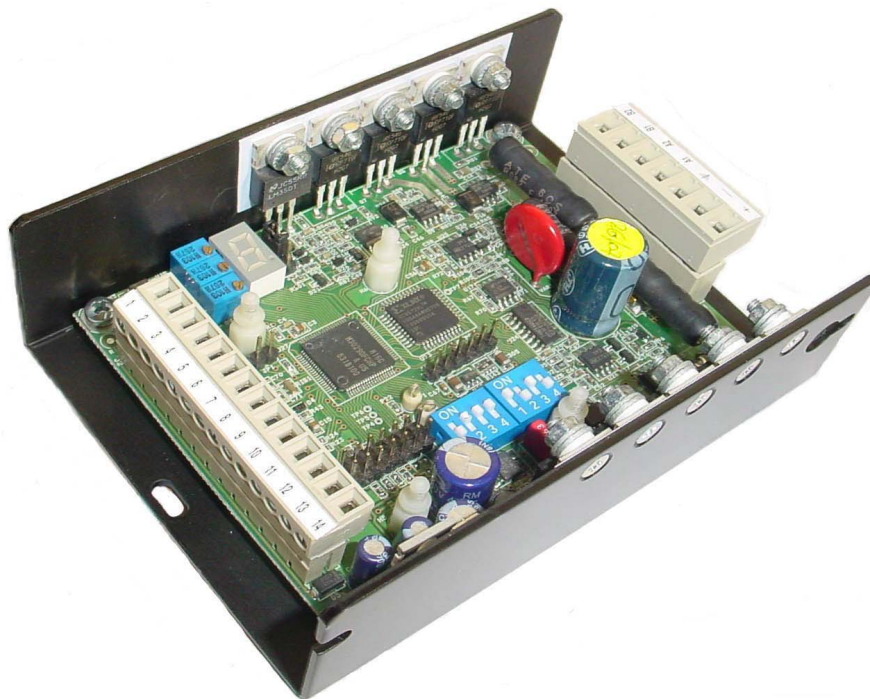


## ***EUROSTEP - ESHx 00***



### **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.

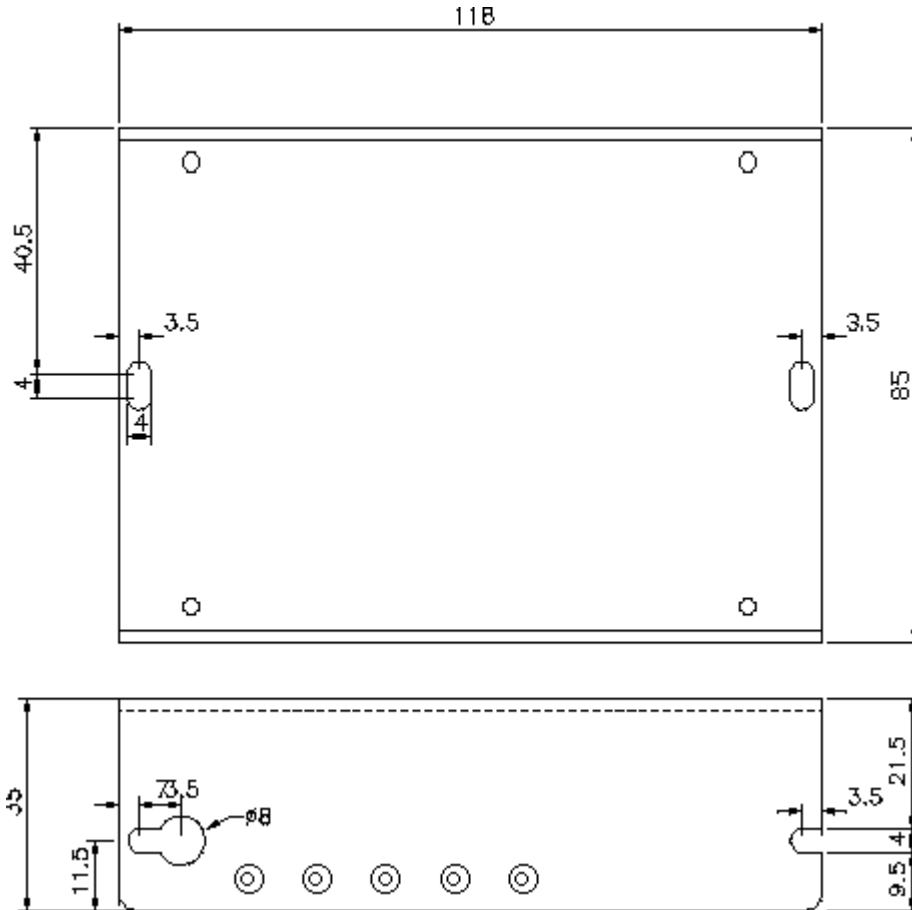
**Vdc min:** Minima tensione a cui può operare l'azionamento, al di sotto di tale limite, interviene la protezione che inibisce il funzionamento dell'azionamento stesso.

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

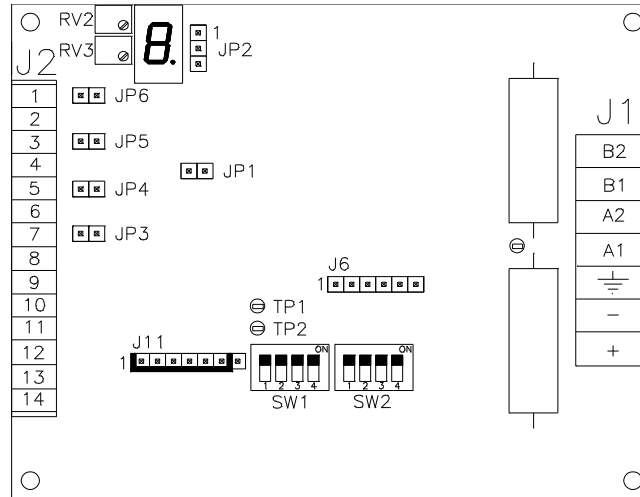
**I min:** Valore minimo della corrente di fase.

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>STEP-IN</b> J2-7(L), J2-8(H)	Il motore esegue un passo sulla transizione BASSO-ALTO di questo segnale. E' preferibile utilizzare un onda quadra con duty-cycle del 50%. L'assenza di questo segnale per 30 ms determina l'intervento della riduzione automatica della corrente (condizione di stand-by).
<b>DIRECTION</b> J2-5(L), J2-6(H)	Selezione senso di rotazione. Il segnale deve essere stabile almeno 50 µs prima e 50 µs dopo la transizione basso-alto del segnale STEP-IN
<b>CURR. RED.</b> J2-1(L), J2-2(H)	Riduce la corrente del motore con motore in rotazione. La percentuale di riduzione è impostabile con il SW2: SW2-1 = ON → riduzione al 50% della corrente impostata (nessuna riduzione in stand-by) SW2-1 = OFF → riduzione al 25% della corrente impostata (riduzione al 25% in stand-by) NOTA: questo dip imposta anche la riduzione automatica a motore fermo
<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>OUTI</b> J2-9(L), J2-10(H)	USCITA PASSI: Ogni fronte corrisponde ad un passo eseguito <b>(corrente massima 5 mA)</b>
<b>DRIVE-OUT</b> J2-11(L), J2-12(H)	DRIVER-READY Azionamento in protezione : Uscita disattivata Azionamento pronto : Uscita attivata <b>(corrente massima 100 mA)</b>

## 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=2.9 A, e.=3 A

**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

## IMPOSTAZIONE RISOLUZIONE:

L'impostazione della risoluzione avviene tramite DIP-SWITCHES:

SW1-1	SW1-2	SW1-3	RISOLUZIONE [passi/giro]
OFF	OFF	OFF	200 (passo intero)
ON	OFF	OFF	400 (1 / 2 passo)
OFF	ON	OFF	800 (1 / 4 di passo)
ON	ON	OFF	1000 (1 / 5 di passo)
OFF	OFF	ON	1600 (1 / 8 di passo)
ON	OFF	ON	2000 (1 / 10 di passo)
OFF	ON	ON	3200 (1 / 16 di passo)
ON	ON	ON	4000 (1 / 20 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:

SW2-1 = ON → corrente non ridotta

SW2-1 = OFF → riduzione al 25% della corrente impostata

## RIDUZIONE RISONANZE DEL MOTORE:

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

La funzione è attivabile con il SW2-2: se il dip è nella posizione ON la funzione è attivata.

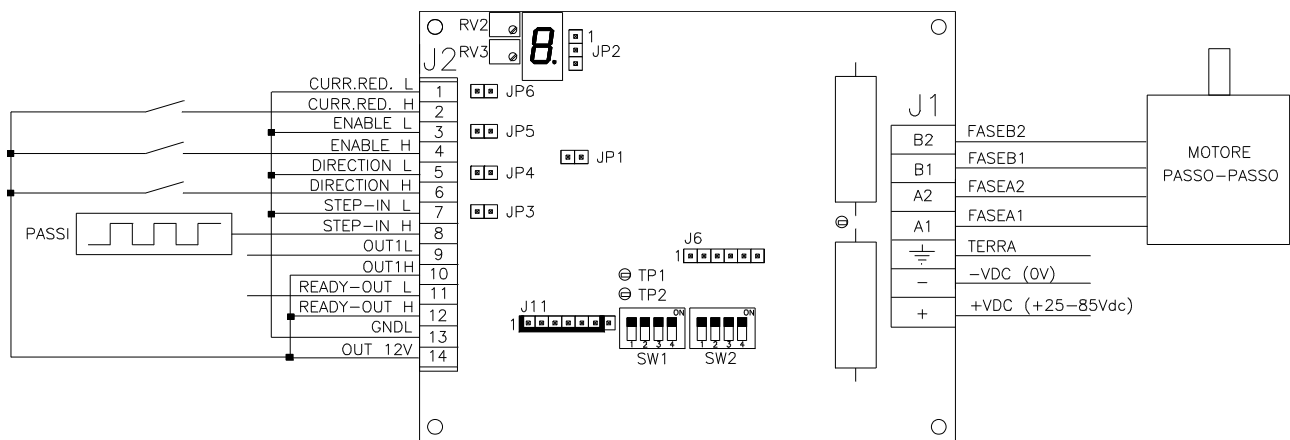
## IMPOSTAZIONI FISSE:

SW1-4: Impostare su OFF

SW2-3: Impostare su OFF

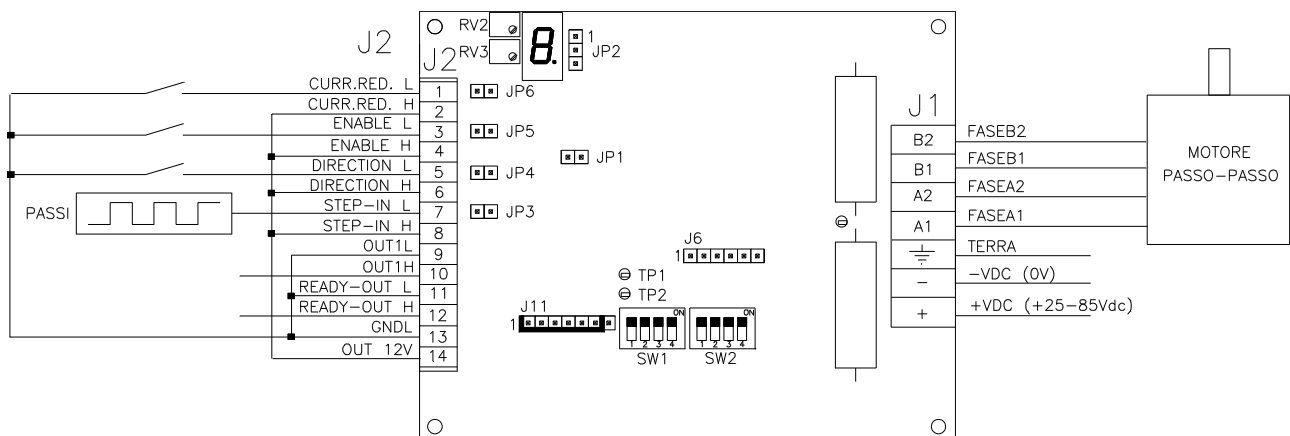
## SCHEMA DI COLLEGAMENTO

### 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 0P



### CARATTERISTICHE:

Azionamento per motori passo passo, tensione di alimentazione da 18 a 60 Vac (x ESH5 80 Vac,) corrente massima 3A (ESH1), 7A (ESH3 - ESH5) 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 (ESH5 80V)
<b>Vac max.</b> [V]	63 (ESH5 85V)
<b>Vac min.</b> [V]	14
<b>I max.</b> [A]	ESH1=3, ESH3=7, ESH4=10, ESH5=7
<b>I min.</b> [A]	ESH1=0.1, ESH3=1, ESH4=1 ESH5=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.

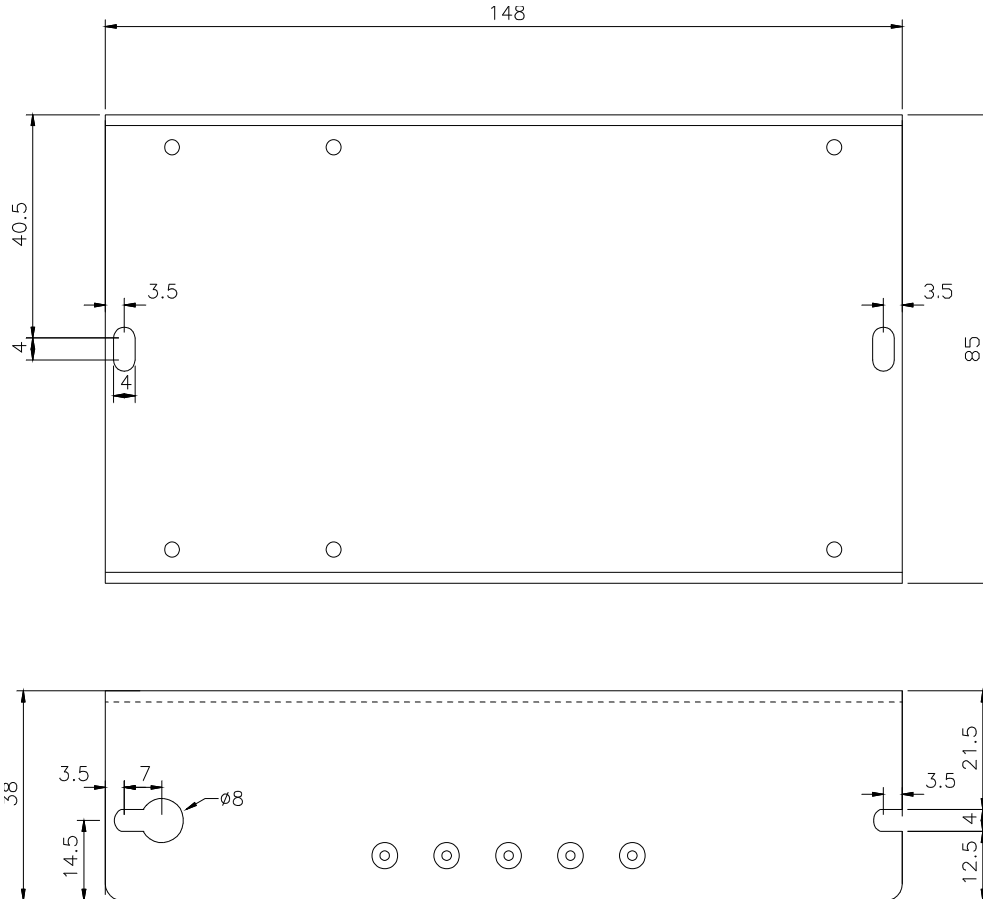
**Vac min:** Minima tensione a cui può operare l'azionamento, al di sotto di tale limite, interviene la protezione che inibisce il funzionamento dell'azionamento stesso.

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

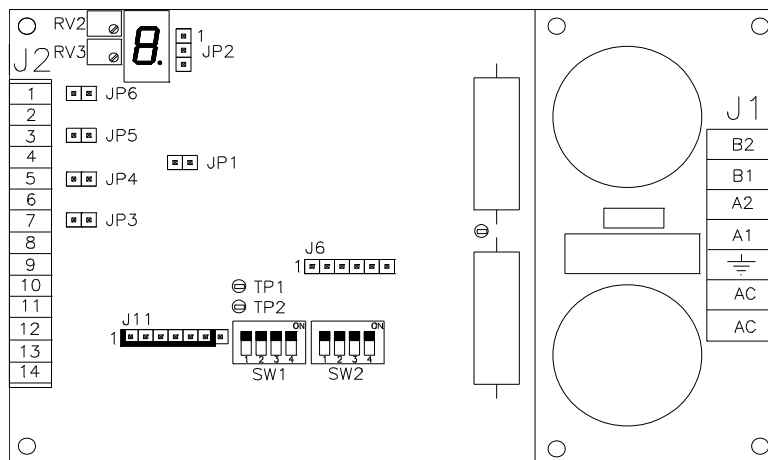
**I min:** Valore minimo della corrente di fase.

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>STEP-IN</b> J2-7(L), J2-8(H)	Il motore esegue un passo sulla transizione BASSO-ALTO di questo segnale. E' preferibile utilizzare un onda quadra con duty-cycle del 50%. L'assenza di questo segnale per 30 ms determina l'intervento della riduzione automatica della corrente (condizione di stand-by).
<b>DIRECTION</b> J2-5(L), J2-6(H)	Selezione senso di rotazione. Il segnale deve essere stabile almeno 50 µs prima e 50 µs dopo la transizione basso-alto del segnale STEP-IN
<b>CURR. RED.</b> J2-1(L), J2-2(H)	Riduce la corrente del motore con motore in rotazione. La percentuale di riduzione è impostabile con il SW2: SW2-1 = ON → riduzione al 50% della corrente impostata (nessuna riduzione in stand-by) SW2-1 = OFF → riduzione al 25% della corrente impostata (riduzione al 25% in stand-by) NOTA: questo dip imposta anche la riduzione automatica a motore fermo
<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>OUTI</b> J2-9(L), J2-10(H)	USCITA PASSI: Ogni fronte corrisponde ad un passo eseguito (corrente massima 5 mA)
<b>DRIVE-OUT</b> J2-11(L), J2-12(H)	DRIVER-READY 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=2.9 A, e.=3 A

**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

**ESH5:** 1 = 1 A, 1. = 1.5 A, ..., 7 = 7 A

## IMPOSTAZIONE RISOLUZIONE:

L'impostazione della risoluzione avviene tramite DIP-SWITCHES:

SW1-1	SW1-2	SW1-3	RISOLUZIONE [passi/ giro]
OFF	OFF	OFF	200 (passo intero)
ON	OFF	OFF	400 (1 / 2 passo)
OFF	ON	OFF	800 (1 / 4 di passo)
ON	ON	OFF	1000 (1 / 5 di passo)
OFF	OFF	ON	1600 (1 / 8 di passo)
ON	OFF	ON	2000 (1 / 10 di passo)
OFF	ON	ON	3200 (1 / 16 di passo)
ON	ON	ON	4000 (1 / 20 di passo)

## RIDUZIONE AUTOMATICA DELLA CORRENTE A MOTORE FERMO:

La corrente nel motore viene ridotta automaticamente a motore fermo con percentuale impostabile tramite il SW2-1:

SW2-1 = ON → corrente non ridotta

SW2-1 = OFF → riduzione al 25% della corrente impostata

## RIDUZIONE RISONANZE DEL MOTORE:

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

La funzione è attivabile con il SW2-2: se il dip è nella posizione ON la funzione è attivata.

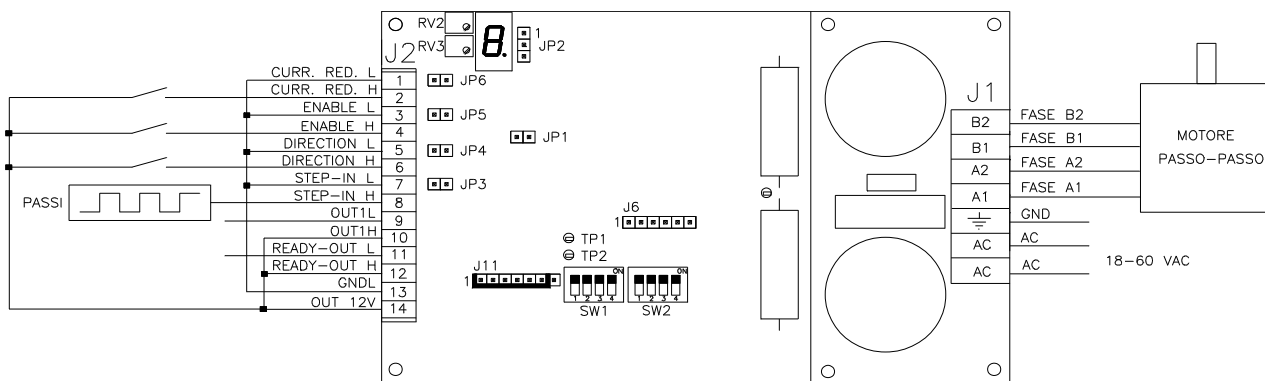
## IMPOSTAZIONI FISSE:

SW1-4: Impostare su OFF

SW2-3: Impostare su OFF

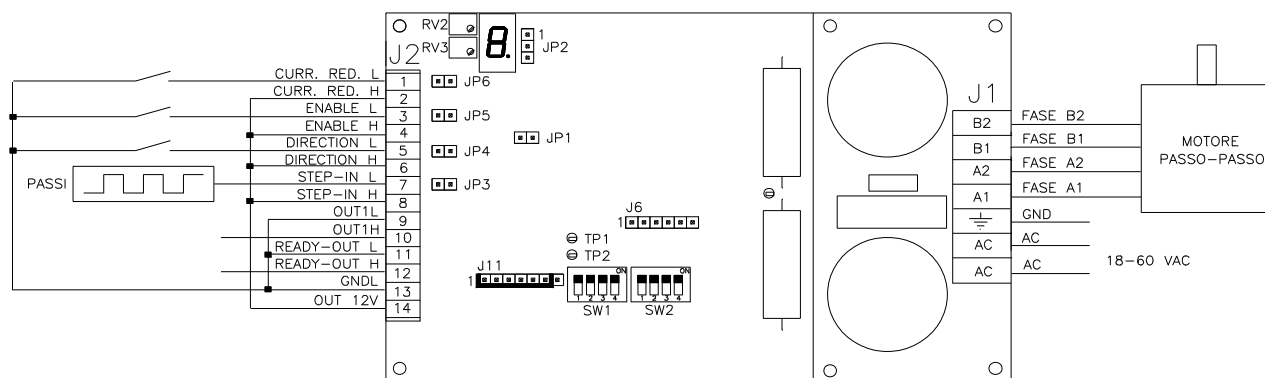
## SCHEMA DI COLLEGAMENTO

### 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.