



Articoli Tecnici Trasmissioni Industriali

MANUALE UTENTE

Serie

AT3

STEPPING MOTOR DRIVE

AT 321-351

VERSIONE SOFTWARE rel.1



Note di sicurezza

I prodotti per automazione A.T.T.I. devono essere maneggiati, installati e mantenuti solo da personale competente e istruito sull'installazione di componenti per automazione, e solo per gli scopi descritti nel manuale d'uso.

Gli installatori devono prestare particolare attenzioni ai potenziali rischi provocati da pericoli meccanici ed elettrici. È molto importante che le applicazioni e le installazioni rispondano a tutti i requisiti di sicurezza applicabili.

Ogni installatore ha l'obbligo di assumersi la responsabilità di verificare la propria conoscenza e comprensione di tutti gli standard di sicurezza applicabili.

Ogni utilizzo che non rispetti i requisiti di sicurezza può danneggiare l'apparecchiatura e ferire l'utilizzatore.

A.T.T.I. Srl non si considererà responsabile, e non si assumerà alcuna responsabilità, di danni causati da prodotti maneggiati e/o installati impropriamente, o nei casi in cui il cliente abbia permesso, o eseguito, modifiche e/o riparazioni non autorizzate da A.T.T.I. Srl

Gli azionamenti A.T.T.I. sono dispositivi per automazione ad elevate prestazioni in grado di generare movimenti rapidi e forze elevate.

Prestare una elevata attenzione, in particolar modo nelle fasi di installazione e di sviluppo dell'applicazione. Utilizzare solo apparecchiature correttamente dimensionate per l'applicazione.

I dispositivi A.T.T.I. sono da considerarsi componenti per automazione e vengono venduti come prodotti finiti da installare solo da personale qualificato e in accordo con tutti i regolamenti di sicurezza locali.

Gli specialisti devono essere in grado di riconoscere i possibili pericoli che possono derivare dalla programmazione, dalla modifica dei valori dei parametri e, in generale, dalle attrezzature meccaniche, elettriche ed elettroniche.

A.T.T.I. Srl raccomanda di attenersi sempre alle norme di sicurezza. La mancata osservanza di tali norme potrebbe causare danni a persone e/o cose.

Precauzioni generali:

- Tale manuale è soggetto a variazioni dovute a miglioramenti del prodotto, modifiche delle specifiche o miglioramenti del manuale stesso.
- A.T.T.I. Srl non è responsabile di danni a cose e/o persone causati da installazioni errate e/o da modifiche non autorizzate del prodotto.



I sistemi di comando danneggiati non devono essere montati o messi in funzione, onde evitare lesioni a persone e danni a cose. Qualsiasi modifica o variazione apportata ai sistemi di azionamento è vietata e comporta l'estinzione di qualsiasi diritto a interventi in garanzia o di qualsiasi obbligo di responsabilità.

Indice

CARATTERISTICHE	Pag. 4
INGRESSI/USCITE	Pag. 5
CONNESSIONE	Pag. 6
IMPOSTAZIONE PARAMETRI	Pag. 7
MESSAGGI DI ALLARME	Pag. 7
MODALITA' DI FUNZIONAMENTO	Pag. 7
MODALITA' PASSI/DIREZIONE	Pag. 8
MODALITA' ANALOGICA	Pag. 9

CARATTERISTICHE

	Unità	HT321	HT351
Vdc nom	[V]	24	24
Vdc max	[V]	30	70
Vdc min	[V]	18	18
I max	[A]	4	8
I min	[A]	0.1	1.0
Temperatura di funzionamento	[°C]	0 - 45	0 - 45

Vdc nom: Valore nominale di tensione a cui può essere alimentato l'azionamento.

Vdc max: Massima tensione a cui può operare l'azionamento, al di sopra della quale interviene la protezione di massima tensione, che inibisce il funzionamento dell'azionamento stesso.

Vdc min: Minima tensione a cui può operare l'azionamento, al di sotto di tale limite, interviene la protezione che inibisce il funzionamento dell'azionamento stesso.

I max: Valore massimo della corrente di fase.

I min: Valore minimo della corrente di fase.

Temperatura di funzionamento: Per funzionamento continuo con corrente > 6A è necessaria ventilazione forzata.

CARATTERISTICHE

Gli ingressi e le uscite digitali sono optoisolati dall'alimentazione:

- IN1, IN2, IN3 sono compatibili PNP e il comune è COMIN_A.
- IN4, IN5, IN6 sono compatibili NPN/PNP e il comune è COMIN_B.
Se COMIN_B è collegato a 0V gli ingressi saranno PNP, se COMIN_B è collegato a +12...24Vdc gli ingressi saranno NPN.
- Le uscite OUT1, OUT2, OUT3 sono optoisolate dall'alimentazione e il comune è COMOUT.
Se COMOUT è collegato a +12...24V le uscite saranno PNP, se COMOUT è collegato 0V le uscite saranno NPN.

Gli ingressi analogici ANIN1, ANIN2, l'uscita ANOUT e l'uscita VREF (+10V) non sono optoisolati dall'alimentazione.

IN1, IN2, IN3	STANDARD	TTL(*)
LIVELLO BASSO	Da 0V a 7V	Da 0V a 2.5V
LIVELLO ALTO	Da 9V a 24V	Da 3.5V a 5V
MASSIMA CORRENTE	6mA	5mA

IN4, IN5, IN6	STANDARD	TTL(*)
LIVELLO BASSO	Da 0V a 7V	Da 0V a 2.5V
LIVELLO ALTO	Da 9V a 24V	Da 3.5V a 5V
MASSIMA CORRENTE	10mA	4mA

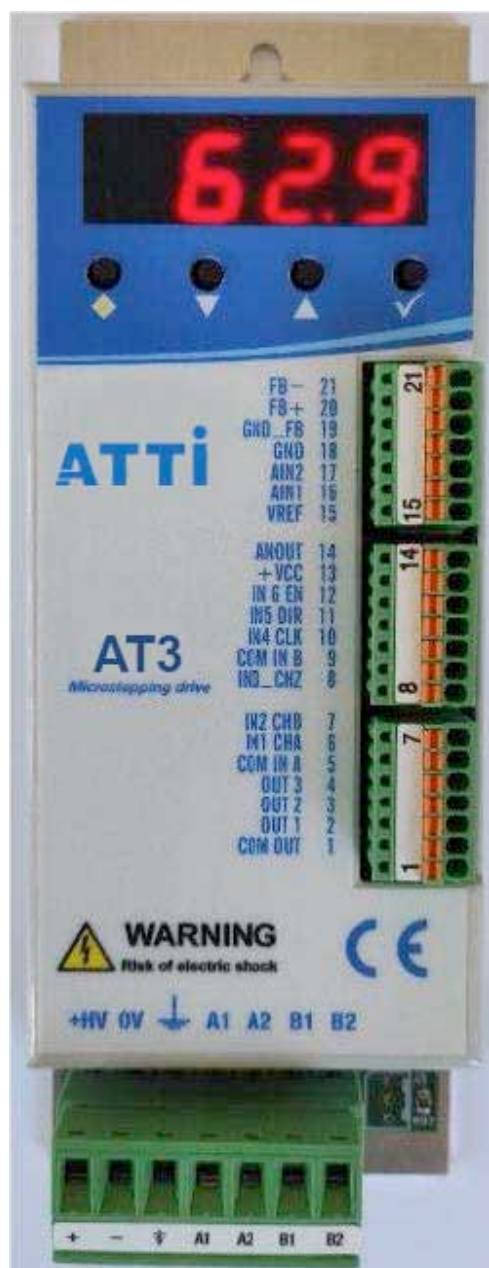
USCITE	STATO	LIVELLO DI TENSIONE
USCITE PNP	ON	Tensione su COMOUT – 2V
USCITE PNP	OFF	0V
USCITE NPN	ON	2V
USCITE NPN	OFF	Tensione su COMOUT

INGRESSI ANALOGICI	VALORE
ESCURSIONE	Da 0V a 10V
IMPEDENZA	150KΩ

USCITE ANALOGICHE	VALORE
ESCURSIONE	Da 0V a 10V
MASSIMA CORRENTE	10mA

(*) versione speciale

CONNESSIONE



J2		
PIN	SEGNALE	FUNZIONE
21	FB-	Bus di campo -
20	FB+	Bus di campo +
19	GND FB	Bus di campo 0V
18	GND	0V (+VCC, VREF, ANIN1,2, ANOUT)
17	AIN2	Ingresso analogico 2
16	AIN1	Ingresso analogico 1
15	VREF	Uscita +10V (per ingressi analogici)
14	ANOUT	Uscita analogica
13	+VCC	Uscita ausiliaria +15V (max 100mA)
12	IN6 EN	Ingresso 6 / ENABLE
11	IN5 DIR	Ingresso 5 / DIRECTION
10	IN4 CLK	Ingresso 4 / STEPIN
9	COM IN B	Comune ingressi 4,5,6
8	IN3 CHZ	Ingresso 3 / Encoder Z
7	IN2 CHB	Ingresso 2 / Encoder B
6	IN1 CHA	Ingresso 1 / Encoder A
5	COM IN A	Comune ingressi 1,2,3
4	OUT3	Uscita 3
3	OUT2	Uscita 2
2	OUT1	Uscita 1
1	COM OUT	Comune uscite 1,2,3

J1	
SEGNALE	FUNZIONE
B2	Fase motore B2
B1	Fase motore B1
A2	Fase motore A2
A1	Fase motore A1
0V	0V alimentazione
+HV	+VDC alimentazione

IMPOSTAZIONE PARAMETRI

Usare i pulsanti [♦] [▼] [▲] [v] per parametrizzare l'azionamento:

- Per accedere al menu principale premere [v] per 2 secondi fino a quando appariranno i 4 punti decimali poi rilasciare il pulsante per visualizzare il primo parametro disponibile.
- Dal menu principale selezionare il parametro desiderato con i pulsanti [▼] [▲]
- Per visualizzare il valore attuale del parametro premere [v]
- Per cambiare il valore premere [▼] o [▲]
- Per memorizzare il valore inserito premere [v] per 2 secondi fino a quando appariranno i 4 punti decimali poi rilasciare il pulsante. Sul display, per conferma del salvataggio avvenuto, comparirà 'MEMo'
- Per tornare al menu principale senza cambiare parametro premere [♦]

NOTA: Alcuni parametri richiedono il riavvio dell'azionamento che sarà automatico

MESSAGGI DI ALLARME

DISPLAY	DESCRIZIONE
rdy	Azionamento OK e motore fermo
run	Motore in rotazione
diS	Azionamento disabilitato (IN6-EN non attivato)
tEMP	Errore di sovratemperatura
uVoL	Tensione di alimentazione troppo bassa
oVoL	Tensione di alimentazione troppo alta
ocur	Sovracorrente
PErr	Errore generico

Quando l'azionamento è in allarme verrà disattivata l'uscita OUT2.
Per resettare l'allarme spegnere e riaccendere l'azionamento.

MODALITA' DI FUNZIONAMENTO

Parametro ModE:

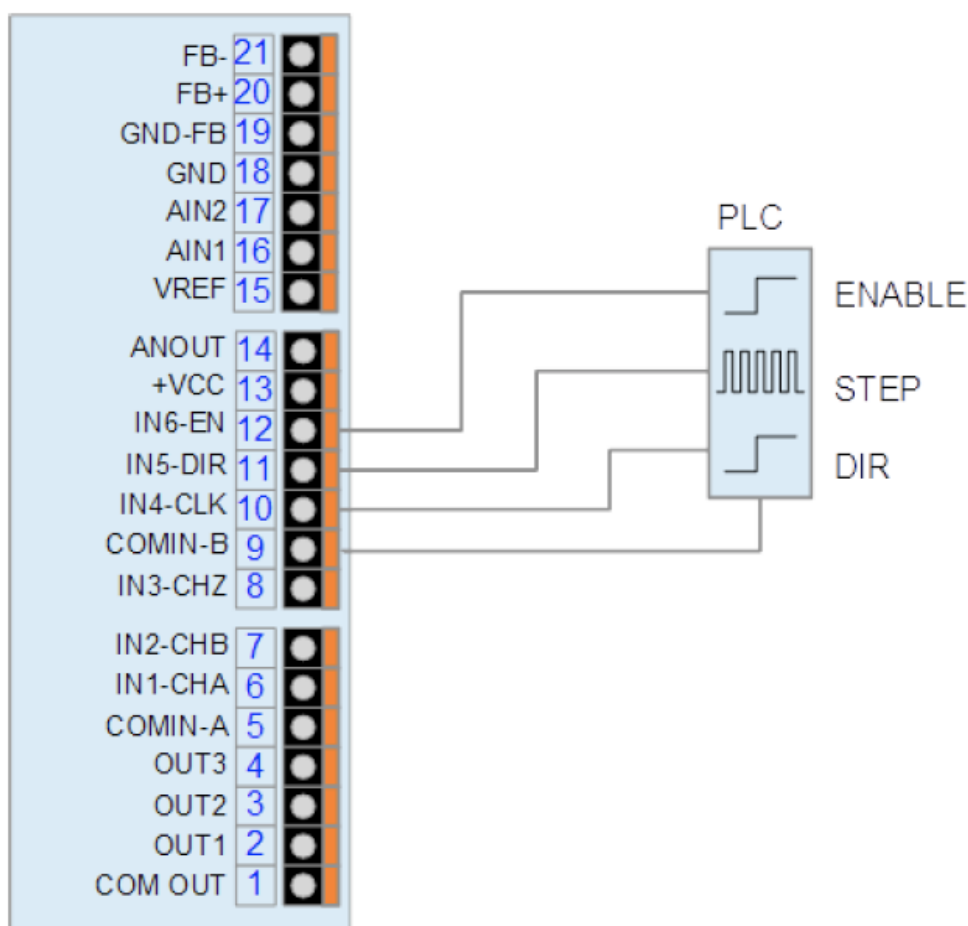
DISPLAY	DESCRIZIONE
Pd	Modalità passi/direzione
AnA	Modalità analogica

MODALITA' PASSI/DIREZIONE

Nella modalità passi direzione l'azionamento eseguirà un passo su ogni fronte di attivazione (PNP: L-H, NPN: H-L) del segnale IN4 (step-in).

La direzione è selezionabile sul segnale IN5 e l'abilitazione del drive su IN6.

Sull'uscita OUT2 è presente il segnale di ready che indica che l'azionamento non è in allarme.



Parametro ModE:

PARAMETRO	FUNZIONE	Valori	Default
OPAr	Reset parametri ai valori di default	On	
curr	Corrente di fase [mA]	In base al modello	1000
rES	Risoluzione [1/n passi]	1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16	1/2
rEdi	Percentuale di riduzione	Corrente zero, I _{max} /4, I _{max} /2, I _{max}	I _{max} /4
rEdt	Tempo di riduzione	Da 10ms a 300ms	10
FirM	Versione firmware	Versione attuale	
PaSS	Password	Alfanumerica	

MODALITA' ANALOGICA

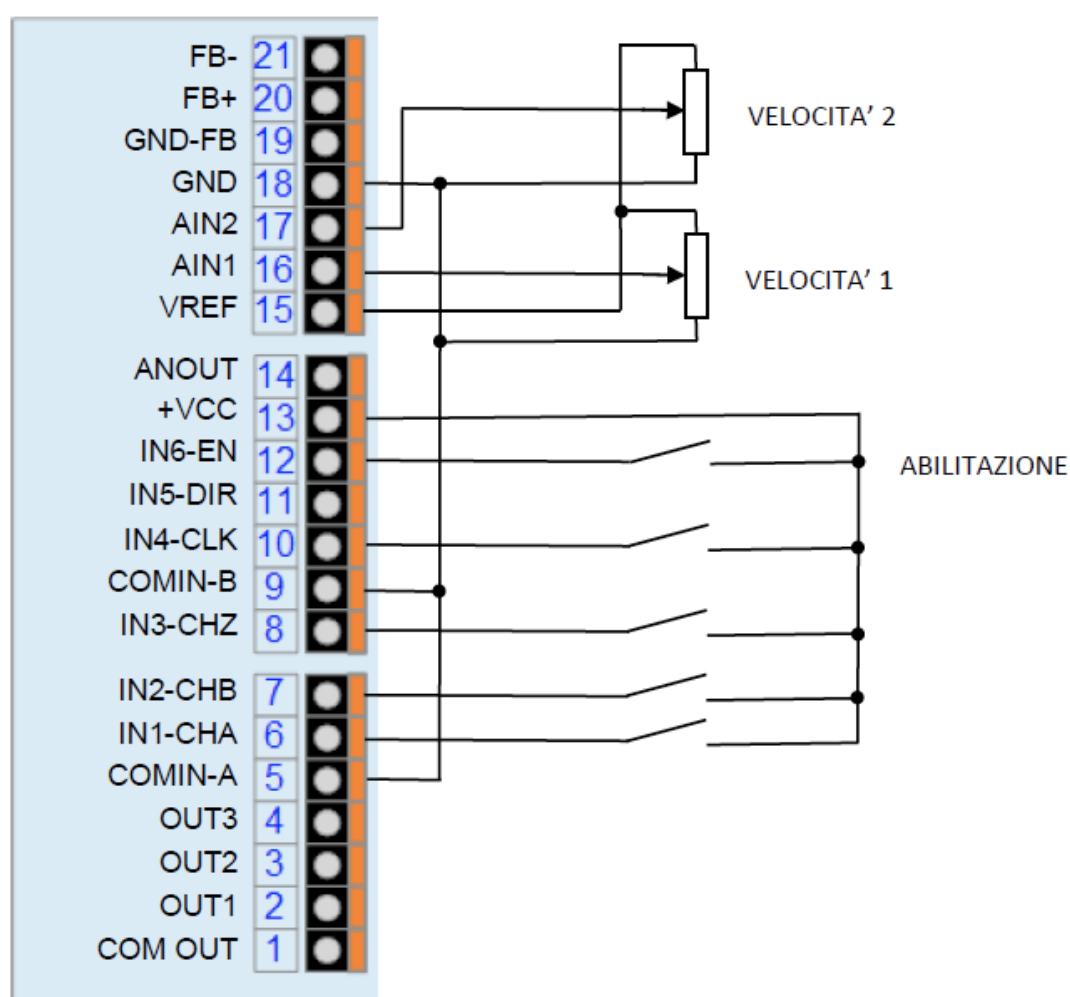
Nella modalità analogica l'azionamento permette di comandare un motore con segnali di start, stop e direzione con velocità regolabili sugli ingressi analogici e fondoscala impostabili sull'azionamento.

E' inoltre possibile impostare le velocità sull'azionamento senza collegare nessun ingresso analogico.

In base alla modalità sono disponibili diverse configurazioni (vedi tabella).

Sull'uscita OUT1 è presente il segnale motore run/stop che si attiva quando il motore è in rotazione.

Sull'uscita OUT2 è presente il segnale di ready che indica che l'azionamento non è in allarme.



Parametri impostabili:

PARAMETRO	FUNZIONE	Valori	Default
OPAr	Reset parametri ai valori di default	On	
Curr	Corrente di fase [mA]	In base al modello	1000
rES	Risoluzione [1/n passi]	1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16	1/2
rEdi	Percentuale di riduzione	Corrente zero, I _{max} /4, I _{max} /2, I _{max}	I _{max} /4
rEdt	Tempo di riduzione	Da 10ms a 300ms	10
rMP	Tempo rampa in accelerazione/decelerazione [ms]. Il valore è relativo ad una velocità massima di 10KHz	Da 1 a 9999 ms	10
SPd1	Velocità di rotazione 1 [RPM] o fondoscala di velocità se si utilizzano gli ingressi analogici	Da 1 a 9999 RPM	100
SPd2	Velocità di rotazione 2 [RPM] o fondoscala di velocità se si utilizzano gli ingressi analogici	Da 1 a 9999 RPM	200
SPdS	Velocità di partenza [RPM]	Da 1 a 1000 RPM	100
AnMd	Modalità analogica (vedi tabelle)	Da 0 a 5	0
FirM	Versione firmware	Versione attuale	

FUNZIONE DEGLI INGRESSI IN BASE ALLA MODALITA' SELEZIONATA:

SEGNALE	MODO 0	MODO 1
IN1	Start/stop CW Con velocità impostabile su spd1	Start/stop Con fondoscala velocità impostabile su spd1
IN2	Start/stop CCW Con velocità impostabile su spd1	Start/stop CCW con fondoscala velocità impostabile su spd1
IN3	Start/stop CW Con velocità impostabile su spd2	Start/stop CW Con fondoscala velocità impostabile su spd2
IN4	Start/stop CCW Con velocità impostabile su spd2	Start/stop CCW Con fondoscala velocità impostabile su spd2
AIN1		Impostazione velocità CW
AIN2		Impostazione velocità CCW

SEGNALE	MODO 2	MODO 3
IN1	Start/stop con velocità impostabile su spd1	Start/stop con fondoscala velocità impostabile su spd1
IN2	Start/stop con velocità impostabile su spd2	Start/stop con fondoscala velocità impostabile su spd2
IN3	Direzione	Direzione
IN4	Start/stop CCW Con velocità impostabile su spd2	Start/stop CCW Con fondoscala velocità impostabile su spd2
AIN1		Impostazione velocità CW
AIN2		Impostazione velocità CCW

SEGNALE	MODO 4	MODO 5
IN1	Start con velocità impostabile su spd1	Start con fondoscala velocità impostabile su spd1
IN2	Stop	Stop
IN3	Direzione	Direzione
IN4	Start/stop CCW Con velocità impostabile su spd2	Start/stop CCW Con fondoscala velocità impostabile su spd2
AIN1		Impostazione velocità CW
AIN2		Impostazione velocità CCW

FUNZIONE DEGLI INGRESSI IN BASE ALLA MODALITA' SELEZIONATA:

SEGNALE	FUNZIONE
OUT1	Run/stop ON = motore RUN OFF = motore STOP
OUT2	Ready ON = azionamento OK OFF = azionamento in allarme
OUT3	