD1000 Manuale di Uso e Manutenzione IMAD10002IT
- AD1000 Manuale di Programmazione
 IMAD10001IT

ISTRUZIONI DI SICUREZZA



L'installazione elettrica deve essere eseguita da personale specializzato osservando tutte le precauzioni di sicurezza evidenziate nel Manuale di Uso e Manutenzione.



Non lavorare mai sul drive, sui cavi motore o sul motore con l'impianto alimentato. Verificare sempre con un multimetro che non vi sia presenza di tensione.



Sommario				
Prefazione PAG. 7	Contatti			
Capitolo 1 PAG. 8 Connessioni elettriche esterne	 Connessioni elettriche esterne Taglia I AD1A0P3-0P4-0P6 Taglia II AD1A008 Taglia III AD1A011-015 Taglia IIIX AD1A018-022 	 1.5 Taglia IIIL AD1A028 1.6 Taglia IIIN AD1A30-036 1.7 Taglia IVN AD1A045-053 1.8 Taglia IVN AD1A066 1.9 Taglia VN AD1A086-108 	1.10 Taglia VIN AD1A125-166 1.11 Taglia VII AD1A210-260-290 1.12 Taglia VIII AD1A350-370-440-480-520	
Capitolo 2 PAG. 18	2 Check list	2.1 Diagramma di installazione	2.2 Lista controllo installazione	
Check list				
Capitolo 3 PAG. 20 Strumenti di programmazione	3 Strumenti di programmazione3.1 Introduzione3.2 Tastierino	3.3 Menù di accesso rapido e famiglie di parametri disponibili3.4 Modifica del riferimento di velocità	3.5 Segnalazione dei guasti3.6 Segnalazione degli allarmi3.7 Backup e download dei parametri	
Capitolo 4 PAG. 23 Procedura di avvio rapido	4 Procedura di avvio rapido	4.1 Descrizione della procedura di avvio rapido del motore	4.2 Funzionamento in modalità manuale (da tastierino)	4.3 Funzionamento in modalità automatica
Capitolo 5 PAG. 25 Configurazione del firmware del convertitore	5 Configurazione del firmware del convertit	tore		



Sommario

Prefazione PAG. 7

Capitolo 1 PAG. 8 Connessioni elettriche esterne Capitolo 2 PAG. 18 Check list Capitolo 3 PAG. 20 Strumenti di programmazione

Capitolo 5 PAG. 2

CONTATTI

Per qualsivoglia tipo d'informazione o chiarimento relativa all'uso, alla manutenzione, all'installazione, al servizio di assistenza presso il cliente, all'ordinazione di parti di ricambio ecc... contattare il centro assistenza Nidec più vicino



Per informazioni più approfondite consultare il manuale completo.

Il Cliente ha la possibilità di richiedere a Nidec ASI l'effettuazione di corsi di addestramento per il proprio personale con lo scopo di garantire adeguata conoscenza del prodotto e delle regole per una corretta incorporazione, integrazione, uso e manutenzione.

Al Cliente è fatto obbligo di acquistare sempre ricambi originali, pena il decadere della garanzia.



Sommario	
Prefazione	PAG.

Capitolo	1	PAG. 8
Connessioni	elettriche	estern

Check list Capitolo 3 PAG. 20

Strumenti di programmazione

Capitolo 2 PAG. 18

__

1

Capitolo 5 PAG. 2

Capitolo 4 PAG. 23

1 CONNESSIONI ELETTRICHE ESTERNE

TAGLIA		SCHEMA
		Par.
AD1A0P3/0P4/0P6	Taglia I	1.1
AD1A008	Taglia II	1.2
AD1A011/015	Taglia III	1.3
AD1A018/022	Taglia IIIX	1.4
AD1A028	Taglia IIIL	1.5
AD1A30/036	Taglia IIIN	1.6
AD1A045/053	Taglia IVN	1.7
AD1A066	Taglia IVN	1.8
AD1A086/108	Taglia VN	1.9
AD1A125/166	Taglia VIN	1.10
AD1A210/260/290	Taglia VII	1.11
AD1A350/370/440/480/520	Taglia VIII	1.12



Sommario Prefazione

 Capitolo 1
 PAG. 8

 Connessioni elettriche esterne

 Capitolo 2
 PAG. 18

 Check list

 Capitolo 3
 PAG. 20

 Strumenti di programmazione

Capitolo 5 PAG. 25 Configurazione del firmware

Capitolo 4

Simboli usati per identificare i morsetti ausiliari e di potenza:

PAG. /	Morsetti di potenza	L1	Ingresso rete
		L2	Ingresso rete
PAG. 8		L3	Ingresso rete
esterne		PE	Terra / Schermi
		U	Uscita fase - U – MOTORE
		V	Uscita fase - V – MOTORE
		W	Uscita fase - W – MOTORE
AG. 18		RE +	Resistore di frenatura esterno
		RE -	Resistore di frenatura esterno
		+	Positivo DC BUS
AG. 20		-	Negativo DC BUS (IGBT)
lazione	Morsetti ausiliari	XM2V-1	Ausiliari ventilazione 230V-50/60 Hz
		XM2V-2	Ausiliari ventilazione 230V-50/60 Hz
		PE	Terra
AG. 23		•	

~



1

Sommario	
Prefazione	PAG. 7
Capitolo 1	
Capitolo I	PAG. 8
Connessioni elettriche	e esterne
Connessioni elettriche	e esterne
Connessioni elettriche	e esterne

Capitolo 2

Capitolo 3 PAG. 20

Capitolo 4 PAG. 23

Configurazione del firmware

1.1 TAGLIA | AD1A0P3-0P4-0P6











AC Supply

₽

< 0

 \leq

1.7

9

Connessione motore Motor connection Ingresso rete Grid connection $\mathbb{Z} = \mathbb{Z} = \mathbb{Z} = \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$ 0 0 0 0 Ø 0 0

Resistore frenatura Braking resistor connection







1.2 TAGLIA II AD1A008









PE

RF-



Sommario	
Prefazione	PAG. 7

_

4

1

Capitolo 2 PAG. 18 Capitolo 3 PAG. 20 Capitolo 4

1.3 TAGLIA III AD1A011-015

145 70 ii



00000000000000000 UP TO 10mm2 0.00.0000 PE L1 L2 L3 | + 140 Ingresso rete Grid connection 1 1 ٦ſ \mathcal{N} M 10 100 100 100 000000 Scheda Basis Basis board 80000 80000 800000 800000 800000 20 W + R Resistore frenatura Braking resistor connection ① ① Connessione motore Motor connection AAr

]0000000000000

•

140 [5.51 ln]

1.4 TAGLIA IIIX AD1A018-022











1.5 TAGLIA IIIL AD1A028





[._

20

[6.89 in]

65

38.91





M4

PE \

0





UP TO 10mm2



1.7 TAGLIA IVN AD1A045-053



MP





1.

1.7

1.6













1.9 TAGLIA VN AD1A086-108









╄**┥**∏┥<u></u>╢┥

[1.377 [1.377 [1.377

55 [2.165 in]

ഹ 886

90 [3.543 in]



1





[1.377 [1.377 [1.377



1.11 TAGLIA VII AD1A210-260-290







=======

.



1.12 TAGLIA VIII AD1A350-370-440-480-520

0 0 0 O 0 0 - @ ΡE ø CRICOLODIO • OLODICOLODICOL 10 [0.393 in] С 0100100100100100 0000100100100100





Sommario	
Prefazione	PAG. 7
Capitolo 1	PAG. 8
Connessioni elettriche	esterne
Capitolo 2 P.	AG. 18
Check list	

2.1

Capitolo 4 PAG. 2 Procedura di avvio rapido

Capitolo 3 PAG. 20

Capitolo 5 PAG. 25 Configurazione del firmware del convertitore

2 CHECK LIST

- Far funzionare il convertitore AD1000 in un luogo stabile e protetto dalle intemperie secondo IEC 721-3-3. La temperatura di utilizzo del sistema è 0 a 40 °C. (da 32 a 104 °F) Se la temperatura ambiente supera i + 40°C (104 °F), ridurre la corrente nominale d'uscita del 1% per ogni °C (1,8°F). (max. 55°C max. 131°F). Per le altre specifiche e limitazioni fare riferimento al Manuale di Uso e Manutenzione.
- È necessario utilizzare cavi di alimentazione d'ingresso e cavi motore in rame con valori nominali 600-690VAC e 1000VDC per i collegamenti dell'unità freno. Fare riferimento al Manuale di Uso e Manutenzione AD1000

Vedi Manuale di Uso e Manutenzione

• Per le installazioni negli USA e Canada fare riferimento al National Electric Code (NEC) prima di di eseguire l'installazione.

2.1 DIAGRAMMA DI INSTALLAZIONE





Sommario	
Prefazione	PAG
Capitolo 1	PAG
Connessioni elettriche	e este
Capitolo 2	PAG
Check list	

С	apitolo)	3	PAG.	2
	Strumenti	di	program	imazio	on

18

С	apitol	С	4	PAG.	-
	Procedura	di	avvio	rapido	

Capitolo 5 PAG. 25 Configurazione del firmware del convertitore

Answer Drives 1000

2.2 LISTA CONTROLLO INSTALLAZIONE

L'installazione meccanica ed elettrica deve essere verificata prima della messa in funzione.

LISTA DI CONTROLLO INSTALLAZIONE MECCANICA

Temperatura ed umidità ambiente rientrano nelle specifiche.

- L'unità è assemblata correttamente su una superficie verticale non infiammabile.
- Passaggio di raffreddamento non ostruito.

LISTA DI CONTROLLO INSTALLAZIONE ELETTRICA

- Drive adeguatamente collegato a terra.
- Tensione di rete corrisponde alla tensione d'entrata nominale del convertitore di frequenza.
- Collegamenti di rete adeguatamente:
 - 🗌 collegati
 - serrati
- Collegamenti d'ingresso adeguatamente:
 - 🗌 collegati
 - serrati
- Collegamenti di controllo adeguatamente:
 - Collegati
 - 🗌 serrati
- Adeguati fusibili d'ingresso installati.
- Non sono presenti condensatori di compensazione nei collegamenti motore.
- Non ci sono strumenti o altri oggetti estranei all'interno dell'involucro.



3.1 INTRODUZIONE

L'AD1000 può essere programmato con:

• il tastierino grafico retroilluminato tipo LCD.

3 STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE

• il programma di interfaccia "Drive Manager" (DVM);

Sommario	
Prefazione	PAG.7

Strumenti di programmazione

ω 2

ω

Capitolo 1

Capitolo 2

Capitolo 3

Capitolo 4

PAG. 20

Il tipo di tastierino da utilizzare con l'AD1000 è SVGTAFK; codice 8000001597

per questa operazione fare riferimento alla guida utente DVM;

NOTA

*MAN:

NOTA

Per collegare il convertitore a un PC è necessario utilizzare l'adattatore DB9-RJ45 con codice 1000007127. È necessaria una porta RS232.

3.2 TASTIERINO

Il tastierino SVGTAFK è dotato di 4 tasti freccia, 6 tasti funzione e 10 tasti numerici/di scelta rapida e consente l'accesso immediato a menù e parametri.

I tasti MAN, AUTO e STOP, descritti di seguito, sono utilizzati con la funzione HOA disabilitata. Si veda il Manuale di Programmazione.

Ouesto tasto ha due funzioni: - in modalità Auto cambia la modalità di controllo da Auto a Man. In tal caso viene visualizzata una richiesta di conferma e per confermare l'azione si deve premere il tasto [Canc./Enter]. - in modalità Man, con il drive READY TO SWITCH ON - PRONTO ALL'INSERIMENTO (pre-carica eseguita), mette in funzione il drive. Il passaggio da Auto a Man può essere eseguito con qualsiasi stato del drive; se viene effettuato con il drive in stato di MARCIA (RUN), il drive arresta il motore con una decelerazione controllata. In modalità Man il riferimento di velocità è impostato con i tasti freccia su [1] e giù [1]. Questo tasto è attivo solo in modalità Man. Cambia la modalità di controllo da Man a Auto. In tal caso viene visualizzata una richiesta di conferma e per confermare l'azione si deve premere il tasto [Canc./Enter]. In modalità Auto con il drive precaricato, l'AD1000 viene avviato tramite **AUTO: l'ingresso digitale preimpostato. Il riferimento di velocità proviene dalla sorgente selezionata. Il passaggio da Man a Auto può essere eseguito con gualsiasi stato del drive; se viene effettuato con il drive in stato di MARCIA (RUN), il drive arresta il motore con una decelerazione controllata. Per maggiori dettagli si veda la funzione HOA. È attivo solo in modalità Man. Arresta il motore con una ***STOP": decelerazione controllata.

Tabella 3.1 - Descrizione dei tasti e dei LED

Figura 3.1 - Tastierino SVGTAFK

ON	LED	 Acceso: AD1000 pronto (pre-carica completata) Lampeggiante: AD1000 pronto (pre-carica completata) e in modalità manuale
FAULT	LED	 Acceso: Si sono verificati uno più guasti Lampeggiante: sono presenti uno più allarmi
RUN	LED	 Acceso: L'AD1000 è in funzione Lampeggiante: il chopper di frenatura è in funzione
STOP	TASTO	Fa decelerare il motore in modo controllato fino all'arresto ***
MAN	TASTO	 Imposta l'AD1000 in modalità manuale Effettua l'avvio dell'AD1000, se è impostata la modalità manuale *
AUTO	TASTO	 Imposta l'AD1000 in modalità automatica (Auto): il comando di marcia e il riferimento di velocità provengono da una sorgente esterna * *
RESET	TASTO	- Azzera i guasti - Tacita gli allarmi - LED di test per i guasti
ENTER	TASTO	 Seleziona un sottomenù o un parametro Entra in modalità di modifica per un parametro selezionato Accetta un nuovo valore in modalità di modifica
CANCEL	TASTO	 Ritorna alla pagina monitor Rifiuta ogni modifica ai valori dei parametri in modalità di modifica
SHIFT	TASTO	 Accede al secondo gruppo di funzioni: Deve essere premuto prima dei tasti funzione desiderati (ad esempio, con SHIFT + 9 si accede al Menù di comunicazione)





Sommario
Prefazione

(Capitolo	1	PAG. 8
	Connessioni	elettriche	esterne

Capitolo 2 PAG. 18 Check list Capitolo 3 PAG. 20 Strumenti di programmazione

Capitolo 5 PAG. 2 Configurazione del firmware del convertitore

Capitolo 4

3.3 MENÙ DI ACCESSO RAPIDO E FAMIGLIE DI PARAMETRI DISPONIBILI

Il tasto [Shift] permette di accedere alla seconda funzione dei tasti numerici. Il tasto [Shift] deve essere premuto prima del tasto della funzione desiderata. Dopo aver premuto il tasto [Shift], nella parte superiore del display compare l'indicazione di [Shift] attivato. La tabella seguente descrive le combinazioni dei tasti.

La tabella seguente descrive le famiglie disponibili nei sottomenù e la combinazione di tasti ad esse associata.

Tabella 3.2 - Menù di accesso rapido

Answer Drives 1000

Combinazione di tasti per l'accesso rapido	Descrizione	Famiglie disponibili	Combinazione di tasti per l'accesso rapido	Descrizione	Famiglie disponibili
SHIFT Help	Guida sensibile al contesto				ELECTRICAL [75.00] HYDRAULIC [76.00]
SHIFT Motor	Principale	INDUCTION MOTOR [02.00] MOTOR ID 1 [07.00] INERTIA ID [10.00]			COMMAND WORDS [51.00] STATUS WORDS [52.00] CURRENT REF[53.00] CURRENT FDB [54.00]
SHIFT Drive	Drive	INVERTER [06.00] DC - BUS [12.00] PER – UNIT BASE DATA [13.00] DIGITAL INPUTS [15.00] DIGITAL OUTPUTS [16.00] ANALOG INPUTS [17.00] ANALOG OUTPUTS [18.00]	SHIFT Meter 8	Menù di misurazione	DIGITAL [57.00] ANALOG [58.00] SPEED REF [60.00] SPEED FDB [61.00] AUX [63.00] DIAGNOSTICS [64.00] COMMUNICATIONS [67.00] ELECTRICAL [75.00] HYDRAULIC [76.00]
SHIFT Stab	Controllo	SPEED CONTROL [21.00] TORQUE CONTROL [22.00] V/f CONTROL [24.00]	SHIFT Comm	Comunicazioni	PROFIBUS [81.00] MODBUS [82.00] EXCH AREA 1/2 CONFIG [87.00]
SHIFT Auto	Auto	SYSTEM CTRL INPOTS [31.00] SPEED REFERENCE [32.00] START/STOP MODE [33.00] AUTORESET [34.00]	Nessuna combinazione di tasti, dalla modalità monitor premere il tasto	Macro	JOG/FLUSHING [41.00] DIGIT POTENTIOMETER [42.00]
SHIFT Main 5	Principale		freccia destra [➡] e poi scorrere con il tasto	Macio	PROCESS PID [45.00]
SHIFT 6	Registri	ALARM BUFFER [50.00] FAULT HISTORY [59.00] TIME - RTC TIME [65.00] TRACE SETTINGS [66.00]	Nessuna combinazione di tasti, dalla modalità monitor premere il tasto		
SHIFT DVProt 7	Allarmi	MOTOR UNDER/OVERLOAD [35.00] ALARM SETTINGS [36.00]	freccia destra (➡) e poi scorrere con il tasto freccia in giù (♥)	Otinta	



Sommario	
Prefazione	PAG. 7
Capitolo 1	PAG. 8

Capitolo z	PAG. 18
Check list	
Capitolo 3	PAG 20

Strumenti di programmazione

Capitolo 2 marti

Capitolo 5	PAG. 25
Configurazione del	firmware
del convertitore	

3.4 MODIFICA DEL RIFERIMENTO DI VELOCITÀ

Se il sistema è in modalità manuale e il tastierino è attivo, i tasti freccia su [1] e giù []) possono essere utilizzati per aumentare o ridurre la velocità. Quando si premono i tasti su [1] e [1] giù, una nella parte inferiore sinistra del display compare una finestra che mostra il valore di riferimento inviato al drive, come illustrato nella figura a destra. Questa finestra rimane visualizzata per 5 secondi dopo che sono stati rilasciati i tasti su [1] e [1] giù. Per controllare il valore corrente del riferimento di velocità manuale, premere per un momento i tasti su [1] e giù [1] o il tasto [Enter]: verrà visualizzata una finestra con il valore corrente. Per aumentare o diminuire il riferimento di velocità tenere premuto il tasto su [1] o il tasto giù [1] fino a raggiungere il valore desiderato. A seconda del tipo di controllo, il riferimento manuale può essere un riferimento di velocità (RPM) o di freguenza (Hz).

Figure 3.2 - Display with speed reference value

Riferimento di velocità manuale	Ready to ON Actual Speed Actual Freq Actual Current Actual Voltage 1800 rpm	Keypad 1800 rpm 50.00 Hz 1200 A 400 V 560 V
	1800 rpm Remote co	560 V

3.5 SEGNALAZIONE DEI GUASTI

Appena si verifica un guasto, sullo schermo viene visualizzata la dicitura Fault (Guasto). Se si verificano più guasti, essi vengono accodati automaticamente; per scorrere tra i vari guasti utilizzare i tasti su [1] e giù [1]; dopo l'ultimo guasto compare la dicitura "Bottom of list" ("Fine dell'elenco").

Figura 3.3 - Visualizzazione dei guasti



3.6 SEGNALAZIONE DEGLI ALLARMI

Appena si verifica un **Allarme**, questo viene visualizzato solo se lo schermo Monitor è attivato. Con un allarme attivo il led Fault lampeggia. Se si verificano più allarmi, vengono accodati automaticamente.

Figura 3.4 - Visualizzazione degli allarmi



3.7 BACKUP E DOWNLOAD DEI PARAMETRI

È possibile caricare i valori dei parametri sul tastierino per scaricarli su un altro convertitore. I due convertitori devono avere la stessa versione del firmware. Per caricare i parametri sul tastierino premere il tasto freccia a destra [→] e poi scorrere con il tasto freccia in giù [↓] finché non compare la dicitura "Store params in keypad" ("Memorizza parametri sul tastierino"). Premere [Enter] e poi selezionare "Overwrite existing data" ("Sovrascrivi i dati esistenti"). Il valore dei parametri verrà salvato nel tastierino. Per scaricare i parametri sul convertitore premere il tasto freccia a destra [→] e poi scorrere con il tasto freccia in giù [↓] finché non compare la dicitura "Load params to Drive" ("Carica parametri sul convertitore"). Premere [Enter] e poi selezionare "Load" ("Carica"). Il valore dei parametri verrà scaricato sul convertitore.

3.4



C									
50	۱r	n	r	η	a	r	T	\cap	
50			1	1		1	1	\sim	

Capitolo 1 PAG Connessioni elettriche este

Capitolo 2	PAG. 18
Check list	
Capitolo 3	PAG. 20

Capitolo 4 PAG. 23

Procedura di avvio rapido

Capitolo 5 PAG. 25 Configurazione del firmware del convertitore

4 PROCEDURA DI AVVIO RAPIDO

La procedura di avvio rapido del motore permette di avviare il drive con un numero limitato di parametri.

NOTA

Per questa procedura è necessario programmare alcuni parametri del drive. Le istruzioni per questa operazione sono sintetizzate di seguito, per maggiori dettagli si veda il Manuale di Programmazione.

Per accedere al parametro che deve essere programmato premere il tasto surre e poi il tasto : viene visualizzata la finestra "ENTER MENU ID" ("INSERIMENTO ID MENU").

Inserire il numero del parametro desiderato e premere enter per andare al parametro. Per modificare il parametro premere enter il valore desiderato e premere enter per confermare il nuovo valore (quando vengono modificati i valori dei parametri si devono utilizzare tutte le quattro cifre; i valori con meno di quattro cifre devono essere preceduti da uno o più zeri).

Se si preme sur e poi canc in modalità di programmazione, si torna al menù precedente e, se si è in modalità di modifica, la scrittura dei parametri si conclude senza nessuna modifica.

NOTA

Con il parametro **Drive Size [06.01]** della scheda di regolazione viene impostata la taglia del convertitore. Questo dato è inserito in fabbrica durante i test. Se si utilizza una scheda di regolazione di ricambio, verificare che nel parametro **Drive Size [06.01]** la taglia impostata corrisponda a quella del convertitore utilizzato. La taglia del convertitore può essere ricavata dalla targhetta presente sul convertitore. Per esempio, se il codice del convertitore è "AD1A053FBNNHN", la taglia del convertitore sarà "053F".

4.1 DESCRIZIONE DELLA PROCEDURA DI AVVIO RAPIDO DEL MOTORE

Per questo tipo di procedura si devono eseguire le seguenti operazioni:

- 1. Aprire il morsetto Drive Enable (Abilitazione convertitore): Morsetto: XME 27 (DE).
- 2. Fornire alimentazione del drive; prima deve essere alimentata la parte ausiliaria, quindi deve essere inserita l'alimentazione. Se non ci sono allarmi o guasti, il drive è predisposto in modalità di attesa READY TO ON (PRONTO PER L'ACCENSIONE), led "ON" costantemente acceso.
- 3. Se è presente un allarme, premere il tasto RESET per resettare il convertitore e portarlo nello stato READY TO ON.
- 4. Per visualizzare tutti i parametri necessari per la procedura si deve passare al livello di programmazione 2:
- Premere surre e poi per visualizzare la finestra "Enter Program Code" ("Inserimento codice programma").
- Nella finestra "Enter Program Code" impostare 0002,

quindi premere Canc

Programmare i parametri secondo i dati del carico e il metodo di controllo che si desidera applicare.



	Sommario	
	Prefazione	PA
4.2 F		
Ë	Capitolo 1	PA
Z	Connessioni elettr	iche est
ZIONAMENTO	Capitolo 2 Check list	PAG
Z		
2	Capitolo 3	PAG
IODALIT	Strumenti di prog	rammaz
Þ.	Capitolo 4	PAG
MANU	Procedura di avvic	rapido
A	Capitolo 5	PAG
F	Configurazione de	el firmw

PAG. 23

Answer Drives 1000

4.2 FUNZIONAMENTO IN MODALITÀ MANUALE (DA TASTIERINO)

- 10. Chiudere il comando Drive Enable (Morsetto: XME 27 DE). Si tratta di un comando hardware che deve essere fornito dall'utente.
- 11. Premere (Marchine) per selezionare la modalità locale (dal tastierino) Sul tastierino viene visualizzato il messaggio "Manual Press enter to confirm" ("Manuale Premere enter per confermare")
- 12. Premere Canc per confermare.

A questo punto il morsetto torna in modalità monitor e il led "On" lampeggia per indicare il funzionamento locale. Il drive è predisposto in stato di READY TO SWITCH ON (PRONTO PER L'ACCENSIONE). Per abbandonare guesta procedura premere il tasto (SHIFT) e poi (Canc

- 13. Per avviare il motore premere il tasto 🥋, il drive è predisposto in stato di READY TO OPERATE (PRONTO A FUNZIONARE) e il led RUN è acceso.
- 14. Ora il convertitore è in funzione e il riferimento di velocità è impostato su zero. Il riferimento di velocità può essere aumentato/ridotto con i tasti 🔿 e 🔿 . Quando si premono i tasti su [🔿] e [🕥] giù, nella parte inferiore sinistra del display compare una finestra che mostra il valore di riferimento inviato al drive. Questa finestra rimane visualizzata per 5 secondi dopo che sono stati rilasciati i tasti su

[[] e [] giù.

- 15. Verificare il senso di rotazione del motore. Se il senso di rotazione non è corretto, invertire due fasi alle estremità del motore U, V, W e controllare nuovamente; è anche possibile impostare il parametro Phase Reverse [06,28].
- 16. Per fermare il motore premere il tasto (STOP). Quando il motore si ferma il led "RUN" si spegne.

4.3 FUNZIONAMENTO IN MODALITÀ AUTOMATICA

Dopo l'accensione e la fase di pre-carica, il drive è impostato in modalità di "funzionamento automatico"; è nello stato READY TO SWITCH ON e il led "ON" del tastierino è costantemente acceso. Il riferimento di velocità per il controllo del drive proviene dall'esterno.

Per eseguire le seguenti operazioni bisogna attenersi a quanto segue:

- 17. Chiudere il comando Drive Enable (Morsetto: XME 27 DE).
- 18. Se ci si trova in modalità "manuale", premere il tasto auto per selezionare il funzionamento automatico.

Sul tastierino viene visualizzato il messaggio "Auto Press enter to confirm" ("Auto Premere enter per confermare", premere il tasto per confermare (per abbandonare guesta procedura premere il tasto SHIFT e poi Canc).

- 19. Impostare la sorgente del riferimento di velocità sull'ingresso analogico 1, morsetti XME - 33 (AL1-), 34 (AL1). Per scegliere come riferimento di velocità il segnale proveniente dall'ingresso analogico 1, il parametro Main Speed Ref Sel [32.01] deve essere impostato su "Al1". Il segnale di ingresso può essere 0 - 20mA (4 - 20mA) o 0 - 10V. Per far funzionare il motore alla velocità definita dal parametro Synchro Speed [02.17], sull'ingresso analogico 1 deve essere impostato un valore di 10V.
- 20. Chiudere il comando di Start/Stop:

Si tratta di un comando hardware che deve essere fornito dall'utente sul morsetto XME 26. Il drive passa allo stato di READY (PRONTO), il led "RUN" si accende e il motore inizia ad accelerare secondo i tempi di rampa fino al valore di riferimento impostato. L'inversione del senso di rotazione è controllata dal morsetto XME 25. Se il parametro 31.10 (DI Run Fa/Re Connection) è impostato su "DI1: Run - DI2: Fa/Re", il senso di rotazione dipende dal valore logico del morsetto XME 25.

21. Quando il comando Start/Stop viene disinserito (OFF), il motore si ferma con rampa e quando il motore è fermo il led "RUN" si spegne.

Per ulteriori informazioni su ingressi e uscite analogici e digitali, consultare il Manuale di Uso e Manutenzione.

(DA

TASTIERINO) -

4.3



S	0	m	m	aı	rio	

Capitolo	1	PAG. 8
Connessioni	elettriche	e esterne
Capitolo 2	2	PAG. 18
Check list		
Capitolo .	3	PAG. 20
Strumenti di	program	mazione

(Capitolo 4	PAG. 2
	Procedura di av	/vio rapido

Capitolo 5 PAG. 25 Configurazione del firmware del convertitore

5 CONFIGURAZIONE DEL FIRMWARE DEL CONVERTITORE

I convertitori della famiglia AD1000 Basis consentono di effettuare un aggiornamento completo del firmware del convertitore utilizzando una connessione a linea seriale.

Sono necessari:

Answer Drives 1000

- Una connessione all'AD1000 tramite la linea seriale.
- Un file del firmware (l'estensione del file è .fmw) utilizzato per aggiornare il convertitore.

AVVERTENZA

Si prega di prestare attenzione a questa operazione perché si potrebbe erroneamente operare su un convertitore diverso da quello desiderato. Verificare attentamente che il convertitore selezionato sia quello su cui si desidera operare. L'aggiornamento cancellerà il firmware precedente e i valori dei parametri della scheda di controllo.

SCELTA DEL FILE DEL FIRMWARE

È necessario selezionare correttamente il file di configurazione del firmware. Questo file ha l'estensione .fmw. Una volta effettuata la selezione, cliccare sul pulsante **finish (fine)**. Comparirà una nuova finestra.

Figura 5.1 – Scelta del file del firmware

🔘 Setup Firm	ware - Start	
Welcome to Select the firmwa	o the Setup Firmware Selection Task are file	
Selected File:	C:\share\basis_1.0.0.fmw	
	< Back Next > Cancel	

Quando viene visualizzata la pagina è possibile leggere una descrizione del firmware che è stato scelto (nell'esempio "Basis Firmware Prototype 9/9/2009").

Nella pagina di installazione del firmware è possibile selezionare:

- La porta seriale del PC
- La velocità di installazione del firmware

• Se lo si desidera, è possibile salvare i vecchi parametri per poi riutilizzarli alla fine del processo di installazione del firmware (soluzione opzionale ma più lenta)

Figura 5.2 – Opzioni di configurazione del firmare



Per installare il nuovo firmware cliccare sul pulsante **Start !**. Verranno eseguite le seguenti operazioni:

Figura 5.3 – Avvio dell'installazione del firmware





Sommario	
Prefazione	PAG. 7

Configurazione del firmware

del convertitore

PAG. 25

Answer Drives 1000

• Lettura dell'intera configurazione corrente del convertitore

Figura 5.4 – Lettura della configurazione

Basis Firmware Setup	
Reading board configuration.	
Select COM Port : COM1	Save Drive values an reapply
Slave ID : 3	them at the end of procedure?
Speed : O Normal Faster	
Basis Firmware Prototype	9/9/2009
Getting info about "Factory A116 v Offset" Getting info about "Factory A01 v Gain" Getting info about "Factory A01 v Offset" Getting info about "Factory A02 v Offset" Getting info about "Factory A02 v Offset" Getting info about "Factory A17 I Gain" Getting info about "Factory A17 I Offset" Getting info about "Factory A18 I Gain" Getting info about "Factory A18 I Offset" Getting info about "Factory A18 I Offset" Getting info about "Factory A01 I Gain" Getting info about "Factory A01 I Offset" Getting info about "Factory A01 I Offset"	
Copy To Clipboard	Start ! Close

• Lettura dei valori correnti del convertitore

Figura 5.5 – Lettura dei valori del convertitore



Al termine della lettura dei dati del convertitore viene visualizzato un avviso. Occorre chiudere manualmente il ponticello P34 e resettare la scheda per portarla in "modalità di installazione del firmware" ("firmware installation mode")

Figura 5.6 – Chiusura del ponticello

	Close th	e Jumper P34
)	⚠	Snapshot Read. Now close the Jumper P34 and reset the board, then click on OK to start the firmware installation process.
		ОК

Dopo aver cliccato sul pulsante OK inizia l'installazione del firmware.

Figura 5.7 – Download del firmware Iniziato



L'installazione del firmware è terminata

Figura 5.8 – Download del firmware Installazione eseguita con successo



Л

CONFIGURAZIONE

DEL

FIRMWARE

DEL

CONVERTITORE



Sommario	
Prefazione	P

Capitolo 1	PAG. 8
Connessioni ele	ettriche esterne
Capitolo 2	PAG. 18
Check list	
Capitolo 3	PAG. 20
Strumenti di pr	ogrammazione
Capitolo 4	PAG 23

Capitolo 5 PAG. 25 Configurazione del firmware del convertitore Occorre aprire manualmente il ponticello P34 e quindi resettare la scheda per proseguire.

Figura 5.9 – Download del firmware Apertura del ponticello

Open tr	Firmware Installed. Now open the Jumper P34 and reset the board, then click on OK to start the restore drive values process.
	OK

A questo punto si devono eseguire altre 2 operazioni, nelle quali viene letta la nuova configurazione e vengono applicati i vecchi valori dei dati.

Figura 5.10 – Download del firmware Lettura della nuova configurazione

^E L Basis Firmwa	ire Setup	
Reading the ne	w board configuration	
Select COM Port :	COM1	Save Drive values an reapply them
Slave ID :	3	at the end of procedure?
Speed :	🔿 Normal 💿 Faster	
	Basis Firmware Prot	otype 9/9/2009
Getting info ab Getting info ab	out "Max Freq groot" out "Motor ID 1" out "Motor Id Test 1" out "Voltage Drop Over Ls" out "Voltage Drop Over Rs" out "Dead Time comp" out "Dead Time comp" out "Motor ID 2" out "Motor Id Test 2" out "Motor Test Direction"	
<		>
Copy To Clip!	poard	Start ! Close

Operazione completata. Firmware installato.

Figura 5.11 – Download del firmware Firmware installato.

Operation Com	oleted. Firm	ware success	fully insta	alled
Select COM Port : Slave ID :	COM1 3		*	Save Drive values an reapply them at the end of procedure?
opeeu .	◯ Normal	Faster		0/0/0000
	B	asis Firmware	Prototype	9/9/2009
New configurati	on board re	ead.		C
New configurati Restoring old b Beginning of th Reading paramet S61 parameters wr S0 parameters wr End of write bo Board parameter Operation Compl	on board re loard values ers from dr available, itten. ok!! ard values values res eted. Firmw	ad. ard values pro ive. 0 parameters ! process stored. vare successfu	ocess need to l ully inst	be written. alled
New configurati Restoring old b Beginning of th Reading paramet 361 parameters wr End of write bo Board parameter Operation Compl	on board ra board values ers from dr available, itten. OK!! bard values values res eted. Firmw	ad. 5. and values pro 1902. 0 parameters 9 process tored. ware successfu	ocess need to ully inst	be written. alled



AD1000 QUICK START GUIDE

CODE: IMAD10003ITEN

REVISION: 00

DATE: 30 JULY 2015

LANGUAGE: ENGLISH - TRANSLATION OF THE ORIGINAL INSTRUCTIONS



INTRODUCTION

This guide contains basic information about the AD1000 voltage source drive. Full documentation can be found by consulting the comprehensive manuals related to the User and Maintenance and Programming.

LIST OF REFERENCE MANUALS

- AD1000 User and Maintenance Manual IMAD10002EN
- AD1000 Programming Manual
- IMAD10001EN

SAFETY INSTRUCTIONS



The electrical installation must be performed by trained personnel observing all safety precautions outlined in the User and Maintenance Manual.



Never work on the drive, motor cables or motor with the power supply connected. Always check with a multimeter that there is no presence of voltage.



unnary					
eface	P. 33	Contacts			
napter 1	P. 34	1 External Electrical Connections	1.5 Size IIIL AD1A028	1.10 Size VIN AD1A125-166	
ternal Electrical C	Connections	1.1 Size I AD1A0P3-0P4-0P6	1.6 Size IIIN AD1A30-036	1.11 Size VII AD1A210-260-290	
		1.2 Size II AD1A008	1.7 Size IVN AD1A045-053	1.12 Size VIII AD1A350-370-440-480-520	
		1.3 Size III AD1A011-015	1.8 Size IVN AD1A066		
		1.4 Size IIIX AD1A018-022	1.9 Size VN AD1A086-108		
napter 2	P. 44	2 Check list	2.1 Installation diagram	2.2 Installation check list	
Check list					
napter 3	P. 46	3 Programming tools	3.3 Quick access menu and families	3.5 Fault announcement	
Programming tools		3.1 Introduction	of available parameters	3.6 Alarm announcement	
		3.2 Keypad	3.4 Speed reference change	3.7 Backup and download parameters	
hapter 4	P. 49	4 Quick start-up procedure	4.1 Description of the quick motor	4.2 Operation in manual mode (from keypad)	
Quick start-up proce	edure		start procedure	4.3 Operation in automatic mode	
			•		
napter 5	P. 51	5 Setting up the firmware of the Drive			
napter 5 Setting up the firmy	P. 51 ware	5 Setting up the firmware of the Drive			



Summary

Preface P. 33

Chapter 1 P. 34 External Electrical Connections

Chapter 2	P. 44	
Check list		
Chapter 3	P. 46	
Programming tools		
Chapter 4	P. 49	
Quick start-up procedure	9	
Chapter 5	P. 51	
Setting up the firmware		

CONTACTS

For any kind of information or clarification on the use, maintenance, installation, service to the customer, ordering of spare parts etc ... contact the nearest Nidec Tehcical Service Center



For further information consult the User Manual

The customer has the option of requesting to Nidec ASI to carry out training courses for their personnel in order to ensure adequate knowledge of the product and rules for proper incorporation, integration, operation and maintenance.

The customer is obliged to buy original spare parts, otherwise the guarantee will be void.



Summary
Preface

Chapter 3 P. 46

Chapter 4 P. 49 Quick start-up procedure

Chapter 2

Chapter 5

__

1

1 EXTERNAL ELECTRICAL CONNECTIONS

SIZE		DIAGRAM
		Par.
AD1A0P3/0P4/0P6	Size I	1.1
AD1A008	Size II	1.2
AD1A011/015	Size III	1.3
AD1A018/022	Size IIIX	1.4
AD1A028	Size IIIL	1.5
AD1A30/036	Size IIIN	1.6
AD1A045/053	Size IVN	1.7
AD1A066	Size IVN	1.8
AD1A086/108	Size VN	1.9
AD1A125/166	Size VIN	1.10
AD1A210/260/290	Size VII	1.11
AD1A350/370/440/480/520	Size VIII	1.12



Summary Preface

Chapter 1 P. 34 External Electrical Connections

Chapter 2

Check list
Chapter 3 P. 4
Programming tools
Chapter 4 P. 4

Chapter 5 P. 51 Setting up the firmware of the Drive

Quick start-up procedure

Symbols used to identify the auxiliary and power terminals:

Power terminals	L1	network input
	L2	network input
	L3	network input
	PE	ground / Screens
	U	Phase output - U - MOTOR
	V	Phase output - V - MOTOR
	W	Phase output - W - MOTOR
	RE +	External braking resistor
	RE -	External braking resistor
	+	Positive DC BUS
	-	Negative DC BUS (IGBT)
Auxiliaries terminals	XM2V-1	Auxiliaries 230V-50/60 Hz
	XM2V-2	Auxiliaries 230V-50/60 Hz
	PE	Ground

~



1

1

SIZE

I AD1A0P3-0P4-0P6

P. 33
P. 34
ctions

1.1 SIZE I AD1A0P3-0P4-0P6











AC Supply

₽





Summary

1.2 SIZE II AD1A008











PE



Summary Preface P. 33 Chapter 1 P. 34 External Electrical Connections

1

Chapter 2	P. 44
Check list	
Chapter 3	P. 46
Programming tools	
Chapter 4	P. 49
Quick start-up procedu	re
Chapter 5	P. 51
Setting up the firmware	5

1.3 SIZE III AD1A011-015



1.4 SIZE IIIX AD1A018-022





Summary

Chapter 1

Chapter 2

Chapter 3

Chapter 4

Chapter 5

Quick start-up procedure

External Electrical Connections

P. 34

Preface

1.5 SIZE IIIL AD1A028







1.6 SIZE IIIN AD1A30-036

0 0

175 [6.89 in]

1 1

P

.⊆

65 [6.89 in]

38.91





UP TO 10mm2

Resistore frenatura Braking resistor connection





1 1

229 9.016

1.7 SIZE IVN AD1A045-053





UVW

87.5 [3.445 in]



1.6





















90 [3.543 in]



[1.377 [1.377 [1.377



1

1.10 SIZE VIN AD1A125-166



+ + ======





Scheda Ba Basis boa

٠









PF



CONTROL BOARD BASIS

, 230V-50/60Hz-1p

 \square

1.10

SIZE



Summary Preface Chapter 1 P. 34 External Electrical Connections Chapter 2 Chapter 3 Chapter 4 Quick start-up procedure Chapter 5

•

1.12 SIZE VIII AD1A350-370-440-480-520







Summary	
Preface	P. 33
Chapter 1	P. 34
External Electrical Con	nections

P. 44

Chapter 2

Check list

Chapter 3

Chapter 4

2 CHECK LIST

- Operate the AD1000 drive in a stable place protected from weather according to IEC 721-3-3. The operating temperature of the system is from 0 to 40 °C. (from 32 to 104 °F) If the ambient temperature exceeds + 40°C (104 °F), reduce the rated output temperature of 1% every °C (1.8°F). (max. 55°C max. 131°F). For additional specifications and limitations refer to the User and Maintenance Manual.
- It is necessary to use copper power input cables and motor cables with rated values of 600-690VAC and 1000VDC for the brake unit connections. Refer the User and Maintenance Manual AD1000

See User and Maintenance Manual

• For installation in the USA and Canada refer to the National Electric Code (NEC) before carrying out the installation.

2.1 INSTALLATION DIAGRAM





Summary	
Preface	P. 33
Chapter 1	P. 34
External Electrical Conn	ections
Chanter 2	D 11
Check list	Г. 44
checkhot	
Chapter 2	
Chapter 3	P. 46
Chapter 3 Programming tools	P. 46
Chapter 3 Programming tools Chapter 4	P. 46
Chapter 3 Programming tools Chapter 4 Quick start-up procedur	P. 46 P. 49 e
Chapter 3 Programming tools Chapter 4 Quick start-up procedur	P. 46 P. 49 e
Chapter 3 Programming tools Chapter 4 Quick start-up procedur	P. 46 P. 49 e
Chapter 3 Programming tools Chapter 4 Quick start-up procedur Chapter 5 Setting up the firmware	P. 46 P. 49 e

2.2 INSTALLATION CHECK LIST

The mechanical and electrical installation must be checked before commissioning.

MECHANICAL INSTALLATION CHECKLIST

- \Box Ambient temperature and humidity comply with the specifications.
- \Box The unit is properly fixed on a vertical non-flammable surface.
- Cooling passage unobstructed.

ELECTRICAL INSTALLATION CHECKLIST

- Drive adequately grounded.
- The power supply network voltage corresponding to the rated input voltage of the frequency converter.
- Network connections properly:
 - connected
 - L tight
- Input connections properly:
 - connected
 - 🗌 tight
- Control connections properly:
 - connected
 - tight
- Appropriate input fuses installed.
- \Box There are no compensation capacitors in the motor connections.
- There are no tools or other foreign objects inside the enclosure.



Chapter 2

Chapter 3

Chapter 4

Chapter 5

Programming tools

3 PROGRAMMING TOOLS

AD1000 can be programmed with:

• Backlight graphic LCD type keypad.

3.1 INTRODUCTION

for this operation;

Summary	
Preface	P. 33

Chapte	r 1	P. 34
External E	electrical Conn	ections

3.2

P. 46

NOTE

The keypad type to be used with AD1000 is SVGTAFK; code 8000001597

• "Drive Manager" (DVM) interface program; refer to DVM user guide

NOTE

In order to connect the Drive to a PC it is necessary to use the DB9-RJ45 adapter coded 1000007127. An RS232 port is required.

3.2 KEYPAD

The SVGTAFK keypad is equipped with 4 arrow keys, 6 function keys and 10 numeric/shortcut keys and allows immediate access to menus and parameters.

The MAN, AUTO and STOP keys described below are used with HOA function disabled. See the Programming Manual.

*MAN:	 This key has got two functions: - in Auto mode it transfers control mode from Auto to Man. If so a confirmation request appears and the [Canc./Enter] key shall be pressed to confirm the action. - in Man mode, with Drive READY TO SWITCH ON (pre-charge performed), it makes the Drive run.
	Transfer from Auto to Man can be performed whatever the Drive status is; if it occurs with the Drive in RUN state, the Drive stops the motor in controlled deceleration. In Man mode, the speed reference is set with the up [1] and down [1] arrow keys.
**AUTO:	This key is active only in Man mode. It transfers the control mode from Man to Auto . If so a confirmation request appears and the [Canc./Enter] key shall be pressed to confirm the action. In Auto mode with drive pre-charged the AD1000 is started through the selected source (digital input or fieldbus). Transfer from Man to Auto can be performed whatever the Drive status is; if it occurs with the Drive in RUN state, the Drive stops the motor in controlled deceleration. See HOA function for more details.
***STOP":	Active only in Man mode. Stops the motor in controlled deceleration.

Table 3.1 - Key and LED description

ON	LED	 On: AD1000 ready (pre-charged completed) Blinking: AD1000 ready (pre-charged completed) and in manual mode
FAULT	LED	 On: One or more fault occurred Blinking: there are one or more alarms
RUN	LED	 On: AD1000 is working Blinking: the braking chopper is working
STOP	KEY	Decelerates the motor in a controlled way until it stops ***
MAN	KEY	- Sets the AD1000 in manual mode - Starts it if it is in manual * mode
AUTO	KEY	- Sets the AD1000 in Auto mode: the run command and speed reference come from an external source **
RESET	KEY	- Clears faults - Acknowledges alarms - Fault test LED
ENTER	KEY	 Selects a submenu or parameter Enters in edit mode for a selected parameter Accepts a new value in edit mode
CANCEL	KEY	 Returns to the monitor page Rejects any modification to parameter values in edit mode
SHIFT	KEY	- Accesses the second group of functions: shall be pressed before the desired function keys (example SHIFT + 9 accesses the communication menu)

Figure 3.1 - SVGTAFK keypad





Summary	
Preface	F
Chapter 1	E

External Electrical Connection

Chapter 2	P. 44
Check list	
Chapter 3	P. 46
Programming tools	
Chapter 4	P 49
Ouick start up proce	duro
Quick start-up proces	uure
Chanter	
Chapter 5	P. 51
Setting up the firmw	are

3.3 QUICK ACCESS MENU AND FAMILIES OF AVAILABLE PARAMETERS

The [Shift] key allows accessing the second function of numeric keys. The [Shift] key shall be pressed before the desired function key. After pressing the [Shift] key, on top of the display, the [Shift] enabled indication appears. The following table describes the combination of keys.

The following table describes the available families in the submenus and the combination of keys associated with them.

Table 3.2 - Quick access menu

Answer Drives 1000

Combination of keys for quick access	Description	Available families	Combination of keys for quick access	Description	Available families
SHIFT Help	Context sensitive guide				ELECTRICAL [75.00] HYDRAULIC [76.00]
SHIFT Motor	Main	INDUCTION MOTOR [02.00] MOTOR ID 1 [07.00] INERTIA ID [10.00]			COMMAND WORDS [51.00] STATUS WORDS [52.00] CURRENT REF[53.00] CURRENT FDB [54.00]
SHIFT Drive 2	Drive	INVERTER [06.00] DC - BUS [12.00] PER – UNIT BASE DATA [13.00] DIGITAL INPUTS [15.00] DIGITAL OUTPUTS [16.00] ANALOG INPUTS [17.00] ANALOG OUTPUTS [18.00]	SHIFT 8	Meter menu	DIGITAL [57.00] DIGITAL [57.00] ANALOG [58.00] SPEED REF [60.00] SPEED FDB [61.00] AUX [63.00] DIAGNOSTICS [64.00] COMMUNICATIONS [67.00] ELECTRICAL [75.00]
SHIFT Stab 3	Control	SPEED CONTROL [21.00] TORQUE CONTROL [22.00] V/f CONTROL [24.00]	SHIFT Comm	Communications	PROFIBUS [81.00] MODBUS [82.00] EXCH AREA 1/2 CONFIG [87.00] ETHERNET – TCP/IP [88.00]
SHIFT Auto	Auto	SPEED REFERENCE [32.00] START/STOP MODE [33.00] AUTORESET [34.00]	No combination of keys, from the monitor mode press	Macro	JOG/FLUSHING [41.00]
SHIFT Main 5	Main		the right key [➡] then scroll with the	Macro	PROCESS PID [45.00]
	Logs	ALARM BUFFER [50.00] FAULT HISTORY [59.00] TIME - RTC TIME [65.00] TRACE SETTINGS [66.00]	No combination of keys, from the monitor mode		
SHIFT DVProt 7	Alarms	MOTOR UNDER/OVERLOAD [35.00] ALARM SETTINGS [36.00]	press the right key [➡] then scroll with the down [♣] key	Otinty	IIALO [22:00]

а. Э.Э



Summary	
Preface	P. 33
Chapter 1	P. 34

P. 46

3.4

REFERENCE

CHANGE

н.

ω

ю

ω

ົດ

3.7

If the system is in manual mode and the keypad is active, the up [1] and down [1] arrow keys can be used to increase or decrease speed. When the up [1] and [1] keys are pressed a window appears on the bottom left of the display showing the reference value sent to the Drive, as shown in Figure 4.6. This window remains for 5 seconds after the up [1] and [1] keys have been released. To check the current value of the speed manual reference, momentarily press the up [1] and down [1] keys or the [Enter] key, a window with the current value shall appear.

To increase or decrease the speed reference hold the key up [1] or the key down [] until reaching the desired value. The manual reference is a frequency (Hz) reference.

Figure 3.2 - Display with speed reference value



3.5 FAULT ANNOUNCEMENT

The **Fault** is displayed on the screen as soon as it occurs. If multiple faults occur, they are automatically gueued, to scroll them use the up [1] and down [**!**] keys; after the last fault the writing "Bottom of list" appears.

Figure 3.3 - Fault Display



3.6 ALARM ANNOUNCEMENT

As soon as an **Alarm** occurs, it is displayed only if the Monitor screen is active. With active alarm the Fault led blinks. If multiple alarms occur they are automatically gueued.

Figure 3.4 - Alarm Display



3.7 BACKUP AND DOWNLOAD PARAMETERS

It is possible to upload the values of parameters to the keypad in order to download it on another Drive. The two Drives must have the same firmware version.

To upload parameters to keypad press the right key $[\rightarrow]$ and then scroll with down key [] until "Store params in keypad" appears. Press [Enter] and then select "Overwrite existing data". The value of parameters will be saved in the keypad.

To download parameters to the Drive press the right key [] and then scroll with down key [] until "Load params to Drive" appears. Press [Enter] and then select "Load". The value of parameters will be downloaded to the Drive.



Summary Preface P. 33 Chapter 1 P. 34 External Electrical Connections Chapter 2 P. 44 Check list Chapter 3 P. 46 Programming tools

Chapter 4 P. 49 Quick start-up procedure

Chapter 5 P. 51 Setting up the firmware of the Drive

Answer Drives 1000

4 QUICK START-UP PROCEDURE

The quick motor start procedure allows starting the Drive through a limited number of parameters.

NOTE

The procedure requires the programming of certain parameters of the Drive. Instructions for this operation are summarized below, for more details see the Programming Manual.

To access the parameter to be programmed press the support key and then the key: a window called "ENTER MENU ID" appears.

Enter the number of the desired parameter and press cancer to go to the parameter.

Press **Cance** to edit the parameter, enter the desired value and press **Cance** to confirm the new value (when parameter values are edited all four digits shall be used; values with less than four digits shall be preceded by one or more zeroes).

If surprised during the programming mode you return to the previous menu and, if you are in edit mode, parameter writing is quitted with no modifications.

NOTE

In parameter **Drive Size [06.01]**, drive size is set. This datum is entered at the factory during testing.

If a spare regulation card is used, check at the **Drive Size [06.01]** parameter if the set size corresponds to the size of the Drive being used. Drive size can be inferred from the namweplate on the Drive.

For instance, if the Drive code is the following "AD1A053FBNNHN", Drive size shall be "053F".

4.1 DESCRIPTION OF THE QUICK MOTOR START PROCEDURE

For this type of procedure carry out the following steps:

- 1. Open the Drive Enable terminal: Terminal: XME 27 (DE).
- 2. Supply the Drive with power; first the auxiliary part shall be supplied, then power supply shall be inserted. If there are no alarms or faults the Drive is predisposed in waiting mode READY TO ON, led "ON" constantly switched on.
- 3. If any alarm is present, press the RESET key to reset the Drive and to bring it in READY TO ON state.

4. To display all the necessary parameters to the procedure it is necessary to go to programming level 2:

Press surf then to show the "Enter Program Code" window.
In the "Enter Program Code" window set 0002, then press Cance.

Program the parameters according to the data of the load and the control method you wish to apply.



Summary	
Preface	

Chapter 1	P. 34
External Electrical	Connections

Chapter 2	P. 44
Check list	
Chapter 3	P. 46
Programming tools	

Chapter 5	P.	51
Setting up the firmware of the Drive		

4.2 OPERATION IN MANUAL MODE (FROM KEYPAD)

- 10. Close the Drive Enable command (Terminal: XME 27 DE). It is a hardware command to be supplied by the user.
- 11. Press (M) to select local mode (from the keypad) The keypad displays message "Manual Press enter to confirm"
- 12. Press Canc to confirm.
 - At this point the terminal returns in monitor mode and the "On" led blinks to indicate local operation. The Drive is predisposed in READY TO SWITCH ON status.

If this procedure needs to be quitted, press the shift key and then cance.

- 13. To start the motor press the key, the Drive is predisposed in READY TO OPERATE status and the RUN led is switched on.
- 14. Now the Drive is working and the speed reference is set to zero. The speed reference can be increased/decreased with the and keys.

When the up \checkmark and down \checkmark keys are pressed, a window appears to the bottom left of the display indicating the reference value sent to the Drive. This window remains for 5 seconds after the up \checkmark and down \checkmark keys have been released.

- Check the motor rotation direction. If wrong, invert two phases at the ends of motor U, V, W and check again; it is also possible to set the parameter **Phase Reverse [06.28]**.
- 16. To stop the motor press the stop key. When the motor stops the "RUN" led is switched off.

4.3 OPERATION IN AUTOMATIC MODE

After the switching on and pre-charge phase, the Drive is set in "automatic operation" mode; it is in the READY TO SWITCH ON status and the keypad "ON" led is constantly switched on. The speed reference for Drive control comes from the outside.

To operate the following steps need to be complied with:

- 17. Close the Drive Enable command (Terminal: XME 27 DE).
- 18. If in "manual" mode, press the Auto key to select automatic operation.

The keypad displays message "Auto Press enter to confirm", press the Cance key to confirm (if this procedure needs to be quitted, press the SHIFT key and then Cance).

19. Set the speed reference source to analog input 1, terminals XME - 33 (AL1-), 34 (AL1+)

To choose as speed reference the signal coming from analog input 1, "Al1" needs to be set in parameter **Main Speed Ref Sel [32.01]**. The input signal can be 0 - 20mA (4 - 20mA) or 0 - 10V. To have the motor work at the speed defined by the parameter **Synchro Speed [02.17]**, a 10V value needs to be set at analog input 1.

20. Close the Start/Stop command:

It is a hardware command to be supplied by the user at terminal XME 26. The Drive switches over to the READY status, the "RUN" led is switched on and the motor starts accelerating based on the ramp times until the reference value set.

The reverse direction of rotation is controlled by the terminal XME 25. If the parameter **DI Run Fw/Rv Conntect. [31.10]** is set to "DI1: Run - DI2: Fw/Rv", the direction of rotation depends on the logical value of terminal XME 25.

21. When the Start/Stop command is removed (OFF), the motor stops in ramp and when the motor is stopped the "RUN" led is switched off.

For further information concerning analog and digital inputs and outputs, refer to the User and Maintenance Manual.

4.3

4.2



Summary	
Preface	P. 33
Chapter 1	P. 34
External Electrical Conr	nections
Chapter 2	P. 44
Check list	
Chapter 3	P. 46
Programming tools	



Chapter 5	P. 51
Setting up the firmware	
of the Drive	

5 SETTING UP THE FIRMWARE OF THE DRIVE

Drives of AD1000 Basis family allow you to perform a complete Drive Firmware update using a Serial line connection.

You need:

- A connection to the **AD1000** using the Serial Line.
- A firmware file (file extension is .fmw) used to update the Drive.

WARNING

Please pay attention to this operation because you could erroneously operate with a wrong Drive.

Carefully check if the Drive selected is the Drive you want to work with. The update will erase the previous firmware and the values of the parameters of the control card.

CHOOSING THE FIRMWARE FILE

You need to select the proper firmware setup file. It has a .fmw extension. When selected click on the finish button. A new window will appear.

Figure 5.1 – Choosing the firmware file

Setup Firmware - Start	
Welcome to the Setup Firmware Selection Task Select the firmware file	
Selected File: C:\share\basis_1.0.0.fmw	
< Back Next > Cancel	

When the page is displayed you can read a description of the firmware you have chosen ("Basis Firmware Prototype 9/9/2009" in the sample).

The Firmware installation page allows you to select:

- The Serial COM port target
- The firmware installation speed
- If you want to save the old parameter values and then reapply them at the end of the firmware installation process (optional but slower)

Figure 5.2 – Firmware setup options



Click on the **Start !** button to install the new firmware. The steps it will perform are:

Figure 5.3 – Start firmware installation





Summary	
Preface	P. 33

Chapter 1 P. 34 External Electrical Connections

Chapter 2 P. 44 Check list Chapter 3 P. 46



(Chapter 5	P. 51
	Setting up the firmware	
	of the Drive	

Answer Drives 1000

• Read of the whole current Drive configuration

Figure 5.4 – Reading the configuration



• Read of the current Drive values

Figure 5.5 – Reading the Drive values



At end of Drive Data read a warning is displayed.

You have to manually close the Jumper P34 and reset the board in order to put the Board in "firmware installation mode"

Figure 5.6 – Close the jumper

	Close t	he Jumper P34
;	<u>.</u>	Snapshot Read. Now close the Jumper P34 and reset the board, then click on OK to start the firmware installation process.
		OK

After click on the OK button the firmware installation starts.

Figure 5.7 – Download Firmware. Started

E Basis Firmwa	re Setup	
Starting the firm	ware installation	
Select COM Port :	COM1	Save Drive values an reapply
Slave ID :	3	them at the end of procedure?
Speed :	🔿 Normal 🔘 Faster	
	Basis Firmware Proto	type 9/9/2009
)
Read Rest All Error reading (521 of 522 para Board values st Starting the fi Sending Boot Lo Boot Loader pro Waiting for ack Boot Loader pro Sending Firmwar	Required = 0 = 1 LO1) Power unit Meas meters read Storing ored. rmware installation ader program gram injected nowledgement gram loaded with success e program	
Copy To Clipt	oard	Start I Close

Firmware installation ended

Figure 5.8 – Download Firmware. Installation succeeded





Summary Preface P.

Chapter 1	P. 34
External Electrical	Connections
Chapter 2	P. 44
Check list	
Chapter 3	P. 46
Programming tool	S
Chapter 4	P. 49
Ouick start-up pro	cedure

Chapter 5 P. 51 Setting up the firmware of the Drive You will have to manually open the Jumper P34 and then reset the board in order to proceed.

Figure 5.9 – Download Firmware. Open the jumper

Open th	ie Jumper P34
1	Firmware Installed. Now open the Jumper 34 and reset the board, then click on OK to start the restore drive values process.
	ОК

Now follows another 2 steps where the new configuration will be read and the old data values will be applied.

Figure 5.10 – Download Firmware. Reading the new configuration

at the end of procedure?
ototype 9/9/2009

Operation completed. Firmware installed.

Figure 5.11 – Download Firmware. Firmware installed



