

# Elettromagneti Serie PR

## Elettromagneti Lineari



Serie di elettromagneti lineari progettati sia per applicazioni in corrente alternata che in corrente continua, con mantello e cursore in acciaio massiccio. Sono realizzati per funzionare in ogni posizione, trasformando un impulso elettrico in uno sforzo assiale di trazione o di trazione e spinta.

L'avvolgimento della bobina è isolato in classe F, mentre le prestazioni indicate nelle tabelle che seguono sono riferite di norma ad incrementi di temperatura di 80°C in aria libera, con temperatura ambiente di 35°C e tensione nominale maggiorata del 5% (secondo VDE 0580).

Normalmente forniti in versione di trazione, sono forniti a richiesta anche in versione di trazione e spinta.

# Elettromagneti Serie PR

## Guida alla scelta

Per poter scegliere il tipo di elettromagnete più adatto alla propria applicazione, si devono sempre conoscere lo sforzo, la corsa, il tempo massimo di alimentazione, il tempo minimo di riposo, la temperatura ambiente e la tensione di alimentazione.

Poiché l'energia meccanica prodotta da qualunque elettromagnete è costante, la parte di energia non utilizzata dal carico verrà dissipata sotto forma di forza d'urto. Ne consegue che, per ogni applicazione, è necessario scegliere l'elettromagnete più piccolo, in grado di eseguire il lavoro richiesto senza superare la temperatura massima consentita.

Anche il ciclo di servizio condiziona la scelta dell'elettromagnete, a seconda che questo sia continuo o intermittente. In proposito si vedano le indicazioni della tabella contenuta nell'apposito paragrafo dedicato al ciclo di servizio intermittente.

Gli elettromagneti in corrente alternata, a causa del loro elevato assorbimento in VA, si surriscaldano rapidamente e possono andare fuori servizio se il cursore non arriva a fine corsa. E' però possibile evitare tale inconveniente montando una molla adeguata tra il cursore ed il carico applicato. Invece, gli elettromagneti in corrente continua non presentano questo problema, in quanto la corrente assorbita è costante per tutta la corsa. Inoltre, utilizzando un elettromagnete si devono tener presenti i seguenti accorgimenti :

1. Il carico deve sempre essere rigorosamente applicato lungo l'asse principale del cursore (sia per evitare un consumo eccessivo dovuto ad attriti, che per non aumentare il rumore dovuto alla vibrazione della corrente alternata).
2. Eventuali arresti meccanici di fine corsa dovranno essere realizzati in materiale non magnetico.
3. La vita dell'elettromagnete aumenta sensibilmente se la forza d'urto può essere assorbita dal supporto dove si monta il magnete.

Nel caso di elettromagneti per servizio continuo (ED=100), se lo spazio disponibile non fosse sufficiente, è possibile utilizzare una resistenza e/o un'impedenza limitatrice con un elettromagnete più piccolo per servizio intermittente (ED<100).

Normalmente gli elettromagneti sono forniti in versione di trazione, ma a richiesta possono essere forniti anche in versione di trazione e spinta.

Se foste in difficoltà ad individuare il tipo che Vi occorre, Vi preghiamo di comunicarci tutti i dati richiesti per poter operare insieme la scelta del tipo più adatto. Inoltre, se non trovate il tipo che Vi serve nella nostra gamma, non esitate a contattarci, poiché abbiamo tutta l'esperienza e la capacità tecnica necessaria per risolvere ogni tipo di problema in questo campo

# Elettromagneti Serie PR

## Ciclo di servizio

Percentuale di Servizio (ED%)									
Operazioni orarie	Ciclo	ED 40		ED 25		ED 15		ED 5	
	(secondi)	Ti	Tr	Ti	Tr	Ti	Tr	Ti	Tr
12	300	120	180	75	225	45	255	15	285
120	30	12	18	7,5	2,25	4,5	25,5	1,5	28,5
300	12	4,8	7,2	3	9	1,8	10,2	0,6	11,4
600	6	2,4	3,6	1,5	4,5	0,9	5,1	0,3	5,7
1200	3	1,2	1,8	0,75	2,25	0,45	2,55	0,15	2,85
1800	2	0,8	1,2	0,5	1,5	0,3	1,7	0,1	1,9
3000	1,2	0,48	0,72	0,3	0,9	0,18	1,02	0,06	1,14

Se il ciclo di servizio supera i 300 secondi è necessario utilizzare sempre un elettromagnete per servizio continuo (ED=100).

Negli altri casi la percentuale di servizio risulta dalla seguente formula:

$$ED\% = [Ti / (Ti + Tr)] \times 100$$

(dove: Ti = Tempo di Inserzione e Tr = Tempo di riposo)

La tabella riportata qui sopra indica i tempi di inserzione e di riposo corrispondenti alle bobine per servizio intermittente (ED<100) con percentuali standard di intermittenza.

Compatibilità ambientale  
(Direttiva 2002/95/CE)

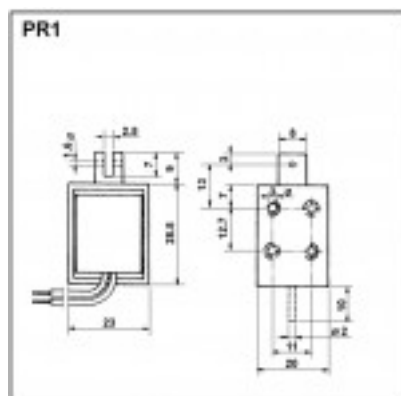


# Elettromagneti Serie PR

## Tipo PR1

Forza assiale in funzione di Corsa e Intermittenza								
ED		Corsa	1 mm	3 mm	5 mm	8 mm	11 mm	15 mm
100%	DC / AC		2,3 / 2,5 N	1 / 1 N	0,5 / 0,7 N	- / 0,5 N		
40%	DC / AC		3,8 / 4 N	2,5 / 2 N	0,7 / 1,5 N	0,5 / 1 N	- / 0,5 N	
25%	DC / AC		5 / 5,5 N	3,5 / 3 N	2,5 / 2 N	0,8 / 1,3 N	- / 0,8 N	
15%	DC / AC		7,5 / - N	6 / 4,5 N	4 / 3 N	1,5 / 2 N	0,6 / 1,2 N	- / 0,5 N
5%	DC / AC		11,5 / - N	9,5 / 7 N	8,5 / 5,5 N	3,5 / 3,6 N	1,3 / 2,5 N	- / 1,1 N

I valori di corrente indicati in tabella si riferiscono alla tensione nominale. Le forze indicate si riferiscono ad elettromagneti alimentati al 90% della tensione nominale, con bobina a regime termico stabilizzato e temperatura ambiente di 20°C.



Tensioni bobina: 12-24-110 VDC  
 12-24-110-230 VAC (50 o 60 Hz)  
 Resistenza d'isolamento: > 100 Mohm a 500 VDC  
 Rigidità dielettrica: 2 KV  
 Terminali bobina: cavetti lunghi 100 mm  
 Peso totale: 60 grammi  
 Peso cursore: 10 grammi

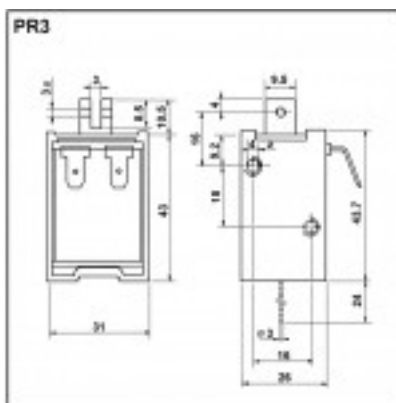


# Elettromagneti Serie PR

## Tipo PR3

Forza assiale in funzione di Corsa e Intermittenza								
ED		Corsa	3 mm	5 mm	7 mm	10 mm	15 mm	20 mm
100%	DC / AC		2 / 2,5 N	2 / 1,7 N	1,5 / 1,4 N	1,2 / 1,2 N	0,3 / 1 N	- / 0,5 N
40%	DC / AC		4,5 / 5 N	4,5 / 4,5 N	3,8 / 3,5 N	3 / 3,3 N	1 / 3 N	- / 1,5 N
25%	DC / AC		6 / 8,5 N	6 / 7 N	5 / 6 N	4 / 4,5 N	1,5 / 4 N	- / 2 N
15%	DC / AC		11,5 / 12,5 N	10,5 / 9,5 N	7,5 / 8,5 N	6 / 6,5 N	2,8 / 6 N	0,5 / 3,5 N
5%	DC / AC		17 / 23 N	15 / 18,5 N	14 / 16,5 N	11,5 / 12,5 N	7,5 / 11 N	3 / 7 N

I valori di corrente indicati in tabella si riferiscono alla tensione nominale. Le forze indicate si riferiscono ad elettromagneti alimentati al 90% della tensione nominale, con bobina a regime termico stabilizzato e temperatura ambiente di 20°C.



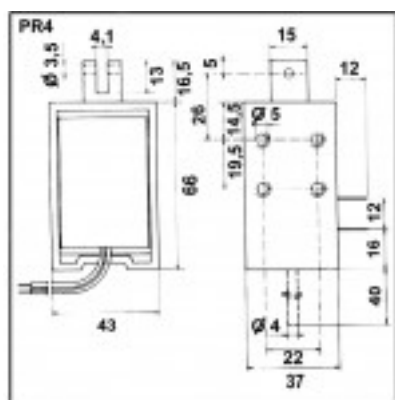
Tensioni bobina: 12-24-110 VDC  
 12-24-110-230 VAC (50 o 60 Hz)  
 Resistenza d'isolamento: > 100 Mohm a 500 VDC  
 Rigidità dielettrica: 2 KV  
 Terminali bobina: Faston 6.35x0.8 mm  
 o cavetti lunghi 150 mm  
 Peso totale: 170 grammi  
 Peso cursore: 20 grammi

# Elettromagneti Serie PR

## Tipo PR4

Forza assiale in funzione di Corsa e Intermittenza								
ED		Corsa	5 mm	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm
100%	DC / AC		10 / 3 N	10 / 2,6 N	4,5 / 2,4 N	2,2 / 2,2 N	0,8 / 2 N	0,5 / 2 N
40%	DC / AC		16 / 6 N	12 / 5 N	9,5 / 4,8 N	5 / 4,5 N	3 / 4,3 N	2,3 / 4 N
25%	DC / AC		24 / 9,5 N	20,5 / 8 N	13 / 7,5 N	7,5 / 7 N	5 / 6,5 N	3,5 / 6 N
15%	DC / AC		28 / 12,5 N	25 / 9 N	19,5 / 8,5 N	10,5 / 8 N	6,5 / 7,5 N	5,5 / 7 N
5%	DC / AC		34 / 33 N	34 / 26 N	25 / 23 N	15 / 21 N	8,5 / 20 N	7,5 / 19 N

I valori di corrente indicati in tabella si riferiscono alla tensione nominale. Le forze indicate si riferiscono ad elettromagneti alimentati al 90% della tensione nominale, con bobina a regime termico stabilizzato e temperatura ambiente di 20°C.



Tensioni bobina: 12-24-110 VDC  
 12-24-110-230 VAC (50 o 60 Hz)  
 Resistenza d'isolamento: > 100 Mohm a 500 VDC  
 Rigidità dielettrica: 2 KV  
 Terminali bobina: Faston 6.35x0.8 mm  
 o cavetti lunghi 150 mm  
 Peso totale: 500 grammi  
 Peso cursore: 70 grammi