

## INDH-xx QUICK START (SINGOLO ASSE)

Per una rapida installazione seguire i seguenti punti:

- Disimballare la scheda ed effettuare i controlli preliminari
- Togliere i 4 ponticelli inseriti nei connettori femmina 13x2 posti sulla scheda STP650/1000.
- Collegare le schede, inserendo l'INDH sui connettori femmina 13x2(J3,J4) come in figura A.
- Connettere il cavo seriale del PC all'indexer.
- Avviare il PC ed un programma di emulazione di terminale seriale (es. "Hyper terminal" WINDOWS) e configurarlo (in alternativa è disponibile il terminale seriale "Motion terminal" )
- Alimentare l'azionamento
- Digitare "AC" (premere contemporaneamente i tasti "CTRL" e "C")
- Digitare i comandi di base. Copiare uno degli esempi sottoriportati

### ESEMPI

ROTAZIONE MOTORE a 1000 passi al secondo in senso orario  
premere ESC per interrompere



"M 1000" (INVIO)

ROTAZIONE MOTORE a 1000 passi al secondo in senso antiorario  
premere ESC per interrompere



"M -1000" (INVIO)

### PROGRAMMA SEQUENZA DI TEST

Digitare: "P 0" (Invio)

Introdurre le seguenti istruzioni. L'indirizzo alla sinistra verrà visualizzato durante l'inserimento.

Indirizzo	Istruzione	Note
0	H0	Seleziona passo intero
2	V 4000	Imposta velocità a 4000 p/s
5	+1000	Avanti di 1000 passi
9	-2000	Indietro di 2000 passi
13	W 500	Aspetta 0.5 secondi
16	J 5 6	Salta all'indirizzo 5 per 7 (6+1) volte
20	H1	Seleziona mezzo passo
22	V 8000	Imposta velocità a 8000 p/s
25	-1556	Retrocedi di 1556 mezzi passi
29	+12565	Avanza di 12,565 mezzi passi
33	W0	Aspetta fine movimento
36	E0	Disabilita la scheda di potenza

Digitare "P" (Invio) e "S" (invio).  
Digitare "G" (Invio)  
premere ESC per interrompere

### SICUREZZA

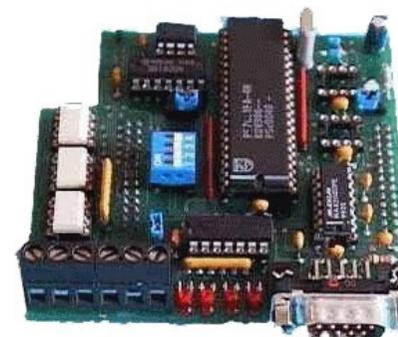
È responsabilità dell'utilizzatore che l'installazione risponda alle norme di sicurezza previste. Per ulteriori informazioni non contenute nel presente fascicolo, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica clienti.

<b>ASTEL</b>	
Electronics and industrial automation	
Via Torino, 253 - 10015 Ivrea	
Tel. 0125 - 23.01.05 / 23.90.72	Fax 0125 - 63.34.82
e-mail: <a href="mailto:techsup@astel.it">techsup@astel.it</a>	web: <a href="http://www.astel.it">http://www.astel.it</a>
INDH_QM_IT_1_0_0	

## INDH-xx INDEXER PLUG-IN PER AZIONAMENTI STEPPER STP650/1000

La scheda INDH è un completo ed intelligente sistema di controllo per motori stepper, concepito come accessorio per i moduli di pilotaggio appartenenti alla gamma "STP650/1000".  
Indexer e driver sono sovrapponibili per ottenere un sistema complessivo compatto e flessibile.

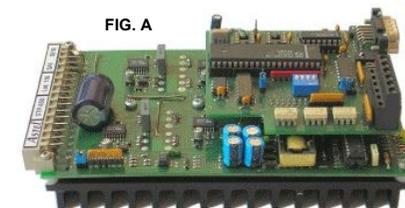
Le comunicazioni sono effettuate per mezzo di comandi mnemonici inviati tramite una linea RS-232 o RS-422/485. programmi utente sono memorizzabili su EEPROM interna da 2KB.



### CARATTERISTICHE

- Pratico accessorio plug-in per gli azionamenti stepper ASTEL in formato "DIN" (STP650 e STP1000)
- Modalità di funzionamento "STAND-ALONE" (programma preimpostato) o "SLAVE" tramite PC dedicato.
- Interfacciamento tramite standard RS232 standard (INDH-01) o RS422/485 (INDH-02) con velocità compresa tra 300 e 38,400bps
- Completo linguaggio di programmazione con circa 30 comandi mnemonici
- Possibilità di operazioni coordinate fino a 32 assi sulla medesima linea di comunicazione
- Ingressi optoisolati dedicati per limiti (A e B), posizione di zero, start e stop. 5 - 24V.
- Comandi separati per posizionamenti assoluti o relativi con 24 bit di risoluzione (fino a 16,777,215 passi per movimento)
- Rampe di accelerazione e decelerazione indipendenti e modificabili durante il movimento
- Generazione automatica delle rampe durante i cambiamenti di velocità
- Velocità impostabili fino a 26.000 passi al secondo (fino a 7800 rpm con motori 1.8°)
- Ingressi di finecorsa e di zero con polarità programmabile
- Ricerca della posizione zero.
- 2KByte di memoria non volatile per i programmi utente
- Possibilità di esecuzione automatica di sottoprogrammi al raggiungimento di una quota prefissata (Sw)

FIG. A



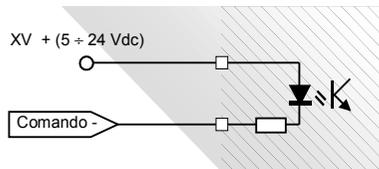
### APPLICAZIONI

**Sistemi di posizionamento  
Macchine automatiche  
Servosistemi  
Robot  
Controllo assi**

## COMANDI SOFTWARE

Comando	Descrizione	Dato 1	Valori	Dato 2	Valori
ESC	Interrompi il movimento	No	No	No	No
@	Stop dolce	No	No	No	No
^C	Reset controller	No	No	No	No
C	Cancela memoria	Pagina	0-9	No	No
D	Risoluzione velocità	Risoluzione	1-255	No	No
E	Autospegnimento	Tipo	0-1 4-5	No	No
F	Ricerca posizione di zero	Velocità	18-26,000	Direzione	0/1
G	Go	Indirizzo	0-226, 256-2048	Trace	0/1
H	Risoluzione (1/1---1/4)	Scrittura	0-2	No	No
I	Velocità iniziale	Velocità	18-26,000	No	No
J	Salta e/o ripeti istruzione	Indirizzo	0-225/ 2047	Ripetiz.	0-255
K	Pendenza delle rampe	Pendenza	0-255	No	No
L	Test della porta e ciclo	Indirizzo	0-226, 256-2048	Condiz.	0-8
M	Movimento a velocità cost.	Velocità	18-26,000	No	No
O	Imposta origine	Posizione	±8,388,607	No	No
P	Modalità programma	Indirizzo	0-226/ 256-2048	No	No
Q	Lista programma	Indirizzo	0-2047	No	No
R	Movimento relativo	Posizione	±8,388,607	No	No
S	Memorizzazione parametri	No	No	No	No
T	Punto di tappa	Posizione	±8,388,607	No	No
V	Velocità di movimento	Velocità	18-26,000	No	No
W	Attesa tempo	Tempo (decimi)	0-65,535	No	No
X	Esamina i parametri	No	No	No	No
Z	Lettura della posizione corrente	Continuo	0/1	No	No
[	Lettura memoria	Indirizzo	0-2047	No	No
]	Lettura finecorsa	No	No	No	No
+	Movimento in senso orario	Distanza	0-16,777,215	No	No
-	Movimento in senso antiorario	Distanza	0-16,777,215	No	No
^	Lettura durante il movimento	No	No	No	No
\	Scrittura in memoria	Indirizzo	0-2047	Dato	0-255

## CONFIGURAZIONI INPUT

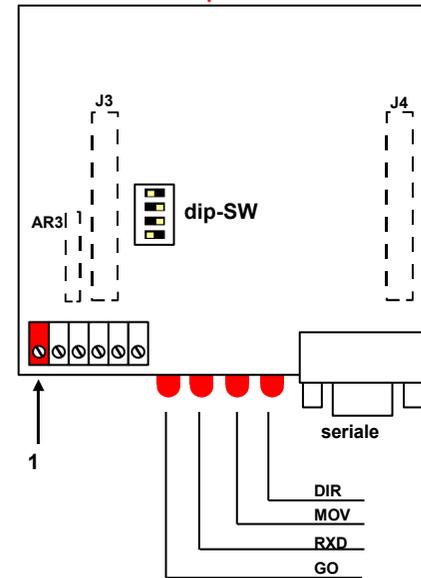


Configurazione ingressi (NPN)

### NOTE:

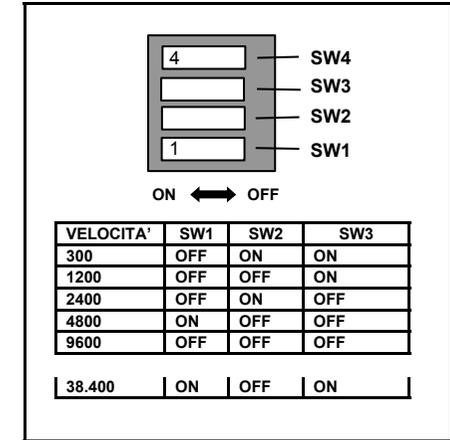
- tensioni operative: 5-24 VDC
- le porte sono optoisolate
- gli ingressi non richiedono R addizionali
- Array resistivi (AR3) forniti per gli ingressi:  
6x2K2 (24Vcc)  
6x1K (12Vcc)  
6x470R (5Vcc)

## "top view"



## DIP-SWITCH:

VELOCITA' COMUNICAZIONE SERIALE



## MORSETTI

PIN N.	NOME SEGNALE	NOTE
1	XV	Alimentazione ingressi opto (5 – 24 V)
2	XLIMA	Ingresso finecorsa A (foto isolato)
3	XLIMB	Ingresso finecorsa B (foto isolato)
4	XSTOP	Ingresso di stop per emergenza
5	XGO	Ingresso di inizio ciclo
6	XHOME	Ingresso di "posizione zero"

## LED

LED	STATO	Significato
RXD	BLINK	Comunicazione seriale in atto
GO	ON	Esecuzione programma memorizzato (ciclo HW)
	OFF	Ciclo HW non avviato
MOV	ON	ENABLE, DIR e STEP attivi: motore in movimento
	OFF	ENABLE, DIR e STEP non sono attivi: motore fermo
DIR	ON	Movimento in senso orario
	OFF	Movimento in senso antiorario

## INTERFACCIA SERIALE RS232/422/485: connettore frontale AT

PIN N.	NOME SEGNALE	TIPO	NOTE
1	PARTY	Input	Operazioni in multi asse
2	RXD	Input	RS232-C
3	TXD	Output	RS232-C
4	DTR	Pull-up	+12V pull-up attraverso 3300Ω
5	GND	Power	Riferimento di massa
6	+5V dc	Power	+5V ausil. (max 100mA)
7	TXD (NEG)	Output	Solo per RS-422 (INDH-02)
8	RXD (NEG)	Input	Solo per RS-422 (INDH-02)
9	MOVING	Output	Asse in movimento (NPN)