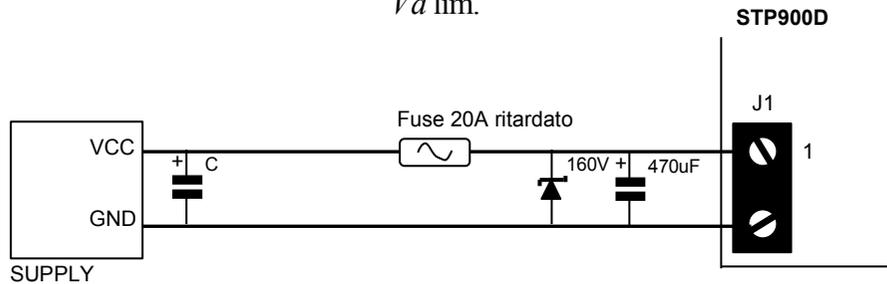


INSTALLAZIONE

I terminali di alimentazione devono avere un condensatore di almeno 470uF connesso il più vicino possibile ai terminali di ingresso.

Durante i movimenti dotati di rapide accelerazioni o in caso di carichi dotati di un'inerzia elevata, il motore diventa generatore di una considerevole energia; questa viene restituita all'alimentatore. Se quest'ultimo non è in grado di assorbire questa energia, la tensione di alimentazione potrebbe superare il livello massimo consentito, danneggiando sia l'alimentatore sia l'azionamento. Per prevenire questo problema, è consigliabile inserire un **diodo zener** 160V (connesso tra il terminale positivo di alimentazione e la massa). Si consiglia di utilizzare un tipo di almeno 5W. Un adeguato fusibile deve essere interposto tra il diodo zener e l'alimentatore. La corrente di alimentazione assorbita dall'azionamento è pari circa ai 2/3 della corrente predisposta sull'azionamento. È inoltre utile collegare un'ulteriore condensatore sull'alimentazione generale. Il suo valore può essere calcolato dalla formula seguente:

$$C = \frac{80,000 * I_a \text{ lim}}{V_a \text{ lim.}} [uF]$$



schema di collegamento

INTERFERENZE E RADIOEMISSIONI

1. Separare i percorsi dei cavi delle fasi e dell'alimentazione da quelli di segnale
2. Tenere i collegamenti più corti possibile e utilizzare cavi schermati per i segnali di controllo.
3. Non inserire condensatori, induttori o qualsiasi altro componente sui terminali del motore
4. Collegare le calze schermanti ad una sola estremità
5. Collegare a massa la carcassa del motore.
6. Non sottodimensionare i fili dei cablaggi.

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 clienti.

Astel
Electronics and industrial automation
<http://www.astel.it>
tel. 0125-239072

STP900D-120_QM_IT_1_2_0

STP900D-120

AZIONAMENTO BIPOLARE PER MOTORI PASSO-PASSO 9A - 120V

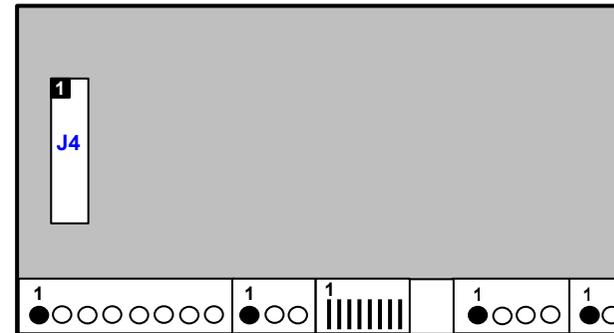
STP900D-120 è una scheda di pilotaggio compatta per motori passo-passo, di media potenza ad alte prestazioni, dotata di oscillatore interno. È disponibile una vasta gamma di accessori e schede di controllo per completarne e personalizzarne l'applicazione.

CARATTERISTICHE

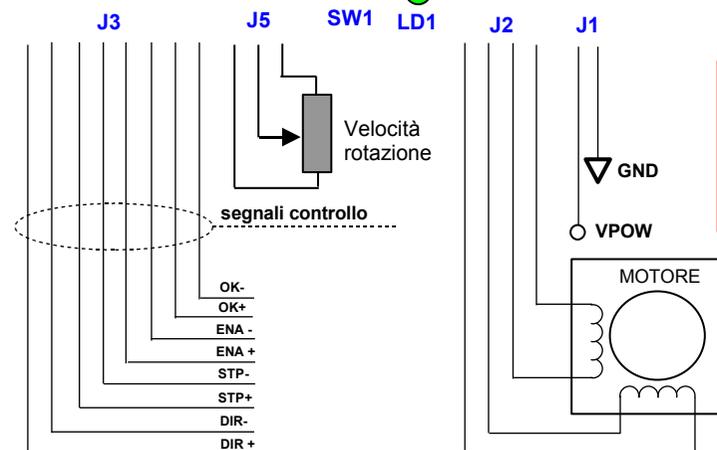
- Controllo a microprocessore
- 8 livelli di corrente impostabili fino a 9A rms
- Ingressi opto-isolati (5÷24Vcc)
- Riduzione di corrente automatica escludibile
- Oscillatore integrato (VCO)
- Impostazioni a dip-switch
- Protezione completa contro cortocircuiti, sovratemperature e sovratensioni
- Modalità di commutazione del ponte ottimizzata
- Dimensioni compatte
- Ventola fornibile su richiesta

Vdc min	40V	
Vdc nom	120V	
Vdc max	150V	
Irms min	2A (rms)	
Irms max	9A (rms)	
Ipeak max	12.7A (peak)	
Freq. Step massima	35kHz	
Range VCO (±20%)	10-500Hz	0.1÷12V
	200Hz-4kHz	
Risoluzione	1/1, 1/2, 1/4 passo	
Freq. chopping	30kHz	
Temperatura di funz.	Da 0 a 50°C	
Induttanza motore	> 0.5mH	
Dimensioni max	170x100x65mm	

APPLICAZIONE:



Versioni personalizzabili: cicli di funzionamento preimpostati; sistemi composti da più schede STP900D-120 sincronizzate.



APPLICAZIONI:

Sistemi di posizionamento
Macchine automatiche
Servosistemi
Robot
Controllo assi

CONNESSIONI:

J1. ALIMENTAZIONE

PIN	SEGNALE	DESCRIZIONE
1	VPOW	Alimentazione di sistema (40 + 150V)
2	GND	Riferimento comune - Massa dell'alimentazione e punto di connessione della calza dei cavi schermati

J2. CONNESSIONI MOTORE

PIN	SEGNALE	I/O	DESCRIZIONE
1	A1	O	Terminale 1 della fase A del motore
2	A2	O	Terminale 2 della fase A "
3	B1	O	Terminale 1 della fase B "
4	B2	O	Terminale 2 della fase B "

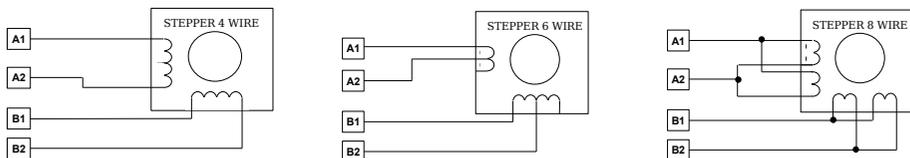
J3. SEGNALI LOGICI OPTO-ISOLATI (comando: 5 + 24 Vdc)

PIN	SEGNALE	I/O	DESCRIZIONE
1	DIR +	I	Direzione - Lo stato del comando DIR determina la direzione di rotazione del motore (vedi NOTA2). Deve essere valido almeno 20us prima del segnale di STEP e 20us dopo l'ultimo passo. Il verso di rotazione dipende dall'ordine di connessione delle fasi del motore; il comando DIR può essere lasciato senza connessione.
2	DIR -	I	
3	STEP +	I	Avanzamento motore - Il motore avanza di un passo, nella risoluzione impostata, quando il comando di STEP evolve dallo stato DISATTIVO a quello ATTIVO (vedi NOTA2) Duty-cycle consigliato: 50%. Ton minimo: 10us
4	STEP -	I	
5	ENA +	I	Abilitazione - Se il comando ENA è attivo l'azionamento è abilitato; se scollegato o disattivo, l'azionamento è disabilitato (vedi NOTA2).
6	ENA -	I	
7	OK+	O	Drive OK - In caso di anomalia questa uscita viene disattivata. Sono possibili le configurazioni "NPN" e "PNP" (vedi NOTA2).
8	OK-	O	

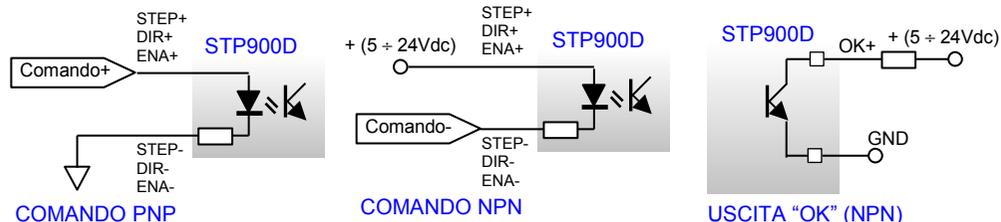
J5. CONTROLLO VCO

PIN	SEGNALE	I/O	DESCRIZIONE
1	RIF+	I	Riferimento positivo VCO
2	CTRL	I	Ingresso di controllo VCO (vedi "OSCILLATORE")
3	RIF-	I	Riferimento negativo VCO

NOTA1: a seconda del motore impiegato, collegare i fili del motore (4,6,8) come indicato in figura:



NOTA2: esempio di collegamento di segnale logico di controllo (stadio opto-isolato):



NOTA3: il connettore J4 è dedicato al collegamento di schede plug-in di espansione

IMPOSTAZIONI

RISOLUZIONE

6	7	RISOLUZIONE
OFF	OFF	passo intero (tip. 200 step/giro) WAVE
OFF	ON	¼ passo (tip. 800 step/giro)
ON	OFF	½ passo (tip. 400 step/giro)
ON	ON	passo intero (tip. 200 step/giro) 2 fasi ON

Frequenza segnale di avanzamento

1	RANGE VCO (± 20%)
ON	10Hz / 500Hz
OFF	200Hz / 4KHz

SELEZIONE DELLA CORRENTE

2	3	4	corrente nominale (rms)
OFF	OFF	OFF	2.0 A
ON	OFF	OFF	3.0 A
OFF	ON	OFF	4.0 A
ON	ON	OFF	5.0 A
OFF	OFF	ON	6.0 A
ON	OFF	ON	7.0 A
OFF	ON	ON	8.0 A
ON	ON	ON	9.0 A

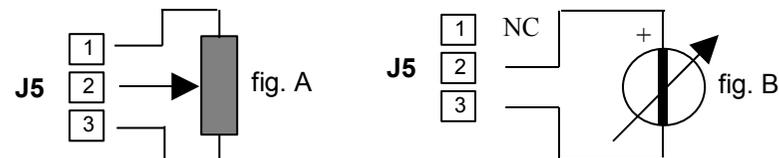
DIAGNOSTICA

LD1	Significato
ON	Funzionamento corretto
OFF	Azionamento non alimentato o non abilitato (ENA non attivo)
LAMPEGGIO LENTO	Anomalia
LAMPEGGIO VELOCE	All'accensione: stato di reset.

OSCILLATORE (VCO)

Quando il relativo interruttore (8) è in posizione ON, il segnale di avanzamento è generato dall'oscillatore di cui è dotato il sistema. Il VCO va disabilitato (8 = OFF) quando si utilizza un segnale di STEP esterno.

L'applicazione tipica prevede il controllo del VCO tramite potenziometro ($R > 1k\Omega$) collegato su J5:



È possibile applicare in alternativa una sorgente di tensione esterna (fig.B) compresa tra 0 (OFF) e 12Vcc (FREQUENZA MASSIMA).

NOTA4: Modalità di commutazione del ponte

Il sistema adotta un'innovativa tecnica di gestione del ponte di potenza che ottimizza le prestazioni dell'azionamento in termini di dissipazione, uniformità di coppia, vibrazioni all'albero, rumorosità. L'algoritmo automatico di ricircolo del ponte sceglie dinamicamente ("mixed mode") la modalità di commutazione tra "slow" e "fast" adattando automaticamente l'azionamento alle diverse tipologie di motore.

RIDUZIONE AUTOMATICA CORRENTE

Quando il relativo interruttore (5) è in posizione ON, l'azionamento riduce la corrente nelle fasi del motore approssimativamente al 30% del valore impostato dopo 250ms dall'ultimo passo effettuato

IMPOSTAZIONE DIP-SWITCH

