

## ***EUROSTEP - ESHx A0/D3*** ***(con ingresso analogico 0-10V)***



### **CARATTERISTICHE:**

Azionamento per motori passo passo, tensione di alimentazione da 25 a 85 Vdc, corrente massima 3A (ESH1), 7A (ESH3) e 10A (ESH4). Ingressi e uscite optoisolati NPN o PNP compatibili con livello TTL, 0-12V, 0-24V  
NB: gli ingressi con livello TTL sono utilizzabili solo inserendo i jumper nelle posizioni JP3-JP4-JP5-JP6 (solo se presenti sulla scheda)

### **ALIMENTAZIONE:**

PARAMETRO	VALORE
<b>Vdc nom.</b> [V]	Da 25 a 85
<b>Vdc max.</b> [V]	90
<b>Vdc min.</b> [V]	20
<b>I max.</b> [A]	ESH1=3, ESH3=7, ESH4=10
<b>I min.</b> [A]	ESH1=0.1, ESH3=1, ESH4=1
<b>Temperatura di Funzionamento</b> [°C]	0-45

### **SIGNIFICATO DEI PARAMETRI IN TABELLA:**

**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.

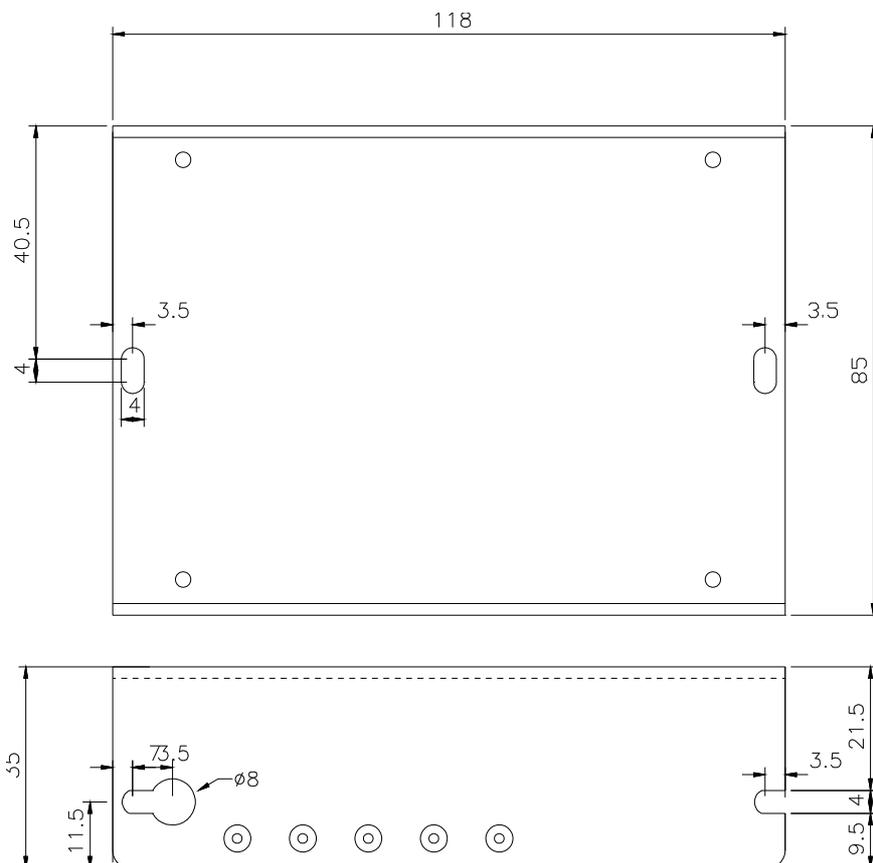
**Vdc min:** Minima tensione a cui può operare l'azionamento, al di sotto di tale limite, interviene la protezione che inibisce il funzionamento dell'azionamento stesso.

**I max:** Valore massimo della corrente di fase.

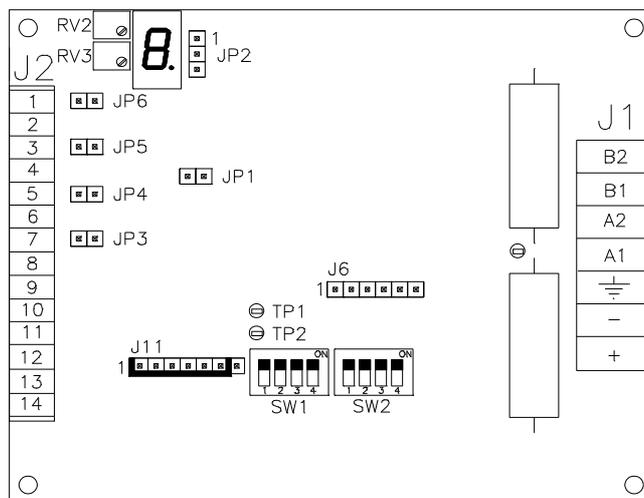
**I min:** Valore minimo della corrente di fase.

NOTA: Per temperature del dissipatore superiori a 50°C si raccomanda la ventilazione forzata.

## DIMENSIONI MECCANICHE:



## LAYOUT:



## PROTEZIONI E SEGNALAZIONI

L'azionamento è provvisto di protezioni contro sovratemperatura, sovratensione, sottotensione, cortocircuito tra le uscite e tra le uscite e il positivo dell'alimentazione. Se dovesse verificarsi una delle seguenti condizioni, l'azionamento disabiliterà il ponte di potenza e visualizzerà sul display la condizione di errore:

- 'o' - la tensione di alimentazione supera il limite massimo (Vdc max)
- 'u' - la tensione di alimentazione è inferiore al limite minimo (Vdc min)
- 't' - intervento protezione termica
- 'c' - intervento protezione di corrente max per corto-circuito sulle fasi o sovracorrente
- 'd' - azionamento disabilitato dall'ingresso ENABLE/DISABLE
- 'q' o 'P' - mancanza fase A o fase B del motore

Per resettare la condizione d'allarme occorre spegnere o disattivare, tramite l'ingresso DISABLE, l'azionamento. Se l'azionamento non è in protezione, sul display sarà visualizzata la lettera 'r' (ready).

## INGRESSI:

SEGNALE	FUNZIONE
<b>START/STOP CW</b> J2-7(L), J2-8(H)	Fronte OFF-ON : Start rotazione del motore in senso orario Fronte ON-OFF : Stop rotazione del motore
<b>START/STOP CCW</b> J2-5(L), J2-6(H)	Fronte OFF-ON : Start rotazione del motore in senso antiorario Fronte ON-OFF : Stop rotazione del motore
<b>ANALOG-IN</b> J2-1(L), J2-2(H)	Ingresso analogico 0-10V per la regolazione della velocità da 20Hz a 10KHz
<b>ENABLE/ DISABLE</b> J2-3(L), J2-4(H)	Questo ingresso può essere utilizzato come ENABLE o come DISABLE, la selezione avviene con il jumper JP2: JP2 in pos 1-2 → DISABLE: Se viene attivato l'ingresso verrà annullata la corrente nel motore. JP2 in pos.2-3 → ENABLE: Se viene disattivato l'ingresso verrà annullata la corrente nel motore.

## USCITE:

SEGNALE	FUNZIONE
<b>IN-POSITION o STEP-OUT</b> J2-9(L), J2-10(H)	<b>IN-POSITION (DIP1-4 OFF)</b> → Motore fermo : Uscita disattivata Motore in rotazione : Uscita attivata <b>STEP-OUT (DIP1-4 ON)</b> → Ogni fronte corrisponde ad un passo eseguito (corrente massima 5 mA)
<b>READY-OUT</b> J2-11(L), J2-12(H)	Azionamento in protezione : Uscita disattivata Azionamento pronto : Uscita attivata (corrente massima 100 mA)

## REGOLAZIONE DELLA CORRENTE NEL MOTORE:

Per regolare la corrente occorre:

- Posizionare il SW2-4 nella posizione ON (modalità regolazione corrente).
- Ruotare il trimmer RV2 fino a visualizzare sul display la corrente richiesta (senso orario per aumentare).
- Riportare il SW2-4 nella posizione OFF (modalità RUN).

Corrispondenza tra il numero visualizzato sul display e la corrente impostata:

**ESH1:** 1=0.1A, 1.=0.2A, 2=0.3A, 2.=0.4A, 3=0.5A, 3.=0.6A,  
4=0.7A, 4.=0.8A, 5=0.9A, 5.=1A, 6=1.1A, 6.=1.2A,  
7=1.3A, 7.=1.4A, 8=1.5A, 8.=1.6A, 9=1.7A, 9.=1.8A,  
0=1.9A, 0.=2A, A=2.1A, A.=2.2A, b=2.3A, b.=2.4A,  
c=2.5A, c.=2.6A, d=2.7A, d.=2.8A, e=2.9A, e.=3A

**ESH3:** 1 = 1 A, 1. = 1.5 A, ..., 7 = 7 A

**ESH4:** 1 = 1 A, 1. = 1.5 A, ..., 7 = 7 A, 0 = 10 A

## REGOLAZIONE DEL FONDO SCALA DELLA VELOCITA':

La velocità di rotazione del motore è regolabile tramite l'ingresso analogico, con il trimmer RV3 si imposta il fondoscala. Con il trimmer tutto in senso orario se ANALOG\_IN=10V la velocità sarà 10KHz.

## IMPOSTAZIONE RISOLUZIONE:

L'impostazione della risoluzione avviene tramite DIP-SWITCHES:

SW1-2	SW1-3	PASSI/GIRO
OFF	OFF	200 passi/giro (passo intero)
ON	OFF	400 passi/giro (1 / 2 passo)
OFF	ON	800 passi/giro (1 / 4 di passo)
ON	ON	1600 passi/giro (1 / 8 di passo)

## RIDUZIONE AUTOMATICA DELLA CORRENTE A MOTORE FERMO:

La corrente nel motore viene ridotta automaticamente a motore fermo con percentuale impostabile tramite il DIP2-1:

SW1-1 = ON → riduzione al 25% della corrente impostata

SW1-1 = OFF → riduzione al 50% della corrente impostata

## RIDUZIONE RISONANZE DEL MOTORE:

L'azionamento è provvisto di un sistema per ridurre le risonanze meccaniche del motore.

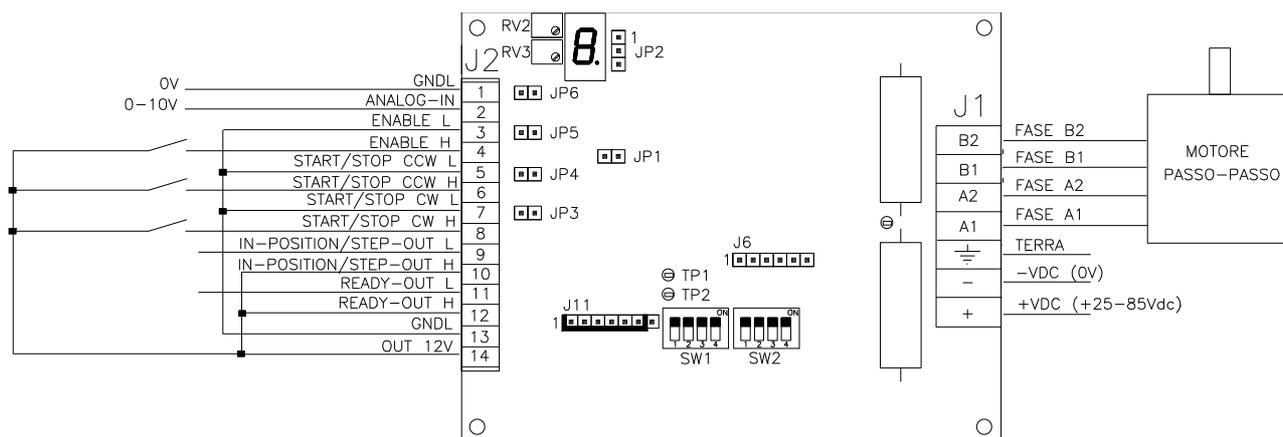
## IMPOSTAZIONE RAMPA DI ACCELERAZIONE/DECELERAZIONE:

Impostazione rampe di accelerazione/decelerazione per la modalità di rotazione con oscillatore interno. Il valore impostato corrisponde al tempo necessario per accelerare da 0 a 10 KHz.

SW2-1	SW2-2	SW2-3	RAMPA [ms]
OFF	OFF	OFF	0 (rampa esclusa)
OFF	OFF	ON	10
OFF	ON	OFF	30
OFF	ON	ON	80
ON	OFF	OFF	150
ON	OFF	ON	300
ON	ON	OFF	500
ON	ON	ON	1000

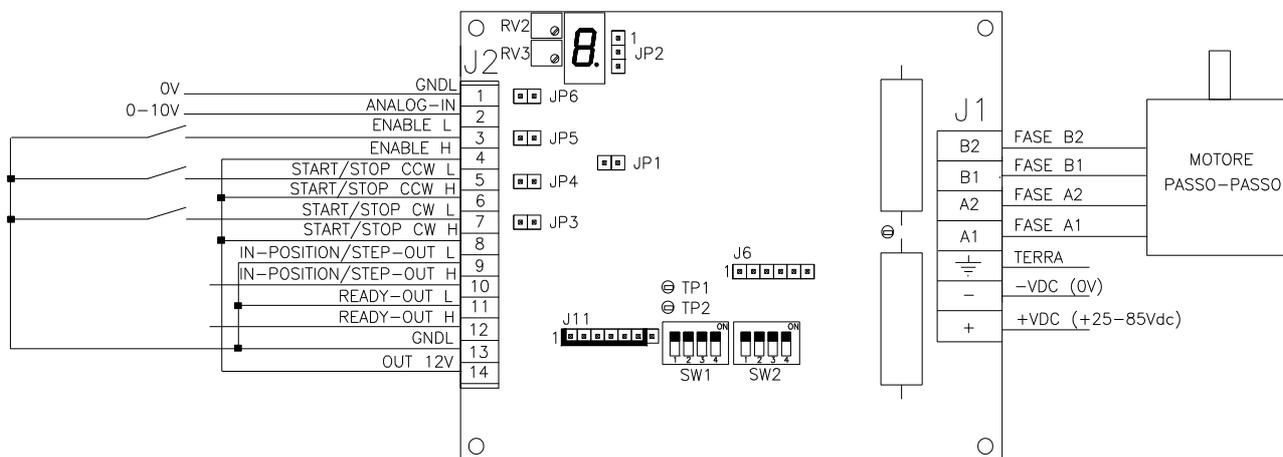
## SCHEMA DI COLLEGAMENTO

### INGRESSI E USCITE PNP:



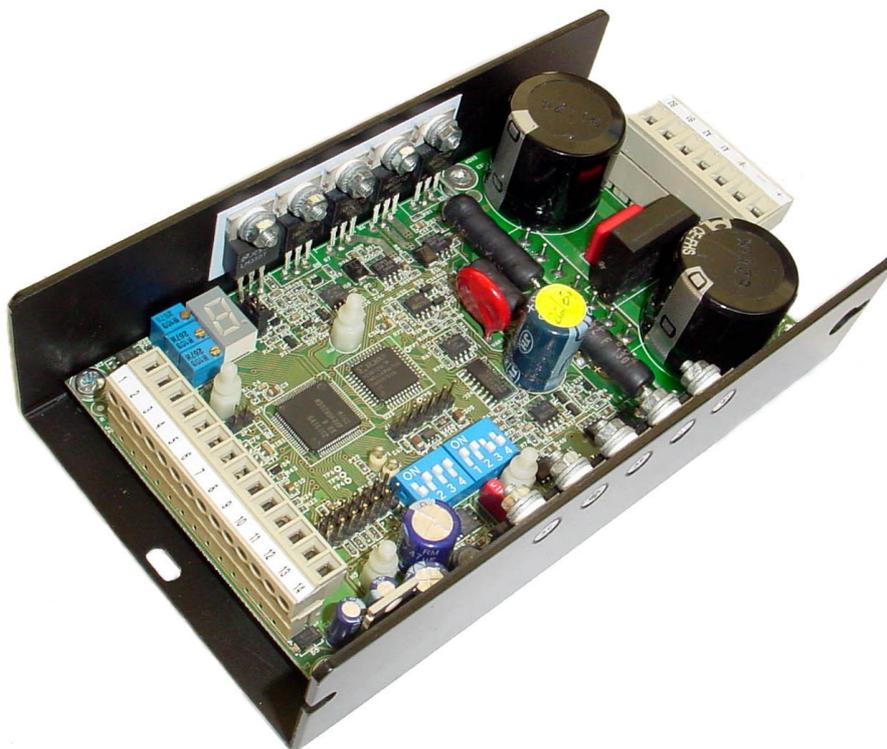
Nello schema è utilizzato il +12V (max 150mA) generato dall'azionamento ma può essere utilizzata una alimentazione esterna da 5 a 24 Vdc.

### INGRESSI E USCITE NPN:



Nello schema è utilizzato il +12V (max 150mA) generato dall'azionamento ma può essere utilizzata una alimentazione esterna da 5 a 24 Vdc.

## EUROSTEP - ESHx AP/D3 (con ingresso analogico 0-10V)



### CARATTERISTICHE:

Azionamento per motori passo passo, tensione di alimentazione da 18 a 60 Vac, corrente massima 3A (ESH1), 7A (ESH3) e 10A (ESH4). Ingressi e uscite optoisolati NPN o PNP compatibili con livello TTL, 0-12V, 0-24V  
NB: gli ingressi con livello TTL sono utilizzabili solo inserendo i jumper nelle posizioni JP3-JP4-JP5-JP6 (solo se presenti sulla scheda)

### ALIMENTAZIONE:

PARAMETRO	VALORE
<b>Vac nom.</b> [V]	Da 18 a 60
<b>Vac max.</b> [V]	63
<b>Vac min.</b> [V]	14
<b>I max.</b> [A]	ESH1=3, ESH3=7, ESH4=10
<b>I min.</b> [A]	ESH1=0.1, ESH3=1, ESH4=1
<b>Temperatura di Funzionamento</b> [°C]	0-45

### SIGNIFICATO DEI PARAMETRI IN TABELLA:

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

**Vac 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.

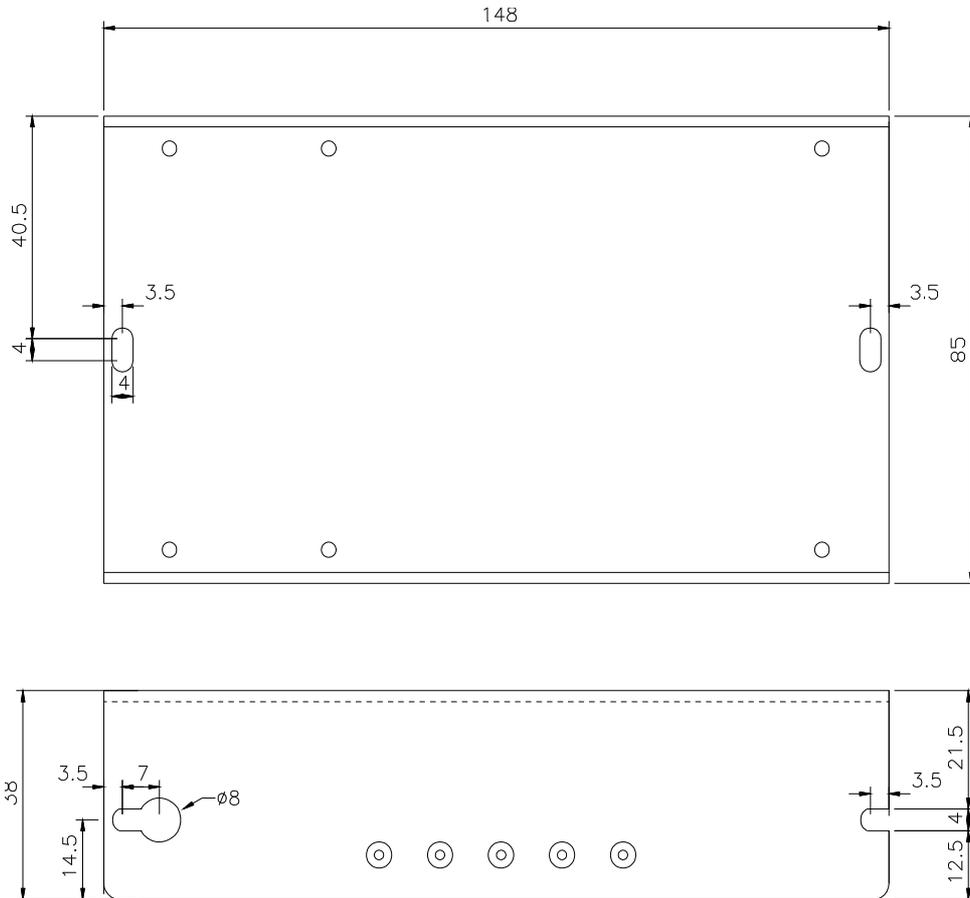
**Vac min:** Minima tensione a cui può operare l'azionamento, al di sotto di tale limite, interviene la protezione che inibisce il funzionamento dell'azionamento stesso.

**I max:** Valore massimo della corrente di fase.

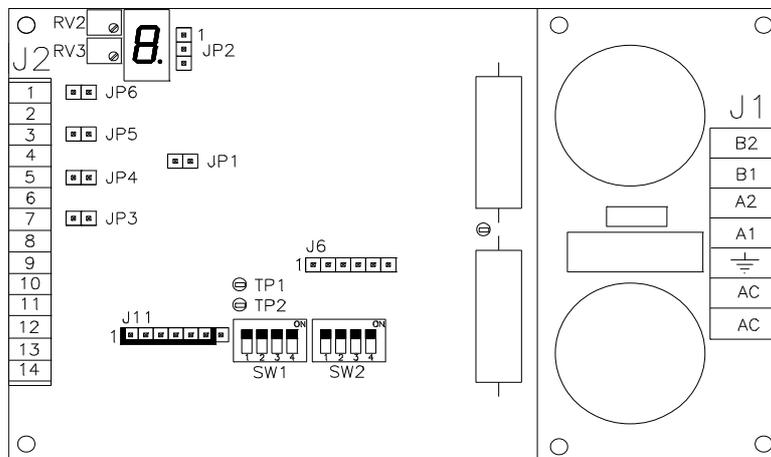
**I min:** Valore minimo della corrente di fase.

NOTA: Utilizzare trasformatore con secondario isolato. Per più azionamenti collegati alla medesima uscita del trasformatore riferirsi alle application notes (sezione DOWNLOAD sul sito [www.shsitalia.it](http://www.shsitalia.it)).  
Per temperature del dissipatore superiori a 50°C si raccomanda la ventilazione forzata.

## DIMENSIONI MECCANICHE:



## LAYOUT:



## PROTEZIONI E SEGNALAZIONI

L'azionamento è provvisto di protezioni contro sovratemperatura, sovratensione, sottotensione, cortocircuito tra le uscite e tra le uscite e il positivo dell'alimentazione. Se dovesse verificarsi una delle seguenti condizioni, l'azionamento disabiliterà il ponte di potenza e visualizzerà sul display la condizione di errore:

- 'o' - la tensione di alimentazione supera il limite massimo ( $V_{ac\ max}$ )
- 'u' - la tensione di alimentazione è inferiore al limite minimo ( $V_{ac\ min}$ )
- 't' - intervento protezione termica
- 'c' - intervento protezione di corrente max per corto-circuito sulle fasi o sovracorrente
- 'd' - azionamento disabilitato dall'ingresso ENABLE/DISABLE
- 'q' o 'P' - mancanza fase A o fase B del motore

Per resettare la condizione d'allarme occorre spegnere o disattivare, tramite l'ingresso DISABLE, l'azionamento. Se l'azionamento non è in protezione, sul display sarà visualizzata la lettera 'r' (ready).

## INGRESSI:

SEGNALE	FUNZIONE
<b>START/STOP CW</b> J2-7(L), J2-8(H)	Fronte OFF-ON : Start rotazione del motore in senso orario Fronte ON-OFF : Stop rotazione del motore
<b>START/STOP CCW</b> J2-5(L), J2-6(H)	Fronte OFF-ON : Start rotazione del motore in senso antiorario Fronte ON-OFF : Stop rotazione del motore
<b>ANALOG-IN</b> J2-1(L), J2-2(H)	Ingresso analogico 0-10V per la regolazione della velocità da 20Hz a 10KHz
<b>ENABLE/ DISABLE</b> J2-3(L), J2-4(H)	Questo ingresso può essere utilizzato come ENABLE o come DISABLE, la selezione avviene con il jumper JP2: JP2 in pos.1-2 → DISABLE: Se viene attivato l'ingresso verrà annullata la corrente nel motore. JP2 in pos.2-3 → ENABLE: Se viene disattivato l'ingresso verrà annullata la corrente nel motore.

## USCITE:

SEGNALE	FUNZIONE
<b>IN-POSITION o STEP-OUT</b> J2-9(L), J2-10(H)	<b>IN-POSITION (SW1-4 OFF)</b> → Motore fermo : Uscita disattivata Motore in rotazione : Uscita attivata <b>STEP-OUT (SW1-4 ON)</b> → Ogni fronte corrisponde ad un passo eseguito (corrente massima 5 mA)
<b>READY-OUT</b> J2-11(L), J2-12(H)	Azionamento in protezione : Uscita disattivata Azionamento pronto : Uscita attivata (corrente massima 100 mA)

## REGOLAZIONE DELLA CORRENTE NEL MOTORE:

Per regolare la corrente occorre:

- Posizionare il SW2-4 nella posizione ON (modalità regolazione corrente).
- Ruotare il trimmer RV2 fino a visualizzare sul display la corrente richiesta (senso orario per aumentare).
- Riportare il SW2-4 nella posizione OFF (modalità RUN).

Corrispondenza tra il numero visualizzato sul display e la corrente impostata:

**ESH1:** 1=0.1A, 1.=0.2A, 2=0.3A, 2.=0.4A, 3=0.5A, 3.=0.6A,  
4=0.7A, 4.=0.8A, 5=0.9A, 5.=1A, 6=1.1A, 6.=1.2A,  
7=1.3A, 7.=1.4A, 8=1.5A, 8.=1.6A, 9=1.7A, 9.=1.8A,  
0=1.9A, 0.=2A, A=2.1A, A.=2.2A, b=2.3A, b.=2.4A,  
c=2.5A, c.=2.6A, d=2.7A, d.=2.8A, e=2.9A, e.=3A

**ESH3:** 1 = 1 A, 1. = 1.5 A, ..., 7 = 7 A

**ESH4:** 1 = 1 A, 1. = 1.5 A, ..., 7 = 7 A, 0 = 10 A

## REGOLAZIONE DEL FONDO SCALA DELLA VELOCITA':

La velocità di rotazione del motore è regolabile tramite l'ingresso analogico, con il trimmer RV3 si imposta il fondoscala. Con il trimmer tutto in senso orario se ANALOG\_IN=10V la velocità sarà 10KHz.

## IMPOSTAZIONE RISOLUZIONE:

L'impostazione della risoluzione avviene tramite DIP-SWITCHES:

SW1-2	SW1-3	PASSI/GIRO
OFF	OFF	200 passi/giro (passo intero)
ON	OFF	400 passi/giro (1 / 2 passo)
OFF	ON	800 passi/giro (1 / 4 di passo)
ON	ON	1600 passi/giro (1 / 8 di passo)

## RIDUZIONE AUTOMATICA DELLA CORRENTE A MOTORE FERMO:

La corrente nel motore viene ridotta automaticamente a motore fermo con percentuale impostabile tramite il SW1-1:

SW1-1 = ON → riduzione al 25% della corrente impostata

SW1-1 = OFF → riduzione al 50% della corrente impostata

## RIDUZIONE RISONANZE DEL MOTORE:

L'azionamento è provvisto di un sistema per ridurre le risonanze meccaniche del motore.

## IMPOSTAZIONE RAMPA DI ACCELERAZIONE/DECELERAZIONE:

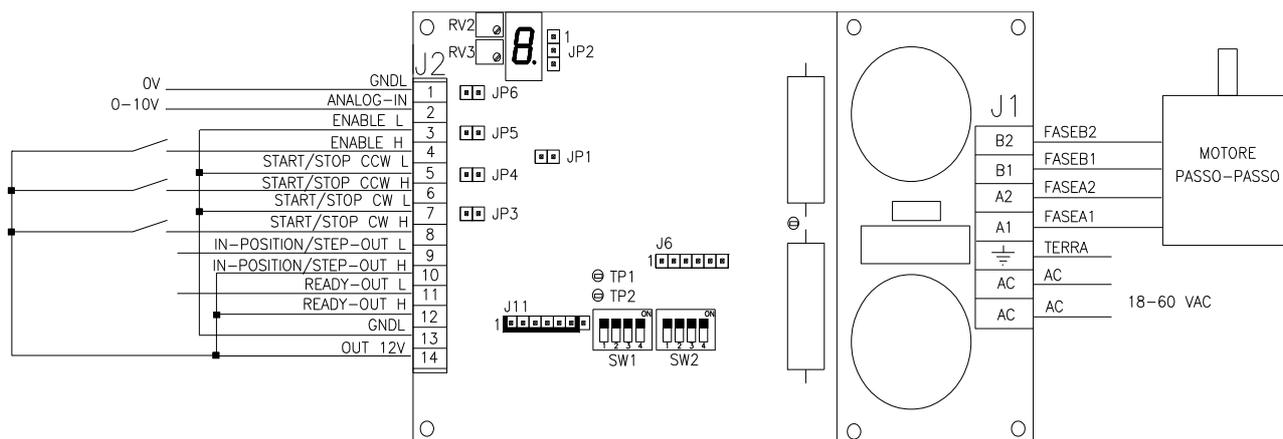
L'impostazione della rampa di accelerazione/decelerazione avviene tramite DIP-SWITCHES.

I valori in tabella si riferiscono all'accelerazione da 0 a 10KHz.

SW2-1	SW2-2	SW2-3	RAMPA [ms]
OFF	OFF	OFF	0 (rampa esclusa)
OFF	OFF	ON	10
OFF	ON	OFF	30
OFF	ON	ON	80
ON	OFF	OFF	150
ON	OFF	ON	300
ON	ON	OFF	500
ON	ON	ON	1000

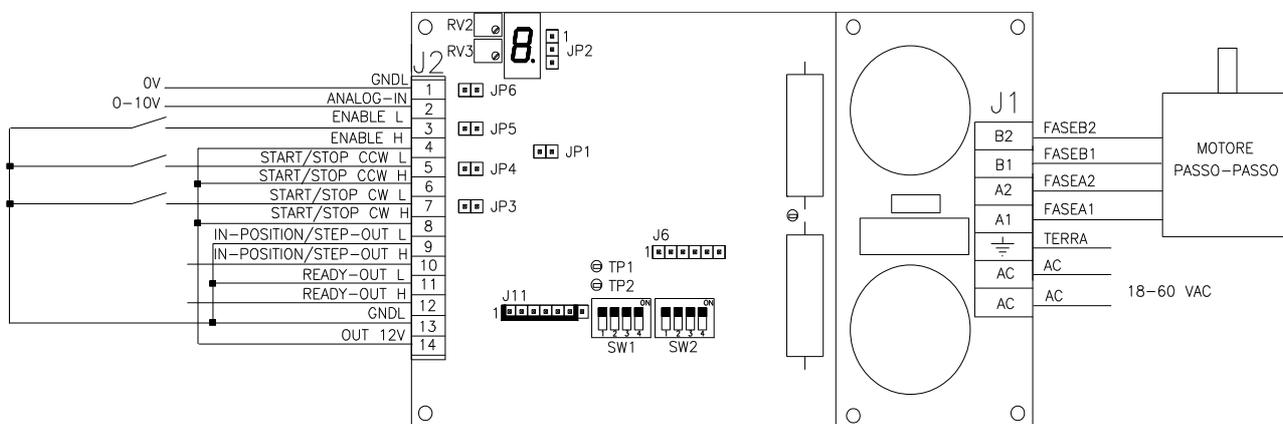
## SCHEMA DI COLLEGAMENTO

### INGRESSI E USCITE PNP:



Nello schema è utilizzato il +12V (max 150mA) generato dall'azionamento ma può essere utilizzata una alimentazione esterna da 5 a 24 Vdc.

### INGRESSI E USCITE NPN:



Nello schema è utilizzato il +12V (max 150mA) generato dall'azionamento ma può essere utilizzata una alimentazione esterna da 5 a 24 Vdc.