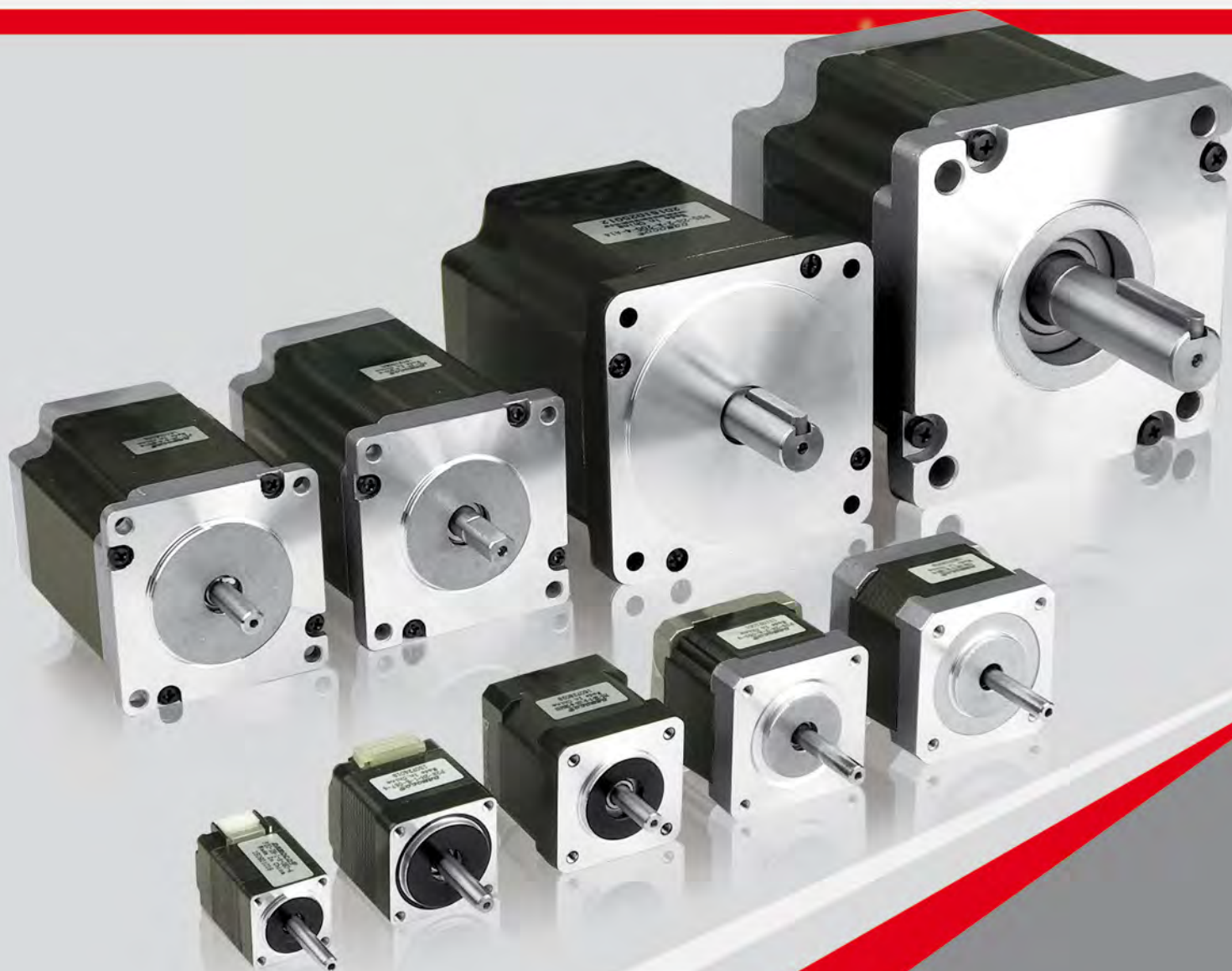


**pamoco**®

# MOTORI PASSO PASSO



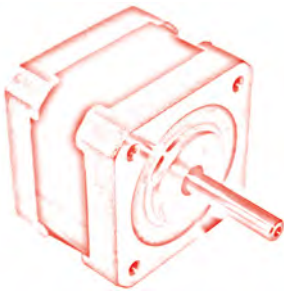
STEPPER  
MOTORS  
High Torque series

# INDICE

<i>Introduzione</i>	2
<i>Serie P20</i>	4
<i>Serie P28</i>	6
<i>Serie P35</i>	8
<i>Serie P39</i>	10
<i>Serie P42</i>	12
<i>Serie P57</i>	14
<i>Serie P60</i>	16
<i>Serie P85</i>	18
<i>Serie P110</i>	20
<i>Motori con Encoder</i>	22
<i>Azionamento Passo Passo</i>	25
<i>Codifica</i>	26
<i>Note</i>	27

# Motori Passo Passo

## Generalità



Il motore Passo Passo è un motore elettrico sincrono in corrente continua senza spazzole che viene fatto ruotare suddividendo il giro motore in tante piccole parti chiamate Step.

Il numero di Step può variare in funzione di scelta preventiva effettuata sull'elettronica di controllo e si può arrivare a suddividere il giro motore in micro passi (es: fino a 51'200 step per giro).

Se il motore viene adeguatamente dimensionato per l'applicazione la posizione dello stesso può essere accuratamente controllata

senza dover ricorrere al controllo ad anello chiuso .

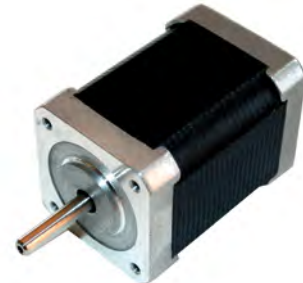
Questo tipo di motore viene scelto per tutte quelle applicazioni che richiedono precisione nello spostamento angolare e nella velocità di rotazione.

Il motore Passo Passo ha un'elevata robustezza meccanica ed elettrica: non esistono infatti contatti elettrici striscianti e i motori possono essere realizzati con una struttura completamente stagna.

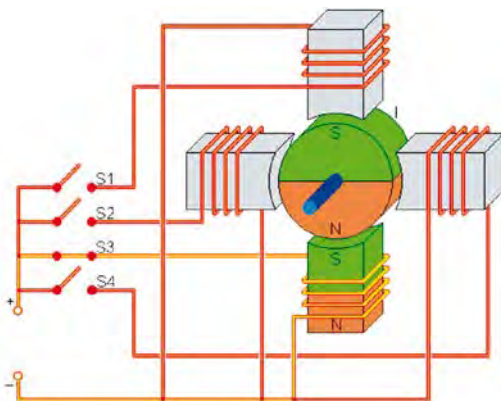
La gestione accurata della velocità offre la possibilità di eseguire rotazioni anche a basso numero di giri e di utilizzare il motore direttamente collegato al carico da movimentare senza l'ausilio di riduttori meccanici. Inoltre, la suddivisione dell'angolo giro del motore attraverso un controllo elettronico accurato, consente un posizionamento preciso e stabile nel tempo senza presentare pendolamenti come nei servo-sistemi.

Il rendimento energetico del motore dipende dalla tecnologia costruttiva adottata, la potenza meccanica espressa come coppia e misurata in Nm (Newton per metro), a parità di assorbimento di corrente, dipende spesso dal tipo di pilotaggio elettronico adottato.

La velocità massima di un motore Passo Passo a due fasi si aggira intorno ai 1'500 RPM e comunque dipende principalmente dalla tensione di alimentazione che viene utilizzata per alimentare la scheda di controllo. La loro caratteristica di coppia tuttavia scende quasi esponenzialmente al crescere della velocità.



## Principio di funzionamento



I motori Passo Passo sono motori che, a differenza di tutti gli altri, hanno come scopo quello di mantenere fermo l'albero in una posizione di equilibrio quando sono alimentati. Per effettuare la rotazione dell'albero è necessario inviare una serie di impulsi di corrente con una sequenza ben definita affinché, passo dopo passo, il rotore si muova del numero di impulsi inviati.

E' così possibile far ruotare l'albero nella posizione ed alla velocità desiderata, semplicemente contando gli impulsi ed impostando la loro frequenza.

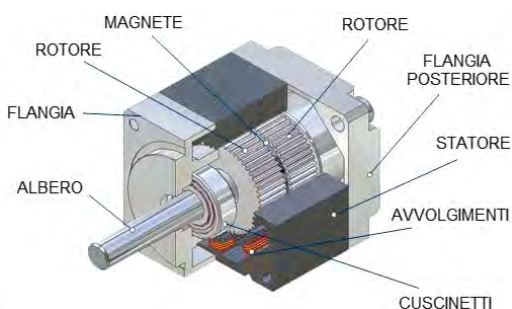
Verificando la sequenza di chiusura degli interruttori rappresentati qui a fianco, si può dedurre la sequenza di accensione delle quattro bobine che determinano la rotazione del rotore.



## Costruzione Elettromeccanica

I motori passo passo si dividono in tre grandi gruppi: motori a magnete permanente, motori a riluttanza variabile e motori ibridi. Quest'ultimi sono i più utilizzati e richiesti dal mercato poiché sono quelli che offrono maggiori prestazioni.

Come appare dall'immagine qui a fianco un motore ibrido è costituito da un rotore e da uno statore.



Il rotore è realizzato con una coppia di "coppette dentate" che all'interno presentano un nucleo magnetico polarizzato (Nord o Sud). Le coppette, in materiale ferromagnetico, presentano un numero di denti variabile ma quello più utilizzato è 50. Tra le due coppette è presente uno sfasamento esattamente pari a 1/2 del passo dei denti: quindi il dente di una delle due parti corrisponde alla valle dell'altra.

I rotori sono sostenuti da due cuscinetti che vengono alloggiati rispettivamente all'interno della flangia anteriore e di quella posteriore.

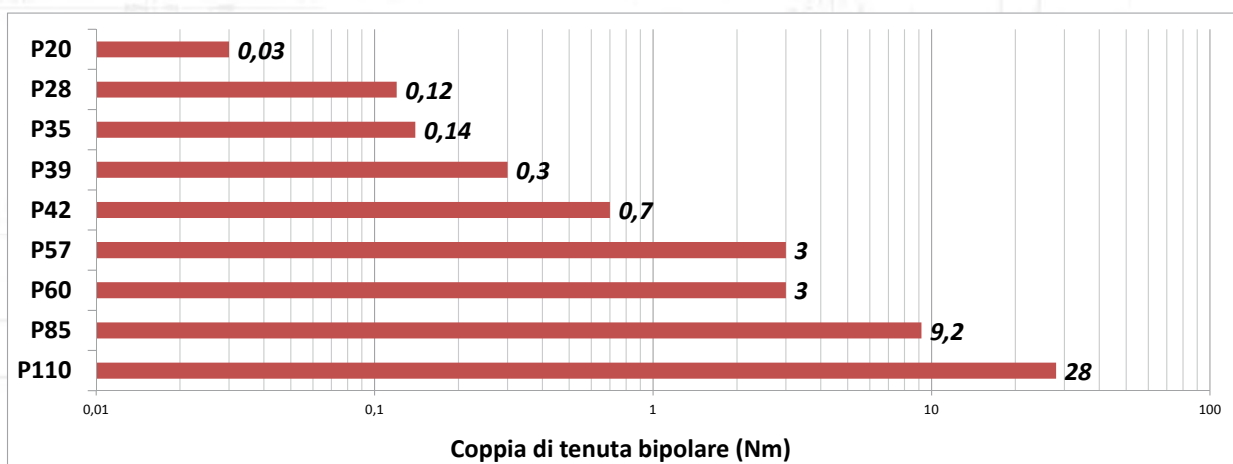
Lo statore si presenta con il classico insieme di avvolgimenti ed il circuito magnetico è costituito da 4 o, più frequentemente, da 8 "espansioni polari". All'interno dello statore sono presenti piccoli denti che si affacciano esattamente a quelli del rotore: per essere più precisi, i denti dello statore esattamente affacciati a quelli del rotore, sono quelli relativi alle coppie di espansioni polari posizionate l'una all'opposto dell'altra.

Le altre coppie sono sfalsate rispettivamente di 1/4, 1/2 e 3/4 del passo dei denti.

All'esterno dello statore sono presenti le alimentazioni dei vari avvolgimenti; in pratica le fasi, che in questo tipo di motore sono 2, possono essere avvolte secondo due schemi: nel caso ci siano solo due avvolgimenti (avvolti su più espansioni polari) all'esterno usciranno solo due coppie di fili, mentre nel caso ci fossero presenti quattro avvolgimenti all'esterno usciranno quattro coppie di fili. Questa differenza di numero di fili permette di utilizzare i motori sia in collegamento bipolare sia in collegamento unipolare.

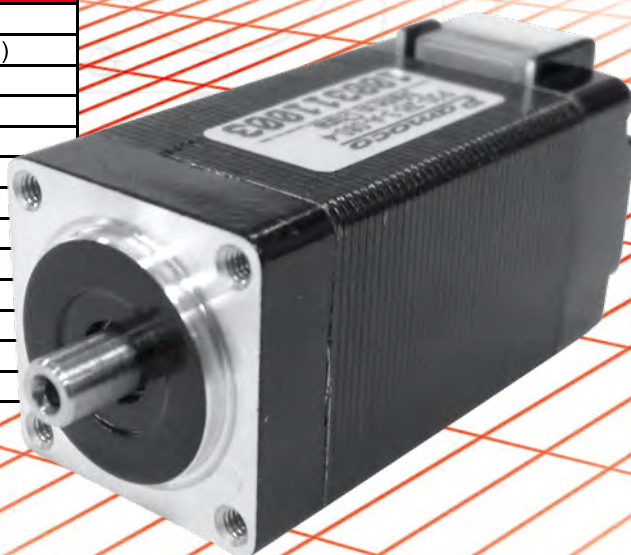
Il numero di differenti posizioni di equilibrio presenti in una rotazione completa dell'albero è in genere indicato come numero di passi per giro e dipende dal numero di denti del rotore e dai poli dello statore e non dal numero di fili uscenti o dal numero delle fasi.

## Tabella riassuntiva

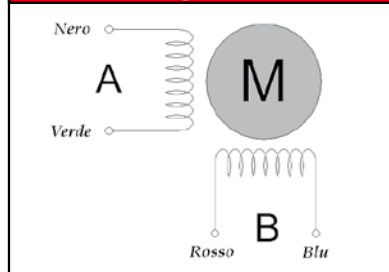


# Serie P20 2H

Descrizione	Specifiche
Angolo di Passo	1,8°
Precisione dell'angolo di Passo	±5% (passo intero, senza carico)
Tolleranza Resistenza di fase	±10%
Tolleranza Induttanza di fase	±20%
Temperatura di esercizio	80°C Max.(2 Fasi on)
Temperatura d'ambiente	-20°C~+50°C
Resistenza di isolamento	100M Ω Min. ,500VDC
Classe di Isolamento	B
Gioco albero radiale	0.02Max. (450 g di carico)
Gioco albero assiale	0.08Max. (450 g di carico)
Carico radiale ammesso	28 N ( a 20 mm dalla Flangia )
Carico assiale ammesso	10 N
Rotazione	CW (Vista fronte flangia)



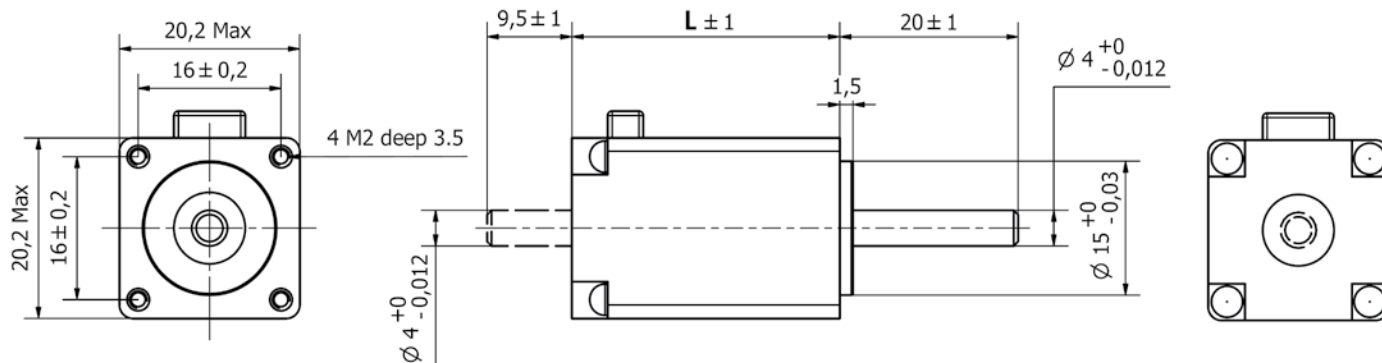
## Collegamenti



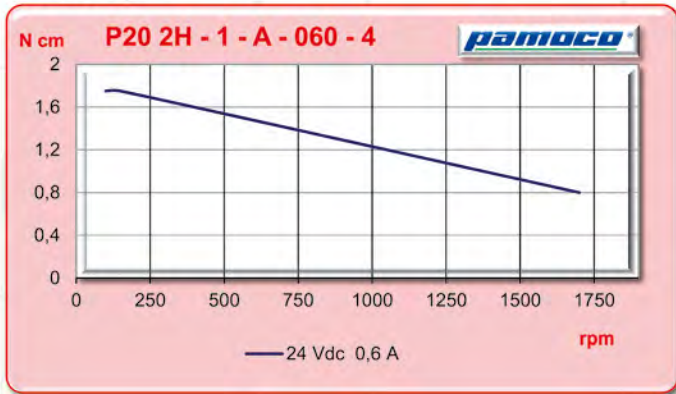
## Motori Passo Passo taglia 20 mm

Modelli	Holding Torque	Fase			N° Fili	Inerzia Rotore	Peso	Lungh. L	Curva
		Corrente	Resistenza (+/- 10%)	Induttanza (+/-20%)					
Albero: Singolo (A) / Doppio (B)	N cm	A	Ohm (25°C)	mH		g cm <sup>2</sup>	Kg	mm	
P20 - 2H - 1 - A(B) - 060 - 4	1,8	0,6	6,5	1,7	4	2	0,06	30	1
P20 - 2H - 3 - A(B) - 080 - 4	3	0,8	5,4	1,5	4	3,6	0,08	42	2

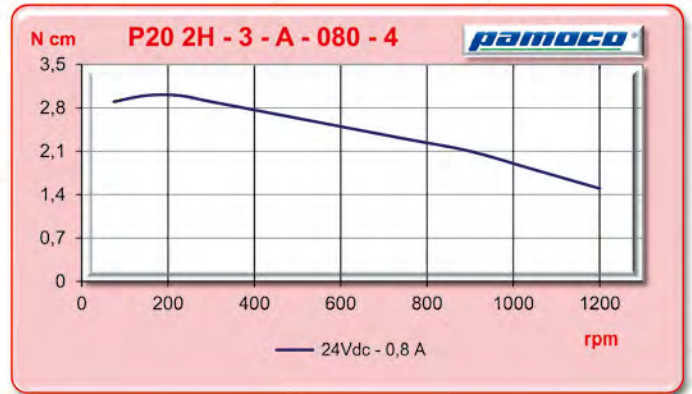
## Dimensioni



Curva 1

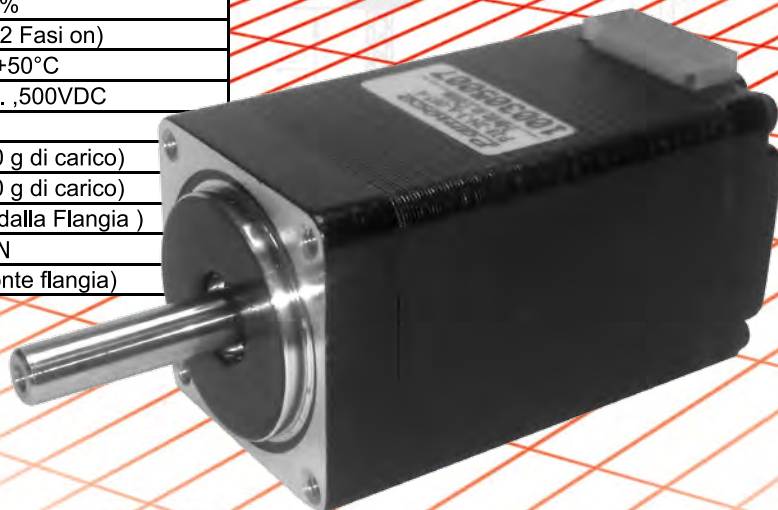


Curva 2

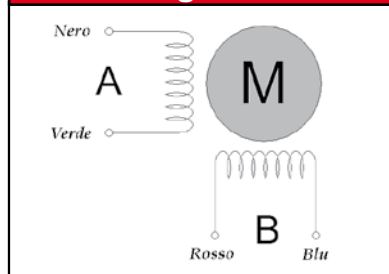


# Serie P28 2H

Descrizione	Specifiche
Angolo di Passo	1,8°
Precisione dell'angolo di Passo	±5% (passo intero, senza carico)
Tolleranza Resistenza di fase	±10%
Tolleranza Induttanza di fase	±20%
Temperatura di esercizio	80°C Max.(2 Fasi on)
Temperatura d'ambiente	-20°C~+50°C
Resistenza di isolamento	100M Ω Min. ,500VDC
Classe di Isolamento	B
Gioco albero radiale	0,02Max. (450 g di carico)
Gioco albero assiale	0,08Max. (450 g di carico)
Carico radiale ammesso	28 N ( a 20 mm dalla Flangia )
Carico assiale ammesso	10 N
Rotazione	CW (Vista fronte flangia)



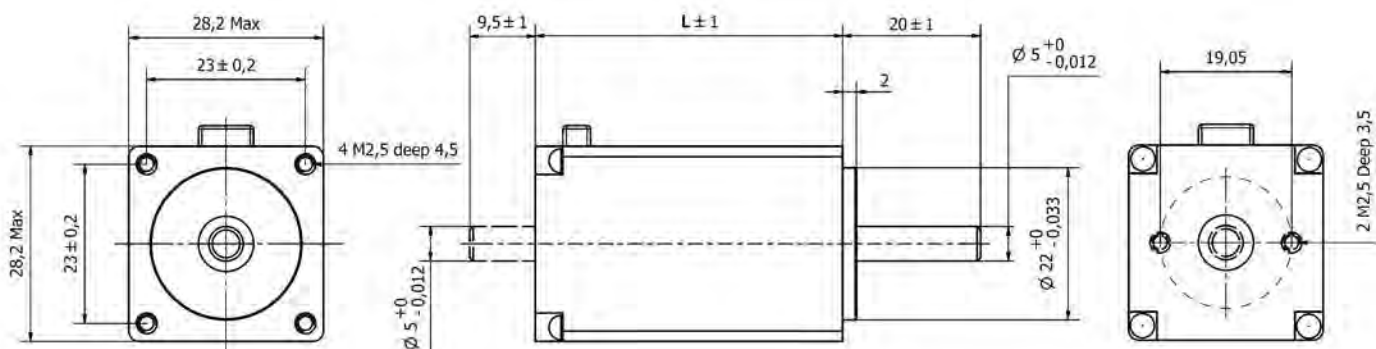
## Collegamenti



## Motori Passo Passo taglia 28 mm

Modelli	Holding Torque	Fase			N° Fili	Inerzia Rotore	Peso	Lungh. L	Curva
		Corrente	Resistenza (+/- 10%)	Induttanza (+/-20%)					
Albero: Singolo (A) / Doppio (B)	N cm	A	Ohm (25°C)	mH		g cm <sup>2</sup>	Kg	mm	
<b>P28 - 2H - 1 - A(B) - 067 - 4</b>	6	0,67	5,6	3,2	4	9	0,11	31,5	1
<b>P28 - 2H - 2 - A(B) - 067 - 4</b>	9,5	0,67	6,8	4,9	4	12	0,17	44,5	2
<b>P28 - 2H - 3 - A(B) - 067 - 4</b>	12	0,67	9,2	7,2	4	18	0,2	50,5	3

## Dimensioni





Curva 1



Curva 2



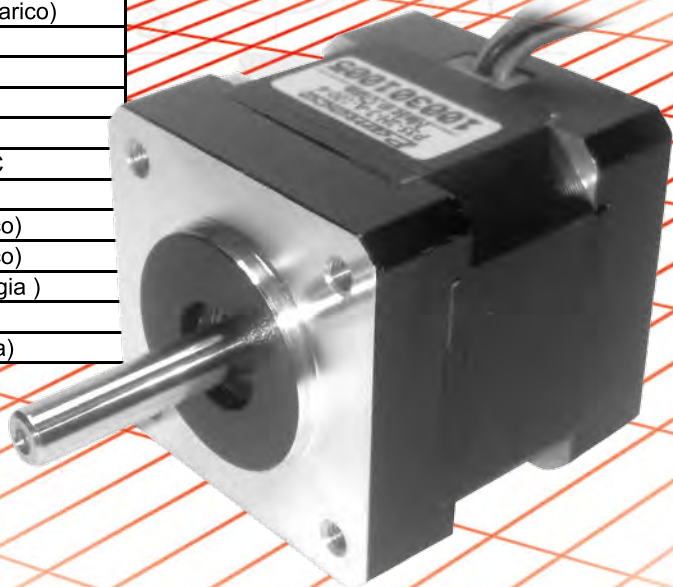
Curva 3



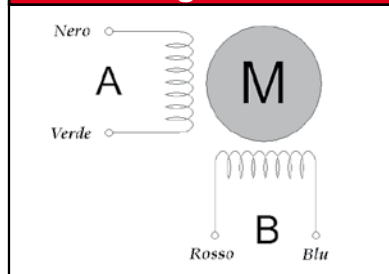


# Serie P35 2H

Descrizione	Specifiche
Angolo di Passo	1,8°
Precisione dell'angolo di Passo	±5% (passo intero, senza carico)
Tolleranza Resistenza di fase	±10%
Tolleranza Induttanza di fase	±20%
Temperatura di esercizio	80°C Max.(2 Fasi on)
Temperatura d'ambiente	-20°C~+50°C
Resistenza di isolamento	100M Ω Min. ,500VDC
Classe di Isolamento	B
Gioco albero radiale	0.02Max. (450 g di carico)
Gioco albero assiale	0.08Max. (450 g di carico)
Carico radiale ammesso	28 N ( a 20 mm dalla Flangia )
Carico assiale ammesso	10 N
Rotazione	CW (Vista fronte flangia)



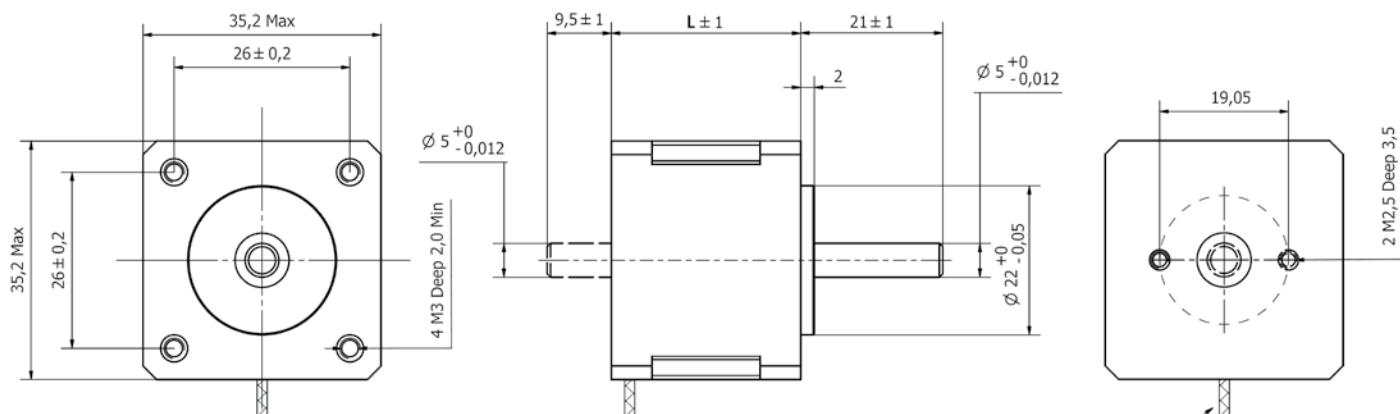
## Collegamenti



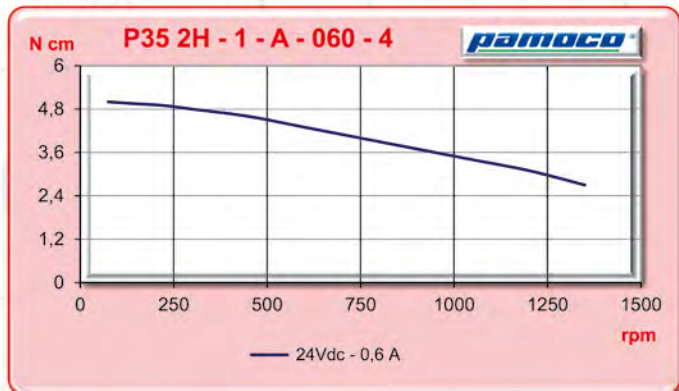
## Motori Passo Passo taglia 35 mm

Modelli	Holding Torque	Fase			N° Fili	Inerzia Rotore	Peso	Lungh. L	Curva
		Corrente	Resistenza (+/- 10%)	Induttanza (+/-20%)					
Albero: Singolo (A) / Doppio (B)	N cm	A	Ohm (25°C)	mH		g cm <sup>2</sup>	Kg	mm	
P35 - 2H - 1 - A(B) - 060 - 4	5,1	0,6	5,4	3,5	4	10	0,11	26	1
P35 - 2H - 2 - A(B) - 050 - 4	10	0,5	20	13,5	4	11	0,13	28	2
P35 - 2H - 3 - A(B) - 100 - 4	14	1	2,7	4,3	4	14	0,18	36	3

## Dimensioni



Curva 1



Curva 2

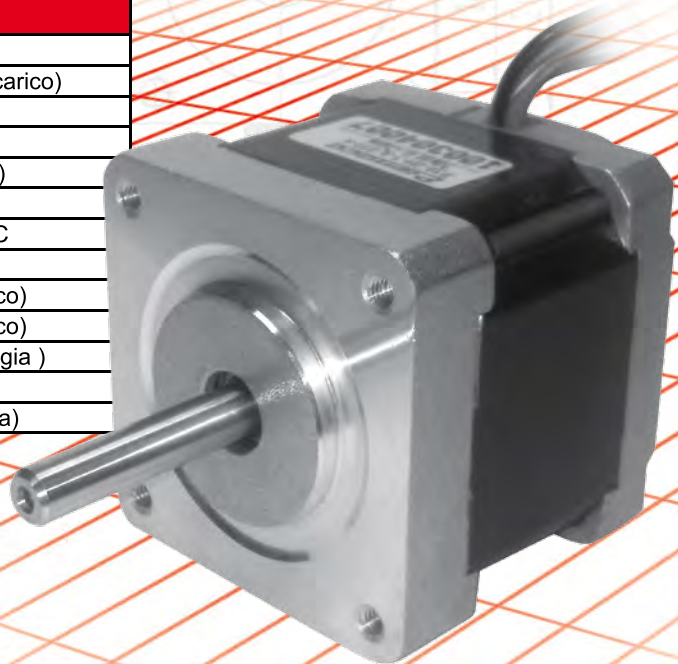


Curva 3

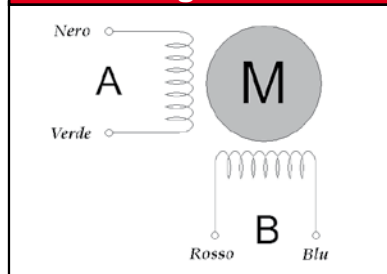


# Serie P39 2H

Descrizione	Specifiche
Angolo di Passo	1,8°
Precisione dell'angolo di Passo	±5% (passo intero, senza carico)
Tolleranza Resistenza di fase	±10%
Tolleranza Induttanza di fase	±20%
Temperatura di esercizio	80°C Max.(2 Fasi on)
Temperatura d'ambiente	-20°C~+50°C
Resistenza di isolamento	100M Ω Min. ,500VDC
Classe di Isolamento	B
Gioco albero radiale	0.02Max. (450 g di carico)
Gioco albero assiale	0.08Max. (450 g di carico)
Carico radiale ammesso	28 N ( a 20 mm dalla Flangia )
Carico assiale ammesso	10 N
Rotazione	CW (Vista fronte flangia)



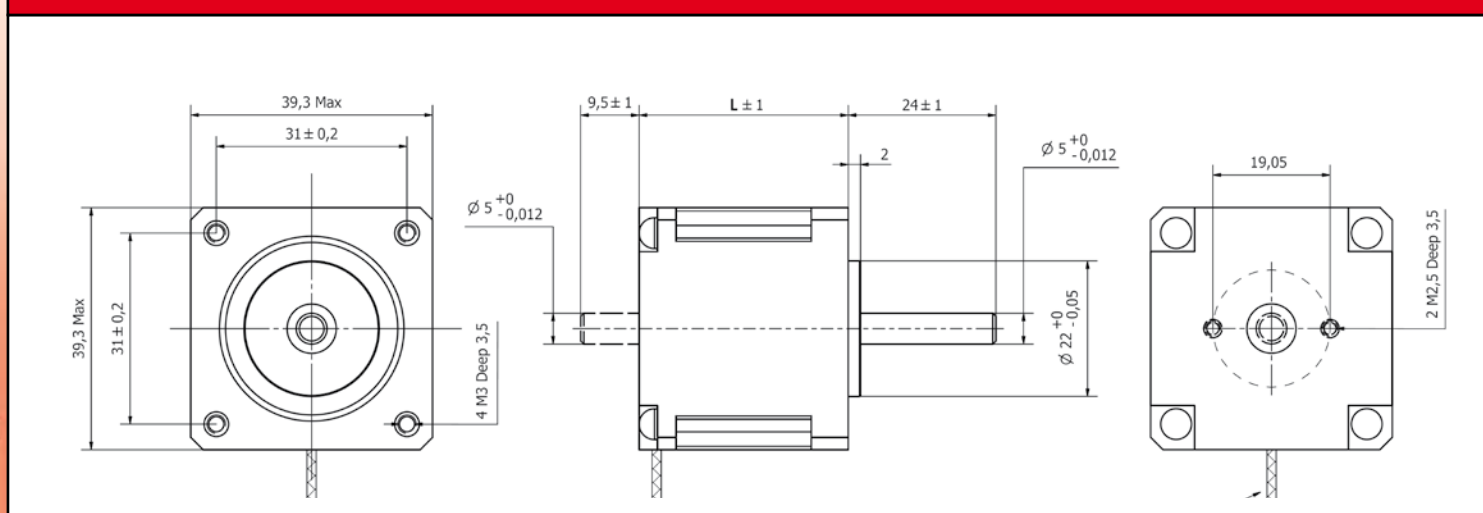
## Collegamenti



## Motori Passo Passo taglia 39 mm

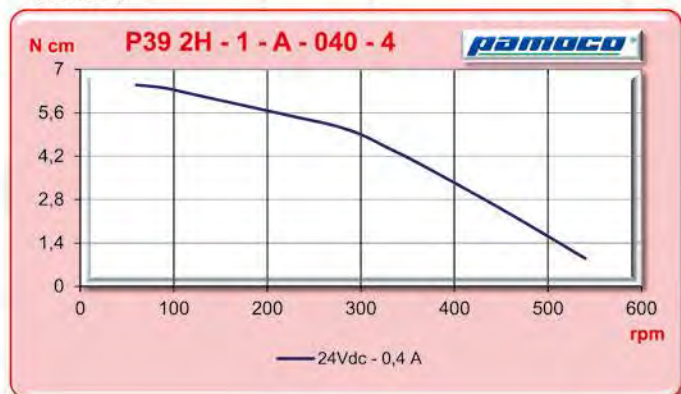
Modelli	Holding Torque	Fase			Detent Torque	N° Fili	Inerzia Rotore	Peso	Lungh. L	Curva
		Corrente	Resistenza (+/- 10%)	Induttanza (+/-20%)						
Albero: Singolo (A) / Doppio (B)	N cm	A	Ohm (25°C)	mH	N cm	g cm <sup>2</sup>	Kg	mm		
<b>P39 - 2H - 1 - A(B) - 040 - 4</b>	6,5	0,4	6,6	7,5	0,05	4	11	0,12	20	1
<b>P39 - 2H - 2 - A(B) - 065 - 4</b>	18	0,65	7	9,3	0,18	4	20	0,21	34	2
<b>P39 - 2H - 3 - A(B) - 050 - 4</b>	28	0,5	24	45	0,2	4	24	0,25	38	3
<b>P39 - 2H - 4 - A(B) - 030 - 4</b>	30	0,3	42	80	0,25	4	40	0,26	44	4

## Dimensioni





Curva 1



Curva 2



Curva 3



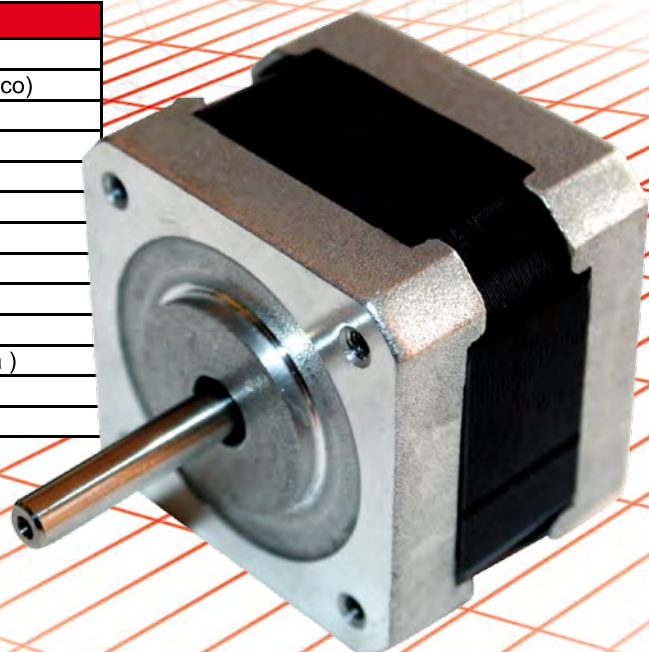
Curva 4



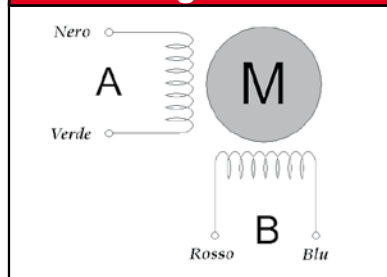
# Serie P42 2H

Descrizione	Specifiche
Angolo di Passo*	1,8°
Precisione dell'angolo di Passo	±5% (passo intero, senza carico)
Tolleranza Resistenza di fase	±10%
Tolleranza Induttanza di fase	±20%
Temperatura di esercizio	80°C Max.(2 Fasi on)
Temperatura d'ambiente	-20°C~+50°C
Resistenza di isolamento	100M Ω Min. ,500VDC
Classe di Isolamento	B
Gioco albero radiale	0.02Max. (450 g di carico)
Gioco albero assiale	0.08Max. (450 g di carico)
Carico radiale ammesso	28 N ( a 20 mm dalla Flangia )
Carico assiale ammesso	10 N
Rotazione	CW (Vista fronte flangia)

\* Disponibili anche versioni 0,9°



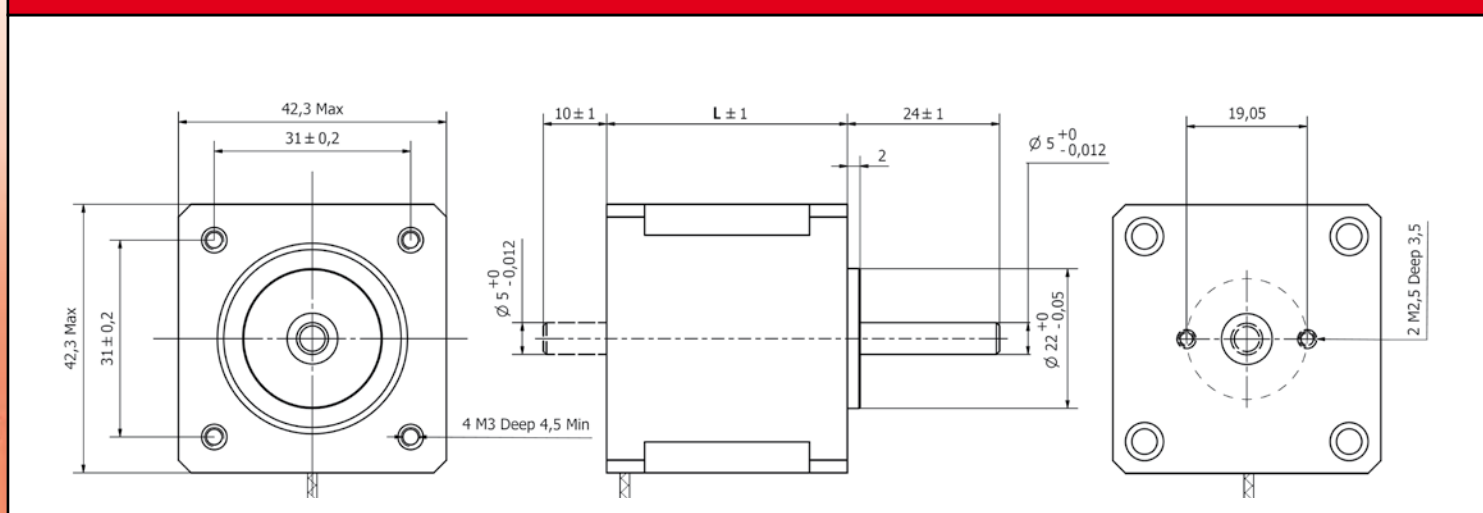
## Collegamenti



## Motori Passo Passo taglia 42 mm

Modelli	Holding Torque	Fase			Detent Torque	N° Fili	Inerzia Rotore	Peso	Lungh. L	Curva
		Corrente	Resistenza (+/- 10%)	Induttanza (+/-20%)						
Albero: Singolo (A) / Doppio (B)	N cm	A	Ohm (25°C)	mH	N cm		g cm <sup>2</sup>	Kg	mm	
P42 - 2H - 1 - A(B) - 133 - 4	22	1,33	2,1	4,2	2	4	35	0,22	33	1
P42 - 2H - 1 - A(B) - 040 - 4	24	0,4	30	27	1,2	4	35	0,22	33	2
P42 - 2H - 2 - A(B) - 168 - 4	33	1,68	1,65	3,2	2,2	4	54	0,28	38	3
P42 - 2H - 3 - A(B) - 168 - 4	44	1,68	1,65	4,1	2,5	4	68	0,365	47	4
P42 - 2H - 5 - A(B) - 086 - 4	70	0,86	4,94	11,45	3	4	95	0,48	60	5

## Dimensioni



### Curva 1



### Curva 2



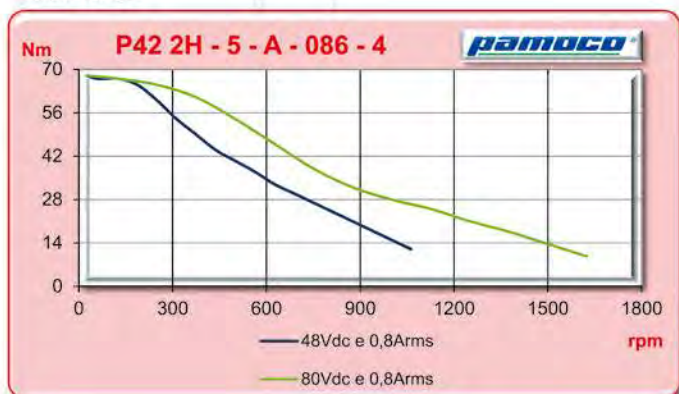
### Curva 3



### Curva 4



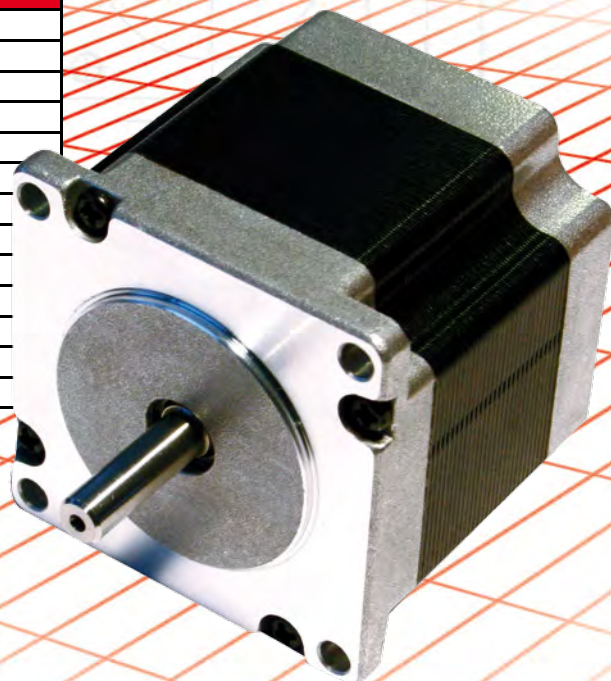
### Curva 5



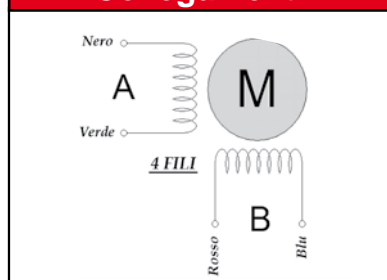


# Serie P57 2H

Descrizione	Specifiche
Angolo di Passo	1,8°
Precisione dell'angolo di Passo	±5% (passo intero, senza carico)
Tolleranza Resistenza di fase	±10%
Tolleranza Induttanza di fase	±20%
Temperatura di esercizio	80°C Max.(2 Fasi on)
Temperatura d'ambiente	-20°C~+50°C
Resistenza di isolamento	100M Ω Min. ,500VDC
Classe di Isolamento	B
Gioco albero radiale	0.02Max. (450 g di carico)
Gioco albero assiale	0.08Max. (450 g di carico)
Carico radiale ammesso	75 N ( a 20 mm dalla Flangia )
Carico assiale ammesso	15 N
Rotazione	CW (Vista fronte flangia)



## Collegamenti

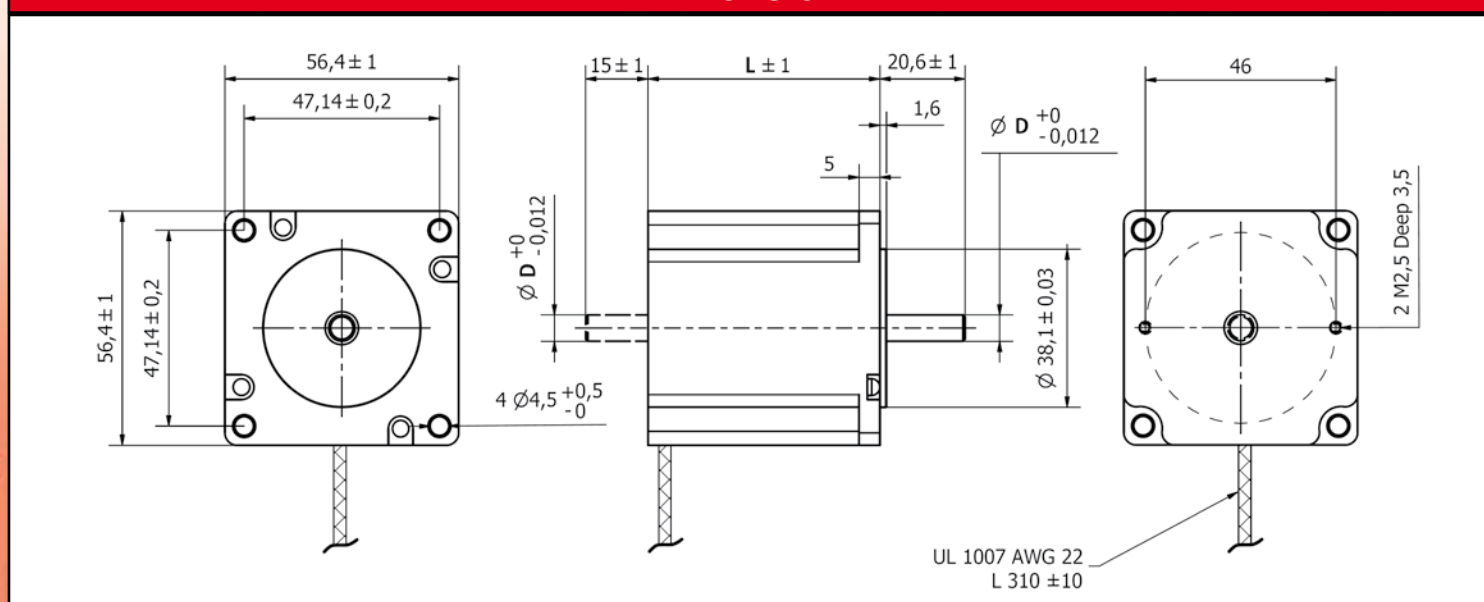


## Motori Passo Passo taglia 57 mm

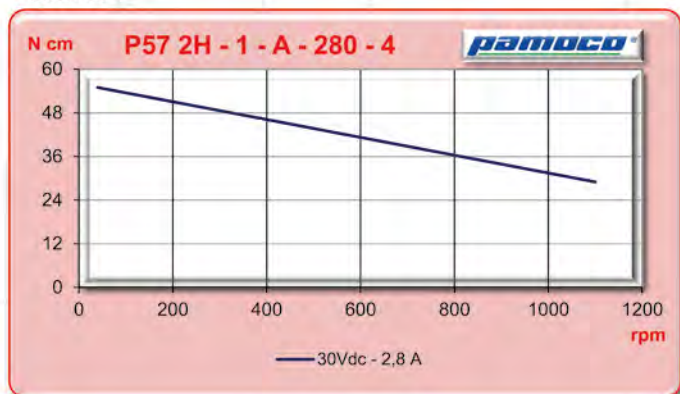
Modelli	Holding Torque	Fase			Detent Torque	N° Fili	Inerzia Rotore	Peso	Lungh. L	Ø Albero D	Curva
		Corrente	Resistenza (+/- 10%)	Induttanza (+/-20%)							
Albero: Singolo (A) / Doppio (B)	N cm	A	Ohm (25°C)	mH	N cm		g cm <sup>2</sup>	Kg	mm	mm	
P57 - 2H - 1 - A(B) - 280 - 4	55	2,8	0,7	1,4	2,1	4	120	0,45	41	6,35	1
P57 - 2H - 2 - A(B) - 400 - 4	130	4	0,47	1,43	3,6	4	275	0,6	51	6,35	2
P57 - 2H - 3 - A(B) - 100 - 8	90   120*	1   1,41*	7,4	10	4	8	300	0,7	56	6,35	3
P57 - 2H - 4 - A(B) - 400 - 4	160	4	0,7	2,89	6,8	4	480	1	76	6,35	4
P57 - 2H - 4 - A(B) - 560 - 4	200	5,6	0,3	0,91	6,8	4	480	1	76	6,35	5
P57 - 2H - 5 - A(B) - 400 - 4	300	4	0,85	3,8	1	4	680	1,5	111	8,00	6

\* Valore relativo al collegamento Bipolare Parallelo

## Dimensioni



Curva 1



Curva 2



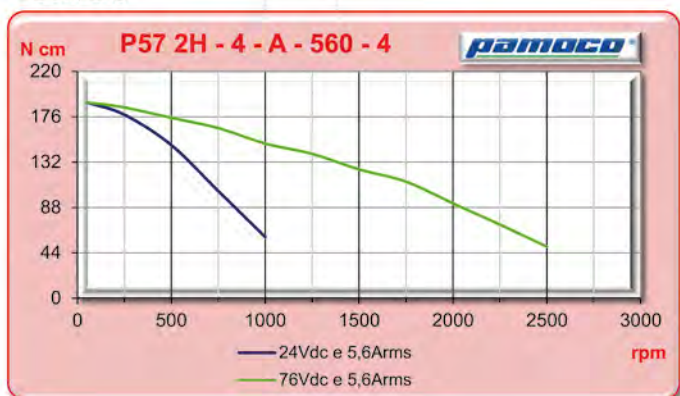
Curva 3



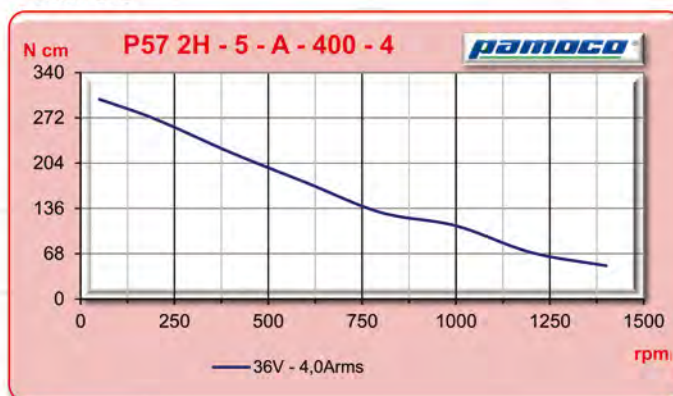
Curva 4



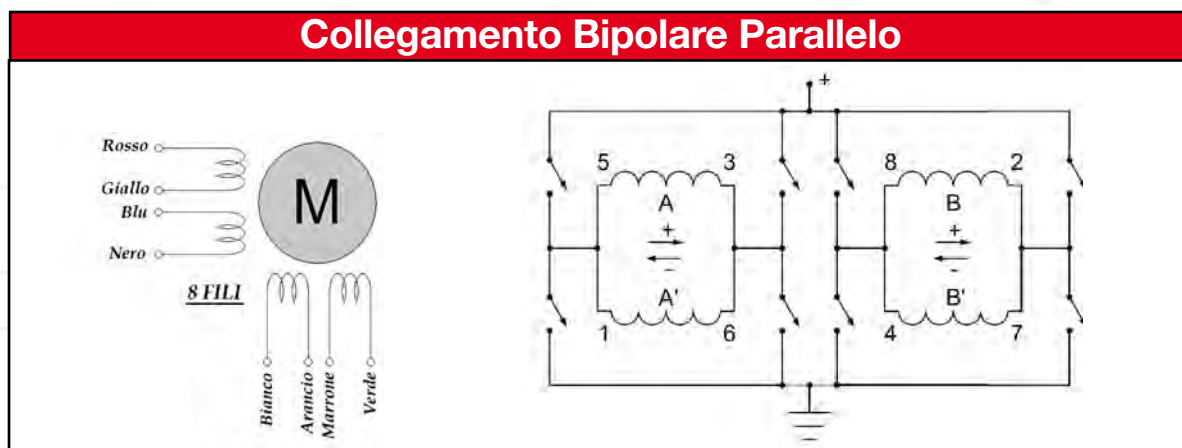
Curva 5



Curva 6



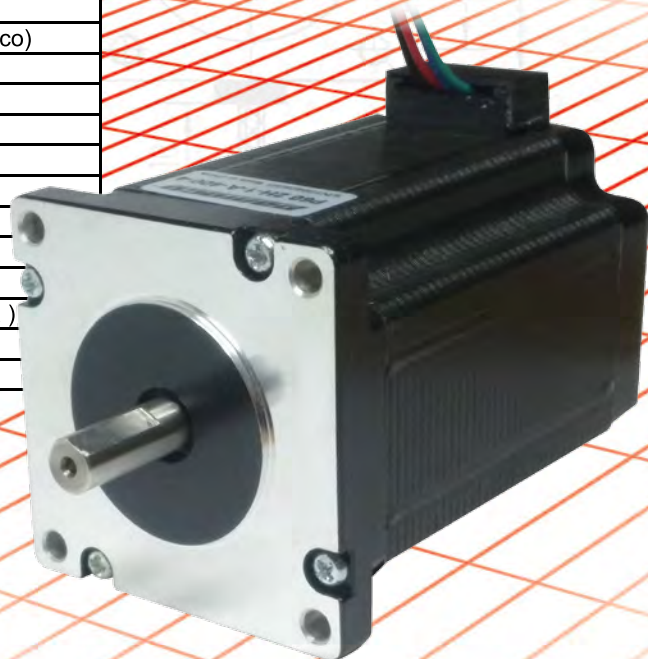
## Collegamento Bipolare Parallelo



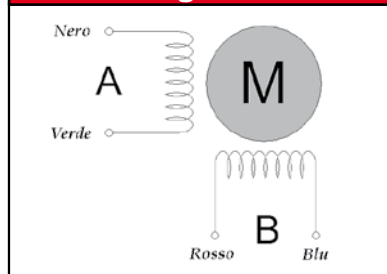


# Serie P60 2H

Descrizione	Specifiche
Angolo di Passo	1,8°
Precisione dell'angolo di Passo	±5% (passo intero, senza carico)
Tolleranza Resistenza di fase	±10%
Tolleranza Induttanza di fase	±20%
Temperatura di esercizio	80°C Max.(2 Fasi on)
Temperatura d'ambiente	-20°C~+50°C
Resistenza di isolamento	100M Ω Min. ,500VDC
Classe di Isolamento	B
Gioco albero radiale	0.02Max. (450 g di carico)
Gioco albero assiale	0.08Max. (450 g di carico)
Carico radiale ammesso	75 N ( a 20 mm dalla Flangia )
Carico assiale ammesso	15 N
Rotazione	CW (Vista fronte flangia)

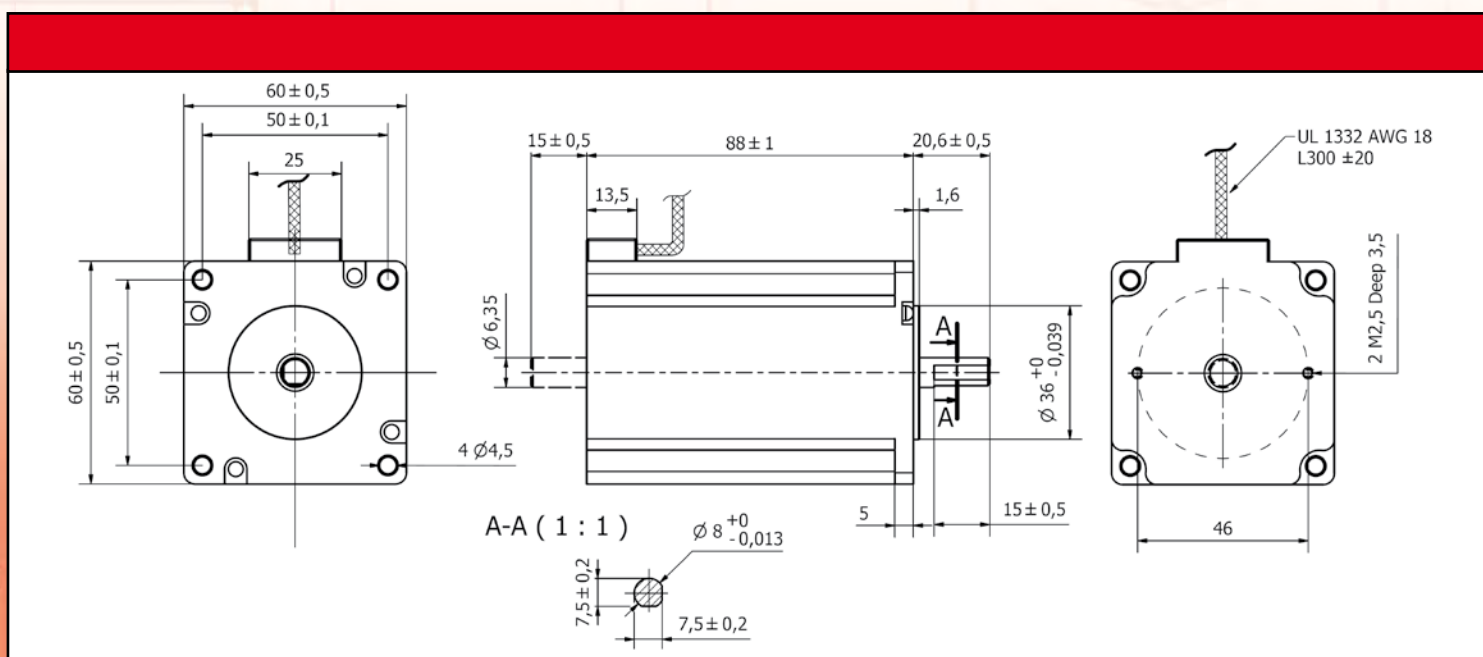


## Collegamenti



## Motori Passo Passo taglia 60 mm

Modelli	Holding Torque	Fase			Detent Torque	N° Fili	Inerzia Rotore	Peso	Lungh. L	Curva
		Corrente	Resistenza (+/- 10%)	Induttanza (+/-20%)						
Albero: Singolo (A) / Doppio (B)	N cm	A	Ohm (25°C)	mH	N cm	g cm²	Kg	mm		
<b>P60 - 2H - 1 - A(B) - 400 - 4</b>	300	4	0,65	2,4	6,8	4	840	1,25	88	1

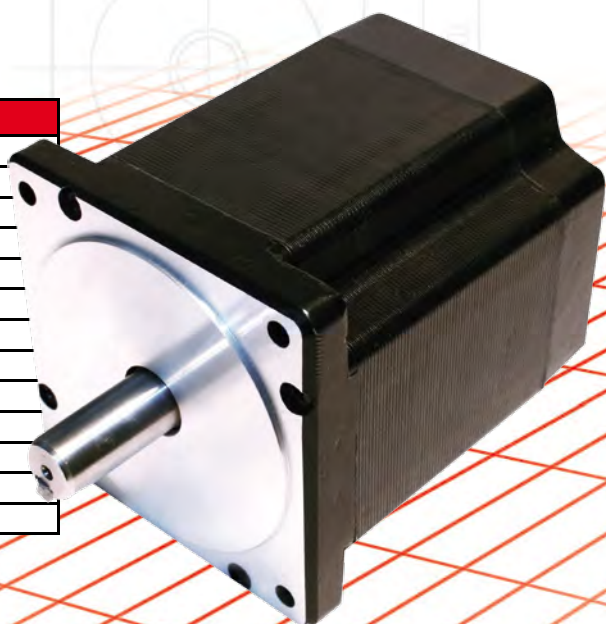




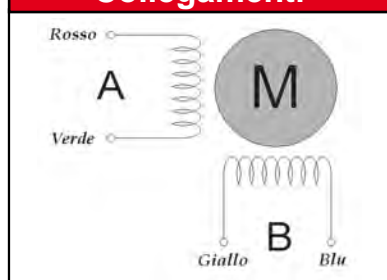


# Serie P85 2H

Descrizione	Specifiche
Angolo di Passo	1,8°
Precisione dell'angolo di Passo	±5% (passo intero, senza carico)
Tolleranza Resistenza di fase	±10%
Tolleranza Induttanza di fase	±20%
Temperatura di esercizio	80°C Max.(2 Fasi on)
Temperatura d'ambiente	-20°C~+50°C
Resistenza di isolamento	100M Ω Min. ,500VDC
Classe di Isolamento	B
Gioco albero radiale	0.02Max. (450 g di carico)
Gioco albero assiale	0.08Max. (450 g di carico)
Carico radiale ammesso	220 N ( a 20 mm dalla Flangia )
Carico assiale ammesso	60 N
Rotazione	CW (Vista fronte flangia)



## Collegamenti

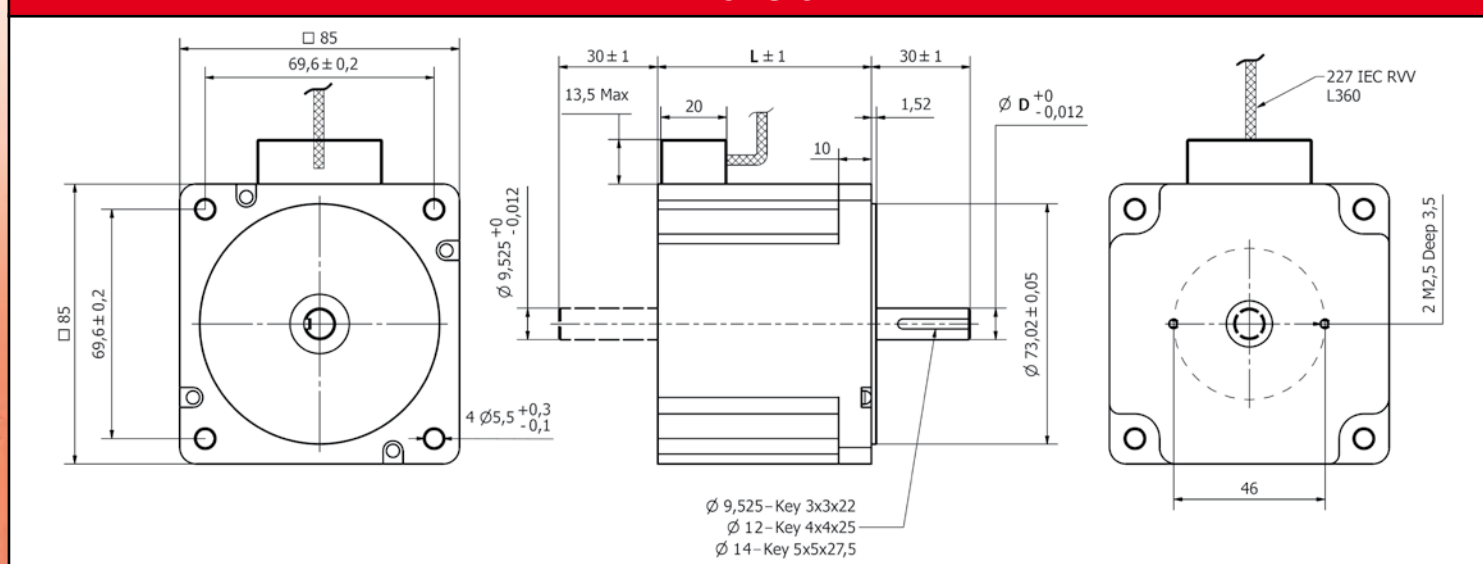


## Motori Passo Passo taglia 85 mm

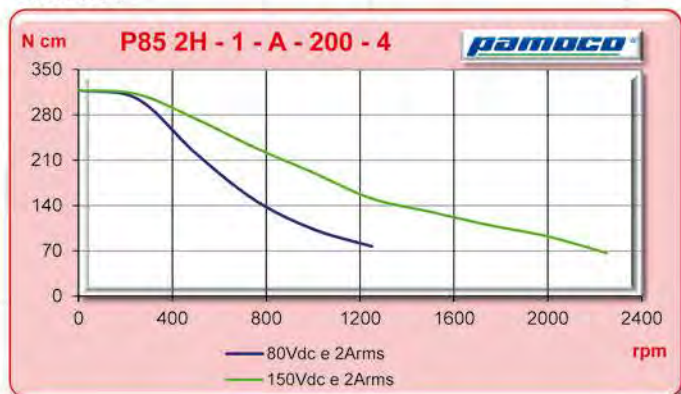
Modelli	Holding Torque	Fase			Detent Torque	N° Fili	Inerzia Rotore	Peso	Lungh. L	Ø Albero D	Curva
		Corrente	Resistenza (+/- 10%)	Induttanza (+/-20%)							
Albero: Singolo (A) / Doppio (B)	Nm	A	Ohm (25°C)	mH	N cm		g cm <sup>2</sup>	Kg	mm	mm	
P85 - 2H - 1 - A(B) - 200 - 4 (- A14*)	3,6	2	2,3	13	8	4	1.000	1,7	65	9,525	1
P85 - 2H - 1 - A(B) - 600 - 4 (- A14*)	3,6	6	0,41	2,48	8	4	1.000	1,7	65	9,525	2
P85 - 2H - 2 - A(B) - 200 - 4 (- A14*)	7	2	3,67	29,6	17	4	2.000	2,7	97	12	3
P85 - 2H - 2 - A(B) - 400 - 4 (- A14*)	7	4	0,86	7,69	17	4	2.000	2,7	97	12	4
P85 - 2H - 2 - A(B) - 600 - 4 (- A14*)	7	6	0,58	5,05	17	4	2.000	2,7	97	12	5
P85 - 2H - 3 - A(B) - 400 - 4 (- A14*)	9,2	4	1	9	26	4	2.900	3,8	127	12	6
P85 - 2H - 3 - A(B) - 600 - 4 (- A14*)	9,2	6	0,72	7,4	26	4	2.900	3,8	127	12	7
P85 - 2H - 4 - A(B) - 620 - 4 - A14	12	6,2	0,75	9,0	36	4	4.000	5,4	156	14	8

\* Opzione con albero diametro 14 mm

## Dimensioni



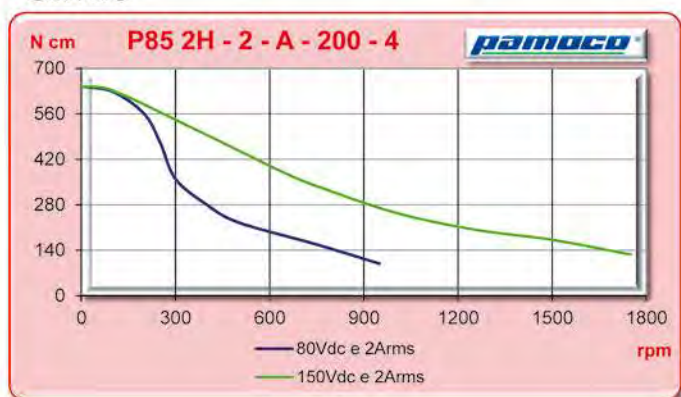
Curva 1



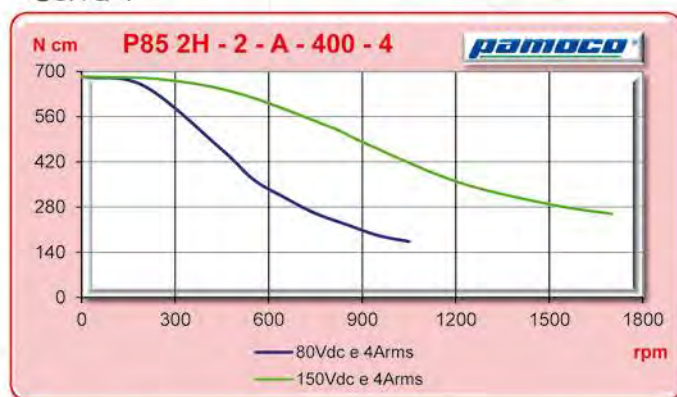
Curva 2



Curva 3



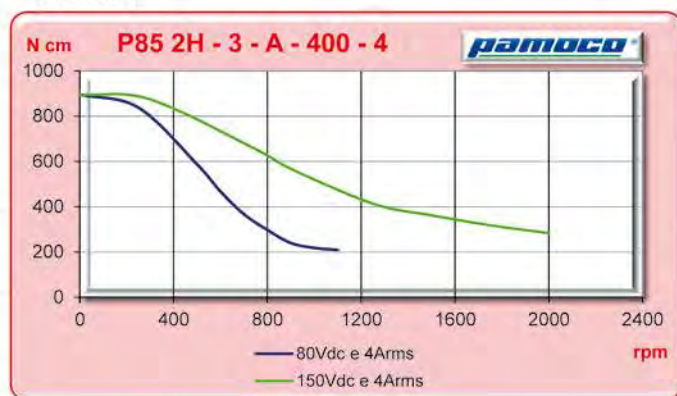
Curva 4



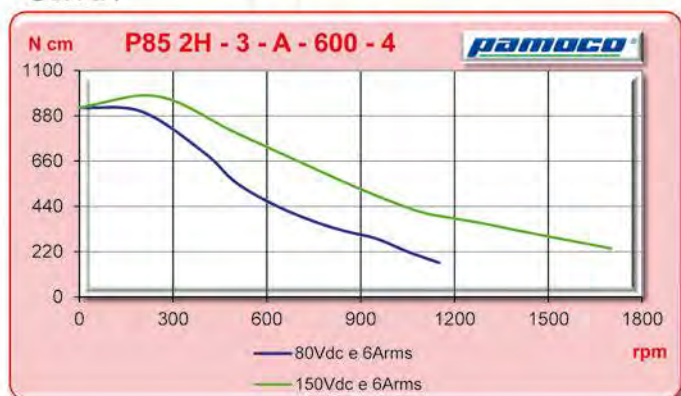
Curva 5



Curva 6



Curva 7



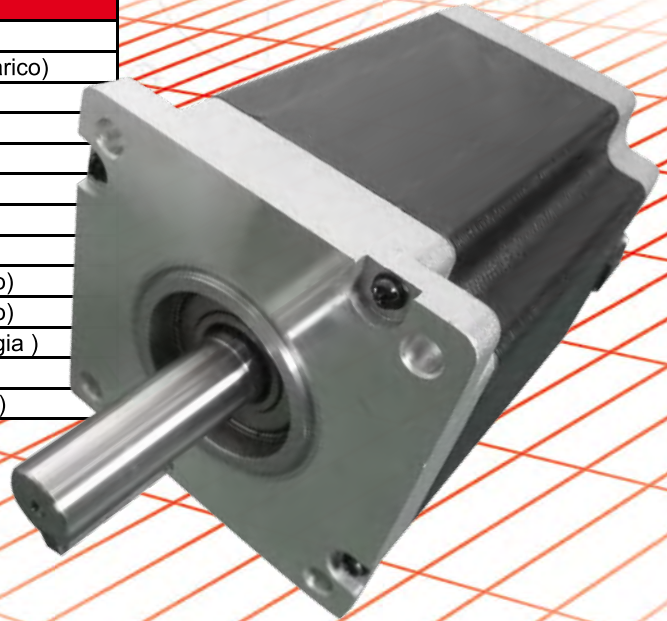
Curva 8



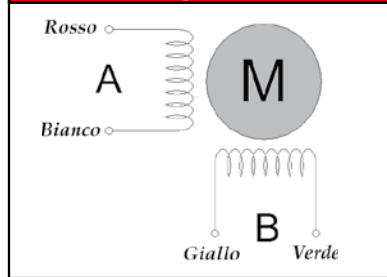


# Serie P110 2H

Descrizione	Specifiche
Angolo di Passo	1,8°
Precisione dell'angolo di Passo	±5% (passo intero, senza carico)
Tolleranza Resistenza di fase	±10%
Tolleranza Induttanza di fase	±20%
Temperatura di esercizio	80°C Max.(2 Fasi on)
Temperatura d'ambiente	-20°C~+50°C
Resistenza di isolamento	100M Ω Min. ,500VDC
Classe di Isolamento	B
Gioco albero radiale	0.02Max. (450 g di carico)
Gioco albero assiale	0.08Max. (450 g di carico)
Carico radiale ammesso	220 N ( a 20 mm dalla Flangia )
Carico assiale ammesso	60 N
Rotazione	CW (Vista fronte flangia)



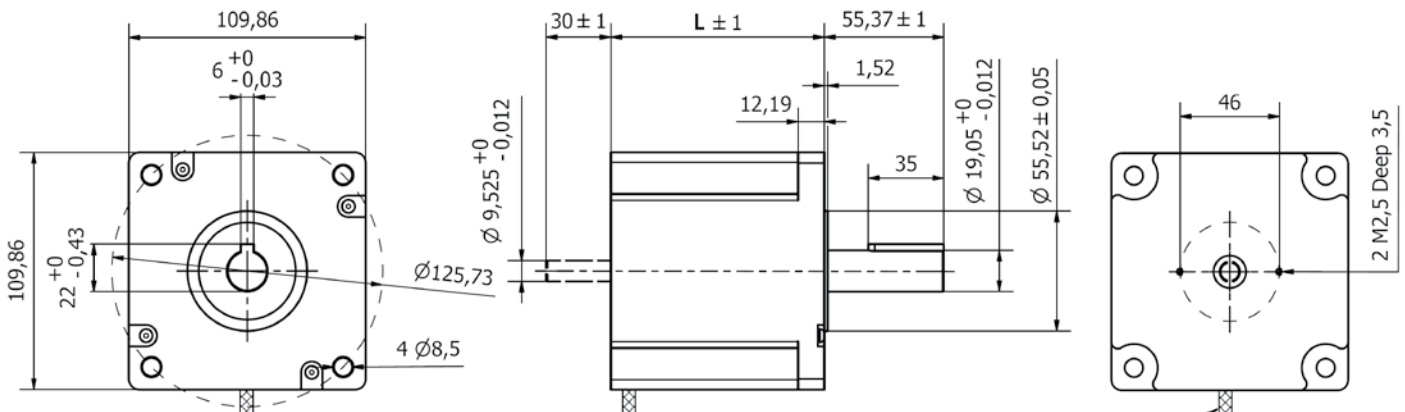
## Collegamenti



## Motori Passo Passo taglia 110 mm

Modelli	Holding Torque	Fase			Detent Torque	N° Fili	Inerzia Rotore	Peso	Lungh. L	Ø Albero D	Curva
		Corrente	Resistenza (+/- 10%)	Induttanza (+/-20%)							
Albero: Singolo (A) / Doppio (B)	N m	A	Ohm (25°C)	mH	N m		Kg cm²	Kg	mm	mm	
P110 - 2H - 1 - A(B) - 550 - 4	11,7	5,5	0,7	9,8	0,3	4	5,5	5	99	19	1
P110 - 2H - 2 - A(B) - 650 - 4	21	6,5	0,72	12,8	0,59	4	10,9	8,4	150	19	2
P110 - 2H - 3 - A(B) - 800 - 4	28	8	0,67	12	0,75	4	16,2	11,7	201	19	3

## Dimensioni



Curva 1



Curva 2

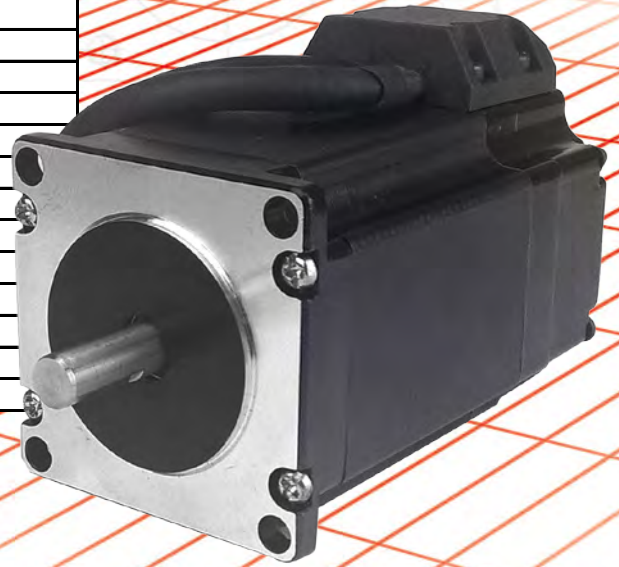


Curva 3



# Motori con Encoder Incrementale

Specifiche	P57 - P60	P85
Angolo di Passo	1,8 °	
Precisione dell'angolo di Passo	±5% (passo intero, senza carico)	
Tolleranza Resistenza di fase	±10%	
Tolleranza Induttanza di fase	±20%	
Temperatura di esercizio	80°C Max.(2 Fasi on)	
Temperatura d'ambiente	-20°C ~ +50°C	
Resistenza di isolamento	100M Ω Min. ,500VDC	
Classe di Isolamento	B	
Gioco albero radiale	0.02Max. (450 g di carico)	
Gioco albero assiale	0.08Max. (450 g di carico)	
Carico radiale ammesso (a 20 mm)	75 N	220 N
Carico assiale ammesso	15 N	60 N
Rotazione	CW (Vista fronte flangia)	



## Motori Passo Passo con Encoder Incrementale 1000 imp/giro - 3 Ch - Differenziali

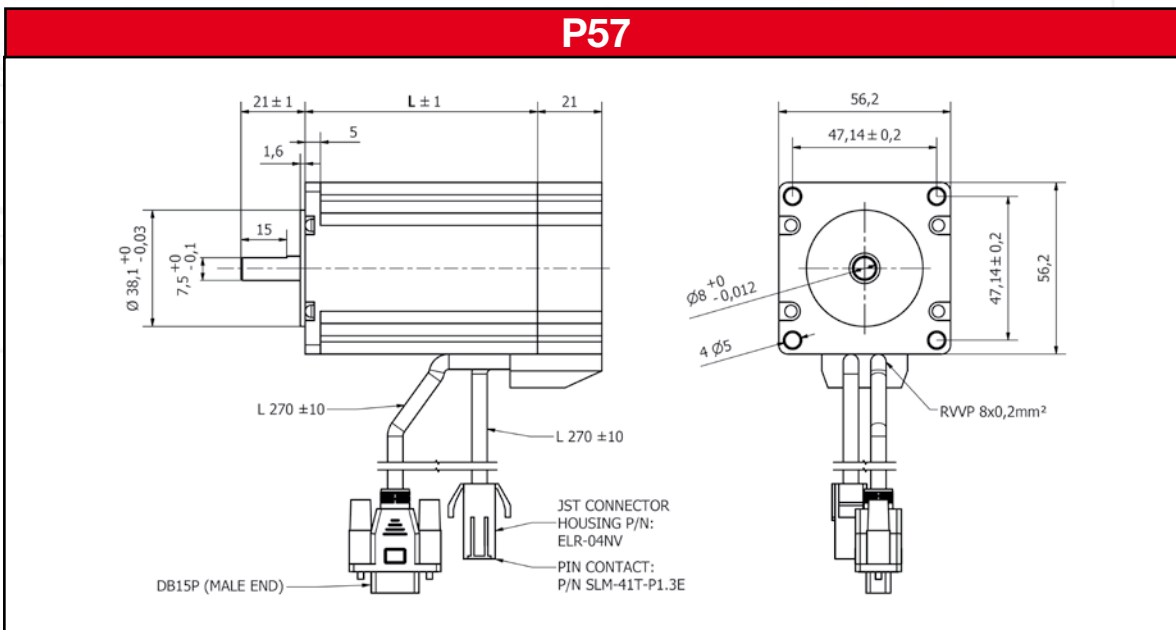
Modelli	Holding Torque	Fase			Detent Torque	Inerzia Rotore	Peso	Ø Albero D	Lungh. L	Curva
		Corrente	Resistenza (+/- 10%)	Induttanza (+/-20%)						
	Nm	A	Ohm (25°C)	mH	N cm	g cm <sup>2</sup>	Kg	mm	mm	
P57 - 2H - 2 - E - 400 - 4	1,3	4	0,47	1,43	3,6	275	0,6	8	51	1
P57 - 2H - 4 - E - 560 - 4	2	5,6	0,3	0,91	6,8	480	1	8	76	2
P57 - 2H - 5 - E - 400 - 4	3	4	0,85	3,8	10	680	1,5	8	111	3
P60 - 2H - 1 - E - 400 - 4	3	4	0,65	2,4	12	840	1,25	8	88	4
P85 - 2H - 1,5 - E - 400 - 4	4	4	1	7	15	1500	2,2	14	80	5
P85 - 2H - 2,5 - E - 400 - 4	8	4	0,5	5	22	2500	3,4	14	118	6

## Connessioni

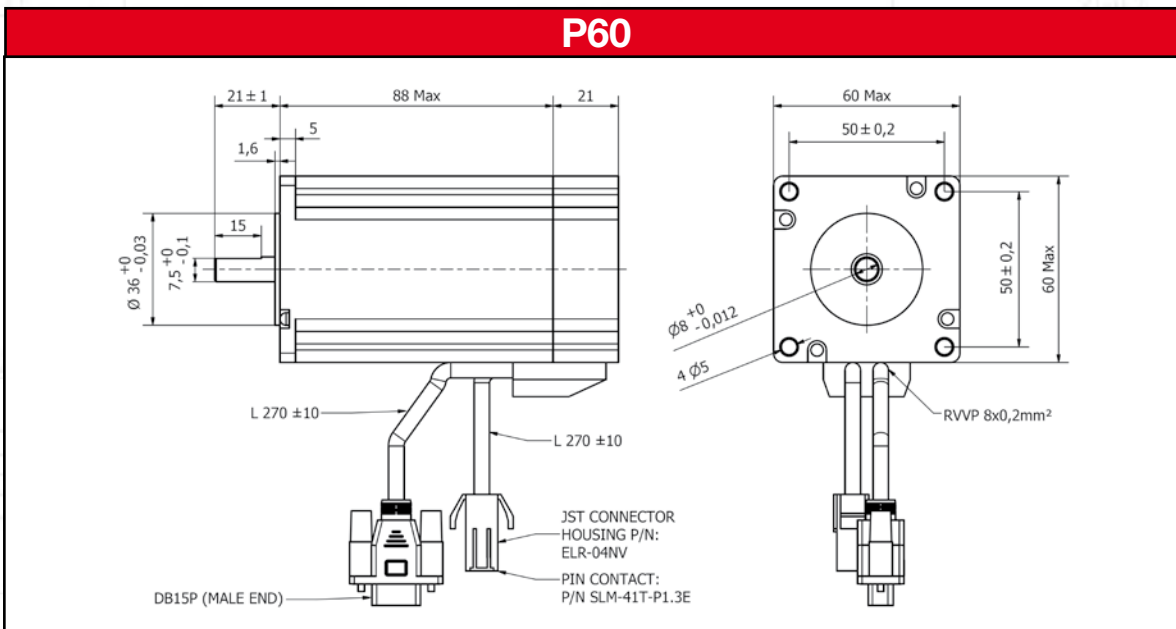
Connettore Segnali Encoder	PIN	Colore	Riferimento	Connettore delle Fasi	PIN	Colore	Riferimento
	1	Blu	A +		1	Blu	Fase B -
	2	Verde	B +		2	Verde	Fase A -
	3	Nero	GND		3	Rosso	Fase A +
	6	Shield	PE		4	Giallo	Fase B +
	7	Giallo	Z +				
	8	Giallo / Nero	Z -				
	11	Blu / Nero	A -				
	12	Verde / Nero	B -				
	13	Rosso	+ 5 Vdc				



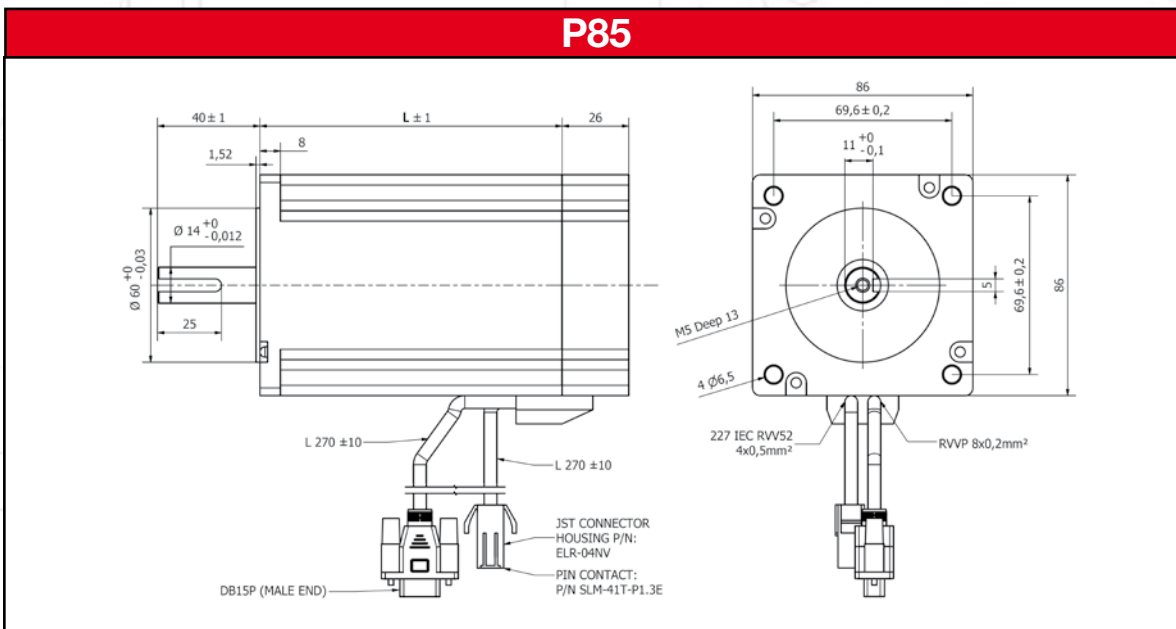
**P57**



**P60**

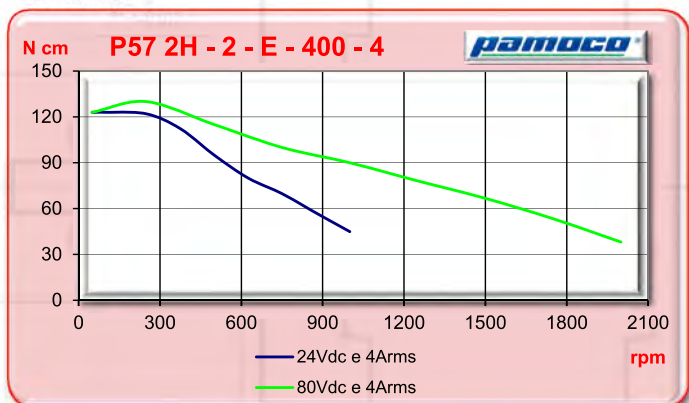


**P85**

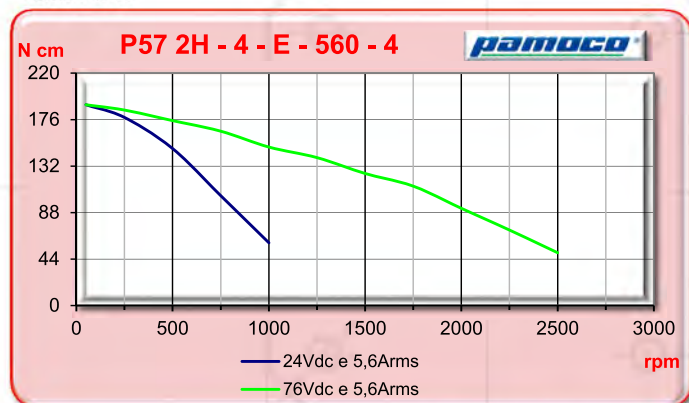


# Curve di Pull Out

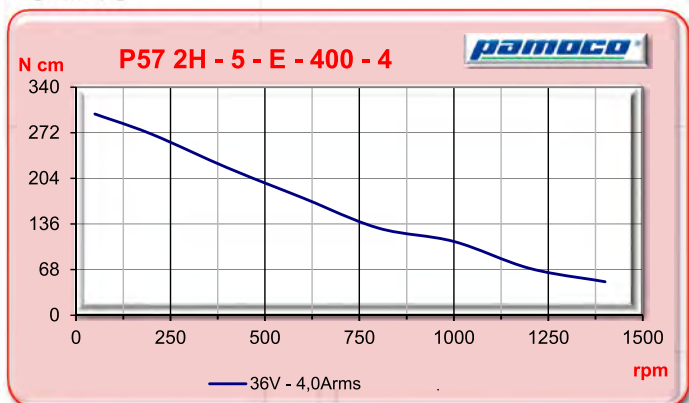
Curva 1



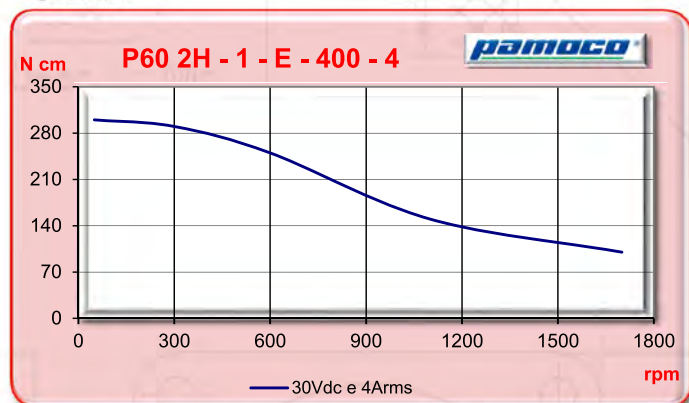
Curva 2



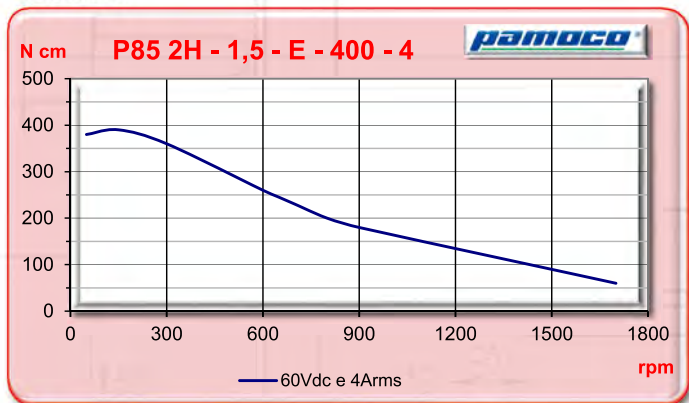
Curva 3



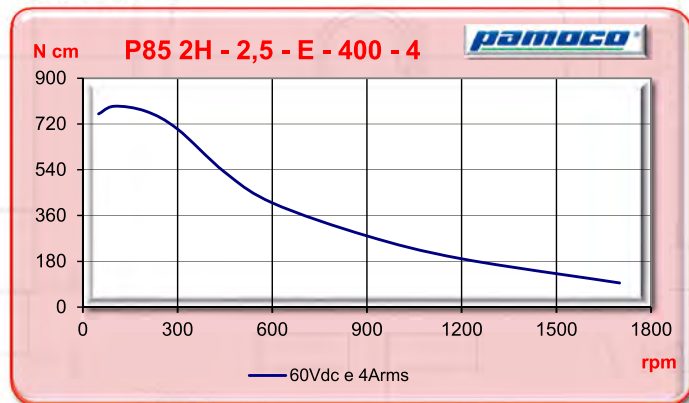
Curva 4



Curva 5



Curva 6



## AZIONAMENTO PER CONTROLLO DI POSIZIONE

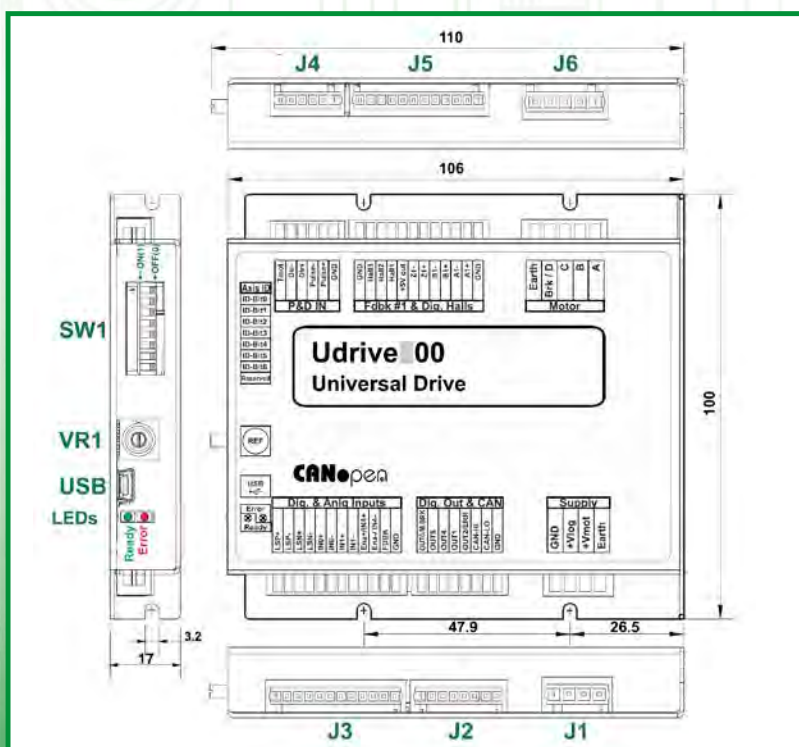
# CANopen



### Caratteristiche Principali

		Udrive200	Udrive400	Udrive500
Alimentazione	Vdc	11 ÷ 50	11 ÷ 50	12 ÷ 90
Corrente nominale	A	4	8	6
Corrente di picco	A	10	20	20
Alimentazione Logiche	Vdc	9 ÷ 36	9 ÷ 36	9 ÷ 36
Modi di utilizzo		Corrente Velocità Posizione	Corrente Velocità Posizione	Corrente Velocità Posizione
Retroazione		Incr. Encoder Dig. Hall Tacho	Incr. Encoder Dig. Hall Tacho	Incr. Encoder Dig. Hall Tacho
Interfaccia		Step / Dir Analogica CANopen	Step / Dir Analogica CANopen	Step / Dir Analogica CANopen

L'azionamento **Udrive** di Technosoft permette di pilotare motori passo passo a 2 e 3 fasi, servomotori brushless, motori in c.c. e motori lineari con un unico hardware. L'interfaccia di comunicazione è con ingresso step/dir o con CANopen DSP402 (Slave). Il feedback accettato è l'encoder incrementale con canali differenziali.



### Ingressi - Uscite programmabili

1 Ingresso analogico 12 Bit, 0-5 V:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riferimento</li> <li>• Feedback</li> <li>• General purpose</li> </ul>
1 Potenziometro per segnali di riferimento
5 Ingressi digitali optoisolati 5-36 V PNP/NPN compatibili:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Per finecorsa</li> <li>• 3 General purpose</li> </ul>
5 Uscite digitali 5-36 V, 0.5 A NPN open-collector:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Errore</li> <li>• Freno</li> <li>• 3 General purpose</li> </ul>



# Codifica Motori

## Esempio

**P** **5 7** - **2** **H** - **2** - **A** - **4 0 0** - **4** - **X X**

### Famiglia

P = Motori Passo Passo

### Taglia Motore

Sezione Flangia [mm]

### Gradi per Step

2 = 1,8°

4 = 0,9°

### Tipo Motore

S = Hybrid flangia quadra

H = Hybrid alta coppia flangia quadra

R = Hybrid flangia tonda

### Lunghezza Motore

Lunghezza 1,2,3,4 e 5

### Albero

A = Monoalbero

B = Bialbero

E = Con encoder 1000 ppr - 3 Ch - Differenziale - 5 Vdc

### Corrente

100 = 1 A

...

### N° di Fili

4 = 4 Fili

8 = 8 Fili

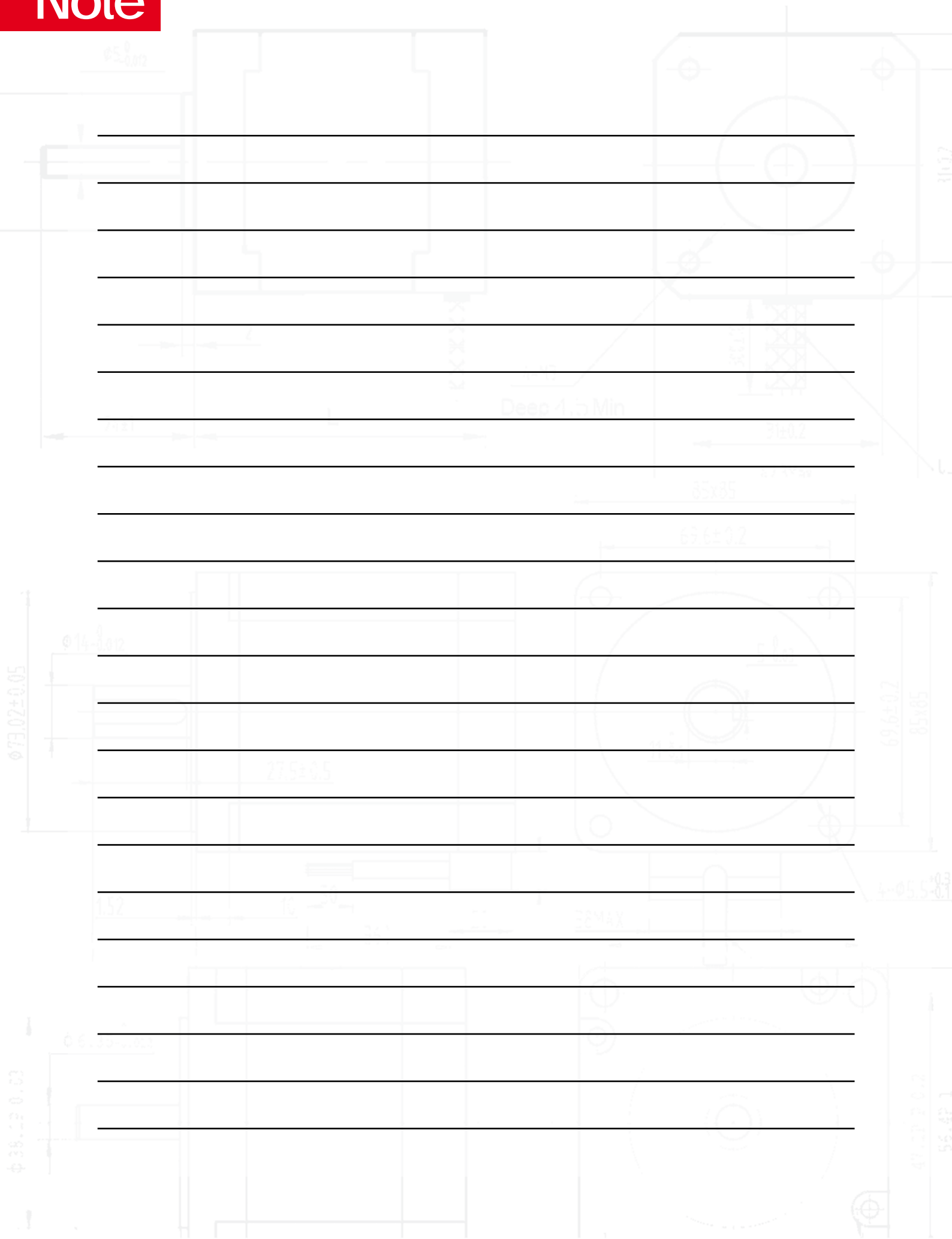
### Esecuzione Speciale

A14 = Diametro Albero 14 mm (Solo per motori P85)

Dxxxxx = Vedere Disegno numero xxxxx per esecuzioni speciali



# Note







**pamoco**®

PAMOCO S.p.A. Via Riccardo Lombardi, 19/6 - 20153 Milano  
Tel. (+39) 02 3456091 - Fax (+39) 02 33104342  
e-mail: info@pamoco.it  
web: www.pamoco.it

