

1

Applicazioni	Apparecchiature elettriche a base di contattori standard	Quadri che richiedono contattori a basso assorbimento pilotabili direttamente da uscite statiche
---------------------	--	--

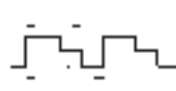


Corrente nominale d'impiego AC-3 <hr/> AC-1	➤	6 A	6...16 A	9...150 A	115...800 A	750...1800 A	6...12 A	9...25 A
	➤	12 A	20 A	25...200 A	200...1600 A	800...2750 A	20 A	20...40 A
Tensione nominale d'impiego	➤	690 V	690 V	690 V	1000 V	1000 V	690 V	690 V
Numero di poli	➤	2 o 3	3 o 4	3 o 4	2, 3 o 4	1...4	3 o 4	3
Tipi di contattori	➤	LC1-SK LP1-SK	LC1-K LC7-K LP1-K	LC1-D	LC1-F	LC1-B	LP4-K	LC1-D
Pagine	➤	1/62 e 1/63		1/102 e 1/103	1/152 e 1/153		1/87 e 1/88	1/104 e 1/105

<p>Apparecchiature elettriche che richiedono contattori ad aggancio magnetico.</p>	<p>Motori, circuiti resistivi, cortocircuitatori rotorici, sollevamento, miniera, motori \sim, cadenze elevate. Contattori su barra a composizione variabile.</p>	<p>Elettrotermia, riscaldamento in forno "canale" o filiera di un metallo o di un pezzo metallico mediante induzione di correnti alternate. Contattori elettrotermia.</p>	<p>Applicazioni conformi alle specifiche e normative "NATO" Contattori antichoc.</p>	<p>Protezione dei variatori di velocità reversibili per motori a corrente continua. Contattori ad intervento rapido.</p>
--	--	---	--	--



150...1800 A	80...1800 A	-	12...630 A	-
250...2750 A	80...2750 A	80...16 300 A	25...850 A	-
1000 V	\sim 1000 V \equiv 440 o 1500 V	3000 V	690 o 1000 V	\sim 1000 V \equiv 1050 V
1...4	1...6	1...8	3 o 4	2 o 4
CR1-F CR1-B	CV●	CE● CS● CG●	LC1-D●G LP1-D●G LC1-FG●●●	CR3-●B
Consultare la nostra organizz. regionale		1/220 e 1/221		

Altitudine	<p>La progressiva diminuzione della densità dell'aria con l'altitudine agisce sulla tensione di scarica dell'aria e di conseguenza sulla tensione nominale d'impiego del contattore come sulla sua capacità di raffreddamento e quindi sulla sua corrente nominale d'impiego, (se contemporaneamente non si abbassa la temperatura).</p> <p>Nessun declassamento fino a 3000 m. Coefficienti d'impiego da applicare al di sopra di tale altitudine per la tensione e la corrente a livello dei poli potenza (corrente alternata).</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Altitudine</th> <th>3500 m</th> <th>4000 m</th> <th>4500 m</th> <th>5000 m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tensione nominale d'impiego</td> <td>0,90</td> <td>0,80</td> <td>0,70</td> <td>0,60</td> </tr> <tr> <td>Corrente nominale d'impiego</td> <td>0,92</td> <td>0,90</td> <td>0,88</td> <td>0,86</td> </tr> </tbody> </table>	Altitudine	3500 m	4000 m	4500 m	5000 m	Tensione nominale d'impiego	0,90	0,80	0,70	0,60	Corrente nominale d'impiego	0,92	0,90	0,88	0,86
Altitudine	3500 m	4000 m	4500 m	5000 m												
Tensione nominale d'impiego	0,90	0,80	0,70	0,60												
Corrente nominale d'impiego	0,92	0,90	0,88	0,86												
Temperatura ambiente	<p>È la temperatura dell'aria del luogo ove è installato l'apparecchio misurata vicino a quest'ultimo. Le caratteristiche di funzionamento sono date:</p> <ul style="list-style-type: none"> - senza restrizione per temperature comprese tra - 5 e + 55 °C, - con eventuali restrizioni per temperature comprese tra - 50 e + 70 °C. 															
Corrente nominale d'impiego (Ie)	Viene definita in base alla tensione nominale d'impiego, la frequenza ed il servizio nominale, la categoria d'impiego e la temperatura dell'aria vicino all'apparecchio.															
Corrente termica convenzionale (Ith) (1)	Un contattore con i poli chiusi può sopportare la corrente Ith per almeno 8 ore senza che il suo riscaldamento superi i limiti indicati dalle norme.															
Corrente temporanea ammissibile	Un contattore con i poli chiusi può sopportare la corrente per un tempo limite successivo ad un periodo di riposo, senza raggiungere un riscaldamento pericoloso.															
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Valore di tensione che, combinato con una corrente nominale d'impiego, determina l'impiego del contattore o dell'avviatore e alla quale fanno riferimento le prove corrispondenti e la categoria d'impiego. Per i circuiti trifase si esprime con la tensione tra fasi. Tranne casi particolari quali i dispositivi di cortocircuito rotorico, la tensione nominale d'impiego Ue è al massimo uguale alla tensione nominale d'isolamento Ui.															
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)	Valore nominale della tensione di comando sulla quale si basano le caratteristiche di funzionamento. In caso di tensione alternata vengono date per una forma d'onda praticamente sinusoidale (meno del 5 % di distorsione armonica totale).															
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	La tensione nominale d'isolamento di un apparecchio è il valore della tensione che serve a rappresentare questo isolamento e alla quale fanno riferimento le prove dielettriche, le linee di fuga e le distanze nell'aria. Dal momento che non tutte le norme hanno uguali specifiche il valore può talvolta differire.															
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)	Valore di cresta di una tensione d'impulso che il materiale può sopportare senza pericolo di distruzione.															
Potenza nominale d'impiego (si esprime in kW)	Potenza del motore normalizzato per il quale il contattore è previsto alla tensione nominale d'impiego.															
Potere nominale d'interruzione (2)	Corrisponde al valore della corrente che il contattore può interrompere alle condizioni d'interruzione specificate dalla norma IEC.															
Potere nominale di chiusura (2)	Corrisponde al valore della corrente che il contattore può stabilire alle condizioni di chiusura specificate dalla norma IEC.															
Fattore di marcia (m)	<p>Rappresenta il rapporto tra il tempo t di passaggio della corrente I e la durata del ciclo $T = \frac{t}{T}$</p>  <p>Durata del ciclo: è la somma dei tempi di passaggio della corrente e del periodo di riposo.</p>															
Impedenza dei poli	L'impedenza di un polo è la somma delle impedenze dei diversi elementi che compongono il circuito, dal morsetto d'ingresso al morsetto di uscita. L'impedenza si scompone in una parte resistiva (R) e una parte induttiva ($X = L\omega$). L'impedenza totale dipende quindi dalla frequenza ed è espressa per 50 Hz. Questo valore medio è dato per il polo alla sua corrente nominale d'impiego.															
Durata elettrica	È definita dal numero medio di cicli di manovre sotto carico che i contatti dei poli sono in grado di effettuare senza manutenzione. Dipende dalla categoria d'impiego, dalla corrente e tensione nominali d'impiego.															
Durata meccanica	È definita dal numero medio di cicli di manovre a vuoto, ovvero senza passaggio di corrente attraverso i poli, che il contattore è in grado di effettuare senza guasti meccanici.															

Nota: definizioni estratte dalla norma IEC 947-1.

Categorie d'impiego per contattori secondo IEC 947-4

Le categorie d'impiego normalizzate stabiliscono i valori di corrente che il contattore deve stabilire o interrompere.

Dipendono:

- dal tipo di utenza controllata: motore a gabbia o ad anelli, resistenze,
- dalle condizioni nelle quali si effettuano le chiusure e le aperture: motore in marcia o con rotore bloccato o in corso di avviamento, inversione del senso di marcia, frenatura in contro-corrente.

Impiego a corrente alternata

Categoria AC-1

Si applica a tutti gli apparecchi a corrente alternata il cui fattore di potenza è almeno uguale a 0,95 ($\cos \varphi \geq 0,95$).

Esempi d'impiego: riscaldamento, distribuzione.

Categoria AC-2

Questa categoria si riferisce all'avviamento, alla frenatura in contro-corrente oltre che alla marcia "ad impulsi" dei motori ad anelli. Alla chiusura il contattore stabilisce la corrente di avviamento, vicina a 2,5 volte la corrente nominale del motore. All'apertura deve interrompere la corrente di avviamento ad una tensione al massimo uguale alla tensione di rete.

Categoria AC-3

Riguarda i motori a gabbia la cui interruzione si effettua a motore avviato. Alla chiusura il contattore stabilisce la corrente di avviamento compresa tra 5 e 7 volte la corrente nominale del motore. All'apertura il contattore interrompe la corrente nominale assorbita dal motore; in questo momento la tensione ai poli è dell'ordine del 20 % della tensione di rete. L'interruzione è facile.

Esempi d'impiego: tutti i motori a gabbia utilizzati abitualmente: ascensori, scale mobili, nastri trasportatori, elevatori a tazze, compressori, pompe, mescolatrici, climatizzatori, ecc...

Categoria AC-4

Questa categoria riguarda le applicazioni con frenatura in contro-corrente e marcia "ad impulsi" con motori a gabbia o ad anelli.

Il contattore si chiude in presenza di un picco di corrente che può raggiungere da 5 a 7 volte la corrente nominale del motore. Quando si apre interrompe la stessa corrente ad una tensione al massimo uguale alla tensione di rete, tensione che è tanto più elevata quanto più la velocità del motore è ridotta. Questa tensione può essere uguale a quella della rete. L'interruzione è difficile.

Esempi d'impiego: macchine da stampa, per la trafilatura, il sollevamento, metallurgia.

Impiego a corrente continua

Categoria DC-1

Si applica a tutti gli apparecchi a corrente continua la cui costante di tempo (L/R) è inferiore o uguale a 1 ms.

Categoria DC-3

Questa categoria si riferisce all'avviamento, alla frenatura in contro-corrente oltre che alla marcia "ad impulsi" dei motori shunt. Costante di tempo ≤ 2 ms. Alla chiusura il contattore stabilisce la corrente di avviamento compresa tra 5 e 7 volte la corrente nominale del motore. All'apertura deve interrompere 2,5 volte la corrente di avviamento ad una tensione al massimo uguale alla tensione di rete, tensione che è tanto più elevata quanto più la velocità del motore è ridotta e quindi la sua forza controelettromotrice poco elevata. L'interruzione è difficile.

Categoria DC-5

Questa categoria si riferisce all'avviamento, alla frenatura in contro-corrente oltre che alla marcia "ad impulsi" dei motori eccitati in serie. Costante di tempo $\leq 7,5$ ms. Il contattore si chiude in presenza di un picco di corrente che può raggiungere 2,5 volte la corrente nominale del motore. Quando si apre interrompe questa stessa corrente ad una tensione tanto più importante quanto più la velocità del motore è ridotta. Questa tensione può essere uguale a quella di rete. L'interruzione è severa.

Categorie d'impiego per contatti e contattori ausiliari secondo IEC 947-5

Impiego a corrente alternata

Categoria AC-14 (1)

Riguarda il comando di carichi elettromagnetici la cui potenza assorbita, quando l'elettromagnete è chiuso, è inferiore a 72 VA.

Esempio d'impiego: comando della bobina di contattori e relè.

Categoria AC-15 (1)

Riguarda il comando di carichi elettromagnetici la cui potenza assorbita, quando l'elettromagnete è chiuso, è inferiore a 72 VA.

Esempio d'impiego: comando della bobina di contattori.

Impiego a corrente continua

Categoria DC-13 (2)

Riguarda il comando di carichi elettromagnetici il cui tempo impiegato per raggiungere il 95 % della corrente in regime stabilito ($T = 0,95$) è uguale a 6 volte la potenza P assorbita dal carico (con $P \leq 50$ W).

Esempio d'impiego: comando della bobina di contattori senza resistenza di risparmio.

- (1) Sostituisce la categoria AC-11.
 (2) Sostituisce la categoria DC-11.

Contattori

Prove corrispondenti alle categorie d'impiego normalizzate secondo IEC 947 in funzione della corrente nominale d'impiego I_n e della tensione nominale d'impiego U_n

Contattori

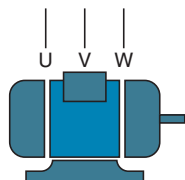
1

		Condizioni di chiusura e d'interruzione corrispondenti al funzionamento normale						Condizioni di chiusura e d'interruzione corrispondenti al funzionamento occasionale					
Applicazioni caratteristiche	Categoria d'impiego	Chiusura			Interruzione			Chiusura			Interruzione		
		I	U	cos φ	I	U	cos φ	I	U	cos φ	I	U	cos φ
Corrente alternata													
Resistenze, carichi non induttivi o debolmente induttivi	AC-1	I_n	$1,05 U_n$	0,8	I_n	$1,05 U_n$	0,8	$1,5 I_n$	$1,05 U_n$	0,8	$1,5 I_n$	$1,05 U_n$	0,8
Motori													
Motori ad anelli: avviamento, interruzione.	AC-2	$2 I_n$	$1,05 U_n$	0,65	$2,5 I_n$	$1,05 U_n$	0,65	$4 I_n$	$1,05 U_n$	0,65	$4 I_n$	$1,05 U_n$	0,65
Motori a gabbia: avviamento, interruzione motore avviato.	AC-3 $I_n \leq 100 A$	$2 I_n$	$1,05 U_n$	0,45	$2 I_n$	$1,05 U_n$	0,45	$10 I_n$	$1,05 U_n$	0,45	$8 I_n$	$1,05 U_n$	0,45
	$I_n > 100 A$	$2 I_n$	$1,05 U_n$	0,35	$2 I_n$	$1,05 U_n$	0,35	$10 I_n$	$1,05 U_n$	0,35	$8 I_n$	$1,05 U_n$	0,35
Motori a gabbia avviamento, inversione di marcia, marcia ad impulsi	AC-4 $I_n \leq 100 A$	$6 I_n$	$1,05 U_n$	0,45	$6 I_n$	$1,05 U_n$	0,45	$12 I_n$	$1,05 U_n$	0,35	$10 I_n$	$1,05 U_n$	0,35
	$I_n > 100 A$	$6 I_n$	$1,05 U_n$	0,35	$6 I_n$	$1,05 U_n$	0,35	$12 I_n$	$1,05 U_n$	0,35	$10 I_n$	$1,05 U_n$	0,35
Corrente continua													
Resistenze, carichi non induttivi o debolmente induttivi	DC-1	I_n	U_n	1	I_n	U_n	1	$1,5 I_n$	$1,05 U_n$	1	$1,5 I_n$	$1,05 U_n$	1
Motori shunt: avviamento, inversione di marcia, marcia ad impulsi	DC-3	$2,5 I_n$	$1,05 U_n$	2	$2,5 I_n$	$1,05 U_n$	2	$4 I_n$	$1,05 U_n$	2,5	$4 I_n$	$1,05 U_n$	2,5
Motori in serie: avviamento, inversione di marcia, marcia ad impulsi	DC-5	$2,5 I_n$	$1,05 U_n$	7,5	$2,5 I_n$	$1,05 U_n$	7,5	$4 I_n$	$1,05 U_n$	15	$4 I_n$	$1,05 U_n$	15

Contattori ausiliari e contatti ausiliari

		Condizioni di chiusura e d'interruzione corrispondenti al funzionamento normale						Condizioni di chiusura e d'interruzione corrispondenti al funzionamento occasionale					
Applicazioni caratteristiche	Categoria d'impiego	Chiusura			Interruzione			Chiusura			Interruzione		
		I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)	I	U	L/R (ms)
Corrente alternata													
Elettromagneti	$< 72 VA$	$6 I_n$	U_n	0,3	I_n	U_n	0,3	$6 I_n$	$1,1 U_n$	0,7	$6 I_n$	$1,1 U_n$	0,7
	$> 72 VA$	$10 I_n$	U_n	0,3	I_n	U_n	0,3	$10 I_n$	$1,1 U_n$	0,3	$10 I_n$	$1,1 U_n$	0,3
Corrente continua													
Elettromagneti	DC-13	I_n	U_n	$6 P (1)$	I_n	U_n	$6 P (1)$	$1,1 I_n$	$1,1 U_n$	$6 P (1)$	I_n	$1,1 U_n$	$6 P (1)$

(1) Il valore 6 P risulta da una relazione empirica che si stima rappresenti la maggior parte dei carichi magnetici a corrente continua fino al limite superiore di $P = 50 W$ ovvero $6 P = 300 ms = L/R$.
Al di sopra di questi valori i carichi sono composti da carichi più deboli messi in parallelo. Per questo motivo il valore 300 ms rappresenta un limite superiore, qualunque sia il valore dell'energia assorbita.



Motori trifase 4 poli 50/60 Hz

Potenza		200/ 208	220	230 (1)	380	400	415	433/ 440	460 (1)	500/ 525	575 (1)	660	690	750	1000
kW	HP	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
0,37	0,5	2	1,8	2	1,03	0,98	–	0,99	1	1	0,8	0,6	–	–	0,4
0,55	0,75	3	2,75	2,8	1,6	1,5	–	1,36	1,4	1,21	1,1	0,9	–	–	0,6
0,75	1	3,8	3,5	3,6	2	1,9	2	1,68	1,8	1,5	1,4	1,1	–	–	0,75
1,1	1,5	5	4,4	5,2	2,6	2,5	2,5	2,37	2,6	2	2,1	1,5	–	–	1
1,5	2	6,8	6,1	6,8	3,5	3,4	3,5	3,06	3,4	2,6	2,7	2	–	–	1,3
2,2	3	9,6	8,7	9,6	5	4,8	5	4,42	4,8	3,8	3,9	2,8	–	–	1,9
3	–	12,6	11,5	–	6,6	6,3	6,5	5,77	–	5	–	3,8	3,5	–	2,5
–	5	–	–	15,2	–	–	–	–	7,6	–	6,1	–	–	–	3
4	–	16,2	14,5	–	8,5	8,1	8,4	7,9	–	6,5	–	4,9	4,9	–	3,3
5,5	7,5	22	20	22	11,5	11	11	10,4	11	9	9	6,6	6,7	–	4,5
7,5	10	28,8	27	28	15,5	14,8	14	13,7	14	12	11	6,9	9	–	6
9	–	36	32	–	18,5	18,1	17	16,9	–	13,9	–	10,6	10,5	–	7
11	15	42	39	42	22	21	21	20,1	21	18,4	17	14	12,1	11	9
15	20	57	52	54	30	28,5	28	26,5	27	23	22	17,3	16,5	15	12
18,5	25	70	64	68	37	35	35	32,8	34	28,5	27	21,9	20,2	18,5	14,5
22	30	84	75	80	44	42	40	39	40	33	32	25,4	24,2	22	17
30	40	114	103	104	60	57	55	51,5	52	45	41	54,6	33	30	23
37	50	138	126	130	72	69	66	64	65	55	52	42	40	36	28
45	60	162	150	154	85	81	80	76	77	65	62	49	46,8	42	33
55	75	200	182	192	105	100	100	90	96	80	77	61	58	52	40
75	100	270	240	248	138	131	135	125	124	105	99	82	75,7	69	53
90	125	330	295	312	170	162	165	146	156	129	125	98	94	85	65
110	150	400	356	360	205	195	200	178	180	156	144	118	113	103	78
132	–	480	425	–	245	233	240	215	–	187	–	140	135	123	90
–	200	520	472	480	273	222	260	236	240	207	192	152	–	136	100
160	–	560	520	–	300	285	280	256	–	220	–	170	165	150	115
–	250	–	–	600	–	–	–	–	300	–	240	200	–	–	138
200	–	680	626	–	370	352	340	321	–	281	–	215	203	185	150
220	300	770	700	720	408	388	385	353	360	310	288	235	224	204	160
250	350	850	800	840	460	437	425	401	420	360	336	274	253	230	200
280	–	–	–	–	528	–	–	–	–	–	–	–	–	–	220
315	–	1070	990	–	584	555	535	505	–	445	–	337	321	292	239
–	450	–	–	1080	–	–	–	–	540	–	432	–	–	–	250
355	–	–	1150	–	635	605	580	549	–	500	–	370	350	318	262
–	500	–	–	1200	–	–	–	–	600	–	480	–	–	–	273
400	–	–	1250	–	710	675	650	611	–	540	–	410	390	356	288
450	600	–	–	1440	–	–	–	–	720	–	576	–	–	–	320
500	–	–	1570	–	900	855	820	780	–	680	–	515	494	450	350
560	–	–	1760	–	1000	950	920	870	–	760	–	575	549	500	380
630	–	–	1980	–	1100	1045	1020	965	–	850	–	645	605	550	425
710	–	–	–	–	1260	1200	1140	1075	–	960	–	725	694	630	480
800	1090	–	–	–	1450	–	1320	1250	–	1100	–	830	790	–	550
900	1220	–	–	–	1610	–	1470	1390	–	1220	–	925	880	–	610

(1) Valori conformi al NEC (National Electrical Code).

Questi valori sono indicativi e variano in base al tipo di motore, alla sua polarità e al costruttore.

Corrente e potenza d'impiego secondo IEC ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)

Tipo di contattori			LC1-LP1-K06	LC1-LP1-K09	LC1-LP1-K12	LC1-K16	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40
Corrente d'impiego max in AC-3	$\leq 440\text{ V}$	A	6	9	12	16	9	12	18	25	32	38	40
Potenza nominale d'impiego P (potenze normalizzate dei motori)	220/240 V	kW	1,5	2,2	3	3	2,2	3	4	5,5	7,5	9	11
	380/400 V	kW	2,2	4	5,5	7,5	4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5
	415 V	kW	2,2	4	5,5	7,5	4	5,5	9	11	15	18,5	22
	440 V	kW	3	4	5,5	7,5	4	5,5	9	11	15	18,5	22
	500 V	kW	3	4	4	5,5	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	22
	660/690 V	kW	3	4	4	4	5,5	7,5	10	15	18,5	18,5	30
	1000 V	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22

Frequenze massime di cicli di manovre/ora (1)

Fattore di marcia	Potenza d'impiego	LC1-LP1-K06								LC1-LP1-K09								LC1-LP1-K12								LC1-K16								LC1-D09								LC1-D12								LC1-D18								LC1-D25								LC1-D32								LC1-D38								LC1-D40							
		D09		D12		D18		D25		D32		D38		D40		D09		D12		D18		D25		D32		D38		D40		D09		D12		D18		D25		D32		D38		D40																																															
$\leq 85\%$	P	-																1200		1200		1200		1200		1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000																																							
	0,5 P	-																3000		3000		2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500		2500																																	
$\leq 25\%$	P	-																1800		1800		1800		1800		1200		1200		1200		1200		1200		1200		1200		1200		1200		1200		1200		1200		1200		1200																																					

Corrente e potenza d'impiego secondo UL, CSA ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)

Tipo di contattori			LC1-LP1-K06	LC1-LP1-K09	LC1-LP1-K12	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40
Corrente d'impiego max in AC-3	$\leq 440\text{ V}$	A	6	9	12	9	12	18	25	32	-	40
Potenza nominale d'impiego P (potenze normalizzate dei motori) 60 Hz	200/208 V	HP	1,5	2	3	2	3	5	7,5	10	-	10
	230/240 V	HP	1,5	3	3	2	3	5	7,5	10	-	10
	460/480 V	HP	3	5	7,5	5	7,5	10	15	20	-	30
	575/600 V	HP	3	5	10	7,5	10	15	20	25	-	30

(1) In funzione della potenza d'impiego e del fattore di marcia ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$).

LC1- D50	LC1- D65	LC1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800	LC1- BL	LC1- BM	LC1- BP	LC1- BR
50	65	80	95	115	150	185	225	265	330	400	500	630	780	800	750	1000	1500	1800
15	18,5	22	25	30	40	55	63	75	100	110	147	200	220	250	220	280	425	500
22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	200	250	335	400	450	400	500	750	900
25	37	45	45	59	80	100	110	140	180	220	280	375	425	450	425	530	800	900
30	37	45	45	59	80	100	110	140	200	250	295	400	425	450	450	560	800	900
30	37	55	55	75	90	110	129	160	200	257	355	400	450	450	500	600	750	900
33	37	45	45	80	100	110	129	160	220	280	335	450	475	475	560	670	750	900
30	37	45	45	65	75	100	100	147	160	185	335	450	450	450	530	530	670	750

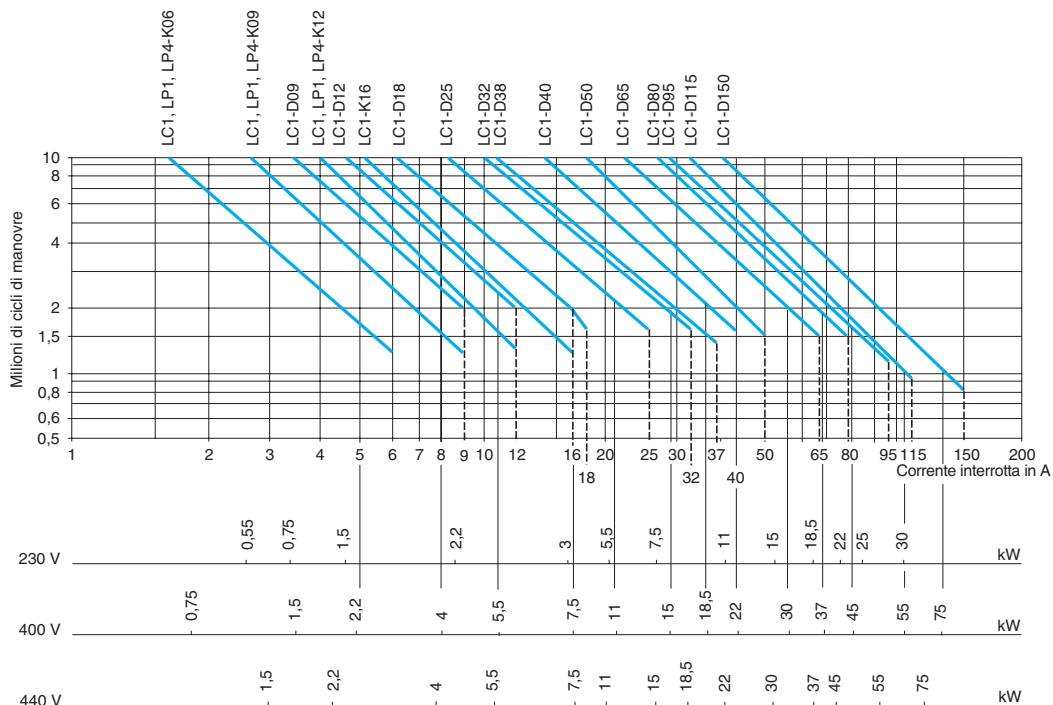
LC1- D50	LC1- D65	LC1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800	LC1- BL	LC1- BM	LC1- BP	LC1- BR
1000	1000	750	750	750	750	750	750	750	750	500	500	500	500	500	120	120	120	120
2500	2500	2000	2000	2000	1200	2000	2000	2000	2000	1200	1200	1200	1200	600	120	120	120	120
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	600	600	120	120	120	120

LC1- D50	LC1- D65	LC1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800
50	65	80	95	115	150	185	225	265	330	400	500	630	780	800
15	20	30	30	30	40	50	60	60	75	100	150	250	–	350
15	20	30	30	40	50	60	75	75	100	125	200	300	450	400
40	50	60	60	75	100	125	150	150	200	250	400	600	900	900
40	50	60	60	100	125	150	150	200	250	300	500	800	–	900

1

Comando di motori trifase asincroni a gabbia con interruzione a "motore avviato".
La corrente I_c interrotta in AC-3 è uguale alla corrente nominale I_n assorbita dal motore.

Impiego in categoria AC-3 (U_e ≤ 440 V)



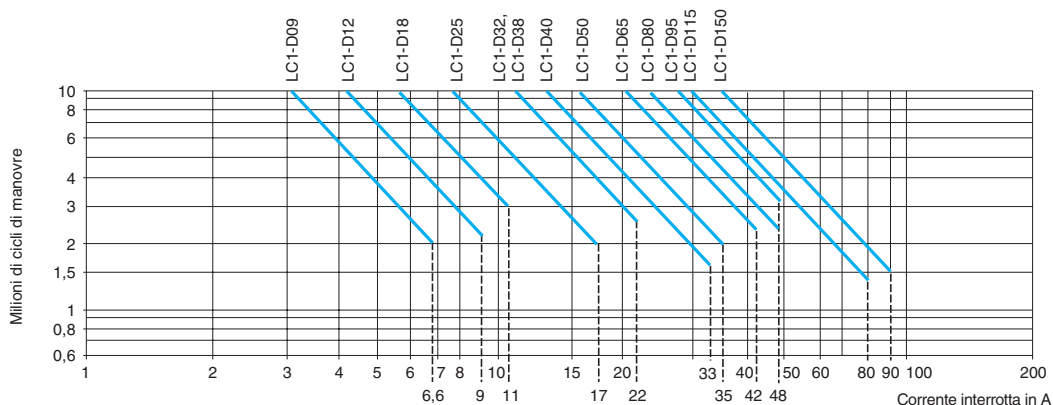
Potenza d'impiego in kW-50 Hz

Esempio

Motore asincrono con P = 5,5 kW - U_e = 400 V - I_e = I_c = I_n = 11 A
o motore asincrono con P = 5,5 kW - U_e = 415 V - I_e = I_c = I_n = 11 A
3 milioni di cicli di manovre desiderate.
Le curve sopra riportate indicano il tipo di contattore da scegliere: LC1-D18

Comando di motori trifase asincroni a gabbia con interruzione a "motore avviato".
La corrente I_c interrotta in AC-3 è uguale alla corrente nominale I_n assorbita dal motore.

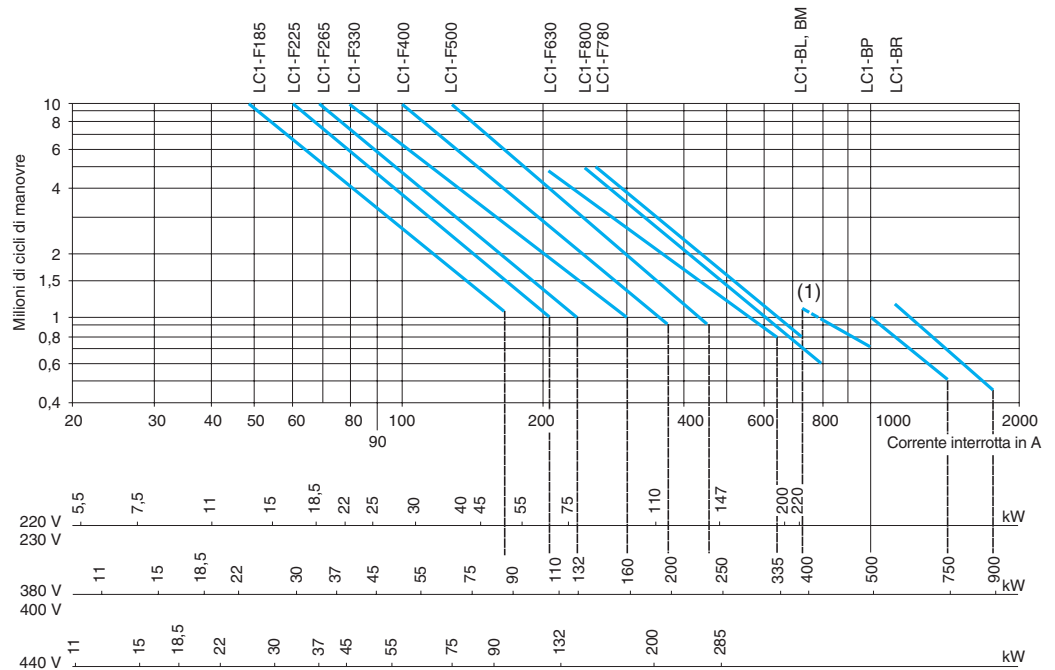
Impiego in categoria AC-3 (U_e = 660/690 V) (1)



(1) Per U_e = 1000 V utilizzare le curve 660/690 V senza superare la corrente d'impiego corrispondente alla potenza d'impiego indicata a 1000 V.

Impiego in categoria AC-3 (U_e ≤ 440 V)

Comando di motori trifase asincroni a gabbia con interruzione a "motore avviato".
La corrente I_c interrotta in AC-3 è uguale alla corrente nominale le assorbita dal motore.



Potenza d'impiego in kW-50 Hz

Esempio

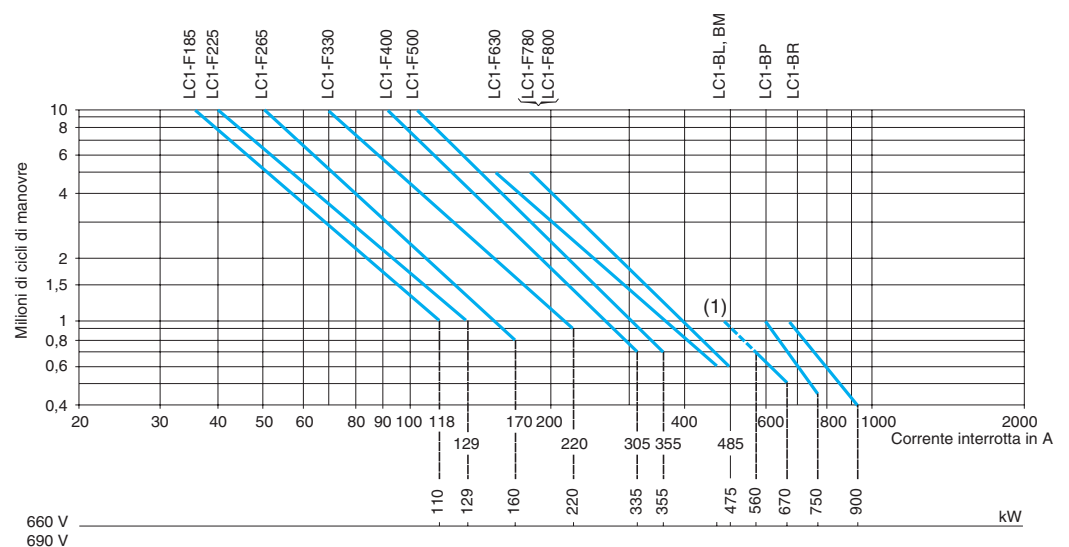
Motore asincrono con P = 132 kW - U_e = 380 V - I_e = I_c = 245 A
o motore asincrono con P = 132 kW - U_e = 415 V - I_e = I_c = 240 A
1,5 milioni di cicli di manovre desiderate.

Le curve sopra riportate indicano il tipo di contattore da scegliere: LC1-F330.

(1) La parte tratteggiata riguarda esclusivamente il contattore LC1-BL.

Impiego in categoria AC-3 (U_e = 660/690 V)

Comando di motori trifase asincroni a gabbia con interruzione a "motore avviato".
La corrente I_c interrotta in AC-3 è uguale alla corrente nominale le assorbita dal motore.



Esempio

Motore asincrono con P = 132 kW - U_e = 660 V - I_e = I_c = 140 A
1,5 milioni di cicli di manovre desiderate.

Le curve sopra riportate indicano il tipo di contattore da scegliere: LC1-F330.

(1) La parte tratteggiata riguarda solamente il contattore LC1-BL.

Corrente d'impiego massima (apparecchio all'aria aperta)

Tipo di contattori	LC1- LP1- LC1- LP1- LC1- LP1- LC1- LP1- LC1- LP1- LC1- LP1- LC1- LP1- LC1- LP1- LC1- LP1- LC1- LP1- LC1- LP1- LC1- LP1- LC1- LP1-										
	K09	K12	D09	D12	D18	D25	D32	D38	D40		
Cadenza massima di cicli di manovre/ora	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
Collegamento secondo IEC 947-1	sezione del cavo mm²	4	4	4	4	6	6	10	10	16	
	sezione delle barre mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Corrente d'impiego in AC-1 in A, in base alla temperatura ambiente secondo IEC 947-1	≤ 40 °C	A	20	20	25	20	25	32	40	50	60
	≤ 60 °C	A	20	20	25	20	25	32	40	50	60
	≤ 70 °C	A (a Uc)(1)	(1)	(1)	17	(1)	17	22	28	35	42
Potenza massima d'impiego ≤ 60 °C	220/230 V	kW	8	8	9	8	9	11	14	18	21
	240 V	kW	8	8	9	8	9	12	15	19	23
	380/400 V	kW	14	14	15	14	15	20	25	31	37
	415 V	kW	14	14	17	14	17	21	27	34	41
	440 V	kW	15	15	18	15	18	23	29	36	43
	500 V	kW	17	17	20	17	20	23	33	41	49
	660/690 V	kW	22	22	27	22	27	34	43	54	65
1000 V	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	70	

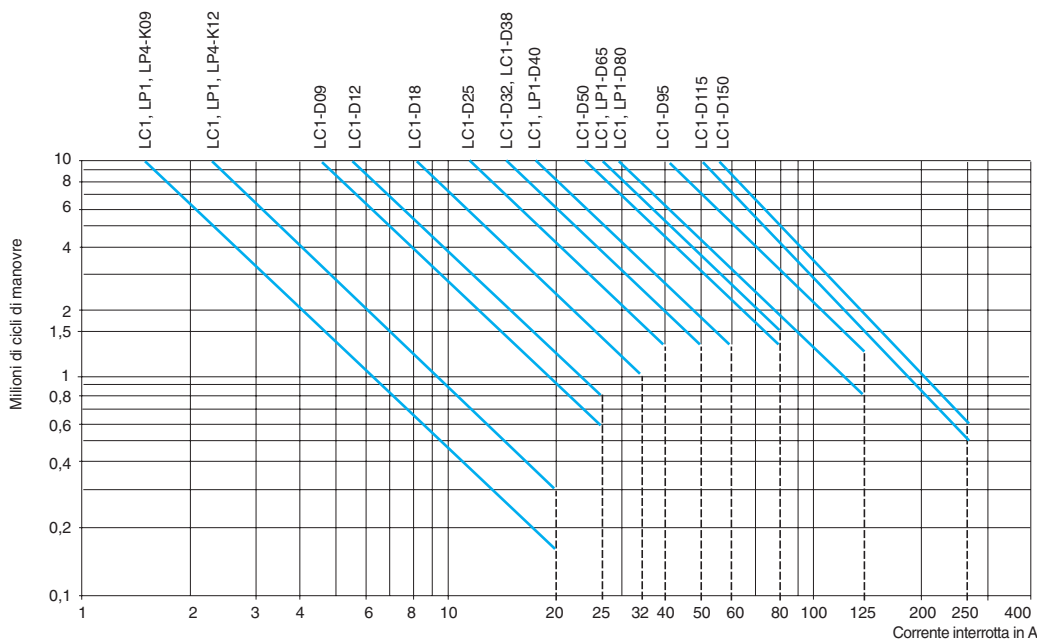
(1) Consultare la nostra organizzazione regionale.

Aumento della corrente d'impiego mediante messa in parallelo dei poli

Applicare alle correnti o alle potenze sopra riportate i seguenti coefficienti che tengono conto di una ripartizione spesso ineguale della corrente tra i poli:

- 2 poli in parallelo: K = 1,6
- 3 poli in parallelo: K = 2,25
- 4 poli in parallelo: K = 2,8

Scelta in base alla durata elettrica, impiego in categoria AC-1 (Ue ≤ 440 V)



Comando di circuiti resistivi (cos φ ≥ 0,95).

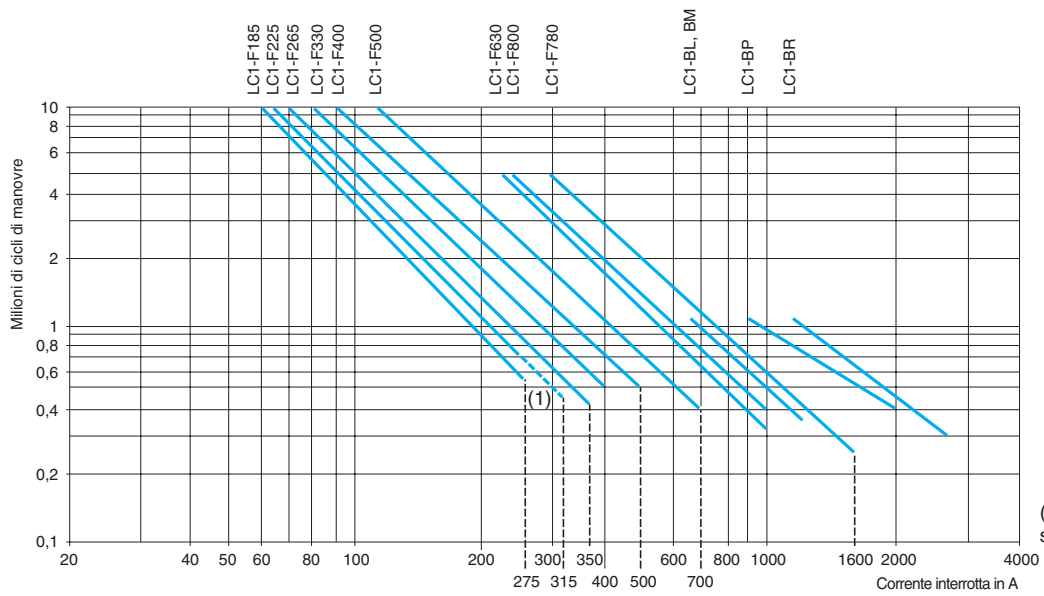
La corrente interrotta I_c in AC-1 è uguale alla corrente I_e normalmente assorbita dal carico.

Esempio: U_e = 220 V - I_e = 50 A - θ ≤ 40 °C - I_c = I_e = 50 A.

2 milioni di cicli di manovre desiderate.

Le curve sopra riportate indicano il tipo di contattore da scegliere: LC1-D50.

LC1-D50	LC1-LP1-D65	LC1-LP1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150	LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800	LC1-BL	LC1-BM	LC1-BP	LC1-BR
600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	120	120	120	120
25	25	50	50	120	120	150	185	185	240	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 30 x 5	2 40 x 5	2 60 x 5	2 100 x 5	2 60 x 5	2 50 x 5	2 80 x 5	2 100 x 5	2 100 x 10
80	80	125	125	250	250	275	315	350	400	500	700	1000	1600	1000	800	1250	2000	2750
80	80	125	125	200	200	275	280	300	360	430	580	850	1350	850	700	1100	1750	2400
56	56	80	80	160	160	180	200	250	290	340	500	700	1100	700	600	900	1500	2000
29	29	45	45	80	80	90	100	120	145	170	240	350	550	350	300	425	700	1000
31	31	49	49	83	83	100	110	125	160	180	255	370	570	370	330	450	800	1100
50	50	78	78	135	135	165	175	210	250	300	430	600	950	600	500	800	1200	1600
54	54	85	85	140	140	170	185	220	260	310	445	630	1000	630	525	825	1250	1700
58	58	90	90	150	150	180	200	230	290	330	470	670	1050	670	550	850	1400	2000
65	65	102	102	170	170	200	220	270	320	380	660	750	1200	750	600	900	1500	2100
86	86	135	135	235	235	280	300	370	400	530	740	1000	1650	1000	800	1100	1900	2700
85	100	120	120	345	345	410	450	540	640	760	950	1500	2400	1500	1100	1700	3000	4200



(1) La parte tratteggiata riguarda solamente il contattore LC1-F225.

Esempio: Ue = 220 V - Ie = 500 A - θ ≤ 40 °C - Ic = Ie = 500 A.
 2 milioni di cicli di manovre desiderate.
 Le curve sopra riportate indicano il tipo di contattore da scegliere: LC1-F780.

Corrente interrotta max

Categoria AC-2: motori ad anelli - interruzione della corrente di avviamento

Categoria AC-4: motori a gabbia - interruzione della corrente di avviamento

Tipo di contattori	LC1-LP1-K06	LC1-LP1-K09	LC1-LP1-K12	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40
--------------------	-------------	-------------	-------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

In categoria AC-4 (le max)

- $U_e \leq 440$ V

le max interrotta = 6 x I motore **A** 36 54 54 54 72 108 150 192 192 240

- 440 V < $U_e \leq 690$ V

le max interrotta = 6 x I motore **A** 26 40 40 40 50 70 90 105 105 150

In funzione della frequenza massima di cicli di manovre (1) e del fattore di marcia, $\theta \leq 60$ °C (2)

Da 150 e 15 % a 300 e 10 % **A** 20 30 30 30 40 45 75 80 80 110

Da 150 e 20 % a 600 e 10 % **A** 18 27 27 27 36 40 67 70 70 96

Da 150 e 30 % a 1200 e 10 % **A** 16 24 24 24 30 35 56 60 60 80

Da 150 e 55 % a 2400 e 10 % **A** 13 19 19 19 24 30 45 50 50 62

Da 150 e 85 % a 3600 e 10 % **A** 10 16 16 16 21 25 40 45 45 53

(1) Non superare la frequenza massima di cicli di manovre meccaniche.

(2) Per temperature superiori a 60 °C, utilizzare nelle tabelle un valore della frequenza massima

Frenatura in controcorrente

La corrente varia dalla corrente massima di frenatura in controcorrente, fino alla corrente nominale del motore. La corrente stabilita deve essere compatibile con i poteri nominali di chiusura e d'interruzione del contattore.

Poiché l'interruzione avviene, nella maggior parte dei casi, ad una corrente vicina alla corrente di bloccaggio, i contattori

Potenza in categoria AC-4 ammissibile per 200.000 cicli di manovre

Tensione d'impiego		LC1-LP1-K06	LC1-LP1-K09	LC1-LP1-K12	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40
220/230 V	kW	0,75	1,1	1,1	1,5	1,5	2,2	3	4	4	4
380/400 V	kW	1,5	2,2	2,2	2,2	3,7	4	5,5	7,5	7,5	9
415 V	kW	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	7,5	9
440 V	kW	1,5	2,2	2,2	2,2	3	3,7	5,5	7,5	7,5	11
500 V	kW	2,2	3	3	3	4	5,5	7,5	9	9	11
660/690 V	kW	3	4	4	4	5,5	7,5	10	11	11	15

LC1- D50	LC1- D65	LC1- D80	LC1- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800	LC1- BL	LC1- BM	LC1- BP	LC1- BR
300	390	480	570	630	830	1020	1230	1470	1800	2220	2760	3360	4260	3690	4320	5000	7500	9000
170	210	250	250	540	640	708	810	1020	1410	1830	2130	2760	2910	2910	4000	4800	5400	6600
140	160	200	200	280	310	380	420	560	670	780	1100	1400	1600	1600	2250	3000	4500	5400
120	148	170	170	250	280	350	400	500	600	700	950	1250	1400	1400	2000	2400	3750	5000
100	132	145	145	215	240	300	330	400	500	600	750	950	1100	1100	1500	2000	3000	3600
80	110	120	120	150	170	240	270	320	390	450	600	720	820	820	1000	1500	2000	2500
70	90	100	100	125	145	170	190	230	290	350	500	660	710	710	750	1000	1500	1800

di cicli di manovre pari all' 80 % del valore reale.

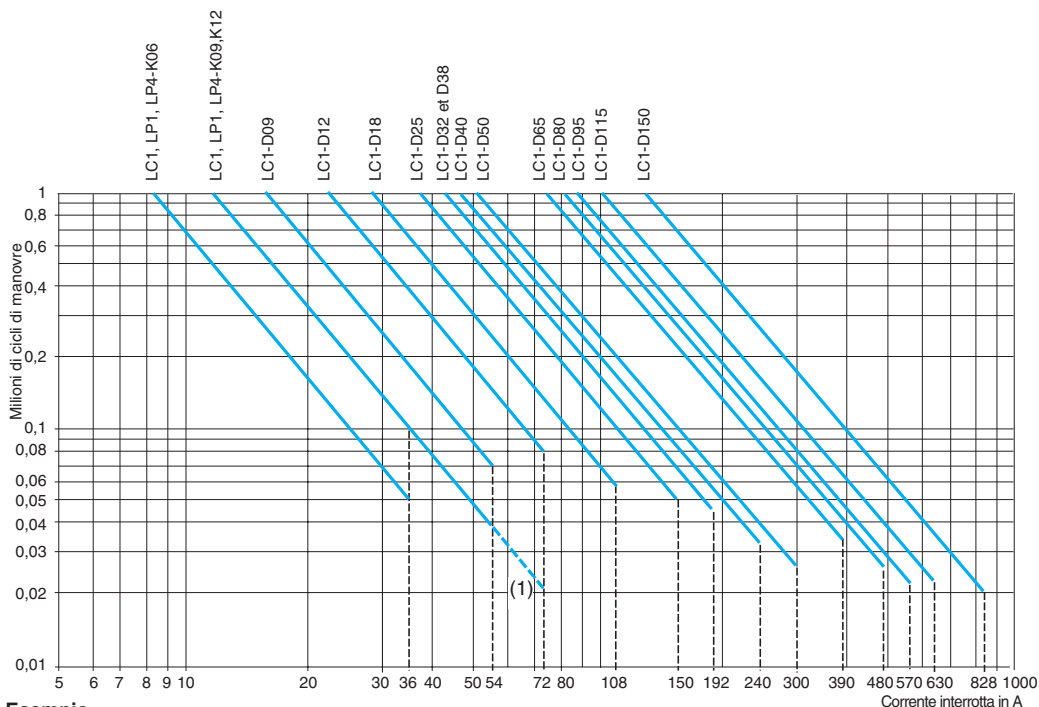
potranno essere scelti in base ai criteri delle categorie AC-2 e AC-4.

LC●- D50	LC●- D65	LC●- D80	LC●- D95	LC1- D115	LC1- D150	LC1- F185	LC1- F225	LC1- F265	LC1- F330	LC1- F400	LC1- F500	LC1- F630	LC1- F780	LC1- F800	LC1- BL	LC1- BM	LC1- BP	LC1- BR
5,5	7,5	7,5	9	9	11	18,5	22	28	33	40	45	55	63	63	90	110	150	200
11	11	15	15	18,5	22	33	40	51	59	75	80	100	110	110	160	160	220	250
11	11	15	15	18,5	22	37	45	55	63	80	90	100	110	110	160	160	250	280
11	15	15	15	18,5	22	37	45	59	63	80	100	110	132	132	160	200	250	315
15	18,5	22	22	30	37	45	55	63	75	90	110	132	150	150	180	200	250	355
18,5	22	25	25	30	45	63	75	90	110	129	140	160	185	185	200	250	315	450

1

Impiego in categorie AC-2 o AC-4 ($U_e \leq 440$ V)

Comando motori trifasi asincroni a gabbia (AC-4) o ad anelli (AC-2) con interruzione a "motore bloccato".
La corrente I_c interrotta in AC-2 è uguale a $2,5 \times I_e$.
La corrente I_c interrotta in AC-4 è uguale a $6 \times I_e$.
(I_e = corrente nominale assorbita dal motore)



Esempio

Motore asincrono con $P = 5,5$ kW - $U_e = 400$ V - $I_e = 11$ A

$I_c = 6 \times I_e = 66$ A

o motore asincrono con $P = 5,5$ kW - $U_e = 415$ V - $I_e = 11$ A

$I_c = 6 \times I_e = 66$ A

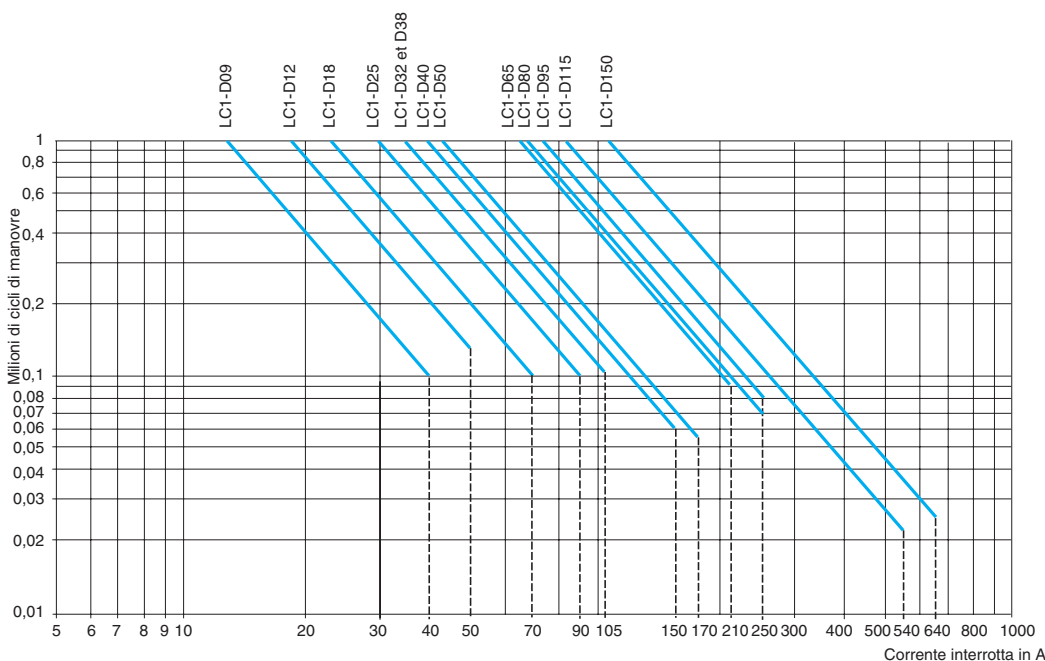
200.000 cicli di manovre desiderate.

Le curve sopra riportate indicano il tipo di contattore da scegliere: LC1-D25.

(1) La parte tratteggiata corrisponde ai contattori LC1, LP1-K12

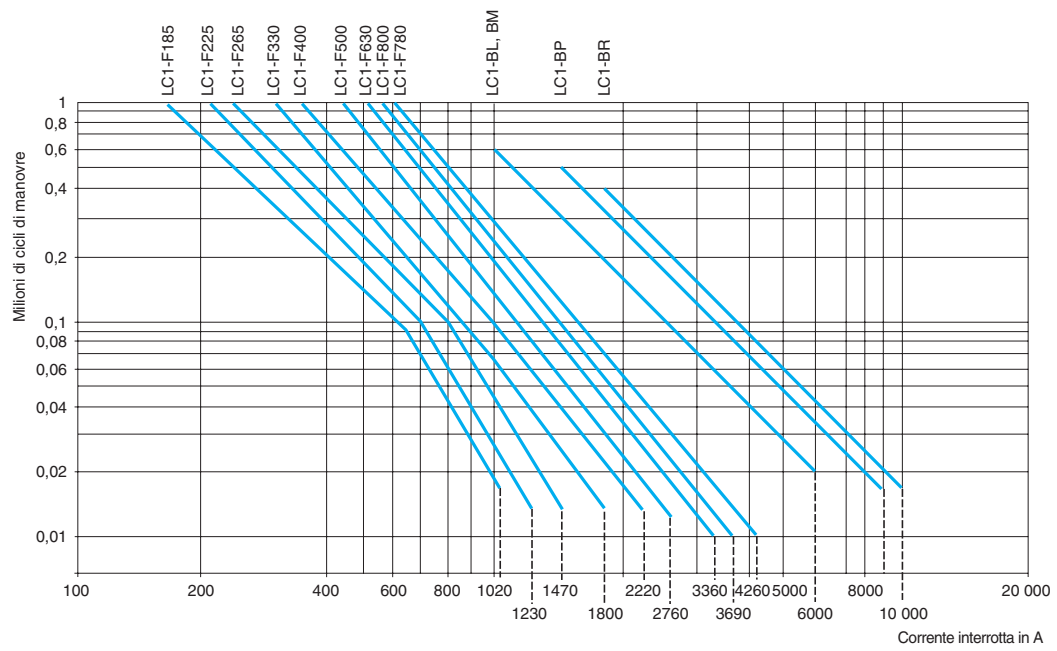
Impiego in categoria AC-4 (440 V < $U_e \leq 690$ V)

Comando motori trifasi asincroni a gabbia con interruzione a "motore bloccato".
La corrente I_c interrotta in AC-2 è uguale a $2,5 \times I_e$.
La corrente I_c interrotta in AC-4 è uguale a $6 \times I_e$.
(I_e = corrente nominale assorbita dal motore)



Impiego in categorie AC-2 o AC-4 (U_e ≤ 440 V)

Comando motori trifasi asincroni a gabbia (AC-4) o ad anelli (AC-2) con interruzione a "motore bloccato". La corrente I_c interrotta in AC-4 è uguale a 6 x I_e. (I_e = corrente nominale assorbita dal motore)



Esempio

Motore asincrono con P = 90 kW - U_e = 380 V - I_e = 170 A
I_c = 6 x I_e = 1020 A

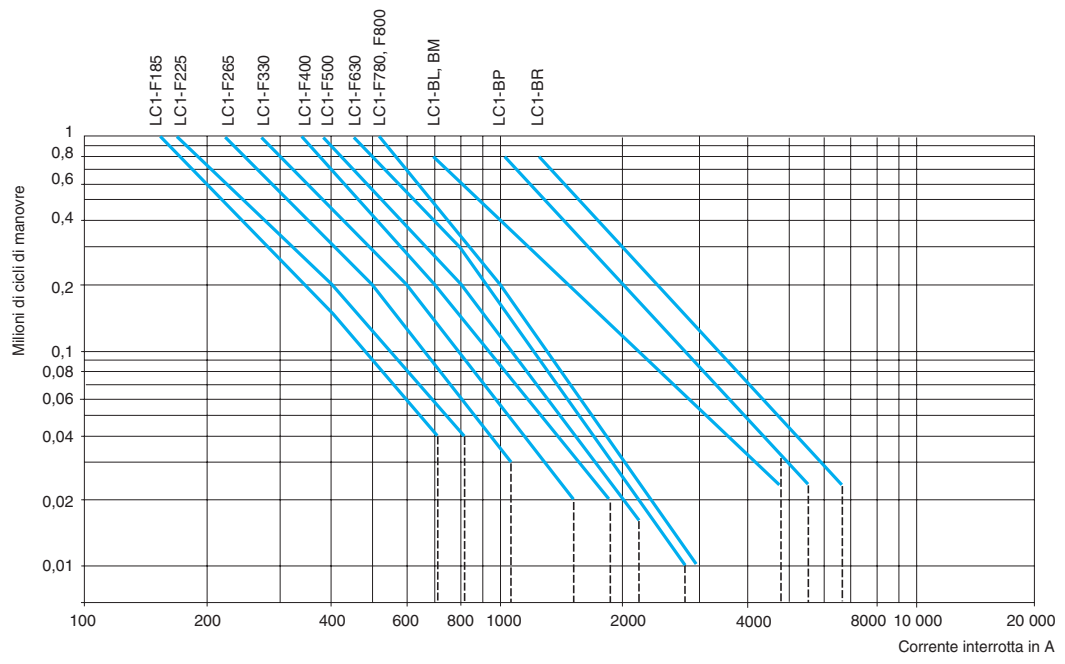
o motore asincrono con P = 90 kW - U_e = 415 V - I_e = 165 A
I_c = 6 x I_e = 990 A

60.000 cicli di manovre desiderate

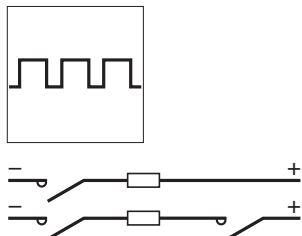
Le curve sopra riportate indicano il tipo di contattore da scegliere: LC1-F265.

Impiego in categoria AC-4 (440 V < U_e ≤ 690 V)

Comando motori trifasi asincroni a gabbia con interruzione a "motore bloccato". La corrente I_c interrotta in AC-4 è uguale a 6 x I_e. (I_e = corrente nominale assorbita dal motore)



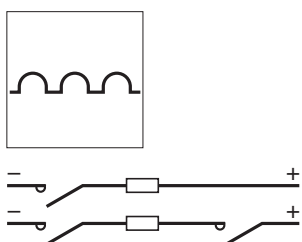
1



Corrente nominale d'impiego I_e in Ampere, in categoria d'impiego DC-1, carichi resistivi:

Tensione nominale d'impiego U _e	Numero di poli da collegare in serie	Tipo di contattore (1)								
		LC1-D09	LC1-DT20	LC1-D12 DT25	LC1-D18 DT32	LC1-D25 DT40	LC1-D32	LC1-D38	LC1-LP1-D40	LC1-D50
24 V	1	20	20	20	25	32	40	40	50	65
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	65
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	20	-	32	-	-	50	-
48/75 V	1	20	20	20	25	32	40	40	50	65
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	65
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	20	-	32	-	-	50	-
125 V	1	4	4	4	4	7	7	7	7	7
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	65
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	20	-	32	-	-	50	-
225 V	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	4	4	4	4	7	7	7	7	7
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	20	-	32	-	-	50	-
300 V	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	20	20	-	32	-	-	50	-
460 V	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900 V	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200 V	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1500 V	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Corrente nominale d'impiego I_e in Ampere in categoria d'impiego da DC-2 a DC-5, carichi induttivi:



Tensione nominale d'impiego U _e	Numero di poli da collegare in serie	Tipo di contattore (1)								
		LC1-D09	LC1-DT20	LC1-D12 DT25	LC1-D18 DT32	LC1-D25 DT40	LC1-D32	LC1-D38	LC1-LP1-D40	LC1-D50
24 V	1	20	20	20	25	32	40	40	50	65
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	65
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	20	-	32	-	-	50	-
48/75 V	1	8	8	8	8	32	40	40	50	65
	2	20	20	20	25	32	40	40	50	65
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	20	-	32	-	-	50	-
125 V	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4
	2	15	15	15	15	32	40	40	50	65
	3	20	20	20	25	32	40	40	50	65
	4	-	20	20	-	32	-	-	50	-
225 V	1	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1
	2	2	2	2	2	3	3	3	4	4
	3	8	8	8	8	32	40	40	50	65
	4	-	20	20	-	32	-	-	50	-
300 V	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	8	8	-	32	-	-	50	-
460 V	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
900 V	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1200 V	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1500 V	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(1) Per le correnti nominali d'impiego dei contattori LC1 e LP1-K: consultare la nostra organizzazione regionale.

costante di tempo $\frac{L}{R} \leq 1$ ms, temperatura ambiente ≤ 60 °C (2)

LC1-LP1-D65	LC1-LP1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150	LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800	LC1-BL	LC1-BM	LC1-BP	LC1-BR
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
7	12	12	200	200	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	210	230	270	320	380	520	760	1180	760	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
1,5	1,5	1,5	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
7	12	12	200	200	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	200	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1000	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	-	190	200	250	280	350	450	700	1000	700	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400

costante di tempo $\frac{L}{R} \leq 15$ ms, temperatura ambiente ≤ 60 °C (2)

LC1-LP1-D65	LC1-LP1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150	LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800	LC1-BL	LC1-BM	LC1-BP	LC1-BR
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
4	5	5	200	200	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
65	40	40	200	200	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	60	60	200	200	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
65	72	-	200	-	240	240	280	310	350	550	850	1000	850	700	1100	1750	2400
1,5	2	2	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
4	5	5	200	200	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
65	100	100	200	200	160	180	250	300	350	500	700	1000	700	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	200	140	160	220	280	310	480	680	900	680	700	1100	1750	2400
65	100	-	200	-	240	260	300	360	430	580	850	1300	850	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	200	-	140	160	220	280	310	480	680	800	680	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	700	1100	1750	2400

(2) Per i contattori LC1-F e LC1-B funzionanti ad una temperatura ambiente di 40 °C, il valore della corrente nominale d'impiego è superiore: consultare la nostra organizzazione regionale

Impiego in categorie da DC-1 a DC-5

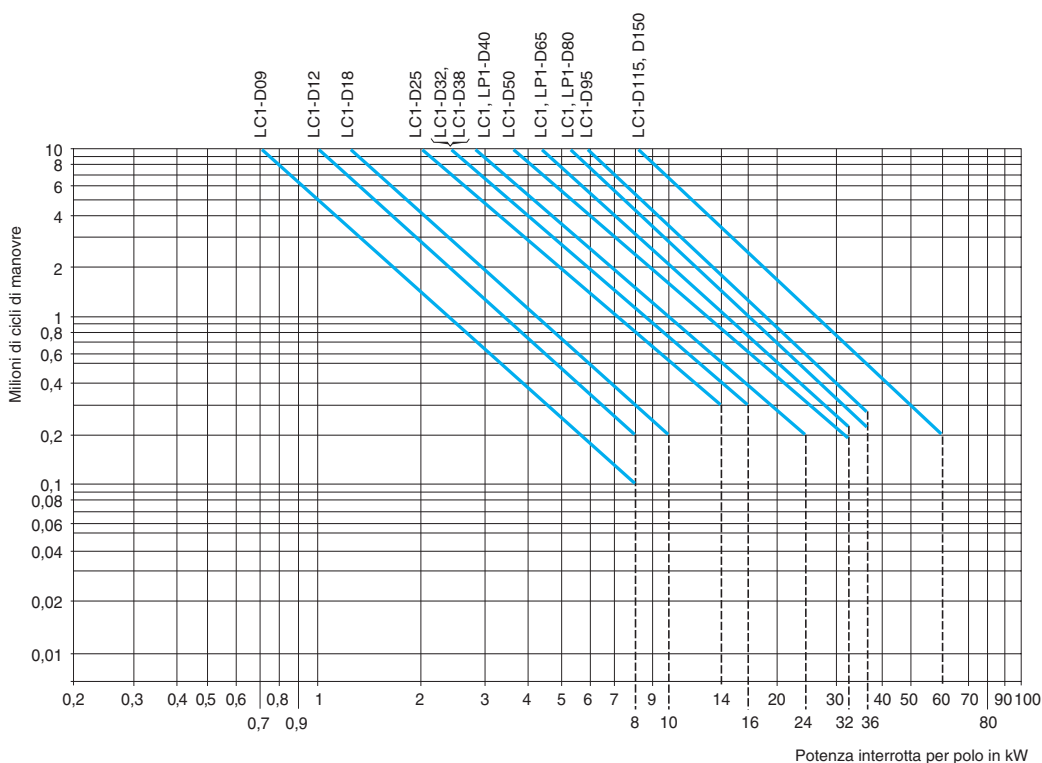
Gli elementi per la scelta del contattore sono i seguenti:

- la corrente nominale d'impiego I_e ,
- la tensione nominale d'impiego U_e ,
- la categoria d'impiego e la costante di tempo L/R,
- eventualmente la durata elettrica.

Frequenza massima di cicli di manovre

Si consiglia di non superare il regime seguente: 120 cicli di manovre/ora alla corrente nominale d'impiego I_e .

Durata elettrica



Esempio

Motore in serie - $P = 1,5 \text{ kW}$ - $U_e = 200 \text{ V}$ - $I_e = 7,5 \text{ A}$. Utilizzo: inversione di marcia, marcia ad impulsi.

Categoria d'impiego = DC-5.

- Scegliere un contattore LC1-D25 con 3 poli in serie.
- La potenza interrotta è: $P_c \text{ totale} = 2,5 \times 200 \times 7,5 = 3,75 \text{ kW}$.
- La potenza interrotta per polo è: $1,25 \text{ kW}$
- La durata elettrica l_{ue} sul grafico è $\geq 10^7$ cicli di manovre.

Utilizzo di poli in parallelo

La durata elettrica può essere migliorata con l'accoppiamento dei poli in parallelo.

Con N poli collegati in parallelo la durata elettrica diventa: durata elettrica rilevata sui grafici $\times N \times 0,7$.

Nota 1

La messa in parallelo dei poli non permette di superare le correnti massime d'impiego riportate nelle pagine 1/42 e 1/43.

Nota 2

Disporre le connessioni in modo da equilibrare le correnti che attraversano ciascun polo.



Impiego in categorie da DC-1 a DC-5

Ottenimento della durata elettrica

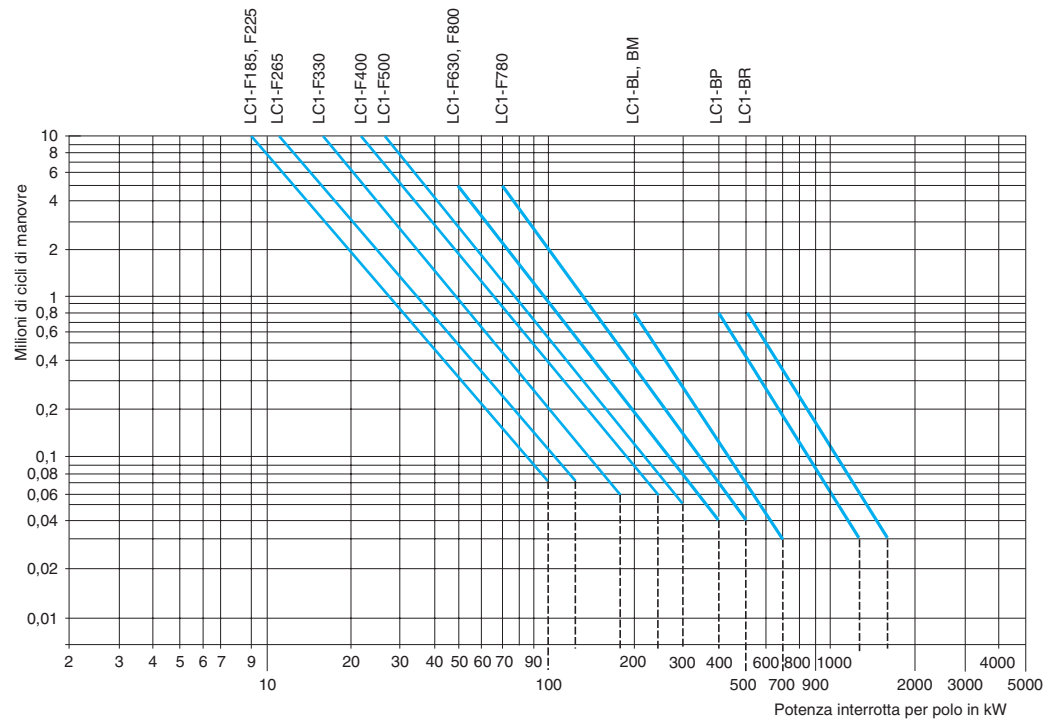
La durata elettrica si legge direttamente sulla curva sotto riportata calcolandone precedentemente la potenza interrotta come segue: $P \text{ interrotta} = U \text{ interrotta} \times I \text{ interrotta}$.

Le tabelle qui di seguito riportate indicano i valori di U_c e I_c per categoria d'impiego.

Potenza interrotta

Categorie d'impiego	U interrotta	I interrotta	P interrotta
DC-1 Carichi non induttivi o poco induttivi	U_e	I_e	$U_e \times I_e$
DC-2 Motori shunt, interruzione dei motori avviati	$0,1 U_e$	I_e	$0,1 U_e \times I_e$
DC-3 Motori shunt, inversione di marcia, marcia ad impulsi	U_e	$2,5 I_e$	$U_e \times 2,5 I_e$
DC-4 Motori serie, interruzione dei motori avviati	$0,3 U_e$	I_e	$0,3 U_e \times I_e$
DC-5 Motori serie, inversione di marcia, marcia ad impulsi	U_e	$2,5 I_e$	$U_e \times 2,5 I_e$

Durata elettrica

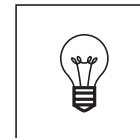


Esempio

Motore in serie: $P = 40 \text{ kW}$ - $U_e = 200 \text{ V}$ - $I_e = 200 \text{ A}$. Utilizzo: inversione di marcia, marcia ad impulsi.

Categoria d'impiego = DC-5.

- Scegliere un contattore LC1-F265 con 2 poli in serie.
- La potenza interrotta è: $P_c \text{ totale} = 2,5 \times 200 \times 200 = 100 \text{ kW}$.
- La potenza interrotta per polo è di 50 kW .
- La durata elettrica letta sul grafico è di 400.000 cicli di manovre.



Generalità

Le condizioni d'impiego di un circuito d'illuminazione sono caratterizzate da:

- un servizio permanente: l'apparecchio può restare inserito per diversi giorni o anche mesi,
- un fattore di simultaneità uguale a 1: tutte le utenze sono messe in funzione o fuori servizio contemporaneamente,
- una temperatura, vicino all'apparecchio, relativamente elevata dovuta all'impiego in cassetta, alla presenza di fusibili o all'insufficiente areazione dei locali.

È la ragione per cui la corrente d'impiego è ridotta rispetto alla corrente d'impiego in AC-1.

Protezione

La corrente assorbita in regime permanente da un circuito d'illuminazione è costante. Infatti:

- è poco probabile modificare il numero di lampade di un impianto esistente,
- un circuito di questo tipo non è in grado di generare sovraccarichi di lunga durata.

È il motivo per cui questo tipo di circuito può essere protetto solo contro i cortocircuiti. Si sceglieranno:

- fusibili tipo gG, o
- interruttori automatici modulari.

Tuttavia è sempre possibile e talvolta più economico (guadagno sulla sezione dei cavi) utilizzare una protezione con relè termico e fusibili aM associati.

Tipo di distribuzione

● Circuito monofase 220/240 V

Le tabelle delle pagine da 1/47 a 1/49 sono state redatte per un circuito monofase 220/240 V e in questo caso sono quindi utilizzabili direttamente.

● Circuito trifase 380/415 V con neutro

Il numero totale di lampade N da comandare contemporaneamente è diviso in 3 quantità uguali collegate ognuna tra una fase ed il neutro. Il contattore viene scelto nelle tabelle monofase 220/240 V per un numero pari a $\frac{N}{3}$ lampade.

● Circuito trifase 220/240 V

Il numero totale di lampade N da comandare contemporaneamente è diviso in 3 quantità uguali collegate ognuna tra 2 fasi (L1-L2), (L2-L3), (L3-L1). Il contattore viene scelto nella tabella monofase 220/240 V per un numero pari a $\frac{N}{\sqrt{3}}$ lampade.

Tabelle di scelta dei contattori

Per i diversi tipi di lampade, le tabelle delle pagine da 1/47 a 1/49 indicano il numero massimo di lampade, di potenza unitaria P (W), comandabili contemporaneamente per ogni tipo di contattore.

Sono state realizzate:

- per un circuito monofase 220/240 V,
- per una temperatura ambiente di 55 °C (1), in funzione delle condizioni d'impiego (vedere generalità),
- per una durata superiore a 10 anni (200 giorni di utilizzo/anno).

Tengono conto:

- della corrente totale assorbita (ballast compreso),
- dei fenomeni transitori alla messa sotto tensione,
- delle correnti di avviamento e della loro durata,
- della circolazione, nel caso si verifichi, di correnti armoniche.

Lampade con condensatore di compensazione (µF) collegato in parallelo

I condensatori di compensazione collegati in parallelo C provocano un picco di corrente al momento della messa sotto tensione. Affinchè il valore di questo picco resti compatibile con le caratteristiche del potere di chiusura dei contattori, il valore della capacità unitaria per lampada non deve superare i seguenti valori:

Tipo di contattore di comando	LC1-K09	LP1-K09	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40	LC1-D50	LC1-D65	LC1-D80	LC1-D95
Condensatore di compensazione in parallelo: valore massimo della capacità unitaria C (µF)	7	3	18	18	25	60	96	96	120	120	240	240	240
Tipo di contattore di comando	LC1-D115	LC1-D150	LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F800			
Condensatore di compensazione in parallelo: valore massimo della capacità unitaria C (µF)	300	360	800	1200	1700	2500	4000	6000	9000	10 800			

Questo è indipendente dal numero di lampade che il contattore deve comandare.

(1) Per una temperatura ambiente di 40 °C, moltiplicare il numero letto per 1,2.

Valori comuni

I valori indicati nelle tabelle:

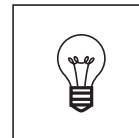
- IB: valore della corrente assorbita da ogni lampada alla sua tensione nominale,
 - C: capacità unitaria per ogni lampada,
- sono valori comuni proposti dai costruttori.

I valori indicati si riferiscono ad una temperatura ambiente di 55 °C (per 40 °C, moltiplicare il valore letto per 1,2).

Lampade ad incandescenza e alogene	P (W)	60	75	100	150	200	300	500	750	1000	
	IB (A)	0,27	0,34	0,45	0,68	0,91	1,40	2,30	3,40	4,60	
N°	35	28	21	14	10	6	4	2	2		LC1-K09
max di lampade	59	47	35	23	17	11	7	4	3		
in base a	77	61	46	30	23	15	9	6	4		D09, D12
	92	73	55	36	27	18	11	7	5		D18
	129	103	77	51	38	25	15	10	7		D25
	163	129	97	64	48	31	19	13	9		D32, D38
P (W)	207	164	124	82	62	40	24	16	12		D40
	296	235	177	117	88	57	34	23	17		D50, D65
	430	340	256	170	126	82	50	34	24		D80, D95
	466	370	280	184	138	90	54	36	26		D115
	710	564	426	282	210	136	82	56	40		D150
	770	610	462	304	228	148	90	60	44		F185
	888	704	532	352	262	170	104	70	52		F225
	1006	800	604	400	298	194	118	80	58		F265
	1274	1010	764	504	378	244	148	100	74		F330
	1718	1364	1030	682	508	330	200	136	100		F400
	2328	1850	1396	924	690	448	272	184	136		F500
	2776	2204	1666	1102	824	534	326	220	162		F630
											F800

Lampade a luce mista	P (W)	100	160	250	500	1000	
	IB (A)	0,45	0,72	1,10	2,3	4,5	
N°	21	13	8	4	2		LC1-K09
max di lampade	35	22	14	7	3		
in base a	46	29	18	9	4		D09, D12
	55	36	23	11	5		D18
	77	48	30	15	7		D25
	97	61	38	19	9		D32, D38
P (W)	124	77	49	24	12		D40
	177	111	70	34	17		D50, D65
	256	160	104	50	26		D80, D95
	280	174	114	54	28		D115
	426	266	174	82	42		D150
	462	288	188	90	46		F185
	532	332	218	104	52		F225
	604	378	246	118	60		F265
	764	478	312	150	76		F330
	1030	644	422	202	102		F400
	1398	874	572	272	140		F500
	1666	1040	680	326	166		F630
							F800

Lampade fluorescenti con starter Montaggio singolo	Senza compensazione				Con compensazione parallela						
	P (W)	20	40	65	80	110	20	40	65	80	
IB (A)	0,39	0,45	0,70	0,80	1,2	0,17	0,26	0,42	0,52	0,72	
C (µF)	-	-	-	-	-	5	5	7	7	16	
N°	24	21	13	12	8	56	36	22	18	-	LC1-K09
max di lampade	41	35	22	20	13	94	61	38	30	22	
in base a	53	46	30	26	17	123	80	50	40	29	D09, D12
	66	57	37	32	21	152	100	61	50	36	D18
	89	77	50	43	29	205	134	83	67	48	D25
	112	97	62	55	36	258	169	104	84	61	D32, D38
P (W)	143	124	80	70	46	329	215	133	107	77	D40
	205	177	114	100	66	470	367	190	153	111	D50, D65
	410	354	228	200	132	940	614	380	306	222	D80, D95
	492	426	274	240	160	1128	738	456	368	266	D115, D150
	532	462	296	260	172	1224	800	490	400	288	F185
	614	532	342	300	200	1412	922	570	462	332	F225
	696	604	388	340	226	1600	1046	648	522	378	F265
	882	764	490	430	286	2024	1322	818	662	478	F330
	1190	1030	662	580	386	2728	1724	1104	892	644	F400
	1612	1398	698	786	524	3700	2418	1498	1210	874	F500
											F630, F800



1

Valori comuni		Vedere pagina seguente.														
		Senza compensazione					Con compensazione seriale									
Lampade fluorescenti con starter Montaggio doppio	P (W)	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110	LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800				
	IB (A)	2x0,22	2x0,41	2x0,67	2x0,82	2x1,1	2x0,13	2x0,24	2x0,39	2x0,48	2x0,65					
	N°	2x21	2x11	2x7	2x5	2x4	2x36	2x20	2x12	2x10	2x7					
	max	2x36	2x18	2x10	2x8	2x6	2x60	2x32	2x20	2x16	2x12					
	di	2x46	2x24	2x14	2x12	2x8	2x80	2x42	2x26	2x20	2x16					
	lampade	2x58	2x30	2x18	2x14	2x10	2x100	2x54	2x32	2x26	2x20					
	in base a	2x78	2x42	2x26	2x20	2x14	2x134	2x72	2x44	2x36	2x26					
	P (W)	2x100	2x52	2x32	2x26	2x18	2x168	2x90	2x56	2x44	2x32					
		2x126	2x68	2x40	2x34	2x24	2x214	2x116	2x70	2x58	2x42					
		2x180	2x96	2x58	2x48	2x36	2x306	2x166	2x102	2x82	2x60					
		2x360	2x194	2x118	2x96	2x72	2x614	2x332	2x204	2x166	2x122					
		2x436	2x234	2x142	2x116	2x86	2x738	2x400	2x246	2x200	2x148					
		2x472	2x254	2x154	2x126	2x94	2x800	2x432	2x266	2x216	2x160					
		2x544	2x292	2x178	2x146	2x108	2x922	2x500	2x308	2x250	2x184					
		2x618	2x332	2x202	2x166	2x124	2x1046	2x566	2x348	2x282	2x208					
		2x782	2x420	2x256	2x210	2x156	2x1322	2x716	2x440	2x358	2x264					
		2x1054	2x566	2x346	2x282	2x210	2x1784	2x966	2x594	2x482	2x356					
	2x1430	2x766	2x468	2x384	2x286	2x2418	2x1310	2x806	2x654	2x484						
Lampade fluorescenti senza starter Montaggio singolo	P (W)	20	40	65	80	110	20	40	65	80	110	LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800				
	IB (A)	0,43	0,55	0,8	0,95	1,4	0,19	0,29	0,46	0,57	0,79					
	C (µF)	-	-	-	-	-	5	5	7	7	16					
	N°	22	17	12	10	6	50	33	20	16	-					
	max	37	29	20	16	11	84	55	34	28	20					
	di	48	38	26	22	15	110	72	45	36	26					
	lampade	60	47	32	27	18	136	89	56	45	32					
	in base a	97	63	43	36	25	184	101	76	61	44					
	P (W)	102	80	55	46	31	231	151	95	77	55					
		130	101	70	58	40	294	193	121	98	70					
		186	145	100	84	57	421	275	173	140	101					
		372	290	200	168	114	842	550	346	280	202					
		446	348	240	202	136	1010	662	416	336	242					
		484	378	260	218	148	1094	716	452	364	262					
		558	436	300	252	170	1262	828	522	420	304					
		632	494	340	286	194	1432	938	590	476	344					
		800	624	430	362	246	1810	1186	748	604	434					
	1078	844	580	488	330	2442	1600	1008	814	586						
	1462	1144	786	662	448	3310	2168	1366	1104	796						
Lampade fluorescenti senza starter Montaggio doppio	P (W)	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110	2x20	2x40	2x65	2x80	2x110	LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800				
	IB (A)	2x0,25	2x0,47	2x0,76	2x0,93	2x1,3	2x0,14	2x0,26	2x0,43	2x0,53	2x0,72					
	N°	2x19	2x10	2x6	2x5	2x3	2x34	2x18	2x11	2x9	2x6					
	max	2x32	2x16	2x10	2x8	2x6	2x56	2x30	2x18	2x14	2x10					
	di	2x42	2x22	2x12	2x10	2x8	2x74	2x40	2x24	2x18	2x14					
	lampade	2x52	2x26	2x16	2x12	2x10	2x92	2x50	2x30	2x24	2x18					
	in base a	2x70	2x36	2x22	2x18	2x12	2x124	2x66	2x40	2x32	2x24					
	P (W)	2x88	2x46	2x28	2x22	2x16	2x156	2x84	2x50	2x40	2x30					
		2x112	2x58	2x36	2x30	2x20	2x200	2x106	2x64	2x52	2x38					
		2x160	2x84	2x52	2x42	2x30	2x234	2x152	2x92	2x74	2x54					
		2x320	2x170	2x104	2x86	2x60	2x570	2x306	2x186	2x150	2x110					
		2x384	2x204	2x126	2x102	2x74	2x686	2x368	2x222	2x180	2x132					
		2x416	2x220	2x136	2x112	2x80	2x742	2x400	2x242	2x196	2x144					
		2x480	2x254	2x158	2x128	2x92	2x856	2x462	2x278	2x226	2x166					
		2x544	2x288	2x178	2x146	2x104	2x970	2x522	2x316	2x256	2x188					
		2x688	2x366	2x226	2x184	2x132	2x1228	2x662	2x400	2x324	2x238					
		2x928	2x494	2x304	2x248	2x178	2x1656	2x892	2x540	2x438	2x322					
	2x1258	2x668	2x414	2x338	2x242	2x2246	2x1210	2x730	2x592	2x436						
Lampade a vapore di sodio a bassa pressione	P (W)	35	55	90	135	150	180	200	35	55	90	135	150	180	200	LC1- K09 D09, D12 D18 D25 D32, D38 D40 D50, D65 D80, D95 D115, D150 F185 F225 F265 F330 F400 F500 F630, F800
	IB (A)	1,2	1,6	2,4	3,1	3,2	3,3	3,4	0,3	0,4	0,6	0,9	1	1,2	1,3	
	C (µF)	-	-	-	-	-	-	-	17	17	25	36	36	36	36	
	N°	6	5	3	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	
	max	10	7	5	3	3	3	3	40	30	-	-	-	-	-	
	di	12	9	6	4	4	4	4	50	37	25	-	-	-	-	
	lampade	15	11	7	6	5	5	5	63	47	31	21	19	15	14	
	in base a	21	16	10	8	8	7	7	86	65	43	28	26	21	20	
	P (W)	27	20	13	10	10	10	9	110	82	55	36	33	27	25	
		35	26	17	13	13	12	12	140	105	70	46	42	35	32	
		50	37	25	19	18	18	17	200	150	100	66	60	50	46	
		100	75	50	38	36	36	34	400	300	200	132	120	100	92	
		140	104	70	54	52	50	48	560	420	280	186	168	140	128	
		152	114	76	58	56	54	54	606	454	302	202	182	152	140	
		174	130	88	68	66	64	62	700	524	350	232	210	174	162	
		198	148	98	76	74	72	70	792	594	396	264	238	198	182	
		250	188	124	96	94	90	88	1002	752	502	334	300	250	252	
	338	254	168	130	126	122	118	1352	1014	676	450	406	338	312		
	496	372	248	192	186	180	174	1982	1488	992	660	594	496	458		

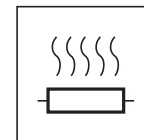
Valori comuni

I valori indicati nelle tabelle:

- IB: valore della corrente assorbita da ogni lampada alla sua tensione nominale,
 - C: capacità unitaria per ogni lampada,
- sono valori comuni proposti dai costruttori.

I valori indicati si riferiscono ad una temperatura ambiente di 55 °C (per 40 °C, moltiplicare il valore letto per 1,2).

	Senza compensazione						Con compensazione parallela									
Lampade a vapore di sodio ad alta pressione	P (W)	150	250	400	700	1000	150	250	400	700	1000					
	IB (A)	1,9	3,2	5	8,8	12,4	0,84	1,4	2,2	3,9	5,5					
	C (µF)	–	–	–	–	–	20	32	48	96	120	LC1-				
		4	2	1	–	–	–	–	–	–	–	K09				
	N°	6	3	2	1	–	–	–	–	–	–	D09, D12				
	max	7	4	3	1	1	17	–	–	–	–	D18				
	di	10	5	3	2	1	22	13	8	–	–	D25				
	lampade	13	8	5	2	2	30	18	11	6	–	D32, D38				
	in base a	17	10	6	3	2	39	23	15	8	6	D40				
	P (W)	22	13	8	4	3	50	30	19	10	7	D50, D65				
		31	18	12	6	4	71	42	27	15	10	D80, D95				
		62	36	24	12	8	142	84	54	30	20	D115, D150				
		88	52	34	18	14	200	120	76	42	30	F185				
		96	56	36	20	16	216	130	82	46	32	F225				
		110	66	42	24	18	250	150	94	54	38	F265				
		124	74	48	26	20	282	170	108	60	42	F330				
		158	94	60	34	24	358	214	136	76	54	F400				
		214	126	80	46	32	482	290	184	104	74	F500				
		312	186	118	68	48	708	424	270	152	108	F630, F800				
	Lampade a vapore di mercurio ad alta pressione	P (W)	50	80	125	250	400	700	1000	50	80	125	250	400	700	1000
IB (A)		0,54	0,81	1,20	2,30	4,10	6,80	9,9	0,3	0,45	0,67	1,3	2,3	3,8	5,5	
C (µF)		–	–	–	–	–	–	–	10	10	10	18	25	40	60	LC1-
		14	9	6	3	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	K09
N°		22	14	9	5	2	1	1	40	26	17	9	–	–	–	D09, D12
max		27	18	12	6	3	2	1	50	33	22	11	6	–	–	D18
di		35	23	15	8	4	2	1	63	42	28	14	8	5	3	D25
lampade		48	32	21	11	6	3	2	86	57	38	20	11	6	4	D32, D38
in base a		61	40	27	14	8	4	3	110	73	49	25	14	8	6	D40
P (W)		77	51	34	17	10	6	4	140	93	62	32	18	11	7	D50, D65
		111	74	49	26	14	8	6	200	133	89	46	26	15	10	D80, D95
		222	148	100	52	28	16	12	400	266	178	92	52	30	20	D115, D150
		310	206	140	72	40	24	17	560	372	250	128	72	44	30	F185
		336	224	152	78	44	26	18	606	404	272	140	78	48	32	F225
		388	258	174	90	50	30	20	700	466	312	162	90	54	38	F265
		440	294	198	102	58	34	24	792	528	354	182	102	62	42	F330
		556	372	250	130	72	44	30	1002	668	448	232	130	78	54	F400
		752	500	338	176	98	60	40	1352	902	606	312	176	106	74	F500
		1102	734	496	258	144	88	60	1982	1322	888	458	258	156	108	F630, F800
Lampade a vapori di ioduri metallici		P (W)	250	400	1000	2000				250	400	1000	2000			
	IB (A)	2,5	3,6	9,5	20				1,4	2	5,3	11,2				
	C (µF)	–	–	–	–				32	32	64	140				
		3	2	–	–				–	–	–	–				LC1-
	N°	4	3	1	–				–	–	–	–				K09
	max	6	4	1	–				–	–	–	–				D09, D12
	di	7	5	2	–				13	9	–	–				D18
	lampade	10	7	2	1				18	13	4	–				D25
	in base a	13	9	3	1				23	16	6	–				D32, D38
	P (W)	16	11	4	2				30	21	7	–				D40
		24	16	6	3				42	30	11	5				D50, D65
		48	32	12	6				84	60	22	10				D80, D95
		66	46	18	8				120	84	32	14				D115, D150
		72	50	20	10				130	90	34	16				F185
		84	58	22	12				150	104	40	18				F225
		94	66	24	14				170	118	44	20				F265
		120	84	32	16				214	150	56	26				F330
		162	112	42	20				290	202	76	36				F400
		238	164	62	30				424	298	112	52				F500
																F630, F800



Generalità

Un circuito di riscaldamento è un circuito terminale che alimenta uno o più elementi riscaldanti comandati da un contattore.

Le regole applicabili al circuito di alimentazione di un motore valgono anche per un circuito di riscaldamento, tenendo conto del fatto che questi ultimi non possono in genere essere percorsi da sovracorrenti di sovraccarico. Questo consente di proteggerli solamente contro i cortocircuiti.

Caratteristiche degli elementi di riscaldamento

Consideriamo qui di seguito solo il caso di riscaldamento con elementi resistenti utilizzati nei forni industriali o per il riscaldamento di locali (radiatori ad infrarossi o a resistenze, convettori, ecc.)

La variazione di resistenza tra caldo e freddo genera un picco di corrente che resta sempre compreso tra 2 e 3 I_n al momento della messa sotto tensione. Inoltre questo picco appare pienamente solo alla messa sotto tensione iniziale se, successivamente, le variazioni di temperatura sono limitate da un regolatore.

La potenza e la corrente nominale di un elemento sono da intendersi per la temperatura a regime.

Protezione

La corrente assorbita in regime permanente da un circuito di riscaldamento è costante quando la tensione è stabile. In effetti:

- è poco probabile modificare il numero di utenze di un impianto esistente.
- un circuito di questo tipo non è in grado di generare sovraccarichi. Per questo motivo questo tipo di circuiti è protetto solo contro i cortocircuiti.

Occorrerà scegliere

- fusibili della classe gG o,
- interruttori automatici modulari.

Tuttavia è sempre possibile e talvolta più economico (guadagno sulla sezione dei cavi) utilizzare una protezione mediante relè termico e fusibili aM associati.

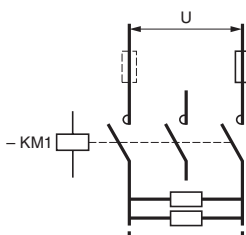
Collegamento, comando, protezione

Un elemento o un insieme di elementi riscaldanti di una data potenza può essere monofase o trifase e alimentato sia da una rete di distribuzione 220/127 V che da una rete di distribuzione 400/230 V.

Escludendo il caso monofase 127 V (che non è più attuale), i diversi collegamenti realizzabili possono dividersi in 3 gruppi:

1 - Collegamento monofase a 2 poli

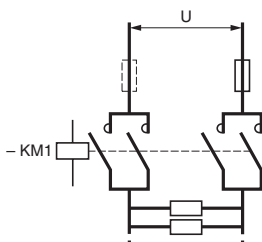
Comando del circuito mediante i 2 poli del contattore.



2 - Collegamento monofase a 4 poli

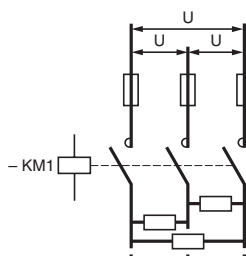
Comando del circuito mediante contattore tetrapolare, con poli accoppiati a 2 a 2 in parallelo mediante apposite barrette di collegamento.

Questa soluzione consente di comandare potenze più o meno equivalenti a quelle comandate dallo stesso contattore in trifase.



3 - Collegamento trifase

Comando del circuito mediante i 3 poli del contattore.



Scelta dei componenti in base alla potenza controllata

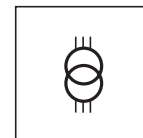
Le combinazioni proposte qui di seguito sono fornite per una temperatura ambiente di 55 °C e per potenze riferite alla tensione nominale. Sono adatte anche in caso di sovratensione durevole fino a 1,05 Ue.

Collegamento	schema	Potenza massima (kW)				Calibro dei contattori
		220/240 V	380/415 V	660/690 V	1000 V	
Collegamento monofase a 2 poli		3,5	6,5	11	–	LC1, LP1-K09
		4,5	8	14	–	LC1-D12
		6	10,5	18,5	–	LC1-D18
		7	13	22,5	–	LC1-D25
		10	18	30,5	–	LC1-D32, LC1-D38
		13	22,5	39,5	48	LC1-D40
		16,5	28,5	43,5	68	LC1, LP1-D65
		24	42	73	82,5	LC1, LP1-D80
		44	76	118	157	LC1-D115, LC1-D150
		48	83	130	170	LC1-F185
		52	90	145	185	LC1-F225
		60	104	160	210	LC1-F265
		75	130	200	250	LC1-F330
		86	145	230	300	LC1-F4002
		116	200	310	400	LC1-F5002
		170	290	450	695	LC1-F6302, LC1-F800
		270	460	715	945	LC1-F780
		140	242	370	490	LC1-BL32
		220	380	580	770	LC1-BM32
		350	605	925	1225	LC1-BP32
480	830	1270	1680	LC1-BR32		
Collegamento monofase a 4 poli		4,5	8	13,5	–	LC1, LP1-K09004
		7	13	22,5	–	LC1-DT25
		12	21	36,5	–	LC1-DT40
		17,5	30	53	64	LC1, LP1-D40004
		26	45,5	79,5	109	LC1, LP1-D65004
		38	66	117,5	132	LC1, LP1-D80004
		70	121	190	251	LC1-D115004
		76	132	202	270	LC1-F1854
		80	142	230	295	LC1-F2254
		96	166	253	335	LC1-F2654
		120	205	320	400	LC1-F3304
		137	236	363	480	LC1-F4004
		185	320	490	650	LC1-F5004
		272	470	718	950	LC1-F6304
		425	735	1140	1520	LC1-F7804
		224	387	590	785	LC1-BL34
		352	608	930	1230	LC1-BM34
		560	968	1478	1960	LC1-BP34
		768	1328	2025	2685	LC1-BR34
		Collegamento trifase		4,5	8	13,5
7	13			22,5	–	LC1-D12
10	18			30,5	–	LC1-D18
13	22,5			39,5	–	LC1-D25
18	31			52,5	–	LC1-D32, LC1-D38
22,5	38			68	78	LC1-D40
28,5	49			86	112,5	LC1-D65
40,5	70,5			126	135,5	LC1-D80
76	131			206	275	LC1-D115, LC1-D150
82	143			220	295	LC1-F185
90	155			250	320	LC1-F225
103	179			275	370	LC1-F265
130	225			345	432	LC1-F330
149	256			395	525	LC1-F400
200	346			530	710	LC1-F500
294	509			780	1030	LC1-F630, LC1-F800
463	800			1235	1650	LC1-F780
242	419			640	850	LC1-BL33
380	658			1005	1350	LC1-BM33
606	1047			1600	2150	LC1-BP33
830	1437	2200	2950	LC1-BR33		

Esempio d'impiego

Per un circuito monofase 220 V, 50 Hz, che alimenta degli elementi riscaldanti da 12,5 kW in totale. Scegliere: un contattore tripolare **LC1-D65** o **LP1-D65**.

(1) Vedere i riferimenti completi dei contattori riportati nelle pagine da 1/118 a 1/121 o consultare la nostra organizzazione regionale.



1

Condizioni d'impiego

Temperatura ambiente massima: 55 °C

Alla messa sotto tensione di un trasformatore si verifica generalmente uno spunto brusco di corrente. Quest'ultimo raggiunge quasi istantaneamente il suo valore di cresta per poi decrescere in modo esponenziale per raggiungere rapidamente il suo valore di regime permanente.

Il valore di questa corrente dipende:

- dalle caratteristiche del circuito magnetico e degli avvolgimenti (sezione del nucleo, induzione nominale, numero di spire, disposizione e dimensioni delle bobinature, ecc...),
- dalle prestazioni dei lamierini magnetici utilizzati,
- dallo stato magnetico del circuito e dal valore istantaneo della tensione alternata della rete al momento dell'inserzione.

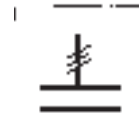
La corrente alla messa sotto tensione può raggiungere da 20 a 40 volte la corrente nominale per le potenze in kVA della tabella qui di seguito riportata. Il suo valore è indipendente dallo stato "a vuoto" o "in carico" del trasformatore.

Scelta del tipo di contattore

Il valore di cresta del picco di corrente magnetizzante del trasformatore deve restare inferiore a quello qui di seguito indicato.
Cadenza massima: 120 cicli di manovre/ora.

Calibro dei contattori		LC1-LP1-K06	LC1-LP1-K09	LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38	LC1-D40	LC1-D50	LC1-D65	LC1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150
Corrente di cresta max ammissibile all'inserzione	A	160	225	350	350	420	630	770	770	1100	1250	1400	1550	1650	1800	2000
Potenza massima d'impiego(1)	220 V 240 V kVA	2	2,5	4	4	5	7	8,5	8,5	14	16	18	19,5	19,5	25	25
	380 V 400 V kVA	3,5	5	7	7	8	12,5	15	15	24	27	31	34	34	50	50
	415 V 440 V kVA	4	5,5	8	8	9	14	17	17	28	32	36	39	39	55	55
	500 V kVA	5	7	9	9	11	16,5	20	20	32	36	40	45	45	65	65
	660 V 690 V kVA	6	8,5	12	12	14	21,5	26,5	26,5	42	48	53	59	59	80	80
	1000 V kVA	-	-	-	-	-	-	-	-	60	70	80	85	95	100	100
Calibro dei contattori		LC1-F185	LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800	LC1-BL	LC1-BM	LC1-BP	LC1-BR		
Corrente di cresta max ammissibile all'inserzione	A	2900	3300	3800	5000	6300	7700	9000	12 000	11 000	18 000	18 000	24 000	30 000		
Potenza massima d'impiego(1)	220 V 240 V kVA	40	45	50	65	75	100	120	175	145	230	230	300	380		
	380 V 400 V kVA	75	80	90	120	130	170	200	280	245	400	400	530	660		
	415 V 440 V kVA	80	90	100	130	140	190	220	310	270	450	450	560	700		
	500 V kVA	95	100	110	140	170	225	260	350	315	480	480	600	750		
	660 V 690 V kVA	120	130	140	170	200	270	350	400	425	600	600	800	950		
	1000 V kVA	150	170	200	225	250	375	470	650	550	700	700	1000	1200		

(1) Potenza massima d'impiego corrispondente ad una corrente di cresta all'inserzione di 30 In.



Contattori standard

I condensatori formano con i circuiti ai morsetti ai quali sono collegati dei circuiti oscillanti che possono generare, al momento della messa sotto tensione, delle correnti transitorie di forte intensità (> 180 In) e frequenze elevate (da 1 a 15 kHz).

Come regola generale il picco all'inserzione è tanto più debole quanto più:

- le induttanze della rete sono elevate,
- i trasformatori di linea sono di piccola potenza,
- la tensione di cortocircuito dei trasformatori è elevata,
- il rapporto tra la somma delle potenze dei condensatori inseriti e quelle del condensatore da inserire è piccolo (caso delle batterie a gradini).

Conformemente alle norme IEC 70, NF C 54-100, VDE 0560, il contattore di comando deve poter resistere ad una corrente permanente pari a 1,43 volte la corrente nominale del gradino comandato. Le potenze d'impiego indicate nelle tabelle sotto riportate tengono conto di questo sovraccarico.

La protezione contro i cortocircuiti è di solito realizzata mediante i fusibili HPC tipo gI calibrati per una corrente da 1,7 a 2 In.

Impiego dei contattori

Condizioni d'impiego

Il tipo di collegamento è l'accoppiamento diretto. **I valori della corrente di cresta all'inserzione non devono superare quelli indicati nella pagina a fianco.**

Se è necessario ridurre la corrente di cresta, inserire un'induttanza in ognuna delle 3 fasi di alimentazione dei condensatori. Le dimensioni delle induttanze saranno calcolate in funzione della temperatura di funzionamento scelta.

Compensazione mediante batteria di condensatori ad un solo gradino

L'inserimento di un'induttanza limitatrice è inutile: l'induttanza della rete è sufficiente a limitare il picco a valori compatibili con le caratteristiche dei contattori.

Compensazione mediante batteria di condensatori a più gradini

Scegliere un contattore specifico come indicato a pagina 1/148.

In caso di scelta di un contattore standard, è obbligatorio inserire un'induttanza limitatrice in ognuna delle 3 fasi di ciascun gradino.

Potenze massime d'impiego dei contattori

Contattori standard

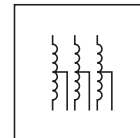
Cadenza massima: 120 cicli di manovre/ora.

Durata elettrica a carico massimo: 100 000 cicli di manovre.

Collegamento con eventuali induttanze limitatrici.

Potenze d'impiego a 50/60 Hz						Corrente di cresta max	Calibro dei contattori
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ (1)			$\theta \leq 55^\circ\text{C}$ (1)				
220 V	400 V	600 V	220 V	400 V	600 V	A	
240 V	440 V	690 V	240 V	440 V	690 V		
kVAR	kVAR	kVAR	kVAR	kVAR	kVAR		
6	11	15	6	11	15	560	LC1-D09, D12
9	15	20	9	15	20	850	LC1-D18
11	20	25	11	20	25	1600	LC1-D25
14	25	30	14	25	30	1900	LC1-D32, D38
17	30	37	17	30	37	2160	LC1-D40
22	40	50	22	40	50	2160	LC1-D50
22	40	50	22	40	50	3040	LC1-D65
35	60	75	35	60	75	3040	LC1-D80, D95
50	90	125	38	75	80	3100	LC1-D115
60	110	135	40	85	90	3300	LC1-D150
70	125	160	50	100	100	3500	LC1-F185
80	140	190	60	110	110	4000	LC1-F225
90	160	225	75	125	125	5000	LC1-F265
100	190	275	85	140	165	6500	LC1-F330
125	220	300	100	160	200	8000	LC1-F400
180	300	400	125	220	300	10 000	LC1-F500
250	400	600	190	350	500	12 000	LC1-F630
250	400	600	190	350	500	14 200	LC1-F800
200	350	500	180	350	500	25 000	LC1-BL
300	550	650	250	500	600	25 000	LC1-BM
500	850	950	400	750	750	25 000	LC1-BP
600	1100	1300	500	1000	1000	25 000	LC1-BR

(1) Limite superiore della categoria di temperatura secondo IEC 70.



1

Applicazioni

L'utilizzo dell'autotrasformatore è adatto all'avviamento di tutti i tipi di motori a gabbia: a 3,6 o anche 9 morsetti secondo la tecnologia statunitense.

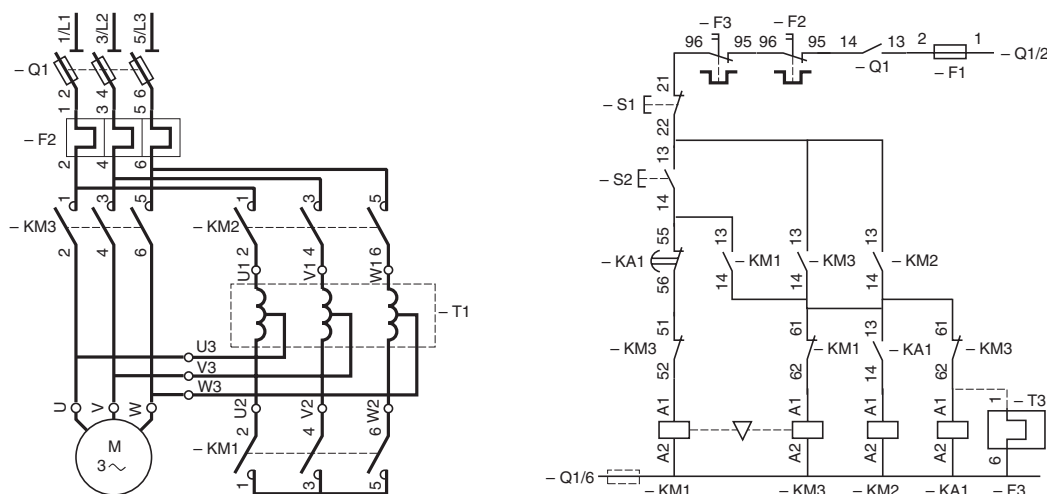
Effettua l'avviamento a tensione ridotta e fornisce il massimo di coppia per il minimo di corrente in linea.

Permette di adattare la coppia di avviamento ($C = f(U)^2$) alla coppia resistente della macchina azionata, grazie alle 2 o 3 prese intermedie di tensione dell'autotrasformatore (0,65 e 0,8 Un o 0,5, 0,65 e 0,8 Un). Generalmente viene utilizzata una sola presa.

Questo tipo di avviamento è utilizzato per macchine di forte potenza e/o forte inerzia.

Il motore non viene mai separato dalla sua alimentazione per l'avviamento (transizione chiusa) e i fenomeni transitori sono eliminati.

Schema di applicazione consigliato



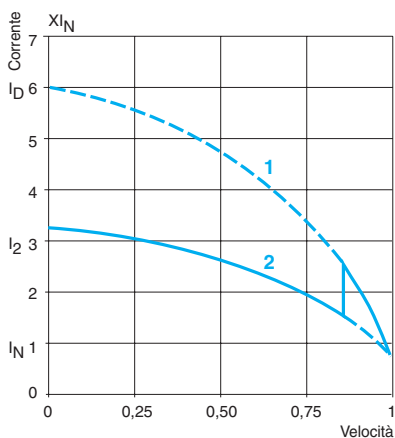
Funzionamento

L'avviamento si effettua in 3 tempi:

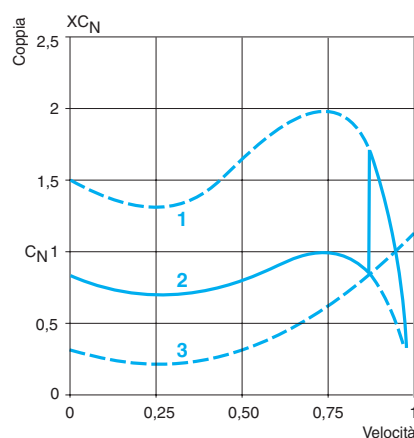
- il collegamento a stella dell'autotrasformatore è realizzato da KM1, quindi il contattore KM2 si chiude e il motore parte a tensione ridotta,
- il punto neutro è aperto da KM1; una frazione di avvolgimento dell'autotrasformatore è inserita in ogni fase per un breve istante costituendo un'induttanza di avviamento statorica,
- KM3 accoppia il motore alla massima tensione di rete e provoca la messa fuori tensione dell'autotrasformatore con KM2.

L'autotrasformatore utilizzato utilizza in genere un traferro (regolato o meno) in modo da ottenere al momento del secondo tempo di avviamento, un'induttanza seriale di valore compatibile con un avviamento corretto.

Curve di funzionamento



- 1 Corrente di accoppiamento diretto
2 Corrente con autotrasformatore



- 1 Coppia motore diretto
2 Coppia con autotrasformatore
3 Coppia resistente della macchina

Avviatori con autotrasformatore da 59 a 900 kW fino a 440 V (coordinamento tipo 1)

I componenti consigliati nella tabella di seguito riportata sono stati scelti in base alle seguenti caratteristiche:

- autotrasformatore: su presa a 0,65 Un con traferro non regolato,
- 3 partenze/ora di cui 2 consecutive,
- Corrente di avviamento motore: $I_d/I_n = 6$,
- $I_q = 70 \text{ kA}$,
- Corrente transitoria alla chiusura di KM3 $\leq 7 \sqrt{2} I_n$,
- Tempo max di avviamento: 30 secondi,
- Temperatura ambiente $\theta \leq 40 \text{ }^\circ\text{C}$.

Interruttori-sezionatori: dispositivo di comando e moduli aggiuntivi, consultare la nostra organizzazione regionale.

Contattori: 3 poli.

LC1-D: vedere pagine 1/118 e 1/119,

LC1-F: consultare la nostra organizzazione regionale,

LC1-B: consultare la nostra organizzazione regionale.

Contatti ausiliari aggiuntivi:

- per contattori LC1-D: un contactore LAD-N11 (1 "NO" + 1 "NC") su KM1,

- per contattori LC1-F: un contactore LAD-N22 (2 "NO" + 2 "NC") su KM1, KM2 e KM3.

Relè termico di protezione:

- LRD: vedere pagine da 4/16 a 4/19,

- LR9-D: vedere pagine da 4/17 a 4/19,

- LR9-F: consultare la nostra organizzazione regionale.

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3					Interruttore-sezionatore Riferimento	Fusibili aM Dimens. Calibro	Contattori			Relè di protezione		
220/230 V	380/400 V	415 V	440 V	In max			KM3 LC1-	KM2 LC1-	KM1 LC1-	Riferimento (1)	Campo di regolazione	
kW	kW	kW	kW	A		A				A		
30	55	59	59	105	GS1-K	22 x 58	125	D115	D115	D3210	LR9-D5369	90...150
											LRD-4367	95...120
40	75	80	80	138	GS1-L	T0	160	D150	D115	D5011	LR9-D5369	90...150
											LRD-4369	110...140
51	90	90	100	170	GS1-N	T1	200	F185	D115	D5011	LR9-F5371	132...220
63	110	110	110	205	GS1-N	T1	250	F225	D150	D8011	LR9-F5371	132...220
75	132	132	150	245	GS1-N	T1	250	F265	F185	D115	LR9-F5375	200...330
90	160	160	185	300	GS1-QQ	T2	315	F330	F265	D115	LR9-F5375	200...330
110	200	200	220	370	GS1-QQ	T2	400	F400	F330	D115	LR9-F5379	300...500
140	250	257	280	460	GS1-S	T3	500	F500	F400	D115	LR9-F5379	300...500
180	315	355	375	584	GS1-S	T3	630	F630	F400	D185	LR9-F5381	380...630
200	355	375	400	635	GS1-V	T4	800	F800	F500	F185	TC800/1 + LRD-05	505...800
220	400	425	450	710	GS1-V	T4	800	F800	F500	F265	TC800/1 + LRD-05	505...800
250	450	475	500	800	GS1-V	T4	800	F800	F500	F265	TC1000/1 + LRD-05	630...1000
280	500	530	560	900	GS1-V	T4	1000	BM33●22	F630	F330	TC1000/1 LRD-05	630...1000
315	560	600	630	1000	GS1-V	T4	1000	BM33●22	F630	F400	TC1250/1 LRD-05	790...1250
335	630	670	710	1100	GS1-V	T4	1250	BP33●22	F630	F400	TC1250/1 LRD-05	790...1250
400	710	750	800	1260	Estraibile	T4	2 x 800 (2)	BP33●22	F780	F400	TC1500/1 LRD-05	945...1500
450	800	800	900	1450	Estraibile	T4	2 x 800 (2)	BP33●22	F780	F400	TC1750/1 LRD-05	100...1750
500	900	900	900	1600	Estraibile	T4	2 x 800 (2)	BR33●22	F780	F500	TC2000/1 LRD-05	260...2000

(1) Per potenze superiori o uguali a 400 kW a 415 V, utilizzare 1 contactore LRD-05 su trasformatore di corrente.

(2) Per la messa in parallelo dei fusibili rivolgersi al costruttore.

1

Applicazioni

Questi contattori sono utilizzati per eliminare le resistenze di avviamento nel circuito rotorico dei motori ad anelli.

L'applicazione più comune è quella degli avviatori senza marcia ad impulsi e senza regolazione della velocità al rotore: pompe, ventilatori, trasportatori, compressori, ecc...

In caso di comando manuale mediante computer si consiglia l'impiego di contattori a soffio magnetico. Consultare la nostra organizzazione regionale

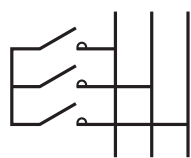
Per applicazioni di sollevamento, la scelta dei contattori deve tenere conto del tipo di servizio del motore, della frequenza di funzionamento, della tensione della corrente rotorica, del tipo di collegamento, della temperatura ambiente, ecc.; consultare la nostra organizzazione regionale.

Funzionamento

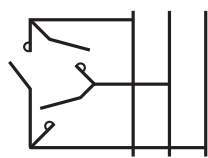
I contattori rotorici sono asserviti al contattore statorico e si aprono quindi solo dopo quest'ultimo, quando la tensione rotorica è scomparsa o quasi.

Stabiliscono la corrente corrispondente al picco di avviamento abituale (da 1,5 a 2,5 volte la corrente nominale rotorica) ed aprono il circuito a vuoto. Questo tipo di impiego è caratterizzato da facilità di apertura e d'interruzione.

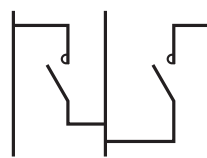
Diversi tipi di accoppiamento rotorico



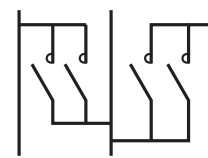
Collegamento a "stella"



Collegamento a "triangolo"



Collegamento a V



Collegamento a W

Scelta dei contattori in base al collegamento

Coefficiente di corrente e tensione rotorici

Questo coefficiente deve essere applicato alle correnti d'impiego indicate nella tabella.

Tipo di collegamento	Coefficiente I rotorico / I impiego	Ue rotorico trifase (1)		Con controcorrente	
		Max LC1-F	LC1-B	LC1-F	LC1-B
"Stella"	1	2000 V	2000 V	1000 V	1000 V
"Triangolo"	1,4	1700 V	1700 V	850 V	850 V
A V	1	1700 V	1700 V	850 V	850 V
A W	1,6	1700 V	1700 V	850 V	850 V

Scelta in base alla corrente d'impiego

La scelta qui di seguito riportata tiene conto:

- di un rapporto di 2 tra la tensione d'impiego rotorica massima (U_{er}) e la tensione d'impiego statorica (U_{es}); questo rapporto è indicato dalla norma IEC-947-4,
- di una garanzia di funzionamento occasionale (poteri di chiusura e d'interruzione) prevista dalla stessa norma.

Tempo di passaggio	Calibro dei contattori LC1-										
	D150	F185	F265	F400	F500	F630	F780	BL	BM	BP	BR

**Contattore intermedio:
con numero di cicli di manovre $\leq 30/h$**

10 s	450 A	550 A	800 A	1100 A	1500 A	2000 A	2500 A	2000 A	2400 A	3750 A	5000 A
30 s	280 A	400 A	550 A	730 A	1000 A	1500 A	2000 A	1200 A	1800 A	2600 A	3600 A
60 s	220 A	300 A	400 A	550 A	750 A	1200 A	1500 A	1000 A	1500 A	2200 A	3000 A

**Contattore intermedio:
con numero di cicli di manovre $\leq 60/h$**

5 s	450 A	550 A	800 A	1100 A	1500 A	2000 A	2500 A	2000 A	2400 A	3750 A	5000 A
10 s	330 A	450 A	620 A	860 A	1250 A	1800 A	2300 A	1600 A	2200 A	3400 A	4500 A
30 s	220 A	300 A	400 A	550 A	750 A	1200 A	1500 A	1000 A	1500 A	2200 A	3000 A

**Contattore intermedio:
con numero di cicli di manovre $\leq 150/h$ per LC1-F e 120 per LC1-B**

5 s	300 A	420 A	580 A	820 A	1150 A	1650 A	2200 A	1500 A	2100 A	3200 A	4200 A
10 s	250 A	350 A	430 A	600 A	850 A	1300 A	1600 A	1100 A	1600 A	2300 A	3200 A

**Contattore di messa in cortocircuito del rotore e contattore intermedio:
con numero di cicli di manovre $> 150/h$ per LC1-F e 120 per LC1-B**

-	200 A	270 A	350 A	500 A	700 A	1000 A	1600 A	800 A	1250 A	2000 A	2750 A
---	-------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	-------	--------	--------	--------

Durata elettrica

In caso di avviamento automatico la durata elettrica è dell'ordine di 1 milione di cicli di manovre.

(1) Possibilità di utilizzo fino a 3000 V, consultare la nostra organizzazione regionale.



Caduta di tensione provocata dalla corrente di spunto

Alla messa sotto tensione della bobina dell'elettromagnete di un contattore, la corrente di spunto genera, nel cavo di comando, una caduta di tensione, provocata dalla resistenza dei conduttori che può disturbare la chiusura del contattore. Una caduta di tensione troppo elevata nelle linee del circuito di comando (sia a corrente alternata che a corrente continua) può provocare la mancata chiusura dei poli del contattore o la distruzione della bobina per surriscaldamento. Questo fenomeno è amplificato dalle seguenti caratteristiche:

- una linea molto lunga,
- una bassa tensione di comando,
- una ridotta sezione del conduttore,
- un'elevata potenza allo spunto assorbita dalla bobina.

Le tabelle di seguito riportate indicano la lunghezza massima del cavo, in funzione della tensione di comando, della potenza di spunto e della sezione dei conduttori.

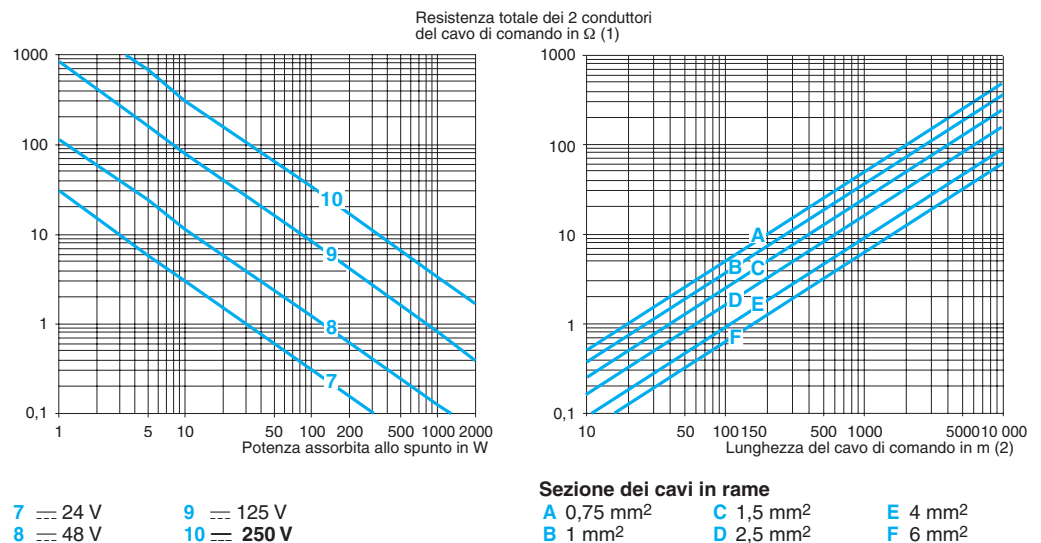
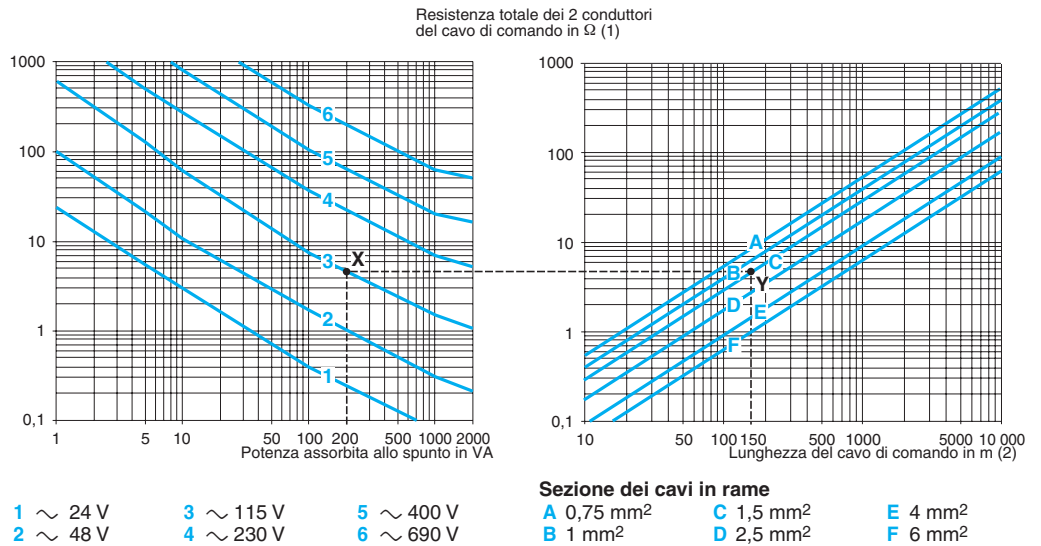
Soluzioni

Per ridurre le cadute di tensione allo spunto occorre:

- aumentare la sezione dei conduttori,
- scegliere una tensione di alimentazione più elevata,
- effettuare il comando mediante un contattore ausiliario.

Scelta della sezione dei conduttori

Le tabelle di seguito riportate sono redatte per una caduta di tensione in linea massima del 5%. Forniscono direttamente la sezione del conduttore in rame da utilizzare per il cavo di comando in funzione della sua lunghezza, della potenza allo spunto assorbita dalla bobina del contattore e della tensione di comando (vedere esempio pagina 1/59).



(1) In comando 3 fili, la corrente circola solo nei 2 conduttori.

(2) Lunghezza del cavo comprendente 2 o 3 conduttori. (Distanza dal contattore all'organo di comando).

Caduta di tensione provocata dalla corrente di spunto (segue)

Quale sezione di cavo adottare per il comando di un contattore LC1-D40 a 115 V, ad una distanza di 150 metri?

- Contattore LC1-D40, tensione 115 V, 50 Hz: potenza allo spunto: 200 VA.

Sulla tabella di sinistra della pagina a fianco il punto X è definito dall'intersezione della verticale per 200 VA con la curva di tensione \sim 115 V.

Sulla tabella di destra della pagina a fianco il punto Y è definito dall'intersezione della verticale dei 150 m con l'orizzontale passante per il punto X.

Adottare la sezione dei conduttori indicata dalla curva raggiunta dal punto Y, ovvero: 1,5 mm².

Se il punto Y cade tra 2 curve scegliere la sezione maggiore.

Calcolo della lunghezza massima dei cavi

La lunghezza massima ammessa per la caduta di tensione in linea è data dalla seguente formula:

$$L = \frac{U^2}{SA} \cdot s \cdot K$$

con:

L: distanza dal contattore all'organo di comando, in m, (lunghezza del cavo),

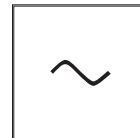
U: tensione d'alimentazione in V,

SA: potenza apparente allo spunto in VA,

s: sezione dei conduttori in mm²,

K: fattore riportato sotto.

Corrente alternata	SA in VA	20	40	100	150	200
	K	1,38	1,5	1,8	2	2,15
Corrente continua	Qualunque sia la potenza apparente allo spunto SA, espressa in W					
	K = 1,38					



Corrente residua nella bobina provocata dalla capacità del cavo

All'apertura del circuito di comando, la corrente capacitiva residua all'interno del cavo può mantenere eccitata la bobina del contattore e di conseguenza i poli di potenza chiusi.

Questo riguarda solo gli apparecchi alimentati a corrente alternata.

Questo fenomeno viene amplificato dalle seguenti caratteristiche:

- una lunghezza rilevante della linea, tra il comando della bobina ed il contattore, o tra il comando della bobina e la sorgente di alimentazione,
- un'elevata tensione di comando,
- un assorbimento ridotto della bobina, al mantenimento,
- una bassa tensione di ricaduta del contattore.

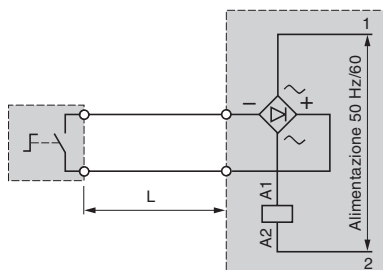
La tabella della pagina a fianco indica la lunghezza massima del cavo, in funzione della tensione di alimentazione della bobina del contattore.

Soluzioni

Per evitare i rischi di mantenimento intempestivo dovuti alla capacità residua del cavo, è possibile adottare diverse soluzioni:

- prevedere un'alimentazione a corrente continua, oppure
- aggiungere un raddrizzatore in base allo schema sotto riportato utilizzando una bobina a corrente alternata: in questo caso il cavo è attraversato da una corrente raddrizzata.

Calcolando la lunghezza massima tenere conto della resistenza dei conduttori.



- Collegare una resistenza di aumento di consumo in parallelo con la bobina del contattore (1).

Valore della resistenza:

$$R \Omega = \frac{1}{10^{-3} C (\mu\text{F})} \quad (C \text{ capacità del cavo di comando})$$

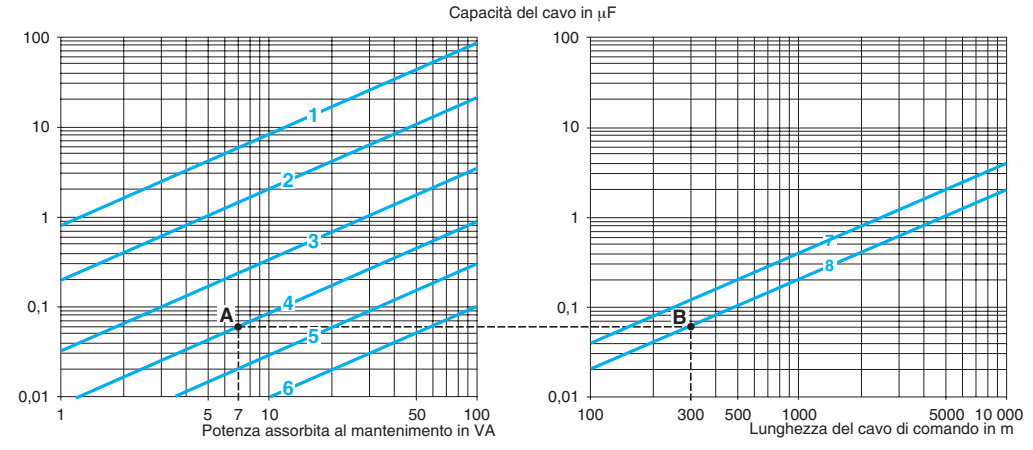
Potenza da dissipare:

$$PW = \frac{U^2}{R}$$

(1) Per non aumentare la caduta di tensione allo spunto è necessario mettere in servizio la resistenza a fine chiusura dell'elettromagnete tramite un contatto a chiusura.

Corrente residua nella bobina provocata dalla capacità del cavo (segue)

Questa tabella è redatta per una capacità, tra 2 conduttori, di 0,2 µF/km. Permette di stabilire se esistono rischi di mantenimento intempestivo, in posizione chiusa, di un contattore conoscendo la potenza assorbita dalla bobina al mantenimento e la tensione di comando, in funzione della lunghezza del cavo di comando.



- 1 ~ 24 V 4 ~ 230 V 7 Comando 3 fili
- 2 ~ 48 V 5 ~ 400 V 8 Comando 2 fili
- 3 ~ 115 V 6 ~ 690 V

Nelle zone situate rispettivamente al di sotto delle rette, comando 3 fili, comando 2 fili, esiste un rischio di mantenimento intempestivo.

Esempi

Qual'è la lunghezza massima del cavo di comando di un contattore LC1-D12, in 230 V, in comando 2 fili?

- Contattore LC1-D12, tensione 230 V, 50 Hz: potenza al mantenimento 7 VA.

Sulla tabella di sinistra il punto A è definito dall'intersezione della verticale per 7 VA con la curva di tensione ~ 230 V.

Sulla tabella di destra il punto B è definito dall'intersezione dell'orizzontale con la curva di comando 2 fili.

La lunghezza massima è quindi 300 m.

Per lo stesso esempio, con un cavo di 600 m, la risposta è nella zona di mantenimento intempestivo. È necessario collegare una resistenza in parallelo con la bobina del contattore.

Valore della resistenza:

$$R = \frac{1}{10^{-3} \cdot C} = \frac{1}{10^{-3} \cdot 0,12} = 8,3 \text{ k}\Omega$$

Potenza da dissipare:

$$P = \frac{U^2}{R} = \frac{(220)^2}{8300} = 6 \text{ W}$$



Altra soluzione: prevedere un'alimentazione a corrente continua.

Calcolo della lunghezza del cavo

La lunghezza massima del cavo di comando, per quanto concerne l'effetto capacitivo, è dato dalla seguente formula:

$$L = 455 \cdot \frac{S}{U^2 \cdot Co}$$

- L: distanza dal contattore all'organo di comando in km (lunghezza del cavo),
- S: potenza apparente al mantenimento in VA,
- U: tensione di comando in V,
- Co: Capacità lineare del cavo µF/km.

Applicazioni		Automatismi semplici.	
			
Corrente nominale d'impiego le max AC-3 (Ue ≤ 440 V) le AC-1 (θ ≤ 40 °C)		6 A 12 A	6 A -
Tensione nominale d'impiego		690 V	
Numero di poli		2 o 3	3
Potenza nominale d'impiego in AC-3	220/240 V 380/400 V 415/440 V 500 V 660/690 V 1000 V	1,1 kW 2,2 kW 2,2 kW - - -	1,5 kW 2,2 kW 2,2/3 kW 3 kW 3 kW -
Blocchi di contatti ausiliari aggiuntivi	Frontali Laterali Temporizzati frontali Frontali stagni	Fino a 2 "NC" o "NO" - - -	Fino a 4 "NC" o "NO" - 1 "NC" -
Relè termici manuale-automatico associabili	Classe 10 A Classe 20 A	- -	0,11...16 A -
Filtri antidisturbo		Varistore o diodo	Varistore, diodo + diodo Zener o circuito RC
Tipo di contattori	~ ==	LC1-SK LP1-SK	LC1 o LC7-K06 LP1-K06
Tipo di teleinvertitori con dispositivo d'interblocco meccanico	~ ==	- -	LC2 o LC8-K06 LP2-K06
Pagine	Contattori Teleinvertitori	1/68 e 1/69 -	Da 1/86 a 1/89 Da 1/90 a 1/93

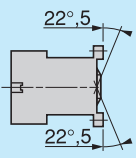
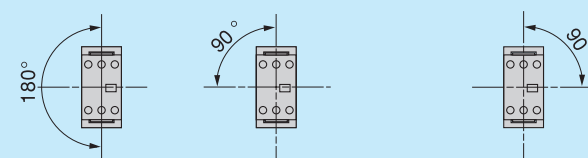


9 A	12 A	16 A
20 A	–	–

3 o 4		3
2,2 kW	3 kW	3 kW
4 kW	5,5 kW	7,5 kW
4 kW	5,5 kW	7,5 kW
4 kW	4 kW	5,5 kW
4 kW	4 kW	4 kW
–	–	–

LC1 o LC7-K09	LC1 o LC7-K12	LC1-K16
LP1-K09	LP1-K12	–
LC2 o LC8-K09	LC2 o LC8-K12	LC2-K16
LP2-K09	LP2-K12	–

Caratteristiche generali

Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 947, VDE 0110 gr C, BS 5424, CSA 22-2 n° 14, UL 508	V	690	
Conformità alle norme			IEC 947, NF C 63-110, VDE 0660, BS 5424	
Omologazione dei prodotti			UL, CSA	
Trattamento di protezione	Secondo IEC 68 (DIN 50015)		"TC" (Klimafest, Climateproof)	
Grado di protezione	Secondo VDE 0106		Protezione contro i contatti accidentali	
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	°C	- 50...+ 70	
	Per funzionamento	°C	- 20...+ 50	
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	m	2000	
Posizione di funzionamento	Asse verticale	Asse orizzontale		
	 <p>Senza declassamento</p>	 <p>Senza declassamento</p>		
Collegamento con connettori			Min	Max
	Conduttore rigido	mm²	1 x 1,5 o 2 x 1,5	1 x 6 o 2 x 4
	Cavo flessibile senza terminale	mm²	1 x 0,5 o 2 x 0,35	1 x 6 o 2 x 2,5
	Cavo flessibile con terminale	mm²	1 x 0,35 o 2 x 0,35	1 x 6 o 2 x 1,5
Coppia di serraggio	Impronta Pozidriv n° 1	N.m	0,8	
Identificazione dei contatti			Secondo norme EN 50005	

Caratteristiche dei poli

Corrente termica convenzionale (I _{th})	Per temperatura ambiente ≤ 55 °C	A	12
Frequenza nominale d'impiego		Hz	50/60
Limite di frequenza della corrente d'impiego		Hz	fino a 400
Tensione nominale d'impiego (U _e)		V	690
Potere nominale di chiusura	I efficace secondo NF C 63-110 e IEC 947	A	66
Potere nominale di interruzione (per U _e ≤ 400 V)	Secondo NF C 63-110 e IEC 947 (I efficace)	A	52
Corrente temporanea ammessa	All'aria aperta per un intervallo di tempo "t" a partire dallo stato a freddo (θ ≤ 55 °C)	A	50
Protezione contro i cortocircuiti	Fusibile gl U ≤ 440 V	A	16
Impedenza media per polo	A I _{th} e 50 Hz	mΩ	4
Corrente nominale d'impiego max	Per una temperatura ≤ 55 °C		
	AC-3 (1) (U _e ≤ 400 V)	A	6
	AC-1	A	12
Impiego in categoria AC-1, circuiti resistivi, riscaldamento, illuminazione (U _e ≤ 440 V)	Aumento della corrente nominale d'impiego con messa in parallelo di 2 poli	A	20

Caratteristiche dei contatti ausiliari

Tensione nominale d'impiego (U _e)	Fino a	V	690
Tensione nominale d'isolamento (U _i)	Secondo IEC 947, BS 5424, VDE 0110 gruppo C, CSA C 22-2 n° 14	V	690
Corrente termica convenzionale (I _{th})	Per temperatura ambiente ≤ 55 °C	A	10
Frequenza della corrente d'impiego		Hz	Fino a 400
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 947 e VDE 0660, fusibile gl	A	10

Potenze d'impiego dei contatti secondo IEC 947

Corrente alternata, categoria AC-15

Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete: potenza stabilita (cos φ 0,7) = 10 volte la potenza interrotta (cos φ 0,4).

V	24	48	110/ 127	220/ 230	380/ 400	440
1 milione di cicli di manovre	VA 48	96	240	440	800	880
3 milioni di cicli di manovre	VA 17	34	86	158	288	317
10 milioni di cicli di manovre	VA 7	14	36	66	120	132
Potere di chiusura occasionale	VA 1000	2050	5000	10000	14000	13000

(1) Solo per i contattori LC1.

Corrente continua, categoria DC-13

Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete, senza resistenza di risparmio, la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

V	24	48	110	220	440
1 milione di cicli di manovre	W 120	80	60	52	51
3 milioni di cicli di manovre	W 55	38	30	28	26
10 milioni di cicli di manovre	W 15	11	9	8	7
Potere di chiusura occasionale	W 720	600	400	300	230

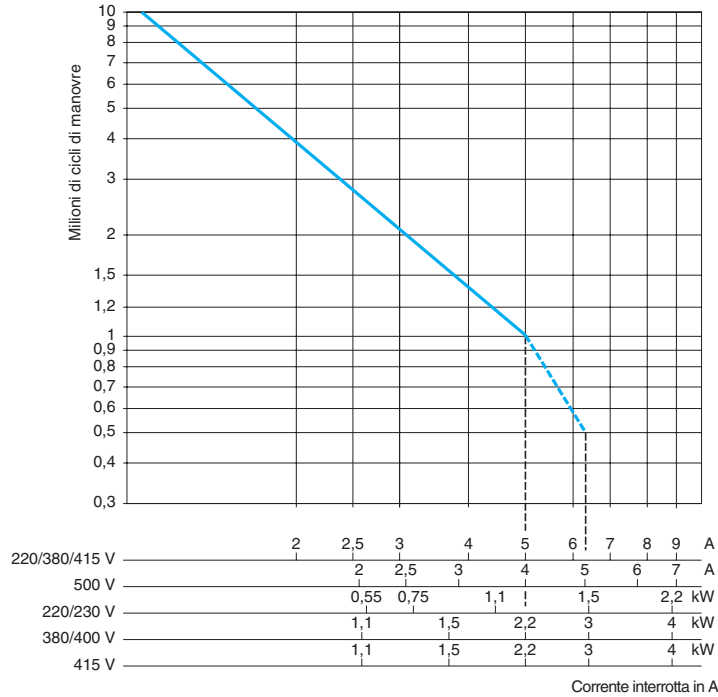
1

Caratteristiche del circuito di comando

Tipo di contattori			LC1-SK06	LP1-SK06
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)		V	~ 24...400	== 12...72
Limite della tensione di comando (θ ≤ 55 °C)	Per chiusura		0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc
	Per riapertura		≥ 0,20 Uc	≥ 0,10 Uc
Consumo medio della bobina a 20 °C e a Uc	Spunto		16 VA	2,2 W
	Mantenimento		4,2 VA	2,2 W
Dissipazione termica		W	1,4	2,2
Tempo di funzionamento a 20 °C e a Uc	Tra l'eccitazione della bobina e - l'apertura dei poli normalmente chiusi - la chiusura dei poli normalmente aperti	ms	8...16	10...18
		ms	7...14	8...12
	Tra la diseccitazione della bobina e - la riapertura dei poli normalmente aperti - la chiusura dei poli normalmente chiusi	ms	6...8	4...6
		ms	8...10	6...8
Cadenza massima di funzionamento	In cicli di manovre all'ora		1200	1200
Durata meccanica a Uc In milioni di cicli di manovre	Bobina 50/60 Hz		10	–
	Bobina ==		–	10

Impiego in categoria AC-3 ($U_e \leq 440$ V)

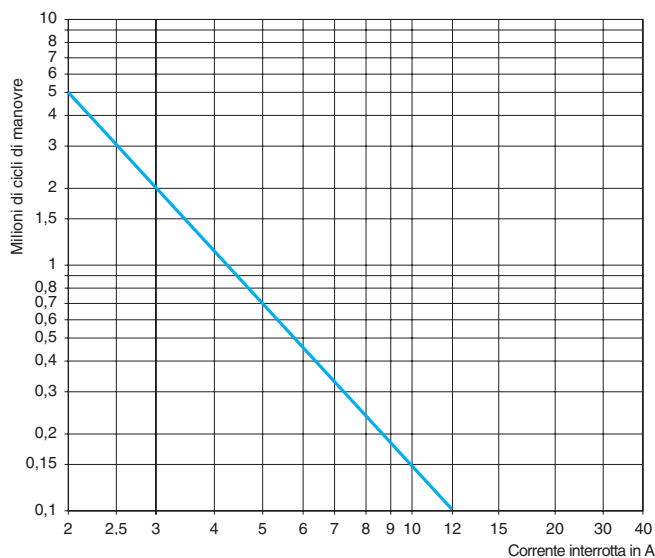
Comando di motori trifase asincroni a gabbia con interruzione a "motore lanciato".
La corrente I_c interrotta in AC-3 è uguale alla corrente nominale I_n assorbita dal motore.



----- solo fino a 415 V

Impiego in categoria AC-1 ($U_e \leq 440$ V)

Comando di circuiti resistivi ($\cos \varphi \geq 0,95$).
La corrente interrotta I_c in AC-1 è uguale alla corrente I_n , normalmente assorbita dal carico.



1

- Larghezza del contattore 27 mm.
- Fissaggio su profilato \hookrightarrow larghezza 35 mm.
- Collegamento con connettori.



LC1-SK06

Contattori per comando motore in categoria d'impiego AC-3

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3 (1)			Corrente nominale d'impiego in AC-3 fino a	Numero di poli	Contatti ausiliari istantanei	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2)	Peso
220 V	380 V	660 V	400 V				kg
kW	kW	kW	A				
1,1	2,2	2,2	6	2	- -	LC1-SK0600●●	0,132

Contattori per comando in categoria d'impiego AC-1

Carichi non induttivi corrente max ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) categoria d'impiego AC-1	Alimentazione del circuito di comando	Numero di poli	Contatti ausiliari istantanei	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2)	Peso
					kg
A					
12	Corrente alternata	2	- -	LC1-SK0600●● (1)	0,132
	Corrente continua	2	- -	LP1-SK0600●●	0,132



LA1-SK10

Blocco aggiuntivo con 1 polo potenza (per circuiti trifase)

Utilizzo su contattore	Numero di poli	Contatti ausiliari istantanei	Riferimento	Peso
				kg
LC1-SK06 Aggancio frontale	1	1 -	LA1-SK10	0,022
	1	- 1	LA1-SK01	0,022

Nota: blocchi di contatti ausiliari e filtro antidisturbo, vedere pagina a fianco.

(1) Per l'impiego in categoria AC-3 e su circuiti trifase, ordinare a parte un blocco aggiuntivo composto da un polo potenza LA1-SK●● da montare sul contattore.

(2) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Mini-contattori LC1-SK

Volt ~	24	48	110	120	220	230	240	380	400
50/60 Hz									
Sigla	B7	E7	F7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7

Mini-contattori LP1-SK

Volt ---	12	24	36	48	72
Sigla	JD	BD	CD	ED	SD

Blocchi di contatti ausiliari istantanei

Aggancio frontale

Utilizzo su contattori	Numero max di blocchi per contattore	Composizione		Riferimento	Peso
					kg
LC1-SK06	1	2	-	LA1-SK20	0,022
		-	2	LA1-SK02	0,022
		1	1	LA1-SK11	0,022



LA1-SK11

Moduli antidisturbo

Collegamento senza accessori specifici con aggancio sul lato destro

Utilizzo su contattori	Tipo	Per tensioni	Vend. per quantità indivisibile	Riferimento unitario	Peso
LC1-SK06 e LP1-SK06	Varistore (1)	\sim e \equiv 24 V...48 V	10	LA4-SKE1E	0,003
		\sim e \equiv 110 V...250 V	10	LA4-SKE1U	0,003
	Diodo (2)	\equiv 24 V...250 V	10	LA4-SKC1U	0,003

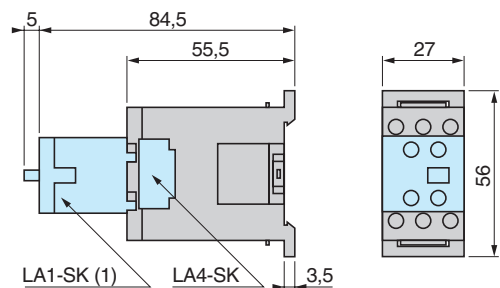


LA4-SK01

(1) Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria a 2 Uc max.
Riduzione massima dei picchi di tensione transitoria.
Leggera temporizzazione all'apertura (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).
(2) Nessuna sovratensione né frequenza oscillatoria.
Leggera temporizzazione all'apertura (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).

1

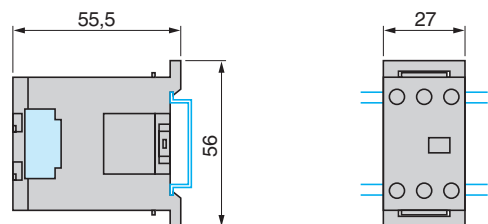
Dimensioni d'ingombro
Contattori
LC1, LP1-SK06



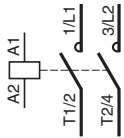
(1) Solo su LC1-SK06.

Montaggio
Contattori
LC1, LP1-SK06

su profilato AM1-DP200 o AM1-DE200 (— 35 mm)



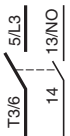
**Contattori bipolari
LC1 e LP1-SK06**



Blocco aggiuntivo con un polo potenza

1 polo + 1 "NO"
LA1-SK10

1 polo + 1 "NC"
LA1-SK01

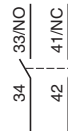
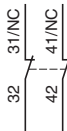
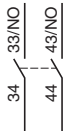


Contatti ausiliari istantanei

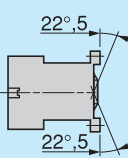
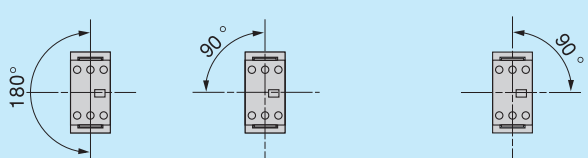
2 "NO"
LA1-SK20

2 "NC"
LA1-SK02

1 "NO" + 1 "NC"
LA1-SK11



Caratteristiche generali

Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 947, VDE 0110 gr C, BS 5424, CSA 22-2 n° 14, UL 508	V	690	
Conformità alle norme			IEC 947, NF C 63-110, VDE 0660, BS 5424	
Omologazione dei prodotti			UL, CSA	
Trattamento di protezione	Secondo IEC 68 (DIN 50015)		"TC" (Klimafest, Climateproof)	
Grado di protezione	Secondo VDE 0106		Protezione contro i contatti accidentali	
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	°C	- 50...+ 70	
	Per funzionamento	°C	- 20...+ 50	
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	m	2000	
Posizione di funzionamento	Asse verticale	Asse orizzontale		
	 <p>Senza declassamento</p>	 <p>Senza declassamento</p>		
Collegamento con connettori			Min	Max
	Conduttore rigido	mm²	1 x 1,5 o 2 x 1,5	1 x 6 o 2 x 4
	Cavo flessibile senza terminale	mm²	1 x 0,5 o 2 x 0,35	1 x 6 o 2 x 2,5
Cavo flessibile con terminale	mm²	1 x 0,35 o 2 x 0,35	1 x 6 o 2 x 1,5	
Coppia di serraggio	Impronta Pozidriv n° 1	N.m	0,8	
Identificazione dei contatti			Secondo norma EN 50005	

Caratteristiche dei poli

Tipo di contattori			LC1-SKGC2	LC1-SKGC3 e LC1-SKGC4
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente $\leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$	A	20	20
Frequenza nominale d'impiego		Hz	50/60	
Limite di frequenza della corrente d'impiego		Hz	fino a 400	
Tensione nominale d'impiego (Ue)		V	690	
Potere nominale di chiusura	I efficace secondo NF C 63-110 e IEC 947	A	50	85
Potere nominale di interruzione (per Ue $\leq 400\text{ V}$)	Secondo NF C 63-110 e IEC 947 (I efficace)	A	40	68
Corrente temporanea ammessa	All'aria aperta per un intervallo di tempo "t" a partire dallo stato a freddo ($\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$)	A	40	60
Protezione contro i cortocircuiti	Fusibile gl U $\leq 440\text{ V}$	A	20	20
Impedenza media per polo	A Ith e 50 Hz	m Ω	4	4
Corrente nominale d'impiego max	Per una temperatura $\leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$			
	AC-3 (Ue $\leq 400\text{ V}$)	A	5	9
	AC-1	A	20	20
Impiego in categoria AC-1 circuiti resistivi, riscald., illumin. (Ue $\leq 440\text{ V}$)	Aumento della corrente nominale d'impiego con messa in parallelo di 2 poli	A	32	32

Caratteristiche dei contatti ausiliari dei contattori

Tensione nominale d'impiego(Ue)	Fino a	V	690
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 947, BS 5424, VDE 0110 gruppo C, CSA C 22-2 n° 14	V	690
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente $\leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$	A	10
Frequenza della corrente d'impiego		Hz	Fino a 400
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 947 e VDE 0660, fusibile gl	A	10

Potenze d'impiego dei contatti secondo IEC 947

Corrente alternata, categoria AC-15

Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete: potenza stabilita ($\cos \varphi 0,7$) = 10 volte la potenza interrotta ($\cos \varphi 0,4$).

V	24	48	110/ 127	220/ 230	380/ 400	440
---	----	----	-------------	-------------	-------------	-----

1 milione di cicli di manovre

VA	48	96	240	440	800	880
----	----	----	-----	-----	-----	-----

3 milioni di cicli di manovre

VA	17	34	86	158	288	317
----	----	----	----	-----	-----	-----

10 milioni di cicli di manovre

VA	7	14	36	66	120	132
----	---	----	----	----	-----	-----

Potere di chiusura occasionale

VA	1000	2050	5000	10000	14000	13000
----	------	------	------	-------	-------	-------

Corrente continua, categoria DC-13

Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete, senza resistenza di risparmio, la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

V	24	48	110	220	440
---	----	----	-----	-----	-----

W	120	80	60	52	51
---	-----	----	----	----	----

W	55	38	30	28	26
---	----	----	----	----	----

W	15	11	9	8	7
---	----	----	---	---	---

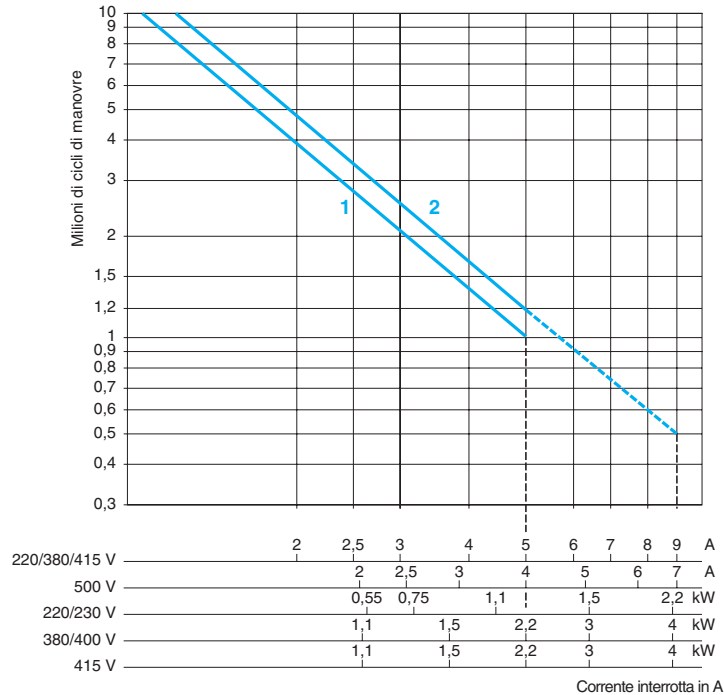
W	720	600	400	300	230
---	-----	-----	-----	-----	-----

Caratteristiche del circuito di comando

Tipo di contattori			LC1-SKGC2	LC1-SKGC3 e LC1-SKGC4
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)		V	~ 24...400	
Limite della tensione di comando (θ ≤ 55 °C)	Per chiusura		0,85...1,1 Uc	
	Per riapertura		≥ 0,20 Uc	
Consumo medio della bobina a 20 °C e a Uc	Spunto		16 VA	23 VA
	Mantenimento		4,2 VA	4,9 VA
Dissipazione termica		W	1,4	1,5
Tempo di funzionamento a 20 °C e a Uc	Tra l'eccitazione della bobina e - l'apertura dei poli normalmente chiusi - la chiusura dei poli normalmente aperti	ms ms	8...16 7...14	
	Tra la diseccitazione della bobina e - la riapertura dei poli normalmente aperti - la richiusura dei poli normalmente chiusi	ms ms	6...8 8...10	
Cadenza massima di funzionamento	In cicli di manovre all'ora		1200	
Durata meccanica a Uc in milioni di cicli di manovre	Bobina 50/60 Hz		10	

Impiego in categoria AC-3 ($U_e \leq 440$ V)

Comando di motori trifase asincroni a gabbia con interruzione a "motore lanciato".
La corrente I_c interrotta in AC-3 è uguale alla corrente nominale I_n assorbita dal motore.

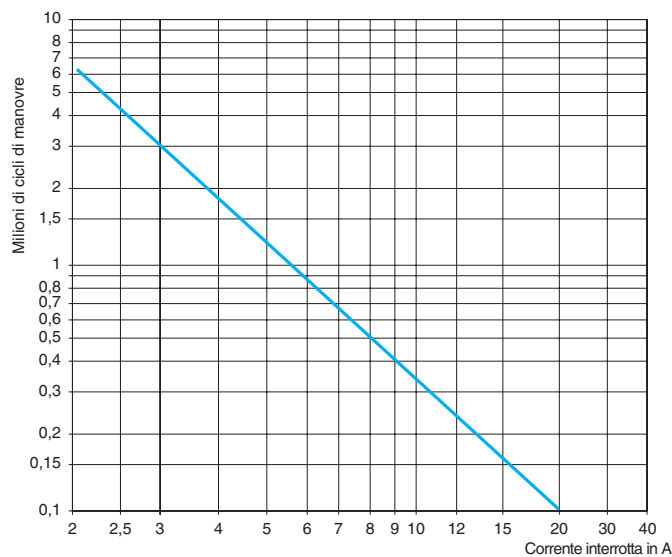


- 1 LC1-SKGC2
- 2 LC1-SKGC3 e SKGC4

..... solo fino a 415 V

Impiego in categoria AC-1 ($U_e \leq 440$ V)

Comando di circuiti resistivi ($\cos \varphi \geq 0,95$).
La corrente interrotta I_c in AC-1 è uguale alla corrente I_n , normalmente assorbita dal carico.



Contattori

Contattori tipo LC1-SKGC,
per montaggio su quadro modulare

1

- Fissaggio su profilato larghezza 35 mm o con 4 viti Ø 4 tranne LC1-SKGC200.
- Collegamento con connettori.
- Contattore dotato di coperchio di protezione trasparente, piombabile, che impedisce l'accesso frontale.



LC1-SKGC200

Contattori, larghezza 27 mm

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3			Corrente nominale d'impiego in AC-3 fino a	Carichi non induttivi categoria AC-1 corrente max $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Composizione	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2)	Peso
220 V	380 V	660 V					
220 V	380 V	660 V	400 V				kg
kW	kW	kW	A	A			
-	-	-	5	20	2 - -	LC1-SKGC200	0,132



LC1-SKGC400

Contattori, larghezza 45 mm

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3			Corrente nominale d'impiego in AC-3 fino a	Carichi non induttivi categoria AC-1 corrente max $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Composizione	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2)	Peso
220 V	380 V	660 V					
220 V	380 V	660 V	400 V				kg
kW	kW	kW	A	A			
1,1	4	4	9	20	3 1 -	LC1-SKGC310	0,175
					3 - 1	LC1-SKGC301	0,175
					4 - -	LC1-SKGC400	0,175

(2) Tensioni esistenti del circuito di comando									
Volt ~	24	48	110	120	220	230	240	380	400
50/60 Hz									
Sigla	B7	E7	F7	G7	M7	P7	U7	Q7	V7

Contattori

Contattori tipo LC1-SKGC,
per montaggio su quadro modulare
Moduli antidisturbo

Moduli antidisturbo

Collegamento senza accessori specifici con aggancio sul lato destro

Utilizzo su contattori	Tipo	Per tensioni	Vend. per quantità indivisibile	Riferimento unitario	Peso kg
LC1-SKGC	Varistore (1)	~ e --- 24...48 V	10	LA4-SKE1E	0,003
		~ e --- 110...250 V	10	LA4-SKE1U	0,003
	Diodo (2)	--- 24...250 V	10	LA4-SKC1U	0,003



LA4-SK01

(1) Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria a 2 Uc max.
Riduzione massima dei picchi di tensione transitoria.
Leggera temporizzazione all'apertura (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).
(2) Nessuna sovratensione né frequenza oscillatoria.
Leggera temporizzazione all'apertura (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).

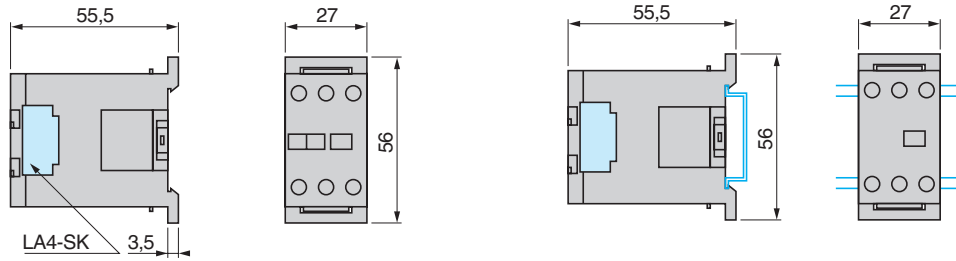
Contattori

Contattori tipo LC1-SKGC,
per montaggio su quadro modulare

1

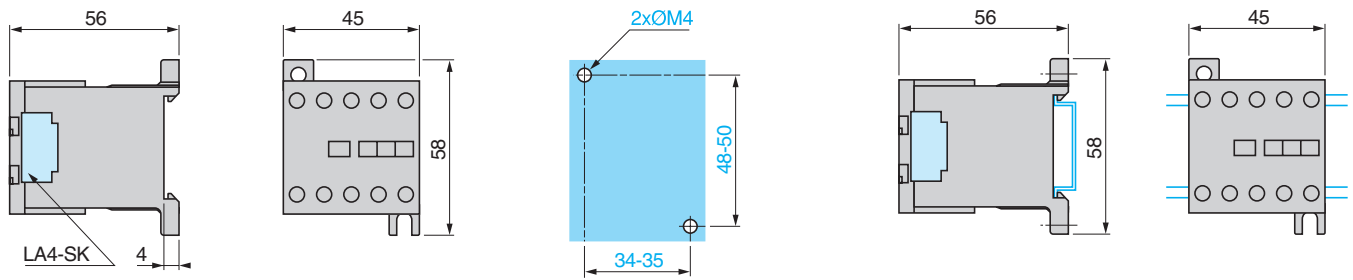
Dimensioni d'ingombro
Contattori
LC1-SKGC2

Montaggio
su profilato AM1-DP200 o AM1-DE200 (↳ 35 mm)

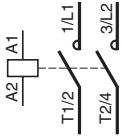


Dimensioni d'ingombro
Contattori
LC1-SKGC3 e SKGC4

Montaggio
su pannello su profilato AM1-DP200 o AM1-DE200 (↳ 35 mm)

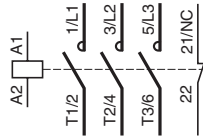
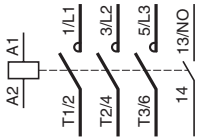


**Contattori bipolari
LC1-SKGC2**

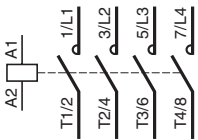




**Contattori tripolari
LC1-SKGC310**

LC1-SKGC301



**Contattori tetrapolari
LC1-SKGC400**



Applicazioni		Automatismi semplici.	
			
Corrente nominale d'impiego le max AC-3 (Ue ≤ 440 V) le AC-1 (θ ≤ 40 °C)		6 A -	9 A 20 A
Tensione nominale d'impiego		690 V	
Numero di poli		3	3 o 4
Potenza nominale d'impiego in AC-3	220/240 V 380/400 V 415/440 V 500 V 660/690 V 1000 V	1,5 kW 2,2 kW 2,2/3 kW 3 kW 3 kW -	2,2 kW 4 kW 4 kW 4 kW 4 kW -
Blocchi di contatti ausiliari aggiuntivi	Frontali Laterali Temporizzati frontali Frontali stagni	Fino a 4 contatti "NC" o "NO" - 1 "NC" -	
Relè termici manuale-automatico associabili	Classe 10 A Classe 20 A	0,11...16 A -	0,11...16 A -
Filtri antidisturbo		Varistore, diodo + diodo Zener o circuito RC	
Tipo di contattori	~ ==	LC1 o LC7-K06 LP1-K06 o LP4-K06	LC1 o LC7-K09 LP1-K09 o LP4-K09
Tipo di teleinvertitori con dispositivo d'interblocco meccanico	~ ===	LC2 o LC8-K06 LP2-K06 o LP5-K06	LC2 o LC8-K09 LP2-K09 o LP5-K09
Pagine	Contattori Teleinvertitori	1/86 e 1/89 1/90 e 1/93	



12 A
-

16 A
-

3 o 4

3 o 4

3 kW

3 kW

5,5 kW

7,5 kW

5,5 kW

7,5 kW

4 kW

5,5 kW

4 kW

4 kW

-

-

LC1 o LC7-K12

LC1-K16

LP1-K12

-

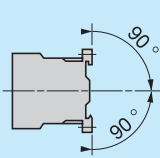
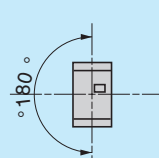
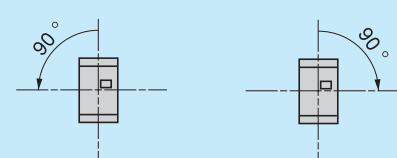
LC2 o LC8-K12

LC2-K16

LP2-K12

-

Caratteristiche generali

Conformità alle norme			EC 947, NF C 63-110, VDE 0660, BS 5424		
Omologazione dei prodotti	LC● e da LP●-K06 a K12		UL, CSA		
Posizioni di funzionamento	<p>Asse verticale</p>  <p>Senza declassamento</p>	<p>Asse orizzontale</p>  <p>Senza declassamento</p>	 <p>Posizioni possibili solo per LC●-K. Tensione d'intervento del contattore: 0,85 Uc</p>		
Collegamento			Min	Max	Max secondo IEC 947
Con viti-serrafilo	Conduttore rigido	mm ²	1 x 1,5	2 x 4	1 x 4 + 1 x 2,5
	Cavo flessibile senza terminale	mm ²	1 x 0,75	2 x 4	2 x 2,5
	Cavo flessibile con terminale	mm ²	1 x 0,34	1 x 1,5 + 1 x 2,5	1 x 1,5 + 1 x 2,5
Con morsetti a molla	Conduttore rigido	mm ²	1 x 0,75	1 x 1,5	2 x 1,5
	Conduttore flessibile senza terminale	mm ²	1 x 0,75	1 x 1,5	2 x 1,5
Con Faston	Clip	mm	2 x 2,8 o 1 x 6,35		
Con pin da saldare su circuito stampato	Con dispositivo anti-errore tra circuito di potenza e circuito di comando		4 mm x 35 micron		
Coppia di serraggio	Impronta Philips n° 2 e Ø6	N.m	0,8...1,3		
Identificazione dei contatti	Secondo norme IN 50005 e IN 50012		Fino a 5 contatti in base al modello		
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 947	V	690		
	Secondo VDE 0110 gr C	V	750		
	Secondo BS 5424, NF C 20-040	V	690		
	Secondo CSA 22-2 n° 14, UL 508	V	600		
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)		kV	8		
Trattamento di protezione	Secondo IEC 68 (DIN 50016)		"TC" (Klimafest, Climateproof)		
Grado di protezione	Secondo VDE 0106		Protezione contro i contatti accidentali		
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	°C	- 50...+ 80		
	Per funzionamento	°C	- 25...+ 50		
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	m	2000		
Tenuta alle vibrazioni 5... 300 Hz	Contattore aperto		2 gn		
	Contattore chiuso		4 gn		
Tenuta al fuoco	Secondo UL 94		Materiali auto-estinguenti V1		
	Secondo NF F 16-101 e 16-102		Conforme al requisito 2		
Tenuta agli urti (1/2 sinusoide, 11 ms)	Contattore aperto		10 gn		
	Contattore chiuso		15 gn		
Isolamento di separazione	Secondo VDE 0106 e IEC 536		TBTS (Tensione minima di sicurezza), fino a 400 V		

Caratteristiche dei poli

Tipo di contattori	LC● o LP●		K06	K09	K12	K16		
Corrente termica convenzionale (I_{th})	Per temperatura ambiente ≤ 50 °C	A	20					
Frequenza nominale d'impiego		Hz	50/60					
Limiti di frequenza della corrente d'impiego		Hz	Fino a 400					
Tensione nominale d'impiego(U_e)		V	690					
Potere nominale di chiusura	I efficace secondo NF C 63-110 e IEC 947	A	110	110	144	160		
Potere nominale di interruzione	I efficace secondo NF C 63-110 e IEC 947							
	220/230 V	A	110	110	–	–		
	380/400 V	A	110	110	–	–		
	415 V	A	110	110	–	–		
	440 V	A	110	110	110	110		
	500 V	A	80	80	80	80		
	660/690 V	A	70	70	70	70		
Corrente temporanea ammissibile	All'aria aperta per un intervallo di tempo "t" a partire dallo stato a freddo (θ ≤ 50 °C)	1 s	A	90	90	115	115	
		5 s	A	85	85	105	105	
		10 s	A	80	80	100	100	
		30 s	A	60	60	75	75	
		1 min	A	45	45	55	55	
		3 min	A	40	40	50	50	
		≥ 15 min	A	20	20	25	25	
Protezione contro i cortocircuiti	Fusibile gG U ≤ 440 V (fusibile aM, vedere pag. 4/10)	A	25					
Impedenza media per polo	A I _{th} e 50 Hz	mΩ	3					
Impiego in categoria AC-1 circuiti resistivi, riscaldamento, illuminazione (U _e ≤ 440 V)	Corrente nominale d'impiego massima per una temperatura ≤ 50 °C	A	20					
	Corrente nominale d'impiego massima per una temperatura ≤ 70 °C	A	16 solo per U _e					
	Limiti della corrente nominale d'impiego in funzione del fattore di marcia e della frequenza d'impiego			Fattore di marcia 90% 60 % 30 %				
		A	300 cicli man/h	13	15	18		
		A	120 cicli man/h	15	18	19		
	A	30 cicli man/h	19	20	20			
Aumento della corrente nominale d'impiego con collegamento in parallelo dei poli			Applicare alle correnti sopra riportate i seguenti coefficienti che tengono conto di una ripartizione spesso diseguale della corrente tra i poli					
			2 poli in parallelo: K = 1,60 3 poli in parallelo: K = 2,25 4 poli in parallelo: K = 2,80					
Impiego in categoria AC-3 motori a gabbia	Potenza d'impiego in funzione della tensione Tensione 50 o 60 Hz	115 V mono	kW	0,37	0,55	–	–	
		220 V mono	kW	0,75	1,1	–	–	
		220/230 V tri	kW	1,5	2,2	3	4	
		380/415 V tri	kW	2,2	4	5,5	7,5	
		440/480 V tri	kW	3	4	5,5/ 4(480)	5,5/ 4(480)	
		500/600 V tri	kW	3	4	4	4	
		660/690 V tri	kW	3	4	4	4	
					Cicli man/h 600 900 1200			
					Potenza 100% 75% 50%			

(1) Consultare la nostra organizzazione regionale.

Caratteristiche del circuito di comando

Tipo di contattori			LC1	LC2	LC7	LC8	LP1	LP2	LP4	LP5
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)		V	~ 12...690 (1)		~ 24...240 (1)		= 12...250 (1)		= 12...120	
Limiti della tensione di comando (≤ 50 °C) bobina mono-tensione	Per funzionamento		0,8...1,15 Uc (2)		0,85...1,1 Uc		0,8...1,15 Uc		0,7...1,30 Uc	
	Per chiusura		≥ 0,20 Uc		≥ 0,10 Uc		≥ 0,10 Uc		≥ 0,10 Uc	
Assorbimento medio a 20 °C e a Uc	Spunto		30 VA		3 VA		3 W		1,8 W	
	Mantenimento		4,5 VA		3 VA		3 W		1,8 W	
Dissipazione termica		W	1,3		3		3		1,8	
Tempo di funzionamento a 20 °C e a Uc	Tra l'eccitazione della bobina e: - l'apertura dei poli normalmente chiusi	ms	5...15		25...35		25...35		25...35	
	- la chiusura dei poli normalmente aperti	ms	10...20		30...40		30...40		30...40	
	Tra la diseccitazione della bobina e: - la riap. dei poli normalmente aperti	ms	10...20		30		10		10...20	
	- la rich. dei poli normalmente chiusi	ms	15...25		40		15		15...25	
Tempo massimo d'immunità alle microinterruzioni		ms	2		2		2		2	
Cadenza max di funzionamento	In cicli di manovre all'ora		3600		3600		3600		3600	
Durata meccanica a Uc In milioni di cicli di manovre	Bobina 50/60 Hz		10	5	10	5	-	-	-	-
	Bobina =		-	-	-	-	10	5	-	-
	Bobina a largo campo, Basso assorbimento		-	-	-	-	-	-	30	5

(1) In caso di rete molto disturbata (sovratensioni parassite > 800 V), si consiglia di utilizzare un modulo con filtro antidisturbo LA4-KE1FC (50...129 V) o LA4-KE1UG (130...250 V), vedere pagina 1/96.

(2) LC1-K16: 0,85...1,15 Uc.

Caratteristiche dei contatti ausiliari dei contattori e dei blocchi istantanei aggiuntivi

Numero di contatti ausiliari	Su LC●-K o LP●-K tripolari		1
	Su LA1-K		2 o 4
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a	V	690
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo BS 5424	V	690
	Secondo IEC 947	V	690
	Secondo VDE 0110 gruppo C	V	750
	Secondo CSA C 22-2 n° 14	V	600
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 50 °C	A	10
Frequenza della corrente d'impiego		Hz	Fino a 400
Potere di commutazione minimo	U min (DIN 19 240)	V	17
	I min	mA	5
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 947 e VDE 0660, fusibile gG	A	10
Potere nominale di chiusura	Secondo IEC 947	I efficace	A 110
Corrente di sovraccarico	Ammissibile per	1 s	A 80
		500 ms	A 90
		100 ms	A 110
Resistenza d'isolamento		MΩ	> 10
Distanza di non sovrapposizione	LA1-K : contatti legati in base a normative INRS, BIA e CNA	mm	0,5 (vedere schemi pagine 1/99 e 1/101)

Potenza d'impiego dei contatti ausiliari secondo IEC 947

1 milione di cicli di manovre
3 milioni di cicli di manovre
10 milioni di cicli di manovre
Potere di chiusura occasionale

Corrente alternata, categoria AC-15

Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete: potenza stabilita ($\cos \varphi 0,7$) = 10 volte la potenza interrotta ($\cos \varphi 0,4$).

V	24	48	110/127	220/230	380/400	440/440	600/690
VA	48	96	240	440	800	880	1200
VA	17	34	86	158	288	317	500
VA	7	14	36	66	120	132	200
VA	1000	2050	5000	10 000	14 000	13 000	9000

Corrente continua, categoria DC-13

Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli di man/h) su un carico induttivo come una bobina di elettromagnete senza resistenza di risparmio, la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

V	24	48	110	220	440	600
W	120	80	60	52	51	50
W	55	38	30	28	26	25
W	15	11	9	8	7	6
W	720	600	400	300	230	200

1 Limite di interruzione dei contatti valido per:

- 50 cicli di manovre max ad intervalli di 10 s (potenza interrotta = potenza stabilita x $\cos \varphi 0,7$).

2 Durata elettrica dei contatti per:

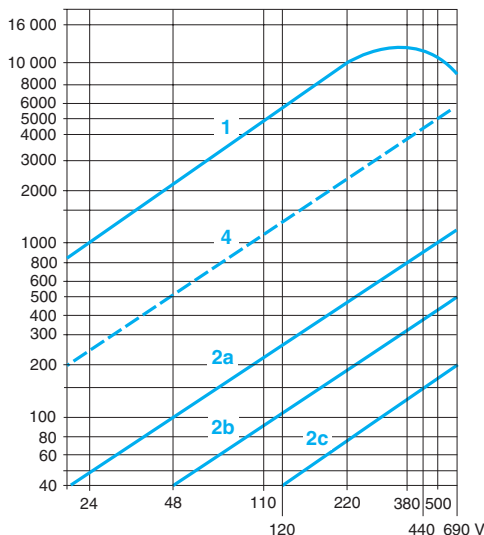
- 1 milione di cicli di manovre (2a)
- 3 milioni di cicli di manovre (2b)
- 10 milioni di cicli di manovre (2c).

3 Limite di interruzione dei contatti valido per:

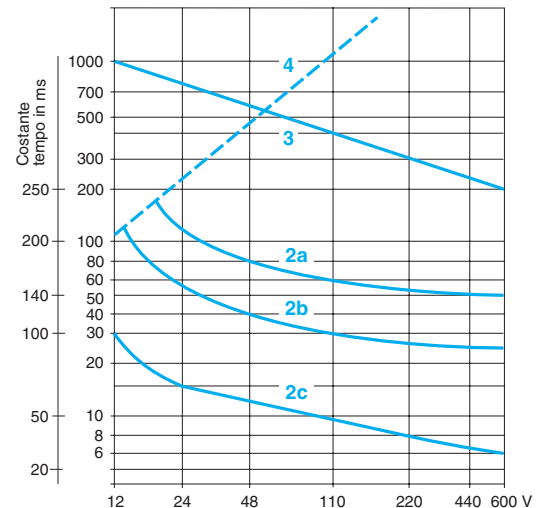
- 20 cicli di manovre max ad intervalli di 10 s con un tempo di passaggio della corrente di 0,5 s per ciclo di manovre.

4 Limite termico.

Potenze interrotte in VA



Potenze interrotte in W



Contattori TeSys

Contattori per comando motori,
da 6 a 16 A in AC-3, e da 6 a 12 A in AC-4,
Circuito di comando in corrente alternata

1



LC1-K0910●●



LC1-K09103●●



LC1-K09107●●



LC1-K09105●●



LC7-K0910●●●

Sceita dei contattori in base alla categoria d'impiego, vedere pagine da 1/32 a 1/35 e da 1/38 a 1/41.
Fissaggio su profilato \hookrightarrow larghezza 35 mm o con viti \varnothing 4.
Viti di serraggio non avvitate.
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da 1/94 a 1/97.

Contattori tripolari per impiego corrente

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3	Corrente nominale d'impiego in AC-3 fino a	Contatti ausiliari istantanei	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2) (3)	Peso
220 V 380 V 440/500 V	440 V	\downarrow \downarrow	Tensioni comuni	kg
230 V 415 V 660/690 V	A			
kW kW kW				

Collegamento con viti-serrafilo

1,5	2,2	3	6	1	LC1-K0610●●	B7 FE7 M7 Q7	0,180
				- 1	LC1-K0601●●	B7 FE7 M7 Q7	0,180
2,2	4	4	9	1	LC1-K0910●●	B7 FE7 M7 Q7	0,180
				- 1	LC1-K0901●●	B7 FE7 M7 Q7	0,180
3	5,5	4 (> 440)	12	1	LC1-K1210●●	B7 FE7 M7 Q7	0,180
		5,5 (440)		- 1	LC1-K1201●●	B7 FE7 M7 Q7	0,180
4	7,5	4 (> 440)	16	1	LC1-K1610●● (1)	B7 FE7 M7 Q7	0,180
		5,5 (440)		- 1	LC1-K1601●● (1)	B7 FE7 M7 Q7	0,180

(1) Consultare la nostra organizzazione regionale.

Collegamento con morsetti a molla

Solo per i calibri da 6 a 12 A, nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 3 davanti al codice della tensione.
Esempio: LC1-K0610●● diventa LC1-K06103●●.

Collegamento con Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8

Per i calibri da 6 a 16 A, nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 7 davanti al codice della tensione.
Esempio: LC1-K0610●● diventa LC1-K06107●●.

Collegamento con pin per circuito stampato

Per i calibri da 6 a 16 A, nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 5 davanti al codice della tensione.
Esempio: LC1-K0610●● diventa LC1-K06105●●.

Contattori tripolari per ambienti particolari

Utilizzo consigliato per applicazioni in ambienti sensibili ai disturbi di rete.
Bobina con filtro antidisturbo integrato di base.

Collegamento con viti-serrafilo

1,5	2,2	3	6	1	LC7-K0610●●	B7 E7 FE7 M7	0,225
				- 1	LC7-K0601●●	B7 E7 FE7 M7	0,225
2,2	4	4	9	1	LC7-K0910●●	B7 E7 FE7 M7	0,225
				- 1	LC7-K0901●●	B7 E7 FE7 M7	0,225
3	5,5	4 (> 440)	12	1	LC7-K1210●●	B7 E7 FE7 M7	0,225
		5,5 (440)		- 1	LC7-K1201●●	B7 E7 FE7 M7	0,225

Collegamento con Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 7 davanti al codice della tensione.
Esempio: LC7-K0610●● diventa LC7-K06107●●.

Collegamento con pin per circuito stampato

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 5 davanti al codice della tensione.
Esempio: LC7-K0610●● diventa LC7-K06105●●.

(2) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Corrente alternata

Contattori LC1-K (0,85...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)														
Volt	12	20	24(3)	36	42	48	110	115	120	127	200/208	220/230	230	230/240
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7
Volt	256	277	380/400	400	400/415	440	480	500	575	600	660/690			
50/60 Hz	W7	UE7	Q7	V7	N7	R7	T7	S7	SC7	X7	Y7			

Fino a 240 V compresi, possibilità di bobina con filtro anti-disturbo integrato, aggiungere 2 alla sigla scelta. Esempio: J72

Contattori LC7-K (0,85...1,1 Uc)

Volt	24	42	48	110	115	220	230/240
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7

(3) In caso di rete molto disturbata (sovratensioni parassite > 800 V), utilizzare un modulo con filtro antidisturbo LA4-KE1FC (50...129 V) o LA4-KE1UG (130...250 V), vedere pagina 1/96.

Contattori TeSys

Contattori per comando motori,
da 6 a 12 A in AC-3 e AC-4,
Circuito di comando in corrente continua o basso
assorbimento

Sceita dei contattori in base alla categoria d'impiego, vedere pagine da 1/32 a 1/35 e da 1/38 a 1/41.
Fissaggio su profilato \sim larghezza 35 mm o con viti \varnothing 4. Viti di serraggio non avvitare.
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da 1/94 a 1/97.



LP1-K0910●●



LP1-K09103●●



LP1-K09105●●




LP1-K09107●●



LP4-K0910●●●

Contattori tripolari in corrente continua

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3	Corrente nominale d'impiego in AC-3 440 V fino a	Contatti ausiliari istantanei	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2) (3)	Peso
220 V 380 V 440/500 V	A		Tensioni comuni	kg
230 V 415 V 660/690 V				

Collegamento con viti-serrafilo

1,5	2,2	3	6	1	–	LP1-K0610●●	JD BD ED	0,225
–	–	–	–	–	1	LP1-K0601●●	JD BD ED	0,225
2,2	4	4	9	1	–	LP1-K0910●●	JD BD ED	0,225
–	–	–	–	–	1	LP1-K0901●●	JD BD ED	0,225
3	5,5	4 (> 440 V)	12	1	–	LP1-K1210●●	JD BD ED	0,225
–	–	5,5 (440 V)	–	–	1	LP1-K1201●●	JD BD ED	0,225

Collegamento con morsetti a molla

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **3** davanti al codice della tensione.
Esempio: LP1-K0610●● diventa LP1-K06103●●.

Collegamento con Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **7** davanti al codice della tensione.
Esempio: LP1-K0610●● diventa LP1-K06107●●.

Collegamento con pin per circuito stampato

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **5** davanti al codice della tensione.
Esempio: LP1-K0610●● diventa LP1-K06105●●.

Contattori tripolari basso assorbimento

Utilizzo compatibile con le uscite dei controllori programmabili.
LED di visualizzazione funzionamento integrato (tranne modelli LP4-K●●●●FW3 e LP4-K●●●●GW3).
Bobina a largo campo (0,7...1,30 Uc), con filtro antidisturbo a diodo montato d'origine, consumo 1,8 W.

Collegamento con viti-serrafilo

1,5	2,2	3	6	1	–	LP4-K0610●●●	BW3	0,235
–	–	–	–	–	1	LP4-K0601●●●	BW3	0,235
2,2	4	4	9	1	–	LP4-K0910●●●	BW3	0,235
–	–	–	–	–	1	LP4-K0901●●●	BW3	0,235
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LP4-K1210●●●	BW3	0,235
–	–	5,5 (440)	–	–	1	LP4-K1201●●●	BW3	0,235

Collegamento con morsetti a molla

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **3** davanti al codice della tensione.
Esempio: LP4-K0610●● diventa LP4-K06103●●.

Collegamento con Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **7** davanti al codice della tensione.
Esempio: LP4-K0610●● diventa LP4-K06107●●.

Collegamento con pin per circuito stampato

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **5** davanti al codice della tensione.
Esempio: LP4-K0610●● diventa LP4-K06105●●.

(2) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Corrente continua (contattori LP1-K: 0,8...1,15 Uc)

Volt	12	20	24(3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Sigla	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Possibilità di bobina con filtro antidisturbo integrato, aggiungere **3** alla sigla scelta. Esempio: **JD3**.

Basso assorbimento (contattori LP4-K: 0,7...1,30 Uc)

Volt	12	20	24	48	72	110	120
Sigla	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

(3) Solo per LP1-K, quando un rivelatore elettronico o un temporizzatore elettronico è collegato in serie con la bobina del contattore, scegliere una bobina 20 V (\sim sigla Z7, \equiv sigla ZD) per ridurre la caduta di tensione che viene a crearsi.
(4) BC: basso assorbimento.

Contattori TeSys

Contattori per comando in AC-1, 20 A
Circuito di comando in corrente alternata

1



LC1-K09004●●



LC1-K09103●●






LC1-K09107●●



LC7-K09004●●

Sceita dei contattori in base alla categoria d'impiego, vedere pagine 1/36 e 1/33.
Fissaggio su profilato \hookrightarrow larghezza 35 mm o con viti \varnothing 4.
Viti di serraggio non avvitate.
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da 1/94 a 1/97.

Contattori tri o tetrapolari per impiego corrente (1)

Carichi non induttivi Categoria AC-1 Corrente max a $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Numero di poli 	Contatti ausiliari istantanei 	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2) (3)	Tensioni comuni 	Peso kg
Collegamento con viti-serrafilo					
20	3	-	1 -	LC1-K0910●● B7 FE7 M7 Q7	0,180
			o	LC1-K1210●● B7 FE7 M7 Q7	0,180
	3	-	- 1	LC1-K0901●● B7 FE7 M7 Q7	0,180
			o	LC1-K1201●● B7 FE7 M7 Q7	0,180
	4	-	- -	LC1-K09004●● B7 FE7 M7 Q7	0,180
			o	LC1-K12004●● B7 FE7 M7 Q7	0,180
	2	2	- -	LC1-K09008●● B7 FE7 M7 Q7	0,180

Collegamento con morsetti a molla

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **3** davanti al codice della tensione.
Esempio: LC1-K0910●● diventa LC1-K09103●●.

Collegamento con Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **7** davanti al codice della tensione.
Esempio: LC1-K0910●● diventa LC1-K09107●●.

Collegamento con pin per circuito stampato

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **5** davanti al codice della tensione.
Esempio: LC1-K0910●● diventa LC1-K09105●●.

Contattori tri o tetrapolari per ambienti particolari (1)

Utilizzo consigliato per applicazioni in ambienti sensibili ai disturbi di rete.
Bobina con filtro antidisturbo integrato di base.

Collegamento con viti-serrafilo	3	-	1	-	LC7-K0910●● B7 FE7 M7 Q7	0,225
20				o	LC7-K1210●● B7 FE7 M7 Q7	0,225
	3	-	-	1	LC7-K0901●● B7 FE7 M7 Q7	0,225
				o	LC7-K1201●● B7 FE7 M7 Q7	0,225
	4	-	-	-	LC7-K09004●● B7 FE7 M7 Q7	0,225
				o	LC7-K12004●● B7 FE7 M7 Q7	0,225
	2	2	-	-	LC7-K09008●● B7 FE7 M7 Q7	0,225

Collegamento con Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **7** davanti al codice della tensione.
Esempio: LC7-K0910●● diventa LC7-K09107●●.

Collegamento con pin per circuito stampato

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **5** davanti al codice della tensione.
Esempio: LC7-K0910●● diventa LC7-K09105●●.

(1) Scelta tra i calibri 9 e 12 A in funzione del numero di manovre, vedere curva AC-1 pagina 1/36.
(2) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Corrente alternata

Contattori LC1-K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)														
Volt	12	20	24(3)	36	42	48	110	115	120	127	200/208	220/230	230	230/240
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7
Volt	256	277	380/400	400	400/415	440	480	500	575	600	660/690			
50/60 Hz	W7	UE7	Q7	V7	N7	R7	T7	S7	SC7	X7	Y7			

Fino a 240 V compresi, possibilità di bobina con filtro antidisturbo montato d'origine, aggiungere **2** alla sigla scelta. Esempio: **J72**
Contattori LC7-K (0,85...1,1 Uc)

Volt	24	42	48	110	115	220	230/240
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7

(3) In caso di rete molto disturbata (sovratensioni parassite > 800 V), utilizzare un modulo con filtro antidisturbo LA4-KE1FC (50...129 V) o LA4-KE1UG (130...250 V), vedere pagina 1/96.

Contattori TeSys

Contattori per comando in AC-1, 20 A
Circuito di comando in corrente continua o basso assorbimento

Scelta dei contattori in base alla categoria d'impiego, vedere pagine 1/36 e 1/37.
Fissaggio su profilato \hookrightarrow larghezza 35 mm o con viti \varnothing 4.
Viti di serraggio non avvitare.
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da 1/94 a 1/97.



LP1-K09004●●



LP1-K09103●●



LP1-K09105●●



LP4-K09004●●

Contattori tri e tetrapolari corrente continua (1)

Carichi non induttivi categoria AC-1 Corrente max a $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Numero di poli 	Contatti ausiliari istantanei 	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2) (3)	Peso kg
			Tensioni comuni 	

Collegamento con viti-serrafilo

20	3	-	1	-	o	LP1-K0910●●	JD BD ED	0,225
						LP1-K1210●●	JD BD ED	0,225
	3	-	-	1	o	LP1-K0901●●	JD BD ED	0,225
						LP1-K1201●●	JD BD ED	0,225
	4	-	-	-	o	LP1-K09004●●	JD BD ED	0,225
						LP1-K12004●●	JD BD ED	0,225
2	2	-	-	-	LP1-K09008●●	JD BD ED	0,225	

Collegamento con morsetti a molla

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 3 davanti al codice della tensione.

Esempio: LP1-K0910●● diventa LP1-K09103●●.

Collegamento con Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 7 davanti al codice della tensione.

Esempio: LP1-K0910●● diventa LP1-K09107●●.

Collegamento con pin per circuito stampato

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 5 davanti al codice della tensione.

Contattori tri o tetrapolari a basso assorbimento (1)

Utilizzo compatibile con le uscite dei controllori programmabili.

LED di visualizzazione funzionamento integrato (tranne modelli LP4-K●●●●FW3 e LP4-K●●●●GW3).

Bobina largo campo (0,7...1,30 Uc), con filtro antidisturbo montato d'origine, consumo 1,8 W.

BC (4)

Collegamento con viti-serrafilo

20	3	-	1	-	o	LP4-K0910●●●	BW3	0,235
						LP4-K1210●●●	BW3	0,235
	3	-	-	1	o	LP4-K0901●●●	BW3	0,235
						LP4-K1201●●●	BW3	0,235
	4	-	-	-	o	LP4-K09004●●●	BW3	0,235
						LP4-K12004●●●	BW3	0,235
2	2	-	-	-	LP4-K09008●●●	BW3	0,235	

Collegamento con morsetti a molla

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 3 davanti al codice della tensione.

Esempio: LP4-K0910●● diventa LP4-K09103●●.

Collegamento con Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 7 davanti al codice della tensione.

Esempio: LP4-K0910●● diventa LP4-K09107●●.

Collegamento con pin per circuito stampato

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 5 davanti al codice della tensione.

Esempio: LP4-K0910●● diventa LP4-K09105●●.

(1) Scelta tra i calibri 9 e 12 A in base al numero di manovre, vedere curva AC-1 pagina 1/36.

(2) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Corrente continua (contattori LP1-K: 0,8...1,15 Uc)

Volt ---	12	20	24(3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Sigla	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Possibilità di bobina con filtro antidisturbo integrato, aggiungere 3 alla sigla scelta. Esempio: JD3.

Basso assorbimento (contattori LP4-K: 0,7...130 Uc)

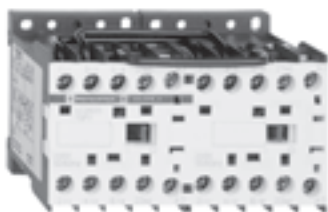
Volt ---	12	20	24	48	72	110	120
Sigla	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

(3) Solo per LP1-K, quando un rilevatore elettronico o un temporizzatore elettronico è collegato in serie con la bobina del contactore, scegliere una bobina 20 V (\sim sigla Z7, --- sigla ZD) per ridurre la caduta di tensione che viene a crearsi.
(4) BC: basso assorbimento.

Contattori TeSys

Teleinvertitori per comando motori,
da 6 a 16 A in AC-3, e da 6 a 12 A in AC-4,
Circuito di comando in corrente alternata

1



LC2-K0910●●



LC2-K09105●●

Scelta dei teleinvertitori in base alla categoria d'impiego, vedere pagine da 1/32 a 1/35 e da 1/38 a 1/41.
Interblocco meccanico incorporato.

È indispensabile collegare i contatti dell'interblocco elettrico.

Collegamento del circuito di potenza realizzato di base sugli apparecchi con viti-serrafilo.

Fissaggio su profilato → larghezza 35 mm o con viti Ø 4. Viti di serraggio non avvitare.

Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da 1/94 a 1/97.

Teleinvertitori tripolari per impiego corrente

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3	Corrente nominale d'impiego in AC-3 440 V fino a	Contatti ausiliari istantanei	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2) (3)	Peso
220 V 380 V 440/500 V 230 V 415 V 660/690 V		↓ ↓	Tensioni comuni ~	kg
kW kW kW	A			

Collegamento con viti-serrafilo

1,5	2,2	3	6	1	–	LC2-K0610●●	B7 FE7 M7 Q7	0,390
				–	1	LC2-K0601●●	B7 FE7 M7 Q7	0,390
2,2	4	4	9	1	–	LC2-K0910●●	B7 FE7 M7 Q7	0,390
				–	1	LC2-K0901●●	B7 FE7 M7 Q7	0,390
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LC2-K1210●●	B7 FE7 M7 Q7	0,390
		5,5 (440)		–	1	LC2-K1201●●	B7 FE7 M7 Q7	0,390
4	7,5	4 (> 440)	16	1	–	LC2-K1610●● (1)	B7 FE7 M7 Q7	0,390
		5,5 (440)		–	1	LC2-K1601●● (1)	B7 FE7 M7 Q7	0,390

(1) Consultare la nostra organizzazione regionale.

Collegamento con morsetti a molla

Solo per i calibri da 6 a 12 A, nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 3 davanti al codice della tensione.
Esempio: LC2-K0610●● diventa LC2-K06103●●.

Collegamento con Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8

Per i calibri da 6 a 16 A, nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 7 davanti al codice della tensione.
Esempio: LC2-K0610●● diventa LC2-K06107●●.

Collegamento con pin per circuito stampato

Per i calibri da 6 a 16 A, nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 5 davanti al codice della tensione.

Teleinvertitori tripolari per ambienti particolari

Utilizzo consigliato per applicazioni in ambienti sensibili ai disturbi di rete.
Bobina con filtro antidisturbo integrato di base.

Collegamento con viti-serrafilo

1,5	2,2	3	6	1	–	LC8-K0610●●	B7 E7 FE7 M7	0,480
				–	1	LC8-K0601●●	B7 E7 FE7 M7	0,480
2,2	4	4	9	1	–	LC8-K0910●●	B7 E7 FE7 M7	0,480
				–	1	LC8-K0901●●	B7 E7 FE7 M7	0,480
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LC8-K1210●●	B7 E7 FE7 M7	0,480
		5,5 (440)		–	1	LC8-K1201●●	B7 E7 FE7 M7	0,480

Collegamento con Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 7 davanti al codice della tensione.
Esempio: LC8-K0610●● diventa LC8-K06107●●.

Collegamento con pin per circuito stampato

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 5 davanti al codice della tensione.
Esempio: LC8-K0610●● diventa LC8-K06105●●.

Corrente alternata

Teleinvertitori LC2-K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)

Volt	12	20	24(3)	36	42	48	110	115	120	127	200/208	220/230	230	230/240
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7
Volt	256	277	380/400	400	400/415	440	480	500	575	600	660/690			
50/60 Hz	W7	UE7	Q7	V7	N7	R7	T7	S7	SC7	X7	Y7			

Fino a 240 V compresi, possibilità di bobina con filtro antidisturbo integrato, aggiungere 2 alla sigla scelta. Esempio: J72

Teleinvertitori LC8-K (0,85...1,1 Uc)

Volt	24	42	48	110	115	220	230/240
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7

(3) In caso di rete molto disturbata (sovratensioni parassite > 800 V), utilizzare un modulo con filtro antidisturbo LA4-KE1FC (50...129 V) o LA4-KE1UG (130...250 V), vedere pagina 1/96.

Contattori TeSys

Teleinvertitori per comando motori,
da 6 a 12 A in AC-3 e AC-4,
Circuito di comando in corrente continua o basso
assorbimento

Sceita dei teleinvertitori in base alla categoria d'impiego, vedere pagine da 1/32 a 1/35 e da 1/38 a 1/41.
Interblocco meccanico incorporato.

È indispensabile collegare i contatti dell'interblocco elettrico.

Collegamento del circuito di potenza realizzato di base sugli apparecchi con viti-serrafilo.

Fissaggio su profilato \sim larghezza 35 mm o con viti \varnothing 4.

Viti di serraggio non avvitate.

Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da 1/94 a 1/97.

Teleinvertitori tripolari corrente continua

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3	Corrente nominale d'impiego in AC-3 440 V fino a	Contatti ausiliari istantanei	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2) (3)	Peso
220 V 380 V 440/500 V	A		Tensioni comuni ---	kg
230 V 415 V 660/690 V				
kW kW kW				

Collegamento con viti-serrafilo

1,5	2,2	3	6	1	–	LP2-K0610●●	JD BD ED	0,480
				–	1	LP2-K0601●●	JD BD ED	0,480
2,2	4	4	9	1	–	LP2-K0910●●	JD BD ED	0,480
				–	1	LP2-K0901●●	JD BD ED	0,480
3	5,5	4 (>440)	12	1	–	LP2-K1210●●	JD BD ED	0,480
		5,5 (440)		–	1	LP2-K1201●●	JD BD ED	0,480

Collegamento con morsetti a molla

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **3** davanti al codice della tensione.

Esempio: LP2-K0610●● diventa LP2-K06103●●.

Collegamento con Faston 1 clip de 6,35 o 2 x 2,8

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **7** davanti al codice della tensione.

Esempio: LP2-K0610●● diventa LP2-K06107●●.

Collegamento con pin per circuito stampato

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **5** davanti al codice della tensione.

Esempio: LP2-K0610●● diventa LP2-K06105●●.

Teleinvertitori tripolari basso assorbimento

Utilizzo compatibile con le uscite dei controllori programmabili.

LED di visualizzazione funzionamento integrato (tranne modelli LP5-K●●●●FW3 e LP5-K●●●●GW3).

Bobina largo campo (0,7...1,30 Uc), con filtro antidisturbo montato d'origine, consumo 1,8 W.

BC (4)

Collegamento con viti-serrafilo

1,5	2,2	3	6	1	–	LP5-K0610●●●	BW3	0,490
				–	1	LP5-K0601●●●	BW3	0,490
2,2	4	4	9	1	–	LP5-K0910●●●	BW3	0,490
				–	1	LP5-K0901●●●	BW3	0,490
3	5,5	4 (> 440)	12	1	–	LP5-K1210●●●	BW3	0,490
		5,5 (440)		–	1	LP5-K1201●●●	BW3	0,490

Collegamento con morsetti a molla

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **3** davanti al codice della tensione.

Esempio: LP5-K0610●●● diventa LP5-K06103●●●.

Collegamento con Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **7** davanti al codice della tensione.

Esempio: LP5-K0610●●● diventa LP5-K06107●●●.

Collegamento con pin per circuito stampato

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **5** davanti al codice della tensione.

Esempio: LP5-K0610●●● diventa LP5-K06105●●●.

(2) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Corrente continua (teleinvertitori LP2-K: 0,8...1,15 Uc)

Volt	12	20	24(3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Sigla	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

Possibilità di bobina con filtro antidisturbo integrato, aggiungere **3** alla sigla scelta. Esempio: **JD3**.

Basso assorbimento (teleinvertitori LP5-K: 0,7...1,30 Uc)

Volt	12	20	24	48	72	110	120
Sigla	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3

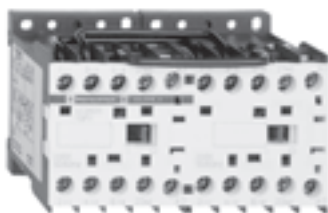
(3) Solo per LP1-K, quando un rilevatore elettronico o un temporizzatore elettronico è collegato in serie con la bobina del contattore, scegliere una bobina 20 V (\sim sigla Z7, \sim sigla ZD) per ridurre la caduta di tensione che viene a crearsi.

(4) BC: basso assorbimento

Contattori TeSys

Teleinvertitori per comando AC-1, 20 A
Circuito di comando in corrente alternata

1



LC2-K0910

Attenzione: gli invertitori LC2-K0910 e LC2-K0901 sono precablati di base in inversione del senso di marcia motore.

Sceita dei teleinvertitori in base alla categoria d'impiego: vedere pagine da 1/36 a 1/39.

Interblocco meccanico incorporato.

È indispensabile collegare i contatti dell'interblocco elettrico.

Fissaggio su profilato larghezza 35 mm o con viti Ø 4.

Viti di serraggio non avvitate.

Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da 1/94 a 1/97.

Teleinvertitori tri o tetrapolari per impiego corrente (1)

Carichi non induttivi Categoria AC-1 Corrente max a $\theta \leq 50^\circ\text{C}$	Numero di poli 	Contatti ausiliari istantanei 	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2) (3)	Tensioni comuni 	Peso
A					kg

Collegamento con viti-serrafilo

20	3	-	1	-	LC2-K0910	B7 FE7 M7 Q7	0,390	
					LC2-K1210	B7 FE7 M7 Q7	0,390	
	3	-	-	1	o	LC2-K0901	B7 FE7 M7 Q7	0,390
						LC2-K1201	B7 FE7 M7 Q7	0,390
	4	-	-	-	o	LC2-K09004	B7 FE7 M7 Q7	0,380
						LC2-K12004	B7 FE7 M7 Q7	0,380

Collegamento con morsetti a molla

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 3 davanti al codice della tensione.

Esempio: LC2-K0910 diventa LC2-K09103.

Collegamento con Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 7 davanti al codice della tensione.

Esempio: LC2-K0910 diventa LC2-K09107.

Collegamento con pin per circuito stampato

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 5 davanti al codice della tensione.

Teleinvertitori tri o tetrapolari per ambienti particolari (1)

Utilizzo consigliato per applicazioni in ambienti sensibili ai disturbi di rete.

Bobina con filtro antidisturbo integrato di base.

Collegamento con viti-serrafilo

20	3	-	1	-	LC8-K0910	B7 FE7 M7 Q7	0,480	
					LC8-K1210	B7 FE7 M7 Q7	0,480	
	3	-	-	1	o	LC8-K0901	B7 FE7 M7 Q7	0,480
						LC8-K1201	B7 FE7 M7 Q7	0,480
	4	-	-	-	o	LC8-K09004	B7 FE7 M7 Q7	0,470
						LC8-K12004	B7 FE7 M7 Q7	0,470

Collegamento con Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 7 davanti al codice della tensione.

Esempio: LC8-K0910 diventa LC8-K09107.

Collegamento con pin per circuito stampato

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 5 davanti al codice della tensione.

Esempio: LC8-K0910 diventa LC8-K09105.

(1) Scelta tra i calibri 9 e 12 A in funzione del numero di manovre, vedere curva AC-1 pagina 1/38.

(2) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Corrente alternata

Teleinvertitori LC2-K (0,8...1,15 Uc) (0,85...1,1 Uc)

Volt	12	20	24(3)	36	42	48	110	115	120	127	200/208	220/230	230	230/240
50/60 Hz	J7	Z7	B7	C7	D7	E7	F7	FE7	G7	FC7	L7	M7	P7	U7
Volt	256	277	380/400	400	400/415	440	480	500	575	600	660/690			
50/60 Hz	W7	UE7	Q7	V7	N7	R7	T7	S7	SC7	X7	Y7			

Fino a 240 V compresi, possibilità di bobina con filtro antidisturbo integrato, aggiungere 2 alla sigla scelta. Esempio: J72

Teleinvertitori LC8-K (0,85...1,1 Uc)

Volt	24	42	48	110	115	220	230/240
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	U7

(3) In caso di rete molto disturbata (sovratensioni parassite > 800 V), utilizzare un modulo con filtro antidisturbo LA4-KE1FC (50...129 V) o LA4-KE1UG (130...250 V), vedere pagina 1/96.

Contattori TeSys

Teleinvertitori per comando in AC-1, 20 A
Circuito di comando in corrente continua o basso assorbimento

Attenzione: gli invertitori LC2-K0910●● e LC2-K0901●● sono precablati di base in inversione del senso di marcia motore.

Scelta dei teleinvertitori in base alla categoria d'impiego: vedere pagine da 1/36 a 1/39.

Interblocco meccanico incorporato.




È indispensabile collegare i contatti dell'interblocco elettrico.

Fissaggio su profilato  larghezza 35 mm o con viti Ø 4.

Viti di serraggio non avvitate.

Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da 1/94 a 1/97

Teleinvertitori tri o tetrapolari corrente continua (1)

Carichi non induttivi categoria AC-1 Corrente max a $\theta \leq 50^\circ\text{C}$ A	Numero di poli 	Contatti ausiliari istantanei 	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2) (3)	Tensioni comuni 	Peso kg
---	---	---	---	--	------------

Collegamento con viti-serrafilo

20	3	-	1	-	o	LP2-K0910●●	JD BD ED	0,480
						LP2-K1210●●	JD BD ED	0,480
	3	-	-	1	o	LP2-K0901●●	JD BD ED	0,480
						LP2-K1201●●	JD BD ED	0,480
4	-	-	-	o	LP2-K09004●●	JD BD ED	0,480	
					LP2-K12004●●	JD BD ED	0,480	

Collegamento con morsetti a molla

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 3 davanti al codice della tensione.

Esempio: LP2-K0910●● diventa LP2-K09103●●.

Collegamento con Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 7 davanti al codice della tensione.

Esempio: LP2-K0910●● diventa LP2-K09107●●.

Collegamento con pin per circuito stampato

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 5 davanti al codice della tensione.

Teleinvertitori tri o tetrapolari basso assorbimento (1)

Utilizzo compatibile con le uscite dei controllori programmabili.

LED di visualizzazione funzionamento integrato (tranne modelli LP5-K●●●FW3 e LP5-K●●●GW3).

Bobina largo campo (0,7...1,30 Uc), con filtro antidisturbo montato d'origine, consumo 1,8 W.

BC (4)

Collegamento con viti-serrafilo

20	3	-	1	-	o	LP5-K0910●●●	BW3	0,490
						LP5-K1210●●●	BW3	0,490
	3	-	-	1	o	LP5-K0901●●●	BW3	0,490
						LP5-K1201●●●	BW3	0,490
4	-	-	-	o	LP5-K09004●●●	BW3	0,490	
					LP5-K12004●●●	BW3	0,490	

Collegamento con morsetti a molla

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 3 davanti al codice della tensione.

Esempio: LP5-K0910●● diventa LP5-K09103●●.

Collegamento con Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 7 davanti al codice della tensione.

Esempio: LP5-K0910●● diventa LP5-K09107●●.

Collegamento con pin per circuito stampato

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 5 davanti al codice della tensione.

Esempio: LP5-K0910●● diventa LP5-K09105●●.

(1) Scelta tra i calibri 9 e 12 A in base al numero di manovre, vedere curva AC-1 pagina 1/38.

(2) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Corrente continua (teleinvertitori LP2-K: 0,8...1,15 Uc)

Volt ---	12	20	24(3)	36	48	60	72	100	110	125	155	174	200	220	230	240	250
Sigla	JD	ZD	BD	CD	ED	ND	SD	KD	FD	GD	PD	QD	LD	MD	MPD	MUD	UD

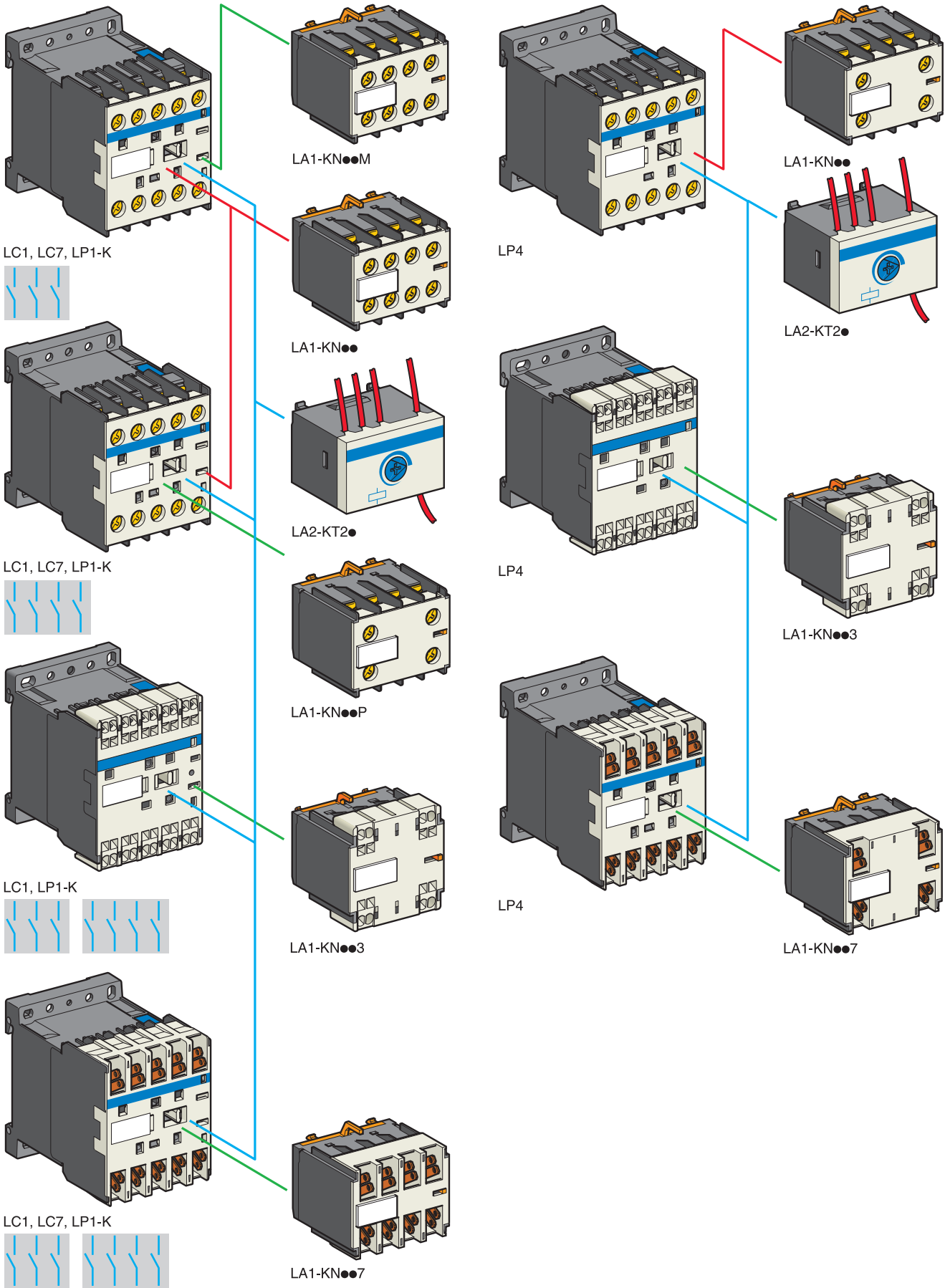
Possibilità di bobina con filtro antidisturbo integrato, aggiungere 3 alla sigla scelta. Esempio: JD3.

Basso assorbimento (teleinvertitori LP5-K: 0,7...130 Uc)

Volt ---	12	20	24	48	72	110	120
Sigla	JW3	ZW3	BW3	EW3	SW3	FW3	GW3


(3) Solo per LP1-K, quando un rilevatore elettronico o un temporizzatore elettronico è collegato in serie con la bobina del contattore, scegliere una bobina 20 V (\sim sigla Z7, --- sigla ZD) per ridurre la caduta di tensione che viene a crearsi.

(4) BC: basso assorbimento.



Blocchi di contatti ausiliari istantanei

Consigliati per impiego corrente, montaggio ad aggancio frontale, 1 blocco per contattore

Collegamento	Utilizzo su contattori	Composizione	Riferimento	Peso
				kg
Viti-serrafilo	Tutti i contattori con viti-serrafilo	2 –	LA1-KN20	0,045
		– 2	LA1-KN02	0,045
		1 1	LA1-KN11	0,045
	Tutti i contattori con viti-serrafilo tranne i modelli basso assorbimento	4 –	LA1-KN40	0,045
		3 1	LA1-KN31	0,045
		2 2	LA1-KN22	0,045
1 3		LA1-KN13	0,045	
– 4		LA1-KN04	0,045	
Morsetti a molla	Tutti i contattori con morsetti a molla	2 –	LA1-KN203	0,045
		– 2	LA1-KN023	0,045
		1 1	LA1-KN113	0,045
	Tutti i contattori con morsetti a molla tranne i modelli basso assorbimento	4 –	LA1-KN403	0,045
		3 1	LA1-KN313	0,045
		2 2	LA1-KN223	0,045
1 3		LA1-KN133	0,045	
– 4		LA1-KN043	0,045	
Faston 1 clip da 6,35 o 2 x 2,8	Tutti i contattori con Faston	2 –	LA1-KN207	0,045
		– 2	LA1-KN027	0,045
		1 1	LA1-KN117	0,045
	Tutti i contattori con Faston tranne basso assorbimento	4 –	LA1-KN407	0,045
		3 1	LA1-KN317	0,045
		2 2	LA1-KN227	0,045
1 3		LA1-KN137	0,045	
– 4		LA1-KN047	0,045	

Con numerazione conforme alla norma EN 50012, montaggio ad aggancio frontale, 1 blocco per contattore

Viti-serrafilo con numerazione conforme alla norma EN 50012	Tutti i contattori tripolari + "NO" con viti-serrafilo tranne LP4 e LP5-K12	– 2	LA1-KN02M	0,045
		1 1	LA1-KN11M	0,045
	Tutti i contattori tripolari + "NO" con viti-serrafilo tranne LP4 o LP5-K06, K09 e K12	3 1	LA1-KN31M	0,045
		2 2	LA1-KN22M	0,045
		1 3	LA1-KN13M	0,045
	Tutti i contattori tetrapolari con viti-serrafilo tranne LP4 o LP5-K12	1 1	LA1-KN11P	0,045
Tutti i contattori tetrapolari con viti-serrafilo tranne LP4 o LP5-K09 e K12	2 2	LA1-KN22P	0,045	

Blocchi di contatti ausiliari temporizzati elettronici

Uscite a relè, con contatto a punto comune, \sim o \equiv 240 V, 2 A massimo.


Tensione di comando 0,85...1,1 Uc.

Potenza massima commutabile 250 VA o 150 W.

Temperatura di funzionamento -10...+ 60 °C.

Tempo di riarmo: 1,5 s durante la temporizzazione, 0,5 s dopo la temporizzazione.

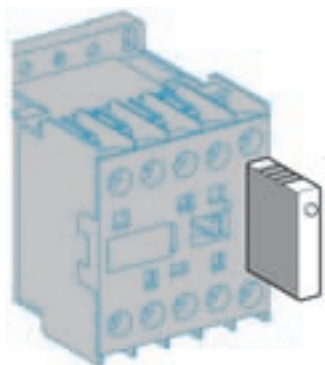
Montaggio ad aggancio frontale, 1 blocco per contattore

Tensione	Tipo	Gamma di temporizzazione	Composizione	Riferimento	Peso
V		s			kg
\sim o \equiv 24...48	Eccitazione	1...30	1	LA2-KT2E	0,040
\sim 110...240	Eccitazione	1...30	1	LA2-KT2U	0,040

Contattori TeSys

Contattori e teleinvertitori modello K
Moduli con filtro antidisturbo e LED di visualizzazione integrato

1



LA4-K●●●

Montaggio e collegamento	Tipo	Per tensioni	Vend. per quantità indivisibile	Riferimento unitario	Peso kg
Agganciabili sul lato frontale dei contattori LC1 e LP1, con dispositivo antirrotazione di posizionamento. Collegamento senza accessori specifici.	Varistore (1)	~ e --- 12...24 V	5	LA4-KE1B	0,010
		~ e --- 32...48 V	5	LA4-KE1E	0,010
		~ e --- 50...129 V	5	LA4-KE1FC	0,010
		~ e --- 130...250 V	5	LA4-KE1UG	0,010
	Diodo + diodo Zener (2)	--- 12...24 V	5	LA4-KC1B	0,010
		--- 32...48 V	5	LA4-KC1E	0,010
		~ 220...250 V	5	LA4-KA1U	0,010

(1) Protezione con limitazione del valore della tensione transitoria a 2 Uc max.

Riduzione massima dei picchi della tensione transitoria.

Leggera temporizzazione allo sgancio (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).

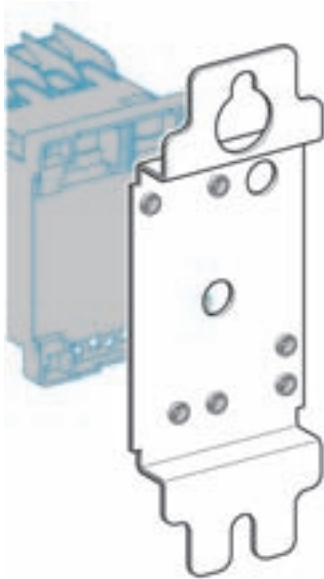
(2) Nessuna sovratensione né frequenza oscillatoria.

Componente polarizzato.

Leggera temporizzazione allo sgancio (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).

(3) Protezione con limitazione del valore della tensione transitoria a 3 Uc max e limitazione della frequenza oscillatoria.

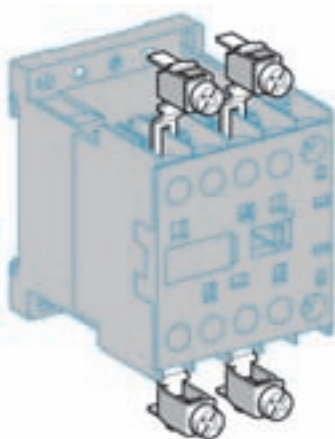
Leggera temporizzazione allo sgancio (da 1,2 a 2 volte il tempo normale).



DX1-AP25

Accessori di montaggio e di siglatura

Descrizione	Utilizzo		Vend. per quantità indivisibile	Riferimento unitario	Peso kg
Piastre di fissaggio (1)	Su 1 profilato □	Ad aggancio	1	LA9-D973	0,025
	Su 2 profilati □	Interasse 110/120 mm	10	DX1-AP25	0,065
Supporto di siglatura	Agganciabile	Sul lato anteriore	100	LA9-D90	0,001
Caratteri agganciabili	4 max per apparecchio	Barrette da 10 numeri uguali 0...9	25	AB1-R● (2)	0,002
		Barrette da 10 lettere maiuscole uguali A...Z	25	AB1-G● (2)	0,002



LA9-E01

Accessori di collegamento

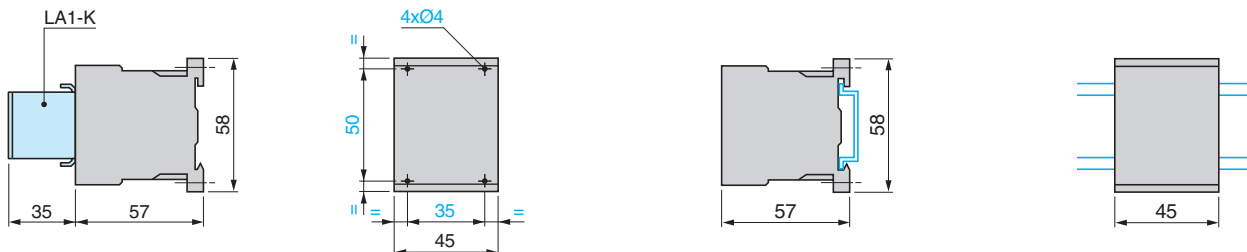
Descrizione	Utilizzo		Vend. per quantità indivisibile	Riferimento unitario	Peso kg
Barrette di messa in parallelo dei poli	Per 2 poli	Con viti-serrafilo	4	LA9-E01	0,010
	Per 4 poli	Con viti-serrafilo	2	LA9-E02	0,015
Kit di 6 connessioni potenza	Per invertitore motore tripolare	Su apparecchi con viti-serrafilo	100	LA9-K0969	0,010
Kit di 4 connessioni potenza	Per invertitore di alimentazione tetrapolare	Su apparecchi con viti-serrafilo	100	LA9-K0970	0,010

(1) Ordinare 1 piastra per il fissaggio di un contattore e 2 piastre per il fissaggio di un teleinvertitore.
(2) Completare il riferimento con il carattere desiderato.

1

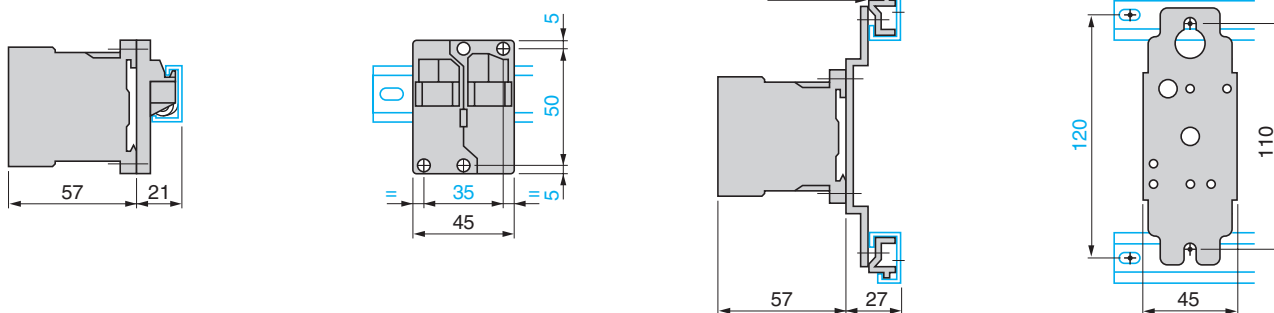
Contattori
LC1-K, LC7-K, LP1-K, LP4-K
Su pannello

Montaggio su profilato AM1-DP200 o AM1 DE200 (L₁ 35 mm)

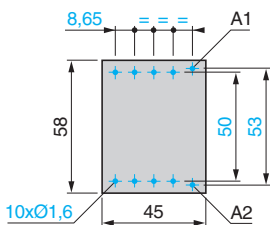


Su 1 profilato asimmetrico DZ5-MB con piastra agganciabile
LA9-D973

DX1-AP25

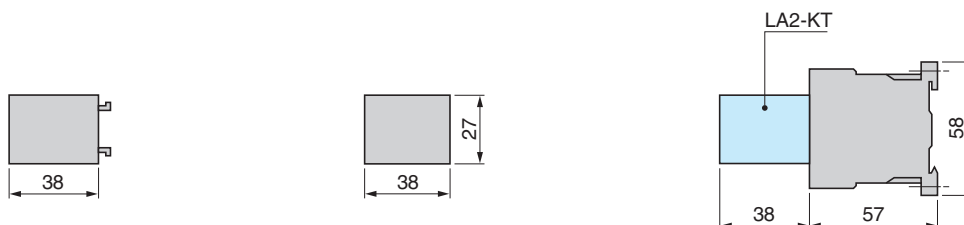


Su circuito stampato



Blocchi di contatti temporizzati elettronici
LA2-KT

Su contattore

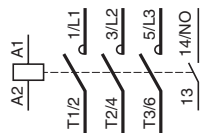


Moduli antidisturbo
LA4-K●

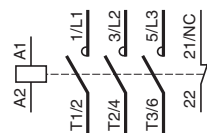
Su contattore LC1-K o LP1-K



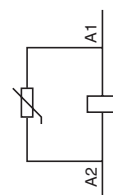
Contattori tripolari
3 poli + "NO"



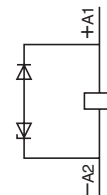
3 poli + "NC"



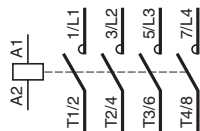
Filtro antidisturbo integrato LC7-K



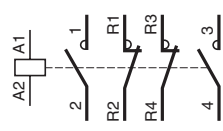
LP4-K



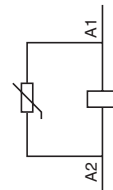
Contattori tetrapolari
4 poli



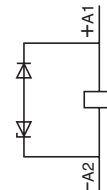
2 poli "NO" + 2 poli "NC"



Filtro antidisturbo integrato LC7-K



LP4-K



Contatti ausiliari istantanei LA1-K

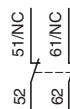
1 "NO" + 1 "NC"
LA1-KN20, KN207, KN203



2 "NO"
LA1-KN02, KN027, KN023



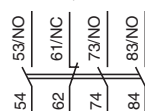
2 "NC"
LA1-KN11, KN117, KN113



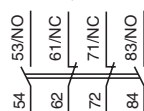
4 "NO"
LA1-KN40, KN407, KN403



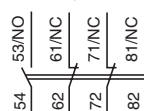
3 "NO" + 1 "NC"
LA1-KN31, KN317, KN313



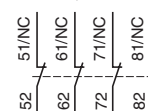
2 "NO" + 2 "NC"
LA1-KN22, KN227, KN223



1 "NO" + 3 "NC"
LA1-KN13, KN137, KN133

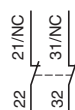


4 "NC"
LA1-KN04, KN047, KN043



Siglatura secondo norma IN 50012

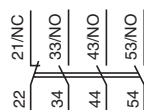
2 "NC"
LA1-KN02M



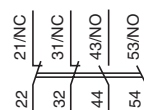
1 "NO" + 1 "NC"
LA1-KN11M



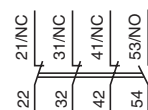
3 "NO" + 1 "NC"
LA1-KN31M



2 "NO" + 2 "NC"
LA1-KN22M



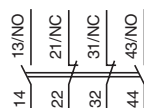
1 "NO" + 3 "NC"
LA1-KN13M



1 "NO" + 1 "NC"
LA1-KN11P

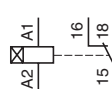


2 "NO" + 2 "NC"
LA1-KN22P

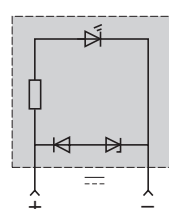


Blocchi di contatti temporizzati elettronici LA2-KT

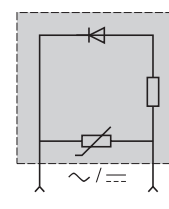
1 "NC/NO"



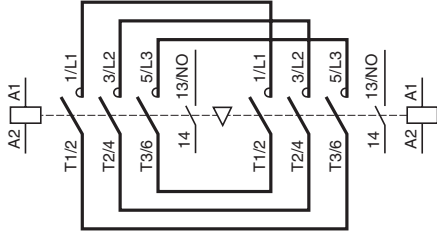
Moduli antidisturbo LA4-KC



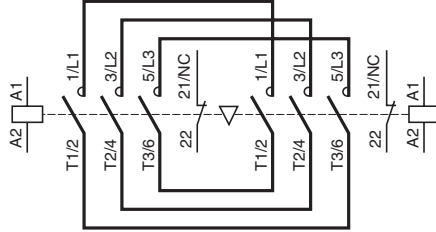
LA4-KE



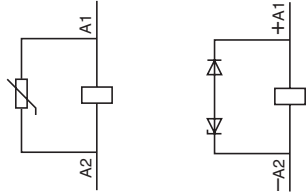
Teleinvertitori tripolari
Collegamento con viti-serrafilo
3 poli + "NO"



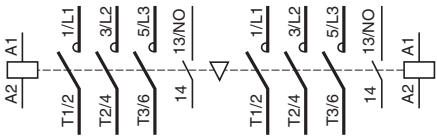
3 poli + "NC"



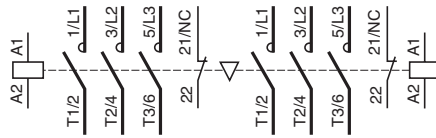
Filtro antidisturbo integrato
LC8-K LP5-K



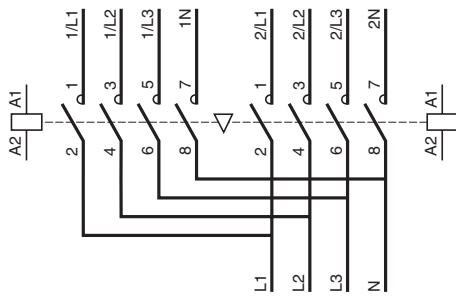
Collegamento con Faston o con pin da saldare (su circuito stampato)
3 poli + "NO"



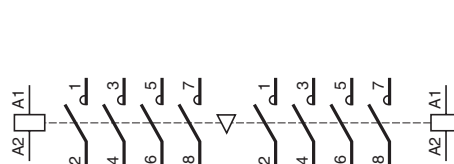
3 poli + "NC"



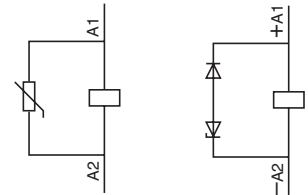
Teleinvertitori tetrapolari
Collegamento con viti-serrafilo
4 poli



Collegamento con Faston o con pin da saldare (circuito stampato)
4 poli

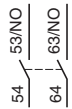


Filtro antidisturbo integrato
LC8-K LP5-K



Contatti ausiliari istantanei LA1-K

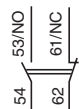
2 "NO"
LA1-KN20,
KN207, KN203



2 "NC"
LA1-KN02,
KN027, KN023



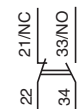
1 "NO" + 1 "NC"
LA1-KN11,
KN117, KN113



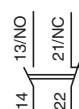
Siglatura secondo la norma EN 50012
2 "NC"
LA1-KN02M



1 "NO" + 1 "NC"
LA1-KN11M



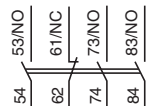
1 "NO" + 1 "NC"
LA1-KN11P



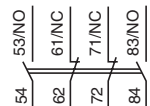
4 "NO"
LA1-KN40,
KN407, KN403



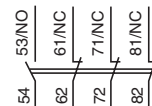
3 "NO" + 1 "NC"
LA1-KN31,
KN317, KN313



2 "NO" + 2 "NC"
LA1-KN22,
KN227, KN223



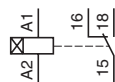
1 "NO" + 3 "NC"
LA1-KN13,
KN137, KN133



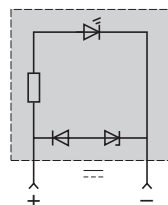
4 "NC"
LA1-KN04,
KN047, KN043



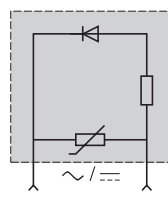
Blocchi di contatti temporizzati elettronici
LA2-KT
1 "NC/NO"



Moduli antidisturbo
LA4-KC



LA4-KE



Applicazioni

Tutti i sistemi di controllo e automazione



Corrente nominale d'impiego
le max AC-3 (U_e ≤ 440 V)
le AC-1 (θ ≤ 60 °C)

9 A 25 A	12 A	18 A 32 A	25 A 40 A	32 A 50 A	38 A
-------------	------	--------------	--------------	--------------	------

Tensione nominale d'impiego

690 V

Numero di poli

3	4	3	4	3	4	3	4	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Potenza nominale d'impiego in AC-3

220/240 V
380/400 V
415/440 V
500 V
660/690 V
1000 V

2,2 kW 4 kW	3 kW 5,5 kW	4 kW 7,5 kW	5,5 kW 11 kW	7,5 kW 15 kW	9 kW 18,5 kW
4 kW	5,5 kW	9 kW	11 kW	15 kW	18,5 kW
5,5 kW	7,5 kW	10 kW	15 kW	18,5 kW	18,5 kW
5,5 kW	7,5 kW	10 kW	15 kW	18,5 kW	18,5 kW
-	-	-	-	-	-

Contatti ausiliari

1 "NC" e 1 "NO" istantanei integrati ai contattori completati con l'aggiunta di accessori comuni a tutta stagioni e 2 morsetti di continuità delle masse di schermatura.

Relè termici manuale-auto associabili

Classe 10 A
Classe 20

0,10...10 A	0,10...13 A	0,10...18 A	0,10...32 A	0,10...38 A	0,10...38 A
2,5...10 A	2,5...13 A	2,5...18 A	2,5...32 A		-

Moduli antidisturbo
(contattori e basso assorbimento con filtro antidisturbo di base)

Varistore
Diodo
Circuito RC
Diodo limitatore bidirezionale

●	●	●	●	●	●	●
-	-	-	-	-	-	-
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●

Interfacce

A relè
A relè e marcia forzata
Statica

●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●

Tipo di contattori

~ o --- 3 poli
~ 4 poli
--- 4 poli

LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D38
LC1-DT20/	LC1-DT25/	LC1-DT32/	LC1-DT40/	-	-
LC1-D098	LP1-D128	LC1-D188	LP1-D258	-	-

Tipo d'invertitori

~ 3 poli
--- 3 poli
~ 4 poli
--- 4 poli

LC2-D09	LC2-D12	LC2-D18	LC2-D25	LC2-D32	LC2-D38
LC2-D09	LC2-D12	LC2-D18	LC2-D25	LC2-D32	LC2-D38
LC2-DT20	LC2-DT25	LC2-DT32	LC2-DT40	-	-
LC2-DT20	LP2-DT25	LC2-DT32	LC2-DT40	-	-

Pagine

Contattori
Invertitori

Da 1/118 a 1/121
Da 1/122 a 1/125



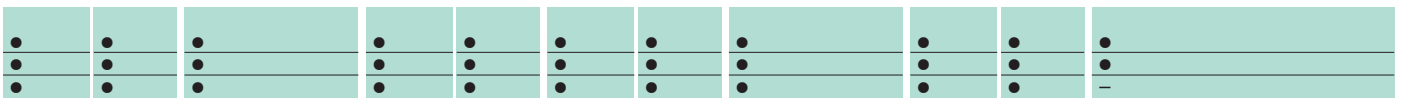
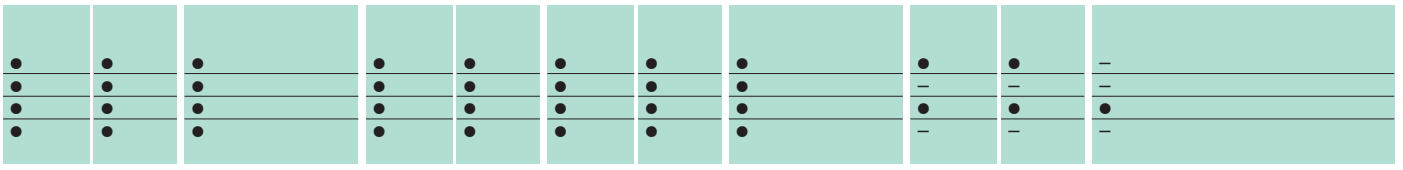
40 A 60 A	50 A 80 A	65 A	80 A 125 A	95 A	115 A 200 A	150 A
--------------	--------------	------	---------------	------	----------------	-------

1 000 V in ~, 690 V in ---

3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	3
11 kW 18,5 kW	15 kW 22 kW	18,5 kW 30 kW	22 kW 37 kW	25 kW 45 kW	30 kW 55 kW	40 kW 75 kW	11 kW 18,5 kW	15 kW 22 kW	18,5 kW 30 kW	22 kW 37 kW
22 kW	25/30 kW	37 kW	45 kW	45 kW	59 kW	80 kW	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW
30 kW	33 kW	37 kW	45 kW	45 kW	80 kW	100 kW	22 kW	30 kW	37 kW	45 kW
22 kW	30 kW	37 kW	45 kW	45 kW	75 kW	90 kW				

la gamma comprendente fino a 4 contatti "NC" o "NO" istantanei, fino a 1 "NO" + 1 "NC" temporizzati e fino a 2 "NO" o 2 "NC"

17...50 A 17...40 A	17...70 A 17...65 A	17...80 A 17...70 A	17...104 A 17...80 A	17...104 A	60...150 A 60...150 A	60...150 A 60...150 A
------------------------	------------------------	------------------------	-------------------------	------------	--------------------------	--------------------------



LC1-D40	LC1-D50	LC1-D65	LC1-D80	LC1-D95	LC1-D115	LC1-D150
LC1-D40	—	LC1-D65	LC1-D80	—	LC1-D115	—
LP1-D40	—	LP1-D65	LP1-D80	—	LC1-D115	—
LC2-D40	LC2-D50	LC2-D65	LC2-D80	LC2-D95	LC2-D115	LC2-D150
—	—	—	—	—	—	—
LC2-D40	—	LC2-D65	LC2-D80	—	LC2-D115	—
—	—	—	—	—	—	—

1

Applicazioni



Sistemi di controllo e automazione



Corrente nominale d'impiego
le max AC-3 ($U_e \leq 440\text{ V}$)

le AC-1 ($\theta \leq 60\text{ °C}$)



9 A	12 A	18 A
25 A	25 A	32 A

Tensione nominale d'impiego



690 V

Potenza nominale d'impiego in AC-3

220/240 V
380/400 V
415/440 V
500 V
660/690 V



2,2 kW	3 kW	4 kW
4 kW	5,5 kW	7,5 kW
4 kW	5,5 kW	9 kW
5,5 kW	7,5 kW	10 kW
5,5 kW	7,5 kW	10 kW

Assorbimento bobine



2,4 W (100 mA – 24 V)

Campo di funzionamento



0,7...1,25 U_c

Tempi di funzionamento a 20 °C e a U_c

Chiusura
Apertura



70 ms
25 ms

Blocchi di contatti ausiliari



1 "NC" e 1 "NO" istantanei integrati ai contattori completati da accessori aggiuntivi comuni a tutta la gamma

Protezione contro i disturbi



Contattori con protezione antidisturbo di base tramite diodo limitatore bidirezionale

Tipo di contattori



LC1-D09	LC1-D12	LC1-D18
---------	---------	---------

Tipo d'invertitori



LC2-D09	LC2-D12	LC2-D18
---------	---------	---------

Pagine

Contattori
Invertitori



Da 1/118 a 1/121

Da 1/122 a 1/125



25 A

40 A

32 A

50 A

38 A

50 A

5,5 kW

11 kW

11 kW

15 kW

15 kW

7,5 kW

15 kW

15 kW

18,5 kW

18,5 kW

9 kW

18,5 kW

18,5 kW

18,5 kW

18,5 kW

comprendente fino a 2 "NC" o 2 "NO" istantanei normali

LC1-D25

LC1-D32

LC1-D38

LC2-D25

LC2-D32

LC2-D38

Tipo di contattori			LC1-D09...D18 DT20 e DT25	LC1-D25...D38 DT32...DT40	LC1-D40	LC1-D50...D95	LC1-D115 e LC1-D150
Caratteristiche generali							
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 947-4-1, categoria di sovratensione III, grado di inquinamento: 3	V	690			1000	
	Secondo UL, CSA	V	600				
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)	Secondo IEC 947	kV	6			8	
Conformità alle norme			IEC 947-1, 947-4-1, NFC 63-110, VDE 0660, BS 5424, JEM 1038. EN 60947-1, EN 60947-4-1. GL, DNV, PTB, RINA in corso				
Omologazione dei prodotti			UL, CSA Conforme a SNCF, Sichere Trennung				
Isolamento di separazione	Secondo VDE 0106 parte 101 e A1 (progetto 2/89)	V	400				
Grado di protezione (1) (solo lato anteriore)	Secondo VDE 0106						
	Collegamento potenza		Protezione contro i contatti accidentali IP 2X				
	Collegamento bobina		Protezione contro i contatti accidentali IP 2X (tranne LC1-D40...D80)				
Trattamento di protezione	Secondo IEC 68		"TH"				
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	°C	- 60...+ 80				
	Per funzionamento	°C	- 5...+ 60				
	Ammessa	°C	- 40...+ 70, per funzionamento a Uc				
Altitudine max d'impiego	Senza declassamento	m	3000				
Posizioni di funzionamento	Senza declassamento		± 30° occasionali, rispetto al piano verticale normale di montaggio				
Tenuta al fuoco	Secondo UL 94		V 1				
	Secondo IEC 695-2-1	°C	960				
Tenuta agli urti (2) 1/2 sinusoidale = 11ms	Contattore aperto		10 gn	8 gn	8 gn	8 gn	6 gn
	Contattore chiuso		15 gn	15 gn	10 gn	10 gn	15 gn
Tenuta alle vibrazioni (2) 5...300 Hz	Contattore aperto		2 gn				
	Contattore chiuso		4 gn	4 gn	4 gn	3 gn	4 gn

(1) Protezione garantita per le sezioni di collegamento indicate nella pagina seguente e per il collegamento mediante cavo.

(2) Senza modifica dello stato dei contatti nel senso più sfavorevole (bobina sotto tensione Ue).

Tipo di contattori	LC1-	D09 e D12 DT20 e DT25	D18 (3P)	D25	D32	D38	D18 (4P) DT32...DT40	D40	D50 e D65	D80 e D95	D115 e D150
--------------------	------	-----------------------------	-------------	-----	-----	-----	-------------------------	-----	--------------	--------------	-------------

Collegamenti del circuito potenza

Collegamento con cavo

Serraggio		Viti-serrafilo					Connettore 2 ingressi	Viti-serrafilo	Connettore 1 ingr.	Connettore 2 ingressi	
Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	mm ²	1...4	1,5...6	1,5...10	2,5...10	2,5...16	2,5...25	2,5...25	4...50	10...120
	2 conduttori	mm ²	1...4	1,5...6	1,5...6	2,5...10	2,5...16	2,5...16	2,5...16	4...25	10...120 + 10...50
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	mm ²	1...4	1...6	1...6	1...10	2,5...10	2,5...25	2,5...25	4...50	10...120
	2 conduttori	mm ²	1...2,5	1...4	1...4	1,5...6	2,5...10	2,5...10	2,5...10	4...16	10...120 + 10...50
Filo rigido senza terminale	1 conduttore	mm ²	1...4	1,5...6	1,5...6	1,5...10	2,5...16	2,5...25	2,5...25	4...50	10...120
	2 conduttori	mm ²	1...4	1,5...6	1,5...6	2,5...10	2,5...16	2,5...16	2,5...16	4...25	10...120 + 10...50
Cacciavite	Impronta Phillips Ø cacciavite piatto		N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	- Ø 6...Ø 8	- Ø 6...Ø 8	- Ø 6...Ø 8	- Ø 6...Ø 8
Chiave esagonale			-	-	-	-	-	-	-	4	4
Coppia di serraggio		N.m	1,7	1,7	2,5	2,5	2,5	5	5	9	12

Collegamento con morsetti a molla

Cavo flessibile	1 conduttore	mm ²	2,5 (4: DT25)	4	4	4	-	-	-	-	-
senza terminale	2 conduttori	mm ²	2,5 (4: DT25)	4	4	4	-	-	-	-	-

Collegamento con barre o capicorda chiusi

Sezione barra		-	-	-	-	-	-	-	-	3 x 16	5 x 25
Ø esterno capicorda	mm	8	8	10	10	12		13	16	17	25
Ø della vite	mm	M3,5	M3,5	M4	M4	M5		M5	M6	M6	M8
Cacciavite	Impronta Phillips Ø cacciavite piatto		N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 8	N° 3 Ø 8	- Ø 8	- Ø 8
Chiave per dadi esagonali		-	-	-	-	-	-	-	-	10	13
Coppia di serraggio		N.m	1,7	1,7	2,5	2,5	2,5	6	6	8	14

Collegamenti del circuito di comando

Collegamento con cavo (serraggio con viti-serrafilo)

Cavo flessibile senza terminale	1 conduttore	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
	2 conduttori	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
Cavo flessibile con terminale	1 conduttore	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5
	2 conduttori	mm ²	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5	1...2,5
Cavo rigido senza terminale	1 conduttore	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
	2 conduttori	mm ²	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...4	1...2,5
Cacciavite	Impronta Phillips Ø cacciavite piatto		N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6
Coppia di serraggio		N.m	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,2	1,2	1,2	1,2

Collegamento con morsetti a molla

Cavo flessibile	1 conduttore	mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	-
senza terminale	2 conduttori	mm ²	2,5	2,5	2,5	2,5	-	-	-	-	-

Collegamento con barre o capicorda a occhiello

Ø esterno capicorda	mm	(1)						8	8	8	8
Ø della vite	mm	(1)						M3,5	M3,5	M3,5	M3,5
Cacciavite	Impronta Phillips Ø cacciavite piatto		-	-	-	-	-	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6	N° 2 Ø 6
Coppia di serraggio		N.m	-	-	-	-	-	1,2	1,2	1,2	1,2

(1) Capocorda a forchetta o cavo, vedere sopra dettagli relativi al collegamento con cavo.

1

Tipo di contattori		LC1-	D09	DT20	D12	DT25	D18	DT32	D25	DT40
Caratteristiche dei poli										
Corrente nominale d'impiego (Ie) (Ue ≤ 440 V)	In AC-3, θ ≤ 60 °C	A	9	12	18	25				
	In AC-1, θ ≤ 60 °C	A	25	20	25	32	40			
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a	V	690	690	690	690				
Limiti di frequenza	Della corrente d'impiego	Hz	25...400	25...400	25...400	25...400				
Corrente termica convenzionale (Ith)	θ ≤ 60 °C	A	25	20	25	25	32	32	40	40
Potere nominale di chiusura (440 V)	Secondo IEC 947		250	250	300	450				
Potere nominale di interruzione (440 V)	Secondo IEC 947		250	250	300	450				
Corrente temporanea ammissibile Se la corrente precedentemente era nulla dopo 15 min con θ ≤ 40 °C	Per 1 s	A	210	210	240	380				
	Per 10 s	A	105	105	145	240				
	Per 1 min	A	61	61	84	120				
	Per 10 min	A	30	30	40	50				
Protezione con fusibile contro i cortocircuiti (U ≤ 690 V)	Senza relè termico, fusibile gG tipo 1	A	25	40	50	63				
		A	20	25	35	40				
	Con relè termico	A	Vedere pagine 4/16 e 4/17, i calibri dei fusibili aM o gG corrispondenti al relè termico associato							
Impedenza media per polo	A Ith e 50 Hz	mΩ	2,5	2,5	2,5	2				
Potenza dissipata per polo per correnti d'impiego sopra riportate	AC-3	W	0,20	0,36	0,8	1,25				
	AC-1	W	1,56	1,56	2,5	3,2				
Caratteristiche del circuito di comando a corrente alternata										
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)	50/60 Hz	V	12...690							
Limiti della tensione di comando Bobine 50 o 60 Hz	Di funzionamento		-							
	Di ricaduta		-							
	Di funzionamento		0,8...1,1 Uc a 50 Hz e 0,85...1,1 Uc a 60 Hz a 60 °C							
	Di ricaduta		0,3...0,6 Uc a 60 °C							
Assorbimento medio a 20 °C e a Uc	~ 50 Hz	Spunto	Bobina 50 Hz	VA	-					
			Bobina 50/60 Hz	VA	0,75					
		Mantenimento	Bobina 50 Hz	VA	-					
			Bobina 50/60 Hz	VA	0,3					
	~ 60 Hz	Spunto	Bobina 60 Hz	VA	-					
			Bobina 50/60 Hz	VA	0,75					
		Mantenimento	Bobina 60 Hz	VA	-					
			Bobina 50/60 Hz	VA	0,3					
Dissipazione termica	50/60 Hz	W	2...3							
Tempo di funzionamento (3)	Chiusura "C"	ms	12...22							
	Apertura "A"	ms	4...19							
Durata meccanica in milioni di cicli di manovre	Bobina 50 o 60 Hz		-							
	Bobina 50/60 Hz a 50 Hz		15							
Cadenza massima	A temperatura ambiente ≤ 60 °C	man/h	3600							

(1) Protezione garantita per le sezioni di collegamento indicate a pagina 1/105 e per il collegamento mediante cavo.

(2) Senza modifica dello stato dei contatti nel senso più sfavorevole (bobina sotto tensione Ue).

(3) Il tempo di chiusura "C" si misura a partire dall'istante in cui viene alimentata la bobina fino al momento in cui i contatti principali iniziano a toccarsi. Il tempo di apertura "A" si misura a partire dall'istante in cui il circuito di alimentazione della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.

D32	D38		D40	D50	D65	D80	D95	D115	D150
32	38		40	50	65	80	95	115	150
50	50		60	80	80	125	125	200	200
690	690		1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
25...400	25...400		25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400	25...400
50	50		60	80	80	125	125	200	200
550	550		800	900	1000	1100	1100	1260	1660
550	550		800	900	1000	1100	1100	1100	1400
430	430		720	810	900	990	1100	1100	1400
260	310		320	400	520	640	800	950	1200
138	150		165	208	260	320	400	550	580
60	60		72	84	110	135	135	250	250
63	63		80	100	160	200	200	250	315
63	63		80	100	125	160	160	200	250
Vedere pagine 4/16 e 4/17, i calibri dei fusibili aM o gG corrispondenti al relè termico associato									
2	2		1,5	1,5	1	0,8	0,8	0,6	0,6
2	3		2,4	3,7	4,2	5,1	7,2	7,9	13,5
5	5		5,4	9,6	6,4	12,5	12,5	24	24
12...690			24...660				24...500		
-			0,85...1,1 Uc a 55 °C				0,85...1,1 Uc a 55 °C		
-			0,3...0,6 Uc a 55 °C				0,3...0,5 Uc a 55 °C		
0,8...1,1 Uc a 50 Hz e 0,85...1,1 Uc a 60 Hz a 60 °C			0,8...1,1 Uc a 50 Hz e 0,85...1,1 Uc a 60 Hz a 55 °C				0,8...1,15 Uc a 50/60 Hz a 55 °C		
0,3...0,6 Uc a 60 °C			0,3...0,6 Uc a 55 °C				0,3...0,5 Uc a 55 °C		
-			200				300		-
0,75			0,75				0,8		0,9
70			245				280...350		280...350
-			20				22		-
0,3			0,3				0,3		0,9
7			26				2...18		2...18
-			220				300		-
0,75			0,75				0,8		0,9
70			245				280...350		280...350
-			22				22		-
0,3			0,3				0,3		0,9
7,5			26				2...18		2...18
2...3			6...10				3...8		3...4,5
12...22			20...26		20...26	20...26	20...35	20...35	20...50
4...19			8...12		8...12	8...12	6...20	6...20	6...20
-			16		16	16	10	10	8
15			6		6	6	4	4	8
3600			3600		3600	3600	3600	3600	2400
									1200

1

Caratteristiche del circuito di comando a corrente continua

Tipo di contattori			LC1-D09...D38 DT20...DT40	LC1- o LP1-D40...D65	LC1 o LP1-D80	LC1-D115 e LC1-D150	
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)	---	V	12...440	12...440		24...440	
Tensione nominale d'isolamento	Secondo IEC 947-1	V	690				
	Secondo UL, CSA	V	600				
Limiti della tensione di comando	Di funzionamento	Bobina normale	0,7...1,25 Uc a 60 °C	0,85...1,1 Uc a 55 °C		0,75...1,2 Uc a 55 °C	
		Bobina largo campo	–	0,75...1,2 Uc a 55 °C		–	
	Di ricaduta		0,1...0,25 Uc a 60 °C	0,1...0,3 Uc a 55 °C		0,15...0,4 Uc a 55 °C	
Assorbimento medio a 20 °C e a Uc	Spunto	W	5,4	22	22	Da 270 a 365	
		Mantenimento	W	5,4	22	22	2,4...5,1
Tempo di funzionamento (1) medio a Uc	Chiusura	"NO"	ms	55	85...110	95...130	20...35
	Apertura	"NC"	ms	20	20...35	20...35	40...75
Nota: il tempo d'arco dipende dal circuito controllato dai poli. In regime trifase per tutti gli impieghi normali il tempo d'arco è inferiore a 10 ms. Il ricevitore è isolato dalla rete allo scadere di un intervallo di tempo uguale alla somma del tempo di apertura e del tempo d'arco.							
Costante di tempo (L/R)		ms	28	65	75	25	
Durata meccanica a Uc	In milioni di cicli di manovre		30	20	20	8	
Cadenza massima a temperatura ambiente ≤ 60 °C	In cicli di manovre all'ora		3600	3600	3600	1200	

Caratteristiche del circuito di comando basso assorbimento

Tensione nominale d'isolamento	Secondo IEC 947-1	V	690			
	Secondo UL, CSA	V	600			
Tensione massima	Del circuito di comando in ---		250			
Assorbimento medio Corrente continua a 20 °C e a Uc	Bobina largo campo (0,7...1,25 Uc)	Spunto	W	2,4		
		Mantenimento	W	2,4		
Tempo di funzionamento (1) a Uc e a 20 °C	Chiusura	"C"	ms	70		
	Apertura	"A"	ms	25		
Limiti della tensione (θ ≤ 60 °C) del circuito di comando	Di funzionamento		0,7 a 1,25 Uc			
	Di ricaduta		0,1...0,3 Uc			
Costante di tempo (L/R)		ms	40			
Durata meccanica	In milioni di cicli di manovre		30			
Cadenza massima a temperatura ambiente ≤ 60 °C	A temperatura ambiente ≤ 60 °C	man/h	3600			

(1) I tempi di funzionamento dipendono dal tipo di elettromagnete di azionamento del contattore e dal modo di comando. Il tempo di chiusura "C" si misura a partire dall'istante in cui viene alimentata la bobina fino al momento in cui i contatti principali iniziano a toccarsi. Il tempo di apertura "A" si misura a partire dall'istante in cui il circuito di alimentazione della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.

(2) Senza modifica dello stato dei contatti, nel senso più sfavorevole.

Caratteristiche dei contatti ausiliari integrati al contattore

Contatti legati in base al progetto di norma IEC 947-4-5	Ogni contattore comprende 2 contatti "NO" e "NC" legati meccanicamente sullo stesso porta-contatti mobile		
Contatto riflesso	Il contatto "NC" di cui è dotato ogni contattore, rappresenta lo stato dei contatti di potenza e può essere collegato ad un modulo di sicurezza PREVENTA		
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a	V	690
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 947-1	V	690
	Secondo UL, CSA	V	600
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 60 °C	A	10
Frequenza della corrente d'impiego		Hz	25...400
Potere di commutazione minimo $\lambda = 10^{-9}$	U min	V	17
	I min	mA	5
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 947-5-1		Fusibile gG: 10 A
Potere nominale di chiusura	Secondo IEC 947-5-1, I efficace	A	~: 140, =: 250
Corrente di sovraccarico	Ammissibile per	1 s	A 100
		500 ms	A 120
		100 ms	A 140
Resistenza d'isolamento		MΩ	> 10
Tempo di non-sovrapposizione	Garantito tra contatti "NC" e "NO"	ms	1,5 all'inserimento e al disinserimento

Potenze d'impiego dei contatti ausiliari
secondo IEC 947-5-1

Corrente alternata categoria AC-14 e AC-15

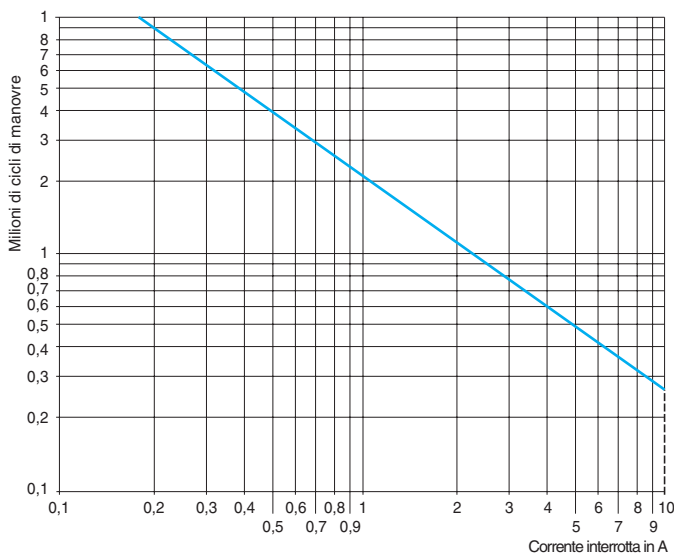
Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli di man/h) su un carico induttivo come ad esempio una bobina di elettromagnete: potenza stabilita ($\cos \varphi 0,7$) = 10 volte la potenza interrotta ($\cos \varphi 0,4$).

Corrente continua categoria DC-13

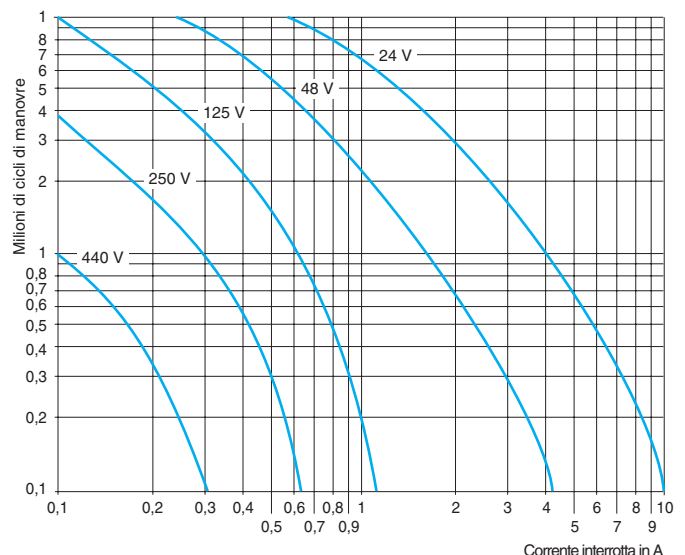
Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli di man/h) su un carico induttivo come ad esempio una bobina di elettromagnete, senza resistenza di risparmio, la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

	V	24	48	115	230	400	440	600	V	24	48	125	250	440
1 milione di cicli di manovre	VA	60	120	280	560	960	1050	1440	W	96	76	76	76	44
3 milioni di cicli di manovre	VA	16	32	80	160	280	300	420	W	48	38	38	32	-
10 milioni di cicli di manovre	VA	4	8	20	40	70	80	100	W	14	12	12	-	-

AC-15



DC-13



Sceita:
pagine da 1/32 a 1/61

Riferimenti:
pagine da 1/118 a 1/121

Dimensioni d'ingombro:
pagine da 1/142 a 1/145

Schemi:
pagine 1/146 e 1/147

1

Tipo di blocchi di contatti			LAD-N o C	LAD-T e S	LAD-R	LAD-8
Caratteristiche generali						
Conformità alle norme			IEC 947-5-1, NF C 63-140, VDE 0660, BS 4794, EN 60947-5-1			
Omologazione dei prodotti			UL, CSA			
Trattamento di protezione	Secondo IEC 68		"TH"			
Grado di protezione	Secondo VDE 0106		Protezione contro i contatti accidentali IP 2X			
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	°C	- 60...+ 80			
	Per funzionamento	°C	- 5...+ 60			
	Ammissibile per funzionamento a Uc	°C	- 40...+ 70			
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	m	3000			
Collegamento con cavo	Philips N° 2 e ø 6 mm Conduttore flessibile o rigido con o senza terminale	mm ²	Min: 1 x 1; max: 2 x 2,5			
Collegamento con morsetti a molla	Conduttore flessibile o rigido senza terminale	mm ²	Max: 2 x 2,5			

Caratteristiche dei contatti istantanei e temporizzati

Numero di contatti			1, 2 o 4	2	2	2
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a	V	690			
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 947-5-1	V	690			
	Secondo UL, CSA	V	600			
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 60 °C	A	10			
Frequenza della corrente d'impiego		Hz	25...400			
Potere minimo di commutazione	U min	V	17			
	I min	mA	5			
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 947-5-1 e VDE 0660. Fusibile gG	A	10			
Potere nominale di chiusura	Secondo IEC 947-5-1, I efficace	A	~: 140; =: 250			
Corrente di sovraccarico	Ammissibile per 1 s	A	100			
	500 ms	A	120			
	100 ms	A	140			
Resistenza d'isolamento		MΩ	> 10			
Tempo di non-sovrapposizione	Garantito tra contatti "NC" e "NO"	ms	1,5 (all'inserimento e al disinserimento)			
Tempo di sovrapposizione	Garantito tra contatti "NC" e "NO" su LAD-C22	ms	1,5	–	–	–
Temporizzazione (blocchi aggiuntivi LAD-T, R e S) Assicurata solo nella zona di regolazione indicata sul fronte	Temperatura ambiente per funzionamento	°C	–	- 40...+ 70	- 40...+ 70	–
	Precisione		–	± 2 %	± 2 %	–
	Deriva fino a 0,5 milioni di cicli di manovre		–	+ 15 %	+ 15 %	–
	Deriva in funzione della temperatura ambiente		–	0,25 % per °C	0,25 % per °C	–
Durata meccanica	In milioni di cicli di manovre		30	5	5	30
Potenza d'impiego dei contatti			Vedere pagina 1/114			

Tipo di blocchi di contatti			LA1-DX	LA1-DX		LA1-DY
				stagni	non stagni	
Caratteristiche generali						
Conformità alle norme			IEC 947-5-1, VDE 0660			
Omologazione dei prodotti			UL, CSA			
Trattamento di protezione	Secondo IEC 68		"TH"			
Grado di protezione	Secondo VDE 0106		Protezione contro i contatti accidentali IP 2X			
Temperatura ambiente	Per immagazzinaggio e funzionamento	°C	- 25...+ 70			
Collegamento	Phillips n° 2 e Ø 6 mm Conduttore flessibile o rigido con o senza terminale	mm ²	Min: 1 x 1 Max: 2 x 2,5			
Numero di contatti			2	2	2	2

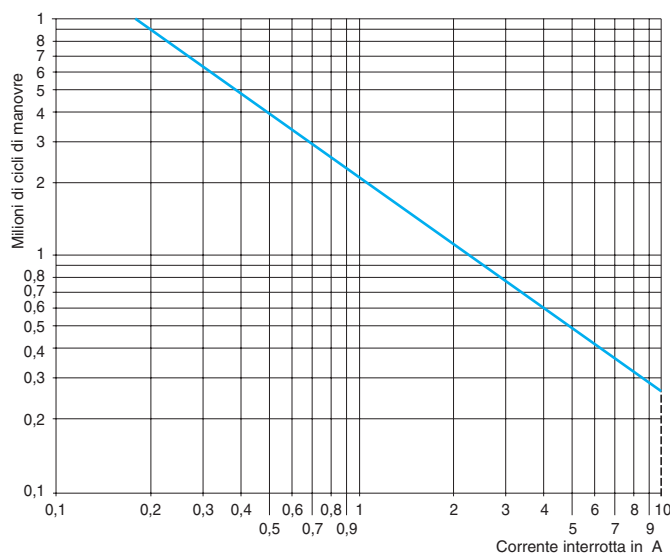
Caratteristiche dei contatti							
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a	V	50	50	690	24	
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 947 5-1	V	250	250	690	250	
	Secondo UL, CSA	V	–	–	600	–	
Corrente termica convenzionale (Ith)	Per temperatura ambiente ≤ 40 °C	A	–	–	10	–	
Corrente max d'impiego (Ie)		mA	50	50	10	50	
Frequenza della corrente d'impiego		Hz	–	–	25...400	–	
Potere minimo di commutazione	U min	V	3	3	17	3	
	I min	mA	0,3	0,3	5	0,3	
Protezione contro i cortocircuiti	Secondo IEC 947 5-1. Fusibile gG	A	–	–	10	–	
Potere nominale di chiusura	Secondo IEC 947 5-1 I efficace	A	–	–	~: 140; ∞: 250	–	
Corrente di sovraccarico	Ammissibile per	1 s	A	–	–	100	–
		500 ms	A	–	–	120	–
		100 ms	A	–	–	140	–
Resistenza d'isolamento		MΩ	> 10	> 10	> 10	> 10	
Durata meccanica	In milioni di cicli di manovre		5	5	30	5	
Materiali e tecnologia dei contatti stagni			Dorato - Semplice interruzione a barre incrociate	Dorato - Semplice interruzione a barre incrociate	–	Dorato - Semplice interruzione a barre incrociate	

Potenza d'impiego dei contatti ausiliari (secondo IEC 947-5-1)

Corrente alternata categoria AC-14 e AC-15

Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli di man/h) su un carico induttivo come ad esempio una bobina di elettromagnete: potenza stabilita ($\cos \varphi 0,7$) = 10 volte la potenza interrotta ($\cos \varphi 0,4$).

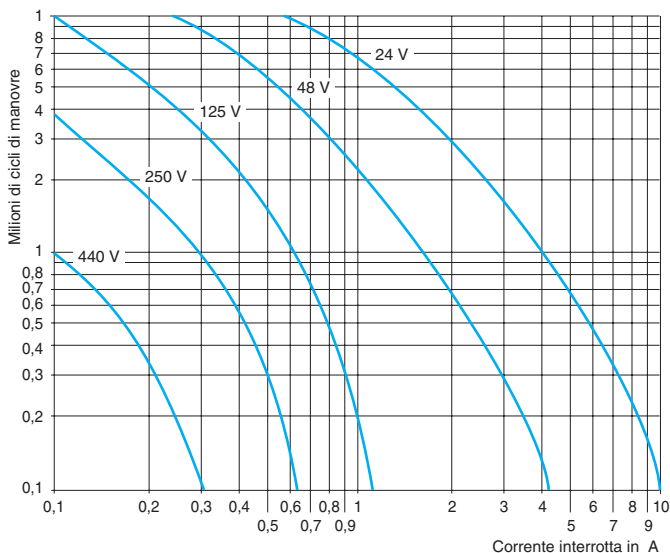
	V	24	48	115	230	400	440	600
1 milioni di cicli di manovre	VA	60	120	280	560	960	1050	1440
3 milioni di cicli di manovre	VA	16	32	80	160	280	300	420
10 milioni di cicli di manovre	VA	4	8	20	40	70	80	100



Corrente continua categoria DC-13

Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli di man/h) su un carico induttivo come ad esempio una bobina di elettromagnete, senza resistenza di risparmio, la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

	V	24	48	125	250	440
1 milione di cicli di manovre	W	120	90	75	68	61
3 milioni di cicli di manovre	W	70	50	38	33	28
10 milioni di cicli di manovre	W	25	18	14	12	10



Caratteristiche generali

Conformità alle norme			IEC 947-5-1
Omologazione dei prodotti			UL-CSA
Trattamento di protezione	Secondo IEC 68		"TH"
Grado di protezione	Secondo VDE 0106		Protezione contro i contatti accidentali IP 2X
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	°C	- 40...+ 80
	Per funzionamento	°C	- 25...+ 55
	Ammissibile per funzionamento a Uc	°C	- 25...+ 70

Moduli di comando Automatico - Manuale - Arresto

Consigli	Il commutatore di selezione Automatico - Manuale deve essere assolutamente azionato mettendo il commutatore "O" "I" in posizione "O"		
Tensione nominale d'isolamento	Secondo IEC 947-5-1	V	250
Tensione nominale d'impiego	Secondo IEC 947-5-1	V	250
Protezione	Contro gli impulsi elettrici	kV	2
Protezione integrata	Antidisturbo del contattore		Con varistore
Visualizzazione	Con diodo elettroluminescente integrato		Acceso quando la bobina del contattore è sotto tensione
Durata elettrica	In cicli di manovre		20 000

Moduli antidisturbo

Tipo di moduli			LA4-DA LAD-4RC	LA4-DB LAD-4T	LA4-DC	LA4-DE LAD-4V
Tipo di protezione			Circuito RC	Diodo limitatore bidirezionale	Diodo	Varistore
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)		V	~ 24...415	~ 0 --- 24...72	--- 12...250	~ 0 --- 24...250
Tensione di cresta massima			3 Uc	2 Uc	Uc	2 Uc
Frequenza del circuito RC	24/48 V	Hz	400	—	—	—
	50/127 V	Hz	200	—	—	—
	110/240 V	Hz	100	—	—	—
	380/415 V	Hz	150	—	—	—

Blocchi di aggancio meccanico

Tipo di blocchi di aggancio			LA6-DK10	LAD-6K10	LA6-DK20
Montaggio su contattore			LC1-D40...D65, LP1-D65	LC1-D09...D38, DT20...DT40	LC1-D80...D150 LP1-D80 e LC1-D115
Omologazione			UL, CSA		UL, CSA
Tensione nominale d'isolamento	Secondo IEC 947-5-1	V	690		690
Tensione nominale del circuito di comando	~ 50/60 Hz e ---	V	24...415		24...415
Potenza necessaria	All'aggancio	~	25		25
		---	30		30
Cadenza massima	In cicli di manovre/ora		1200		1200
Fattore di marcia			10 %		10 %
Durata meccanica a Uc	In milioni di cicli di manovre		0,5		0,5

Comando dello sganciatore manuale o automatico mediante impulso.

Si sconsiglia la messa sotto tensione simultanea o mantenuta del blocco LA6-DK o LAD-6K e del contattore LC1-D. La durata dell'impulso di comando del blocco LA6-DK o LAD-6K e del contattore LC1-D deve essere ≥ 100 ms.

1

Tipo di moduli			LA4-DT (Eccitazione)
----------------	--	--	----------------------

Caratteristiche generali

Conformità alle norme			IEC 255-5
Omologazione dei prodotti			UL, CSA
Trattamento di protezione	Secondo IEC 68		"TH"
Grado di protezione	Secondo VDE 0106		Protezione contro i contatti accidentali IP2X
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	°C	- 40...+ 80
	Per funzionamento	°C	- 25...+ 55
	Per funzionamento a Uc	°C	- 25...+ 70
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 947-1	V	250
Collegamento	Phillips n° 2 e Ø 6 mm Conduttore flessibile o rigido con o senza terminale	mm ²	Min : 1 x 1
			Max : 2 x 2,5

Caratteristiche del comando

Protezioni integrate	Dell'ingresso		Con varistore
	Antidisturbo del contattore		Con varistore
Tensione nominale di comando (Uc)		V	\sim o \equiv 24...250
Variatione ammessa			0,8...1,1 Uc
Tipo di comando			Solo con contatto meccanico

Caratteristiche della temporizzazione

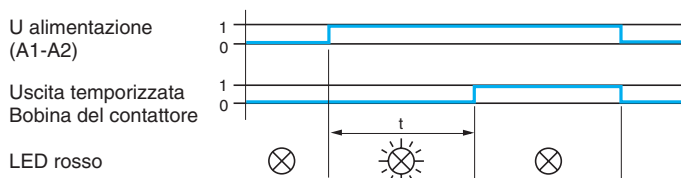
Gamma di temporizzazione		s	0,1...2; 1,5...30; 25...500
Precisione	0...40 °C		\pm 3 % (10 ms min)
Tempo di riarmo	Durante la temporizzazione	ms	150
	Dopo la temporizzazione	ms	50
Tempo d'immunità alle micro-interruzioni	Durante la temporizzazione	ms	10
	Dopo la temporizzazione	ms	2
Durata d'impulso minima		ms	–
Visualizzazione della temporizzazione	Con diodo elettroluminescente		Acceso durante la temporizzazione

Caratteristiche della commutazione (tipo statico)

Potenza massima dissipata		W	2
Corrente di fuga		mA	< 5
Tensione residua		V	3,3
Protezione contro le sovratensioni			3 kV; 0,5 joule
Durata elettrica	In milioni di cicli di manovre		30

Diagrammi di funzionamento

Temporizzazione elettronica Eccitazione LA4-DT



Caratteristiche generali

Conformità alle norme			IEC 255-5
Omologazione dei prodotti			UL, CSA
Trattamento di protezione	Secondo IEC 68		"TH"
Grado di protezione	Secondo VDE 0106		Protezione contro i contatti accidentali IP 2X
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	°C	- 40...+ 80
	Per funzionamento	°C	- 25...+ 55
	Ammissibile per funzionamento a Uc	°C	- 25...+ 70

Altre caratteristiche

Tipo di moduli			LA4-DFBQ	LA4-DFB	LA4-DFE	LA4-DLB	LA4-DLE	LA4-DWB	
			A relè	A relè	A relè	A relè + marcia forzata		Statico	
Tensione nominale d'isolamento	Secondo IEC 947-5-1	V	5	250					
Tensione nominale d'impiego	Secondo IEC 947-5-1	V	415	250					
Visualizzazione stato dell'ingresso	Con diodo elettroluminescente integrato, acceso quando la bobina del contattore è sotto tensione								
Segnali d'ingresso	Tensione di comando (E1-E2)	V	~ 24	~ 24	~ 48	~ 24	~ 48	~ 24	
	Variazione ammessa	V	17...30	17...30	33...60	17...30	33...60	5...30	
	Corrente assorbita a 20 °C	mA	25	25	15	25	15	8,5 per 5 V 15 per 24 V	
	Stato "0" garantito per	U	V	< 2,4	< 2,4	< 4,8	< 2,4	< 4,8	< 2,4
		I	mA	< 2	< 2	< 1,3	< 2	< 1,3	< 2
Stato "1" garantito per	U	V	17	17	33	17	33	5	
Protezioni integrate	Contro le inversioni di polarità		Con diodo						
	Dell'ingresso		Con diodo						
Durata elettrica a 220/240 V	In milioni di cicli di manovre		3	10	10	3	3	20	
Tempo max d'immunità alle microinterruzioni	ms		4	4	4	4	4	1	
Potenza dissipata	A 20 °C		W	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	
Montaggio diretto senza contattore	Con bobina ~ 24...250 V		–	LC1-D40...D150				–	
	~ 100...250 V		–	–				LC1-D40...D115	
	~ 380...415 V		LC1-D40...D150	–				–	
Montaggio con adattatore di cablaggio LAD-4BB	Con bobina ~ 24...250 V		–	LC1-D09...D38, DT20...DT40				LC1-D09...D38, DT20...DT40	
	~ 380...415 V		LC1-D09...D38, DT20...DT40	–				–	
Tempi di funzionamento totali a Uc del contattore	I tempi di funzionamento dipendono dal tipo di elettromagnete di azionamento del contattore e dal tipo di comando. Il tempo di chiusura "C" si misura a partire dall'istante in cui viene alimentata la bobina fino al momento in cui i contatti principali entrano in contatto. Il tempo di apertura "A" si misura a partire dall'istante in cui il circuito di alimentazione delle bobine viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.								
				LC1-D09...D38, DT20...DT40		LC1-D40...D65		LC1-D80 e D95	
	Con LA4-DF, DL	"N"	ms	20...30		28...34		28...43	
"O"		ms	16...24		20...24		18...32		
Collegamento	Phillips N° 2 e Ø 6 mm		mm ²	Min: 1 x 1					
	Cavo flessibile o rigido con o senza terminale		mm ²	Min: 2 x 2,5					

Contattori TeSys

Per comando motori fino a 75 kW a 400 V, in AC-3
Circuito di comando a corrente alternata, continua o basso assorbimento

1

810356



LC1-D09●●

810383



LC1-D25●●

810352



LC1-D95●●

105517



LC1-D115●●

Contattori tripolari con collegamento mediante viti-serrafilo o connettori

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3 ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)							Corrente nominale d'impiego in AC-3 fino a	Contatti ausiliari istantanei	Riferimento base da completare con il codice della tensione (1) Fissaggio (2)	Peso (4)					
220V	380V	230V	400V	415V	440V	500V					660V	690V	1000V	A	kg
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1	1	LC1-D09●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,320
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1	1	LC1-D12●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,325
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1	1	LC1-D18●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,330
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1	1	LC1-D25●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,370
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	1	1	LC1-D32●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,375
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	38	1	1	LC1-D38●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,380
11	18,5	22	22	22	30	22	40	1	1	LC1-D40●● (5)	B7	P7	BD	-	1,400
15	22	25	30	30	33	30	50	1	1	LC1-D50●● (5)	B7	P7	BD	-	1,400
18,5	30	37	37	37	37	37	65	1	1	LC1-D65●●	B7	P7	BD	-	1,400
22	37	45	45	55	45	45	80	1	1	LC1-D80●●	B7	P7	BD	-	1,590
25	45	45	45	55	45	45	95	1	1	LC1-D95●●	B7	P7	BD	-	1,610
30	55	59	59	75	80	75	115	1	1	LC1-D115●●	B7	P7	BD	-	2,500
40	75	80	80	90	100	90	150	1	1	LC1-D150●●	B7	P7	BD	-	2,500

Contattori tripolari con collegamento per capicorda a occhiello o barre

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 6 davanti al codice della tensione.
Esempio: LC1-D09●● diventa LC1-D096●●.

Elementi aggiuntivi

Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi: vedere pagine da 1/128 a 1/135.

(1) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Corrente alternata

Volt	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC1-D09...D150 (bobine D115 e D150 con filtro antidisturbo montato di base)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	-
LC1-D40...D115													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	-	E6	F6	-	M6	-	U6	Q6	-	-	R6	-

Corrente continua

Volt	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC1-D09...D38 (bobine con filtro antidisturbo montato di base)											
U de 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1-D40...D95											
U de 0,85...1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U de 0,75...1,2 Uc	JW	BW	CW	EW	-	SW	FW	-	MW	-	-
LC1-D115 e D150 (bobine con filtro antidisturbo montato di base)											
U de 0,75...1,2 Uc	-	BD	-	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Basso assorbimento

Volt	5	12	20	24	48	110	220	250	72
LC1-D09...D38 (bobine con filtro antidisturbo montato di base)									
U de 0,7...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL	SL

Per altre tensioni da 5 a 690 V, vedere pagine da 1/134 a 1/139.

(2) Da LC1-D09 a D38: aggancio su profilato \perp da 35 mm AM1-DP o con viti.

Da LC1-D40 a D95 \sim : aggancio su profilato \perp da 35 mm o 75 mm AM1-DL o con viti.

Da LC1-D40 a D95 \sim : aggancio su profilato \perp da 75 mm AM1-DL o con viti.

Da LC1-D115 e D150: aggancio su 2 profilati \perp da 35 mm AM1-DP o con viti.

(3) BC: basso assorbimento.

(4) I pesi indicati sono quelli dei contattori con bobina in corrente alternata. Per bobina a corrente continua o basso assorbimento aggiungere 0,160 kg per i modelli da LC1-D09 a D38, 0,785 kg da LC1-D40 a D65 e 1 kg per i modelli LC1-D80 e D95.

(5) Per vendita in confezione multipla, consultare la nostra organizzazione regionale.

Contattori TeSys

Per comando motori fino a 15 kW a 400 V, in AC-3
Circuito di comando a corrente alternata, continua o basso assorbimento

810359



LC1-D123●●

810359



LC1-D129●●

Contattori tripolari con collegamento mediante morsetti a molla

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3 ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$)						Corrente nominale d'impiego in AC-3 fino a	Contatti ausiliari istantanei	Riferimento base da completare con il codice della tensione (1) Fissaggio (2)	Tensioni comuni				Peso (4)	
220V	380V	415V	440V	500V	660V				~	---	BC(3)			
kW	kW	kW	kW	kW	kW	A						kg		
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	1	1	LC1-D093●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,320
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	1	1	LC1-D123●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,325
4	7,5	9	9	10	10	18	1	1	LC1-D183●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,330
5,5	11	11	11	15	15	25	1	1	LC1-D253●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,370
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32 (6)	1	1	LC1-D323●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,375

Contattori tripolari con collegamento mediante Faston

Questi contattori sono dotati di capicorda Faston: 2 x 6,35 mm sui poli potenza e 1 x 6,35 mm o 2 x 2,8 mm sui morsetti della bobina e degli ausiliari.

Solo per i contattori LC1-D09 e LC1-D12, nel riferimento scelto sopra, sostituire il numero 3 con 9.

Esempio: LC1-D093●● diventa LC1-D099●●.

Elementi aggiuntivi

Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi: vedere pagine da 1/128 a 1/135.

(1) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Corrente alternata													
Volt	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	
LC1-D09...D32													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	
Corrente continua													
Volt	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440		
LC1-D09...D32 (bobine con filtro antidisturbo montato di base)													
U de 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD		
Basso assorbimento													
Volt ---	5	12	20	24	48	110	220	250					
LC1-D09...D32 (bobine con filtro antidisturbo montato di base)													
U de 0,7...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL					

Altre tensioni da 5 a 690 V, vedere pagine da 1/136 a 1/141.

(2) Da LC1-D09 a D32: aggancio su profilato \sqcap da 35 mm AM1-DP o con viti.

(3) BC: basso assorbimento.

(4) I pesi indicati sono quelli dei contattori con bobina in corrente alternata. Per bobine a corrente continua o basso assorbimento aggiungere 0,160 kg per i modelli da LC1-D09 a D32.

(5) Per vendita in confezione multipla, consultare la nostra organizzazione regionale.

(6) Da utilizzare con il modulo di collegamento potenza LAD-34 o la morsettiera a valle LAD-33 tecnologia Quickfit, vedere pagina 5/147.

Contattori TeSys

Per comando in categoria d'impiego AC-1, da 25 a 200 A
Circuito di comando a corrente alternata, continua o basso assorbimento

1

810366



LC1-D129

Contattori tripolari con collegamento mediante viti-serrafilo o connettori

Carichi non induttivi corrente max ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$) categoria d'impiego AC-1	Numero di poli	Contatti ausiliari istantanei		Riferimento base da completare con il codice della tensione (1) Fissaggio (2)	Tensioni comuni				Peso (4)
					~	—	BC(3)		
									kg
25	3	1	1	LC1-D09 (5) o LC1-D12 (5) (6)	B7	P7	BD	BL	0,320 0,325
32	3	1	1	LC1-D18 (5)	B7	P7	BD	BL	0,330
40	3	1	1	LC1-D25 (5)	B7	P7	BD	BL	0,370
50	3	1	1	LC1-D32 (5) o LC1-D38 (5) (6)	B7	P7	BD	BL	0,375 0,380
60	3	1	1	LC1-D40 (5)	B7	P7	BD	—	1,400
80	3	1	1	LC1-D50 (5) o LC1-D65 (6)	B7	P7	BD	—	1,400 1,400
125	3	1	1	LC1-D80 o LC1-D95 (6)	B7	P7	BD	—	1,590 1,610
200	3	1	1	LC1-D115 o LC1-D150 (6)	B7	P7	BD	—	2,500 2,500

Contattori tripolari con collegamento per capicorda a occhiello o barre

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **6** davanti al codice della tensione. Esempio: **LC1-D09** diventa **LC1-D096**.

Contattori tripolari con collegamento mediante Faston

Questi contattori sono dotati di capicorda Faston: 2 x 6,35 mm sui poli potenza e 1 x 6,35 mm sui morsetti della bobina. Solo per i contattori LC1-D09 e LC1-D12, nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero **9** davanti al codice della tensione. Esempio: **LC1-D09** diventa **LC1-D099**.

Contattori tripolari con collegamento mediante morsetti a molla

20	3	1	1	LC1-D093 (6) o LC1-D123 (6)(7)	B7	P7	BD	BL	0,320 0,325
25/32 (7)	3	1	1	LC1-D183 (6)	B7	P7	BD	BL	0,335

Elementi aggiuntivi

Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da 1/128 a 1/135.

(1) Vedere rinvio (2) pagina 1/119.

(2) Da LC1-D09 a D38 e da LC1-DT20 a DT80: aggancio su profilato \sqcap di 35 mm AM1-DP o con viti.

Da LC1-D40 a D95 \sim : aggancio su profilato \sqcap da 35 mm o 75 mm AM1-DL o con viti.

LC1 o da LP1-D40 a D95 \equiv : aggancio su profilato \sqcap da 75 mm AM1-DL o con viti.

LC1-D115 e D150: aggancio su 2 profilati \sqcap da 35 mm AM1-DP o con viti.

(3) BC: basso assorbimento.

(4) I pesi indicati sono quelli dei contattori con bobina in corrente alternata. Per bobine a corrente continua o basso assorbimento aggiungere 0,160 kg per i modelli da LC1-D09 a D38, 0,785 kg da LC1-D40 a D65 e 1 kg per LC1-D80 e D95.

(5) Per vendita in confezione multipla, consultare la nostra organizzazione regionale.

(6) Scelta in funzione del numero di manovre, vedere curva AC-1 pagina 1/36.

(7) 32 A nel caso in cui il contactore venga utilizzato con il modulo di connessione potenza **LAD-34** o la morsettiera a valle **LAD-33** tecnologie Quickfit, vedere pagina 5/147; 25 A senza questi accessori.

810367



LC1-D123

Contattori TeSys

Per comando in categoria d'impiego AC-1, da 20 a 200 A
Circuito di comando a corrente alternata, continua o basso assorbimento



LC1-DT20

Contattori tetrapolari con collegamento mediante viti-serrafilo o connettori

Carichi non induttivi corrente max ($\theta \leq 60^\circ\text{C}$) categoria d'impiego AC-1	Numero di poli		Contatti ausiliari istantanei		Riferimento base da completare con il codice della tensione (2) Fissaggio (1)	Tensioni comuni				Peso (4)
						~	==	BC(3)		
20	4	-	1	1	LC1-DT20●●	B7	P7	BD	BL	0,365
	2	2	1	1	LC1-D098●●	B7	P7	BD	BL	0,365
25	4	-	1	1	LC1-DT25●●	B7	P7	BD	BL	0,365
	2	2	1	1	LC1-D128●●	B7	P7	BD	BL	0,365
32	4	-	1	1	LC1-DT32●●	B7	P7	BD	BL	0,425
	2	2	1	1	LC1-D188●●	B7	P7	BD	BL	0,425
40	4	-	1	1	LC1-DT40●●	B7	P7	BD	BL	0,425
	2	2	1	1	LC1-D258●●	B7	P7	BD	BL	0,425
60	4	-	-	-	LC1-D40004●●	B7	P7	-	-	1,440
					o LP1-D40004●●	-	-	BD	-	2,210
	2	2	-	-	LC1-D40008●●	B7	P7	-	-	1,450
					o LP1-D40008●●	-	-	BD	-	2,220
80	4	-	-	-	LC1-D65004●●	B7	P7	-	-	1,440
					o LP1-D65004●●	-	-	BD	-	2,210
	2	2	-	-	LC1-D65008●●	B7	P7	-	-	1,450
					o LP1-D65008●●	-	-	BD	-	2,220
125	4	-	-	-	LC1-D80004●●	B7	P7	-	-	1,760
					o LP1-D80004●●	-	-	BD	-	2,685
	2	2	-	-	LC1-D80008●●	B7	P7	-	-	1,840
					o LP1-D80008●●	-	-	BD	-	2,910
200	4	-	-	-	LC1-D115004●●	B7	P7	-	-	2,860

Contattori tetrapolari con collegamento per capicorda a occhiello o barre

Nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 6 davanti al codice della tensione (tranne LC1-D65●●● e LP1-D65●●●). Esempio: LC1-DT20●● diventa LC1-DT206●●.

Contattori tetrapolari con collegamento mediante morsetti a molla

20	4	-	1	1	LC1-DT203	B7	P7	BD	BL	0,380
	2	2	1	1	LC1-D0983	B7	P7	BD	BL	0,380
25	4	-	1	1	LC1-DT253	B7	P7	BD	BL	0,380
	2	2	1	1	LC1-D1283	B7	P7	BD	BL	0,380
32	4	-	1	1	LC1-DT323	B7	P7	BD	BL	0,425
	2	2	1	1	LC1-D1883	B7	P7	BD	BL	0,425
40	4	-	1	1	LC1-DT403	B7	P7	BD	BL	0,425
	2	2	1	1	LC1-D2583	B7	P7	BD	BL	0,425

Elementi aggiuntivi

Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da 1/128 a 1/135.

(1) Vedere rinvio (2) pagina 1/120.

(2) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Corrente alternata

Volt	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC1-D09...D150 e LC1-DT20...DT40 (bobine con filtro antidisturbo montato d'origine)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	-
LC1-D40...D115													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	-	E6	F6	-	M6	-	U6	Q6	-	-	R6	-

Corrente continua

Volt	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440
LC1-D09...D38 e LC1-DT20...DT40 (bobine con filtro antidisturbo montato di base)											
U da 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
LC1 o LP1-D40...D80											
U da 0,85...1,1 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD
U da 0,75...1,2 Uc	JW	BW	CW	EW	-	SW	FW	-	MW	-	-
LC1-D115 (bobine con filtro antidisturbo montato d'origine)											
U da 0,75...1,2 Uc	-	BD	-	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD

Basso assorbimento

Volt ---	5	12	20	24	48	110	220	250
LC1-D09...D38 e LC1-DT20...DT40 (bobine con filtro antidisturbo montato di base)								
U da 0,7...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL

Altre tensioni da 5 a 690 V, vedere pagine da 1/136 a 1/141.

(3) BC: basso assorbimento.

(4) I pesi indicati sono quelli dei contattori con bobina in corrente alternata. Per bobine a corrente continua o basso assorbimento aggiungere 0,165 kg e 1 kg per LC1-D80.

Contattori TeSys

Teleinvertitori per comando motori fino a 75 kW a 400 V in AC-3, montaggio affiancato a cura di Telemecanique
Circuito di comando a corrente alternata, continua o basso assorbimento

1

810370



LC2-D50●●

810369



LC2-D12●●

Teleinvertitori tripolari con collegamento mediante viti-serrafilo o connettori

Conessioni potenza precablate

Interblocco meccanico senza interblocco elettrico.

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3

Corrente d'impiego in AC-3 con contattore (θ ≤ 60°C) Contatti ausiliari istantanei

Contattori forniti con bobine Riferimento base da completare con il codice della tensione (2) Fissaggio (1)

Peso (4)

Tensioni comuni								Tensioni comuni				kg			
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V	1000 V	440 V fino a	~	==	BC (3)					
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A								
2,2	4	4	4	5,5	5,5	-	9	1	1	LC2-D09●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,687
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	-	12	1	1	LC2-D12●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,697
4	7,5	9	9	10	10	-	18	1	1	LC2-D18●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,707
5,5	11	11	11	15	15	-	25	1	1	LC2-D25●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,787
7,5	15	15	15	18,5	18,5	-	32	1	1	LC2-D32●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,797
9	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	-	38	1	1	LC2-D38●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,807
11	18,5	22	22	22	30	-	40	1	1	LC2-D40●●	B7	P7	-	-	2,400
15	22	25	30	30	33	-	50	1	1	LC2-D50●●	B7	P7	-	-	2,400
18,5	30	37	37	37	37	-	65	1	1	LC2-D65●●	B7	P7	-	-	2,400
22	37	45	45	55	45	-	80	1	1	LC2-D80●●	B7	P7	-	-	3,200
25	45	45	45	55	45	-	95	1	1	LC2-D95●●	B7	P7	-	-	3,200
30	55	59	59	75	80	75	115	1	1	LC2-D115●●	B7	P7	-	-	6,350
40	75	80	80	90	100	90	150	1	1	LC2-D150●●	B7	P7	-	-	6,400

Teleinvertitori tripolari per collegamento con capicorda a occhiello o barre

Per i teleinvertitori da LC2-D09 a LC2-D38, LC2-D115 e LC2-D150, nel riferimento scelto sopra, aggiungere il numero 6 prima del codice della tensione. Esempio: LC2-D09●● diventa LC2-D096●●.

Elementi aggiuntivi

Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi: vedere pagine da 1/128 a 1/135.

- (1) Da LC2-D09 a D38: aggancio su profilato da 35 mm AM1-DP o con viti. Da LC2-D40 a D95: aggancio su profilato da 35 mm o 75 mm AM1-DL o con viti. Da LC2-D115 e D150: aggancio su 2 profilati da 35 mm AM1-DP o con viti.
- (2) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Corrente alternata													
Volt	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440	500
LC2-D09...D150 (bobine D115 e D150 con filtro antidisturbo montato di base)													
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7	-
LC2-D40...D115													
50 Hz	B5	D5	E5	F5	FE5	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	R5	S5
60 Hz	B6	-	E6	F6	-	M6	-	U6	Q6	-	-	R6	-
Corrente continua													
Volt	12	24	36	48	60	72	110	125	220	250	440		
LC2-D09...D38 (bobine con filtro antidisturbo montato di base)													
U de 0,7...1,25 Uc	JD	BD	CD	ED	ND	SD	FD	GD	MD	UD	RD		
Basso assorbimento													
Volt	5	12	20	24	48	110	220	250					
LC2-D09...D38 (bobine con filtro antidisturbo montato di base)													
U da 0,7...1,25 Uc	AL	JL	ZL	BL	EL	FL	ML	UL					

Altre tensioni da 5 a 690 V, vedere pagine da 1/136 a 1/141.

(3) BC: basso assorbimento.

(4) I pesi indicati sono quelli dei contattori con bobina in corrente alternata. Per bobine a corrente continua o basso assorbimento aggiungere 0,330 kg.

(5) Per teleinvertitori con interblocco elettrico precabato in fabbrica, aggiungere V in fondo al riferimento scelto sopra. Esempio: LC2-D09P7 diventa LC2-D09P7V.

Contattori TeSys

Teleinvertitori per comando motori fino a 15 kW a 400 V in AC-3, montaggio affiancato a cura di Telemecanique
Circuito di comando a corrente alternata, continua o basso assorbimento

Teleinvertitori tripolari con collegamento mediante morsetti a molla

Connessioni potenza precablate

Interblocco meccanico senza interblocco elettrico.

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3

Corrente d'impiego in AC-3 (θ ≤ 60°C) con contattore

Contatti ausiliari istantanei

Contattori forniti con bobine Riferimento base da completare con il codice della tensione (2)

Fissaggio (1)

Peso (4)

220 V 380 V		440 V		660 V		440 V fino a	A	Contatti	Contattori	Tensioni comuni				kg
kW	kW	kW	kW	kW	kW					~	==	BC (3)		
2,2	4	4	4	5,5	5,5	9	1	1	LC2-D093●●	B7	P7	BD	BL	0,687
3	5,5	5,5	5,5	7,5	7,5	12	1	1	LC2-D123●●	B7	P7	BD	BL	0,697
4	7,5	9	9	10	10	18	1	1	LC2-D183●●	B7	P7	BD	BL	0,707
5,5	11	11	11	15	15	25	1	1	LC2-D253●●	B7	P7	BD	BL	0,787
7,5	15	15	15	18,5	18,5	32	1	1	LC2-D323●● (5)	B7	P7	BD	BL	0,797

Teleinvertitori tripolari con collegamento mediante Faston

Questi teleinvertitori sono dotati di capicorda Faston: 2 x 6,35 mm sui poli potenza e 1 x 6,35 mm o 2 x 2,8 mm sui morsetti delle bobine e degli ausiliari.

Solo per i teleinvertitori LC2-D09 e LC2-D12, nel riferimento scelto sopra, sostituire il numero 3 con 9. Esempio: LC2-D093●● diventa LC2-D099●●.

Elementi aggiuntivi

Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi: vedere pagine da 1/128 a 1/135.

(1) Da LC2-D09 a D38: aggancio su profilato □ da 35 mm AM1-DP o con viti.

(2) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Corrente alternata

Volt 24 42 48 110 115 220 230 240 380 400 415 440

LC2-D09...D32

50/60 Hz B7 D7 E7 F7 FE7 M7 P7 U7 Q7 V7 N7 R7

Corrente continua

Volt 12 24 36 48 60 72 110 125 220 250 440

LC2-D09...D32 (bobine con filtro antidisturbo montato di base)

U da 0,7...1,25 Uc JD BD CD ED ND SD FD GD MD UD RD

Basso assorbimento

Volt 5 12 20 24 48 110 220 250

LC2-D09...D32 (bobine con filtro antidisturbo montato di base)

U da 0,7...1,25 Uc AL JL ZL BL EL FL ML UL

Altre tensioni da 5 a 690 V, vedere pagine 1/136 a 1/139.

(3) BC: basso assorbimento.

(4) I pesi indicati sono quelli dei contattori con bobina in corrente alternata. Per bobine a corrente continua o basso assorbimento aggiungere 0,330 kg.

(5) Da utilizzare con il modulo di connessione potenza LAD-34 o la morsettiera a valle LAD-33 tecnologia Quickfit, vedere pagina 5/147.

8110372



LC2-D123●●

Contattori TeSys

Teleinvertitori per comando
in categoria d'impiego AC-1, da 20 a 200 A,
montaggio affiancato a cura di Telemecanique
Circuito di comando a corrente alternata,
continua o basso assorbimento

1



LC2-DT20

Teleinvertitori tetrapolari con collegamento mediante viti-serrafilo o connettori

Connessioni potenza precablate

Da LC2-DT20 a LC2-DT40 interblocco meccanico senza interblocco elettrico. LC2-D65 e LC2-D80 ordinare a parte 2 blocchi di contatti ausiliari LAD-N●1 per realizzare il blocco elettrico tra i 2 contattori (vedere pagina 1/129).
Con interblocco elettrico integrato nell'interblocco meccanico, consultare la nostra organizzazione regionale.
LC2-D115 interblocco meccanico e interblocco elettrico integrato e cablato.

Categoria d'impiego AC-1 Carichi non induttivi Corrente d'impiego max (θ < 60 °C)	Contatti ausiliari istantanei con contattore		Contattori forniti con bobine Riferimento base da completare con il codice della tensione (2) Fissaggio (1)	Tensioni comuni				Peso kg
	1	1		~	BC(3)	BD	BL	
A								
20	1	1	LC2-DT20●●	B7	P7	BD	BL	0,730
25	1	1	LC2-DT25●●	B7	P7	BD	BL	0,730
32	1	1	LC2-DT32●●	B7	P7	BD	BL	0,850
40	1	1	LC2-DT40●●	B7	P7	BD	BL	0,850
60	–	–	LC2-D40004	B7	E7	–	–	2,400
80	–	–	LC2-D65004●●	B7	P7	–	–	3,200
125	–	–	LC2-D80004●●	B7	P7	–	–	3,200
200	–	–	LC2-D115004●●	B7	P7	–	–	7,400

Teleinvertitori tetrapolari con collegamento mediante capicorda a occhiello o barre

20	1	1	LC2-DT206●●	B7	P7	BD	BL	0,730
25	1	1	LC2-DT256●●	B7	P7	BD	BL	0,730
32	1	1	LC2-DT326●●	B7	P7	BD	BL	0,850
40	1	1	LC2-DT406●●	B7	P7	BD	BL	0,850
	–	–	LC2-D400046	B7	E7	–	–	2,400
125	–	–	LC2-D800046●●	B7	P7	–	–	3,200
200	–	–	LC2-D1150046●●	B7	P7	–	–	7,400

Elementi aggiuntivi

Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi, vedere pagine da 1/128 a 1/135.

- (1) Da LC2-DT20 a DT40: aggancio su profilato da 35 mm AM1-DP o con viti.
LC2-D65 e D80: aggancio su profilato da 35 mm o 75 mm AM1-DL o con viti.
LC2-D115: aggancio su 2 profilati da 35 mm AM1-DP o con viti.
(2) Vedere rinvio (2) pagina seguente.
(3) BC: basso assorbimento.

Contattori TeSys

Elementi sciolti per la realizzazione di teleinvertitori per comando motori, o avviatori PV-GV

1

Per teleinvertitori motore tripolari

Contattori con viti-serrafilo o connettori Montaggio affiancato effettuato a cura del Cliente

Con 2 contattori identici (1)	Serie di connessioni potenza Riferimento	Peso kg	Interblocco meccanico Riferimento del kit	Peso kg
-------------------------------------	--	------------	--	------------

Interblocco meccanico ed un kit di interblocco elettrico dei contattori

LC1-D09...D38	LAD-9R1V (2)	0,045	-	-
---------------	---------------------	-------	---	---

Interblocco meccanico con interblocco elettrico integrato

LC1-D40...D65	LA9-D6569	0,290	LA9-D4002	0,170
---------------	------------------	-------	------------------	-------

LC1-D80 e D95 (~)	LA9-D8069	0,290	LA9-D4002	0,170
-------------------	------------------	-------	------------------	-------

LC1-D80 e D95 (---)	LA9-D8069	0,490	LA9-D8002	0,170
---------------------	------------------	-------	------------------	-------

LC1-D115 e D150	LA9-D11569	1,450	LA9-D11502	0,290
-----------------	-------------------	-------	-------------------	-------

Interblocco meccanico senza interblocco elettrico

LC1-D09...D38	LAD-9R1 (2)	0,045	-	-
---------------	--------------------	-------	---	---

LC1-D40...D65	LA9-D6569	0,290	LA9-D50978	0,170
---------------	------------------	-------	-------------------	-------

LC1-D80 e D95 (~)	LA9-D8069	0,490	LA9-D50978	0,170
-------------------	------------------	-------	-------------------	-------

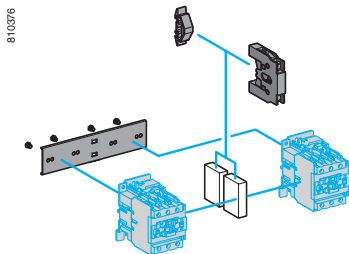
LC1-D80 e D95 (---)	LA9-D8069	0,490	LA9-D80978	0,170
---------------------	------------------	-------	-------------------	-------

Per avviatori PV-GV

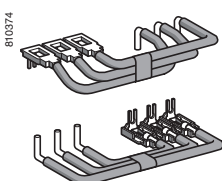
Descrizione	Per contattori con collegamento	Riferimento	Peso kg
-------------	------------------------------------	-------------	------------

Kit di collegamento che permette di realizzare un'inversione di marcia bassa e alta velocità a partire da un teleinvertitore e da un contattore 2P + 2R	Viti-serrafilo o connettori	LAD-9PVGV	0,016
	Morsettiera a molla	LAD-3PVGV	0,068

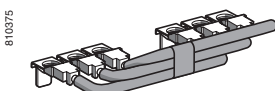
(1) Per ordinare i 2 contattori: vedere pagine 1/118 e 1/119.
(2) Interblocco meccanico compreso.



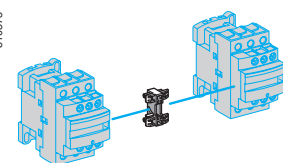
LA9-D4002



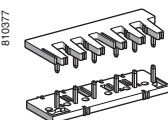
LA9-D6569



LA9-D8069



LAD-9R1



Per telecommutatori di linea tetrapolari (distribuzione trifase + neutro)

Contattori con viti-serrafilo o connettori
Montaggio affiancato effettuato a cura del Cliente

Con 2 contattori identici (1)	Serie di connessioni potenza Riferimento	Peso kg	Interblocco meccanico Riferimento del kit	Peso kg
-------------------------------	--	---------	---	---------

Interblocco meccanico ed un kit di interblocco elettrico dei contattori

LC1-DT20...DT40	<u>LA9-D6570</u>	0,040	-	-
-----------------	------------------	-------	---	---

Interblocco meccanico con interblocco elettrico integrato

LC1-D65004 e LC1-D40004	<u>LA9-D6570</u>	0,150	<u>LA9-D4002</u>	0,170
-------------------------	------------------	-------	------------------	-------

LC1-D80004	<u>LA9-D8070</u>	0,280	<u>LA9-D4002</u>	0,170
------------	------------------	-------	------------------	-------

LP1-D80004	<u>LA9-D8070</u>	0,280	<u>LA9-D8002</u>	0,170
------------	------------------	-------	------------------	-------

LC1-D115004	<u>LA9-D11570</u>	1,100	<u>LA9-D11502</u>	0,280
-------------	-------------------	-------	-------------------	-------

Interblocco meccanico senza interblocco elettrico (3)

LC1-DT20...DT40	<u>LAD-T9R1 (2)</u>	0,035	-	-
-----------------	---------------------	-------	---	---

LC1 o LP1-D65004	<u>LA9-D6570</u>	0,150	<u>LA9-D50978</u>	0,155
------------------	------------------	-------	-------------------	-------

LC1 o LP1-D40004				
------------------	--	--	--	--

LC1-D80004	<u>LA9-D8070</u>	0,280	<u>LA9-D50978</u>	0,155
------------	------------------	-------	-------------------	-------

LP1-D80004	<u>LA9-D8070</u>	0,280	<u>LA9-D80978</u>	0,180
------------	------------------	-------	-------------------	-------

Per telecommutatori di linea tripolari

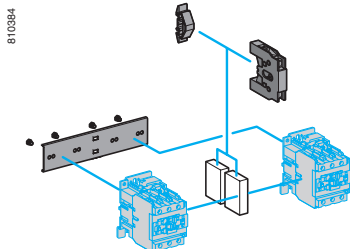
Interblocco meccanico con interblocco elettrico

LC1-D115 e D150	<u>LA9-D11571</u>	0,960	<u>LA9-D11502</u>	0,280
-----------------	-------------------	-------	-------------------	-------

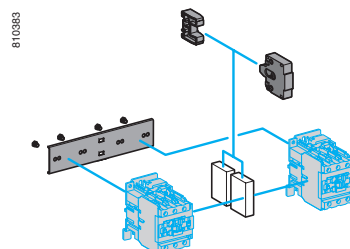
(1) Per ordinare i 2 contattori: vedere pagine 1/121 e 1/122.

(2) Interblocco meccanico compreso.

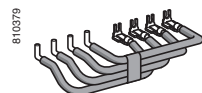
(3) Ordinare 2 blocchi di contatti LAD-N \bullet 1 per realizzare l'interblocco elettrico, vedere pagina 1/129.



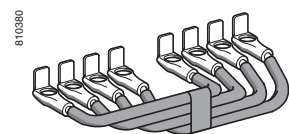
LA9-D4002



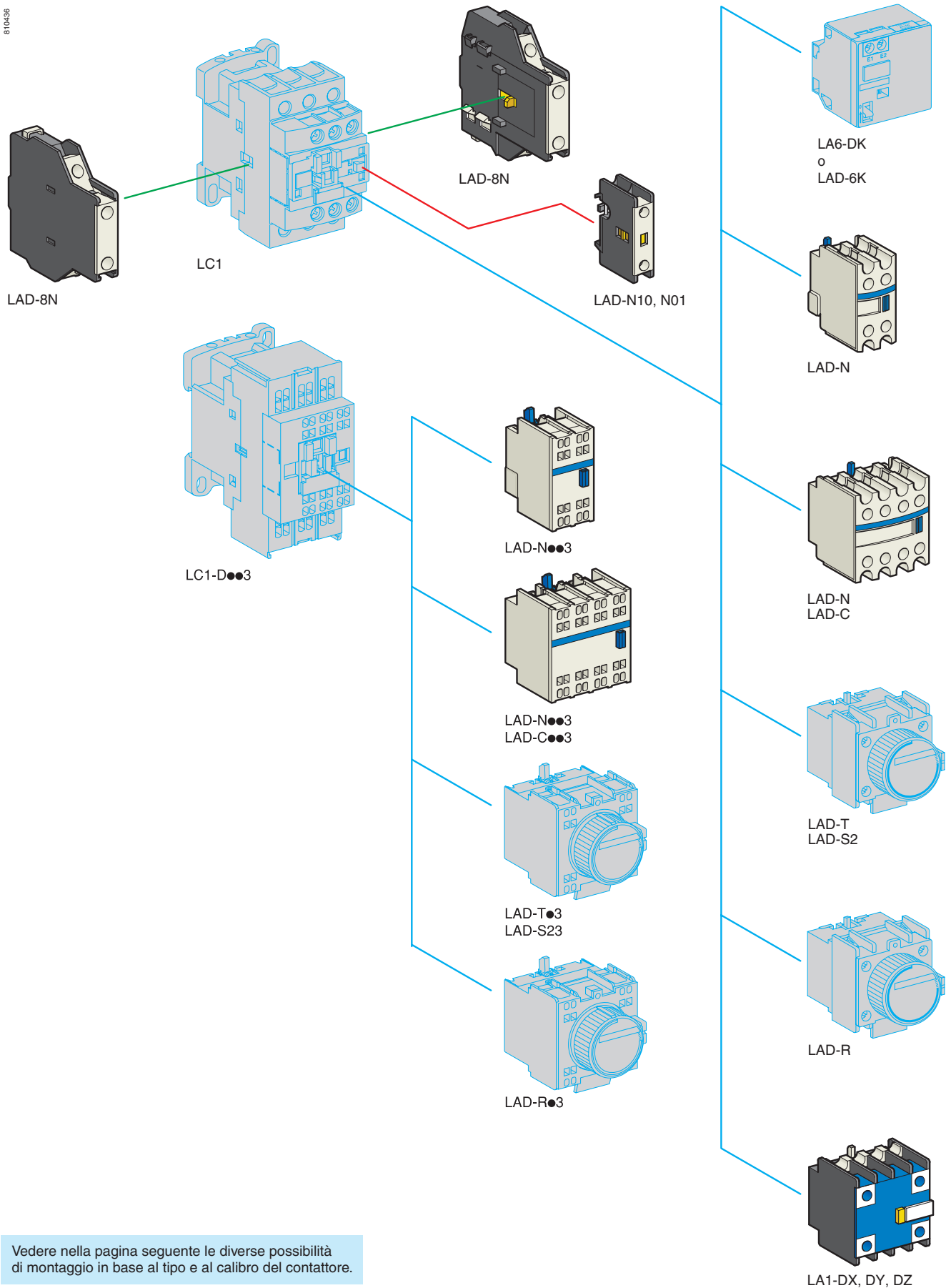
LA9-



LA9-D6570



LA9-D8070



Vedere nella pagina seguente le diverse possibilità di montaggio in base al tipo e al calibro del contattore.

Blocchi di contatti ausiliari istantanei con collegamento mediante viti-serrafilo

Impiego consigliato per uso Corrente

Per montaggio di LAD-8N da LC1-D40 a D95, occorre ordinare a parte una serie di staffe, vedere pagina 1/135.

Montaggio con aggancio (1)	Numero di contatti per blocco	Composizione	Riferimento	Peso
Frontale	1 LC1-D40...D95	– – – 1 –	LAD-N10	0,020
		– – – – 1	LAD-N01	0,020
	2	– – – 1 1	LAD-N11 (2)	0,030
		– – – 2 –	LAD-N20 (2)	0,030
	4	– – – – 2	LAD-N02 (2)	0,030
		– – – 2 2	LAD-N22 (2)	0,050
		– – – 1 3	LAD-N13	0,050
		– – – 4 –	LAD-N40 (2)	0,050
		– – – – 4	LAD-N04 (2)	0,050
		– – – 3 1	LAD-N31	0,050
	4 di cui 1 "NO" e 1 "NC" sovrapposti	– – – 2 2	LAD-C22 (2)	0,050
Laterale	2	– – – 1 1	LAD-8N11	0,030
		– – – 2 –	LAD-8N20	0,030
		– – – – 2	LAD-8N02	0,030

Per siglatura conforme alla norma EN 50012

Frontale su contattori 3P e contattori 4P da 20 a 60A	2	– – – 1 1	LAD-N11G	0,030
Frontale su contattori 4P da 80 a 200A	4	– – – 2 2	LAD-N22G	0,050
	2	– – – 1 1	LAD-N11P	0,030
	4	– – – 2 2	LAD-N22P	0,050

Con contatti stagni, utilizzo consigliato in ambienti industriali in condizioni d'impiego particolarmente severe

Frontale	2	– 2 – –	LA1-DX20	0,040
		2 – – –	LA1-DX02	0,040
	4	– 2 2 – –	LA1-DY20 (3)	0,040
		– 2 – 2 –	LA1-DZ40	0,050
		– 2 – 1 1	LA1-DZ31	0,060

Blocchi di contatti ausiliari istantanei con collegamento mediante capicorda a occhiello

Questo tipo di collegamento non è possibile per i blocchi con contatti stagni. Per tutti gli altri blocchi di contatti ausiliari istantanei, aggiungere **6** in fondo al riferimento scelto sopra. Esempio: **LAD-N10** diventa **LAD-N106**.

Blocchi di contatti ausiliari istantanei con collegamento mediante morsetti a molla

Questo tipo di collegamento non è possibile per i blocchi LAD-8, LAD-N a 1 contatto e i blocchi con contatti stagni. Per tutti gli altri blocchi di contatti, aggiungere **3** in fondo al riferimento scelto sopra. Esempio: **LAD-N11** diventa **LAD-N113**.

Blocchi di contatti ausiliari istantanei con collegamento mediante Faston

Questo tipo di collegamento non è possibile per i blocchi LAD-8, LAD-N a 1 contatto e i blocchi con contatti stagni. Per tutti gli altri blocchi di contatti, aggiungere **9** in fondo al riferimento scelto sopra. Esempio: **LAD-N11** diventa **LAD-N119**.

(1) Possibilità massime di montaggio dei contatti ausiliari

Contattori	Tipo	Numero di poli e calibro	Montaggio laterale	Contatti aggiuntivi istantanei			Temporizzati Montaggio frontale
				1 contatto	2 contatti	4 contatti	
~	3P	LC1-D09...D38	1 a sinistra	e –	1	o 1	o 1
		LC1-D40...D95 (50/60 Hz)	1 su ogni lato	o 2	e 1	o 1	o 1
		LC1-D40...D95 (50 o 60 Hz)	1 su ogni lato	e 2	e 1	o 1	o 1
	4P	LC1-D115 e D150	1 a sinistra	e –	1	o 1	o 1
		LC1-DT20...DT40	1 a sinistra	e –	1	o 1	o 1
		LC1-D40...D80	1 su ogni lato	o 1	o 1	o 1	o 1
---	3P	LC1-D115	1 su ogni lato	e 1	o 1	o 1	o 1
		LC1-D09...D38	–	–	1	o 1	o 1
		LC1-D40...D95	–	1	o 1	o 1	o 1
	4P	LC1-D115 e D150	1 a sinistra	e –	1	o 1	o 1
		LC1-DT20...DT40	–	–	1	o 1	o 1
		LP1-D40...D80	–	2	e 1	o 1	o 1
BC (4)	3P	LC1-D115	1 su ogni lato	–	e 1	o 1	o 1
		LC1-D09...D38	–	–	1 (5)	–	–
		LC1-DT20...DT40	–	–	1	o 1	o 1

(2) Per vendita in confezione multipla, consultare la nostra organizzazione regionale.

(3) Apparecchio dotato di 4 morsetti di continuità delle masse di schermatura.

(4) BC: basso assorbimento.

(5) Tranne LAD-N02.

Contattori TeSys

Contattori e teleinvertitori modello D
 Blocchi di contatti ausiliari temporizzati
 Blocco di aggancio meccanico(1)

1

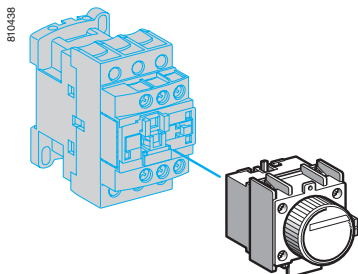
Blocchi di contatti ausiliari temporizzati con collegamento mediante viti-serrafilo

Possibilità massime di montaggio con contattore, vedere pagina 1/129

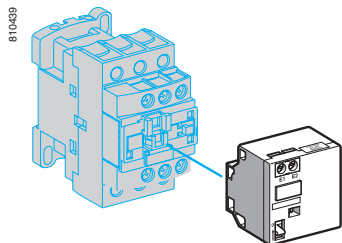
Calotta di piombatura da ordinare a parte, vedere pagina 1/135

LAD-T0 e LAD-R0: con scala allargata da 0,1 a 0,6 s.

LAD-S2: con tempo di commutazione da 40 ms ± 15 ms tra l'apertura del contatto "NC" e la chiusura del contatto "NO".



LAD-T



LA6-DK

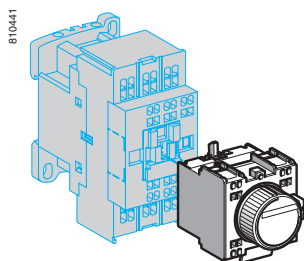
Montaggio con aggancio	Numero di contatti	Temporizzazione		Riferimento	Peso kg
		Tipo	Campo di regolazione		
Frontale	1 "NO" + 1 "NC"	Eccitaz.	0,1...3 s	LAD-T0 (2)	0,060
			0,1...30 s	LAD-T2 (2)	0,060
			10...180 s	LAD-T4 (2)	0,060
		Disecc.	1...30 s	LAD-S2	0,060
			0,1...3 s	LAD-R0 (2)	0,060
			0,1...30 s	LAD-R2 (2)	0,060
		10...180 s	LAD-R4 (2)	0,060	

Blocchi di contatti ausiliari temporizzati con collegamento mediante capicorda a occhiello

Aggiungere **6** in fondo al riferimento scelto sopra. Esempio: **LAD-T0** diventa **LAD-T06**.

Blocchi di contatti ausiliari temporizzati con collegamento mediante morsetti a molla

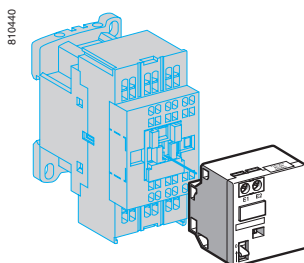
Aggiungere **3** in fondo al riferimento scelto sopra. Esempio: **LAD-T0** diventa **LAD-T03**.



LAD-T•3

Blocchi di contatti ausiliari temporizzati con collegamento mediante Faston

Aggiungere **9** in fondo al riferimento scelto sopra. Esempio: **LAD-T0** diventa **LAD-T09**.



LA6-DK

Blocchi di aggancio meccanico (3)

Montaggio con aggancio	Comando di sgancio	Utilizzo su contattore	Riferimento base da completare (4)	Tensioni comuni	Peso kg
Frontale	Manuale o automatico	LC1-D40...D65 3 P ~ o ---	LA6-DK10●	B E F M Q	0,070
		LC1-D40...D65 4 P ~ o ---			
		LC1-D80...D150 3 P ~ LC1-D80 e D115 3 P --- LP1-D80 e LC1-D115 4 P ---	LA6-DK20●	B E F M Q	0,090
		LC1-D09...D38 ~ o --- LC1-DT20...DT40 ~ o ---	LAD-6K10●	B E F M Q	0,070

(1) Non montabili su contattori a basso assorbimento.

(2) Per vendita in confezione multipla, consultare la nostra organizzazione regionale.

(3) Si consiglia di evitare la messa sotto tensione simultanea del blocco di aggancio del contattore. La durata dell'impulso di comando del blocco di aggancio meccanico del contattore deve essere ≥100 ms.

(4) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Volt 50/60 Hz, ---	24	32/36	42/48	60/72	100	110/127	220/240	256/277	380/415
Sigla	B	C	E	EN	K	F	M	U	Q

Circuiti RC (resistenza-condensatore)

- Protezione efficace dei circuiti sensibili alle "alte frequenze". Da utilizzare solo in caso di tensione quasi sinusoidale ovvero con - 5 % totale di distorsione delle armoniche.
- Limitazione della tensione a 3 Uc max e della frequenza oscillatoria a 400 Hz max.
- Leggera temporizzazione all'intervento (da 1,2 a 2 volte il tempo normale).

Montaggio	Utilizzo con contattore (1)		Riferimento	Peso
	Calibro	Tipo		
		V ~ V ---		kg
Mediante aggancio (3)	D09...D38 (3P)	50...127	LA4-4RCG	0,012
	DT20...DT40	24...48 -	LA4-4RCE	0,012
		110...240 -	LA4-4RCU	0,012
Con viti (4)	D40...D150 (3P)	24...48 -	LA4-DA2E	0,018
	e	50...127 -	LA4-DA2G	0,018
	D65...D115 (4P)	110...240 -	LA4-DA2U	0,018
		380...415 -	LA4-DA2N	0,018

Varistori (limitatori)

- Protezione con limitazione del valore della tensione transitoria a 2 Uc max.
- Riduzione massima dei picchi di tensione transitori.
- Leggera temporizzazione all'intervento (da 1,1 a 1,5 volte il tempo normale).

Mediante aggancio (3)	D09...D38 (3P) (2)	24...48 -	LA4-4VE	0,012	
	DT20...DT40	50...127 -	LA4-4VG	0,012	
		110...250 -	LA4-4VU	0,012	
Con viti (4)	D40...D115 (3P)	24...48 -	LA4-DE2E	0,018	
	e	50...127 -	LA4-DE2G	0,018	
	D65...D115 (4P)	110...250 -	LA4-DE2U	0,018	
Con viti (4)	D40...D115 (3P)	-	24...48	LA4-DE3E	0,018
	e	-	50...127	LA4-DE3G	0,018
	D65...D115 (4P)	-	110...250	LA4-DE3U	0,018

Diodi

- Nessuna sovratensione né frequenza oscillatoria.
- Temporizzazione all'intervento (da 6 a 10 volte il tempo normale).
- Corrente polarizzata.

Con viti (4)	D40...D95 (3P) D65 e D80 (4P)	-	24...250	LA4-DC3U	0,018
--------------	----------------------------------	---	----------	----------	-------

Diodo limitatore bidirezionale

- Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria a 2 Uc max.
- Riduzione massima dei picchi di tensione transitori.

Mediante aggancio (3)	D09...D38 (3P) (2)	24	-	LA4-4TB	0,012
	DT20...DT40	72	-	LA4-4TS	0,012
Con viti (4)	D40...D95 (3P)	24	-	LA4-DB2B	0,018
	D65 e D80 (4P)	72	-	LA4-DB2S	0,018
Con viti (4)	D40...D95 (3P)	-	24	LA4-DB3B	0,018
	D65 e D80 (4P)	-	72	LA4-DB3S	0,018

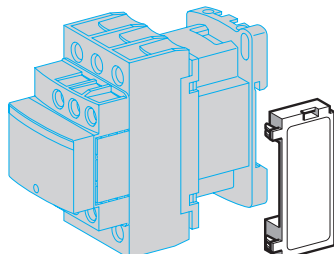
(1) Per una protezione soddisfacente è indispensabile montare un modulo antidisturbo su ogni contattore.

(2) Da LC1-D09 a D38 e da LC1-DT20 a DT40 i contattori tripolari corrente continua e basso assorbimento integrano di base un modulo antidisturbo.

(3) L'aggancio stabilisce il contatto elettrico. Le dimensioni d'ingombro del contattore non vengono modificate.

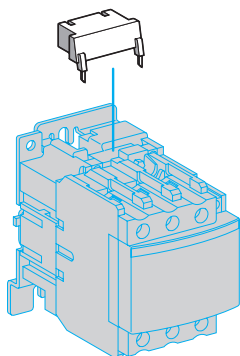
(4) Montaggio nella parte superiore del contattore sui morsetti bobina A1 e A2.

810442



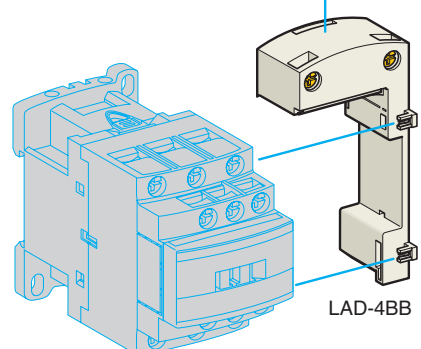
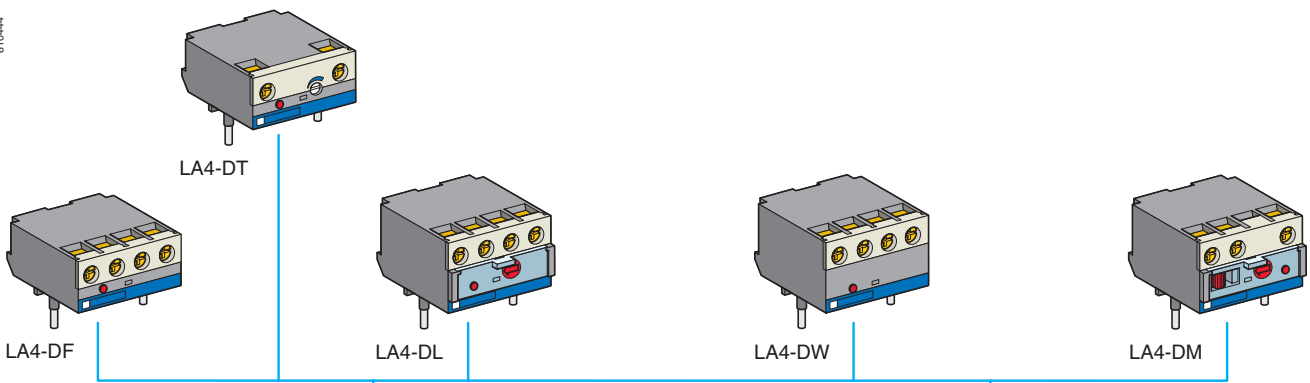
LAD-4

810443

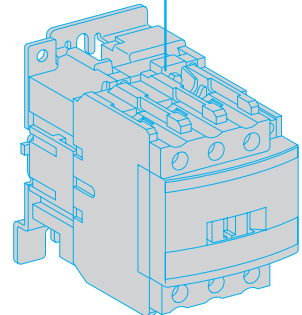


LA4-D

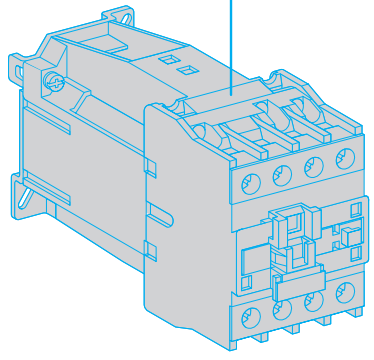
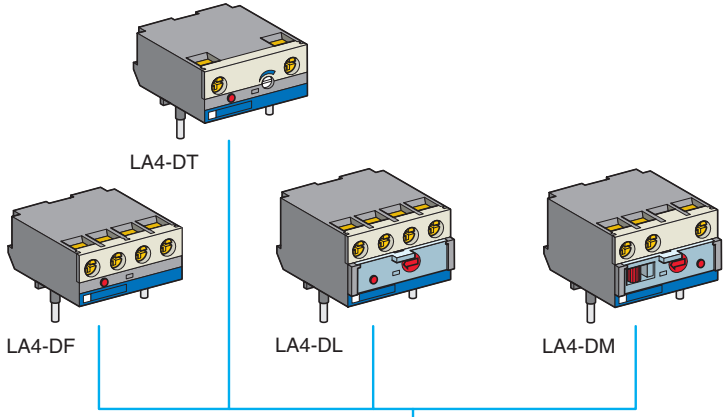
810444



LC1-D09...D38
 LC1-D09...D38 tripolari
 LC1-DT20...DT40 tetrapolari



LC1-D40...D150



LP1-D12,D25

“Vedere sulla pagina seguente le diverse possibilità di montaggio in base al tipo e al calibro del contattore”.

Moduli temporizzatori elettronici "in serie" (1)

- Contattori 3 poli da LC1-D09 a D38 e contattori 4 poli da LC1-DT20 a DT40: montaggio con adattatore LAD-4BB, da ordinare a parte, vedere pagina 1/133.
- Contattori 3 poli da LC1-D40 a D150 e contattori 4 poli da LC1-D65 a D115: montaggio diretto con viti su morsetti A1 e A2 del contattore.

Tipo eccitazione

Tensione d'impiego	Temporizzazione	Riferimento	Peso
\sim 24...250 V	100...250 V		kg
LC1-D09...D38 (3P) e DT20...DT40 (4P)	LC1-D40...D150 (3P)	0,1...2 s 1,5...30 s 25...500 s	LA4-DT0U LA4-DT2U LA4-DT4U
			0,040 0,040 0,040

Moduli d'interfaccia

- Contattori 3 poli da LC1-D09 a D38 e contattori 4 poli da LC1-DT20 a DT40: montaggio con adattatore LAD-4BB, da ordinare a parte, vedere pagina 1/133.
- Contattori 3 poli da LC1-D40 a D150 e contattori 4 poli da LC1-D65 a D115: montaggio diretto con viti su morsetti A1 e A2 del contattore.

A relè

Tensione d'impiego	Tensione d'alimentazione	Riferimento	Peso
\sim 24...250 V	380...415 V	E1-E2 (---)	kg
–	LC1-D09...D150 (3P) e DT20...DT40 (4P)	24 V	LA4-DFBQ
			0,055
LC1-D09...D150 (3P) e DT20...DT40 (4P)	–	24 V 48 V	LA4-DFB LA4-DFE
			0,050 0,050

A relè e marcia forzata con commutatore "Auto-I"

Tensione d'impiego	Tensione d'alimentazione	Riferimento	Peso
\sim 24...250 V	100...250 V	E1-E2 (---)	kg
LC1-D09...D150 (3P) e DT20...DT40 (4P)	–	24 V 48 V	LA4-DLB LA4-DLE
			0,045 0,045

Tipo statico

LC1-D09...D38 (3P) e DT20...DT40 (4P)	LC1-D40...D115 (3P)	24 V	LA4-DWB	0,045
--	---------------------	------	----------------	-------

Moduli di comando "Automatico-Manuale-Arresto"

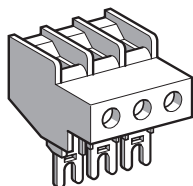
Per prova in marcia forzata con commutatore "O-I" e pulsante a 2 posizioni "Auto-Man"

- Contattori 3 poli da LC1-D09 a D38 e contattori 4 poli da LC1-DT20 a DT40: montaggio con adattatore LAD-4BB, da ordinare a parte, vedere pagina 1/133.
- Contattori 3 poli da LC1-D40 a D150 e contattori 4 poli da LC1-D65 a D115: montaggio diretto con viti su morsetti A1 e A2 del contattore.

Tensione d'impiego	Riferimento	Peso
\sim 24...100 V	100...250 V	kg
LC1-D09...D150 (3P) e DT20...DT40 (4P)	–	LA4-DMK
		0,040
–	LC1-D40...D150 (3P)	LA4-DMU
		0,040

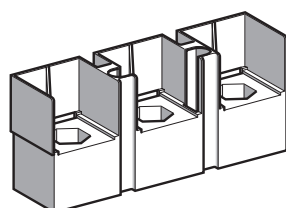
(1) A 24 V, il contattore deve essere dotato di una bobina di tensione 21 V (sigla Z). Vedere pagine da 1/136 a 1/141.

810445



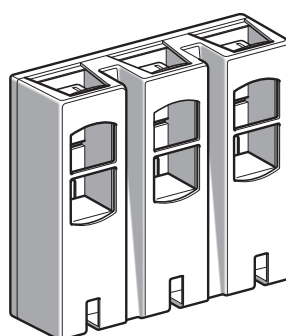
LA9-D3260

810446



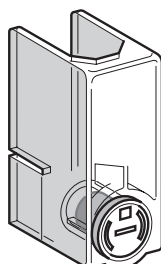
LA9-D11550

810447



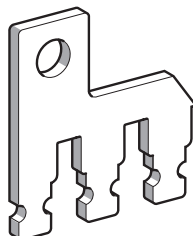
LA9-D11560

810450



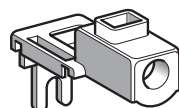
LA9-D11570

810448



LA9-D80962

810449



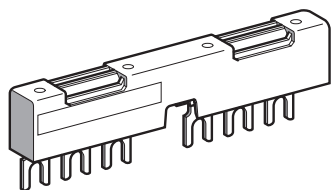
LA9-D6567

Accessori per i poli di potenza o per circuito

Descrizione	Impiego per contattori		Vend. per Q.tà indiv.	Riferimento unitario	Peso kg	
	~	≡				
Connettori per cavi (1 connettore)	4 poli 10 mm ²	D09, D12 DT20, DT25	D09, D12 DT20, DT25	1	LA9-D1260	0,030
	3 poli 25 mm ²	D09...D38	D09...D38	1	LA9-D3260	0,040
	4 poli 25 mm ²	DT32...DT40	DT32...DT40	1	LAD-96060	0,060
Connettori per cavi (2 connettori)	3 poli 120 mm ²	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115603	0,560
	4 poli 120 mm ²	D115	D115	1	LA9-D115604	0,740
Connettori per capicorda a occhio (2 connettori)	3 poli	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115503B	0,300
	4 poli	D115	D115	1	LA9-D115504	0,360
Calotte di protezione su connettori per capicorda a occhio	3 poli (1)	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115703	0,250
	4 poli (1)	D115, D150	D115, D150	1	LA9-D115704	0,300
Barrette per messa in parallelo di	2 poli	D09...D38	D09...D38	10	LA9-D2561	0,060
		DT20 e DT25 (4P)	DT20 e DT25 (4P)	10	LA9-D1261	0,012
		DT32...DT40 (4P)	DT32...DT40 (4P)	10	LAD-96091	0,060
		D40...D65	D40...D65	2	LA9-D40961	0,021
		D80, D95	D80	2	LA9-D80961	0,060
		3 poli (collegam. "stella")	D09...D38	D09...D38	10	LAD-9P3 (2)
		D80, D95	D80	1	LA9-D80962	0,080
	4 poli	DT20...DT25	DT20...DT25	2	LA9-D1263	0,024
		D40...D65	D40...D65	2	LA9-D40963	0,070
		D80, D95	D80	2	LA9-D80963	0,100
Uscita bobina sfasata	-		D40...D80	10	LA9-D09966	0,006
Prese per collegamento sul polo		D40...D65	D40...D65	10	LA9-D6567	0,010
		D80, D95	D80	10	LA9-D8067	0,010
Espansore consentono di aumentare il passo polare portandolo a 45 mm	D115, D150	D115, D150		3	GV7-AC03	0,180

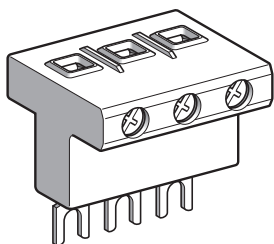
(1) Per contattori tripolari 1 serie di 6 calotte, per contattori tetrapolari 1 serie di 8 calotte.
(2) Barretta per la messa in parallelo di 2 o 3 poli.

810452



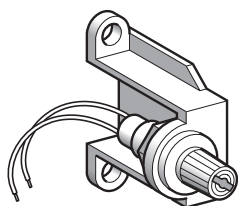
GV2-G245

810453



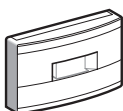
GV1-G09

810451



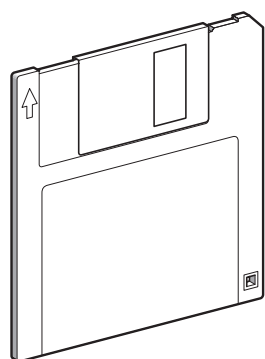
LA9-D941

810454



LAD-9ET

810455



XBY-2U

Serie di contatti e camere spegniarco

Descrizione	Per contattore	Riferimento	Peso kg	
Serie di contatti	Tripolare	LC1-D115	LA5-D1158031	0,260
		LC1-D150	LA5-D150803	0,260
	Tetrapolare	LC1-D115004	LA5-D115804	0,330
Camere spegniarco	Tripolare	LC1-D115	LA5-D11550	0,395
		LC1-D150	LA5-D15050B	0,395
	Tetrapolare	LC1-D115004	LA5-D115450B	0,470

Accessori di collegamento

Per adattare un vecchio cablaggio ad un nuovo prodotto	LC1-D09...D38 LC1- DT20...DT40	Senza modulo antisturbo Con modulo ~ 24...48 V anti- ~ 50...127 V disturbo ~ 110...250 V	LA4-4BB LA4-4BBVE LA4-4BBVG LA4-4BBVU	0,019 0,014 0,014 0,014
--	--------------------------------	--	--	----------------------------------

Serie di barres 63A per messa in parallelo di contattori	2 contattori LC1-D09...D18 o D25...D38	4 contattori LC1-D09...D18 o D25...D38	GV2-G245 GV2-G445	0,036 0,077
---	--	--	------------------------------------	----------------

Morsettiera di alimentazione	Di una o più serie di barre GV2-G	GV1-G09	0,040
-------------------------------------	-----------------------------------	----------------	-------

Accessori per la protezione

Descrizione	Impiego	Vend. per Q.tà indiv.	Riferimento unitario	Peso kg
Interruttore miniatura	5 x 20 con fusibile 4 A-250 V	1	LA9-D941	0,025
Calotta di piombatura	Per LAD-T, LAD-R	1	LA9-D901	0,005
Calotta di sicurezza impedisce l'accesso al portacontatto mobile	LC1-D09...D38 e DT20...DT40	1	LAD-9ET1	0,026
	LC1-D40...D65	1	LAD-9ET2	0,012
	LC1-D80 e D95	1	LAD-9ET3	0,004
	LC1-D115 e D150	1	LAD-9ET4	0,004

Vetrino per calotta di sicurezza	LC1-D09...D38 e DT20...DT40	100	LAD-9ECT1	0,001
---	-----------------------------	-----	------------------	-------

Accessori di siglatura

Descrizione	Impiego	Vend. per Q.tà indiv.	Riferimento unitario	Peso kg
Confezione da 64 etichette bianche adesive 8 x 33 (1)	Contattori (tranne 4P LC1-D65...D115) LAD-N (4 contatti), LA6-DK	10	LAD-21	0,020
Confezione da 112 etichette bianche adesive 8 x 12 (1)	LAD-N (2 contatti), LAD-T, LAD-R, LRD	10	LAD-22	0,020
Confezione da 64 etichette per stampa con plotter o stampante 8 x 33	Contattori (tranne 4P LC1-D65...D115) LAD (4 contatti), LA6-DK	10	LAD-23	0,050
Confezione da 112 etichette per stampa con plotter o stampante 8 x 12 mm	Tutti i prodotti	35	LAD-24	0,200
Supporti di siglatura agganciabili 8 x 22 mm	Contattori tetrapolari, LC1-D65 e D80, LA6-DK	100	LA9-D92 (2)	0,001
Sacchetto da 300 etichette bianche adesive 7 x 21 mm	Su supporto LA9-D92	1	LA9-D93	0,001
Software di creazione etichette "SIS Label"	Versione multilingue FR, IN, DE, SP, 1T	1	XBY-2U	0,060

Accessori di montaggio

Piastra di fissaggio	Sostituzione di LC1-F115 o F150 con LC1-D115 o D150	1	LA9-D730	0,360
Serie di staffe	Montaggio di contatti laterali LAD-8N su da LC1-D40 a D95 (3)	1	LA9-D511	0,020

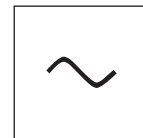
(1) Queste etichette si applicano sulla calotta di sicurezza dei contattori o sull'eventuale modulo aggiuntivo.

(2) Per vendita in confezione multipla, consultare la nostra organizzazione regionale.

(3) Sui tripolari D40...D95 già montato. È da montare sui tetrapolari D40...D95.

Contattori TeSys

Bobine corrente alternata
per contattori tri o tetrapolari LC1-D



1

Tensione di comando Uc V	Resistenza media a 20 °C ± 10 % Ω	Induttanza circuito chiuso H	Riferimento (1)	Peso kg
--------------------------------	---	------------------------------------	-----------------	------------

Per contattori ~ LC1-D09...D38 e LC1-DT20...DT40

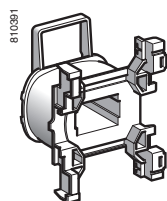
Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C:

- spunto (cos φ = 0,75) 70 VA,

- mantenimento (cos φ = 0,3) 50 Hz: 7 VA, 60 Hz: 7.5 VA.

Campo di funzionamento (θ ≤ 60 °C): 50 Hz: 0,8...1,1 Uc, 60 Hz: 0,85...1,1 Uc.



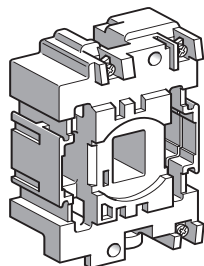
LXD-1●●

50/60 Hz				
12	6,3	0,26	LXD-1J7	0,070
21 (2)	5,6	0,24	LXD-1Z7	0,070
24	6,19	0,26	LXD-1B7	0,070
32	12,3	0,48	LXD-1C7	0,070
36	–	–	LXD-1CC7	0,070
42	19,15	0,77	LXD-1D7	0,070
48	25	1	LXD-1E7	0,070
60	–	–	LXD-1EE7	0,070
100	–	–	LXD-1K7	0,070
110	130	5,5	LXD-1F7	0,070
115	–	–	LXD-1FE7	0,070
120	159	6,7	LXD-1G7	0,070
127	192,5	7,5	LXD-1FC7	0,070
200	–	–	LXD-1L7	0,070
208	417	16	LXD-1LE7	0,070
220	539	22	LXD-1M7	0,070
230	595	21	LXD-1P7	0,070
240	645	25	LXD-1U7	0,070
277	781	30	LXD-1W7	0,070
380	1580	60	LXD-1Q7	0,070
400	1810	64	LXD-1V7	0,070
415	1938	74	LXD-1N7	0,070
440	2242	79	LXD-1R7	0,070
480	2300	85	LXD-1T7	0,070
500	2499	–	LXD-1S7	0,070
575	3432	119	LXD-1SC7	0,070
600	3600	135	LXD-1X7	0,070
690	5600	190	LXD-1Y7	0,070

(1) Le ultime 2 lettere del riferimento corrispondono al codice della tensione.

(2) Tensione per bobine specifiche alimentate a 24 V, integrate nei contattori dotati di moduli temporizzatori "in serie".

810384



LX1-D6●●

Tensione di comando Uc	Resistenza media a 20 °C ± 10 %	Induttanza circuito chiuso	Riferimento (1)	Resistenza media a 20 °C ± 10 %	Induttanza circuito chiuso	Riferimento (1)	Peso
V	Ω	H		Ω	H		kg

Per contattori tri o tetrapolari LC1-D40, D50, D65, D80, D95

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C:

- spunto ($\cos \varphi = 0,75$) 50 Hz: 200 VA, 60 Hz: 220 VA,

- mantenimento ($\cos \varphi = 0,3$) 50 Hz: 20 VA, 60 Hz: 22 VA.

Campo di funzionamento ($\theta \leq 55$ °C): 0,85...1,1 Uc.

	50 Hz			60 Hz			
24	1,4	0,09	LX1-D6B5	1,05	0,06	LX1-D6B6	0,280
32	2,6	0,16	LX1-D6C5	—	—	—	0,280
42	4,4	0,27	LX1-D6D5	—	—	—	0,280
48	5,5	0,35	LX1-D6E5	4,2	0,23	LX1-D6E6	0,280
110	31	1,9	LX1-D6F5	22	1,2	LX1-D6F6	0,280
115	31	1,9	LX1-D6FE5	—	—	—	0,280
120	—	—	—	28	1,5	LX1-D6G6	0,280
127	41	2,4	LX1-D6G5	—	—	—	0,280
208	—	—	—	86	4,3	LX1-D6L6	0,280
220	—	—	—	98	4,8	LX1-D6M6	0,280
220/230	127	7,5	LX1-D6M5	—	—	—	0,280
230	133	8,1	LX1-D6P5	—	—	—	0,280
240	152	8,7	LX1-D6U5	120	5,7	LX1-D6U6	0,280
256	166	10	LX1-D6W5	—	—	—	0,280
277	—	—	—	157	8	LX1-D6W6	0,280
380	—	—	—	300	14	LX1-D6Q6	0,280
380/400	381	22	LX1-D6Q5	—	—	—	0,280
400	411	25	LX1-D6V5	—	—	—	0,280
415	463	26	LX1-D6N5	—	—	—	0,280
440	513	30	LX1-D6R5	392	19	LX1-D6R6	0,280
480	—	—	—	480	23	LX1-D6T6	0,280
500	668	38	LX1-D6S5	—	—	—	0,280
575	—	—	—	675	33	LX1-D6S6	0,280
600	—	—	—	775	36	LX1-D6X6	0,280
660	1220	67	LX1-D6Y5	—	—	—	0,280

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C:

- spunto ($\cos \varphi = 0,75$) 50/60 Hz: 245 VA a 50 Hz,

- mantenimento ($\cos \varphi = 0,3$) 50/60 Hz: 26 VA a 50 Hz.

Campo di funzionamento ($\theta \leq 55$ °C): 0,85...1,1 Uc.

	50/60 Hz						
24	—	—	—	1,22	0,08	LX1-D6B7	0,280
42	—	—	—	3,5	0,25	LX1-D6D7	0,280
48	—	—	—	5	0,32	LX1-D6E7	0,280
110	—	—	—	26	1,7	LX1-D6F7	0,280
115	—	—	—	—	—	LX1-D6FE7	0,280
120	—	—	—	32	2	LX1-D6G7	0,280
220/230 (2)	—	—	—	102	6,7	LX1-D6M7	0,280
230	—	—	—	115	7,7	LX1-D6P7	0,280
230/240 (3)	—	—	—	131	8,3	LX1-D6U7	0,280
380/400 (4)	—	—	—	310	20	LX1-D6Q7	0,280
400	—	—	—	349	23	LX1-D6V7	0,280
415	—	—	—	390	24	LX1-D6N7	0,280
440	—	—	—	410	27	LX1-D6R7	0,280

(1) Le ultime 2 lettere del riferimento corrispondono al codice della tensione.

(2) In caso di impiego a 230 V 50 Hz, applicare un coefficiente di 0,6 alla durata meccanica del contattore, vedere pagine 1/108 e 1/109. Questa bobina può essere utilizzata a 240 V a 60 Hz.

(3) Questa bobina può essere utilizzata a 220/240 V a 50 Hz e a 240 V solo a 60 Hz.

(4) In caso di impiego a 400 V 50 Hz, applicare un coefficiente di 0,6 alla durata meccanica del contattore, vedere pagine 1/108 e 1/109.

Contattori TeSys

Bobine corrente alternata
per contattori tri o tetrapolari LC1-D



1

Tensione di comando Uc	Resistenza media a 20 °C ± 10 %	Induttanza circuito chiuso	Riferimento (1)	Resistenza media a 20 °C ± 10 %	Induttanza circuito chiuso	Riferimento (1)	Peso
V	Ω	H		Ω	H		kg

Per contattori LC1-D115

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C:
- spunto (cos φ = 0,8) - 50 o 60 Hz: 300 VA,
- mantenimento (cos φ = 0,3) - 50 o 60 Hz: 22 VA.
Campo di funzionamento (θ ≤ 55 °C): 0,85...1,1 Uc.

	50 Hz			60 Hz			
24	1,24	0,09	LX1-D8B5	0,87	0,07	LX1-D8B6	0,260
32	2,14	0,17	LX1-D8C5	-	-	-	0,260
42	3,91	0,28	LX1-D8D5	-	-	-	0,260
48	4,51	0,36	LX1-D8E5	3,91	0,28	LX1-D8E6	0,260
110	26,53	2,00	LX1-D8F5	19,97	1,45	LX1-D8F6	0,260
115	26,53	2,00	LX1-D8FE5	-	-	-	0,260
120	-	-	-	24,02	1,70	LX1-D8G6	0,260
127	32,75	2,44	LX1-D8FC5	-	-	-	0,260
208	-	-	-	67,92	5,06	LX1-D8L6	0,260
220	104,77	7,65	LX1-D8M5	79,61	5,69	LX1-D8M6	0,260
230	104,77	8,29	LX1-D8P5	-	-	-	0,260
240	125,25	8,89	LX1-D8U5	97,04	6,75	LX1-D8U6	0,260
277	-	-	-	125,75	8,89	LX1-D8W6	0,260
380	338,51	22,26	LX1-D8Q5	243,07	17,04	LX1-D8Q6	0,260
400	368,43	25,55	LX1-D8V5	-	-	-	0,260
415	368,43	27,65	LX1-D8N5	-	-	-	0,260
440	441,56	30,34	LX1-D8R5	338,51	22,26	LX1-D8R6	0,260
480	-	-	-	368,43	25,55	LX1-D8T6	0,260
500	566,62	38,12	LX1-D8S5	-	-	-	0,260

Per contattori LC1-D115, D150

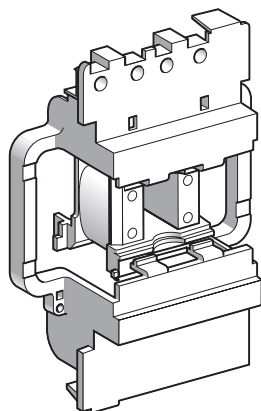
Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C:
- spunto: cos φ = 0,9 - 280 a 350 VA,
- mantenimento: cos φ = 0,9 - 2 a 18 VA.
Campo di funzionamento (θ ≤ 55 °C): 0,8...1,15 Uc.
Bobine con filtro antidisturbo montato di base, classe B

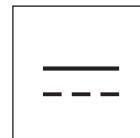
	50/60 Hz						
24	-	-	-	147	3,03	LX1-D8B7	0,290
32	-	-	-	301	8,28	LX1-D8C7	0,290
42	-	-	-	498	13,32	LX1-D8D7	0,290
48	-	-	-	1061	24,19	LX1-D8E7	0,290
110	-	-	-	4377	109,69	LX1-D8F7	0,290
115	-	-	-	4377	109,69	LX1-D8FE7	0,290
120	-	-	-	4377	109,69	LX1-D8G7	0,290
127	-	-	-	6586	152,65	LX1-D8FC7	0,290
208	-	-	-	10 895	260,15	LX1-D8LE7	0,290
220	-	-	-	9895	210,72	LX1-D8M7	0,290
230	-	-	-	9895	210,72	LX1-D8P7	0,290
240	-	-	-	9895	210,72	LX1-D8U7	0,290
277	-	-	-	21 988	533,17	LX1-D8UE7	0,290
380	-	-	-	21 011	482,42	LX1-D8Q7	0,290
400	-	-	-	21 011	482,42	LX1-D8V7	0,290
415	-	-	-	21 011	482,42	LX1-D8N7	0,290
440	-	-	-	21 501	507,47	LX1-D8R7	0,290
480	-	-	-	32 249	938,41	LX1-D8T7	0,290
500	-	-	-	32 249	938,41	LX1-D8S7	0,290

(1) Le ultime 2 lettere del riferimento corrispondono al codice della tensione.

810895



LX1-D8



Tensione di comando Uc	Resistenza media a 20 °C ± 10 %	Induttanza circuito chiuso	Riferimento (1)	Peso
V	Ω	H		kg

Per contattori tripolari LC1-D40...D65 o tetrapolari LP1-D65

Specifiche

Assorbimento medio: 22 W.
Campo di funzionamento: 0,85...1,1 Uc

12	7,1	0,44	LX4-D6JD	0,415
24	26,8	1,69	LX4-D6BD	0,415
36	58	3,55	LX4-D6CD	0,415
48	109	6,86	LX4-D6ED	0,415
60	173	10,9	LX4-D6ND	0,415
72	234	14,7	LX4-D6SD	0,415
110	560	35,28	LX4-D6FD	0,415
125	717	45,2	LX4-D6GD	0,415
220	2255	142	LX4-D6MD	0,415
250	2940	185	LX4-D6UD	0,415
440	9080	572	LX4-D6RD	0,415

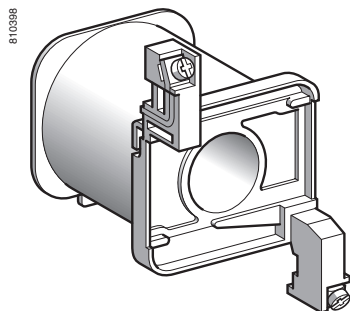
Per contattori tripolari LC1-D80...D95 o tetrapolari LP1-D80

Specifiche

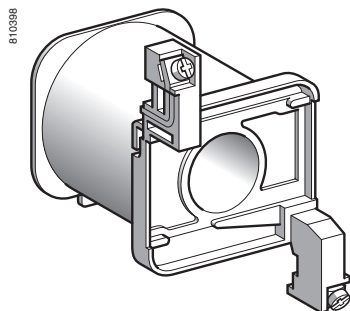
Assorbimento medio: 22 W.
Campo di funzionamento: 0,85...1,1 Uc.

12	6,6	0,46	LX4-D7JD	0,680
24	27	1,89	LX4-D7BD	0,680
36	57	4	LX4-D7CD	0,680
48	107	7,5	LX4-D7ED	0,680
60	170	11,9	LX4-D7ND	0,680
72	230	16,1	LX4-D7SD	0,680
110	564	39,5	LX4-D7FD	0,680
125	718	50,3	LX4-D7GD	0,680
220	2215	155	LX4-D7MD	0,680
250	2850	200	LX4-D7UD	0,680
440	9195	640	LX4-D7RD	0,680

(1) Le ultime 2 lettere del riferimento corrispondono al codice della tensione.



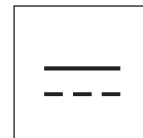
LX4-D6●●



LX4-D7●●

Contattori TeSys

Bobine corrente continua
per contattori tri o tetrapolari LC1-D



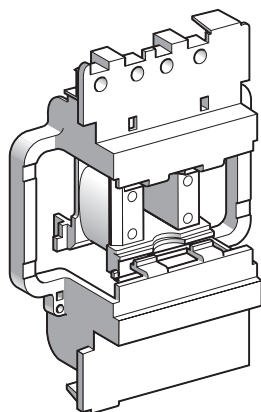
1

Tensione di comando Uc	Resistenza media a 20 °C ± 10 % Ω	Induttanza circuito chiuso H	Riferimento (1)	Peso kg
---------------------------	--	---------------------------------------	-----------------	------------

Per contattori tri o tetrapolari LC1-D115, D150

Specifiche

Consumo: allo spunto da 270 a 365 W, al mantenimento da 2,4 a 5,1 W.
Campo di funzionamento: 0,7...1,2 Uc.
Bobine con filtro antidisturbo montato di base, classe B.



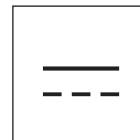
LX4-D8D

24	147	3,03	LX4-D8BD	0,300
48	1061	24,19	LX4-D8ED	0,300
60	1673	38,44	LX4-D8ND	0,300
72	2500	56,27	LX4-D8SD	0,300
110	4377	109,69	LX4-D8FD	0,300
125	6586	152,65	LX4-D8GD	0,300
220	9895	210,72	LX4-D8MD	0,300
250	18 022	345,40	LX4-D8UD	0,300
440	21 501	684,66	LX4-D8RD	0,300

(1) Le ultime 2 lettere del riferimento corrispondono al codice della tensione.

Contattori TeSys

Bobine a largo campo corrente continua
(per applicazioni specifiche)
per contattori tri o tetrapolari



Tensione di comando Uc	Resistenza media a 20 °C ± 10 %	Induttanza circuito chiuso	Riferimento (1)	Peso
V	Ω	H		kg

Per contattori tripolari LC1-D40...D65 o tetrapolari LP1-D40...D65

Specifiche

Assorbimento medio: 22 W.
Campo di funzionamento: 0,75...1,2 Uc.
Bobine con protezione termica rinforzata di base (trattamento "TH").

12	6,8	0,45	<u>LX4-D6JW</u>	0,415
24	30	1,9	<u>LX4-D6BW</u>	0,415
36	53	3,5	<u>LX4-D6CW</u>	0,415
48	110	7,2	<u>LX4-D6EW</u>	0,415
72	215	14,2	<u>LX4-D6SW</u>	0,415
110	580	38,3	<u>LX4-D6FW</u>	0,415
220	2120	140	<u>LX4-D6MW</u>	0,415

Per contattori tripolari LC1-D80...D95 o tetrapolari LP1-D80

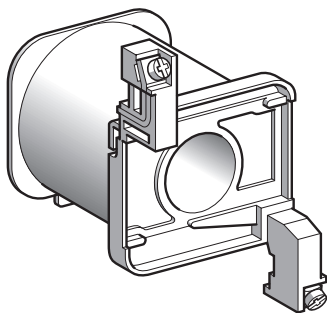
Specifiche

Assorbimento medio: 23 W.
Campo di funzionamento: da 0,75 a 1,2 Uc.
Bobine con protezione termica rinforzata di base (trattamento "TH").

12	6,2	0,49	<u>LX4-D7JW</u>	0,680
24	23,5	1,75	<u>LX4-D7BW</u>	0,680
36	51,9	4,18	<u>LX4-D7CW</u>	0,680
48	94,2	7	<u>LX4-D7EW</u>	0,680
72	204	15,7	<u>LX4-D7SW</u>	0,680
110	483	36	<u>LX4-D7FW</u>	0,680
220	1922	144	<u>LX4-D7MW</u>	0,680

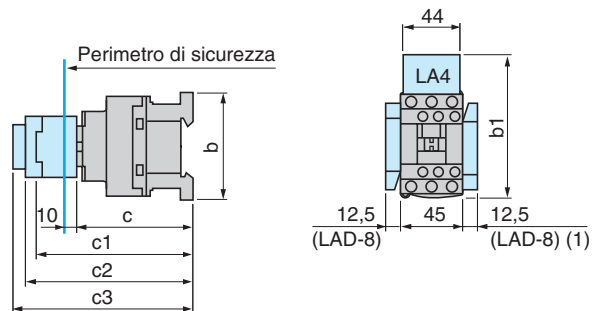
(1) Le ultime 2 lettere del riferimento corrispondono al codice della tensione.

810400

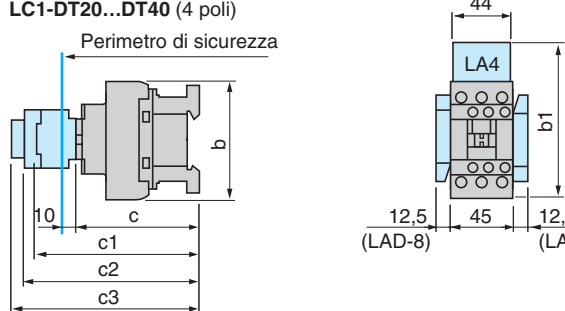


LX4-D6●●

LC1-D09...D18 (3 poli)



**LC1-D25...D38 (3 poli)
LC1-DT20...DT40 (4 poli)**



LC1-	D09... D18	D093... D183	D099... D189	D25... D38	D253 e D323	DT20 e DT25	DT203 e DT253	DT32... DT40	DT323 e DT403
b senza accessori	77	99	80	85	99	85	99	91	105
b1 con LAD-4BB	94	107	95,5	98	107	98	-	-	-
con LA4-D●2	110 (1)	123 (1)	111,5 (1)	114 (1)	123 (1)	114	-	-	-
con LA4-DF, DT	119 (1)	132 (1)	120,5 (1)	123 (1)	132 (1)	129	-	-	-
con LA4-DR, DW, DL	126 (1)	139 (1)	127,5 (1)	130 (1)	139 (1)	190	-	-	-
c senza calotta né accessori	84	84	84	90	90	90	90	98	98
con calotta, senza accessori	86	86	86	92	92	92	92	100	100
c1 con LAD-N o C (2 o 4 contatti)	117	117	117	123	123	123	123	131	131
c2 con LA6-DK10, LAD-6K10	129	129	129	135	135	135	135	143	143
c3 con LAD-T, R, S	137	137	137	143	143	143	143	151	151
con LAD-T, R, S e calotta di piombatura	141	141	141	147	147	147	147	155	155

(1) LAD-4BB compreso

LC1-D40...D65 (3 poli)

LC1-D65004, D40008 e D65008 (4 p)



LC1-D80 e D95 (3 poli)

LC1-D80004 e D80008 (4 poli)

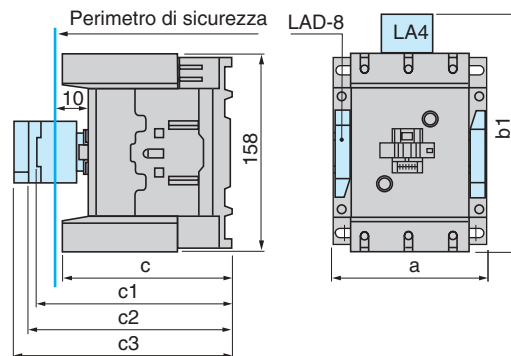


LC1-	D40...D65	D40008	D80 D65004	D95 D65008	D80004	D80008
a	75	85	85	85	96	96
b1 con LA4-D●2	135	135	135	135	135	135
con LA4-DB3	-	-	135	-	-	-
con LA4-DF, DT	142	142	142	142	142	142
con LA4-DM, DR, DW, DL	150	150	150	150	150	150
c senza calotta né accessori	114	125	125	125	125	140
con calotta, senza accessori	119	-	130	130	-	-
c1 con LAD-N (1 contatto)	139	139	150	150	150	150
con LAD-N o C (2 o 4 contatti)	147	147	158	158	158	158
c2 con LA6-DK	159	159	170	170	170	170
c3 con LAD-T, R, S	167	167	178	178	178	178
con LAD-T, R, S e calotta di piombatura	171	171	182	182	182	182

LC1-D115 e D150 (3 poli)

LC1-D115004 (4 poli)

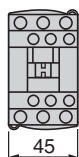
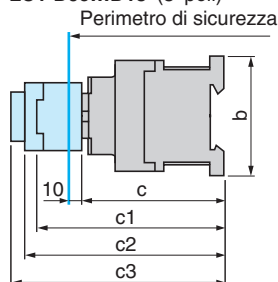
LC1-	D115 D150	D115004	D115006	D150006	D1150046
a	120	150	120	120	155
b1 con LA4-DA2	174	174	174	174	174
con LA4-DF, DT	185	185	185	185	185
con LA4-DM, DR, DL	188	188	188	188	188
con LA4-DW	188	188	188	-	188
c senza calotta né accessori	132	132	115	115	115
con calotta, senza accessori	136	-	-	-	-
c1 con LAD-N o C (2 o 4 contatti)	150	150	150	150	150
c2 con LA6-DK20	155	155	155	155	155
c3 con LAD-T, R, S	168	168	168	168	168
con LAD-T, R, S e calotta di piombatura	172	172	172	172	172



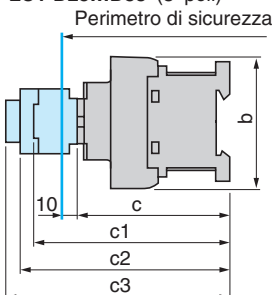
Contattori TeSys

Contattori modello D
Circuito di comando a corrente continua
o basso assorbimento

LC1-D09...D18 (3 poli)

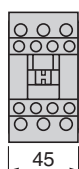
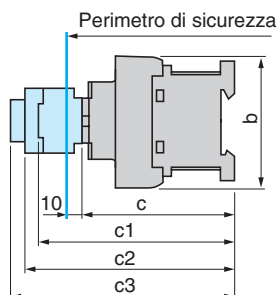


LC1-D25...D38 (3 poli)



LC1-	D09...D18	D093...D183	D099...D189	D25...D38	D253 e D323
b	77	99	80	85	99
c senza calotta né accessori	93	93	93	99	99
con calotta, senza accessori	95	95	95	101	101
c1 con LAD-N o C (2 o 4 contatti)	126	126	126	132	132
c2 con LA6-DK10	138	138	138	144	144
c3 con LAD-T, R, S	146	146	146	152	152
con LAD-T, R, S e calotta di piombatura	150	150	150	156	156

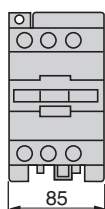
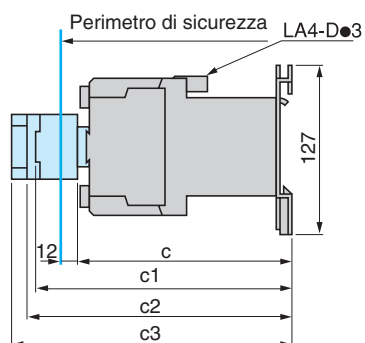
Da LC1-DT20 a DT40 (4 poli)



LC1-	DT20 e DT25 D098 e D128	DT203 e DT253 D0983 e D1283	DT32...DT40 D188...D258	DT323 e DT403 D1883 e D2583
b	85	99	91	105
c con calotta	90	90	98	98
c1 con LAD-N o C (2 o 4 contatti)	123	123	131	131
c2 con LA6-DK10	135	135	143	143
c3 con LAD-T, R, S	143	143	151	151
con LAD-T, R, S e calotta di piombatura	147	147	155	155

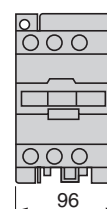
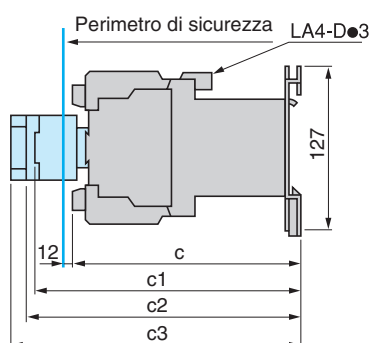
LC1-D40...D65 (3 poli)

LP1-D65004, LP1-D40008...D65008 (4 poli)



LC1-D80 e D95 (3 poli)

LP1-D80004, LP1-D80008 (4 poli)

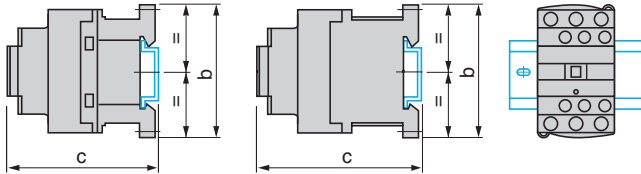


	LC1- D40...D65	LP1-D65004	LP1-D40008 e D65008	LC1- D80 e D95	LP1- D80004	LP1- D80008
c senza calotta né accessori	171	171	182	181	181	196
con calotta, senza accessori	176	-	-	186	-	-
c1 con LAD-N (1 contatto)	196	196	196	204	204	204
con LAD-N o C (2 o 4 contatti)	202	202	202	210	210	210
c2 con LA6-DK10	213	213	213	221	221	221
c3 con LAD-T, R, S	221	221	221	229	229	229
con LAD-T, R, S e calotta di piombatura	225	225	225	233	233	233

LC1-D115004: vedere pagina 1/142.

1

Su profilato AM1-DP200, DR200 o AM1-DE200 (larghezza 35 mm)
LC1-D09...D38, DT20...DT40

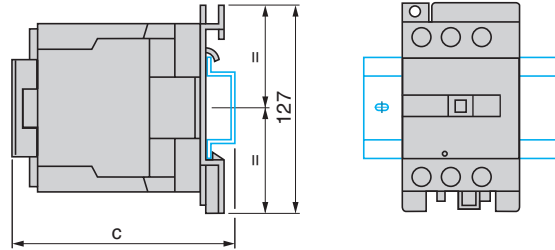


LC1-	D09...D18	D25...D38	DT20 e DT25	DT32... DT40
b	77	85	85	100
c (AM1-DP200 o DR200) (1)	88	94	94	109
c (AM1-DE200) (1)	96	102	102	117

Circuito di comando a corrente continua

b	77	85	94	109
c (AM1-DP200 o DR200) (1)	97	103	103	118
c (AM1-DE200) (1)	105	110	111	1236

Su profilato AM1-DL200 o DL201 (larghezza 75 mm)
 Su profilato AM1-ED●●● o AM1-DE200 (larghezza 35 mm)
 Da **LC1-D40 a D95**, da **LP1-D40 a D80**



Circuito di comando a corrente alternata

LC1-	D40...D65	D80 e D95
c (AM1-DL200) (1)	136	147
c (AM1-DL201) (1)	126	137
c (AM1-ED●●● o DE200) (1)	126	137

Circuito di comando a corrente continua

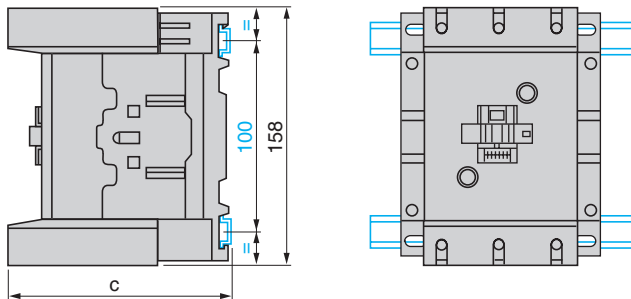
LC1-	D40...D65	D80 e D95
c (AM1-DL200) (1)	193	203
c (AM1-DL201) (1)	183	203

LP1-	D40	D65	D80
c (AM1-DL200)	188	188	198
c (AM1-DL201)	178	178	198

(1) con calotta di sicurezza

Su 2 profilati DZ5-MB a 120 mm d'interasse

LC1-D115, D150



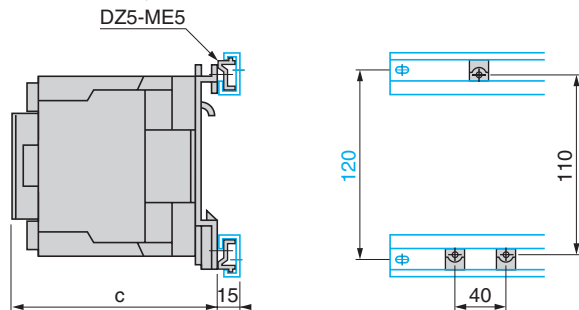
(1) con calotta di sicurezza

Circuito di comando a corrente alternata o continua

LC1-	D115 e D150	D1156 e D1506
c (AM1-DP200 o DR200)	134,5	117,5
c (AM1-DE200 o ED●●●)	142,5	125,5

Su 2 profilati DZ5-MB a 120 mm d'interasse

LC1-D40...D95, LP1-D40...D80



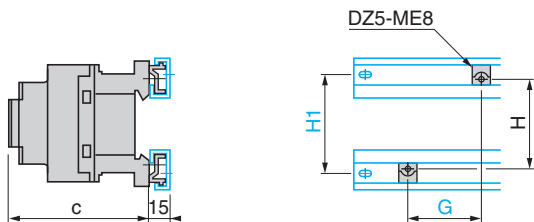
Circuito di comando a corrente alternata

LC1-	D40...D65	D80 e D95
c con calotta	119	130

Circuito di comando a corrente continua

LC1-	D40...D65	D80 e D95
c con calotta	176	186
LP1-	D40 e D65	D80
c	171	181

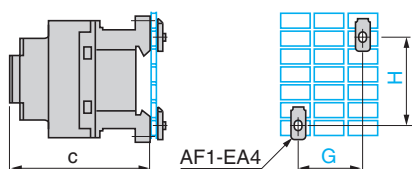
Da LC1-D09 a D38 e LC1-DT20...DT40
Su 2 profilati DZ5-MB



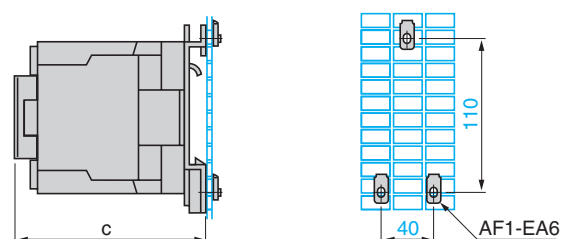
Circuito di comando:	a corrente alternata		a corrente continua	
LC1-	D09...D18	D25...D38	D09...D18	D25...D38
c con calotta	86	92	95	101
G	35	35	35	35
H	60	60	60	60
H1	70	70	70	70

Contattori tetrapolari				
LC1-	DT20 e DT25	DT32 ...DT40	DT20 e DT25	DT32 ...DT40
c	92	100	101	109
G	135	40/50	35	35
H	60	60	60	60
H1	70	70	70	70

LC1-D09...D38 e LC1-DT20...DT40
Su piastra forata AM1-PA, PB, PC



LC1-D40...D95, LP1-D40...D80
Su piastra forata AM1-PA, PB, PC

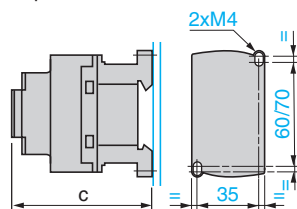


Circuito di comando:	a corrente alternata		a corrente continua	
LC1-	D09...D18	D25...D38	D09...D18	D25...D38
c con calotta	86	92	95	101
G	35	35	35	35
c con calotta	86	92	95	101

Contattori tetrapolari				
LC1-	DT20 e DT25	DT32 ...DT40	DT20 e DT25	DT32 ...DT40
c	80	93	118	132
G	35	35	35	35
H	60	60	60	60

Circuito di comando:	a corrente alternata		a corrente continua	
LC1-	D40...D65	D80 e D95	D40...D65	D80 e D95
c con calotta	119	130	176	186
LP1-	-	-	D40 e D65	D80
c senza calotta	-	-	171	181

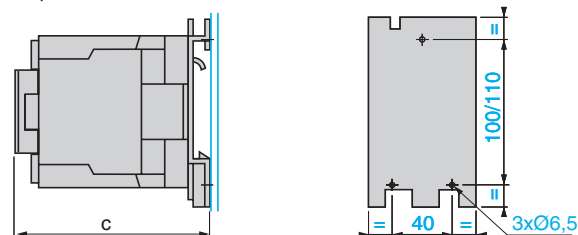
LC1-D09...D38
Su pannello



Circuito di comando:	a corrente alternata		a corrente continua	
LC1-	D09...D18	D25...D38	D09...D18	D25...D38
c con calotta	86	92	95	101

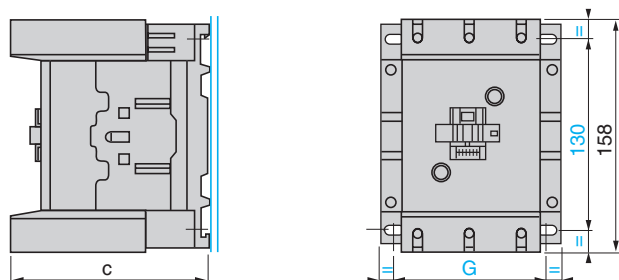
Contattori tetrapolari				
LC1-	DT20 e DT25	DT32 ...DT40	DT20 e DT25	DT32 ...DT40
c con calotta	90	98	90	98

LC1-D40...D95, da LP1-D40 a D80
Su pannello



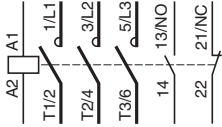
Circuito di comando:	a corrente alternata		a corrente continua	
LC1-	D40...D65	D80 e D95	D40...D65	D80 e D95
c con calotta	119	130	176	186
LP1-	-	-	D40 e D65	D80
c senza calotta	-	-	171	181

LC1-D115, D150
Su pannello



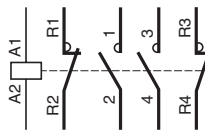
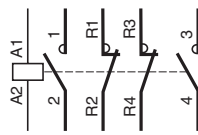
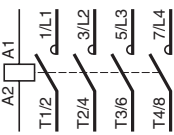
LC1-	D115	D1156	D150	D1506
c	132	115	132	115
G (3 poli)	96/110	96/110	96/110	96/110
G (4 poli)	130/144	130/144	-	-

Contattori tripolari (Riferimenti: pagine da 1/118 a 1/121)
Da LC1-D09 a D150



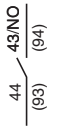
Contattori tetrapolari (Riferimenti: pagine 1/120 e 1/121)
LC1 e LP1-
Da LC1-DT20 a LC1-DT40 e da LC1 e LP1-D40004 a D80004 e LC1-D115004

LC1 e LP1-
Da D40008 a D80008

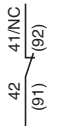


Blocchi aggiuntivi frontali
Contatti ausiliari istantanei (Riferimenti: pagina 1/129)

1 "NO" LAD-N10 (1)



1 "NC" LAD-N01 (1)



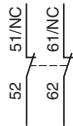
1 "NO" + 1 "NC" LAD-N11



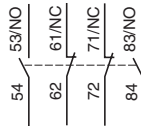
2 "NO" LAD-N20



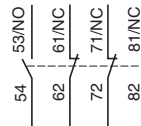
2 "NC" LAD-N02



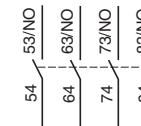
2 "NO" + 2 "NC" LAD-N22



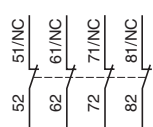
1 "NO" + 3 "NC" LAD-N13



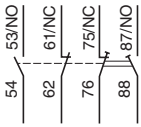
4 "NO" LAD-N40



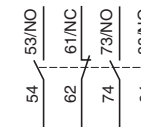
4 "NC" LAD-N04



2 "NO" + 2 "NC" di cui 1 "NO" + 1 "NC" sovrapposti LAD-C22

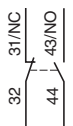


3 "NO" + 1 "NC" LAD-N31



Blocchi aggiuntivi frontali
Contatti ausiliari istantanei conformi alla norma EN 50012 (Riferimenti: pagina 1/129)

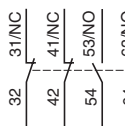
1 "NO" + 1 "NC" LAD-N11G



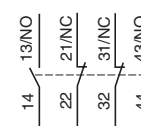
1 "NO" + 1 "NC" LAD-N11P



2 "NO" + 2 "NC" LAD-N22G



2 "NO" + 2 "NC" LAD-N22P

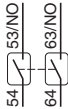


(1) Le misure tra parentesi corrispondono al montaggio del blocco aggiuntivo alla destra del contattore.

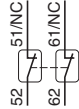
Blocchi aggiuntivi frontali

Contatti ausiliari istantanei stagni (Riferimenti: pagina 1/129)

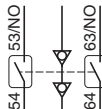
2 "NO" (24-50 V)
LA1-DX20



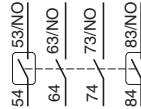
2 "NC" (24-50 V)
LA1-DX02



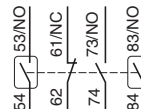
2 "NO" (5-24 V)
LA1-DY20



2 "NO" stagni (24-50 V)
2 "NO" normali
LA1-DZ40



2 "NO" stagni (24-50 V)
+ 1 "NO" + 1 "NC" normali
LA1-DZ31



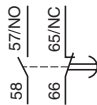
Blocchi aggiuntivi frontali

Contatti ausiliari temporizzati (Riferimenti: pagina 1/130)

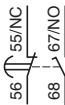
Eccitazione 1 "NO" + 1 "NC"
LAD-T



Diseccitazione 1 "NO" + 1 "NC"
LAD-R



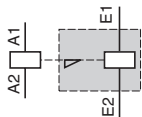
Eccitazione "NC" con contatto "NO" scalato
LAD-S



Blocchi ad aggancio meccanico

(Riferimenti: pagina 1/130)

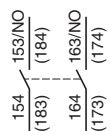
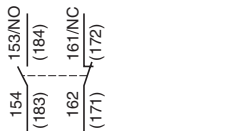
LA6-DK10 e LA6-DK20



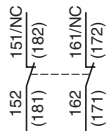
Blocchi aggiuntivi laterali

Contatti ausiliari istantanei (Riferimenti: pagina 1/129)

1 "NO" + 1 "NC" LAD-8N11 (1) 2 "NO" LAD-8N20 (1)



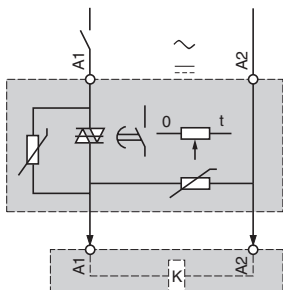
2 "NC" LAD-8N02 (1)



(1) Le misure tra parentesi corrispondono al montaggio del blocco aggiuntivo alla destra del contattore.

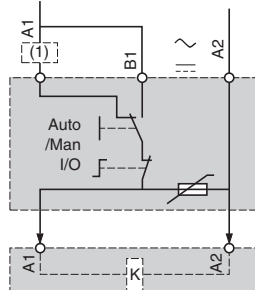
Moduli temporizzatori elettronici "in serie"

Eccitazione LA4-DT●U



Moduli di comando Auto-Manuale-Arresto

LA4-DM●

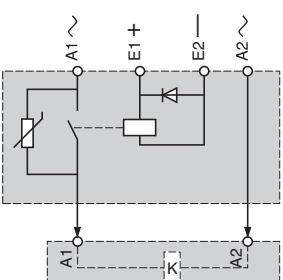


(1) PLC

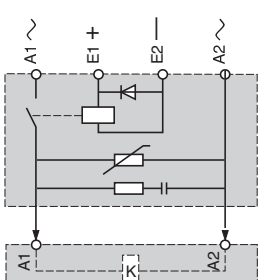
Moduli d'interfaccia amplificatori

A relè

LA4-DF●

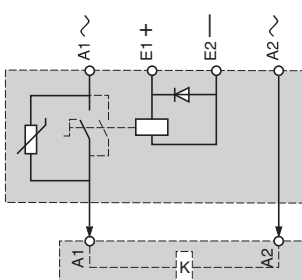


LA4-DFBQ



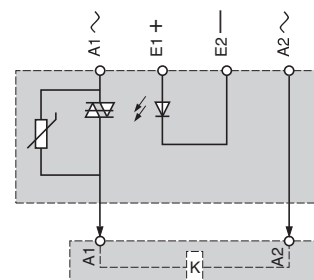
A relè e marcia forzata

LA4-DL●



Statico

LA4-DWB●



(Riferimenti: pagina 1/133)

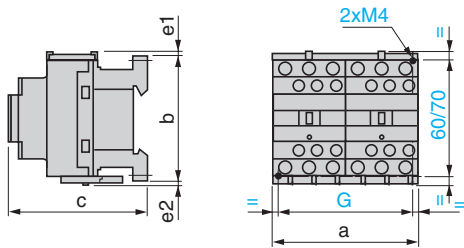
Scelta:
pagine da 1/32 a 1/61

Caratteristiche:
pagine da 1/106 a 1/111

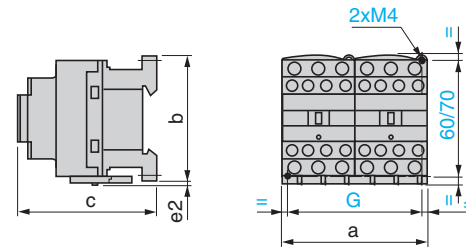
Riferimenti:
pagine da 1/118 a 1/133

Dimensioni d'ingombro:
pagine da 1/142 a 1/145

Da LC2-D09 a D38
2 x da LC1-D09 a D38



Da LC2-DT20 a DT40
2 x da LC1-DT20 a DT40



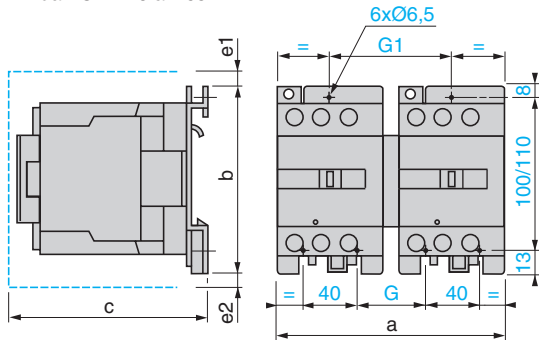
LC2- o 2 x LC1-	a	b	c (1)	e1	e2	G
Da D09 a D18 ~	90	77	86	4	1,5	80
Da D093 a D183 ~	90	99	86	-	-	80
Da D09 a D18 ≡	90	77	95	4	1,5	80
Da D093 a D183 ≡	90	99	95	-	-	80
D12004	-	74	80	-	6	95
Da D25 a D38 ~	90	85	92	9	5	80
Da D253 a D383 ~	90	99	92	-	-	80
Da D25 a D32 ≡	90	85	101	9	5	80
Da D253 a D383 ≡	90	99	101	-	-	80
D25004	-	84	93	-	7	111

e1 e e2: cablaggio compreso.

(1) Con calotta di sicurezza, senza accessori.

Da LC2-D40 a D65

2 x da LC1-D40 a D65



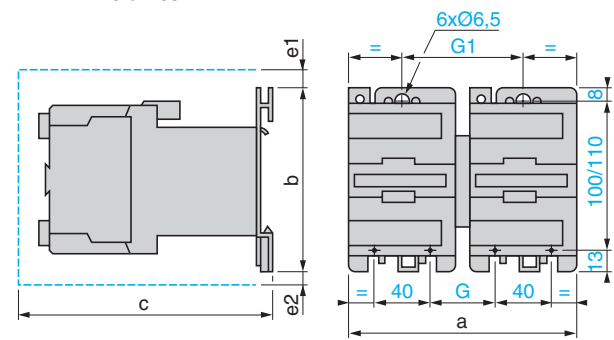
LC2- o 2 x LC1-	a	b	c	e1	e2	G	G1
Da D40 a D65	165	127	142	5	-	50	90
D40004	182	127	133	-	11	57	97
D65004	182	127	133	-	11	57	97
D80 e D95	182	127	158	13	-	57	96
D80004	207	127	158	-	20	71	111

c, e1 e e2: cablaggio compreso

LC2- o 2 x LC1-	a	b	c	G
DT20 e DT25	90	85	90	80
DT32...DT40	90	91	98	80

c, e: cablaggio compreso.

2 x LP1-D40 e D65

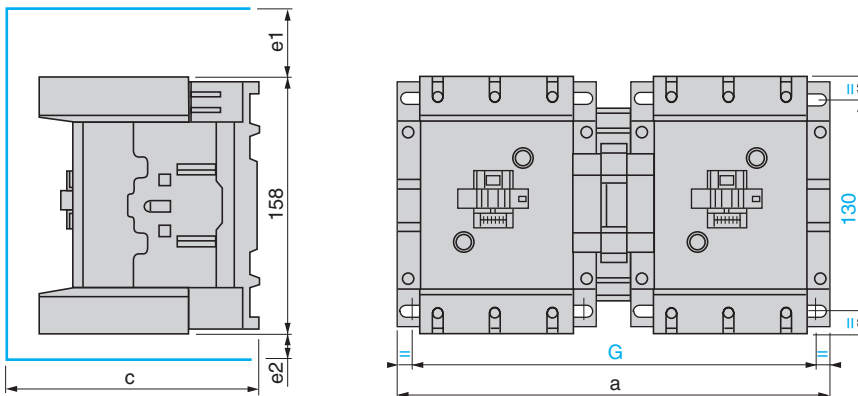


LC2- o 2 x LC1-	a	b	c	e1	e2	G	G1
Da D40 a D65	182	127	190	5	11	57	97
D80 e D95	207	127	215	13	20	96	111

c, e1 e e2: cablaggio compreso.

LC2-D115 e D150

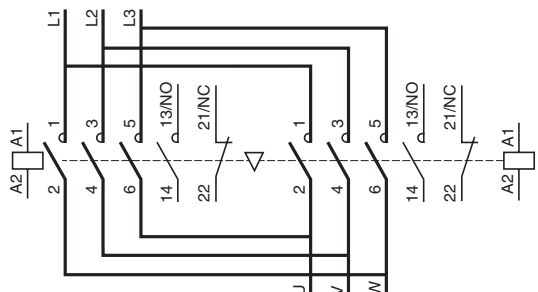
2 x LC1-D115 e D150



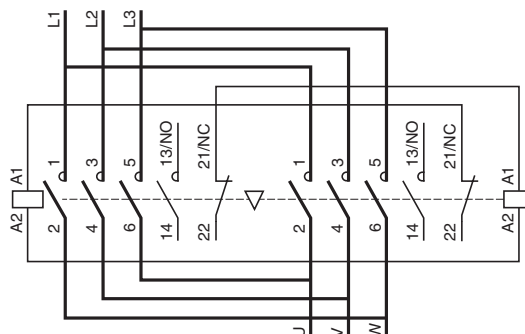
LC2- o 2 x LC1-	a	c	e1	e2	G
D115, D150	266	148	56	18	242/256
D115004	334	148	-	60	310/324

c, e1 e e2 cablaggio compreso.

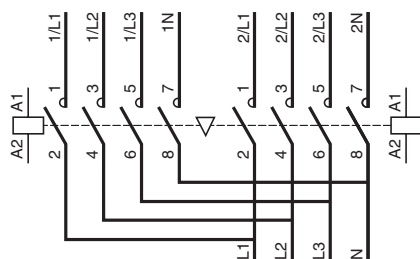
Teleinvertitori per comando motori, montaggio affiancato LC2-D09...D150



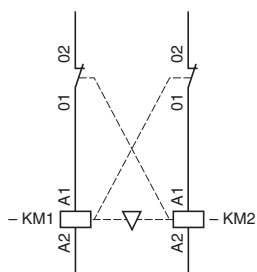
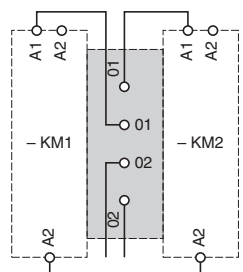
Teleinvertitori per comando motori con interblocco elettrico integrato ai contattori (LAD-9R1V)



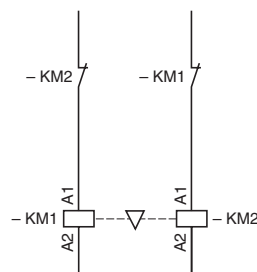
Telecommutatori di linea, montaggio affiancato LC2-DT20...DT40



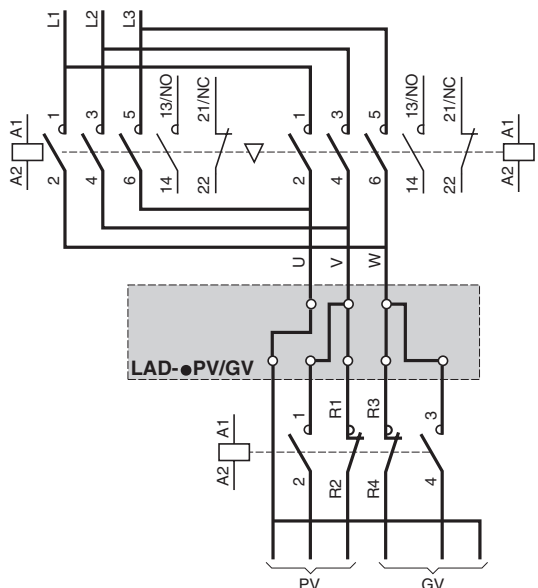
Interblocco elettrico dei teleinvertitori dotati di: interblocco meccanico con contatti elettrici integrati al dispositivo di interblocco LA9-D●●●02



interblocco meccanico senza contatti elettrici integrati LA9-D●●●78, LAD-9R1

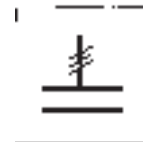


Kit di collegamento PV/GV



Contattori TeSys

Per il comando di condensatori trifase utilizzati per il rilevamento del fattore di potenza, collegamento diretto senza induttanze



1



LC1-DFK11●●



LC1-DPK12●●

Contattori specifici

I contattori specifici **LC1-D●K** sono adatti al comando di batterie di condensatori trifase a uno o più gradini. Sono conformi alle norme IEC 70 e 831, NFC 54-100, VDE 0560, UL e CSA.

Impiego dei contattori

Specifiche

Contattori dotati di un blocco di contatti di passaggio a prechiusura e di resistenze di smorzamento di picco che limitano il valore della corrente all'inserimento a 60 In max.

La limitazione della corrente all'inserimento aumenta la durata di tutti i componenti dell'installazione ed in particolare dei fusibili e dei condensatori.

Il progetto brevettato del componente (n° 90 119-20) garantisce la sicurezza e la durata nel tempo dell'installazione.

Condizioni d'impiego

L'utilizzo di induttanze è superfluo sia nel caso di una batteria di condensatori ad un solo gradino che nel caso di una batteria a più gradini.

Protezione contro i cortocircuiti da realizzarsi con fusibili gl calibro 1,7...2 In.

Potenze massime d'impiego

Le potenze indicate nella tabella di scelta qui di seguito riportata sono valide per le condizioni d'impiego specificate

Corrente di cresta d'inserimento presunta			LC1-D●K		200 In			
Cadenza massima			LC1-DFK, DGK, DLK, DMK, DPK LC1-DTK, DWK		240 cicli di manovre/ora. 100 cicli di manovre/ora.			
Durata elettrica al carico nominale			Tutti i calibri di contattori		400 V 300.000 cicli di manovre. 690 V 200.000 cicli di manovre.			
Potenze d'impiego a 50/60 Hz (1) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ (3)			Contatti ausiliari istantanei	Coppia di serraggio su terminale	Riferimento base da completare con il codice della tensione di comando (2)			Peso
220 V 240 V kVAR	400 V 440 V kVAR	660 V 690 V kVAR	"NO"	"NC" N.m				kg
6,7	12,5	18	1	1	1,2	LC1-DFK11●●		0,430
			-	2	1,2	LC1-DFK02●●		0,430
8,5	16,7	24	1	1	1,7	LC1-DGK11●●		0,450
			-	2	1,7	LC1-DGK02●●		0,450
10	20	30	1	1	1,9	LC1-DLK11●●		0,600
			-	2	1,9	LC1-DLK02●●		0,600
15	25	36	1	1	2,5	LC1-DMK11●●		0,630
			-	2	2,5	LC1-DMK02●●		0,630
20	33,3	48	1	2	5	LC1-DPK12●●		1,300
25	40	58	1	2	5	LC1-DTK12●●		1,300
40	60	92	1	2	9	LC1-DWK12●●		1,650

Comando di batteria di condensatori a più gradini (di potenze uguali o diverse).

La scelta del contattore di comando di ogni gradino si effettua semplicemente leggendo la tabella sotto riportata in funzione della potenza del gradino da comandare.

Esempio: batteria di 50 kVAR in 3 gradini. Temperatura: 50 °C e U = 400 V o 440 V.

Un gradino di 25 kVAR: contattore LC1-DMK, un gradino di 15 kVAR: contattore LC1-DGK e un gradino di 10 kVAR: contattore LC1-DFK.

(1) Potenze d'impiego del contattore in base allo schema della pagina seguente.

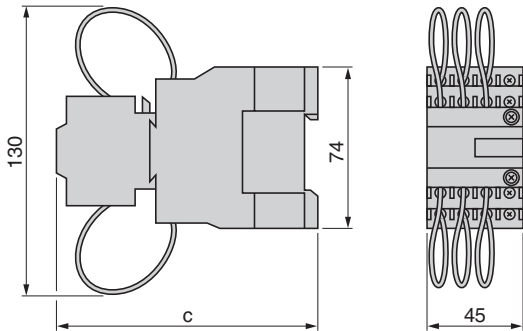
(2) Tensioni esistenti del circuito di comando

Volt	24	42	48	110	115	220	230	240	380	400	415	440
50/60 Hz	B7	D7	E7	F7	FE7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7

Altre tensioni tra 24 e 440 V, consultare la nostra organizzazione regionale.

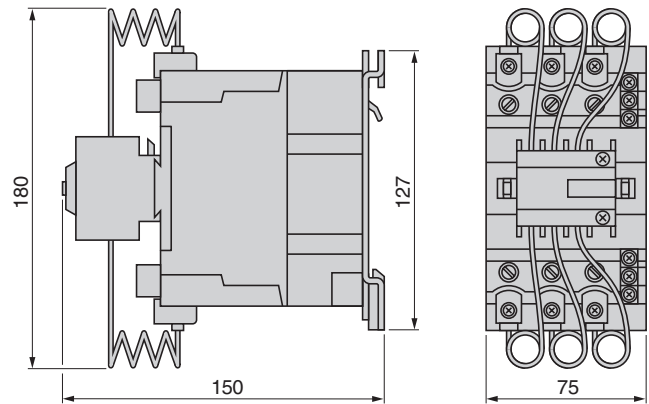
(3) La temperatura media sulle 24 ore, secondo le norme IEC 70 e 831 è di 45 °C.

Dimensioni d'ingombro
LC1-DFK, DGK



LC1-	c	Fissaggio tipo	
DFK	117	LC1-D12	Vedere pagine 1/144 e 1/145
DGK	122	LC1-D18	Vedere pagine 1/144 e 1/145

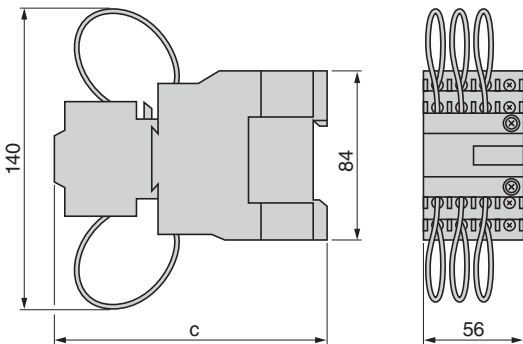
LC1-DPK, DTK



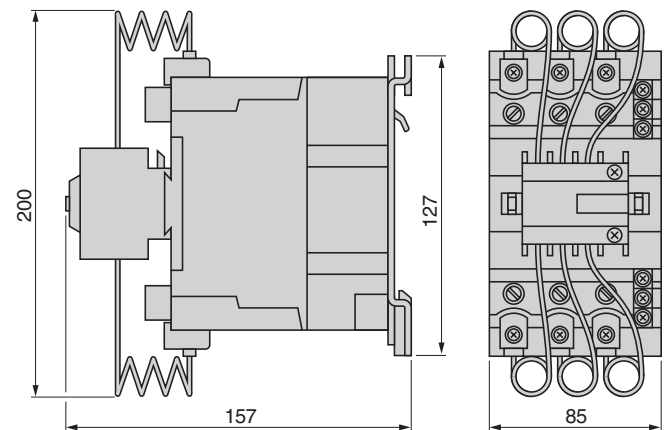
LC1-	Fissaggio tipo	
DPK	LC1-D40	Vedere pagine 1/144 e 1/145
DTK	LC1-D50	Vedere pagine 1/144 e 1/145

LC1-DLK, DMK

LC1-DWK

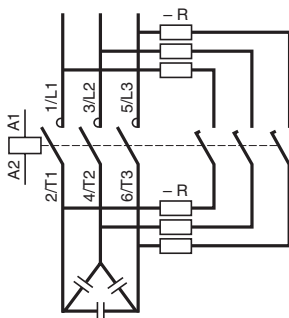


LC1-	c	Fissaggio tipo	
DLK	117	LC1-D25	Vedere pagine 1/144 e 1/145
DMK	122	LC1-D32	Vedere pagine 1/144 e 1/145



LC1-	Fissaggio tipo	
DWK	LC1-D80	Vedere pagine 1/144 e 1/145

Schemi
LC1-D•K



R= Connessioni resistenze cablate a cura di Telemecanique;

Collegamento (sezione massima ammessa)

Tipo di contattore LC1-	DFK		DGK		DLK		DMK		DPK, DTK		DWK	
Numero di conduttori	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
Cavo flessibile con terminale (mm ²)	2,5	1,5	4	2,5	4	4	6	4	16	6	50	25
Cavo rigido senza terminale (mm ²)	4	4	6	6	10	6	16	10	25	16	50	35

Applicazioni

Comando di tutti i tipi di motori a servizio normale o intensivo.
Comando di circuiti resistivi, induttivi e capacitivi: riscaldamento, illuminazione, correzione cos φ, trasformatori, normale-soccorso



Corrente nominale d'impiego le max AC- (Ue ≤ 440 V)

le max AC-1 (θ ≤ 40 °C)

115 A	150 A	185 A	225 A	265 A	330 A
200 A	250 A	275 A	315 A	350 A	400 A

Tensione nominale d'impiego

1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
--------	--------	--------	--------	--------	--------

Numero di poli

3 o 4	3 o 4	3 o 4	3 o 4	3 o 4	3 o 4
-------	-------	-------	-------	-------	-------

Potenza nominale d'impiego 220/240 V in AC-3

380/400 V
415 V
440 V
500 V
660/690 V
1000 V

30 kW	40 kW	55 kW	63 kW	75 kW	100 kW
55 kW	75 kW	90 kW	110 kW	132 kW	160 kW
59 kW	80 kW	100 kW	110 kW	140 kW	180 kW
59 kW	80 kW	100 kW	110 kW	140 kW	200 kW
75 kW	90 kW	110 kW	129 kW	160 kW	200 kW
80 kW	100 kW	110 kW	129 kW	160 kW	220 kW
65 kW	65 kW	100 kW	100 kW	147 kW	160 kW

Blocchi di contatti ausiliari aggiuntivi

Frontali identici a quelli utilizzati sui contattori LC1-D (contatti istantanei LA-DN●●, temporizzati LA-DT o LA3-DR, stagni LA1-DX o DY o DZ)

Relè termici associabili
Manuale-automatico
Elettronici

LR9-F
LT6

Interfacce

Specifiche
Universali

LA4-FWB
Con o senza in funzione del circuito di comando

Tipo di contattori

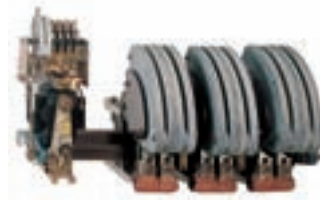
LC1-F115 LC1-F150 LC1-F185 LC1-F225 LC1-F265 LC1-F330

Tipo d'invertitori

LC2-F115 LC2-F150 LC2-F185 LC2-F225 LC2-F265 Da realizzare a cura del Cliente

Pagine Contattori
Invertitori

1/162 e 1/163
1/164 e 1/165 1/162 e 1/163
Da 1/166 a 1/169



400 A	500 A	630 A	780 A	800 A	750 A	1000 A	1500 A	1800 A
500 A	700 A	1000 A	1600 A	1000 A	800 A	1250 A	2000 A	2750 A
1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V	1000 V
2, 3 o 4	2, 3 o 4	2, 3 o 4	3 o 4	3	1 a 4	1 a 4	1 a 4	1 a 4
110 kW	147 kW	200 kW	220 kW	250 kW	220 kW	280 kW	425 kW	500 kW
200 kW	250 kW	335 kW	400 kW	450 kW	400 kW	500 kW	750 kW	900 kW
220 kW	280 kW	375 kW	425 kW	450 kW	425 kW	530 kW	800 kW	900 kW
250 kW	295 kW	400 kW	425 kW	450 kW	450 kW	560 kW	800 kW	900 kW
257 kW	355 kW	400 kW	450 kW	450 kW	500 kW	600 kW	700 kW	900 kW
280 kW	335 kW	450 kW	475 kW	475 kW	560 kW	670 kW	750 kW	900 kW
185 kW	335 kW	450 kW	450 kW	450 kW	530 kW	530 kW	670 kW	750 kW

4 composizioni di contatti istantanei:
 2 "NC" + 2 "NO", 3 "NO" + 1 "NC", 1 "NO" + 3 "NC" o 4 "NO"

LR9-F
 LT6

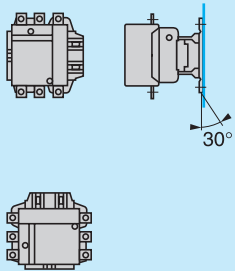
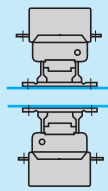
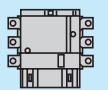
-
 -

LC1-F400 LC1-F500 LC1-F630 LC1-F780 LC1-F800 LC1-BL LC1-BM LC1-BP LC1-BR

Da realizzare a cura del Cliente

1/210 e 1/211
 1/212

1

Tipo di contattori			LC1-F115	LC1-F150	LC1-F185
Caratteristiche generali					
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 947-4-1	V	1000	1000	1000
	Secondo VDE 0110 gr C	V	1500	1500	1500
Tensione nominale di tenuta agli impulsi elettrici (Uimp)	Bobina non collegata sul circuito potenza	kV	8	8	8
Conformità alle norme			IN 60947-1, IN 60947-4-1, IEC 947-1, IEC 947-4-1, JEM 1038		
Omologazioni dei prodotti			CSA, UL, BV, GL, DNV, RINA, RMR0S, LR05		
Grado di protezione	Secondo IEC 529		IP 20 lato anteriore con coperchi LA9-F		
	Secondo VDE 0106		Protezione contro i contatti accidentali con coperchi LA9-F sul lato anteriore		
Trattamento di protezione	In esecuzione normale		"TH"		
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	°C	- 60...+ 80		
	Per funzionamento	°C	- 5...+ 55		
	Ammissibile a Uc (1)	°C	- 40...+ 70		
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	m	3000		
Posizioni di funzionamento	Senza declassamento				
			 <p>Applicare un coefficiente di 0,75 alla tensione d'inserimento, di 0,9 alla tensione di ricaduta e di 0,8 alla corrente d'impiego in AC-1.</p> <p>Applicare un coefficiente di 1,15 alla tensione d'inserimento, di 1,1 alla tensione di ricaduta e di 0,8 alla corrente d'impiego in AC-1.</p> <p>In questi 2 casi: potere di chiusura e di interruzione non garantiti durata elettrica e meccanica non garantite.</p>		
	Non consentita				
Tenuta agli urti (2) 1/2 sinusoide = 11 ms	Contattore aperto		9 gn	9 gn	7 gn
	Contattore chiuso		15 gn	15 gn	15 gn
Tenuta alle vibrazioni (2) 5...300 Hz	Contattore aperto		2 gn	2 gn	2 gn
	Contattore chiuso		6 gn	6 gn	5 gn

(1) In queste condizioni si consiglia di utilizzare, per i calibri da F115 a F225, delle bobine LX9-F.

(2) Senza modifica dello stato dei contatti nel senso più sfavorevole (bobina sotto tensione Uc). Per una tenuta ai valori più elevati scegliere dei contattori specifici antiurto; consultare la nostra organizzazione regionale.

LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
8	8	8	8	8	8	8	8

IN 60947-1, IN 60947-4-1, IEC 947-1, IEC 947-4-1, JEM 1038

CSA, UL, BV, GL, DNV, RINA, RMR0S

UL, CSA

IP 20 sul lato anteriore con coperchi LA9-F

Protezione contro i contatti accidentali con coperchi LA9-F sul lato anteriore

“TH”

- 60...+ 80

- 60...+ 80

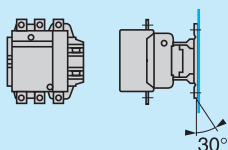
- 5...+ 55

- 5...+ 55

- 40...+ 70

- 5...+ 55

3000



Applicare un coefficiente di 0,75 alla tensione d’inserimento, di 0,9 alla tensione di ricaduta e di 0,8 alla corrente d’impiego in AC-1.



Applicare un coefficiente di 1,15 alla tensione d’inserimento, di 1,1 alla tensione di ricaduta e di 0,8 alla corrente d’impiego in AC-1.

In questi 2 casi: potere di chiusura e di interruzione non garantiti e durata elettrica e meccanica non garantite.



7 gn	6 gn	6 gn	6 gn	9 gn	6 gn	5 gn	6 gn
15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn	15 gn
2 gn	2 gn	2 gn	1,5 gn	2 gn	2 gn	2,5 gn	2 gn
5 gn	5 gn	5 gn	5 gn	4 gn	4 gn	5,5 gn	4 gn

(1) In queste condizioni si consiglia di utilizzare, per i calibri da F115 a F225, delle bobine LX9-F.

(2) Senza modifica dello stato dei contatti nel senso più sfavorevole (bobina sotto tensione Uc). Per una tenuta a valori più elevati scegliere contattori specifici antiurto; consultare la nostra organizzazione regionale.

1

Tipo di contattori			LC1-F115	LC1-F150	LC1-F185
Caratteristiche dei poli					
Numero di poli			3 o 4	3 o 4	3 o 4
Corrente nominale d'impiego (Ie) (Ue ≤ 440 V)	In AC-3, θ ≤ 55 °C	A	115	150	185
	In AC-1, θ ≤ 40 °C	A	200	250	275
Tensione nominale d'impiego(Ue)	Fino a	V	1000	1000	1000
Limiti di frequenza	Della corrente d'impiego (1)	Hz	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200
Corrente termica convenzionale	θ ≤ 40 °C	A	200	250	275
Potere nominale di chiusura	I efficace secondo IEC 947-4-1	A	All'inserimento: 10 x I in AC-3 o 12 x I in AC-4		
Potere nominale di interruzione	I efficace secondo IEC 947-4-1	A	All'inserimento e all'interruzione: 8 x I in AC-3 o 10 x I in AC-4		
Corrente temporanea ammessa Se in precedenza la corrente era nulla dopo 1 ora con θ ≤ 40 °C	Per 10 s	A	1100	1200	1500
	Per 30 s	A	640	700	920
	Per 1 min	A	520	600	740
	Per 3 min	A	400	450	500
	Per 10 min	A	320	350	400
Protezione mediante fusibile contro i cortocircuiti U ≤ 440 V	Circuito motore (tipo aM)	A	125	160	200
	Con relè termico (tipo gG)	A	200	200	315
	Fusibili gG	A	200	250	315
Impedenza media per polo	A Ith e 50 Hz	mΩ	0,37	0,35	0,33
Potenza dissipata per polo per correnti d'impiego sopra riportate	AC-3	W	5	8	12
	AC-1	W	15	22	25
Collegamento Barre	Numero di barre		Sezioni massime		
	Barre	mm	20 x 3	25 x 3	25 x 3
	Cavo con capocorda	mm²	95	120	150
	Cavo con connettore	mm²	95	120	150
	Diametro dei bulloni	mm	Ø 6	Ø 8	Ø 8
Coppia di serraggio	Connessioni del circuito di potenza	N.m	10	18	18

(1) Onda sinusoidale senza disturbi, al di là di questi valori, consultare la nostra organizzazione regionale.

LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800
3 o 4	3 o 4	3 o 4	2, 3 o 4	2, 3 o 4	2, 3 o 4	3 o 4	3
225	265	330	400	500	630	780	800
315	350	400	500	700	1000 1250	1600	1000
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200	16 ^{2/3} ...200
315	350	400	500	700	1000 1250	1600	1000
All'inserimento: 10 x I in AC-3 o 12 x I in AC-4							
All'inserimento e all'interruzione: 8 x I in AC-3 o 10 x I in AC-4							
1800	2200	2650	3600	4200	5050	6250	5500
1000	1230	1800	2400	3200	4400	5600	4600
850	950	1300	1700	2400	3400	4600	3600
560	620	900	1200	1500	2200	3000	2600
440	480	750	1000	1200	1600	2200	1700
250	315	400	400	500	630	800	800
315	500	500	630	800	800	1000	1000
315	400	500	500	800	1000	2 x 800 (2)	1000
0,32	0,3	0,28	0,26	0,18	0,12	0,10	0,12
16	21	31	42	45	48	60	77
32	37	44	65	88	120	250	120
2	2	2	2	2	2	3	2
32 x 4	32 x 4	30 x 5	30 x 5	40 x 5	60 x 5 60 x 5	100 x 5	60 x 5
185	240	240	2 x 150	2 x 240	–	–	–
185	240	–	–	–	–	–	–
Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 10	Ø 12	2 x Ø 12	Ø 12
35	35	35	35	35	58	58	58

(3) Effettuare la messa in parallelo solo su indicazione del produttore di fusibili.

1

Tipo di contattori			LC1-F115	LC1-F150	LC1-F185		
Caratteristiche del circuito di comando con bobina LX1							
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)	50 o 60 Hz	V	24...1000				
Limiti della tensione di comando ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$) Bobine 50 o 60 Hz	Di funzionamento		0,85...1,1 Uc				
	Di ricaduta		0,35...0,55 Uc				
	Bobine 40...400 Hz	Di funzionamento		-			
		Di ricaduta		-			
Assorbimento medio a 20 °C e a Uc	~ 50 Hz	Spunto	Bobina 50 Hz	VA	550	550	805
			Bobina 40...400 Hz	VA	-	-	-
			Cos φ		0,3	0,3	0,3
		Mantenimento	Bobina 50 Hz	VA	45	45	55
			Bobina 40...400 Hz	VA	-	-	-
			Cos φ		0,3	0,3	0,3
	~ 60 Hz	Spunto	Bobina 60 Hz	VA	660	660	970
			Bobina 40...400 Hz	VA	-	-	-
			Cos φ		0,3	0,3	0,3
		Mantenimento	Bobina 60 Hz	VA	55	55	66
			Bobina 40...400 Hz	VA	-	-	-
			Cos φ		0,3	0,3	0,3
Dissipazione termica		W	12...16	12...16	18...24		
Tempo di funzionamento (1)	Chiusura "C"	ms	23...35	23...35	20...35		
	Apertura "A"	ms	5...15	5...15	7...15		
Durata meccanica a Uc	In milioni di cicli di manovre		10	10	10		
Cadenza massima a temperatura ambiente $\leq 55^\circ\text{C}$	In cicli di manovre all'ora		2400	2400	2400		
Collegamento	Cavo flessib. senza term.	1 o 2 conduttori	mm²	Sezioni min/max			
				1/4	1/4	1/4	
	Cavo flessib. con term.	1 conduttore	mm²	1/4	1/4	1/4	
		2 conduttori	mm²	1/2,5	1/2,5	1/2,5	
Cavo rigido senza term.	1 o 2 conduttori	mm²	1/4	1/4	1/4		
Coppia di serraggio		N.m	1,2	1,2	1,2		
Aggancio meccanico	Il montaggio dei blocchi di aggancio meccanico LA6-DK sui contattori LC1-F non è consentito. Per un tipo di funzionamento simile, utilizzare i contattori CR1-F ad aggancio magnetico. Vedere pagine da 1/224 a 1/251.						

(1) Il tempo di chiusura "C" si misura a partire dall'istante in cui viene alimentata la bobina fino al momento in cui i contatti principali iniziano a toccarsi. Il tempo di apertura "A" si misura a partire dall'istante in cui il circuito di alimentazione della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.

LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800
24...1000			48...1000		48...1000	110 ...500	110 ...400
0,85...1,1 Uc	-						
0,35...0,55 Uc	-						
-	0,85...1,1 Uc		0,85...1,1 Uc		0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc
-	0,35...0,55 Uc		0,3...0,5 Uc		0,25...0,5 Uc	0,2...0,4 Uc	0,3...0,5 Uc
805	-	-	-	-	-	-	-
-	650	650	1075	1100	1650	2100	1700
0,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
55	-	-	-	-	-	-	-
-	10	10	15	18	22	50	12
0,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	-
970	-	-	-	-	-	-	-
-	650	650	1075	1100	1650	2100	1700
0,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
66	-	-	-	-	-	-	-
-	10	10	15	18	22	50	12
0,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	-
18... 24	8	8	14	18	20	2 x 22	25
20...35	40...65	40...65	40...75	40...75	40...80	40...80	60...80
7...15	100...170	100...170	100...170	100...170	100...200	130...230	150...180
10	10	10	10	10	5	5	5
2400	2400	2400	2400	2400	1200	600	600
Sezioni min/max							
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Il montaggio dei blocchi di aggancio meccanico LA6-DK sui contattori LC1-F non è consentito.
Per un tipo di funzionamento simile, utilizzare i contattori CR1-F ad aggancio magnetico.
Vedere pagine da 1/224 a 1/251.

Tipo di contattori			LC1-F115	LC1-F150	LC1-F185	
Caratteristiche del circuito di comando con bobina LX4						
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)	---	V	24...460	24...460	24...460	
Limiti della tensione di comando ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)	Di funzionamento		0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	
	Di ricaduta		0,15...0,2 Uc	0,15...0,2 Uc	0,15...0,2 Uc	
Assorbimento medio a 20 °C e a Uc	Spunto	W	560	560	800	
	Mantenimento	W	4,5	4,5	5	
Tempo di funzionamento (1) medio a Uc	Chiusura "C"	ms	30...40	30...40	30...40	
	Apertura "A"	ms	30...50	30...50	30...50	
Nota: la durata dell'arco dipende dal circuito controllato dai poli. In trifase, per tutti gli impieghi normali, la durata dell'arco è inferiore a 10 ms. L'utenza è isolata dalla rete dopo un tempo pari alla somma fra il tempo di apertura e quello di durata dell'arco.						
Durata meccanica a Uc	In milioni di cicli di manovre		10	10	10	
Cadenza massima a temperatura ambiente $\leq 55^\circ\text{C}$	In cicli di manovre all'ora		2400	2400	2400	
Collegamento	Cavo fless. senza term.	1 conduttore	mm²	Sezioni min/max		
		2 conduttori	mm²	1/4	1/4	
	Cavo fless. con term.	1 conduttore	mm²	1/4	1/4	1/4
		2 conduttori	mm²	1/2,5	1/2,5	1/2,5
	Cavo rigido senza term.	1 conduttore	mm²	1/4	1/4	1/4
		2 conduttori	mm²	1/4	1/4	1/4
Coppia di serraggio		N.m	1,2	1,2	1,2	
Aggancio meccanico	Il montaggio dei blocchi ad aggancio meccanico LA6-DK sui contattori LC1-F non è consentito. Per un tipo di funzionamento simile, utilizzare i contattori CR1-F ad aggancio magnetico. Vedere pagine da 1/224 a 1/251.					

(1) I tempi di funzionamento dipendono dal tipo di elettromagnete di azionamento del contattore e dal tipo di comando. Il tempo di chiusura "C" si misura a partire dall'istante in cui viene alimentata la bobina fino al momento in cui i contatti principali iniziano a toccarsi. Il tempo di apertura "A" si misura a partire dall'istante in cui il circuito di alimentazione della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.

LC1-F225	LC1-F265	LC1-F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630	LC1-F780	LC1-F800
24...460	24...460	24...460	48...440	48...440	48...440	110...440	110...400
0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc
0,15...0,2 Uc	0,15...0,2 Uc	0,15...0,2 Uc	0,2...0,35 Uc	0,2...0,35 Uc	0,2...0,35 Uc	0,2...0,4 Uc	0,3...0,5 Uc
800	750	750	1000	1100	1600	2 x 1000	1900
5	5	5	6	6	9	2 x 21	12
30...40	40...50	40...50	50...60	50...60	60...70	70...80	60...80
30...50	40...65	40...65	45...60	45...60	40...50	100...130	40...50

Nota: la durata dell'arco dipende dal circuito controllato dai poli. In trifase, per tutti gli impieghi normali, la durata dell'arco è inferiore a 10 ms. L'utenza è isolata dalla rete dopo un tempo pari alla somma fra il tempo di apertura e quello di durata dell'arco.

10	10	10	10	10	5	5	5
2400	2400	2400	2400	2400	1200	600	600
Sezioni min/max 1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5	1/2,5
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4	1/4
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Il montaggio dei blocchi ad aggancio meccanico LA6-DK sui contattori LC1-F non è consentito.

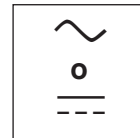
Per un tipo di funzionamento simile, utilizzare i contattori CR1-F ad aggancio magnetico.

Vedere pagine da 1/224 a 1/251.

(1) I tempi di funzionamento dipendono dal tipo di elettromagnete di azionamento del contattore e dal tipo di comando. Il tempo di chiusura "C" si misura a partire dall'istante in cui viene alimentata la bobina fino al momento in cui i contatti principali iniziano a toccarsi. Il tempo di apertura "A" si misura a partire dall'istante in cui il circuito di alimentazione della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.

Contattori

Per comando motori, da 115 a 800 A in AC-3
Circuito di comando a corrente alternata o continua



1



LC1-F225



LC1-F630

Contattori tripolari

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3								Corrente nominale d'impiego in AC-3	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2)	Peso	
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V	690 V	1000 V	440 V fino a	Fissaggio con viti, collegamento (1)	Tensioni comuni	kg
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A			
30	55	59	59	75	80	65		115	LC1-F115●●	E7 F7 P7 V7	3,430
40	75	80	80	90	100	65		150	LC1-F150●●	E7 F7 P7 V7	3,430
55	90	100	100	110	110	100		185	LC1-F185●●	E7 F7 P7 V7	4,650
63	110	110	110	129	129	100		225	LC1-F225●●	E7 F7 P7 V7	4,750
75	132	140	140	160	160	147		265	LC1-F265●●	E7 F7 P7 V7	7,440
100	160	180	200	200	220	160		330	LC1-F330●●	E7 F7 P7 V7	8,600
110	200	220	250	257	280	185		400	LC1-F400●●	E7 F7 P7 V7	9,100
147	250	280	295	355	335	335		500	LC1-F500●●	E7 F7 P7 V7	11,350
200	335	375	400	400	450	450		630	LC1-F630●●	E7 F7 P7 V7	18,600
220	400	425	425	450	475	450		780	LC1-F780●●	F7 P7 V7	39,500
250	450	450	450	450	475	450		800	LC1-F800●●	FE7 P7 V7	18,750

Nota: blocchi di contatti ausiliari, moduli e accessori: vedere pagine da 1/172 a 1/177.
(1) I morsetti di potenza possono essere eventualmente protetti contro i contatti accidentali aggiungendo calotte di protezione da ordinare a parte, tranne per il contattore **LC1-F780** (vedere pagina 1/176).
(2) Tensioni esistenti del circuito di comando.

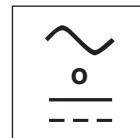
Volt ~	24	48	110	115	120	208	220	230	240	380	400	415	440
LC1-F115...F225													
50 Hz (bobina LX1)	B5	E5	F5	FE5	-	-	M5	P5	U5	Q5	V5	N5	-
60 Hz (bobina LX1)	-	E6	F6	-	G6	L6	M6	-	U6	Q6	-	-	R6
40...400 Hz (bobina LX9)	-	E7	F7	FE7	G7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1-F265...F330													
40...400 Hz (bobina LX1)	B7	E7	F7	FE7	G7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1-F400...F630													
40...400 Hz (bobina LX1)	-	E7	F7	FE7	G7 (3)	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1-F780													
40...400 Hz (bobina LX1)	-	-	F7	FE7	F7	L7	M7	P7	U7	Q7	V7	N7	R7
LC1-F800													
40...400 Hz (bobina LX4)	-	-	FW	FW	FW	-	MW	MW	MW	QW	QW	QW	-
(4)													
Volt =	24	48	110	125	220	230	250	400	440				
LC1-F115...F330													
(bobina LX4-F)	BD	ED	FD	GD	MD	MD	UD	-	RD				
LC1-F400...F630													
(bobina LX4-F)	-	ED	FD	GD	MD	-	UD	-	RD				
LC1-F780													
(bobina LX4-F)	-	-	FD	GD	MD	-	UD	-	RD				
LC1-F800													
(bobina LX4-F)	-	-	FW	FW	MW	MW	-	QW	-				

(3) F7 per LC1-F630.

(4) Bobina LX4 F8●● + raddrizzatore DR5TE●●.

Contattori

Per comando in categoria d'impiego AC-1,
da 200 a 1600 A
Circuito di comando a corrente alternata
o continua



LC1-F1854



LC1-F4004



LC1-F6304

Contattori bi, tri o tetrapolari

Corrente max in AC-1 ($\theta \leq 40$ °C)	Numero di poli 	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2) Fissaggio con viti, collegamento (1)	Tensioni comuni	Peso kg
200	3	LC1-F115●●	E7 F7 P7 V7	3,430
	4	LC1-F1154●●	E7 F7 P7 V7	3,830
250	3	LC1-F150●●	E7 F7 P7 V7	3,430
	4	LC1-F1504●●	E7 F7 P7 V7	3,830
275	3	LC1-F185●●	E7 F7 P7 V7	4,650
	4	LC1-F1854●●	E7 F7 P7 V7	5,450
315	3	LC1-F225●●	E7 F7 P7 V7	4,750
	4	LC1-F2254●●	E7 F7 P7 V7	5,550
350	3	LC1-F265●●	E7 F7 P7 V7	7,440
	4	LC1-F2654●●	E7 F7 P7 V7	8,540
400	3	LC1-F330●●	E7 F7 P7 V7	8,600
	4	LC1-F3304●●	E7 F7 P7 V7	9,500
500	2	LC1-F4002●●	E7 F7 P7 V7	8,000
	3	LC1-F400●●	E7 F7 P7 V7	9,100
	4	LC1-F4004●●	E7 F7 P7 V7	10,200
700	2	LC1-F5002●●	E7 F7 P7 V7	9,750
	3	LC1-F500●●	E7 F7 P7 V7	11,350
	4	LC1-F5004●●	E7 F7 P7 V7	12,950
1000	2	LC1-F6302●●	E7 F7 P7 V7	15,500
	3	LC1-F630●●	E7 F7 P7 V7	18,600
	4	LC1-F6304●●	E7 F7 P7 V7	21,500
1250	2	LC1-F6302●●S011	E7 F7 P7 V7	15,500
	3	LC1-F630●●S011	E7 F7 P7 V7	18,600
	4	LC1-F6304●●S011	E7 F7 P7 V7	21,500
1600	3	LC1-F780●●	F7 P7 V7	39,500
	4	LC1-F7804●●	F7 P7 V7	48,000

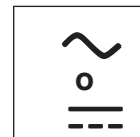
Nota: blocchi di contatti ausiliari, moduli e accessori: vedere pagine da 1/172 a 1/177.

(1) I morsetti di potenza possono essere eventualmente protetti contro i contatti accidentali aggiungendo calotte di protezione da ordinare a parte (tranne per il contattore LC1-F780), vedere pagina 1/176.

(2) Tensioni esistenti del circuito di comando, vedere pagina precedente.

Contattori

Teleinvertitori per comando motori
da 115 a 265 A in AC-3, montati a cura di Telemecanique
Circuito di comando in corrente alternata o continua



1



LC2-F115

Teleinvertitori tripolari (montaggio affiancato) (1)

Conessioni potenza precablate

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3								Corrente d'impiego in AC-3	Tensione d'impiego max	Contattori forniti senza bobine (2) Riferimento completo Fissaggio, collegamento (3)	Peso
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V	1000 V	440 V fino a				
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A	V		kg	
30	55	59	59	75	80	65	115	1000	LC2-F115	7,560	
40	75	80	80	90	100	65	150	1000	LC2-F150	7,560	
55	90	100	100	110	110	100	185	1000	LC2-F185	10,100	
63	110	110	110	129	129	100	225	1000	LC2-F225	14,200	
75	132	140	140	160	160	147	265	1000	LC2-F265	16,480	

Elementi aggiuntivi (forniti a parte)

Descrizione	Per teleinvertitori	Quantità necessaria	Riferimento	Peso kg
Calotte di protezione dei morsetti potenza	LC2-F115	2	LA9-F701	0,250
	LC2-F150, F185	2	LA9-F702	0,250
	LC2-F225, F265	2	LA9-F703	0,250
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi	–	–	Vedere pagine da 1/172 a 1/177	

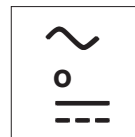
(1) Dotati di un interblocco meccanico senza interblocco elettrico. Ordinare a parte 2 blocchi di contatti ausiliari LAD-N●1 per realizzare l'interblocco elettrico tra i 2 contattori, vedere pagina 1/173. Per gli accessori, vedere pagine da 1/174 a 1/177.

(2) Ordinare le bobine a parte:
- corrente alternata, vedere pagine 1/180 e 1/181,
- corrente continua, vedere pagina 1/183.

(3) Fissaggio con viti.

I morsetti di potenza possono essere eventualmente protetti contro i contatti accidentali aggiungendo delle calotte di protezione, da ordinare a parte; vedere sopra.

Teleinvertitori per comando in categoria d'impiego AC-1 da 200 a 350 A, montati a cura di Telemecanique
Circuito di comando a corrente alternata o continua



LC2-F1854

Teleinvertitori tetrapolari (montaggio affiancato) (1)

Conessioni potenza precablate

Categoria d'impiego AC-1 Carichi non induttivi Corrente d'impiego max $\theta < 40 \text{ }^\circ\text{C}$	Tensione d'impiego max	Contattori forniti senza bobina (2) Riferimento completo Fissaggio, collegamento (3)	Peso kg
A	V		
200	1000	LC2-F1154	8,860
250	1000	LC2-F1504	8,860
275	1000	LC2-F1854	12,100
315	1000	LC2-F2254	15,200
350	1000	LC2-F2654	19,480

Elementi aggiuntivi (forniti a parte)

Descrizione	Per teleinvertitori	Quantità necessaria	Riferimento	Peso kg
Calotte di protezione dei morsetti potenza	LC2-F1154	2	LA9-F706	0,250
	LC2-F1504, F1854	2	LA9-F707	0,250
	LC2-F2254, F2654	2	LA9-F708	0,250
Blocchi di contatti ausiliari e moduli aggiuntivi	–	–	Vedere pagine da 1/172 a 1/177	

(1) Dotati di un interblocco meccanico senza interblocco elettrico. Ordinare a parte 2 blocchi di contatti ausiliari LAD-**N**1 per realizzare l'interblocco elettrico tra i 2 contattori, vedere pagina 1/173. Per gli accessori, vedere pagine da 1/174 a 1/177.

(2) Ordinare le bobine a parte:
- corrente alternata, vedere pagine 1/180 e 1/181,
- corrente continua, vedere pagina 1/183.

(3) Fissaggio con viti.

I morsetti di potenza possono essere eventualmente protetti contro i contatti accidentali aggiungendo delle calotte di protezione, da ordinare a parte; vedere sopra.

Contattori

Teleinvertitori tipo LC2-F
Elementi sciolti per la realizzazione di teleinvertitori tripolari, da montare a cura del Cliente

1

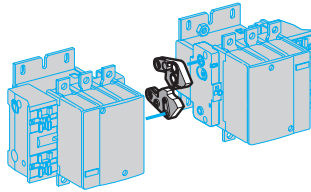
Montaggio affiancato

Invertitori realizzati con 2 contattori dello stesso calibro tipo:

- LC1-F115
- LC1-F150
- LC1-F185
- LC1-F225
- LC1-F265
- LC1-F330
- LC1-F400
- LC1-F500
- LC1-F630
- LC1-F800

Interblocchi meccanici

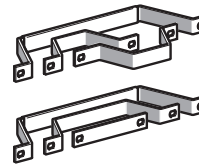
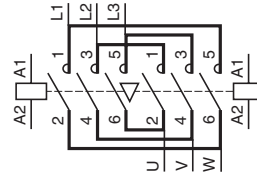
LA9-F●970 (2)



Kit di connessioni potenza

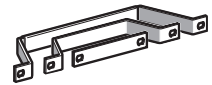
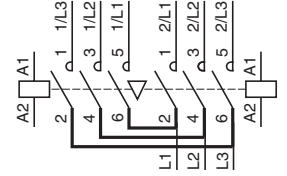
Invertitori motore

LA9-F●●●76 (2)



Invertitori di alimentazione tripolari (1)

LA9-F●●●82 (2)



Montaggio sovrapposto

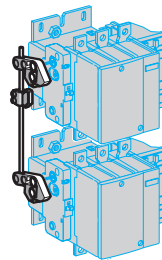
Invertitori realizzati con 2 contattori dello stesso calibro tipo:

- LC1-F115
- LC1-F150
- LC1-F185
- LC1-F225
- LC1-F265
- LC1-F330
- LC1-F400
- LC1-F500
- LC1-F630
- LC1-F800

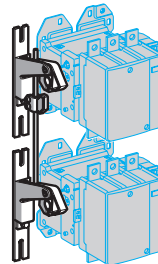
Invertitori realizzati con 2 contattori di calibro diverso, vedere pagina 1/168

Interblocchi meccanici

LA9-FF4F
LA9-FG4G

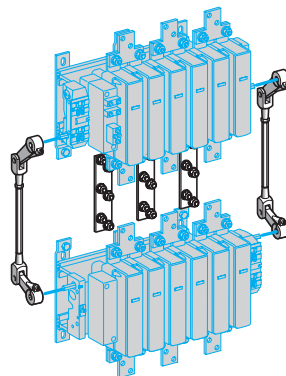


LA9-FH4H
LA9-FJ4J
LA9-FK4K
LA9-FL4L



LC1-F780

LA9-FX970



(1) Per invertitori di alimentazione tetrapolari, vedere pagine 1/168 e 1/169.
(2) Riferimenti completi: vedere pagina 1/167



Invertitori realizzati con 2 contattori dello stesso calibro

Tipo di contattori (1)	Kit di connessioni potenza Riferimento	Peso kg	Interblocco meccanico Riferimento del kit	Peso kg
------------------------	--	---------	---	---------

Per la realizzazione di teleinvertitori motore tripolari

Montaggio affiancato

LC1-F115	LA9-FF976	0,600	LA9-FF970	0,060
LC1-F150	LA9-F15076	0,600	LA9-FF970	0,060
LC1-F185	LA9-FG976	0,780	LA9-FG970	0,060
LC1-F225	LA9-F22576	1,500	LA9-FG970	0,060
LC1-F265	LA9-FH976	1,500	LA9-FJ970	0,140
LC1-F330	LA9-FJ976	2,100	LA9-FJ970	0,140
LC1-F400	LA9-FJ976	2,100	LA9-FJ970	0,140
LC1-F500	LA9-FK976	2,350	LA9-FJ970	0,140
LC1-F630 o F800	LA9-FL976	3,800	LA9-FL970	0,150

Montaggio sovrapposto

LC1-F115 o F150	(2)	–	LA9-FF4F	0,345
LC1-F185	(2)	–	LA9-FG4G	0,350
LC1-F225	(2)	–	LA9-FG4G	0,350
LC1-F265 o F330	(2)	–	LA9-FH4H	1,060
LC1-F400	(2)	–	LA9-FJ4J	1,200
LC1-F500	(2)	–	LA9-FK4K	1,200
LC1-F630 o F800	(2)	–	LA9-FL4L	1,220
LC1-F780	(3)	–	LA9-FX970 (3)	6,100

Per la realizzazione di commutatori di rete tripolari (4)

Montaggio affiancato

LC1-F115	LA9-FF982	0,460	LA9-FF970	0,060
LC1-F150	LA9-F15082	0,460	LA9-FF970	0,060
LC1-F185	LA9-FG982	0,610	LA9-FG970	0,060
LC1-F225	LA9-F22582	1,200	LA9-FG970	0,060
LC1-F265	LA9-FH982	1,200	LA9-FJ970	0,140
LC1-F330	LA9-FJ982	1,800	LA9-FJ970	0,140
LC1-F400	LA9-FJ982	1,800	LA9-FJ970	0,140
LC1-F500	LA9-FK982	2,300	LA9-FJ970	0,140
LC1-F630 o F800	LA9-FL982	3,400	LA9-FL970	0,150

Montaggio sovrapposto

LC1-F115 o F150	(2)	–	LA9-FF4F	0,345
LC1-F185	(2)	–	LA9-FG4G	0,350
LC1-F225	(2)	–	LA9-FG4G	0,350
LC1-F265 o F330	(2)	–	LA9-FH4H	1,060
LC1-F400	(2)	–	LA9-FJ4J	1,200
LC1-F500	(2)	–	LA9-FK4K	1,200
LC1-F630 o F800	(2)	–	LA9-FL4L	1,220
LC1-F780	(3)	–	LA9-FX970 (3)	7,800

(1) Per ordinare i due contattori: vedere pagine 1/162 e 1/163. Per i 2 blocchi di contatti ausiliari LAD-N●1 destinati all'inter blocco elettrico tra i 2 contattori: vedere pagina 1/173. Per gli accessori, vedere pagine da 1/174 a 1/177.

(2) Connessioni potenza da realizzare a cura del Cliente, tranne per i contattori LC1-F780.

(3) Doppio interblocco meccanico con 2 collegamenti meccanici e 3 barre di collegamento.

(4) Per la realizzazione di teleinvertitori di alimentazione tetrapolari vedere pagine 1/168 e 1/169.

Contattori

Teleinvertitori tipo LC2-F
Elementi sciolti per la realizzazione di teleinvertitori tri e tetrapolari, da montare a cura del Cliente

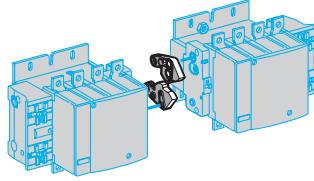
1

Montaggio affiancato

Invertitori realizzati con 2 contattori dello stesso calibro tipo:
LC1-F1154
LC1-F1504
LC1-F1854
LC1-F2254
LC1-F2654
LC1-F3304
LC1-F4004
LC1-F5004
LC1-F6304

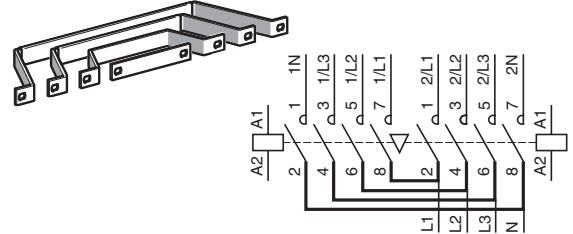
Interblocchi meccanici

LA9-F●970



Kit di connessione potenza

Invertitori di alimentazione tetrapolari (1) LA9-F●●●77

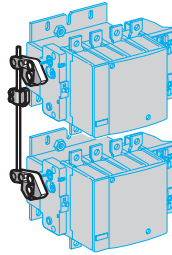


Montaggio sovrapposto

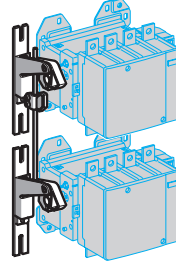
Invertitori realizzati con 2 contattori dello stesso calibro tipo:
LC1-F1154
LC1-F1504
LC1-F1854
LC1-F2254
LC1-F2654
LC1-F3304
LC1-F4004
LC1-F5004
LC1-F6304

Interblocchi meccanici

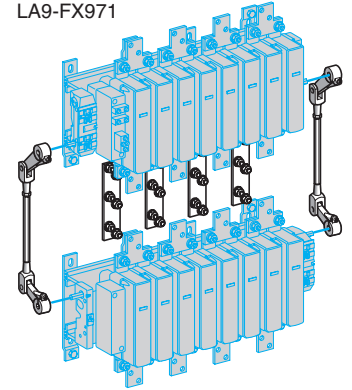
Montaggio A
 LA9-FF4F
 LA9-FG4G



Montaggio B
 LA9-FH4H
 LA9-FJ4J
 LA9-FK4K
 LA9-FL4L

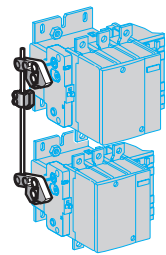


Montaggio C
 LA9-FX971

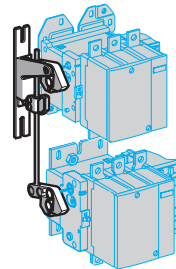


Invertitori realizzati con 2 contattori di calibro diverso tipo:
LC1-F115 o **F1154**
LC1-F150 o **F1504**
LC1-F185 o **F1854**
LC1-F225 o **F2254**
LC1-F265 o **F2654**
LC1-F330 o **F3304**
LC1-F400 o **F4004**
LC1-F500 o **F5004**
LC1-F630 o **F6304**
LC1-F800

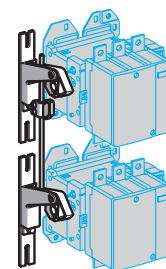
Montaggio A
 LA9-FG4F



Montaggio B
 LA9-FH4F, LA9-FH4G
 LA9-FJ4F, LA9-FJ4G
 LA9-FK4F, LA9-FK4G
 LA9-FL4F, LA9-FL4G

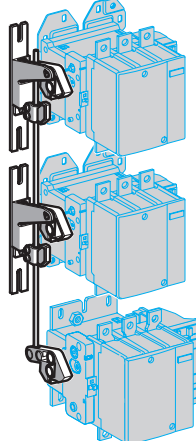


Montaggio C
 LA9-FJ4H
 LA9-FK4H, LA9-FK4J
 LA9-FL4H, LA9-FL4J e LA9-FL4K



Invertitori realizzati con 3 contattori dello stesso calibro o di calibri diverso tipo:
LC1-F115 o **F1154**
LC1-F150 o **F1504**
LC1-F185 o **F1854**
LC1-F225 o **F2254**
LC1-F265 o **F2654**
LC1-F330 o **F3304**
LC1-F400 o **F4004**
LC1-F500 o **F5004**
LC1-F630 o **F6304**
LC1-F800

LA9-F●4●4●: vedere pagine 1/170 e 1/171.

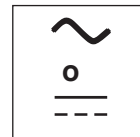


Attenzione: i calibri dei contattori devono essere decrescenti dall'alto verso il basso.

(1) Per invertitori di alimentazione tripolari, vedere pagine 1/166 e 1/167.

Contattori

Teleinvertitori tipo LC2-F
Elementi sciolti per la realizzazione
di teleinvertitori tri e tetrapolari,
da montare a cura del Cliente



Invertitori realizzati con 2 contattori dello stesso calibro

Per la realizzazione di commutatori di rete tetrapolari (2)

Tipo di contattori (1)	Kit di connessioni potenza Riferimento	Peso kg	Interblocco meccanico Riferimento del kit	Peso kg
Montaggio affiancato				
LC1-F1154	LA9-FF977	0,460	LA9-FF970	0,060
LC1-F1504	LA9-F15077	0,460	LA9-FF970	0,060
LC1-F1854	LA9-FG977	0,610	LA9-FG970	0,060
LC1-F2254	LA9-F22577	1,200	LA9-FG970	0,060
LC1-F2654	LA9-FH977	1,200	LA9-FJ970	0,140
LC1-F3304	LA9-FJ977	1,800	LA9-FJ970	0,140
LC1-F4004	LA9-FJ977	1,800	LA9-FJ970	0,140
LC1-F5004	LA9-FK977	2,300	LA9-FJ970	0,140
LC1-F6304	LA9-FL977	3,400	LA9-FL970	0,150

Montaggio sovrapposto

LC1-F1154 o F1504	(3)	–	LA9-FF4F	0,345
LC1-F1854	(3)	–	LA9-FG4G	0,350
LC1-F2254	(3)	–	LA9-FG4G	0,350
LC1-F2654 o F3304	(3)	–	LA9-FH4H	1,060
LC1-F4004	(3)	–	LA9-FJ4J	1,200
LC1-F5004	(3)	–	LA9-FK4K	1,200
LC1-F6304	(3)	–	LA9-FL4L	1,220
LC1-F7804	(4)	–	LA9-FX971 (4)	7,800

Invertitori realizzati con 2 contattori di calibro diverso

Per la realizzazione di commutatori di rete tri o tetrapolari

Tipo di contattori (1)	Nella parte inferiore	Nella parte superiore	Interblocco meccanico Riferimento del kit	Peso kg
Montaggio sovrapposto				
LC1-F115 o F1154 o LC1-F150 o F1504	LC1-F185 o F1854		LA9-FG4F	0,350
	LC1-F225 o F2254		LA9-FG4F	0,350
LC1-F150 o F1504	LC1-F265 o F2654		LA9-FH4F	0,870
	LC1-F330 o F3304		LA9-FH4F	0,870
	LC1-F400 o F4004		LA9-FJ4F	0,930
	LC1-F500 o F5004		LA9-FK4F	0,940
	LC1-F630, F6304 o F800		LA9-FL4F	0,940
LC1-F185 o F1854 o LC1-F225 o F2254	LC1-F265 o F2654		LA9-FH4G	0,860
	LC1-F330 o F3304		LA9-FH4G	0,860
LC1-F265 o F2654 o LC1-F330 o F3304	LC1-F400 o F4004		LA9-FJ4G	0,940
	LC1-F500 o F5004		LA9-FK4G	0,940
	LC1-F630, F6304 o F800		LA9-FL4G	0,950
LC1-F265 o F2654 o LC1-F330 o F3304	LC1-F400 o F4004		LA9-FJ4H	1,130
	LC1-F500 o F5004		LA9-FK4H	1,130
LC1-F330 o F3304	LC1-F630, F6304 o F800		LA9-FL4H	1,140
LC1-F400 o F4004	LC1-F500 o F5004		LA9-FK4J	1,200
	LC1-F630, F6304 o F800		LA9-FL4J	1,210
LC1-F500 o F5004	LC1-F630, F6304 o F800		LA9-FL4K	1,210

Per la realizzazione di teleinvertitori con 3 contattori sovrapposti

Vedere pagine 1/170 e 1/171.

(1) Per ordinare i due contattori: vedere pagine 1/162 e 1/163. Per i 2 blocchi di contatti ausiliari LAD-N●1 destinati all'interblocco elettrico tra i due 2 contattori, vedere pagina 1/173. Per gli accessori, vedere pagine da 1/174 a 1/177.

(2) Per la realizzazione di commutatori di rete tripolari vedere pagine 1/166 e 1/167.

(3) Connessioni potenza da realizzare a cura del Cliente.

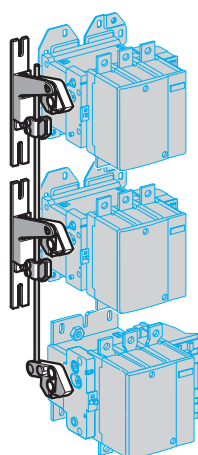
(4) Doppio interblocco meccanico con 2 collegamenti meccanici e 4 barre di collegamento.

Contattori

Tipo LC1-F

Elementi sciolti per la realizzazione di teleinvertitori con tre contattori sovrapposti, da montare a cura del Cliente

1



LA9-F444

La chiusura di uno dei tre contattori impedisce la chiusura degli altri due.

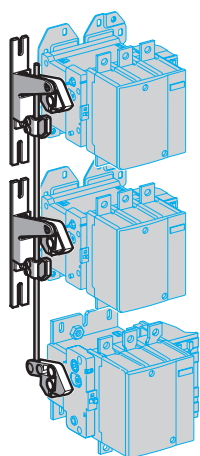
Kit di interblocco meccanico

Tipo di contattori (1)			Interblocco meccanico (2)	Peso kg	
Nella parte superiore	Nella parte intermedia	Nella parte inferiore	Riferimento del kit (3)		
LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FF4F4F	0,554	
LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LC1-F115, F150, F1154 o F1504 LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FG4F4F	0,559	
		LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FG4G4F	0,559	
		LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LA9-FG4G4G	0,562	
LC1-F265, F330, F2654 o F3304	LC1-F115, F150, F1154 o F1504 LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FH4F4F	1,350	
		LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FH4G4F	1,375	
		LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LA9-FH4G4G	1,375	
		LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FH4H4F	1,524	
	LC1-F265, F330, F2654 o F3304	LC1-F115, F150, F1154 o F1504 LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FH4H4F	1,524
			LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LA9-FH4H4G	1,527
			LC1-F265, F330, F2654 o F3304	LA9-FH4H4H	1,684
			LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FJ4F4F	1,421
LC1-F400, F4002 o F4004	LC1-F115, F150, F1154 o F1504 LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FJ4G4F	1,424	
		LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LA9-FJ4G4G	1,428	
		LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FJ4H4F	1,595	
		LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LA9-FJ4H4G	1,598	
		LC1-F265, F330, F2654 o F3304	LA9-FJ4H4H	1,755	
	LC1-F400, 4002 o F4004	LC1-F115, F150, F1154 o F1504 LC1-F185, F225, F1854 o F2254 LC1-F265, F330, F2654 o F3304	LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FJ4J4F	1,666
			LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LA9-FJ4J4G	1,669
			LC1-F265, F330, F2654 o F3304	LA9-FJ4J4H	1,829
			LC1-F400, F4002 o F4004	LA9-FJ4J4J	1,890
			LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FK4F4F	1,421
LC1-F500, F5002 o F5004 (segue a pagina 1/171)	LC1-F115, F150, F1154 o F1504 LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FK4G4F	1,424	
		LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LA9-FK4G4G	1,428	
		LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FK4H4F	1,595	
		LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LA9-FK4H4G	1,598	
		LC1-F265, F330, F2654 o F3304	LA9-FK4H4H	1,755	
		LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FK4J4F	1,666	
	LC1-F400, 4002 o F4004	LC1-F115, F150, F1154 o F1504 LC1-F185, F225, F2654 o F3304 LC1-F265, F330, F2654 o F3304	LC1-F185, F225, F2654 o F3304	LA9-FK4J4G	1,669
			LC1-F265, F330, F2654 o F3304	LA9-FK4J4H	1,829
			LC1-F400, F4002 o F4004	LA9-FK4J4J	1,896
			LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FK4K4F	1,666

(1) Per ordinare i 3 contattori, vedere pagine 1/162 e 1/163. Per i blocchi di contatti ausiliari LAD-N02 destinati all'interblocco elettrico, vedere pagina 1/173. Per gli accessori, vedere pagine da 1/174 a 1/177.

(2) Distanze minime tra contattori, vedere pagina 1/171.

(3) Il kit comprende i leverismi; le due aste di diametro 8 mm e tutti gli elementi necessari al montaggio.



LA9-F444

Kit di interblocco meccanico (segue)

Tipo di contattori (1)			Interblocco meccanico (2)	
Nella parte superiore	Nella parte intermedia	Nella parte inferiore	Riferimento del kit	Peso kg
LC1-F500, F5002 o LC1-F5004 (segue)	LC1-F500, 5002, o F5004	LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LA9-FK4K4G	1,669
		LC1-F265, F330, F2654 o F3304	LA9-FK4K4H	1,825
		LC1-F400, F4002 o F4004	LA9-FK4K4J	1,896
		LC1-F500, F5002 o F5004	LA9-FK4K4K	1,896
LC1-F630, F800, F6302, o F6304	LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FL4F4F	1,428
		LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FL4G4F	1,431
	LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LA9-FL4G4G	1,436
		LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FL4H4F	1,602
		LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LA9-FL4H4G	1,606
		LC1-F265, F330, F2654 o F3304	LA9-FL4H4H	1,751
	LC1-F400, F4002 o F4004	LC1-F115, F150, F1154, F1504	LA9-FL4J4F	1,673
		LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LA9-FL4J4G	1,676
		LC1-F265, F330, F2654 o F3304	LA9-FL4J4H	1,832
		LC1-F400, 4002 o F4004	LA9-FL4J4J	1,903
	LC1-F500, F5002 o F5004	LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FK4K4F	1,666
		LC1-F185, F225, F1854 o F2254	LA9-FK4K4G	1,669
		LC1-F265, F330, F2654 o F3304	LA9-FK4K4H	1,825
		LC1-F400, F4002 o F4004	LA9-FK4K4J	1,896
	LC1-F500, F5002 o F5004	LC1-F500, F5002 o F5004	LA9-FK4K4K	1,896
		LC1-F115, F150, F1154 o F1504	LA9-FL4L4F	1,680
LC1-F185, F225, F1854 o F2254		LA9-FL4L4G	1,683	
LC1-F265, F330, F2654 o F3304		LA9-FL4L4H	1,910	
LC1-F400, F4002 o F4004	LC1-F400, F4002 o F4004	LA9-FL4L4J	1,896	
	LC1-F500, F5002 o F5004	LA9-FL4L4K	1,896	
	LC1-F630, F800, F6302 o F6304	LA9-FL4L4L	1,920	

(1) Per ordinare i tre contattori, vedere pagine 1/162 e 1/163. Per i blocchi di contatti ausiliari LAD-N02 destinati all'interblocco elettrico, vedere pagina 1/173. Per gli accessori, vedere pagine da 1/174 a 1/177.

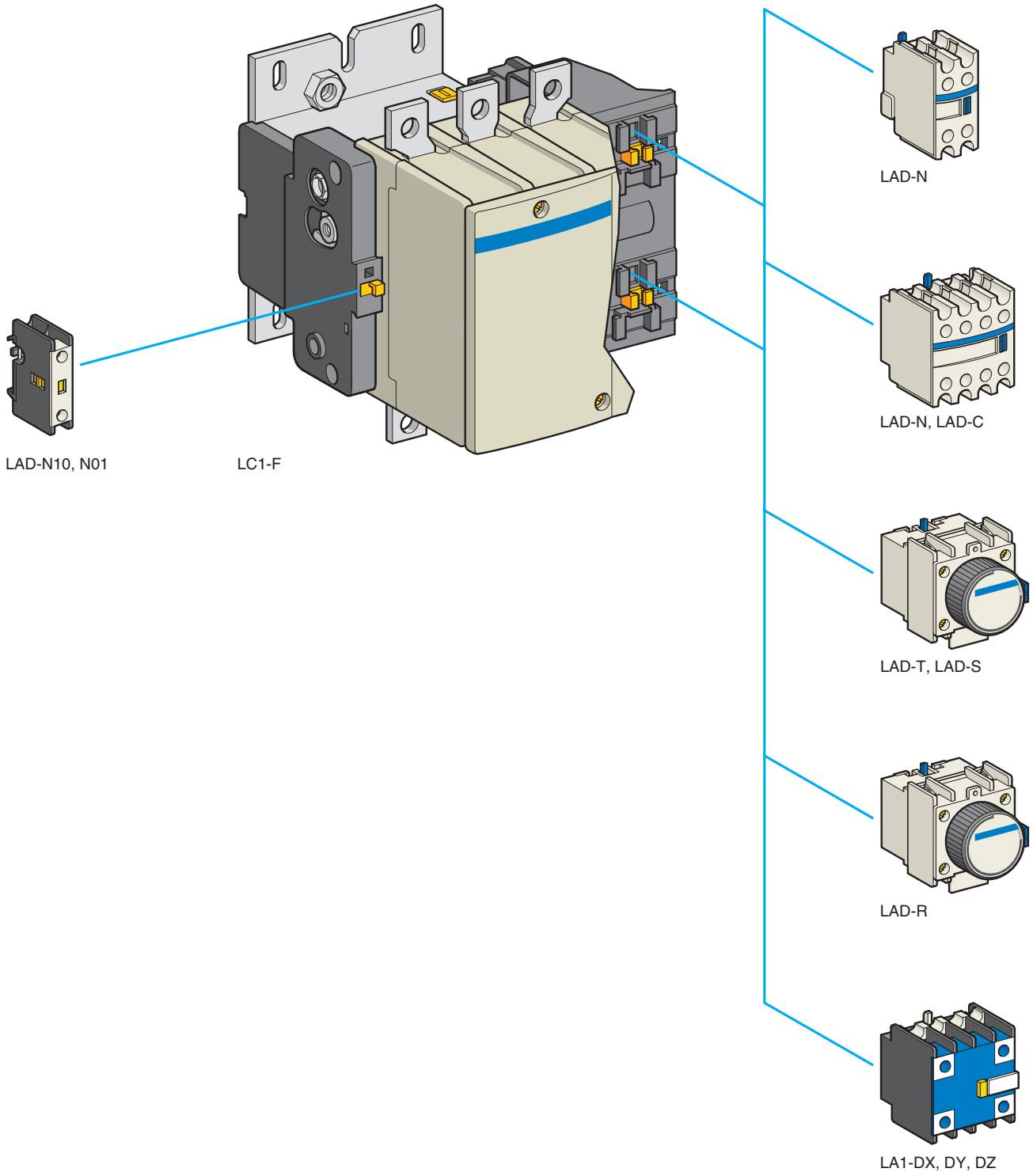
(2) Distanze minime tra contattori.

Si tratta della distanza in mm tra gli assi di due contattori vicini (tra contattore superiore e intermedio o tra contattore intermedio e contattore inferiore).

Contattore

Nella parte inferiore o nella parte superiore	Nella parte intermedia		LC1-F265 o F330	LC1-F400	LC1-F500	LC1-F630 o F800
	LC1-F115 o F150	LC1-F185 o F225				
LC1-F115 o F150	200	210	240	250	270	320
LC1-F185 o F225	210	220	250	250	270	330
LC1-F265 o F330	240	250	250	260	280	350
LC1-F400	250	250	260	260	280	320
LC1-F500	270	270	280	280	300	340
LC1-F630 o F800	320	330	350	320	340	380

(3) Il kit comprende i leverismi; le due aste di diametro 8 mm e tutti gli elementi necessari al montaggio.



Blocchi di contatti ausiliari istantanei

Impiego consigliato per uso corrente

Numero di contatti	N° max di blocchi per contattore Montaggio ad aggancio	Composizione	Riferimento	Peso
				kg
1	1	- - 1 -	LAD-N10	0,020
		- - - 1	LAD-N01	0,020
2	2	- - 1 1	LAD-N11	0,030
		- - 2 -	LAD-N20	0,030
		- - - 2	LAD-N02	0,030
4	2	- - 2 2	LAD-N22	0,050
		- - 1 3	LAD-N13	0,050
		- - 4 -	LAD-N40	0,050
		- - - 4	LAD-N04	0,050
		- - 3 1	LAD-N31	0,050
		- - 2 2 (1)	LAD-C22	0,050

Con numerazione conforme alla norme EN 50012

2	2	- - 1 1	LAD-N11P	0,030
		- - 1 1	LAD-N11G	0,030
4	2	- - 2 2	LAD-N22P	0,050
		- - 2 2	LAD-N22G	0,050

Blocchi di contatti ausiliari istantanei con contatti stagni

Impiego consigliato in ambienti industriali particolarmente polverosi

Numero di contatti	N° max di blocchi per contattore Montaggio ad aggancio	Composizione	Riferimento	Peso
				kg
2	2	2 - - -	LA1-DX20	0,040
		2 2 (2) - -	LA1-DY20	0,040
4	2	2 - 2 -	LA1-DZ40	0,050
		2 - 1 1	LA1-DZ31	0,050

Blocchi di contatti ausiliari temporizzati

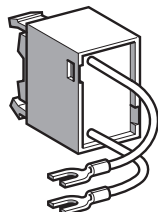
Numero di contatti	N° max di blocchi per contattore Montaggio ad aggancio	Temporizzazione Tipo	Gamma (s)	Riferimento	Peso
				kg	
1 "NO" + 1 "NC"	2	Eccitaz.	0,1...3 (3)	LAD-T0	0,060
			0,1...30	LAD-T2	0,060
			10...180	LAD-T4	0,060
			1...30 (4)	LAD-S2	0,060
		Discecit.	0,1...3 (3)	LAD-R0	0,060
			0,1...30	LAD-R2	0,060
			10...180	LAD-R4	0,060

(1) Di cui 1 "NO" + 1 "NC" sovrapposti.

(2) Apparecchio dotato di 4 morsetti di continuità delle masse di schermatura.

(3) Con scala allargata da 0,1 a 0,6 s.

(4) Con tempo di commutazione di 40 ms ± 15 ms tra l'apertura del contatto "NC" e la chiusura del contatto "NO".



LA4-F●●●

Blocchi antidisturbo

Circuiti RC (resistenza-condensatore)

- Protezione efficace dei circuiti sensibili alle alte frequenze. Da utilizzare solo in caso di tensione quasi sinusoidale ovvero con - 5% di distorsione totale delle armoniche.
- Limitazione della tensione a 3 Uc max e della frequenza oscillatoria a 400 Hz max.
- Leggera temporizzazione all'intervento (da 1,1 a 1,3 volte il tempo normale).

Montaggio	Uc		Riferimento	Peso kg
Mediante aggancio su tutti i calibri e tutte le bobine per corrente alternata	~	24...48 V	LA4-FRCE	0,040
		50...110 V	LA4-FRCF	0,040
		127...240 V	LA4-FRCP	0,040
		265...415 V	LA4-FRCV	0,040

Varistori (limitatori)

- Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria a 2 Uc max.
- Riduzione massima dei picchi di tensione transitori.

Mediante aggancio su tutti i calibri e tutte le bobine	~ o =		Riferimento	Peso kg
		24...48 V	LA4-FVE	0,040
		50...110 V	LA4-FVF	0,040
		127...240 V	LA4-FVP	0,040
		265...415 V	LA4-FVV	0,040

Diodi

- Nessuna sovratensione né frequenza oscillatoria.
- Temporizzazione all'intervento (da 3 a 4 volte il tempo normale).
- Corrente polarizzata.

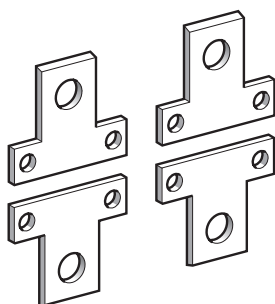
Mediante aggancio su tutti i calibri e tutte le bobine per corrente continua	=		Riferimento	Peso kg
		24...48 V	LA4-FDE	0,040
		55...110 V	LA4-FDF	0,040
		125...250 V	LA4-FDP	0,040
		280...440 V	LA4-FDV	0,040

Diodo limitatore bidirezionale (transil)

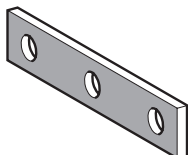
- Protezione mediante limitazione del valore della tensione transitoria tra 2 e 2,5 volte Uc max.
- Riduzione massima dei picchi di tensione transitori.

Mediante aggancio su tutti i calibri e tutte le bobine	~ o =		Riferimento	Peso kg
		24...48 V	LA4-FTE	0,040
		50...110 V	LA4-FTF	0,040
		127...240 V	LA4-FTP	0,040
		265...415 V	LA4-FTV	0,040

Accessori di collegamento



LA9-F●602



LA9-F●601

Barrette di messa in parallelo dei poli (due a due)

Utilizzo per contattori tetrapolari	Kit di 4 barrette	Riferimento del kit	Peso kg
LC1-F1154		LA9-FF602	0,200
LC1-F1504, F1854		LA9-FG602	0,350
LC1-F2254, F2654, F3304, F4004		LA9-FH602	1,000
LC1-F5004		LA9-FK602	1,750
LC1-F6304		LA9-FL602	3,000

Barre per collegamento a "stella" di 3 poli

LC1-F115		LA9-FF601	0,035
LC1-F150, F185		LA9-FG601	0,050
LC1-F225, F265, F330, F400		LA9-FH601	0,120
LC1-F500		LA9-FK601	0,180
LC1-F630, F800		LA9-FL601	0,550

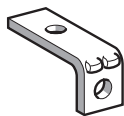


DZ3-FA3

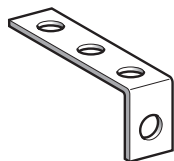
Capicorda di prelievo della tensione di comando sui morsetti potenza

Utilizzo per contattori	Montaggio su bullone	Vend. per quantità indivisibile	Riferimento unitario	Peso kg
LC1-F115	M6	10	DZ3-FA3	0,004
LC1-F150, F185	M8	10	DZ3-GA3	0,004
LC1-F225...F500	M10	10	DZ3-HA3	0,006
LC1-F630, F800	M12	10	DZ3-JA3	0,009

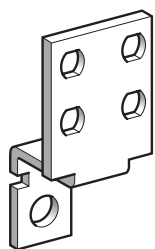
Squadre di collegamento



LA9-F●981



LA9-F●979



LA9-F●980

Per contattori o relè termici di protezione

Utilizzo per Contattori	Relè termici di protezione (1)	Con elementi di collegamento		Kit di 3 squadre Riferimento del kit	Peso kg
		Larghezza	Tipo		
LC1-F115	LR9-F5●67 LR9-F67	15 mm	Posteriore	LA9-FF981	0,060
			Laterale	LA9-FF979	0,240
			Largo	LA9-FF980	0,150
LC1-F150, F185	LR9-F5●69, F5●71 LR9-F69, F71	20 mm	Posteriore	LA9-FG981	0,080
			Laterale	LA9-FG979	0,350
			Largo	LA9-FG980	0,200
LC1-F225, F265, F330, F400	LR9-F7●75, LR9-F75	25 mm	Posteriore	LA9-FJ981	0,430
			Laterale	LA9-FJ979	0,750
			Largo	LA9-FJ980	0,490
LC1-F500	LR9-F7●79, F7●81 LR9-F79, F81	30 mm	Posteriore	LA9-FK981	0,480
			Laterale	LA9-FK979	0,920
			Largo	LA9-FK980	0,800
LC1-F630, F800	LR9-F7●81 LR9-F81	40 mm	Posteriore	LA9-FL981	1,210
			Laterale	LA9-FL979	2,570
			Largo	LA9-FL980	3,190

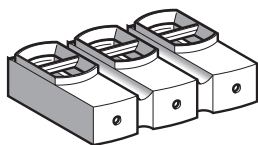
Accessori di collegamento

Per teleinvertitori o "stella-triangolo" associati ad un relè termico di protezione

Utilizzo per contattori	Relè termico di protezione (1)	Larghezza dell'area di collegamento	Kit di 3 barre Riferimento del kit	Peso kg
LC1-F115	LR9-F5●57, F5●63 LR9-F5●67, F5●69 LR9-F69, F71	15 mm	LA7-F401	0,110
LC1-F150 e F185	LR9-F5●57, F5●63	20 mm	LA7-F402	0,110
LC1-F185	LR9-F5●71 LR9-F71	25 mm	LA7-F407	0,160
LC1-F225 e F265	LR9-F5●71 LR9-F71	25 mm	LA7-F403	0,160
	LR9-F7●75, F7●79 LR9-F75, F79	25 mm	LA7-F404	0,160
LC1-F330 e F400	LR9-F7●75, F7●79 LR9-F75, F79	25 mm	LA7-F404	0,160
LC1-F400	LR9-F7●81 LR9-F81	25 mm	LA7-F404	0,160
LC1-F500	LR9-F7●75, F7●79 LR9-F7●81 LR9-F75, F79, F81	30 mm	LA7-F405	0,270
LC1-F630, F800	LR9-F7●81 LR9-F81	40 mm	LA7-F406	0,600

(1) Relè di protezione classe 10, sostituire il ● con un 3 e per classe 20, sostituire il ● con un 5.

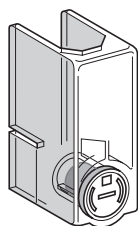
1



LA9-F103

Blocchi di morsetti isolati

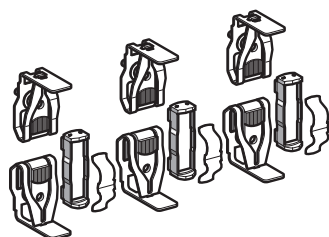
Utilizzo per contattori tripolari	Collegamento	Serraggio	Kit di 2 blocs Riferimento del kit	Peso kg
LC1-F115, F150, F185	1 x 16...150 mm ² o 2 x 16...95 mm ²	Chiave esagonale da 4 mm	LA9-F103	0,560



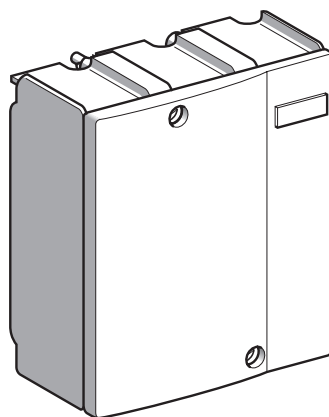
LA9-F701

Calotte di protezione dei morsetti potenza

Utilizzo per contattori bi, tri e tetrapolari	Numero di calotte per kit	Riferimento del kit	Peso kg
LC1-F115	6	LA9-F701	0,250
LC1-F150, F185	6	LA9-F702	0,250
LC1-F225, F265, F330, F400 e F4002, F500 e F5002	6	LA9-F703	0,250
LC1-F630, F6302 e F800	6	LA9-F704	0,250
LC1-F1154	8	LA9-F706	0,300
LC1-F1504 e F1854	8	LA9-F707	0,300
LC1-F2254, F2654, F3304, F4004, F5004	8	LA9-F708	0,300
LC1-F6304	8	LA9-F709	0,300



LA5-FG431



LA5-F40050

Kit di contatti

Per polo: 2 contatti fissi e 1 mobile, 2 deflettori, 1 contro-lama, viti e rondelle di serraggio

Per contattore	Tipo	Ricambio per	Riferimento	Peso kg
Bipolare	LC1-F4002	2 poli	LA5-F400802	1,350
	LC1-F5002	2 poli	LA5-F500802	1,950
	LC1-F6302	2 poli	LA5-F630802	4,700
	LC1-F6302S011	2 poli	LA5-F630802S011	4,800
Tripolare	LC1-F115, F150	3 poli	LA5-FF431	0,270
	LC1-F185, F225	3 poli	LA5-FG431	0,350
	LC1-F265	3 poli	LA5-FH431	0,660
	LC1-F330, F400	3 poli	LA5-F400803	2,000
	LC1-F500	3 poli	LA5-F500803	2,950
	LC1-F630	3 poli	LA5-F630803	6,100
	LC1-F780	1 polo	LA5-F780801 (1)	4,700
		3 poli	LA5-F780803	13,200
	LC1-F800	3 poli	LA5-F800803	6,100
	LC1-F630S011	3 poli	LA5-F630803S011	6,200
Tetrapolare	LC1-F1504, F1154	4 poli	LA5-FF441	0,360
	LC1-F1854, F2254	4 poli	LA5-FG441	0,465
	LC1-F2654	4 poli	LA5-FH441	0,880
	LC1-F3304, F4004	4 poli	LA5-F400804	2,700
	LC1-F5004	4 poli	LA5-F500804	3,900
	LC1-F6304	4 poli	LA5-F630804	8,150
	LC1-F7804	1 polo	LA5-F780801 (1)	4,700
		4 poli	LA5-F780804	17,300
	LC1-F6304S011	4 poli	LA5-F630804S011	8,400

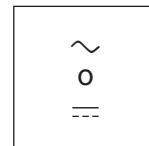
Camere spegniarco

Per contattore	Tipo	Ricambio per	Riferimento	Peso kg
Bipolare	LC1-F4002	2 poli	LA5-F400250	0,870
	LC1-F5002	2 poli	LA5-F500250	1,250
	LC1-F6302	2 poli	LA5-F630250	2,100
	LC1-F6302S011	2 poli	LA5-F630250	2,100
Tripolare	LC1-F115	3 poli	LA5-F11550	0,490
	LC1-F150	3 poli	LA5-F15050	0,490
	LC1-F185	3 poli	LA5-F18550	0,670
	LC1-F225	3 poli	LA5-F22550	0,670
	LC1-F265	3 poli	LA5-F26550	0,920
	LC1-F330	3 poli	LA5-F33050	1,300
	LC1-F400	3 poli	LA5-F40050	1,300
	LC1-F500	3 poli	LA5-F50050	1,850
	LC1-F630	3 poli	LA5-F63050	3,150
	LC1-F780	1 polo	LA5-F780150 (1)	2,100
	LC1-F800	3 poli	LA5-F80050	3,150
	LC1-F630S011	3 poli	LA5-F63050	3,150
	Tetrapolare	LC1-F1154	4 poli	LA5-F115450
LC1-F1504		4 poli	LA5-F150450	0,660
LC1-F1854		4 poli	LA5-F185450	0,910
LC1-F2254		4 poli	LA5-F225450	1,000
LC1-F2654		4 poli	LA5-F265450	1,220
LC1-F3304		4 poli	LA5-F330450	1,740
LC1-F4004		4 poli	LA5-F400450 (2)	1,740
LC1-F5004		4 poli	LA5-F500450 (2)	2,500
LC1-F6304		4 poli	LA5-F630450 (3)	4,200
LC1-F7804		1 polo	LA5-F780150 (1)	2,100
LC1-F6304S011		4 poli	LA5-F630450	4,200

(1) La fornitura comprende 2 elementi uguali per ogni polo.

(2) Composto da 2 elementi bipolari.

(3) Composto da elementi unipolari.



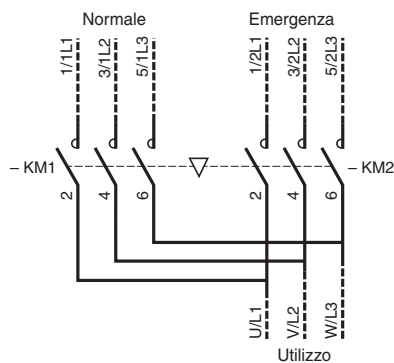
Generalità

Un commutatore di rete permette la continuità di servizio di un'installazione e la gestione dell'energia.

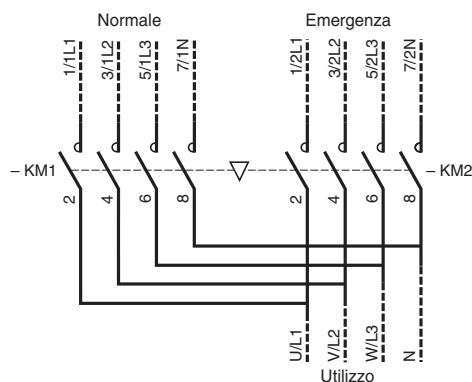
Realizza la commutazione tra:

- un'alimentazione N che alimenta normalmente l'installazione,
 - e un'alimentazione R (di emergenza) che può essere un arrivo di rete supplementare o un gruppo elettrogeno.
- Le alimentazioni possono essere trifase o trifase + neutro.

Alimentazioni trifase



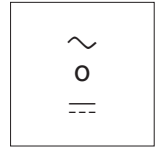
Alimentazioni trifase + neutro



I due contattori devono essere interbloccati meccanicamente ed elettricamente per impedire qualsiasi messa in parallelo anche transitoria delle due alimentazioni.

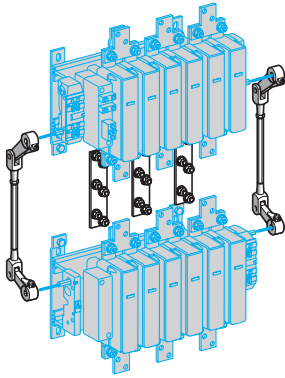
Contattori

Telecommutatori di rete grande potenza
Circuito di comando a corrente
alternata o continua



Telecommutatori di rete da montare a cura del Cliente: 3 fasi

Montaggio sovrapposto.
Tensione massima d'impiego: 1000 V
Categoria d'impiego: AC-1
Temperatura massima vicino agli apparecchi: 40 °C

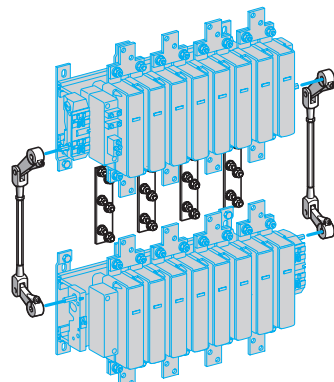


LA9-FX970

Corrente d'impiego max		Contattori (1)		Interblocco meccanico (2)
Normale	Emergenza	Normale	Emergenza	Riferimento
trifase	3 fasi	Riferimento	Riferimento	
1600 A	1000 A	LC1-F780	LC1-F6309	LA9-FX970
1600 A	1600 A	LC1-F780	LC1-F780	LA9-FX970

Telecommutatori di rete da montare a cura del Cliente: 3 fasi + neutro

Montaggio sovrapposto.
Tensione massima d'impiego: 1000 V
Categoria d'impiego: AC-1
Temperatura massima vicino agli apparecchi: 40 °C



LA9-FX971

Corrente d'impiego max		Contattori (1)		Interblocco meccanico (2)
Normale	Emergenza	Normale	Emergenza	Riferimento
3 fasi + N	3 fasi + N	Riferimento	Riferimento	
1600 A + 1000 A	1000 A + 1000 A	LC1-F78041	LC1-F63049	LA9-FX970 (3)
1600 A + 1000 A	1600 A + 1000 A	LC1-F78041	LC1-F78040	LA9-FX970 (3)
1600 A + 1600 A	1000 A + 1000 A	LC1-F7804	LC1-F63049	LA9-FX971
1600 A + 1600 A	1600 A + 1600 A	LC1-F7804	LC1-F7804	LA9-FX971

(1) Bobine da ordinare a parte, vedere pagine da 1/183 a 1/186.

(2) Doppio interblocco meccanico con 2 collegamenti meccanici e quattro barre di collegamento. Per i due blocchi di contatti ausiliari LAD-N●1 destinati all'interblocco elettrico tra i due contattori: vedere pagina 1/173.

(3) Barra di collegamento per il neutro non fornita.

Contattori

Tipo LC1-F
Bobine corrente alternata 50/60 Hz

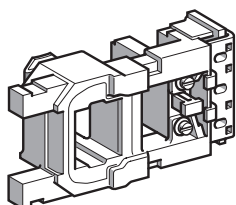


1

Temperatura ambiente massima: 55 °C; per temperature superiori utilizzare una bobina LX9-F, vedere pagina 1/185.
Cicli di manovre /ora ($\theta \leq 55$ °C): ≤ 2400 .

Tensione di comando		Resistenza media a 20 °C	Induttanza circuito chiuso	Codice della tensione	Riferimento	Peso
Uc	Uc	$\pm 10\%$				
50 Hz	60 Hz	Ω	H			kg

Per contattori LC1-F115 e LC1-F150



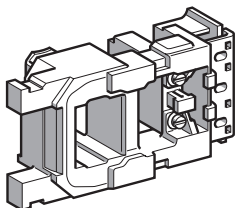
LX1-FF●●●

24	–	0,27	0,04	B5	LX1-FF024	0,430
42	–	0,94	0,13	D5	LX1-FF042	0,430
–	48	0,78	0,11	E6	LX1-FF040	0,430
48	–	1,17	0,16	E5	LX1-FF048	0,430
–	110	4,55	0,59	F6	LX1-FF092	0,430
–	120	4,77	0,64	G6	LX1-FF095	0,430
110	–	6,38	0,86	F5	LX1-FF110	0,430
115	–	6,38	0,86	FE5	LX1-FF110	0,430
127/132	–	9,14	1,15	G5	LX1-FF127	0,430
–	200/208	14,5	1,87	L6	LX1-FF162	0,430
–	220	18,4	2,38	M6	LX1-FF184	0,430
–	240	18,9	2,5	U6	LX1-FF187	0,430
220	265/277	28,1	3,44	M5	LX1-FF220	0,430
230	–	28,1	3,44	P5	LX1-FF220	0,430
240	–	31,1	4,1	U5	LX1-FF240	0,430
–	380	57,2	7,05	Q6	LX1-FF316	0,430
–	440	72,6	9,21	R6	LX1-FF360	0,430
380	460/480	86,9	10,3	Q5	LX1-FF380	0,430
400	–	86,9	10,3	V5	LX1-FF380	0,430
415	–	95,1	12	N5	LX1-FF415	0,430
500	–	141	17	S5	LX1-FF500	0,430
–	660	172	20,3	Y6	LX1-FF550	0,430
660/690	–	254	28,9	Y5	LX1-FF660	0,430
–	1000	414	48,9	–	LX1-FF850	0,430
1000	–	610	68,5	–	LX1-FF1000	0,430

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C:
- spunto 50 Hz: 550 VA; 60 Hz: 660 VA,
- mantenimento 50 Hz: 45 VA; 60 Hz: 55 VA, $\cos \varphi = 0,3$.
Dissipazione termica: 12...16 W.
Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 23...35 ms, "A" = 5...15 ms.

Per contattori LC1-F185 e LC1-F225



LX1-FG●●●

24	–	0,18	0,03	B5	LX1-FG024	0,550
42	–	0,57	0,09	–	LX1-FG042	0,550
–	48	0,47	0,08	E6	LX1-FG040	0,550
48	–	0,71	0,12	E5	LX1-FG048	0,550
–	110	2,74	0,44	F6	LX1-FG092	0,550
–	115/120	2,87	0,49	G6	LX1-FG095	0,550
110	–	4,18	0,65	F5	LX1-FG110	0,550
115	–	4,18	0,65	FE5	LX1-FG110	0,550
127/132	–	5,35	0,86	G5	LX1-FG127	0,550
–	200/208	8,8	1,41	L6	LX1-FG162	0,550
–	220	11,1	1,8	M6	LX1-FG184	0,550
–	240	11,4	1,87	U6	LX1-FG187	0,550
220	265/277	16,5	2,59	M5	LX1-FG220	0,550
230	–	16,5	2,59	P5	LX1-FG220	0,550
240	–	20,1	3,09	U5	LX1-FG240	0,550
–	380	34	5,32	Q6	LX1-FG316	0,550
–	440	43,5	6,94	R6	LX1-FG360	0,550
380	460/480	51,3	7,75	Q5	LX1-FG380	0,550
400	–	51,3	7,75	V5	LX1-FG380	0,550
415	–	62,3	9,06	N5	LX1-FG415	0,550
500	–	82,7	12,8	S5	LX1-FG500	0,550
–	660	103	15,3	Y6	LX1-FG550	0,550
660/690	–	154	21,8	Y5	LX1-FG660	0,550
–	1000	249	36,6	–	LX1-FG850	0,550
1000	–	370	51,6	–	LX1-FG1000	0,550

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C:
- spunto 50 Hz: 805 VA; 60 Hz: 970 VA,
- mantenimento 50 Hz: 55 VA; 60 Hz: 66 VA, $\cos \varphi = 0,3$.
Dissipazione termica: 18...24 W.
Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 20...35 ms, "A" = 7...15 ms.

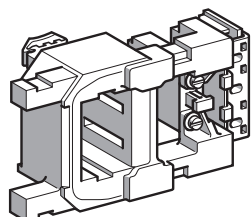


Basso assorbimento al mantenimento.
Funziona su reti con armoniche ≤ 7
Cicli di manovre /ora ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$): ≤ 2400 .

Tensione di comando	Resistenza media a $20^\circ\text{C} \pm 10\%$		Induttanza circuito chiuso	Codice della tensione	Riferimento	Peso
Uc	Spunto	Mantenimento	H			kg
V	Ω	Ω				

Per contattori LC1-F265 e LC1-F330

24	0,8	20	(1)	B7	LX1-FH0242	0,750
48	2,96	67	(1)	E7	LX1-FH0482	0,750
110	18,7	440	(1)	F7	LX1-FH1102	0,750
115	18,7	440	(1)	FE7	LX1-FH1102	0,750
120/127	22,9	536	(1)	G7	LX1-FH1272	0,750
200/208	58,4	1366	(1)	L7	LX1-FH2002	0,750
220	70,6	1578	(1)	M7	LX1-FH2202	0,750
230	70,6	1578	(1)	P7	LX1-FH2202	0,750
240	87,94	1968	(1)	U7	LX1-FH2402	0,750
277	113	2444	(1)	W7	LX1-FH2772	0,750
380	217	4631	(1)	Q7	LX1-FH3802	0,750
400	217	4631	(1)	V7	LX1-FH3802	0,750
415	217	4631	(1)	N7	LX1-FH3802	0,750
440	265	6731	(1)	R7	LX1-FH4402	0,750
480/500	329	8543	(1)	S7	LX1-FH5002	0,750
600/660	296	10 245	(1)	X7	LX1-FH6002	0,750
1000	696	25 880	(1)	-	LX1-FH10002	0,750



LX1-FH●●●2

Specifiche

Assorbimento medio a 20°C per 50 o 60 Hz e $\cos \varphi = 0,9$:
- spunto: 600...700 VA,
- mantenimento: 8...10 VA.
Dissipazione termica: 8 W.
Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 40...65 ms, "A" = 100...170 ms.

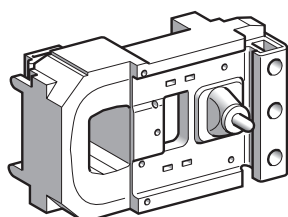
Per contattore LC1-F400

48	1,6	29,5	0,18	E7	LX1-FJ048	1,000
110/120	9,8	230	1,35	F7	LX1-FJ110	1,000
115	9,8	230	1,35	FE7	LX1-FJ110	1,000
120/127	12,8	280	1,75	G7	LX1-FJ127	1,000
200/208	30	815	4,1	L7	LX1-FJ200	1,000
220	37	1030	5,1	M7	LX1-FJ220	1,000
230	37	1030	5,1	P7	LX1-FJ220	1,000
240	47,5	1320	6,4	U7	LX1-FJ240	1,000
265/277	61	1700	8,1	W7	LX1-FJ280	1,000
380	120	3310	15,8	Q7	LX1-FJ380	1,000
400	120	3310	15,8	V7	LX1-FJ380	1,000
415	145	4070	19,4	N7	LX1-FJ415	1,000
440	145	4070	19,4	R7	LX1-FJ415	1,000
500	190	4980	25,5	S7	LX1-FJ500	1,000
550/600	243	6310	27,4	X7	LX1-FJ600	1,000
1000	720	19 420	84,6	-	LX1-FJ1000	1,000

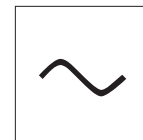
Specifiche

Assorbimento medio a 20°C per 50 o 60 Hz e $\cos \varphi = 0,9$:
- spunto: 1000...1150 VA,
- mantenimento: 12...18 VA.
Dissipazione termica: 14 W.
Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 40...75 ms, "A" = 100...170 ms.

(1) Consultare la nostra organizzazione regionale.



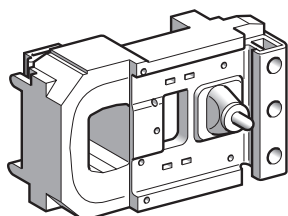
LX1-FJ●●●



Basso assorbimento al mantenimento.
Funziona su reti con armoniche ≤ 7

Tensione di comando	Resistenza media a 20 °C $\pm 10\%$		Induttanza circuito chiuso	Codice della tensione	Riferimento	Peso
Uc	Spunto	Mantenimento	H			kg
V	Ω	Ω	H			

Per contattore LC1-F500



LX1-FK●●●

48	1,9	33,5	0,19	E7	LX1-FK048	1,150
110/120	9,55	260	1,25	F7	LX1-FK110	1,150
115	9,55	260	1,25	FE7	LX1-FK110	1,150
120/127	11,5	315	1,5	G7	LX1-FK127	1,150
200/208	29	735	3,75	L7	LX1-FK200	1,150
220	35,5	915	4,55	M7	LX1-FK220	1,150
230	35,5	915	4,55	P7	LX1-FK220	1,150
240	44,5	1160	5,75	U7	LX1-FK240	1,150
265/277	56,5	1490	7,3	W7	LX1-FK280	1,150
380	112	2980	14,7	Q7	LX1-FK380	1,150
400	112	2980	14,7	V7	LX1-FK380	1,150
415	143	3730	18,4	N7	LX1-FK415	1,150
440	143	3730	18,4	R7	LX1-FK415	1,150
500	172	4590	22,8	S7	LX1-FK500	1,150
550/600	232	5660	23,9	X7	LX1-FK600	1,150
1000	679	16 960	72	–	LX1-FK1000	1,150

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C per 50 o 60 Hz, $\cos \varphi = 0,9$:

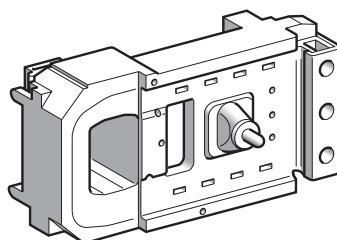
- spunto: 1050...1150 VA,
- mantenimento: 16...20 VA.

Cicli di manovre /ora ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$): ≤ 2400 .

Dissipazione termica: 18 W.

Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 40...75 ms, "A" = 100...170 ms. Per contattore LC1-F630

Per contattori LC1-F630



LX1-FL●●●

48	1,1	17,1	0,09	E7	LX1-FL048	1,500
110/120	6,45	165	1,85	F7	LX1-FL110	1,500
115	6,45	165	1,85	FE7	LX1-FL110	1,500
127	8,1	205	1,05	G7	LX1-FL127	1,500
200/208	20,5	605	2,65	L7	LX1-FL200	1,500
220	25,5	730	3,35	M7	LX1-FL220	1,500
230	25,5	730	3,35	P7	LX1-FL220	1,500
240	25,5	730	3,35	U7	LX1-FL220	1,500
265/277	31	900	4,1	W7	LX1-FL260	1,500
380	78	2360	10,5	Q7	LX1-FL380	1,500
400	78	2360	10,5	V7	LX1-FL380	1,500
415	96	2960	13	N7	LX1-FL415	1,500
440	96	2960	13	R7	LX1-FL415	1,500
500	120	3660	16,5	S7	LX1-FL500	1,500
550/600	155	4560	19,5	X7	LX1-FL600	1,500
1000	474	12 880	56,2	–	LX1-FL1000	1,500

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C per 50 o 60 Hz, $\cos \varphi = 0,9$:

- spunto: 1500...1730 VA,
- mantenimento: 20...25 VA.

Cicli di manovre /ora ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$): 1200.

Dissipazione termica: 20 W.

Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 40...80 ms, "A" = 100...200 ms.

Basso assorbimento al mantenimento.
Funziona su reti con armoniche ≤ 7 .

Tensione di comando Uc V	Resistenza media a 20 °C ± 10 % Spunto Ω		Mantenimento Ω	Induttanza circuito chiuso H	Codice della tensione	Riferimento	Peso kg
--------------------------------	---	--	--------------------------	---------------------------------	-----------------------	-------------	------------

Per contattore LC1-F780

110/120	4,95 (2)	230 (2)	0,21	F7	LX1-FX110 (1)	3,000
115	4,95 (2)	230 (2)	0,21	FE7	LX1-FX110 (1)	3,000
127	6,1 (2)	280 (2)	0,26	G7	LX1-FX127 (1)	3,000
200/208	15,5 (2)	750 (2)	0,66	L7	LX1-FX200 (1)	3,000
220	19,5 (2)	920 (2)	0,82	M7	LX1-FX220 (1)	3,000
230	19,5 (2)	920 (2)	0,82	P7	LX1-FX220 (1)	3,000
240	19,5 (2)	920 (2)	0,82	U7	LX1-FX220 (1)	3,000
265/277	29,8 (2)	1330 (2)	1,25	W7	LX1-FX280 (1)	3,000
380	60,9 (2)	2780 (2)	2,3	Q7	LX1-FX380 (1)	3,000
400	60,9 (2)	2780 (2)	2,3	V7	LX1-FX380 (1)	3,000
415/480	74,3 (2)	3340 (2)	2,8	N7	LX1-FX415 (1)	3,000
440	74,3 (2)	3340 (2)	2,8	R7	LX1-FX415 (1)	3,000
500	92 (2)	4180 (2)	3,5	S7	LX1-FX500 (1)	3,000

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C per 50 o 60 Hz, $\cos \varphi = 0,9$:

- spunto: 1900...2300 VA,

- mantenimento: 44...55 VA.

Cicli di manovre /ora ($\theta \leq 55$ °C): 600.

Dissipazione termica: 2 x 22 W.

Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 40...80 ms, "A" = 130...230 ms.

Per contattore LC1-F800

Tensione di comando Uc V	Codice della tensione	Riferimento raddrizzatore (3)	Riferimento bobina	Peso kg
--------------------------------	-----------------------	-------------------------------	--------------------	------------

110/127	FW	DR5 TE4U	LX4-F8FW	1,650
220/240	MW	DR5 TE4U	LX4-F8MW	1,650
380/440	QW	DR5 TE4S	LX4-F8QW	1,650

Specifiche

Cicli di manovre /ora ($\theta \leq 55$ °C): 600.

Assorbimento medio a 20 °C per 50 o 60 Hz, $\cos \varphi = 0,8$:

- spunto: 1700 VA,

- mantenimento: 12 VA.

Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 60...80 ms, "A" = 160...180 ms.

(1) Riferimento dell'insieme di 2 bobine uguali, da collegare in serie.

(2) Valore delle 2 bobine in serie.

(3) Raddrizzatore da ordinare a parte, peso del raddrizzatore: 0,100 kg.

Contattori

Tipo LC1-F

Bobine corrente alternata da 40 a 400 Hz

per applicazioni specifiche (1)

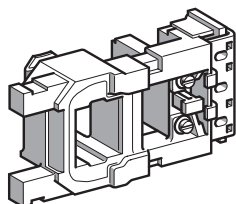


1

Basso assorbimento al mantenimento.
Buona tenuta alle cadute di tensione allo spunto.
Insensibilità alle micro-interruzioni (rete o catena di contatti).
Funziona su reti con armoniche ≤ 7 .

Tensione di comando	Resistenza media a 20 °C ± 10 %		Induttanza circuito chiuso	Codice della tensione	Riferimento	Peso
Uc	Spunto	Mantenimento	H			kg
V	Ω	Ω				

Per contattori LC1-F115 e LC1-F150



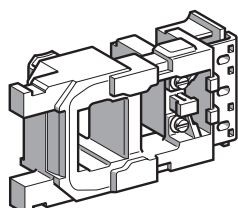
LX9-FF●●●

48	3,03	80,2	0,3	E7	LX9-FF048	0,430
110	14,8	579	2,08	F7	LX9-FF110	0,430
115	14,8	579	2,08	FE7	LX9-FF110	0,430
120/127	19	746	2,65	G7	LX9-FF127	0,430
208	45	1788	5,95	L7	LX9-FF200	0,430
220	59,4	2190	7,7	M7	LX9-FF220	0,430
230	59,4	2190	7,7	P7	LX9-FF220	0,430
240	73,5	2750	9,68	U7	LX9-FF240	0,430
380	173	6540	23	Q7	LX9-FF380	0,430
400	173	6540	23	V7	LX9-FF380	0,430
415	218	8460	30	N7	LX9-FF415	0,430
440	218	8460	30	R7	LX9-FF415	0,430
500	262	10 300	36	S7	LX9-FF500	0,430

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C: spunto: 690...855 VA, mantenimento: 6,6...8,1 VA.
Dissipazione termica: 5,9...7,2 W.
Cicli di manovre /ora ($\theta \leq 55$ °C): < 2400.
Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 35 ms; "A" = 130 ms.

Per contattori LC1-F185 e LC1-F225



LX9-FG●●●

48	2,2	60	0,23	E7	LX9-FG048	0,550
110	10,4	411	1,46	F7	LX9-FG110	0,550
115	10,4	411	1,46	FE7	LX9-FG110	0,550
120/127	13	520	1,85	G7	LX9-FG127	0,550
208	33	1339	4,9	L7	LX9-FG200	0,550
220	42,1	1680	5,84	M7	LX9-FG220	0,550
230	42,1	1680	5,84	P7	LX9-FG220	0,550
240	50,6	2060	7,22	U7	LX9-FG240	0,550
380	128	4730	16,4	Q7	LX9-FG380	0,550
400	128	4730	16,4	V7	LX9-FG380	0,550
415	157	5930	20,6	N7	LX9-FG415	0,550
440	157	5930	20,6	R7	LX9-FG415	0,550
500	194	7550	26,3	S7	LX9-FG500	0,550

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C: spunto: 950...1180 VA, mantenimento: 8,9...10,9 VA.
Dissipazione termica: 8...9,8 W.
Cicli di manovre /ora ($\theta \leq 55$ °C): < 2400.
Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 35 ms; "A" = 130 ms.

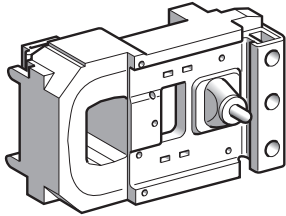
Per contattori LC1-F265 e LC1-F330

48	2,96	72	(2)	–	LX9-FH0482	0,750
110/115	18,7	415	(2)	–	LX9-FH1102	0,750
120/127	22,9	156	(2)	–	LX9-FH1272	0,750
220/230	71,6	1621	(2)	–	LX9-FH2202	0,750
240	88	1968	(2)	–	LX9-FH2402	0,750
380/415	222	5075	(2)	–	LX9-FH3802	0,750
500	345	7990	(2)	–	LX9-FH5002	0,750

Specifiche

Assorbimento medio a 20 °C: spunto: 560...660 VA, mantenimento: 8...10 VA.
Dissipazione termica: 8,4...10,4 W.
Cicli di manovre /ora ($\theta \leq 55$ °C): < 3600.
Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 45 ms; "A" = 25 ms.

(1) Esempi di applicazioni: sollevamento (marcia ad impulsi, cadenza elevata), Normale-Soccorso (rete disturbata). Queste bobine sono particolarmente adatte ad impieghi a temperatura ambiente elevata (montaggio all'interno di quadri non ventilati, ecc.).
(2) Consultare la nostra organizzazione regionale.



LX9-FJ●●●

Bobine con tempo di ricaduta breve (a Uc):
 - "C": 60 ms
 - "A": 50 ms (lato ~); 20 ms (lato ---)

Bobine a cicli di manovre elevate ($\theta \leq 70 \text{ }^\circ\text{C}$)
 - 3600 cicli di manovre /ora
 - 1800 per LC1-F630

Bobine a basso assorbimento allo spunto

Tensione di comando	Resistenza media a 20 °C- $\pm 10 \%$	Induttanza circuito chiuso	Raddrizzatori Riferimento (1)	Bobina Riferimento	Peso
Uc	Spunto	Mantenimento			
V	Ω	Ω	H		kg

Per contattore LC1-F400

48	4,03	43	0,22	DR5-TF4V	LX9-FJ917	0,970
110	25,7	246	1,3	DR5-TE4U	LX9-FJ925	0,970
127	32,3	302	1,7	DR5-TE4U	LX9-FJ926	0,970
220/230	99,5	919	5	DR5-TE4U	LX9-FJ931	0,970
380/415	311	3011	15	DR5-TE4S	LX9-FJ936	0,970
440	386	3690	19	DR5-TE4S	LX9-FJ937	0,970
500	478	4380	23	DR5-TE4S	LX9-FJ938	0,970

Specifiche

Assorbimento medio:
 - spunto: 500 VA,
 - mantenimento: 23 VA.
 Dissipazione termica: 11,4...13,9 W.

Per contattore LC1-F500

48	3,73	30,7	0,18	DR5-TF4V	LX9-FK917	1,080
110	24	204	1,1	DR5-TE4U	LX9-FK925	1,080
127	29,8	250	1,4	DR5-TE4U	LX9-FK926	1,080
220/230	89,9	770	4	DR5-TE4U	LX9-FK931	1,080
380/415	274	2075	12	DR5-TE4S	LX9-FK936	1,080
440	361	3060	16	DR5-TE4S	LX9-FK937	1,080
500	448	3750	19	DR5-TE4S	LX9-FK938	1,080

Specifiche

Assorbimento medio:
 - spunto: 550 VA,
 - mantenimento: 31 VA.
 Dissipazione termica: 15...18,3 W.

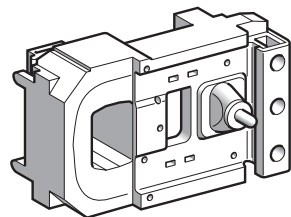
Per contattore LC1-F630

48	2,81	20,8	0,17	DR5-TF4V	LX9-FL917	1,450
110	13,5	114	0,77	DR5-TE4U	LX9-FL924	1,450
127	20,8	167	1,2	DR5-TE4U	LX9-FL926	1,450
220	52	425	2,9	DR5-TE4U	LX9-FL930	1,450
220/240	64,5	518	3,6	DR5-TE4U	LX9-FL931	1,450
380/400	163	1360	8,8	DR5-TE4S	LX9-FL935	1,450
415/440	204	1670	11	DR5-TE4S	LX9-FL936	1,450
500	312	2510	17	DR5-TE4S	LX9-FL938	1,450

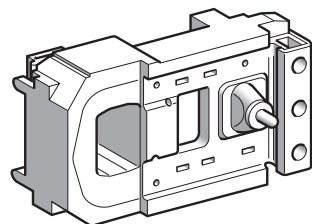
Specifiche

Assorbimento medio:
 - spunto: 830 VA,
 - mantenimento: 47 VA.
 Dissipazione termica: 22,8...27,8 W.

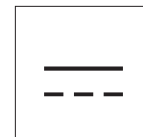
(1) Raddrizzatore da ordinare a parte, peso del raddrizzatore: 0,100 kg.



LX9-FK●●●



LX9-FL●●●



1

Basso assorbimento al mantenimento.
Cicli di manovre /ora ($\theta \leq 55 \text{ }^\circ\text{C}$): ≤ 2400

Tensione di comando Uc V	Resistenza media a $20 \text{ }^\circ\text{C} \pm 10 \%$ Spunto Ω	Mantenimento Ω	Induttanza circuito chiuso H	Codice della tensione	Riferimento	Peso kg
--------------------------------	---	--------------------------	---------------------------------------	-----------------------------	-------------	------------

Per contattori LC1-F115 e LC1-F150

24	1,12	177	11	BD	LX4-FF024	0,430
48	4,52	715	42,7	ED	LX4-FF048	0,430
110	21,7	2940	179	FD	LX4-FF110	0,430
125	26,8	3560	223	GD	LX4-FF125	0,430
220/230	84	11 100	704	MD	LX4-FF220	0,430
250	105	13 000	868	UD	LX4-FF250	0,430
440/460	301	48 200	4000	RD	LX4-FF440	0,430

Specifiche

Assorbimento medio:
- spunto: 543...665 W,
- mantenimento: 3,94...4,83 W.
Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 30...40 ms, "A" = 30...50 ms.

Per contattori LC1-F185 e LC1-F225

24	0,79	169	14,9	BD	LX4-FG024	0,550
48	3,2	662	55,3	ED	LX4-FG048	0,550
110	14,9	2810	241	FD	LX4-FG110	0,550
125	19,	3320	289	GD	LX4-FG125	0,550
220/230	57,7	10 200	890	MD	LX4-FG220	0,550
250	76,	12 400	1140	UD	LX4-FG250	0,550
440/460	223	39 700	4210	RD	LX4-FG440	0,550

Specifiche

Assorbimento medio:
- spunto: 737...902 W,
- mantenimento: 4,13...5,07 W.
Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 30...40 ms, "A" = 30...50 ms.

Per contattori LC1-F265 e LC1-F330

24	0,9	192	26,3	BD	LX4-FH024	0,740
48	3,49	707	92,9	ED	LX4-FH048	0,740
110	16,8	3180	424	FD	LX4-FH110	0,740
125	20,8	3840	530	GD	LX4-FH125	0,740
220/230	65,7	11 500	1590	MD	LX4-FH220	0,740
250	84	13 900	1910	UD	LX4-FH250	0,740
440/460	255	44 000	7570	RD	LX4-FH440	0,740

Specifiche

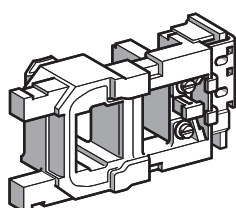
Assorbimento medio:
- spunto: 655...803 W,
- mantenimento: 3,68...4,53 W.
Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 40...50 ms, "A" = 40...65 ms.

Per contattore LC1-F400

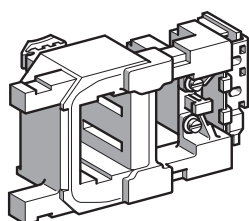
48	2,5	558	56	ED	LX4-FJ048	0,970
110	12,7	2660	270	FD	LX4-FJ110	0,970
125	15,8	3130	330	GD	LX4-FJ125	0,970
220	47	8820	910	MD	LX4-FJ220	0,970
250	61	10 500	1200	UD	LX4-FJ250	0,970
440	236	33 750	4435	RD	LX4-FJ440	0,970

Specifiche

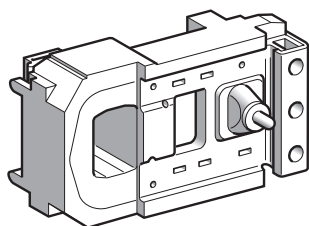
Assorbimento medio:
- spunto: 920...1140 W,
- mantenimento: 4...7,5 W.
Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 50...60 ms, "A" = 45...60 ms.



LX4-FF●●●



LX4-FH●●●



LX4-FK●●●

Basso assorbimento al mantenimento.

Tensione di comando Uc V	Resistenza media a 20 °C ± 10 % Spunto Ω	Induttanza circuitto chiuso H	Codice della tensione	Riferimento	Peso kg
--------------------------------	---	--	-----------------------------	-------------	------------

Per contattore LC1-F500

48	2,35	515	67	ED	LX4-FK048	1,080
110	11,5	2450	280	FD	LX4-FK110	1,080
125	15	2930	400	GD	LX4-FK125	1,080
220	44	8150	1080	MD	LX4-FK220	1,080
250	56	9650	1350	UD	LX4-FK250	1,080
440	225	31 300	5270	RD	LX4-FK440	1,080

Specifiche

Assorbimento medio:

- spunto: 990...1220 W,

- mantenimento: 4,5...8 W.

Cicli di manovre /ora ($\theta \leq 55$ °C): 2400.

Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 50...60 ms, "A" = 45...60 ms.

Per contattore LC1-F630

48	1,7	353	40,5	ED	LX4-FL048	1,450
110	8,1	1680	180	FD	LX4-FL110	1,450
125	10	2110	230	GD	LX4-FL125	1,450
220	31	5160	650	MD	LX4-FL220	1,450
250	38	6080	815	UD	LX4-FL250	1,450
440	152	23 120	2910	RD	LX4-FL440	1,450

Specifiche

Assorbimento medio:

- spunto: 1420...1920 W,

- mantenimento: 6,5...12,5 W.

Cicli di manovre /ora ($\theta \leq 55$ °C): 1200.

Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 60...70 ms, "A" = 40...50 ms.

Per contattore LC1-F780

110	6,1 (2)	280 (2)	0,26	FD	LX4-FX110 (1)	3,000
125	7,7 (2)	410 (2)	0,33	GD	LX4-FX125 (1)	3,000
220	24,6 (2)	1100 (2)	1	MD	LX4-FX220 (1)	3,000
250	29,8 (2)	1330 (2)	1,25	UD	LX4-FX250 (1)	3,000
440	92 (2)	4180 (2)	3,5	RD	LX4-FX440 (1)	3,000

Specifiche

Assorbimento medio:

- spunto: 1960...2420 W,

- mantenimento: 42...52 W.

Cicli di manovre /ora ($\theta \leq 55$ °C): 600.

Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 70...80 ms, "A" = 100...130 ms.

Per contattore LC1-F800

110/120	–	–	–	FW	LX4-F8FW	1,650
220/240	–	–	–	MW	LX4-F8MW	1,650
380/400	–	–	–	QW	LX4-F8QW	1,650

Specifiche

Dissipazione termica: 25 W

Tempo di funzionamento a Uc: "C" = 60...80 ms, "A" = 40...50 ms.

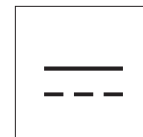
(1) Riferimento dell'insieme di 2 bobine uguali da collegare in serie.

(2) Valore delle 2 bobine in serie.

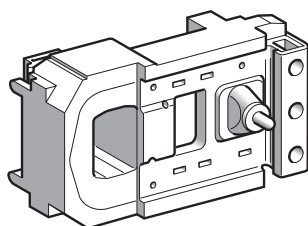
Contattori

Tipo LC1-F
Bobine corrente continua

(per applicazioni specifiche)



1



LX9-FJ●●●

Bobine con tempo di ricaduta breve (a Uc):

- "C": 60 ms
- "A": 20 ms

Bobine a cicli di manovre elevate ($\theta \leq 70$ °C)

- 3600 cicli di manovre /ora
- 1800 per LC1-F630

Bobine a basso assorbimento allo spunto

Tensione di comando	Resistenza media a 20 °C ± 10 %		Induttanza circuito chiuso	Resistenza (1)		Bobina Riferimento	Peso
	Spunto	Mantenimento		Q.tà	Riferimento		
Uc	Ω	Ω	H	neces- saria			kg

Per contattore LC1-F400

48	5,11	99	0,27	1	DR2-SC0047	LX9-FJ918	0,970
110	32,3	632	1,7	1	DR2-SC0330	LX9-FJ926	0,970
125	39,4	760	2	1	DR2-SC0390	LX9-FJ927	0,970
220	123	2320	6,1	1	DR2-SC1200	LX9-FJ932	0,970
440/460	478	9080	23	1	DR2-SC4700	LX9-FJ938	0,970

Specifiche

Assorbimento medio:

- spunto: 430 W,
- mantenimento: 22 W.

Per contattore LC1-F500

48	4,67	76,7	0,22	1	DR2-SC0039	LX9-FK918	1,080
110	29,8	470	1,4	1	DR2-SC0220	LX9-FK926	1,080
125	37,4	637	1,7	1	DR2-SC0330	LX9-FK927	1,080
220	115	1935	5,1	1	DR2-SC1000	LX9-FK932	1,080
440/460	448	7050	19	1	DR2-SC3300	LX9-FK938	1,080

Specifiche

Assorbimento medio:

- spunto: 470 W,
- mantenimento: 29 W.

Per contattore LC1-F630

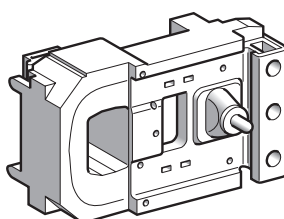
48	3,43	52,9	0,20	2	DR2-SC0047	LX9-FL918	1,450
110	17,2	272	0,98	2	DR2-SC0270	LX9-FL925	1,450
125	20,8	333	1,2	2	DR2-SC0330	LX9-FL926	1,450
220	64,5	1018	3,6	2	DR2-SC1000	LX9-FL931	1,450
440/460	260	4010	14	2	DR2-SC3900	LX9-FL937	1,450

Specifiche

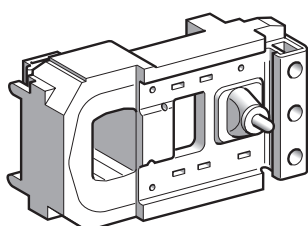
Assorbimento medio:

- spunto: 733 W,
- mantenimento: 48 W.

(1) Resistenza da ordinare a parte, peso della resistenza: 0,030 kg.



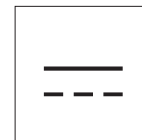
LX9-FK●●●



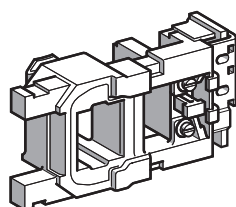
LX9-FL●●●

Contattori

Tipo LC1-F
Bobine largo campo corrente continua
(per applicazioni specifiche)



Bobine a largo campo: 0,7...1,25 Uc.
Cicli di manovre /ora: ≤ 60 (1).
Temperatura ambiente d'impiego da - 55 a + 70 °C.



LX4-FF●●●

Tensione di comando Uc V	Resistenza media a 20 °C ± 10 % Spunto Mantenimento		Induttanza circuito chiuso H	Riferimento	Peso kg
--------------------------------	--	--	---------------------------------------	-------------	------------

Per contattori LC1-F115 e LC1-F150

24	0,71	120	7,4	LX4-FF020	0,430
48	2,86	392	27	LX4-FF040	0,430
72	7,05	1055	66	LX4-FF060	0,430
110	13,2	1970	121	LX4-FF090	0,430
125	16,9	2340	149	LX4-FF100	0,430

Specifiche

Assorbimento medio:
- spunto: 415...1300 W,
- mantenimento: 3...9 W.

Per contattori LC1-F185 e LC1-F225

24	0,52	112	9,3	LX4-FG020	0,550
48	2	359	34,4	LX4-FG040	0,550
72	5,07	984	85	LX4-FG060	0,550
110	9,66	1840	157	LX4-FG090	0,550
125	12	2230	196	LX4-FG100	0,550

Specifiche

Assorbimento medio:
- spunto: 580...1820 W,
- mantenimento: 3,1...9,5 W.

Per contattori LC1-F265 e LC1-F330

24	0,58	129	17,3	LX4-FH020	0,740
48	2,19	400	59,5	LX4-FH040	0,740
72	5,58	1110	149	LX4-FH060	0,740
110	11	2120	287	LX4-FH090	0,740
125	13,8	2520	353	LX4-FH100	0,740

Specifiche

Assorbimento medio:
- spunto: 515...1600 W,
- mantenimento: 2,7...8,5 W.

Tensione d'impiego V	Resistenza media a 20 °C ±10 % Ω	Induttanza circuito chiuso H	Bobina Riferimento	Riduzione dei consumi Resistenze in // N° Ω Riferimento	Riferimento dell'insieme (2)	Peso kg
-------------------------	---	---------------------------------------	-----------------------	---	------------------------------------	------------

Per contattore LC1-F400

24	1,05	0,049	LX2-FJW11	3 56	DR2-SC0056	LX5-FJW11	0,970
48	4,8	0,22	LX2-FJW18	3 220	DR2-SC0220	LX5-FJW18	0,970
72	9,6	0,44	LX2-FJW21	3 470	DR2-SC0470	LX5-FJW21	0,970

Specifiche

Assorbimento medio:
- spunto: 290...860 W,
- mantenimento: 16...47 W.

(1) La durata meccanica del contattore è limitata a 1 milione di cicli di manovre.
(2) La fornitura di un insieme comprende:
1 bobina LX2-FJ, 3 resistenze DR2-SC.

1

Impediscono l'apertura intempestiva di un contattore, in caso di abbassamento o scomparsa della tensione di breve durata.

Alimentazione del circuito di comando: corrente continua

Impiego per contattore		Ritardatore corrispondente			Peso
Tipo (1)	Riferimento del contattore da completare (2)	Tensione di alimentazione 50/60 Hz	Tempo di ritardo non regolabile (Tr)	Riferimento	
		V	s	kg	
LC1-D09, LC1-D12 o LC1-D18	LC1-D00PD LC1-D00QD LC1-D00TD LC1-D00VD LC1-D00WD LC1-D00XD	110...115 120...127 220 240 380 415...440	1...3 1,5...3 2,5...5 3...6 2,5...5 3,5...8	LAZ-R90F LAZ-R90F LAZ-R90M LAZ-R90M LAZ-R90Q LAZ-R90Q	0,215 0,215 0,215 0,215 0,215 0,215
LC1-D25 o LC1-D32	LC1-D00PD LC1-D00QD LC1-D00TD LC1-D00VD LC1-D00WD LC1-D00XD	110...115 120...127 220 240 380 415...440	1...2 1...3 1,5...4 2...5 2...4,5 2...6	LAZ-R90F LAZ-R90F LAZ-R90M LAZ-R90M LAZ-R90Q LAZ-R90Q	0,215 0,215 0,215 0,215 0,215 0,215
LC1-D40, LC1-D50 o LC1-D65	LC1-D00PD LC1-D00QD LC1-D00TD LC1-D00WD LC1-D00XD	110...115 120...127 220...240 380 415...440	0,5...1 0,5...1,5 1...2,5 1...2,5 1...3	LAZ-R90F LAZ-R90F LAZ-R90M LAZ-R90Q LAZ-R90Q	0,215 0,215 0,215 0,215 0,215
LC1-D80	LC1-D00PD LC1-D00QD LC1-D00TD LC1-D00VD LC1-D00WD LC1-D00XD	110...120 120...127 220 240 380 415...440	0,4...1 0,5...1 0,5...2 1...2,5 1...2 1...2,5	LAZ-R90F LAZ-R90F LAZ-R90M LAZ-R90M LAZ-R90Q LAZ-R90Q	0,215 0,215 0,215 0,215 0,215 0,215



LA9-Z90F



LA9-Z90M



LA9-Z91M

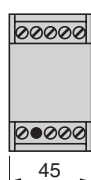
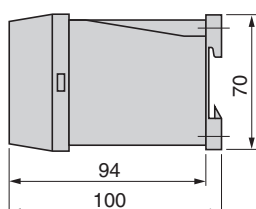
Blocchi aggiuntivi da associare al ritardatore di apertura

Impiego	Da associare al ritardatore	Tensione d'impiego	Tempo di ritardo non regolabile	Riferimento	Peso
		V	s	kg	
Per raddoppiare il tempo di ritardo	LA9-Z90F	110...127	Tr x 2	LAZ-R91F	0,165
	LA9-Z90M	220...240	Tr x 2	LAZ-R91M	0,165
	LA9-Z90Q	380...440	Tr x 2	LAZ-R91Q	0,165

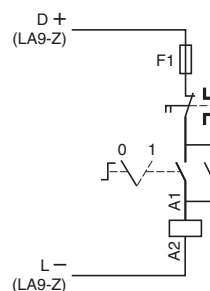
(1) Questi contattori possono essere forniti di base per questo impiego o adattati in seguito mediante sostituzione della bobina.

(2) Riferimenti da completare: vedere pagina 1/118.

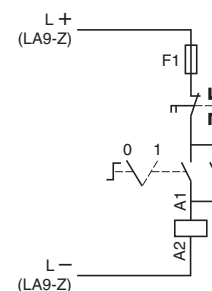
Dimensioni d'ingombro



Schemi LAZ-R + LC1-D



Schemi LAZ-R + LC1-F



Altri prodotti

Ritardatori per impiego con altri tipi di contattori. Consultare la nostra organizzazione regionale.

Impediscono l'apertura intempestiva di un contattore, in caso di abbassamento o scomparsa della tensione di breve durata.

Alimentazione del circuito di comando: corrente continua (1)

Impiego per contattore Tipo	Con bobina	Ritardatore corrispondente		Riferimento	Peso
		Tensione d'alimentazione 50/60 Hz V	Tempo di ritardo non regolabile (Tr) s		
LC1-F115 o LC1-F150	LX4-FF110	110	2...5	LAZ-R90F	0,215
	LX4-FF125	127	2...5	LAZ-R90F	0,215
	LX4-FF220	220	2...5	LAZ-R90M	0,215
	LX4-FF250	240	2...5	LAZ-R90M	0,215
	LX4-FF375	380...415	2...5	LAZ-R90Q	0,215
LC1-F185 o LC1-F225	LX4-FF440	440	2...5	LAZ-R90Q	0,215
	LX4-FG110	110	2...5	LAZ-R90F	0,215
	LX4-FG125	127	2...5	LAZ-R90F	0,215
	LX4-FG220	220	2...5	LAZ-R90M	0,215
LC1-F265 o LC1-F330	LX4-FG250	240	2...5	LAZ-R90M	0,215
	LX4-FG375	380...415	2...5	LAZ-R90Q	0,215
	LX4-FG440	440	2...5	LAZ-R90Q	0,215
	LX4-FH110	110	2...5	LAZ-R90F	0,215
LC1-F400	LX4-FH125	127	2...5	LAZ-R90F	0,215
	LX4-FH220	220	2...5	LAZ-R90M	0,215
	LX4-FH250	240	2...5	LAZ-R90M	0,215
	LX4-FH375	380...415	2...5	LAZ-R90Q	0,215
	LX4-FH440	440	2...5	LAZ-R90Q	0,215
	LX4-FJ110	110	1...2	LAZ-R90F	0,215
LC1-F500	LX4-FJ125	127	1...2	LAZ-R90F	0,215
	LX4-FJ220	220	1...2	LAZ-R90M	0,215
	LX4-FJ250	240	1...2	LAZ-R90M	0,215
	LX4-FJ375	380	1...2	LAZ-R90Q	0,215
	LX4-FJ400	415	1...2	LAZ-R90Q	0,215
	LX4-FJ440	440	1...2	LAZ-R90Q	0,215
	LX4-FK110	110	1...2	LAZ-R90F	0,215
LC1-F630	LX4-FK125	127	1...2	LAZ-R90F	0,215
	LX4-FK220	220	1...2	LAZ-R90M	0,215
	LX4-FK250	240	1...2	LAZ-R90M	0,215
	LX4-FK375	380	1...2	LAZ-R90Q	0,215
	LX4-FK400	415	1...2	LAZ-R90Q	0,215
	LX4-FK440	440	1...2	LAZ-R90Q	0,215
LC1-F630	LX4-FL110	110	1...2	LAZ-R90F	0,215
	LX4-FL125	127	1...2	LAZ-R90F	0,215
	LX4-FL220	220	1...2	LAZ-R90M	0,215
	LX4-FL250	240	1...2	LAZ-R90M	0,215
	LX4-FL375	380	1...2	LAZ-R90Q	0,215
	LX4-FL400	415	1...2	LAZ-R90Q	0,215
LX4-FL440	440	1...2	LAZ-R90Q	0,215	

Blocchi aggiuntivi da associare al ritardatore di apertura (1)

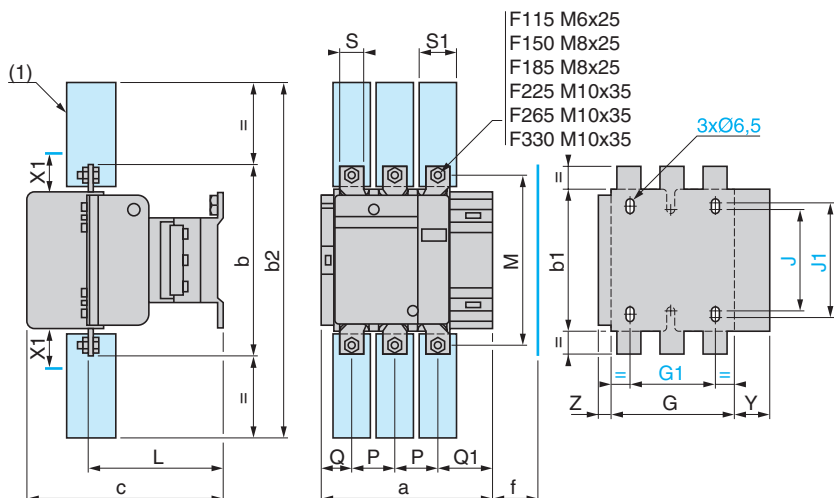
Impiego	Da associare al ritardatore	Tensione d'impiego	Tempo di ritardo non regolabile	Riferimento	Peso
		V	s		
Per raddoppiare il tempo di ritardo	LAZ-R90F	110...127	Tr x 2	LAZ-R91F	0,165
	LAZ-R90M	220...240	Tr x 2	LAZ-R91M	0,165
	LAZ-R90Q	380...440	Tr x 2	LAZ-R91Q	0,165

(1) Dimensioni d'ingombro e schema: vedere pagina 1/190.

Altri prodotti

Ritardatori per impiego con altri tipi di contattori. Consultare la nostra organizzazione regionale.

Da LC1-F115 a F330



X1 (mm) = Perimetro di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere di interruzione

LC1- 200...500 V 600...1000 V

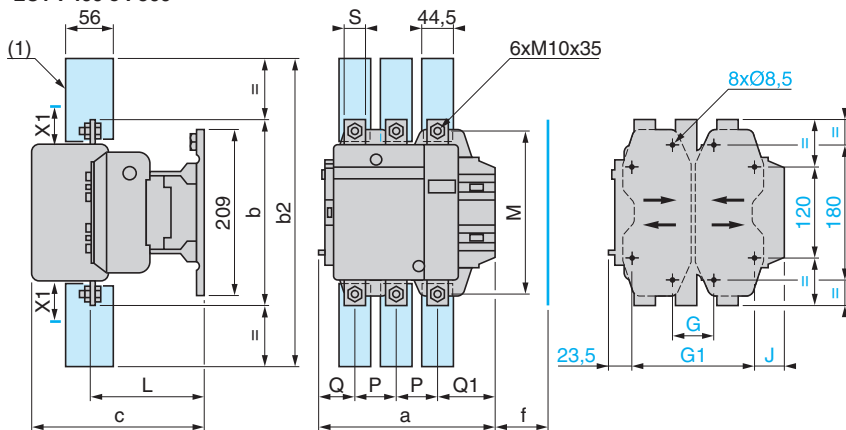
F115, F150	10	15
F185	10	15
F225, F265	10	15
F330	10	15

(1) Coperchio di protezione (vedere pagina 1/176)

LC1-		a	b	b1	b2	c	f	G	G1	J	J1	L	M	P	Q	Q1	S	S1	Y	Z
F115	3P	163,5	162	137	265	171	131	106	80	106	120	107	147	37	29,5	60	20	26	44	13,5
	4P	200,5	162	137	265	171	131	143	80	106	120	107	147	37	29,5	60	20	26	44	13,5
F150	3P	163,5	170	137	301	171	131	106	80	106	120	107	150	40	26	57,5	20	34	44	13,5
	4P	200,5	170	137	301	171	131	143	80	106	120	107	150	40	26	55,5	20	34	44	13,5
F185	3P	168,5	174	137	305	181	130	111	80	106	120	113,5	154	40	29	59,5	20	34	44	13,5
	4P	208,5	174	137	305	181	130	151	80	106	120	113,5	154	40	29	59,5	20	34	44	13,5
F225	3P	168,5	197	137	364	181	130	111	80	106	120	113,5	172	48	21	51,5	25	44,5	44	13,5
	4P	208,5	197	137	364	181	130	151	80	106	120	113,5	172	48	17	47,5	25	44,5	44	13,5
F265	3P	201,5	203	145	375	213	147	142	96	106	120	141	178	48	39	66,5	25	44,5	38	21,5
	4P	244,5	203	145	375	213	147	190	96	106	120	141	178	48	34	66,5	25	44,5	38	21,5
F330	3P	213	206	145	375	219	147	154,5	96	106	120	145	181	48	43	74	25	44,5	38	20,5
	4P	261	206	145	375	219	147	202,5	96	106	120	145	181	48	43	74	25	44,5	38	20,5

f = distanza minima per lo smontaggio della bobina

LC1-F400 e F500



X1 (mm) = Perimetro di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere di interruzione

LC1- 200...500 V 600...1000 V

F400	15	20
F500	15	20

(1) Coperchio di protezione (vedere pagina 1/176)

LC1-		a	b	b2	c	f	G fornito	G min	G max	G1 fornito	G1 min	G1 max	J	L	M	P	Q	Q1	S
F400	2P	213	206	375	219	146	80	66	102	170	156	192	19,5	145	181	48	69	96	25
	3P	213	206	375	219	146	80	66	102	170	156	192	19,5	145	181	48	43	74	25
	4P	261	206	375	219	146	80	66	150	170	156	240	67,5	145	181	48	43	74	25
F500	2P	233	238	400	232	150	80	66	120	170	156	210	39,5	146	208	55	76	102	30
	3P	233	238	400	232	150	80	66	120	170	156	210	39,5	146	208	55	46	77	30
	4P	288	238	400	232	150	140	66	175	230	156	265	34,5	146	208	55	46	77	30

f = distanza minima per lo smontaggio della bobina

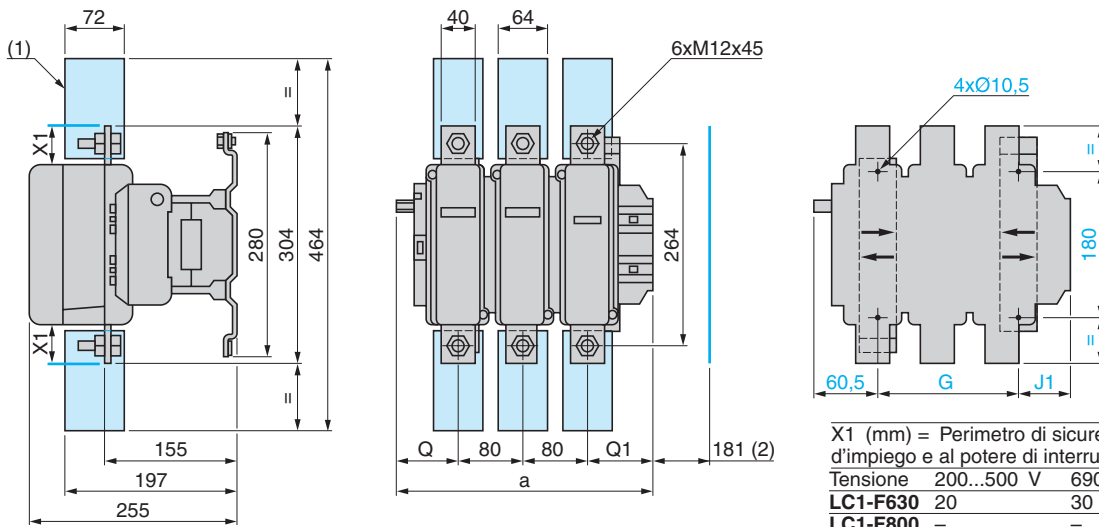
Scelta: pagine da 1/32 a 1/61

Caratteristiche: pagine da 1/154 a 1/161

Riferimenti: pagine da 1/162 a 1/165

Schemi: pagina 1/197

LC1-F630 e F800



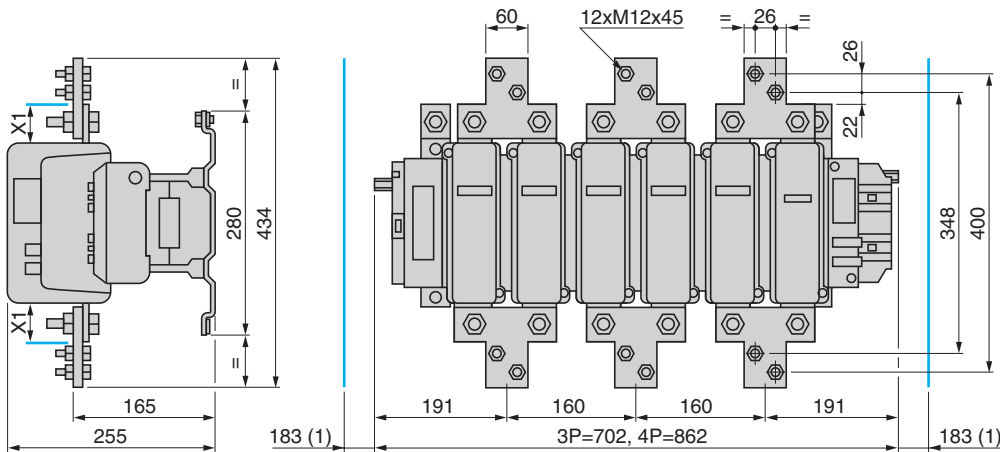
X1 (mm) = Perimetro di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere di interruzione

Tensione	200...500 V	690...1000 V	200...690 V	1000 V
LC1-F630	20	30	-	-
LC1-F800	-	-	10	20

LC1-		a	G fornito	G min	G max	J1	Q	Q1
F630	2P	309	180	100	195	68,5	102	127
F630, F800	3P	309	180	100	195	68,5	60	89
F630	4P	389	240	150	275	68,5	60	89

- (1) Coperchio di protezione (vedere pagina 1/176)
- (2) Distanza minima per lo smontaggio della bobina

LC1-F780

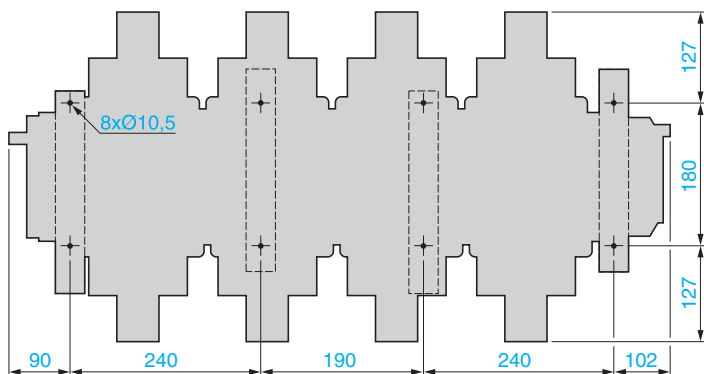


X1 (mm) = Perimetro di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere di interruzione

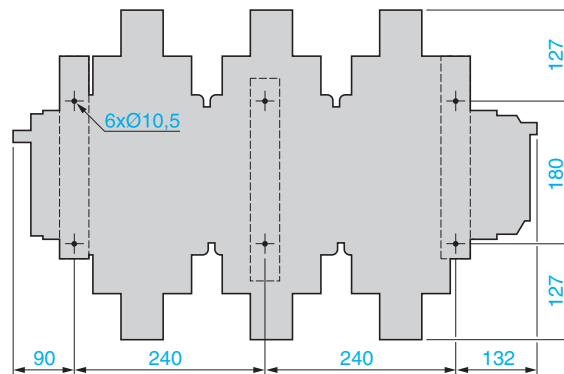
Tensione	200...500 V	690...1000 V
X1 (mm)	30	35

- (1) Distanza minima per lo smontaggio di ogni bobina

Fissaggio del contattore LC1-F7804

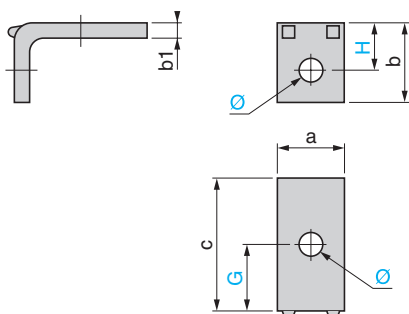


Fissaggio del contattore LC1-F780



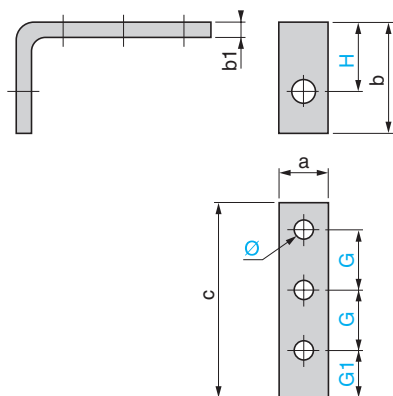
1

Squadre LA9-F●981 (kit di 3 elementi)
per collegamento posteriore



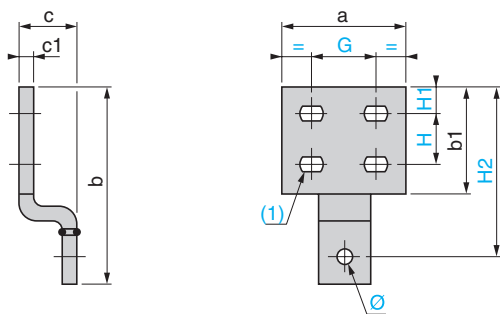
LA9-	FF981	FG981	FJ981	FK981	FL981
a	15	20	25	30	40
b	18	23	29	35	48
b1	3	3	4	5	8
c	42	45	55	52	86
G	24	26	32,5	26	45
H	10,5	13	16,5	20	28
Ø	6,5	9	11	11	13

Squadre LA9-F●979 (kit di 3 elementi)
per collegamento laterale



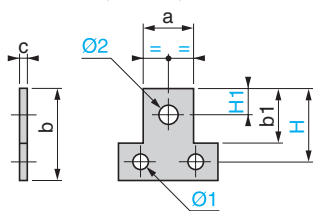
LA9-	FF979	FG979	FJ979	FK979	FL979
a	15	20	25	30	40
b	54	58	63,5	68	117
b1	5	5	6	6	10
c	80	92	120	120	130
G	24	28	37	37	37,5
G1	20	22	29	29	35
H	36	39	41	42	76
Ø	6,5	9	11	11	13

Squadre LA9-F●980 (kit di 3 elementi)



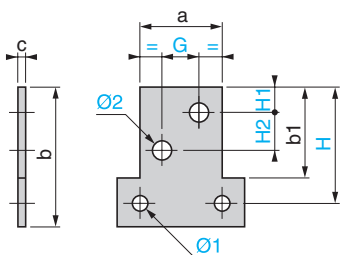
LA9-	FF980	FG980	FJ980	FK980	FL980
a	35	40	50	60	100
b	70,5	82,5	98,5	114	154
b1	40	45	55	65	85
c	29	29	33	33	43
c1	3	3	5	5	10
G	18	20	25	29	53
H	18	20	22	26	40
H1	10	12	14	17	20
H2	60,5	72,5	84,5	97	132
Ø	6,5	9	11	11	13
(1)	Ø7 x 10	Ø9 x 12	Ø11 x 14	Ø12,5 x 15	Ø12,5 x 15

Barrette di messa in parallelo dei poli (kit di 4 elementi)
LA9-FF602, FG602, FH602

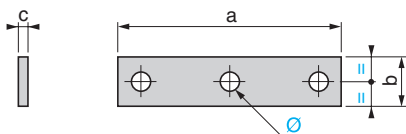


LA9-	FF602	FG602	FH602	FK602	FL602
a	25	30	40	50	60
b	45	55	60	85	100
b1	30	35	40	55	65
c	4	5	8	10	10
G	-	-	-	22	26
H	37,5	45	52,5	70	85
H1	12,5	15	15	14	17
H2	-	-	-	22	26
Ø1	6,5	9	11	11	13
Ø2	11	11	13	11	14

LA9-FK602, FL602



Barre per collegamento a "stella" di 3 poli
LA9-F601



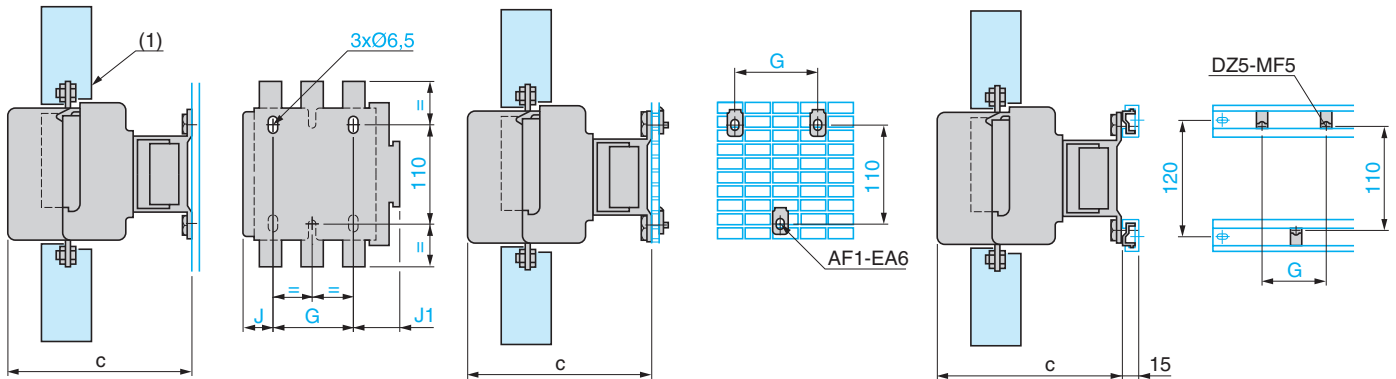
LA9-	FF601	FG601	FH601	FK601	FL601
a	89	100	121	140	200
b	15	20	20	30	40
c	3	3	5	5	8
Ø	6,5 x 8,5	8,5 x 10,5	10,5 x 13	11	13

1

LC1-F115 a F330
Su pannello

Su piastra forata AM1-PA, PB, PC

Su profilati DZ5-MB con interasse 120 mm



LC1-	F115 F150	F185 F225	F265	F330
c (3)3P	171	181	213	219
4P	171	181	213	219
G	3P 80	80	96	96
	4P 80	80	96	96
J	3P 26,5	29	44,5	44,5
	4P 45	49	68,5	68,5
J1	3P 57	59,5	61,5	61,5
	4P 75,5	79,5	85,5	85,5

LC1-	F115 F150	F185 F225	F265	F330
c (3)3P	171	181	213	219
4P	171	181	213	219
G	3P 80	80	96	96
	4P 80	80	96	96

LC1-	F115 F150	F185 F225	F265	F330
c (3)3P	171	181	213	219
4P	171	181	213	219
G	3P 80	80	96	96
	4P 80	80	96	96

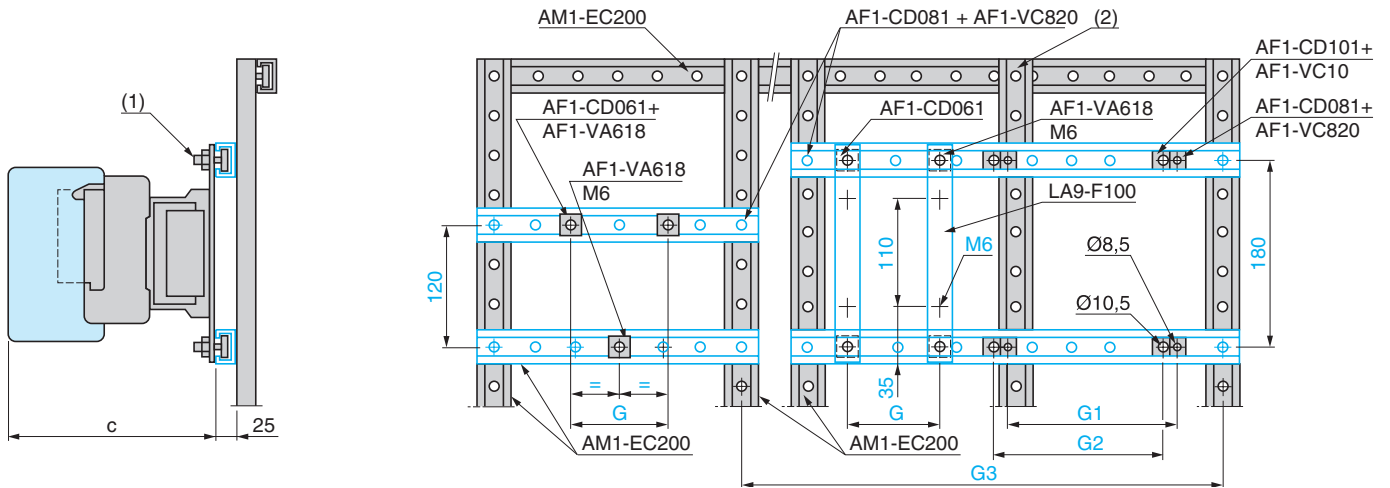
(1) Coperchio di protezione (vedere pag. 1/176)

(3) Vedere X1, distanza di sicurezza pagine 1/192 e 1/193

LC1-F
Su 2 profilati dentati AM1-EC●●●

Da LC1-F115 a F330

Da LC1-F400 a F800



LC1-	F115, F150	F185, F225	F265	F330	F400	F500	F630	F780	F800
c	3P 165 (3)	176	207	213	219	232	255	255	255
	4P 165 (3)	176	207	213	219	232	255	255	-
G (M6)	3P 80	80	96	96	-	-	-	-	-
	4P 80	80	96	96	-	-	-	-	-
G1 (Ø 8,5)	3P -	-	-	-	80	80	-	-	-
	4P -	-	-	-	80	140	-	-	-
G2 (Ø 10,5)	3P -	-	-	-	-	-	180	Ved. pag.	180
	4P -	-	-	-	-	-	240	1/193	-

(1) AF1-CD●●● e AF1-VA●●●

(2) Il montante AM1-EC200 è necessario quando G2 o G3 sono superiori a 700 mm (Consultare la nostra organizzazione regionale).

(3) + 6 mm con blocco temporizzatore su LC1-F.

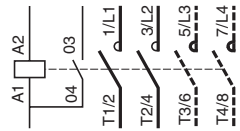
Sceita:
pagine da 1/32 a 1/61

Caratteristiche:
pagine da 1/154 a 1/161

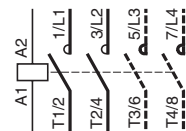
Riferimenti:
pagine da 1/162 a 1/165

Schemi:
pagina 1/197

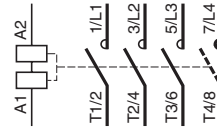
Contattori bi, tri e tetrapolari
Da LC1-F115 a F630 (bobina LX1-F ~)



Da LC1-F115 a F630 (bobina LX4-F ☰)
Da LC1-F115 a F265 (bobina LX9-F ~)
LC1-F800 (bobina LX8-F ~ / ☰)

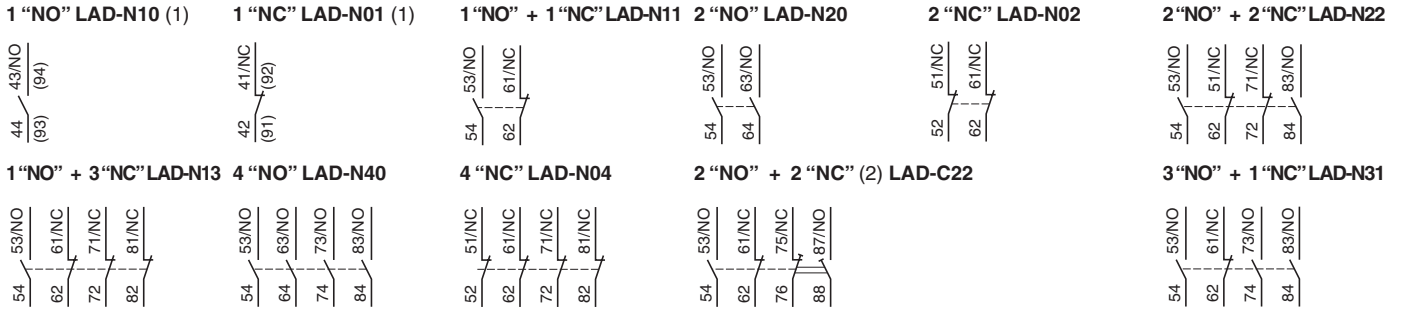


LC1-F780 ~ o ☰



Blocchi aggiuntivi

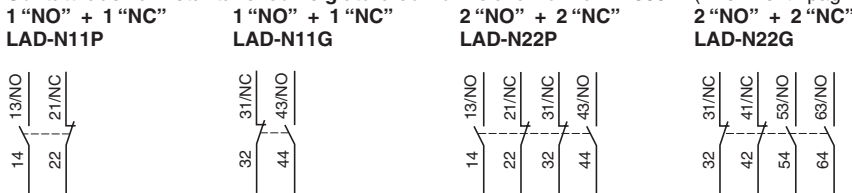
Contatti ausiliari istantanei



(1) I numeri riportati tra parentesi corrispondono al montaggio del blocco alla destra del contattore. (2) 1 "NO" + 1 "NC" sovrapposti

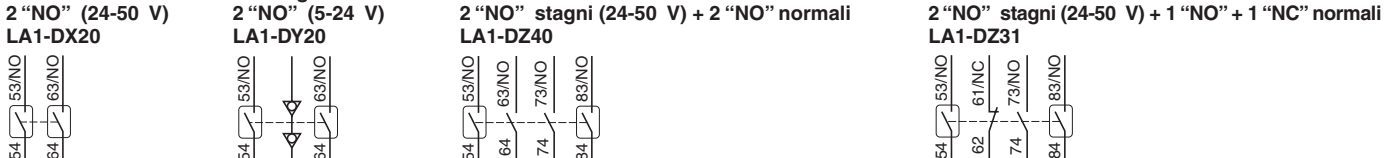
Blocchi aggiuntivi

Contatti ausiliari istantanei con siglatura conforme alla norma EN 50012 (Riferimenti: pagine 1/172 e 1/173)



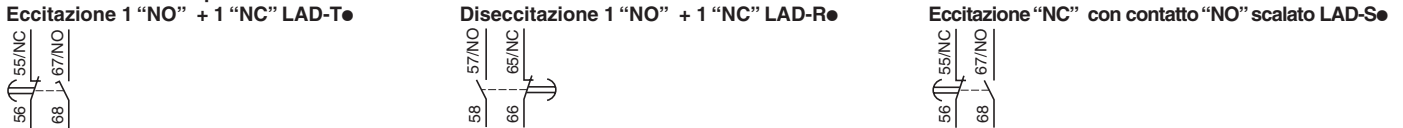
Blocchi aggiuntivi

Contatti ausiliari istantanei stagni



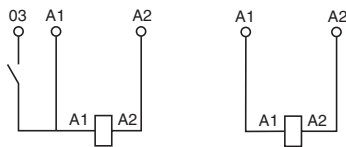
Blocchi aggiuntivi

Contatti ausiliari temporizzati

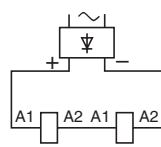


Bobine standard ~

LX1-FF, FG, FJ...FL
LX1-FH0422...FH3802

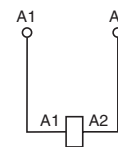


LX1-FX
Raddrizzatore fornito e fissato sul contattore LX1-F8●



Bobine standard ☰

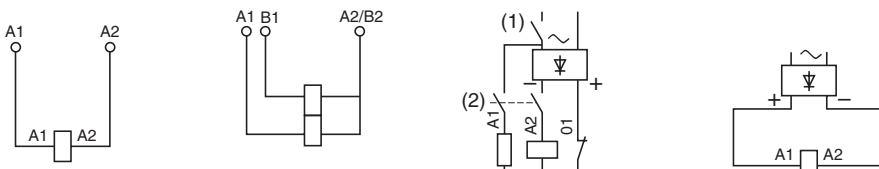
LX4-FF, FG, FH, FJ, FK, FL, FX (1), LX4-F8●



(1) 2 bobine in serie

Bobine specifiche ~

LX9-FF, FG LX9-FH●●●2 LX9-FJ, FK, FL LX4-F8●

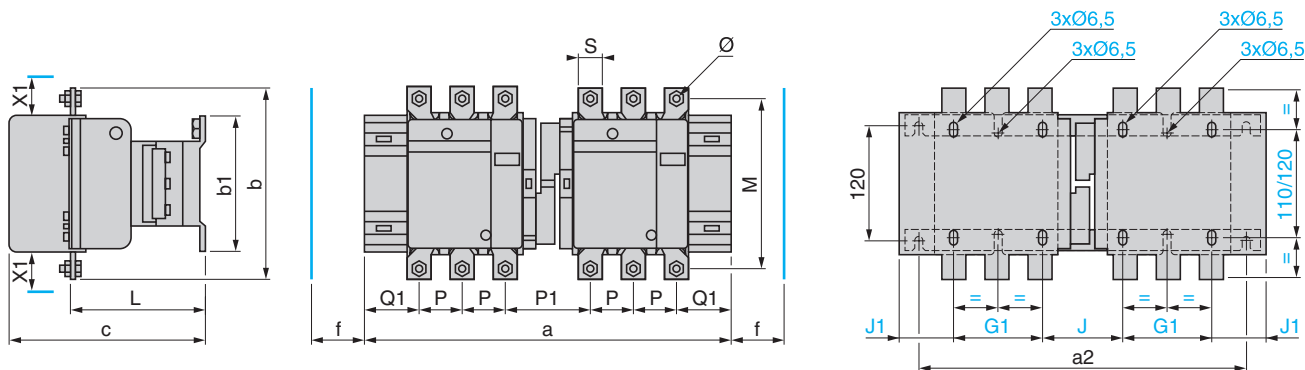


(1) Interruzione lato ~
Tempo di ricaduta 50 ms
(2) Interruzione lato ☰
Tempo di ricaduta 20 ms

Montaggio a cura di Telemecanique

Da LC2-F115 a F265 (invertitore fornito montato su 2 barre utilizzabili per il fissaggio)

1



f - Distanza minima per lo smontaggio della bobina.

Interassi di fissaggio delle barre

Verticale: 120 mm,

Orizzontale: a2 vedere tabella

X_1 (mm) = Perimetro di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere d'interruzione

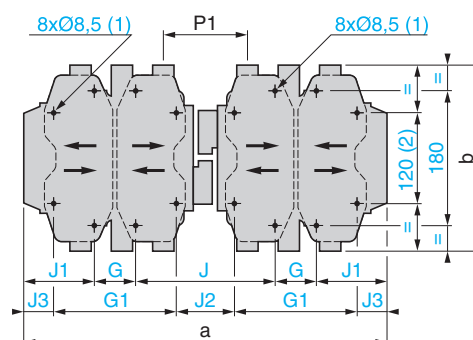
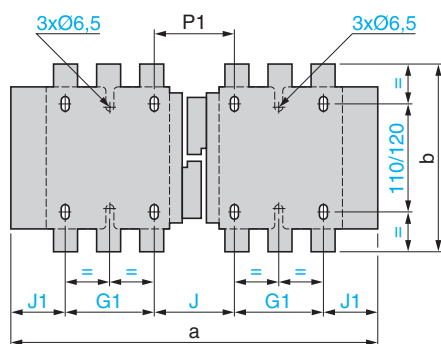
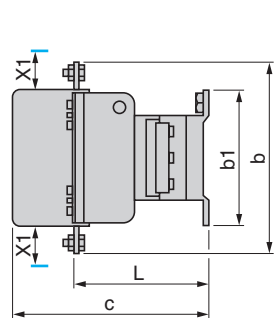
LC1-	200...500 V	660...1000 V
F115, F150	10	15
F185	10	15
F225, F265	10	15

LC2-		a	a2	b	b1	c	G1	J	J1	L	M	P	P1	Q1	S	f	Ø
F115	3P	345	317	162	137	171	80	71	57	107	147	37	77	60	20	131	M6
	4P	419	378	162	137	171	80	108	75,5	107	147	37	77	60	20	131	M6
F150	3P	345	317	170	137	171	80	71	57	107	150	40	71	57	20	131	M8
	4P	422	381	170	137	171	80	111	75,5	107	150	40	71	55,5	20	131	M8
F185	3P	357	326	174	137	181	80	78	59,5	113,5	154	40	78	59,5	20	130	M8
	4P	437	390	174	137	181	80	118	79,5	113,5	154	40	78	59,5	20	130	M8
F225	3P	357	326	197	137	181	80	78	59,5	113,5	172	48	62	51,5	25	130	M10
	4P	437	390	197	137	181	80	118	79,5	113,5	172	48	54	47,5	25	130	M10
F265	3P	425	386	203	145	213	96	109	61,5	141	178	48	100	66,5	25	147	M10
	4P	521	464	203	145	213	96	157	85,5	141	178	48	100	66,5	25	147	M10

Montaggio a cura del Cliente, fissaggio consigliato su montanti AM1-EC●●●, consultare la nostra organizzazione regionale.

2 x da LC1-F115 a F330

2 x LC1-F400, F500, F630, F800



X1 (mm) = Perimetro di sicurezza in base alla tensione d'impiego e al potere d'interruzione

LC1-	200...500	660...1000 V	200...690 V	1000 V
F115, F150	10	15	-	-
F185	10	15	-	-
F225, F265	10	15	-	-
F330	10	15	-	-
F400	15	20	-	-
F500	15	20	-	-
F630	20	30	-	-
F800	-	-	10	20

2 x LC1-	a	b	b1	c	G	G1	J	J1	J2	J3	L	P1
F115	3P	345	162	137	171	-	80	71	57	-	107	77
	4P	419	162	137	171	-	80	108	75,5	-	107	77
F150	3P	345	170	137	171	-	80	71	57	-	107	71
	4P	422	170	137	171	-	80	111	75,5	-	107	71
F185	3P	357	174	137	181	-	80	78	59,5	-	113,5	78
	4P	437	174	137	181	-	80	118	79,5	-	113,5	78
F225	3P	357	197	137	181	-	80	78	59,5	-	113,5	62
	4P	437	197	137	181	-	80	118	79,5	-	113,5	54
F265	3P	425	203	145	213	-	96	109	61,5	-	141	100
	4P	521	203	145	213	-	96	157	85,5	-	141	100
F330	3P	447	206	145	219	-	96	124	65,5	-	145	107
	4P	543	206	145	219	-	96	172	89,5	-	145	107
F400	3P	446	206	209	219	80	170	157	64,5	67	145	107
	4P	542	206	209	219	80	170	157	112,5	67	145	107
F500	3P	485	238	209	232	80	170	156	84,5	66	146	112
	4P	595	238	209	232	140	230	156	79,5	66	146	112
F630	3P	636	304	280	255	180	-	139	68,5	-	155	137
	4P	796	304	280	255	240	-	139	88,5	-	155	137
F800	3P	636	304	280	255	180	-	139	68,5	-	155	137

(1) Tranne LC1-F630 e F800 : 4 x Ø 10,5.

(2) Tranne LC1-F630 e F800.

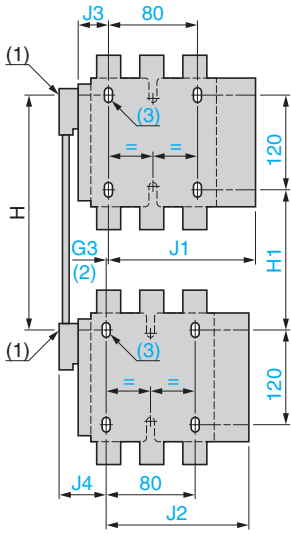
Altre misure: vedere pagine 1/192 e 1/193.

Contattori

Teleinvertitori tipo LC2-F
montaggio sovrapposto

Montaggio a cura del Cliente con interblocco meccanico (CM) LA9-F●●●, fissaggio consigliato su montanti AM1-EC●●●, consultare la nostra organiz. regionale. 2 x LC1 uguali o diversi (da LC1-F115 a F630 e F800). Vedere pagine da 1/166 a 1/169.

Montaggio A



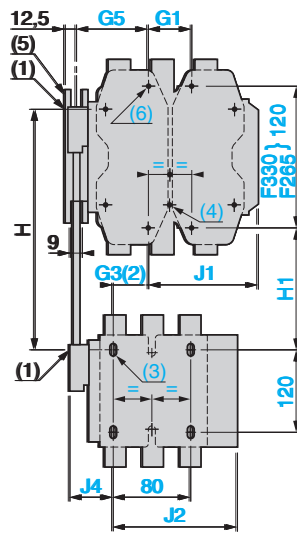
- (1) Asse di comando dell'interblocco meccanico.
- (2) Solo per il montaggio di contattori di calibro diverso

Montaggio A (1)

Riferimento	G3	H	H1	J1				
dell'interblocco	3P	4P	min	max	min	max	3P	4P
LA9-FF4F	0	0	200	310	80	190	137	155,5
LA9-FG4F	3	4	210	300	90	180	139,5	159,5
LA9-FG4G	0	0	220	310	100	190	139,5	159,5
	J2	J3	J4	J4	3P	4P	3P	4P
LA9-FF4F	137	155,5	48,5	67	48,5	67		
LA9-FG4F	137	155,5	53	73	54	69		
LA9-FG4G	139,5	159,5	53	73	53	73		

Montaggio a cura del Cliente, fissaggio consigliato su montanti AM1-EC●●●, consultare la nostra organizzazione regionale. 2 x LC1-F780

Montaggio B



- (3) 4 x Ø6,5 per LC1-F115 a F225.
- (4) 4 x Ø6,5 per LC1-F265.
- (5) Squadra guida interblocco meccanico CM.

Montaggio B (1)

Riferimento	G1	G3	G5	H				
dell'interblocco	3P	4P	3P	4P	min	max		
LA9-FH4F	96	96	21	27	60	83	240	380
LA9-FJ4F	80	80	45	26	83	83	250	380
LA9-FK4F	80	140	45	26	83	83	270	380
LA9-FL4F	180	240	35	17	74	74	310	380
LA9-FH4G	96	96	19	23	60	83	250	380
LA9-FJ4G	80	80	42	22	83	83	250	380
LA9-FK4G	80	140	42	22	83	83	270	380
LA9-FL4G	180	240	33	13	74	74	310	380
	H1	J1	J2	J4	min	max	3P	4P
LA9-FH4F	110	250	157,5	181,5	137	155,5	48,5	67
LA9-FJ4F	80	210	144,5	192,5	137	155,5	48,5	67
LA9-FK4F	100	210	164,5	219,5	137	155,5	48,5	67
LA9-FL4F	140	210	248,5	328,5	137	155,5	48,5	67
LA9-FH4G	120	250	157,5	181,5	139,5	159,5	53	73
LA9-FJ4G	90	220	144,5	192,5	139,5	159,5	53	73
LA9-FK4G	110	220	164,5	219,5	139,5	159,5	53	73
LA9-FL4G	150	220	248,5	328,5	139,5	159,5	53	73

Montaggio C (1)

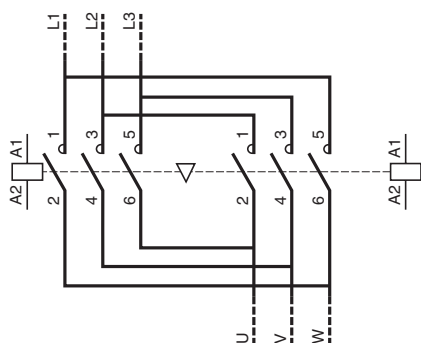
Riferimento	G1	G2	G3	G4	G5				
dell'interblocco	3P	4P	3P	4P	3P	4P			
LA9-FH4H	96	96	96	96	0	60	83	60	83
LA9-FJ4H	80	80	96	96	23	0	60	83	83
LA9-FK4H	80	140	96	96	23	0	60	83	83
LA9-FL4H	180	240	96	96	14	9 (8)	60	83	74
LA9-FJ4J	80	80	80	80	0	0	83	83	83
LA9-FK4J	80	140	80	80	0	0	83	83	83
LA9-FL4J	180	240	80	80	9 (8)	9 (8)	83	83	74
LA9-FK4K	80	140	80	140	0	0	83	83	83
LA9-FL4K	180	240	80	140	9 (8)	9 (8)	83	83	74
LA9-FL4L	180	240	180	240	0	0	74	74	74
	H	H1	J1	J2	min	max	3P	4P	
LA9-FH4H	250	380	130	260	157,5	181,5	157,5	181,5	
LA9-FJ4H	260	380	110	230	144,5	192,5	157,5	181,5	
LA9-FK4H	280	380	130	230	164,5	219,5	157,5	181,5	
LA9-FL4H	330	380	170	220	248,5	328,5	157,5	181,5	
LA9-FJ4J	260	380	60	200	144,5	192,5	144,5	192,5	
LA9-FK4J	280	380	100	200	164,5	219,5	144,5	192,5	
LA9-FL4J	325	380	140	195	248,5	329,5	144,5	192,5	
LA9-FK4K	300	380	120	200	164,5	219,5	164,5	219,5	
LA9-FL4K	345	380	160	195	248,5	328,5	164,5	219,5	
LA9-FL4L	380	380	200	200	248,5	328,5	248,5	328,5	

- (8) In questo caso G4 è maggiore di G5.

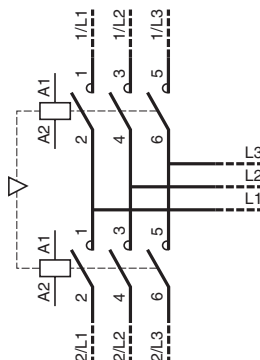
X1 e fissaggi vedere pagina 1/193.

(1) Solo F800 in 3P.

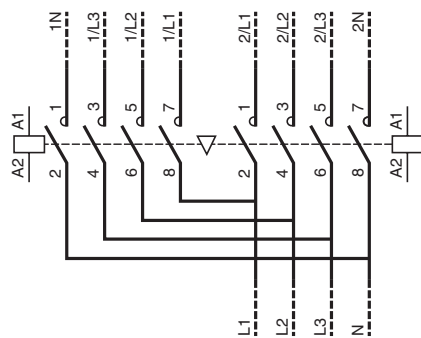
Teleinvertitori motore, montaggio affiancato
LC2-F
 2 x LC1-F



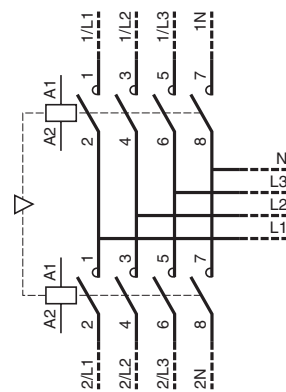
Teleinvertitori motore, montaggio sovrapposto
 2 x LC1-F



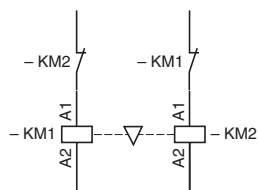
Telecommutatore di rete, montaggio affiancato
LC2-F
 2 x LC1-F



Telecommutatore di rete, montaggio sovrapposto
 2 x LC1-F



Interblocco elettrico dei teleinvertitori
 dotati d'interblocco meccanico
 senza contatti elettrici integrati
LA9-F●●●

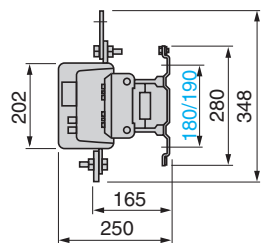


1

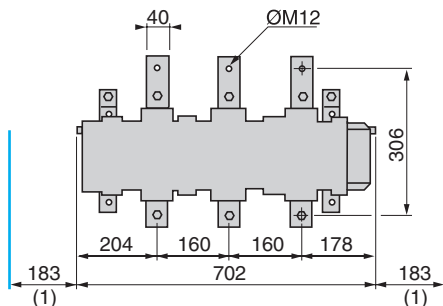
Contattori utilizzati per realizzare commutatori di rete grande potenza

LC1-F780: vedere pagina 1/193

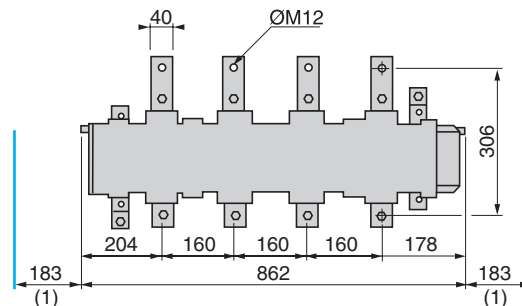
Vista lato comune



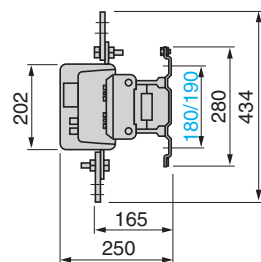
LC1-F6309



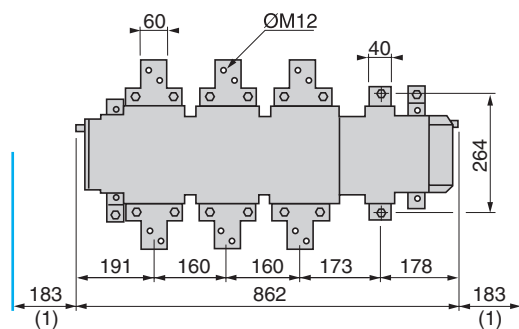
LC1-F63049



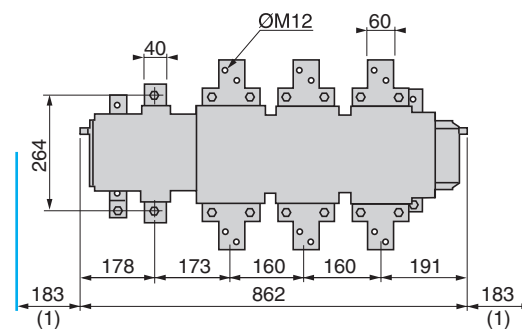
Vista lato comune



LC1-F78040



LC1-F78041

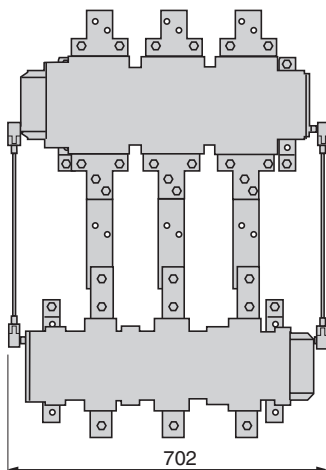
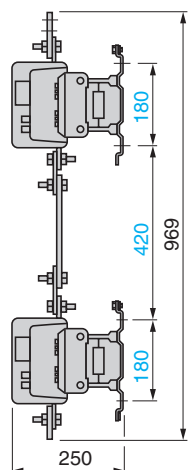


(1) Distanza minima per lo smontaggio di ogni bobina.

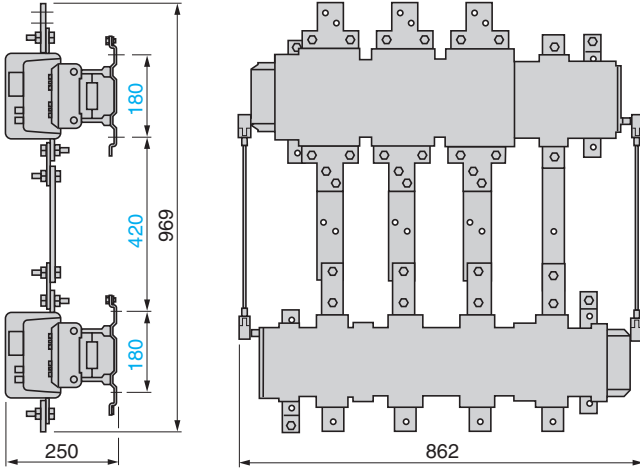
Teleinvertitori di alimentazioni 3 fasi

LC1-F780 + LC1-F780 + LA9-FX970: vedere pagina 1/200

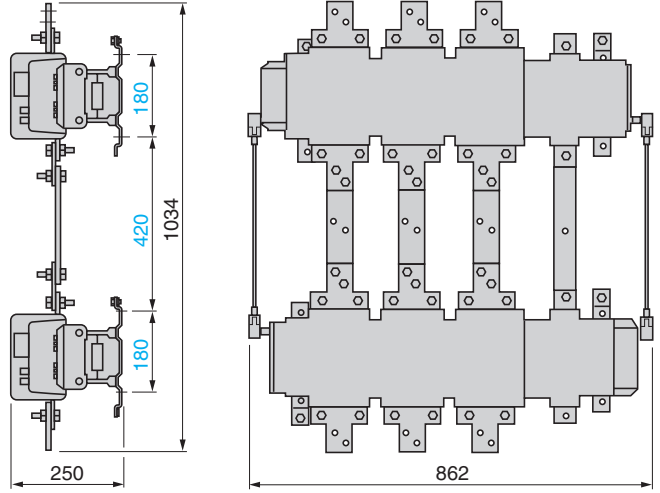
LC1-F780 + LC1-F6309 + LA9-FX970



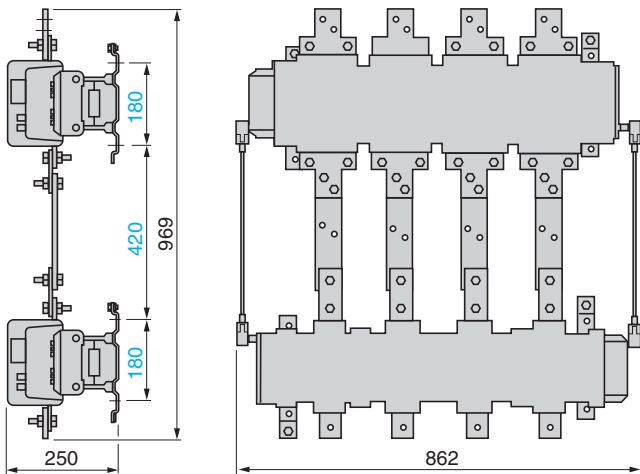
Dimensioni d'ingombro
Telecommutatori di rete 3 fasi + neutro
LC1-F78041 + LC1-F63049 + LA9-FX970



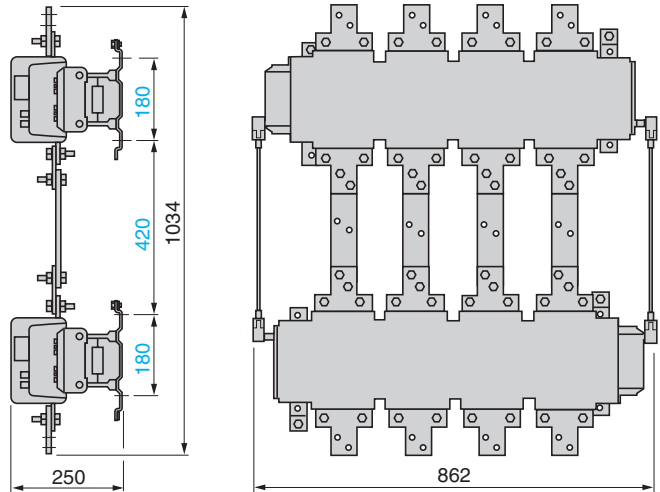
LC1-F78041 + LC1-F78040 + LA9-FX970



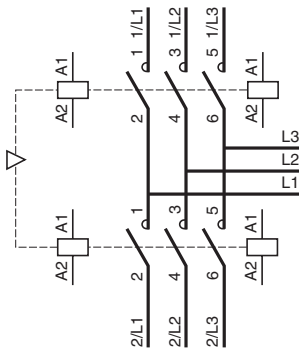
LC1-F7804 + LC1-F63049 + LA9-FX971



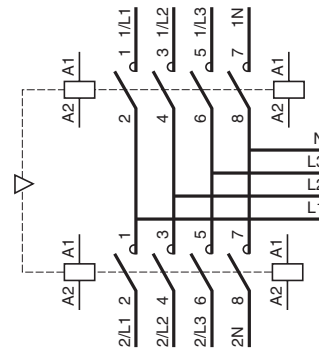
LC1-F7804 + LC1-F7804 + LA9-FX971



Schemi
Telecommutatori di rete 3 fasi



Telecommutatori di rete 3 fasi + neutro



Prima di ordinare consultare la nostra organizzazione regionale

1

Scelta

Tipo di contattori			LC1-V160	LC1-V320	LC1-V610
In base alla categoria d'impiego AC-3	Corrente d'impiego max in AC-3	A	160	320	610
	Potenza nominale d'impiego P (potenze normalizzate dei motori)	230 V kW	45	90	160
		400 V kW	75	160	300
		525 V kW	110	220	400
		690 V kW	150	280	560
		1000 V kW	200	400	800
	1500 V kW	280	600	930	
Per motori trifase in base alla norma CSA	Potenza nominale d'impiego P (potenze dei motori trifase CSA)	200 V hp	50	100	150
		240 V hp	60	125	200
		380 V hp	100	200	300
		480 V hp	125	250	400
		600 V hp	150	300	500
		800 V hp	200	400	700
		1000 V hp	250	500	1000
	1500 V hp	400	800	1300	
Per comando di condensatori trifase	Potenza nominale d'impiego P	240 V kVAR	47	94	176
		480 V kVAR	95	190	356
		600 V kVAR	100	200	400
		1500 V kVAR	250	500	1000
Per comando primari di trasformatori trifase (BT/BT)	Potenza nominale d'impiego P	208 V kVA	20	41	81
		240 V kVA	23	47	94
		480 V kVA	47	94	188
		600 V kVA	59	117	234

Caratteristiche generali

Tipo di contattori			LC1-V160	LC1-V320	LC1-V610
Tenuta agli urti (1/2 sinusoide = 11 ms)	Contatti chiusi		10 gn	10 gn	10 gn
	Contatti aperti		10 gn	10 gn	10 gn
Tenuta alle vibrazioni	10... 500 Hz		2 gn	2 gn	2 gn
Altitudine d'impiego	Sopra il livello del mare	Max	m	3600	3600
	Sotto il livello del mare	Min	m	2500	4500
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	°C	- 40...+ 80	- 40...+ 80	- 40...+ 80
	Per funzionamento 0,8... 1,1 Uc	°C	- 5...+ 55	- 5...+ 55	- 5...+ 55
	Ammissibile per funzionamento a Uc	°C	- 10...+ 75	- 10...+ 75	- 10...+ 75
Grado di protezione	Secondo IEC 529		IP 00	IP 00	IP 00
Posizione di funzionamento			Indifferente	Indifferente	Indifferente
Collegamento	Sezione dei cavi	mm ²	70	185	2 x 185
	Chiave per viti esagonali	mm	Allen 4	20	20
	Coppia di serraggio	N.m	14	39	39

Caratteristiche del circuito di comando

Tensione nominale d'isolamento (Ui)	A terra	V	2000	2000	2000
Consumo	Allo spunto	VA	300	600	1700
	Al mantenimento	VA	30	20	28
Tensione ammissibile del circuito di comando			0,8...1,1 Uc	0,8...1,1 Uc	0,8...1,1 Uc

Tipo di contattori		LC1-V160	LC1-V320	LC1-V610	
Caratteristiche dei poli principali					
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	V	1500	1500	1500	
Tensione nominale di tenuta agli impulsi (Uimp)	kV	8	8	8	
Conformità alle norme		EN 60947-4-1 - IEC 947-4-1			
Certificazione dei prodotti		CSA			
Corrente termica convenzionale (Ith)	A	160	320	630	
Corrente nominale d'impiego (Ie)	$\theta \leq 40$ °C AC-1	A	160	320	630
	$\theta \leq 55$ °C AC-3	A	160	320	610
	$\theta \leq 55$ °C AC-4	A	130	270	540
Durata elettrica in cicli di manovre	AC-1		1 000 000	700 000	300 000
	AC-3		1 000 000	700 000	300 000
	AC-4		180 000	90 000	60 000
Durata meccanica	In milioni di cicli di manovre		5	2,5	2
Cadenza massima in cicli di manovre all'ora	Meccanica		1200	1200	1200
	AC-1		900	900	900
	AC-3		900	900	900
	AC-4		450	450	450
Potere di chiusura max (Ieff)	Ue = 1500 V Secondo IEC 947	A	1900	3800	7300
Potere d'interruzione max (Ieff)	Ue = 1500 V Secondo IEC 947	A	1600	3200	6100
Corrente temporanea ammissibile	Per 1 s	A	2400	4500	9000
	Per 2 s	A	2000	3750	7580
	Per 10 s	A	1600	3200	6100
	Per 30 s	A	960	1920	3600
Protezione contro i cortocircuiti a le in AC-3 max	Fusibile aM	A	160	400	630

Caratteristiche dei contatti ausiliari

Tensione nominale d'isolamento (Ui)	V	690	
Corrente termica convenzionale (Ith)	A	10	
Corrente nominale d'impiego (Ie)	AC-15, 230 V	A	0,78
	AC-15, 400 V	A	0,45
	AC-15, 500 V	A	0,35
	DC-13, 24 V	A	1,1
	DC-13, 110 V	A	0,24
	DC-13, 220 V	A	0,12
Collegamento	Sezione dei cavi	mm ²	2,5
Protezione contro i cortocircuiti	Fusibile gG	A	10
Tempo di funzionamento (1) (a 100 % de Uc)	"C"	ms	± 5
	"A"	ms	± 5

(1) Il tempo di chiusura "C" si misura a partire dall'istante in cui la bobina viene alimentata fino all'istante in cui iniziano a toccarsi i contatti principali.
Il tempo di apertura "A" si misura a partire dal momento in cui il circuito della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.

Contattori

Contattori sotto vuoto tripolari
Circuiti di potenza e di comando
a corrente alternata

Prima di ordinare consultare la nostra organizzazione regionale

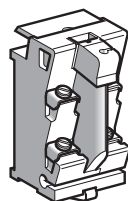
1

500417



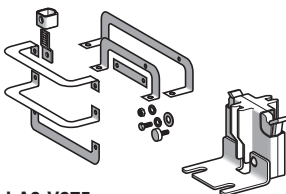
LC1-V320

500506



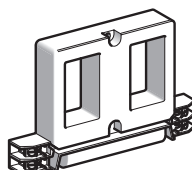
LA1-VN11

500502



LA9-V975

500310



LX1-V320

Contattori sotto vuoto

Potenze normalizzate 50/60 Hz in categoria AC-3					Corrente nominale d'impiego Ie		Contatti ausiliari istantanei		Riferimento base da completare con il codice della tensione del circuito di comando (2)	Peso kg
230 V kW	400 V kW	525 V kW	690 V kW	1000 V kW	AC-3 A	AC-1 A				
45	75	110	150	200	160	160	2	1	LC1-V160	3,800
90	160	220	280	400	320	320	1	1	LC1-V320	10,500
160	300	400	560	800	610	630	1	1	LC1-V610	13,000

Blocchi di contatti ausiliari istantanei (1)

Numero di contatti	Numero max di blocchi con contattore	Contatti ausiliari		Riferimento	Peso kg
2	4	1	1	LA1-VN11	0,030
		-	2	LA1-VN02	0,030
		2	-	LA1-VN20	0,030
		1	1	LA1-VN11X (3)	0,030

Accessori

Per la realizzazione di teleinvertitori

Descrizione	Utilizzo	Riferimento	Peso kg
Kit comprendente: - 1 interblocco meccanico, - 1 set di connessioni potenza.	LC1-V160	LA9-V974	0,500
	LC1-V320	LA9-V975	5,000
	LC1-V610	LA9-V976	9,000

Bobine

Tensione nominale V	Codice della tensione	Riferimento	Peso kg
Per contattori LC1-V160			
110...120	FE7	LX1-V160FE7	0,400
220...240	P7	LX1-V160P7	0,400
380...415	V7	LX1-V160V7	0,400
440...480	R7	LX1-V160R7	0,400
550...600	X7	LX1-V160X7	0,400
Per contattori LC1-V320			
110...120	FE7	LX1-V320FE7	0,800
220...240	P7	LX1-V320P7	0,800
380...415	V7	LX1-V320V7	0,800
440...480	R7	LX1-V320R7	0,800
550...600	X7	LX1-V320X7	0,800
Per contattori LC1-V610			
110...120	FE7	LX1-V610FE7	0,800
220...240	P7	LX1-V610P7	0,800
380...415	V7	LX1-V610V7	0,800
440...480	R7	LX1-V610R7	0,800
550...600	X7	LX1-V610X7	0,800

(1) LC1-V160: montaggio dei blocchi di contatti ausiliari sulla parte superiore del contattore, senza modifica delle dimensioni d'ingombro. LC1-V320 o LC1-V610: montaggio di 2 blocchi di contatti ausiliari alla destra e alla sinistra del contattore, senza modifica delle dimensioni d'ingombro.

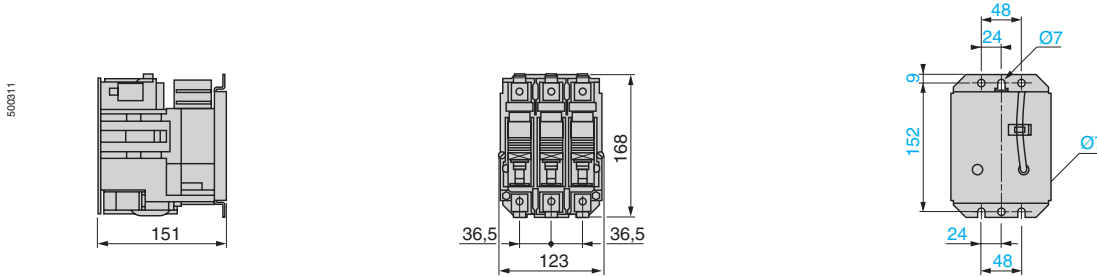
(2) Tensioni esistenti del circuito di comando

Volt 50/60 Hz	110...120	220...240	380...415	440...480	550...600
Sigla	FE7	P7	V7	R7	X7

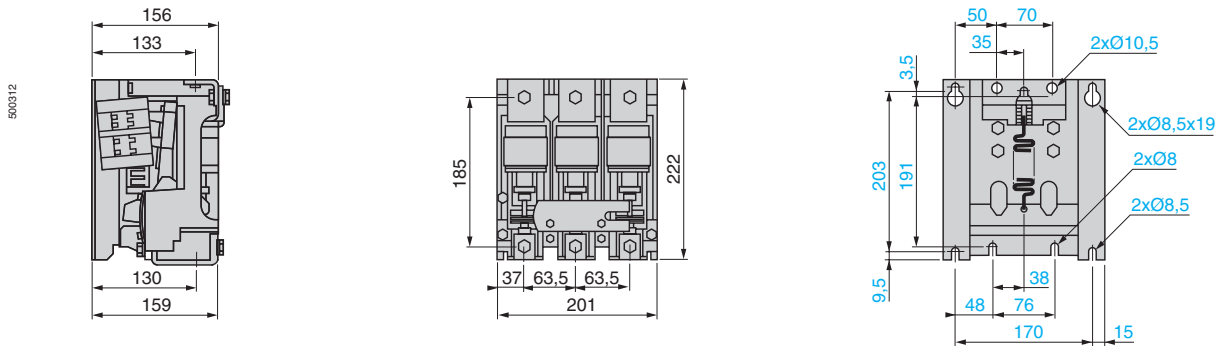
(3) Per LC1-V160: 1 contatto "NC" per la bobina + 1 contatto "NO".

Dimensioni d'ingombro, montaggio

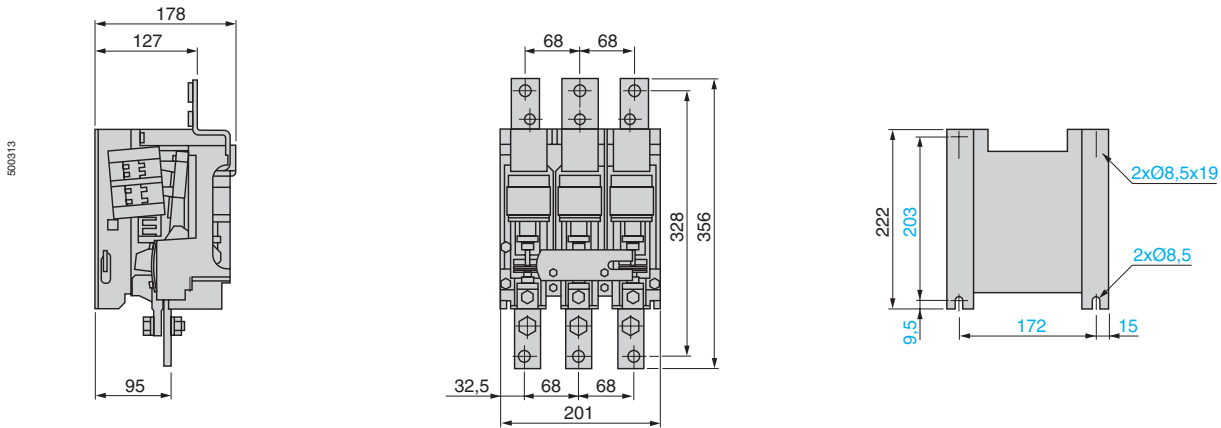
LC1-V160



LC1-V320

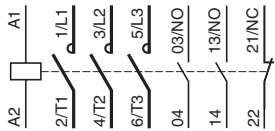


LC1-V610

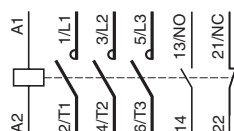


Schemi

LC1-V160



LC1-V320, V610

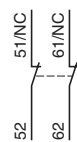


Blocchi di contatti ausiliari

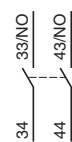
LA1-VN11 1 "NO" e 1 "NC"



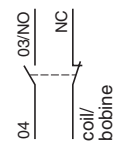
LA1-VN02 2 "NC"



LA1-VN20 2 "NO"



LA1-VN11X 1 "NO"



1

Tipo di contattori			LC1-BL	LC1-BM	LC1-BP	LC1-BR	
Caratteristiche generali							
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 158-1/IEC 947-4	V	1000	1000	1000	1000	
	Secondo VDE 0110 gr C	V	1500	1500	1500	1500	
Conformità alle norme	IEC 158-1, 947-4 in corso, NF C 63-110, VDE 0660, BS 5424						
Omologazioni dei prodotti	CSA, BV, RINA						
Trattamento di protezione	Esecuzione normale		"TC"				
	Esecuzione speciale		"TH"				
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio (per funzionamento a Uc)	Per immagazzinaggio	°C	- 60...+ 80				
	Per funzionamento	°C	- 5...+ 55				
	Ammessa	°C	- 50...+ 60				
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	m	3000				
Posizioni di funzionamento	Senza declassamento		± 30°, rispetto al piano verticale normale di montaggio				
Caratteristiche dei poli							
Numero di poli			1, 2, 3 o 4	1, 2, 3 o 4	1, 2, 3 o 4	1, 2, 3 o 4	
Corrente nominale d'impiego (Ie) (Ue ≤ 440 V)	In AC-3, θ ≤ 55 °C	A	750	1000	1500	1800	
	In AC-1, θ ≤ 40 °C	A	800	1250	2000	2750	
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a	V	1000				
Limiti di frequenza (onde sinusoidale)	Senza declassamento	Hz	50/60				
	Coefficiente di declassamento		100 Hz: 0,9 - 150 Hz: 0,8 - 250 Hz: 0,7 - 400 Hz: 0,5				
Corrente termica max (Ith)	θ ≤ 40 °C	A	800	1250	2000	2750	
Potere nominale di chiusura	I efficace secondo 158-1 e 947-4	A	10 000	10 000	15 000	18 000	
Potere nominale d'interruzione	I efficace secondo IEC 158-1 e 947-4	fino a 440 V	A	10 000	10 000	15 000	18 000
		500 V	A	9000	9000	12 000	15 000
		660-690 V	A	8000	8000	9000	11 000
		1000 V	A	4000	4000	5000	6000
Corrente temporanea ammessa Se in precedenza la corrente era nulla dopo 1 ora con θ ≤ 40 °C	Per 1 s	A	9600	9600	12 000	15 000	
	Per 5 s	A	9600	9600	12 000	15 000	
	Per 10 s	A	7000	8000	9600	12 000	
	Per 30 s	A	4800	5200	6400	8000	
	Per 1 min.	A	3500	3800	5200	6300	
	Per 3 min.	A	2100	2400	3600	4400	
	Per 10 min.	A	1200	1800	2800	3600	
Protezione mediante fusibile contro i cortocircuiti U ≤ 440 V	Circuito motore (tipo aM)	A	800	1200	2 x 800 (1)	2 x 1000 (1)	
	Con relè termico (tipo gl)	A	1000	1500	2 x 1000 (1)	2 x 1200 (1)	
	Fusibili gl	A	800	1200	2 x 1000 (1)	2 x 1200 (1)	
Impedenza media per polo	A Ith e 50 Hz	mΩ	0,18	0,18	0,13	0,09	
Potenza dissipata per polo per correnti d'impiego sopra indicate	AC-3	W	88	180	290	360	
	AC-1	W	115	280	520	680	
Collegamento	Numero di barre		2	2	3	4	
	Barra	mm	50 x 5	80 x 5	100 x 5	100 x 5	
Diametro dei bulloni		mm	4 x Ø 8	4 x Ø 10	4 x Ø 10	4 x Ø 10	
Coppia di serraggio	Connessioni del circuito di potenza	N.m	21	35	35	35	

(1) La messa in parallelo dei fusibili può essere realizzata solo su indicazione del costruttore.

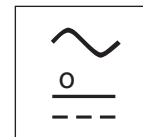
Tipo di contattori			LC1-BL	LC1-BM	LC1-BP	LC1-BR
Caratteristiche del circuito di comando						
Tensione nominale di comando	50/60 Hz	V	110...500	110...500	110...500	110...500
	≡ 1,2 o 3 poli	V	48...500	48...500	48...500	48...500
	≡ 4 poli	V	48...500	48...500	48...500	60...500
Limite della tensione	Di funzionamento	V	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc	0,85...1,1 Uc
	Di ricaduta	V	0,30...0,50 Uc	0,30...0,50 Uc	0,35...0,50 Uc	0,40...0,50 Uc
Consumo max (bobina + resistenza di risparmio dei consumi)	~	Numero di poli: 1	VA	Allo spunto: 620 - al mantenimento: 10		
		Numero di poli: 2	VA	Allo spunto: 1000 - al mantenimento: 20		
		Numero di poli: 3	VA	Allo spunto: 1300 - al mantenimento: 31		
		Numero di poli: 4		Allo spunto: 1600 - al mantenimento: 47		
	≡ (1)	Numero di poli: 1	W	Allo spunto: 520 - al mantenimento: 10		
		Numero di poli: 2	W	Allo spunto: 800 - al mantenimento: 20		
		Numero di poli: 3	W	Allo spunto: 1100 - al mantenimento: 31		
		Numero di poli: 4	W	Allo spunto: 1400 - al mantenimento: 47		
Tempo di funzionamento (2) medio a Uc (in millesimi di secondo)	Chiusura "C"	ms	100...150	100...150	100...150	100...150
	Apertura "A" interruzione lato ~	ms	50...100	50...100	50...100	50...100
	Apertura "A" interruzione lato ≡	ms	20...40	20...40	20...40	20...40
	Nota: la durata dell'arco dipende dal circuito controllato dai poli. In trifase per tutti gli impieghi normali, la durata dell'arco è inferiore a 10 ms. L'utenza è isolata dalla rete dopo un tempo pari alla somma fra il tempo di apertura e quello di durata dell'arco.					
Durata meccanica (a Uc)	In milioni di cicli di manovre		1,2	1,2	1,2	1,2
Cadenza massima di cicli di manovre meccaniche	Temperatura ambiente ≤ 55 °C	cicli man/h	120	120	120	120

(1) La potenza di spunto e di mantenimento degli elettrodi alimentati in corrente continua richiede spesso l'utilizzo di un relè intermedio per il comando.

(2) Il tempo di chiusura "C" si misura a partire dall'istante in cui viene alimentata la bobina fino all'entrata in contatto dei contatti principali. Il tempo di apertura "A" si misura a partire dall'interruzione del circuito di alimentazione della bobina fino alla separazione dei contatti principali.

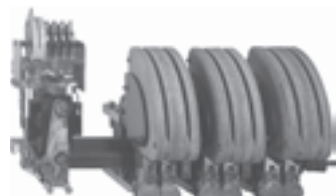
Caratteristiche dei contatti ausiliari istantanei ZC4-GM●

Corrente termica nominale		A	20								
Tensione nominale d'isolamento	Secondo IEC 947-1	V	660								
	Secondo VDE, groupe C	V	750								
Protezione contro i cortocircuiti Fusibili tipo gl	Secondo IEC 947-1 e VDE 0660	A	20								
Potenza d'impiego		V	Corrente ~				Corrente ≡				
			110/127	220	380	415/440	500	110	220	440	500
	1 milione di cicli di manovre	VA/W	2000	4000	4000	4000	3500	250	250	230	200
Potere di chiusura e di interruzione		VA/W	14 000	23 000	35 000	45 000	35 000	1600	800	400	360
Collegamento	Con terminale	mm ²	1 o 2 conduttori da 4								
	Senza terminale	mm ²	1 o 2 conduttori da 6								



1

Contattori tripolari



LC1-BP33

Potenze normalizzate dei motori trifase 50/60 Hz in categoria AC-3								Corrente nominale d'impiego in AC-3 440 V fino a	Contatti ausiliari istantanei	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2)	Tensioni comuni	Peso	
220 V	380 V	415 V	440 V	500 V	660 V	690 V	1000 V						
kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	A				kg	
220	400	425	450	500	560	530		750	2	2	LC1-BL33●22	F M Q	58,000
									3	1	LC1-BL33●31	F M Q	58,000
									1	3	LC1-BL33●13	F M Q	58,000
									4	-	LC1-BL33●40	F M Q	58,000
280	500	530	560	600	670	530		1000	2	2	LC1-BM33●22	F M Q	57,000
									3	1	LC1-BM33●31	F M Q	57,000
									1	3	LC1-BM33●13	F M Q	57,000
									4	-	LC1-BM33●40	F M Q	57,000
425	750	800	800	700	750	670		1500	2	2	LC1-BP33●22	F M Q	94,000
									3	1	LC1-BP33●31	F M Q	94,000
									1	3	LC1-BP33●13	F M Q	94,000
									4	-	LC1-BP33●40	F M Q	94,000
500	900	900	900	900	900	750		1800	2	2	LC1-BR33●22	F M Q	129,000
									3	1	LC1-BR33●31	F M Q	129,000
									1	3	LC1-BR33●13	F M Q	129,000
									4	-	LC1-BR33●40	F M Q	129,000

(2) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Volt	48	110	125	127	220	230	240	380	400	415	440	500
~ 50...400 Hz	-	F	-	G	M	P	U	Q	V	N	R	S
---	ED	FD	GD	-	MD	-	-	-	-	-	RD	-

Per tensioni diverse da quelle sopra indicate, specificare chiaramente la tensione d'impiego (3 cifre) e la corrente (2 lettere: **AC** per corrente alternata e **DC** per corrente continua). Esempio: 82 V corrente continua, il riferimento diventa LC1-BP33**082DC**22. Caratteristiche delle bobine, vedere pagine da 1/214 a 1/217.

Contattori

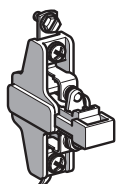
Contattori per comando in AC-1
da 800 a 2750 A



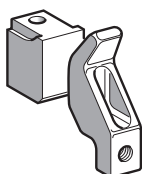
Contattori uni, bi, tri o tetrapolari

Corrente max d'impiego in AC-1 ($\theta \leq 40^\circ\text{C}$)	Numero di poli 	Contatti ausiliari istantanei 	Riferimento base da completare con il codice della tensione (2)	Tensioni comuni	Peso kg	
A						
800	1	2 2	LC1-BL31●22	F M Q	32,000	
		3 1	LC1-BL31●31	F M Q	32,000	
		1 3	LC1-BL31●13	F M Q	32,000	
		4 -	LC1-BL31●40	F M Q	32,000	
	2	2 2	LC1-BL32●22	F M Q	45,000	
		3 1	LC1-BL32●31	F M Q	45,000	
		1 3	LC1-BL32●13	F M Q	45,000	
		4 -	LC1-BL32●40	F M Q	45,000	
	3	2 2	LC1-BL33●22	F M Q	58,000	
		3 1	LC1-BL33●31	F M Q	58,000	
		1 3	LC1-BL33●13	F M Q	58,000	
		4 -	LC1-BL33●40	F M Q	58,000	
	4	2 2	LC1-BL34●22	F M Q	72,000	
		3 1	LC1-BL34●31	F M Q	72,000	
		1 3	LC1-BL34●13	F M Q	72,000	
		4 -	LC1-BL34●40	F M Q	72,000	
	1250	1	2 2	LC1-BM31●22	F M Q	31,000
			3 1	LC1-BM31●31	F M Q	31,000
			1 3	LC1-BM31●13	F M Q	31,000
			4 -	LC1-BM31●40	F M Q	31,000
2		2 2	LC1-BM32●22	F M Q	44,000	
		3 1	LC1-BM32●31	F M Q	44,000	
		1 3	LC1-BM32●13	F M Q	44,000	
		4 -	LC1-BM32●40	F M Q	44,000	
3		2 2	LC1-BM33●22	F M Q	57,000	
		3 1	LC1-BM33●31	F M Q	57,000	
		1 3	LC1-BM33●13	F M Q	57,000	
		4 -	LC1-BM33●40	F M Q	57,000	
4		2 2	LC1-BM34●22	F M Q	71,000	
		3 1	LC1-BM34●31	F M Q	71,000	
		1 3	LC1-BM34●13	F M Q	71,000	
		4 -	LC1-BM34●40	F M Q	71,000	
2000		1	2 2	LC1-BP31●22	F M Q	41,000
			3 1	LC1-BP31●31	F M Q	41,000
			1 3	LC1-BP31●13	F M Q	41,000
			4 -	LC1-BP31●40	F M Q	41,000
	2	2 2	LC1-BP32●22	F M Q	65,000	
		3 1	LC1-BP32●31	F M Q	65,000	
		1 3	LC1-BP32●13	F M Q	65,000	
		4 -	LC1-BP32●40	F M Q	65,000	
	3	2 2	LC1-BP33●22	F M Q	94,000	
		3 1	LC1-BP33●31	F M Q	94,000	
		1 3	LC1-BP33●13	F M Q	94,000	
		4 -	LC1-BP33●40	F M Q	94,000	
	4	2 2	LC1-BP34●22	F M Q	120,000	
		3 1	LC1-BP34●31	F M Q	120,000	
		1 3	LC1-BP34●13	F M Q	120,000	
		4 -	LC1-BP34●40	F M Q	120,000	
	2750	1	2 2	LC1-BR31●22	F M Q	52,000
			3 1	LC1-BR31●31	F M Q	52,000
			1 3	LC1-BR31●13	F M Q	52,000
			4 -	LC1-BR31●40	F M Q	52,000
2		2 2	LC1-BR32●22	F M Q	85,000	
		3 1	LC1-BR32●31	F M Q	85,000	
		1 3	LC1-BR32●13	F M Q	85,000	
		4 -	LC1-BR32●40	F M Q	85,000	
3		2 2	LC1-BR33●22	F M Q	129,000	
		3 1	LC1-BR33●31	F M Q	129,000	
		1 3	LC1-BR33●13	F M Q	129,000	
		4 -	LC1-BR33●40	F M Q	129,000	
4		2 2	LC1-BR34●22	F M Q	160,000	
		3 1	LC1-BR34●31	F M Q	160,000	
		1 3	LC1-BR34●13	F M Q	160,000	
		4 -	LC1-BR34●40	F M Q	160,000	

(2) Vedere pagina precedente.



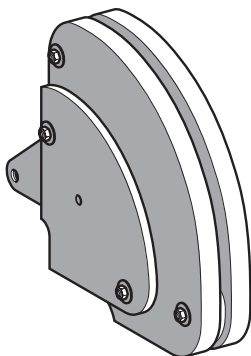
ZC4-GM1



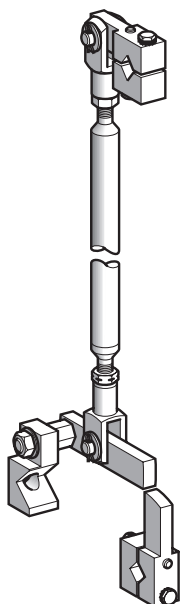
PA1-LB80
(PA1-LB76 + PA1-LB75)



PA1-LB89



PA1-LB50



EZ2-LB0601

Elementi sciolti di ricambio

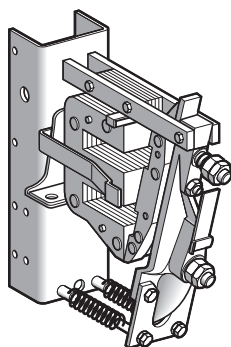
Descrizione	Per contattore	Composizione	Riferimento	Peso kg
Elementi di contatto ausiliari istantanei	LC1-B	1 "NO"	ZC4-GM1	0,030
		1 "NC"	ZC4-GM2	0,030
Descrizione	Per contattore	Numero di set necessari per polo contattore	Riferimento di un set	Peso kg
Set di contatti (1 contatto mobile, 1 contatto fisso)	LC1-BL	1	PA1-LB80	0,420
	LC1-BM	1	PA1-LB80	0,420
	LC1-BP	2	PA1-LB80	0,420
	LC1-BR	3	PA1-LB80	0,420
Descrizione	Per contattore		Riferimento	Peso kg
Contatto mobile singolo	LC1-B		PA1-LB75	0,220
Contatto fisso singolo	LC1-B		PA1-LB76	0,200
Corno spegniarco singolo	LC1-B		PA1-LB89	0,120
Camera spegniarco (per 1 polo contattore)	LC1-BL		PA1-LB50	3,700
	LC1-BM		PA1-LB50	3,700
	LC1-BP		PA1-PB50	6,200
	LC1-BR		PA1-RB50	8,500

Accessori di montaggio

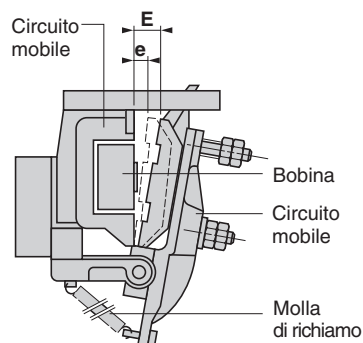
Descrizione	Per contattore	Vend. per Q.tà indiv.	Riferimento unitario	Peso kg	
Supporto barra per montaggio interasse 120 o 150 mm	Da LC1-BL a BR	2	LA9-B103	1,620	
Montaggio a cura del Cliente di 2 contattori sovrapposti					
Descrizione	Per contattore		Riferimento	Peso kg	
Interblocco meccanico ed elementi di blocco	LC1-B		EZ2-LB0601	1,280	
Specifiche					
- Interblocco meccanico positivo tra due contattori sovrapposti dello stesso calibro o di calibro diverso. - Biella con manovelle montate su perni a destra, lato poli. - Interasse verticale di fissaggio dei contattori: 600 mm.					
Descrizione	Specifica	Altezza mm	Vend. per Q.tà indiv.	Riferimento unitario	Peso kg
Profilati dentati utilizzati come montanti verticali e in supporti di apparecchiature	Acciaio 20/10 ⁷ zincato cromato	1650	4	AM1-EC165	2,460
		1850	4	AM1-EC185	2,760
		2000	4	AM1-EC200	2,980
Dadi 1/4 giro e viti corrispondenti per assemblaggio dei profilati AM1-EC	M8	-	10	AF1-CD081	0,020
	M8 x 18	-	10	AF1-VC820	0,024

Elettromagnete

Elettromagnete EB5-KB50

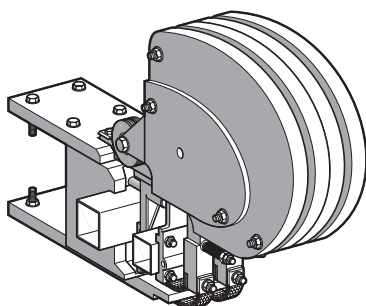


Regolazione corsa di spunto e compressione

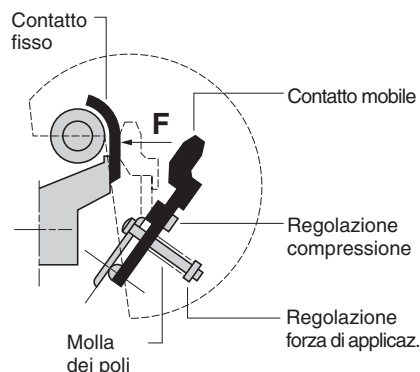


Poli

Polo completo



Polo in chiusura



Caratteristiche di regolazione a corrente \square o \sim con riduzione dei consumi (e raddrizzatore in \sim)

Tipo di contattori			LC1-BL	LC1-BM	LC1-BP	LC1-BR
Elettromagnete			EB5-KB50	EB5-KB50	EB5-KB50	EB5-KB50
	Corsa di spunto (E)	mm	30	30	30	30
	Corsa di compressione (e)	mm	10	10	10	10
Bobina			WB1-KB●●●	WB1-KB●●●	WB1-KB●●●	WB1-KB●●●
	Tensione d'inserimento	V	0,75 Uc	0,75 UC	0,75 Uc	0,75 Uc
	Tensione di ricaduta	V	0,3...0,5 Uc	0,3...0,5 Uc	0,3...0,5 Uc	0,3...0,5 Uc
Polo in chiusura						
Regolazione della forza (F) di applicazione al contatto per polo in base alla composizione del contattore	1 polo	daN	30	30	30 (1)	30 (2)
	2 poli	daN	30	30	30 (1)	30 (2)
	3 poli	daN	30	30	30 (1)	30 (2)
	4 poli	daN	30	30	30 (1)	30 (2)

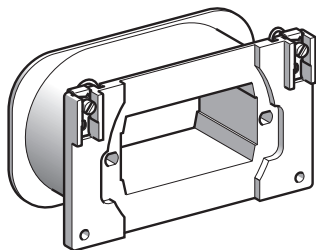
(1) Ogni polo comprende 2 contatti; la forza deve essere divisa a metà su ciascuno dei contatti.
 (2) Ogni polo comprende 3 contatti; la forza deve essere divisa per tre su ciascuno dei contatti.

Contattori

Contattori tipo LC1-B

Bobine ed elementi da associare per contattori unipolari

1



WB1-KB●●●

Le stesse bobine vengono utilizzate per il comando dei contattori in \sim o $\sim\sim$.

In corrente continua, è consigliabile associare alla bobina:

- 1 dispositivo di risparmio (resistenze + 1 o 2 contatti ausiliari o 1 contattore).

In corrente alternata da 50 a 400 Hz, è consigliabile associare alla bobina:

- 1 raddrizzatore singolo (da collegare),
- 1 dispositivo di risparmio (resistenze + contatti ausiliari o 1 contattore) collegati lato corrente raddrizzata.

Gamma d'impiego min-max (1)	Bobina Resi- stenza $\pm 10\%$ a 20 °C $\pm 10\%$	I spunto Un max	Riduzione dei consumi				Raddrizzatore Bobina (2)		Peso kg	
			Resistenza	Contatto	Resistenza totale	Q.tà Riferimento	Riferimento	Riferimento		
V	V	A	Riferimento unitario	Resistenza totale Ω	Q.tà Riferimento	Riferimento	Riferimento			
47-51	-	4,96	10,3	DR2-SC0270	270	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB155	1,120
52-56	-	5,86	9,5	DR2-SC0330	330	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB132	1,120
57-64	-	7,2	8,9	DR2-SC0390	390	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB123	1,120
65-68	-	9,6	7,1	DR2-SC0560	560	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB133	1,120
69-79	-	11,4	6,9	DR2-SC0680	680	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB121	1,120
80-87	-	16,3	5,3	DR2-SC0820	820	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB130	1,120
88-94	-	19,7	4,7	DR2-SC1000	1000	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB140	1,120
95-108	110-125	25,2	4,3	DR2-SC1200	1200	1	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB134	1,120
109-136	126-155	32,5	4,2	DR2-SC1800	1800	1	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB124	1,120
137-151	156-173	49,7	3	DR2-SC2700	2700	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB122	1,120
152-166	174-191	61	2,7	DR2-SC3300	3300	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB135	1,120
167-189	192-216	77,2	2,4	DR2-SC3900	3900	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB136	1,120
190-221	217-256	94	2,3	DR2-SC4700	4700	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB139	1,120
222-243	257-280	128	1,9	DR2-SC6800	6800	1	LC1-DT25LD	DR5-TE1S	WB1-KB125	1,120
244-267	281-307	160	1,7	DR2-SC8200	8200	1	LC1-DT25UD	DR5-TE1S	WB1-KB137	1,120
268-318	308-365	197	1,6	DR2-SC1001	10 000	1	LC1-DT25UD	DR5-TE1S	WB1-KB126	1,120
319-405	366-463	257	1,6	DR2-SC1201	12 000	1	LC1-DT25TD	DR5-TE1S	WB1-KB138	1,120
406-446	464-500	408	1,1 (3)	DR2-SC1001	20 000	1	LC1-DT25VD	DR5-TE1S	WB1-KB127	1,120
447-500	-	507	1 (4)	DR2-SC1201	24 000	1	LC1-DT25RD	-	WB1-KB128	1,120

Specifiche

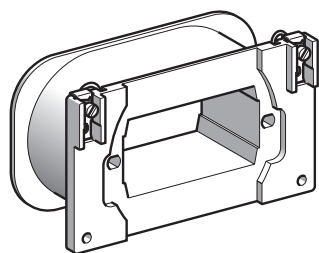
- Assorbimento medio della bobina (consumo ridotto al mantenimento):
 - corrente continua: spunto 380...520 W, mantenimento 0,15...0,20 W
 - corrente alternata (con raddrizzatore): spunto 450...620 VA, mantenimento 0,15...0,20 VA
 - Costante di tempo al mantenimento 25 ms
 - Assorbimento della resistenza di risparmio: 7...10 W
 - Cicli di manovre/ora a $\theta \leq 55\text{ °C}$: ≤ 120
 - Durata meccanica a U_c : 1,2 milioni di cicli di manovre
 - In alternata: buona tenuta alle cadute di tensione allo spunto, insensibilità alle microinterruzioni, armoniche rete: ≤ 7 .
- (1) Per le tensioni d'alimentazione inferiori a 110 V fare attenzione alle cadute di tensione provocate dalla corrente di spunto.
- (2) Bobina trattamento "TC". Per ambienti caldi e umidi trattamento "TH", i riferimenti delle bobine devono essere completati con le lettere TH: Es: WB1-KB135 diventa WB1-KB135TH.
- (3) 2 resistenze in serie: 2 x 10 000 Ω .
- (4) 2 resistenze in serie: 2 x 12 000 Ω .

Contattori

Contattori tipo LC1-B

Bobine ed elementi da associare per contattori bipolari

1



WB1-KB●●●

Le stesse bobine vengono utilizzate per il comando dei contattori in \sim o $\sim\sim$.

In corrente continua, è consigliabile associare alla bobina:

- 1 dispositivo di risparmio (resistenze + 1 o 2 contatti ausiliari o 1 contattore).

In corrente alternata da 50 a 400 Hz, è consigliabile associare alla bobina:

- 1 raddrizzatore singolo (da collegare),
- 1 dispositivo di risparmio (resistenze + contatti ausiliari o 1 contattore) cavo lato corrente raddrizzata.

Gamma d'impiego min-max (1)		Bobina		Riduzione dei consumi			Raddrizzatore Bobina (2) (solo \sim)		Peso	
Continua	Alternata	Resistenza $\pm 10\%$	Spunto $\pm 10\%$	Resistenza (2 in serie)	Contatto	Resistenza totale	Q.tà Riferimento	Riferimento	Riferimento	kg
V	V	Ω	A	Riferimento unitario		Ω		Riferimento	Riferimento	
48-51	-	3,22	15,8	DR2-SC0068	2x68	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB141	1,120
52-56	-	4,04	13,8	DR2-SC0082 DR2-SC0100	82 + 100	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB142	1,120
57-62	-	4,96	12,5	DR2-SC0100 DR2-SC0120	100 + 120	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB155	1,120
63-68	-	5,86	11,6	DR2-SC0120	2x120	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB132	1,120
69-79	-	7,2	11	DR2-SC0150	2x150	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB123	1,120
80-85	-	9,6	8,8	DR2-SC0180 DR2-SC0220	180 + 220	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB133	1,120
86-98	99-113	11,4	8,6	DR2-SC0220 DR2-SC0270	220 + 270	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB121	1,120
99-108	114-125	16,3	6,6	DR2-SC0330	2x330	1	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB130	1,120
109-119	126-136	19,7	6	DR2-SC0390	2x390	1	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB140	1,120
120-136	137-156	25,2	5,4	DR2-SC0470	2x470	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB134	1,120
137-173	157-196	32,5	5,3	DR2-SC0680	2x680	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB124	1,120
174-191	197-216	49,7	3,8	DR2-SC1000	2x1000	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB122	1,120
192-210	217-238	61	3,4	DR2-SC1200	2x1200	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB135	1,120
211-238	239-272	77,2	3	DR2-SC1500 DR2-SC1800	1500 + 1800	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB136	1,120
239-279	273-318	94	3	DR2-SC1800 DR2-SC2200	1800 + 2200	1	LC1-DT25UD	DR5-TE1S	WB1-KB139	1,120
280-310	319-359	128	2,4	DR2-SC2700	2x2700	1	LC1-DT25UD	DR5-TE1S	WB1-KB125	1,120
311-341	360-387	160	2,1	DR2-SC3300	2x3300	1	LC1-DT25TD	DR5-TE1S	WB1-KB137	1,120
342-399	388-452	197	2	DR2-SC3900	2x3900	1	LC1-DT25VD	DR5-TE1S	WB1-KB126	1,120
400-500	453-500	257	1,9	DR2-SC4700 DR2-SC5600	4700 + 5600	1	LC1-DT25VD	DR5-TE1S	WB1-KB138	1,120

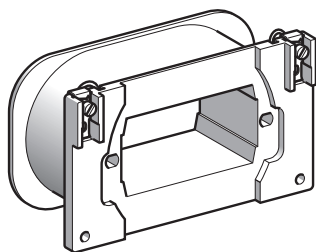
Specifiche

- Assorbimento medio della bobina (consumo ridotto al mantenimento):
 - corrente continua: spunto 600...800 W, mantenimento 0,35...0,5 W
 - corrente alternata (con raddrizzatore): spunto 720...1000 VA, mantenimento 0,35...0,5 VA
 - Costante di tempo al mantenimento 25 ms
 - Assorbimento della resistenza di risparmio: 15...20 W
 - Cicli di manovre/ora a $\theta \leq 55^\circ\text{C}$: ≤ 120
 - Durata meccanica a U_c : 1,2 milioni di cicli di manovre
 - In alternata: buona tenuta alle cadute di tensione allo spunto, insensibilità alle microinterruzioni, armoniche rete: ≤ 7 .
- (1) Per le tensioni d'alimentazione inferiori a 110 V fare attenzione alle cadute di tensione provocate dalla corrente di spunto.
- (2) Bobina trattamento "TC". Per ambienti caldi e umidi trattamento "TH", i riferimenti delle bobine devono essere completati con le lettere TH: Es: WB1-KB135 diventa WB1-KB135TH.

Contattori

Contattori tipo LC1-B

Bobine ed elementi da associare per contattori tripolari



WB1-KB●●●

Le stesse bobine vengono utilizzate per il comando dei contattori in \square o \sim .

In corrente continua, è consigliabile associare alla bobina:

- 1 dispositivo di risparmio (resistenze + 1 o 2 contatti ausiliari o 1 contattore).

In corrente alternata 50 a 400 Hz, è consigliabile associare alla bobina:

- 1 raddrizzatore singolo (da collegare),
- 1 dispositivo di risparmio (resistenze + contatti ausiliari o 1 contattore) collegato lato corrente raddrizzata.

Gamma d'impiego min-max (1)		Bobina		Riduzione dei consumi			Raddrizzatore	Bobina (2)	Peso	
Continua	Alternata	Resistenza a 20 °C ± 10 %	I spunto a Un ± 10 % max	Resistenza (2 in parallelo o in serie)	Resistenza totale	Contatto	(solo ~)			
V	V	Ω	A	Riferimento unitario	Ω	Q.tà Riferimento	Riferimento	Riferimento	kg	
47-50	-	1,85	27	DR2-SC0150	2x150//	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB154	1,120
51-55	-	2,35	23,5	DR2-SC0180	2x180//	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB153	1,120
56-60	-	3,22	18,5	DR2-SC0220	2x220//	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB141	1,120
61-66	-	4,04	16	DR2-SC0270	2X270//	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB142	1,120
67-72	-	4,96	14,5	DR2-SC0330	2x330//	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB155	1,120
73-79	-	5,86	13,5	DR2-SC0100	2x100	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB132	1,120
80-92	-	7,2	12,8	DR2-SC0120	2x120	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB123	1,120
93-98	108-113	9,6	10,2	DR2-SC0150 DR2-SC0180	150 + 180	1	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB133	1,120
99-114	114-132	11,4	10	DR2-SC0180 DR2-SC0220	180 + 220	1	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB121	1,120
115-126	133-145	16,3	7,7	DR2-SC0270	2x270	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB130	1,120
127-139	146-160	11,7	7	DR2-SC0330	2x330	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB140	1,120
140-159	161-181	25,2	6,3	DR2-SC0390 DR2-SC0470	390 + 470	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB134	1,120
160-201	182-228	32,2	6,2	DR2-SC0560	2x560	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB124	1,120
202-222	229-255	49,7	4,5	DR2-SC0820	2x820	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB122	1,120
223-246	256-282	61	4	DR2-SC1000	2x1000	1	LC1-DT25LD	DR5-TE1S	WB1-KB135	1,120
247-277	283-316	77,2	3,6	DR2-SC1200	2x1200	1	LC1-DT25UD	DR5-TE1S	WB1-KB136	1,120
278-327	317-372	94	3,5	DR2-SC1500	2x1500	1	LC1-DT25UD	DR5-TE1S	WB1-KB139	1,120
328-360	373-408	128	2,8	DR2-SC2200	2x2200	1	LC1-DT25TD	DR5-TE1S	WB1-KB125	1,120
361-399	409-452	160	2,5	DR2-SC2700	2x2700	1	LC1-DT25VD	DR5-TE1S	WB1-KB137	1,120
400-469	453-500	197	2,4	DR2-SC3300	2x3300	1	LC1-DT25VD	DR5-TE1S	WB1-KB126	1,120
470-500	-	257	1,9	DR2-SC3900	2x3900	1	LC1-DT25RD	-	WB1-KB138	1,120

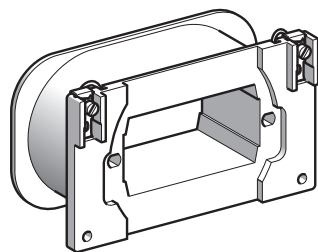
Specifiche

- Assorbimento medio della bobina (consumo ridotto al mantenimento):
 - corrente continua: spunto 900...1100 W, mantenimento 0,7...1 W
 - corrente alternata (con raddrizzatore): spunto 1100...1300 VA, mantenimento 0,7...1 VA
 - Costante di tempo al mantenimento 25 ms
 - Assorbimento della resistenza di risparmio: 24...30 W
 - Cicli di manovre/ora a $\theta \leq 55$ °C: ≤ 120
 - Durata meccanica a U_c : 1,2 milioni di cicli di manovre
 - In alternata: buona tenuta alle cadute di tensione allo spunto, insensibilità alle microinterruzioni, armoniche rete: ≤ 7 .
- (1) Per le tensioni d'alimentazione inferiori a 110 V fare attenzione alle cadute di tensione provocate dalla corrente di spunto.
- (2) Bobina trattamento "TC". Per ambienti caldi e umidi trattamento "TH", i riferimenti delle bobine devono essere completati con le lettere TH: Es: WB1-KB135 diventa **WB1-KB135TH**.

Contattori

Contattori tipo LC1-B

Bobine ed elementi da associare per contattori tetrapolari



WB1-KB●●●

Le stesse bobine vengono utilizzate per il comando dei contattori in \sim o $\sim\sim$.

In corrente continua, è consigliabile associare alla bobina:

- 1 dispositivo di risparmio (resistenze + 1 o 2 contatti ausiliari o 1 contattore).

In corrente alternata da 50 a 400 Hz, è consigliabile associare alla bobina:

- 1 raddrizzatore singolo (da collegare),
- 1 dispositivo di risparmio (resistenze + contatti ausiliari o 1 contattore) collegato lato corrente raddrizzata.

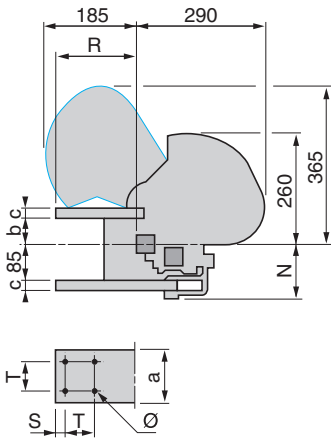
Gamma d'impiego min-max (1)		Bobina		Riduzione dei consumi			Raddrizzatore	Bobina (2)	Peso	
Continua	Alternata	Resistenza $\pm 10\%$	Spunto a 20 °C $\pm 10\%$ max	Resistenza (3 in serie)	Contatto	Resistenza totale	(solo \sim)			
V	V	Ω	A	Riferimento unitario	Q.tà	Riferimento	Riferimento	Riferimento	kg	
57-61	-	2,35	26	DR2-SC0027	3 x 27	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB153	1,120
62-67	-	3,22	21	DR2-SC0033	3 x 33	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB141	1,120
68-73	-	4,04	18	DR2-SC0039	3 x 39	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB142	1,120
74-81	-	4,96	16,3	DR2-SC0047	3 x 47	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB155	1,120
82-89	-	5,86	15	DR2-SC0056	3 x 56	1	ZC4-GM2	-	WB1-KB132	1,120
90-102	105-119	7,2	14	DR2-SC0068	3 x 68	1	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB123	1,120
103-111	120-128	9,6	11,5	DR2-SC0100	3 x 100	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB133	1,120
112-129	129-148	11,4	11,3	DR2-SC0100	3 x 100	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB121	1,120
130-143	149-163	16,3	8,7	DR2-SC0150	3 x 150	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB130	1,120
144-157	164-179	19,7	8	DR2-SC0180	3 x 180	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB140	1,120
158-180	180-204	25,2	7,1	DR2-SC0220	3 x 220	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB134	1,120
181-226	205-259	32,5	6,9	DR2-SC0330	3 x 330	2	ZC4-GM2	DR5-TE1U	WB1-KB124	1,120
227-251	260-288	49,7	5	DR2-SC0470	3 x 470	1	LC1-DT25LD	DR5-TE1S	WB1-KB122	1,120
252-278	289-317	61	4,5	DR2-SC0560	3 x 560	1	LC1-DT25UD	DR5-TE1S	WB1-KB135	1,120
279-313	318-356	77,2	4	DR2-SC0680	3 x 680	1	LC1-DT25UD	DR5-TE1S	WB1-KB136	1,120
314-368	357-418	94	3,9	DR2-SC0820	3 x 820	1	LC1-DT25TD	DR5-TE1S	WB1-KB139	1,120
369-408	419-462	128	3,2	DR2-SC1200	3 x 1200	1	LC1-DT25VD	DR5-TE1S	WB1-KB125	1,120
409-448	463-500	160	2,8	DR2-SC1500	3 x 1500	1	LC1-DT25VD	DR5-TE1S	WB1-KB137	1,120
449-500	-	197	2,5	DR2-SC1800	3 x 1800	1	LC1-DT25RD	-	WB1-KB126	1,120

Specifiche

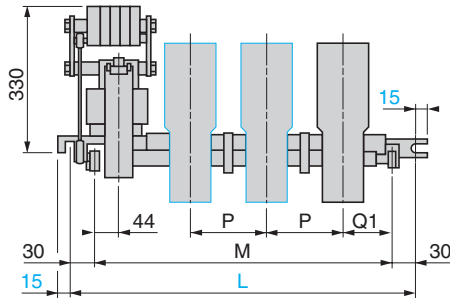
- Assorbimento medio della bobina (consumo ridotto al mantenimento):
 - corrente continua: spunto 1100...1400 W, mantenimento 1,2...1,6 W
 - corrente alternata (con raddrizzatore): spunto 1300...1600 VA, mantenimento 1,2...1,6 VA
 - Costante di tempo al mantenimento 25 ms
 - Assorbimento della resistenza di risparmio: 35...45 W
 - Cicli di manovre/ora a $\theta \leq 55\text{ °C}$: ≤ 120
 - Durata meccanica a U_c : 1,2 milioni di cicli di manovre
 - In alternata: buona tenuta alle cadute di tensione allo spunto, insensibilità alle microinterruzioni, armoniche rete: ≤ 7 .
- (1) Per le tensioni d'alimentazione inferiori a 110 V fare attenzione alle cadute di tensione provocate dalla corrente di spunto.
- (2) Bobina trattamento "TC". Per ambienti caldi e umidi trattamento "TH", i riferimenti delle bobine devono essere completati con le lettere TH: Es: WB1-KB135 diventa WB1-KB135TH.

1

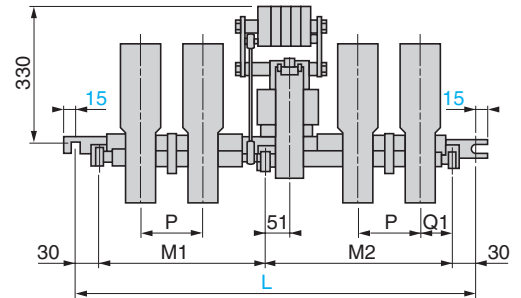
Vista lato comune



Contattori unipolari, bipolari o tripolari LC1-B●31, B●32 o B●33



Contattori tetrapolari LC1-B●34

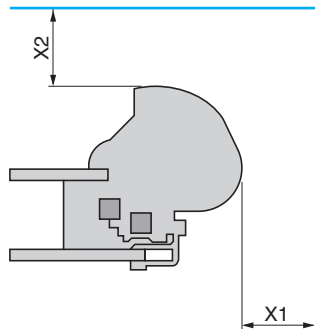


Viti di fissaggio Ø 12

Numero di poli	LC1-BL				LC1-BM				LC1-BP				LC1-BR			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
a	50	50	50	50	63	63	63	63	100	100	100	100	125	125	125	125
b	59	59	59	59	55	55	55	55	55	55	55	55	50	50	50	50
c	16	16	16	16	20	20	20	20	20	20	20	20	25	25	25	25
L	345	445	540	760	345	445	540	760	385	540	760	1065	445	635	885	1065
M	285	385	480	-	285	385	480	-	325	480	700	-	385	575	825	-
M1	-	-	-	308	-	-	-	308	-	-	-	455	-	-	-	455
M2	-	-	-	392	-	-	-	392	-	-	-	550	-	-	-	550
N	121	121	121	121	125	125	125	125	125	125	125	125	130	130	130	130
P	100	100	100	100	100	100	100	100	150	150	150	150	195	195	195	195
Q1	100	100	100	100	100	100	100	100	110	110	110	110	130	130	130	130
R	122	122	122	122	157	157	157	157	173	173	173	173	173	173	173	173
S	10	10	10	10	17	17	17	17	20	20	20	20	20	20	20	20
T	30	30	30	30	30	30	30	30	60	60	60	60	60	60	60	60
ø	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

Perimetro di sicurezza

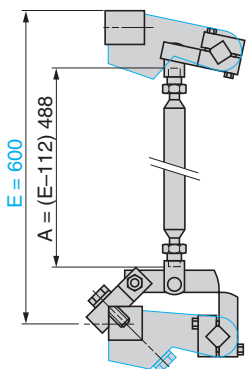
I valori X1 e X2 sono espressi per un potere di interruzione di 10 In (corrente ~ trifase).



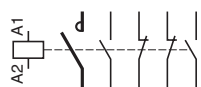
		LC1-BL	LC1-BM	LC1-BP	LC1-BR
Tensione ~ trifase 380/440 V	X1	100	100	150	200
	X2	150	150	200	250
500 V	X1	100	100	150	200
	X2	150	150	220	250
660/690 V	X1	150	150	200	200
	X2	200	200	250	250
1000 V	X1	200	200	200	250
	X2	250	250	250	300

Interblocco meccanico

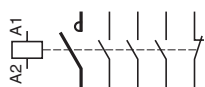
per realizzazione di teleinvertitori sovrapposti
EZ2-LB0601



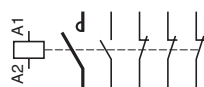
Contattori tipo LC1-B
tipo LC1-B●31●22



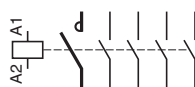
LC1-B●31●31



LC1-B●31●13



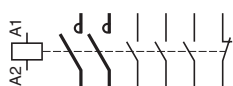
LC1-B●31●40



tipo LC1-B●32●22



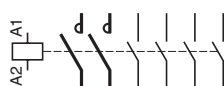
LC1-B●32●31



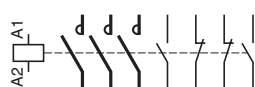
LC1-B●32●13



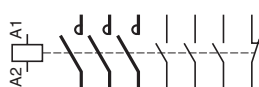
LC1-B●32●40



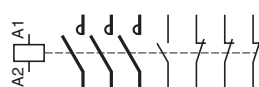
tipo LC1-B●33●22



LC1-B●33●31



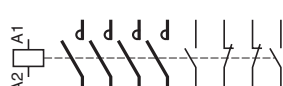
LC1-B●33●13



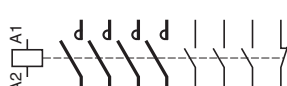
LC1-B●33●40



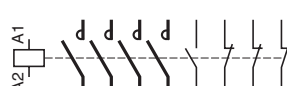
tipo LC1-B●34●22



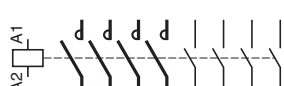
LC1-B●34●31



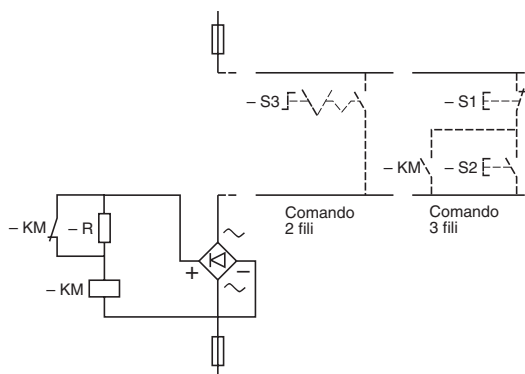
LC1-B●34●13



LC1-B●34●40

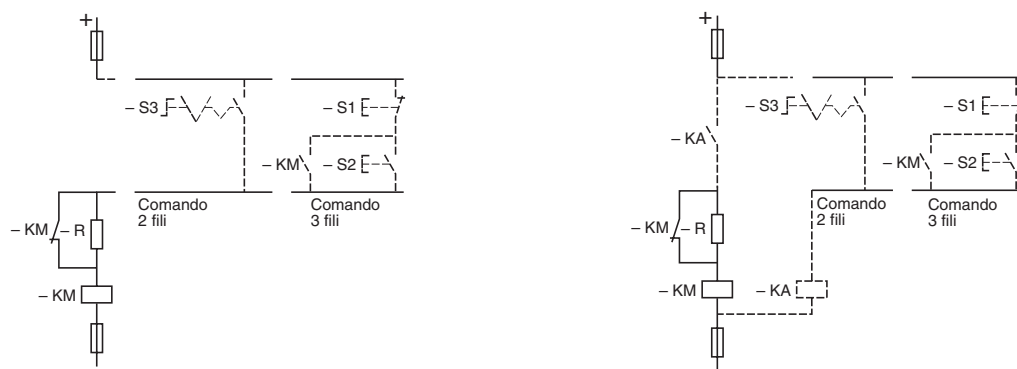


Circuito di comando alimentato a corrente alternata



Tratteggio: cablaggio facoltativo ed elementi esterni da prevedere.

Circuito di comando alimentato in corrente continua



È necessario accertarsi che i contatti di comando abbiano prestazioni compatibili con la tensione e il consumo della bobina del contattore. In caso contrario è necessario prevedere un relè intermedio "KA".

Tratteggio: cablaggio facoltativo ed elementi esterni da prevedere.

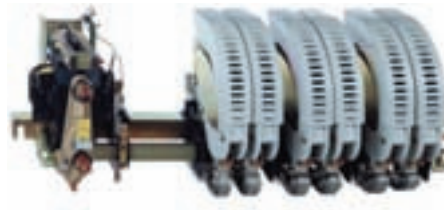
Contattori

Contattori a composizione variabile standard e ad alte prestazioni

1

Applicazioni

- Comando motori in categoria AC-3
- Comando di carichi resistivi: riscaldamento, ecc ...
- Comando di circuiti di distribuzione: contattore di linea
- Commutatore di rete, corto-circuitatori, ecc ...
- Comando di trasformatori, capacità, illuminazione



Tipo

Corrente nominale d'impiego AC-3	AC-4/DC-5
	AC-1

Contattori standard

80 A	200 A	250 A	350 A	460 A	700 A
-	-	-	-	-	-
80 A	200 A	300 A	470 A	630 A	1000 A

Tensione nominale d'impiego

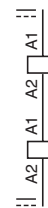
690 V ~	690 V ~	690 V ~	690 V ~	690 V ~	690 V ~
---------	---------	---------	---------	---------	---------

Circuito di comando

Soluzione impiego corrente

Corrente alternata ~

Corrente continua =



Numero di poli (P o R)

da 1 a 6

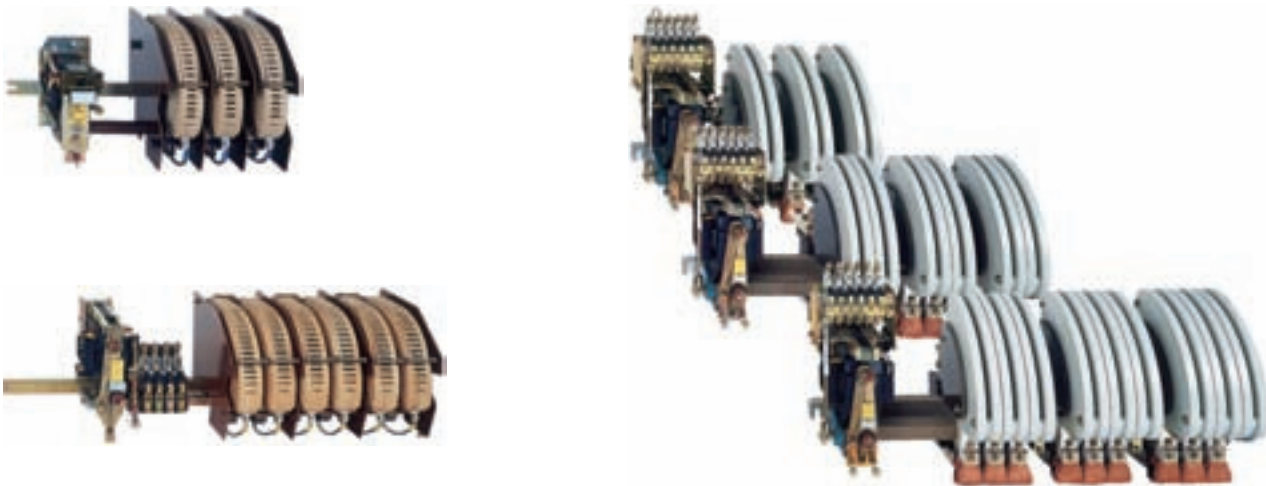
Contattori	Tipo
	Calibro

CV1					
F	G	H	J	K	L

Pagine

1/222 e 1/223

- Comando motori in categoria AC-4, DC-5
- Comando di circuito induttivo
- Comando di circuito a corrente continua a tensione elevata: elettromotrice, applicazione ferroviaria
- Comando di carico con cadenza di funzionamento elevata



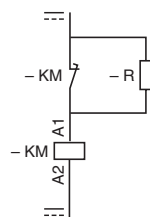
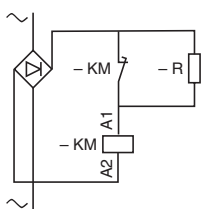
Contattori ad alte prestazioni

80 A	170 A	250 A	300 A	460 A	750 A	1000 A	1500 A	1800 A
80/80 A	170/170 A	205/250 A	250/320 A	380/500 A	720/800 A	830/1000 A	1250/1800 A	1500/2500 A
80A	170 A	250A	320 A	500 A	800 A	1250 A	2000 A	2750 A
1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~	1000 V ~

Soluzione basso assorbimento (con riduzione del consumo)

Corrente alternata con riduzione del consumo

Corrente continua con riduzione del consumo



da 1 a 4

CV3				
F	G	H	J	K

CV3			
L	M	P	R

Riferimento da comporre

Tipo di contattori in base all'impiego

Corrente ~ 690 V, corrente = 220 V/polo

Corrente ~ 1000 V, corrente = 440 V/polo

Calibro del contattore

CV1: 80 A

CV3: 80 A

CV1: 200 A

CV3: 170 A

CV1: 300 A

CV3: 250 A

CV1: 470 A

CV3: 320 A

CV1: 630 V

CV3: 500 A

CV1: 1000 A

F

G

H

J

K

L

Numero di poli (Poli PN1 per CV1 e poli PA3 per CV3)

Polo a chiusura

1 "NO"

2 "NO"

3 "NO"

4 "NO"

5 "NO"

Polo ad apertura

1 "NC"

2 "NC"

3 "NC"

Senza polo

1

2

3

4

5

1

2

3

0

Z

0

Z

Corrente d'impiego

10 A

20 A

40 A

80 A

125 A

170 A

200 A

250 A

300 A

320 A

470 A

500 A

630 A

1000 A

E

E

N

N

P

P

F

F

R

R

W

W

G

G

S

S

H

H

T

T

J

J

V

V

K

K

L

L

Tensione del circuito di comando

48 V

110 V

120 V

208 V

220 V

230 V

240 V

380 V

400 V

440 V

E

F

K

L

M

P

U

Q

V

R

Frequenza d'impiego

50 Hz

60 Hz

50/60 Hz

--- + resistenza di risparmio

5

6

7

D

R

Contatti ausiliari

Istantanei a chiusura

1 "NO"

2 "NO"

3 "NO"

4 "NO"

Istantanei ad apertura

1 "NC"

2 "NC"

3 "NC"

4 "NC"

Senza contatto istantaneo

Temporizzati all'eccitazione 1 "NC/NO"

Temporizzati alla diseccitazione 1 "NC/NO"

1

2

3

4

1

2

3

4

0

0

J

N

Esempio: 1) Comando di condensatori monofase: 400 V - 80 A - 1 polo a chiusura - Circuito di comando 220 V/50 Hz, contatti ausiliari 1 "NO" e 1 "NC".

Riferimento: **CV1-BF1F0ZM511**.

2) Comando di circuiti di riscaldamento a corrente continua: 800 V - 150 A - 2 poli a chiusura - Circuito di comando 48 V ---, contatto ausiliario istantaneo 1 "NO" + 1 "NO" temporizzato all'eccitazione. Riferimento: **CV3-BG2W0ZED10J**.

Contattori ad aggancio magnetico

I contattori ad aggancio magnetico, sia del tipo monoblocco che su barra, sono dotati di un particolare elettromagnete che consente il loro mantenimento in posizione eccitata anche quando la bobina non è attraversata da corrente.

Utilizzi

Le proprietà specifiche dei contattori ad aggancio magnetico li rendono adatti a numerosi impieghi.

Proprietà

- Mantenimento della memoria della sequenza negli apparecchi automatici, in caso di scomparsa della tensione di comando.
- Risparmio di energia; con il contacttore inserito la sorgente di alimentazione della bobina non deve erogare corrente.
- Cambio di stato Eccitazione - Diseccitazione mediante emissione di corrente nella bobina.
- Insensibilità ai disturbi di rete.
- Utilizzo dei contattori oltre il potere d'interruzione: le manovre vengono comandate senza tensione sui poli.
- Contattori silenziosi in posizione di aggancio.

Utilizzo

- Raffinerie, centrali elettriche, circuiti di eccitazione.
- Contattori che restano in posizione Eccitazione per lunghi periodi. Esempi: raffinerie, distribuzione di energia, distribuzione BT.
- Comando selettivo di apertura.
- Nessuna apertura - chiusura intempestiva dei poli potenza.
- Passaggio corrente fino a tensioni di 1000 Volt.

Funzionamento dell'elettromagnete

Contattori-monoblocco CR1-F

I contattori ad aggancio magnetico CR1-F sono dotati di una bobina doppia a 3 morsetti comprendente un avvolgimento di aggancio ed un avvolgimento di sgancio. I 2 avvolgimenti hanno un punto comune, cosa che può richiedere particolari precauzioni nell'effettuare il collegamento quando l'alimentazione "aggancio" è diversa dall'alimentazione "sgancio".

Le alimentazioni sono effettuate a corrente alternata o a corrente continua. Nel secondo caso è necessario rispettare le polarità indicate.

Precauzioni d'impiego:

- evitare l'alimentazione contemporanea dei 2 avvolgimenti,
- evitare l'alimentazione permanente di un avvolgimento,
- alimentazione degli avvolgimenti mediante contatti ad impulso.

Comando manuale di apertura:

in mancanza di tensione di comando è possibile effettuare un comando manuale di sgancio.

Contattori su barra CR1-B

I contattori ad aggancio magnetico CR1-B sono dotati di una bobina singola, alimentata a corrente continua o a corrente alternata mediante un raddrizzatore.

L'aggancio e lo sgancio dei contattori si ottengono in funzione del senso della corrente passante negli specifici avvolgimenti della bobina.

Contattori ad aggancio meccanico

Contattori-monoblocco LC1-D

Per le applicazioni che richiedono calibri di contattori inferiori a quelli indicati a pagina 1/225, è possibile ottenere la stessa funzione con l'aggiunta di un blocco ad aggancio meccanico tipo LA6-DK, da montare sui contattori LC1-D (vedere pagina 1/130).

In servizio continuo o ad intermittenza fino a 30 cicli di manovre all'ora

Motore (1)												Contattore 3 poli (2) Riferimento	Relè termico tripolare differenziale		3 fusibili Tipo	
220 V			380 V			415 V			440 V				Riferimento	Gamma di regolaz. A	aM Calibro A	BS-88 A
P	In	A	P	In	A	P	In	A	P	In	A					
25	35	85										CR1-F150	LR9-F5367	60...100	100	125
30	40	103	51	70	98	55	75	100	59	80	97	CR1-F150	LR9-F5369	90...150	100	160
33	45	113	55	75	105											
			59	80	112	59	80	105	63	85	109	CR1-F150	LR9-F5369	90...150	125	160
			63	85	117	63	85	115								
37	50	126	75	100	138	75	100	135	75	100	125	CR1-F150	LR9-F5369	90...150	160	200
40	54	134							80	110	131					
45	60	150	80	110	147	80	110	138	90	125	146	CR1-F185	LR9-F5369	90...150	160	200
51	70	170	90	125	170	90	125	165	100	136	162	CR1-F185	LR9-F5371	132...220	200	250
55	75	182				100	136	182								
59	80	195	100	138	188	110	150	200	110	150	178	CR1-F265	LR9-F5371	132...220	250	315
63	85	203	110	150	205				129	175	209					
75	100	240	129	175	242	129	175	230	132	180	215	CR1-F265	LR9-F7375	200...330	250	315
			132	180	245	132	180	240								
						140	190	250	140	190	227	CR1-F265	LR9-F7375	200...330	315	400
80	110	260	140	190	260	147	200	260	147	200	236	CR1-F400	LR9-F7375	200...330	315	400
			147	200	273	150	205	270	150	205	246					
			150	205	280	160	220	280	160	220	256					
90	125	295	160	220	300				180	245	289	CR1-F400	LR9-F7375	200...330	315	400
									185	250	295					
100	136	325	180	245	333	180	245	320	200	270	321	CR1-F400	LR9-F7379	300...500	400	500
110	150	356	185	250	342	185	250	325	220	300	353					
			200	270	370	200	270	340	250	340	401	CR1-F400	LR9-F7379	300...500	400	500
						220	300	385								
129	175	420	220	300	408				257	350	412	CR1-F500	LR9-F7379	300...500	500	630
132	180	425	250	340	460	250	340	425	280	380	450	CR1-F500	LR9-F7381	380...630	500	630
140	190	450				257	350	450								
147	200	472							295	400	473	CR1-F500	LR9-F7381	380...630	500	630
			257	350	475	280	380	475	300	410	481	CR1-F630	LR9-F7381	380...630	500	630
						295	400	500								
150	205	483	280	380	510	300	410	510	315	430	505	CR1-F630	LR9-F7381	380...630	630	800
160	220	520	295	400	546	315	430	535	335	450	518					
180	245	578	300	410	565	335	450	550	355	480	549	CR1-F630	LR9-F7381	380...630	630	800
185	250	595	315	430	584	355	480	580	375	500	575					
200	270	626	335	450	620	375	500	610	400	454	611	CR1-F630	LR9-F7381	380...630	800	1000
220	★	700	355	★	635	400	★	650	425	★	650	CR1-BL33	LR2-F8383	500...800	800	1000
			375	★	670	425	★	690	445	★	680					
			400	★	710	445	★	730	450	★	690					
						450	★	740	475	★	730					
250	★	800	425	★	760	475	★	780	500	★	780	CR1-BM33	LR2-F8383	500...800	800	1000
257	★	826	445	★	790	500	★	820	530	★	825	CR1-BM33	LR2-F8383	630...1000	1000	1250
280	★	900	450	★	800	530	★	870	560	★	870					
295	★	948	475	★	850	560	★	920	600	★	920					
300	★	980	500	★	900	600	★	978	630	★	965					
315	★	990	530	★	950											

(1) Potenze per motori normalizzati 220/230, 380/400, 415 o 440 V. È preferibile regolare i relè di protezione a partire dal valore della corrente a pieno carico indicata sulla targa del motore. Per gli altri motori scegliere il relè nella gamma di corrente adatta, controllando che il tipo di contattore associato ed il calibro dei fusibili siano superiori o uguali alla corrente In.

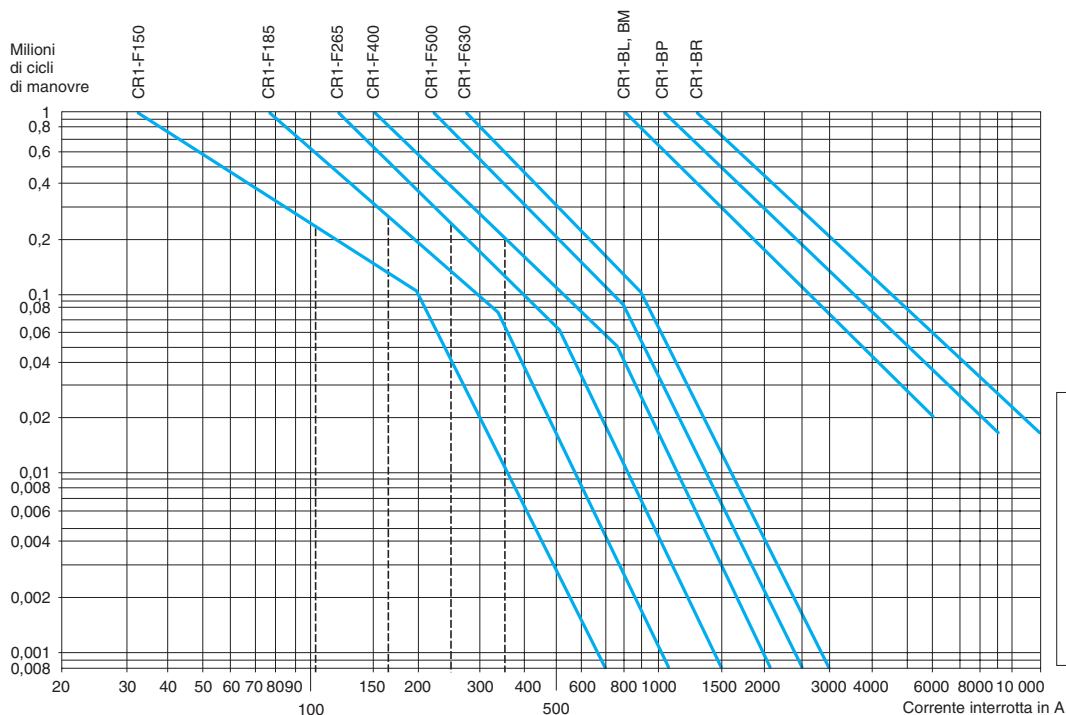
(2) Riferimento da completare vedere pagina 1/234.

★ Non esiste potenza normalizzata per questi motori.

1

Tipo di contattore		CR1-F150	CR1-F185	CR1-F265	CR1-F400	CR1-F500	CR1-F630	CR1-BL	CR1-BM	CR1-BP	CR1-BR
Corrente nominale d'impiego in AC-3 ($\theta \leq 55^\circ\text{C}$)											
440 V	A	150	185	265	400	500	630	750	1000	1500	1800
500 V	A	135	175	245	385	500	540	750	900	1200	1500
660/690 V	A	130	140	230	365	435	470	700	800	900	1100
1000 V	A	47	73	95	135	270	330	400	400	500	600
Potenza nominale d'impiego (potenze normalizzate dei motori)											
220...240 V	kW	40	55	75	110	147	200	220	280	425	500
	HP	54	75	100	150	200	270	300	380	580	680
380...400 V	kW	75	90	132	200	250	335	400	500	750	900
	HP	100	185	180	270	340	450	545	680	1000	1220
415 V	kW	80	100	140	220	280	375	425	530	800	900
	HP	110	136	180	300	380	500	580	720	1100	1220
440 V	kW	80	100	140	250	295	400	450	560	800	900
	HP	110	136	190	340	400	545	610	760	1100	1220
500 V	kW	90	110	160	257	355	400	500	600	750	900
	HP	125	150	220	350	480	545	680	810	1000	1220
660/690 V	kW	100	110	160	280	335	450	560	670	750	900
	HP	–	–	–	–	–	610	760	910	1000	1220
1000 V	kW	65	100	147	185	335	450	530	530	670	750
	HP	–	136	200	250	–	610	720	720	910	1000

Frequenza massima di cicli di manovre all'ora, a potenza d'impiego con un fattore di marcia = 85 %: 750 per i contattori CR1-F150 a F265, 500 per i contattori da CR1-F400 a F630 e 120 per i contattori CR1-B.



Impiego in categoria AC-3 ($U_e \leq 440 \text{ V}$) (1) ($\theta \leq 55 \text{ °C}$)

La corrente I_c in AC-3 è uguale alla corrente nominale I_n assorbita dal motore.

Esempio:

Motore asincrono con $P = 50 \text{ kW}$, $U_e = 380 \text{ V}$, $I_n = 100 \text{ A}$, $I_c = I_n = 100 \text{ A}$ o motore asincrono con $P = 55 \text{ kW}$, $U_e = 415 \text{ V}$, $I_n = 100 \text{ A}$, $I_c = I_n = 100 \text{ A}$

600 000 cicli di manovre desiderate.

Le curve sopra indicate determinano il calibro del contattore da scegliere, CR1-F185.

(1) Per 660 V, moltiplicare il numero di cicli di manovre per 0,8.

1

Corrente d'impiego max (fattore di marcia $\geq 0,95$)

Cadenza massima: 120 cicli di manovre/ora

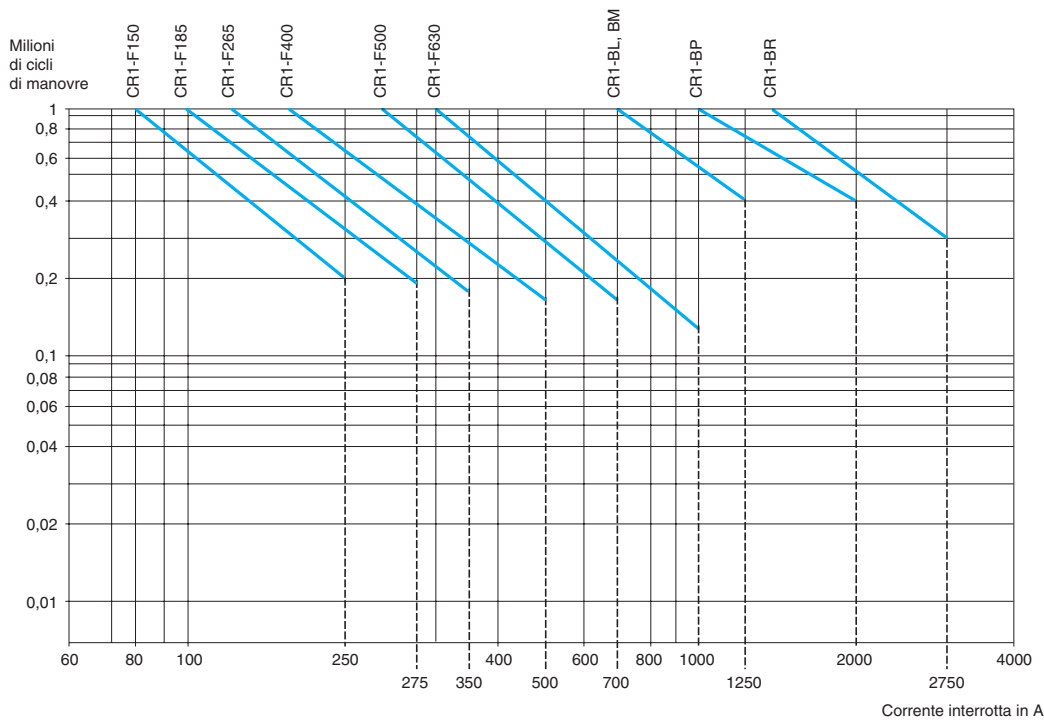
Tipo di contattore		CR1-F150	CR1-F185	CR1-F265	CR1-F400	CR1-F500	CR1-F630	CR1-BL	CR1-BM	CR1-BP	CR1-BR	
Sezione dei cavi	mm ²	120	150	185	-	-	-	-	-	-	-	
N° di barre		-	-	-	2	2	2	2	2	3	4	
Sezione barra	mm	-	-	-	30 x 5	40 x 5	60 x 5	50 x 5	80 x 5	100 x 5	100 x 5	
Corrente d'impiego in categoria AC-1 a temperatura ambiente	$\leq 40\text{ °C}$	A	250	275	350	500	700	1000	800	1250	2000	2750
	$\leq 55\text{ °C}$	A	250	275	300	430	580	850	700	1100	1750	2400
	$\leq 70\text{ °C}$	A	170	180	250	340	500	700	600	900	1500	2000

Aumento della corrente d'impiego con messa in parallelo dei poli

Applicare alle correnti sopra riportate i seguenti coefficienti che tengono conto di una suddivisione spesso ineguale della corrente tra i poli:

- 2 poli in parallelo: K = 1,6
- 3 poli in parallelo: K = 2,25
- 4 poli in parallelo: K = 2,8

Durata elettrica ($U_e \leq 440\text{ V}$) (1)



Esempio:

$U_e = 220\text{ V}$ - $I_e = 200\text{ A}$ - $\theta = 40\text{ °C}$ - $I_c = I_e = 200\text{ A}$

600 000 cicli di manovre desiderate.

Le curve sopra riportate determinano il calibro del contattore da scegliere, CR1-F400.

(1) Per 660 V, moltiplicare il numero di cicli di manovre per 0,8.

Condizioni d'impiego

Temperatura ambiente massima: 55 °C
Tensione massima d'impiego: 1000 V, 50...60 Hz

Alla messa sotto tensione si verifica in generale uno spunto brusco di corrente. Quest'ultimo raggiunge quasi istantaneamente il suo valore di cresta e decresce in seguito in modo esponenziale per raggiungere rapidamente il suo valore di regime permanente.

Il valore di questa corrente dipende:

- dalle caratteristiche del circuito magnetico e degli avvolgimenti (sezione del nucleo, induzione nominale, numero di spire, dimensioni delle bobinature, ecc...),
- dalle prestazioni dei lamierini magnetici utilizzati (induzione rimanente e induzione a saturazione),
- dallo stato magnetico del circuito e dal valore istantaneo della tensione alternata della rete al momento dell'aggancio.

La corrente di cresta alla messa sotto tensione può raggiungere da 20 a 40 volte la corrente nominale per le potenze in kVA della tabella qui di seguito riportata. Il suo valore è indipendente dallo stato "a vuoto" o "a carico" del trasformatore.

Il valore di cresta del picco di corrente magnetizzante del trasformatore deve restare inferiore a quello sotto indicato.

Scelta del contattore

Cadenza massima: 120 cicli di manovre all'ora

Tipo di contattore		CR1-F150	CR1-F185	CR1-F265	CR1-F400	CR1-F500	CR1-F630	CR1-BL	CR1-BM	CR1-BP	CR1-BR
Corrente di cresta max ammissibile all'aggancio	A	1700	2800	3500	5500	6800	9000	18 000	18 000	24 000	30 000
Potenza massima d'impiego (1)	220...230 V	kVA 25	40	50	75	100	140	230	230	300	380
	380...400 V	kVA 50	75	90	130	170	225	400	400	530	660
	415...440 V	kVA 55	80	100	140	190	250	450	450	560	700
	500 V	kVA 65	95	110	170	225	280	480	480	600	750
	660 V	kVA 80	120	140	200	270	315	600	600	800	950
	1000 V	kVA 100	150	200	250	375	470	700	700	1000	1200

(1) Potenza massima d'impiego corrispondente ad una corrente di cresta all'aggancio di 30 In.

1

Tipo di contattori			CR1-F150	CR1-F185	CR1-F265
Caratteristiche generali					
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 158-1, BS 775, 947-4	V	1000	1000	1000
	Secondo VDE 0110 grC	V	1500	1500	1500
Trattamento di protezione	In esecuzione normale		"TH"		
	In esecuzione speciale		-		
Temperatura ambiente vicino all'apparecchio	Per immagazzinaggio	°C	- 60...+ 80		
	Per funzionamento a Uc	°C	- 15...+ 70		
Altitudine massima d'impiego	Senza declassamento	m	3000		
Posizioni di funzionamento	Senza declassamento		± 5 °		

Caratteristiche dei poli						
Numero di poli			3 o 4	3 o 4	3 o 4	
Corrente nominale d'impiego (Ie) (Ue ≤ 440 V)	In AC-3, θ ≤ 40 °C	A	150	185	265	
	In AC-1, θ ≤ 40 °C	A	250	275	350	
	In AC-4, θ ≤ 40 °C	A	138	170	245	
Tensione nominale d'impiego (Ue)	Fino a	V	1000	1000	1000	
Limiti di frequenza (onda sinusoidale)	Della corrente d'impiego	Hz	25...200	25...200	25...200	
Potere nominale di chiusura	I efficace	A	1700	2100	2940	
Potere nominale d'interruzione	I efficace	220...440 V	A	1500	1800	2450
		500 V	A	1200	1600	2200
		660/690 V	A	1100	1200	1700
		1000 V	A	450	600	800
Corrente temporanea ammissibile se in precedenza la corrente era nulla dopo 1 ora con θ ≤ 40 °C	Per 1 s	A	1200	1500	2200	
	Per 5 s	A	1200	1500	2200	
	Per 10 s	A	1200	1500	2200	
	Per 30 s	A	700	920	1230	
	Per 1 min	A	600	740	950	
	Per 3 min	A	450	500	620	
	Per 10 min	A	350	400	480	
Protezione con fusibile contro i cortocircuiti θ ≤ 440 V	Circuito motore AC-3 (tipo aM)	A	160	200	315	
	Circuito AC-1 (tipo gG, BS 88)	A	250	315	400	
Impedenza media per polo	A lth e 50 Hz	mΩ	0,45	0,36	0,32	
Potenza dissipata per polo per correnti d'impiego sopra riportate	AC-3	W	6	12	22	
	AC-1	W	18	26	39	
Collegamento	Numero di conduttori		1	1	1	
	Cavo con capicorda	mm ²	120	150	240	
	Cavo con connettore	mm ²	120	150	240	
	Numero di barre		2	2	2	
	Sezione delle barre	mm	25 x 3	25 x 3	32 x 4	
	Diametro dei bulloni		Ø 8	Ø 8	Ø 10	
	Coppia di serraggio	N.m	18	18	35	

CR1-F400	CR1-F500	CR1-F630	CR1-BL	CR1-BM	CR1-BP	CR1-BR
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
"TH"			"TC"			
-			"TH"			
- 60...+ 80			- 60...+ 80			
- 15...+ 70			- 15...+ 60			
3000			3000			
± 5 ° rispetto al piano verticale normale di montaggio			± 5 ° rispetto al piano verticale normale di montaggio			
3 o 4	3 o 4	3 o 4	1, 2, 3 o 4	1, 2, 3 o 4	1, 2, 3 o 4	1, 2, 3 o 4
400	500	630	750	1000	1500	1800
500	700	1000	800	1250	2000	2750
370	460	560	700	800	1250	1500
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
25...200	25...200	25...200	50...60	50...60	50...60	50...60
4500	5000	6740	10 000	10 000	15 000	18 000
4000	5000	6300	10 000	10 000	15 000	18 000
3500	4500	5400	9000	9000	12 000	15 000
3000	3560	4600	8000	8000	9000	11 000
1200	2500	3200	4000	4000	5000	6000
3600	4200	5050	9600	9600	12 000	15 000
3600	4200	5050	9600	9600	12 000	15 000
3600	4200	5050	7000	8000	9600	12 000
2400	3200	4400	4800	5200	6400	8000
1700	2400	3400	3500	3800	5200	6300
1200	1500	2200	2100	2400	3600	4400
1000	1200	1600	1200	1800	2800	3600
400	500	630	800	1200	800 x 2 (1)	1000 x 2 (1)
500	800	1000	800	1200	1000 x 2 (1)	1200 x 2 (1)
0,28	0,18	0,12	0,18	0,18	0,13	0,09
45	45	48	88	180	290	360
70	88	120	115	280	520	680
2	2	-	-	-	-	-
150	240	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
2	2	2	2	2	3	4
30 x 5	40 x 5	60 x 5	50 x 5	80 x 5	100 x 5	100 x 10
Ø 10	Ø 10	Ø 12	4 x Ø 8	4 x Ø 10	4 x Ø 10	4 x Ø 10
35	35	58	21	35	35	35

(1) Effettuare il collegamento in parallelo solo su precisa indicazione del costruttore di fusibili.

1

Tipo di contattori		CR1-F150	CR1-F185	CR1-F265			
Caratteristiche del circuito di comando							
Tensione nominale del circuito di comando (Uc)	~ 50 o 60 Hz	V	48...415				
	~ 400 Hz	V	48...220				
	---	V	48...220				
	--- basso assorbimento	V	48...220				
Limite della tensione di comando ~ e ---	Aggancio		0,85...1,1 Uc				
	Sgancio		0,85...1,1 Uc				
Cadenza massima a temperatura ambiente ≤ 40 °C	In cicli di manovre all'ora		120				
Durata meccanica	In milioni di cicli di manovre		1				
Assorbimento medio 50/60 Hz	Aggancio	1 polo	VA	–	–	–	
		2 poli	VA	–	–	–	
		3 poli	VA	1100	1600	1650	
		4 poli	VA	100	1600	1650	
	Sgancio	1 polo	VA	–	–	–	
		2 poli	VA	–	–	–	
		3 poli	VA	7,3	8	9	
		4 poli	VA	7,3	8	9	
	400 Hz e ---	Aggancio	1 polo	VA	–	–	–
			2 poli	VA	–	–	–
			3 poli	VA	1260	1750	1800
			4 poli	VA	1260	1750	1800
		Sgancio	1 polo	VA	–	–	–
			2 poli	VA	–	–	–
			3 poli	VA	10	11	12
			4 poli	VA	10	11	12
	--- basso assorbimento	Aggancio	3/4 poli	W	500	500	500
		Sgancio	3/4 poli	W	15	20	40
	Tempo di funzionamento medio a Uc (1)	Aggancio	ms	35...40	35...40	45...50	
		Sgancio	ms	50...100	50...100	50...100	

(1) Il tempo di chiusura si misura a partire dall'istante in cui viene alimentata la bobina fino al momento in cui i contatti principali iniziano a toccarsi. Il tempo di apertura si misura a partire dal momento in cui il circuito di alimentazione della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.

Nota: la durata dell'arco dipende dal circuito controllato dai contatti principali. In trifase la durata dell'arco è normalmente inferiore a 10 ms. L'utenza è isolata dalla rete dopo un periodo di tempo pari alla somma del tempo di apertura e della durata dell'arco.

Caratteristiche dei contatti ausiliari

Tipo di contatti		LAD-N per contattori CR1-F										
Corrente termica convenzionale		A	10									
Tensione nominale d'isolamento (Ui)	Secondo IEC 947-5-1	V	690									
Collegamento	Conduttore flessibile o rigido con o senza terminale	mm ²	1 x 1 min; 2 x 2,5 max									
Potenza d'impiego dei contatti LAD-N per contattori CR1-F		Corrente alternata			Corrente continua							
		Durata elettrica (valida fino a 3600 cicli di manovre all'ora) sul carico induttivo della bobina avvolta sull'elettromagnete: potenza stabilita (cos φ = 0,7) = 10 volte la potenza interrotta (cos φ = 0,4).			Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli di manovre all'ora) sul carico induttivo della bobina avvolta sull'elettromagnete senza resistenza di risparmio la cui costante di tempo aumenta con la potenza.							
		V	48	115	230	400	600	V	48	125	250	440
1 milione di cicli di manovre		VA	120	280	560	960	1440	W	90	75	68	61
Potere di chiusura occasionale		VA	2600	7000	13 000	15 000	9000	W	700	400	260	220

CR1-F400	CR1-F500	CR1-F630	CR1-BL	CR1-BM	CR1-BP	CR1-BR
48...415			110...500			
48...220			110...500			
48...220			110...500			
48...220			–			
0,85...1,1 Uc			0,85...1,1 Uc			
0,85...1,1 Uc			0,85...1,1 Uc			
120			120			
1			1			
–	–	–	650	650	650	650
–	–	–	1100	1100	1100	1100
1450	1650	2100	1650	1650	1650	1650
1450	1650	2100	1850	1850	1850	1850
–	–	–	110	110	110	110
–	–	–	125	125	125	125
12	9,5	8	165	165	165	165
12	9,5	8	175	175	175	175
–	–	–	600	600	600	600
–	–	–	1000	1000	1000	1000
1600	1800	2300	1500	1500	1500	1500
1600	1800	2300	1700	1700	1700	1700
–	–	–	100	100	100	100
–	–	–	115	115	115	115
16	13	11	150	150	150	150
16	13	11	160	160	160	160
500	550	620	–	–	–	–
70	60	45	–	–	–	–
40...75	40...80	40...80	100...150	100...150	100...150	100...150
50...100	50...100	50...100	20...40	20...40	20...40	20...40

(1) Il tempo di chiusura si misura a partire dall'istante in cui viene alimentata la bobina fino al momento in cui i contatti principali iniziano a toccarsi. Il tempo di apertura si misura a partire dal momento in cui il circuito di alimentazione della bobina viene interrotto fino alla separazione dei contatti principali.

Nota: la durata dell'arco dipende dal circuito controllato dai contatti principali. In trifase la durata dell'arco è normalmente inferiore a 10 ms. L'utenza è isolata dalla rete dopo un periodo di tempo pari alla somma del tempo di apertura e della durata dell'arco.

LAD-N per contattori CR1-F	ZC4-GM per contattori CR1-B
10	20
690	660
1 x 1 min; 2 x 2,5 max	2 min; 4 max

Potenza d'impiego dei contatti ZC4-GM per contattori CR1-B

Corrente alternata

Durata elettrica (valida fino a 2400 cicli di manovre all'ora) sul carico induttivo della bobina avvolta sull'elettromagnete: potenza stabilita (cos φ = 0,7) = 10 volte la potenza interrotta (cos φ = 0,4).

V	110	220	380	415	500
	127			440	
VA	2000	4000	4000	4000	3500
VA	14 000	23 000	35 000	45 000	35 000

Corrente continua

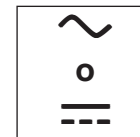
Durata elettrica (valida fino a 1200 cicli di manovre all'ora) sul carico induttivo della bobina avvolta sull'elettromagnete senza resistenza di risparmio la cui costante di tempo aumenta con la potenza.

V	110	120	440	500
W	250	250	230	200
W	1600	800	400	360

1 milione di cicli di manovre
Potere di chiusura occasionale

Contattori

Contattori ad aggancio magnetico
Circuito di comando: corrente alternata o continua



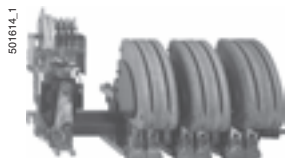
1



CR1-F1854



CR1-F500



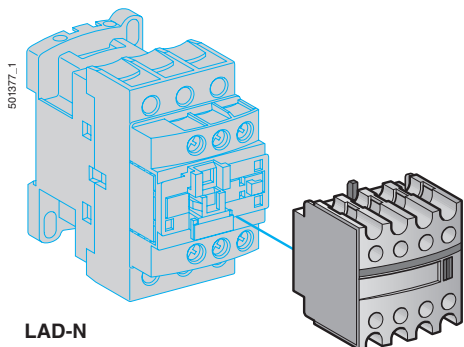
CR1-BP33

Corrente termica max in categoria AC-1 40 °C	Corrente nominale d'impiego in categoria AC-3 (440 V max)	Numero di poli	Contatti ausiliari istantanei		Riferimento base da completare con il codice della tensione (1)	Tensioni comuni	Peso kg
A	A						kg
250	150	3	–	–	CR1-F150●●	E7 F7 M7 Q7	3,500
		4	–	–	CR1-F1504●●	E7 F7 M7 Q7	3,800
275	185	3	–	–	CR1-F185●●	E7 F7 M7 Q7	4,600
		4	–	–	CR1-F1854●●	E7 F7 M7 Q7	5,400
350	265	3	–	–	CR1-F265●●	E7 F7 M7 Q7	7,400
		4	–	–	CR1-F2654●●	E7 F7 M7 Q7	8,500
500	400	3	–	–	CR1-F400●●	E7 F7 M7 Q7	9,100
		4	–	–	CR1-F4004●●	E7 F7 M7 Q7	10,200
700	500	3	–	–	CR1-F500●●	E7 F7 M7 Q7	11,300
		4	–	–	CR1-F5004●●	E7 F7 M7 Q7	12,900
1000	630	3	–	–	CR1-F630●●	E7 F7 M7 Q7	18,600
		4	–	–	CR1-F6304●●	E7 F7 M7 Q7	21,500
800	750	1	1	2	CR1-BL31●12	F M Q	32,000
				2	CR1-BL31●21	F M Q	32,000
				3	CR1-BL31●30	F M Q	32,000
		2	1	2	CR1-BL32●12	F M Q	45,000
				2	CR1-BL32●21	F M Q	45,000
				3	CR1-BL32●30	F M Q	45,000
		3	1	2	CR1-BL33●12	F M Q	58,000
				2	CR1-BL33●21	F M Q	58,000
				3	CR1-BL33●30	F M Q	58,000
		4	1	2	CR1-BL34●12	F M Q	72,000
				2	CR1-BL34●21	F M Q	72,000
				3	CR1-BL34●30	F M Q	72,000
1250	1000	1	1	2	CR1-BM31●12	F M Q	31,000
				2	CR1-BM31●21	F M Q	31,000
				3	CR1-BM31●30	F M Q	31,000
		2	1	2	CR1-BM32●12	F M Q	44,000
				2	CR1-BM32●21	F M Q	44,000
				3	CR1-BM32●30	F M Q	44,000
		3	1	2	CR1-BM33●12	F M Q	57,000
				2	CR1-BM33●21	F M Q	57,000
				3	CR1-BM33●30	F M Q	57,000
		4	1	2	CR1-BM34●12	F M Q	71,000
				2	CR1-BM34●21	F M Q	71,000
				3	CR1-BM34●30	F M Q	71,000
2000	1500	1	1	2	CR1-BP31●12	F M Q	41,000
				2	CR1-BP31●21	F M Q	41,000
				3	CR1-BP31●30	F M Q	41,000
		2	1	2	CR1-BP32●12	F M Q	65,000
				2	CR1-BP32●21	F M Q	65,000
				3	CR1-BP32●30	F M Q	65,000
		3	1	2	CR1-BP33●12	F M Q	94,000
				2	CR1-BP33●21	F M Q	94,000
				3	CR1-BP33●30	F M Q	94,000
		4	1	2	CR1-BP34●12	F M Q	120,000
				2	CR1-BP34●21	F M Q	120,000
				3	CR1-BP34●30	F M Q	120,000
2750	1800	1	1	2	CR1-BR31●12	F M Q	52,000
				2	CR1-BR31●21	F M Q	52,000
				3	CR1-BR31●30	F M Q	52,000
		2	1	2	CR1-BR32●12	F M Q	85,000
				2	CR1-BR32●21	F M Q	85,000
				3	CR1-BR32●30	F M Q	85,000
		3	1	2	CR1-BR33●12	F M Q	129,000
				2	CR1-BR33●21	F M Q	129,000
				3	CR1-BR33●30	F M Q	129,000
		4	1	2	CR1-BR34●12	F M Q	160,000
				2	CR1-BR34●21	F M Q	160,000
				3	CR1-BR34●30	F M Q	160,000

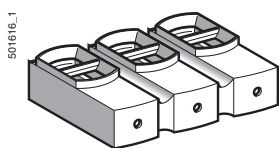
(1) Tensioni esistenti del circuito di comando: vedere pagina a fianco.

Contattori

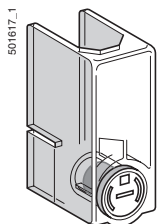
Contattori ad aggancio magnetico
Elementi aggiuntivi



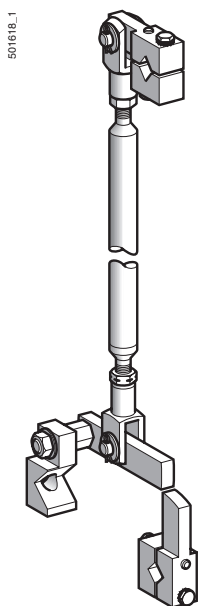
LAD-N



LA9-F103



LA9-F70



EZ2-LB0601

Elementi aggiuntivi per contattori CR1-F

Descrizione	Numero di contatti o di calotte	Per montaggio su	Riferimento	Peso kg
Contatti ausiliari istantanei	(1)	CR1-F	LAD-N (1)	0,050
Contatti ausiliari temporizzati	(1)	CR1-F	LAD-● (1)	0,060
Blocchi di morsetti protetti per contattori tripolari (montaggio su contattori con camera spegagnarco chiusa)	Kit di 2 blocchi	CR1-F150 e F185	LA9-F103	0,300
Calotte di protezione dei morsetti potenza	Kit di 6 calotte di protezione per contattori tripolari	CR1-F150, F185	LA9-F702	0,250
		Da CR1-F265 a F500	LA9-F703	0,250
		CR1-F630	LA9-F704	0,250
	Kit di 8 calotte di protezione per contattori tetrapolari	CR1-F1504, F1854	LA9-F707	0,300
		Da CR1-F2654 a F5004	LA9-F708	0,300
		CR1-F6304	LA9-F709	0,300

Descrizione	Impiego	Riferimento
Interblocco meccanico e connessioni potenza	Per realizzazione di teleinvertitori	Vedere pagine 1/236 e 1/237

Elementi aggiuntivi per contattori CR1-B

Descrizione	Impiego	Riferimento	Peso kg
Interblocco meccanico	Per realizzazione di teleinvertitori con accessori di montaggio	EZ2-LB0601	1,560
Kit di 2 supporti barre	Per montaggio con interasse 120 o 150 mm	LA9-B103	1,620

(1) Numero massimo per contattore e riferimento completo vedere pagina 1/173.

(2) Tensioni esistenti del circuito di comando.

Volt	48	110	125	127	220	230	240	250	380	400	415	440	500
------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Per contattori CR1-F

~ 50/60 Hz	E7	F7	-	G7	M7	M7	U7	-	Q7	Q7	N7	-	-
~ 400 Hz	E7	F7	-	G7	M7	M7	-	-	-	-	-	-	-
---	E7	F7	-	G7	M7	M7	-	-	-	-	-	-	-
--- basso assorbimento	EZ7	FZ7	-	GZ7	MZ7	-	-	-	-	-	-	-	-

Per contattori CR1-B

~ 50...400 Hz	-	F	-	G	M	M	U	-	Q	V	N	R	S
---	-	FD	GD	-	MD	-	UD	UCD	-	-	-	RD	SD

(3) Interblocco meccanico positivo tra 2 contattori sovrapposti dello stesso calibro o di calibro diverso.

Asta di collegamento e manovelle montate a destra, chiavetta lato poli.
Interasse verticale di due contattori: 600 mm.

Contattori

Contattori ad aggancio magnetico
Elementi sciolti per la realizzazione
di teleinvertitori tipo CR1-F
Montaggio affiancato o sovrapposto

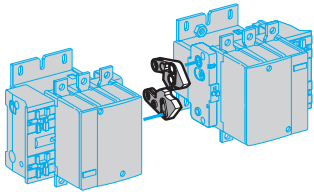
1

Montaggio affiancato

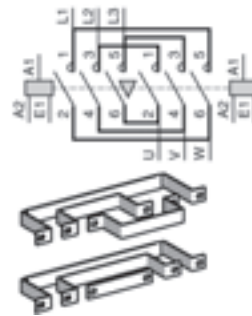
Interblocchi meccanici Kit di connessioni potenza

Invertitori realizzati
con 2 contattori uguali tipo:
CR1-F150
CR1-F185
CR1-F265
CR1-F400
CR1-F500
CR1-F630

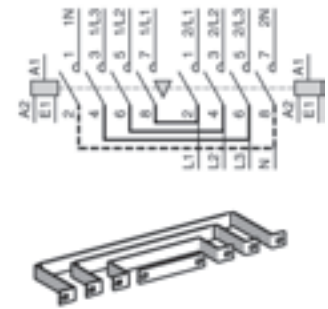
LA9-F●970



Teleinvertitori motore
LA9-F●976



Telecommutatori di rete 3 o 4 poli
LA9-F●977 o LA9-F●982

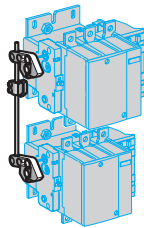


Montaggio sovrapposto

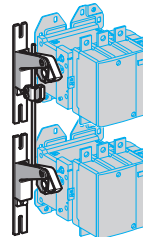
Interblocchi meccanici

Invertitori realizzati
con 2 contattori uguali tipo:
CR1-F150
CR1-F185
CR1-F265
CR1-F400
CR1-F500
CR1-F630

LA9-FF4F Montaggio A
LA9-FG4G

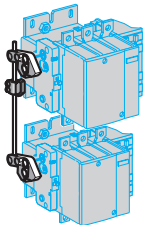


LA9-FH4H Montaggio C
LA9-FJ4J
LA9-FK4K
LA9-FL4L

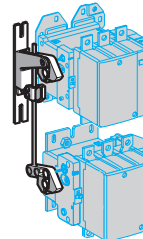


Invertitori realizzati
con 2 contattori di calibro diverso tipo:
CR1-F150
CR1-F185
CR1-F265
CR1-F400
CR1-F500
CR1-F630

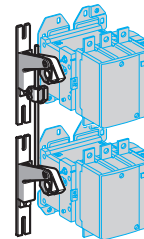
LA9-FG4F Montaggio A



LA9-FH4F Montaggio B
LA9-FJ4F
LA9-FK4F
LA9-FL4F
LA9-FH4G
LA9-FJ4G
LA9-FK4G
LA9-FL4G

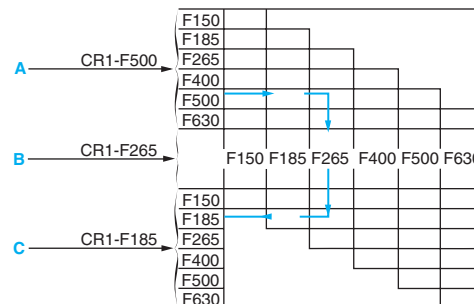
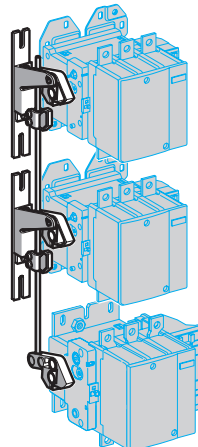


LA9-FJ4H Montaggio C
LA9-FK4H
LA9-FL4H
LA9-FK4J
LA9-FL4J
LA9-FK4K



Invertitori realizzati
con 3 contattori dello stesso calibro o
di calibro differente:

LA9-F●4●4●



Attenzione: i calibri dei contattori devono essere decrescenti dall'alto verso il basso.

Invertitori realizzati con 2 contattori uguali

Per la realizzazione di teleinvertitori motore tripolari (1)

Tipo di contattori	Kit connessioni potenza		Peso kg	Interblocco meccanico	
	Tripolare Riferimento	Tetrapolare Riferimento		Riferimento del kit	Peso kg
Montaggio affiancato					
CR1-F150	LA9-FF976	–	0,600	LA9-FF970	0,060
CR1-F185	LA9-FG976	–	0,780	LA9-FG970	0,060
CR1-F265	LA9-FH976	–	1,500	LA9-FJ970	0,140
CR1-F400	LA9-FJ976	–	2,100	LA9-FJ970	0,140
CR1-F500	LA9-FK976	–	2,350	LA9-FJ970	0,140
CR1-F630	LA9-FL976	–	3,800	LA9-FL970	0,150
Montaggio sovrapposto					
CR1-F150	(2)	–	–	LA9-FF4F	0,345
CR1-F185	(2)	–	–	LA9-FG4G	0,350
CR1-F265	(2)	–	–	LA9-FH4H	1,060
CR1-F400	(2)	–	–	LA9-FJ4J	1,200
CR1-F500	(2)	–	–	LA9-FK4K	1,200
CR1-F630	(2)	–	–	LA9-FL4L	1,220

Per la realizzazione di telecommutatori di alimentazione tetrapolari

Montaggio affiancato					
CR1-F1504	LA9-FF982	LA9-FF977	0,460	LA9-FF970	0,060
CR1-F1854	LA9-FG982	LA9-FG977	0,610	LA9-FG970	0,060
CR1-F2654	LA9-FH982	LA9-FH977	1,200	LA9-FJ970	0,140
CR1-F4004	LA9-FJ982	LA9-FJ977	1,800	LA9-FJ970	0,140
CR1-F5004	LA9-FK982	LA9-FK977	2,300	LA9-FJ970	0,140
CR1-F6304	LA9-FL982	LA9-FL977	3,400	LA9-FL970	0,150
Montaggio sovrapposto					
CR1-F1504	(2)	–	–	LA9-FF4F	0,345
CR1-F1854	(2)	–	–	LA9-FG4G	0,350
CR1-F2654	(2)	–	–	LA9-FH4H	1,060
CR1-F4004	(2)	–	–	LA9-FJ4J	1,200
CR1-F5004	(2)	–	–	LA9-FK4K	1,200
CR1-F6304	(2)	–	–	LA9-FL4L	1,220

Invertitori realizzati con 2 contattori diversi

Per la realizzazione di telecommutatori di alimentazione tri o tetrapolari

Tipo di contattori			Peso kg
	Nella parte inferiore	Nella parte superiore	
Montaggio sovrapposto (3)			
CR1-F150 o F1504		CR1-F185 o F1854	LA9-FG4F
		CR1-F265 o F2654	LA9-FH4F
		CR1-F400 o F4004	LA9-FJ4F
		CR1-F500 o F5004	LA9-FK4F
		CR1-F630 o F6304	LA9-FL4F
CR1-F185 o F1854		CR1-F265 o F2654	LA9-FH4G
		CR1-F400 o F4004	LA9-FJ4G
		CR1-F500 o F5004	LA9-FK4G
		CR1-F630 o F6304	LA9-FL4G
CR1-F265 o F2654		CR1-F400 o F4004	LA9-FJ4H
		CR1-F500 o F5004	LA9-FK4H
		CR1-F630 o F6304	LA9-FL4H
CR1-F400 o F4004		CR1-F500 o F5004	LA9-FK4J
		CR1-F630 o F6304	LA9-FL4J
CR1-F500 o F5004		CR1-F630 o F6304	LA9-FL4K

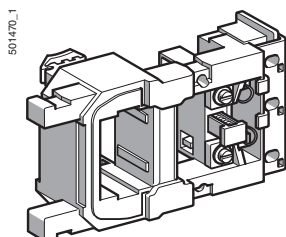
Per la realizzazione di teleinvertitori tri o tetrapolari

Con 3 contattori (montaggio sovrapposto)
dello stesso calibro o di calibro diverso

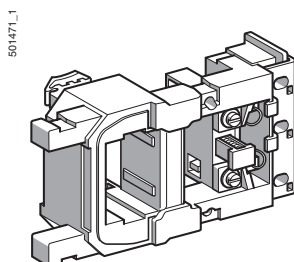
I calibri dei contattori devono essere decrescenti dall'alto verso il basso

(1) Un teleinvertitore motore 3 poli può essere trasformato in un telecommutatore di rete tripolare eliminando le barre di collegamento superiori. (2) Connessioni potenza da realizzare a cura del Cliente. (3) Con numero di poli uguale o diverso. Connessioni potenza da realizzare a cura del Cliente. (4) Completare il rif. sostituendo il primo punto con la sigla del contactore superiore, il secondo punto con la sigla del contactore intermedio e il terzo punto con la sigla del contactore inferiore.

Contattori	CR1-F150	CR1-F185	CR1-F265	CR1-F400	CR1-F500	CR1-F630
Sigla	F	G	H	J	K	L



LX0-FF009



LX0-FH009

Bobine normali

Tensioni comuni		Resistenza dell'avvolgimento a $\theta = 20^\circ\text{C}$		Riferimento	Codice della tensione	Peso
50...400 Hz o ---	50 Hz, 60 Hz	Aggancio	Sgancio			
V	V	Ω	Ω			kg
Per contattori CR1-F150						
48	–	1,98	230,8	LX0-FF005	E7	0,440
110	–	9,35	1453	LX0-FF006	F7	0,440
127	–	11,61	1788	LX0-FF007	G7	0,440
208	–	23,50	4098	LX0-FF020	L7	0,440
220/230	–	37,55	5139	LX0-FF008	M7	0,440
–	240	45,16	6544	LX0-FF009	U7	0,440
–	380/400	114,10	12 447	LX0-FF010	Q7	0,440
–	415	139,50	16 717	LX0-FF011	N7	0,440

Per contattori CR1-F185

48	–	1,42	220	LX0-FG005	E7	0,560
110	–	6,92	1339	LX0-FG006	F7	0,560
127	–	8,45	1676	LX0-FG007	G7	0,560
208	–	21,30	3169	LX0-FG020	L7	0,560
220/230	–	26,27	4729	LX0-FG008	M7	0,560
–	240	32,95	4729	LX0-FG009	U7	0,560
–	380/400	82,29	11 885	LX0-FG010	Q7	0,560
–	415	102,30	14 305	LX0-FG011	N7	0,560

Per contattori CR1-F265

48	–	1,34	183,4	LX0-FH005	E7	0,780
110	–	6,90	1031	LX0-FH006	F7	0,780
127	–	8,56	1325	LX0-FH007	G7	0,780
208	–	20,20	2654	LX0-FH020	L7	0,780
220/230	–	25,77	4090	LX0-FH008	M7	0,780
–	240	33,03	5002	LX0-FH009	U7	0,780
–	380/400	78,39	11 803	LX0-FH010	Q7	0,780
–	415	102,9	15 006	LX0-FH011	N7	0,780

Per contattori CR1-F400

48	–	1,32	90,5	LX0-FJ005	E7	1,120
110	–	8,09	813	LX0-FJ006	F7	1,120
127	–	9,79	1027	LX0-FJ007	G7	1,120
208	–	24,40	2643	LX0-FJ020	L7	1,120
220/230	–	30,14	3309	LX0-FJ008	M7	1,120
–	240	37,02	4074	LX0-FJ009	U7	1,120
–	380/400	94,80	9380	LX0-FJ010	Q7	1,120
–	415	121,10	11 763	LX0-FJ011	N7	1,120

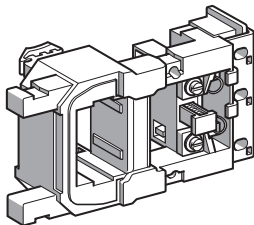
Per contattori CR1-F500

48	–	1,57	166	LX0-FK005	E7	1,220
110	–	7,53	916	LX0-FK006	F7	1,220
127	–	9,56	1159	LX0-FK007	G7	1,220
208	–	23,60	2981	LX0-FK020	L7	1,220
220/230	–	28,81	3733	LX0-FK008	M7	1,220
–	240	35,67	4595	LX0-FK009	U7	1,220
–	380/400	89,56	10 570	LX0-FK010	Q7	1,220
–	415	112,06	13 256	LX0-FK011	N7	1,220

Per contattori CR1-F630

48	–	0,87	204	LX0-FL005	E7	1,460
110	–	5,20	1423	LX0-FL006	F7	1,460
127	–	6,45	1830	LX0-FL007	G7	1,460
208	–	20,20	2961	LX0-FL020	L7	1,460
220/230	–	25,36	4603	LX0-FL008	M7	1,460
–	240	25,36	5658	LX0-FL009	U7	1,460
–	380/400	60,95	10 676	LX0-FL010	Q7	1,460
–	415	77,97	13 003	LX0-FL011	N7	1,460

501472_1



LX0-FF030

Bobine speciali

Bobine a 2 avvolgimenti a punto comune che consentono l'impiego di 2 alimentazioni diverse per l'aggancio e per lo sgancio.

Tensioni bobina a 50 Hz, 60 Hz, 400 Hz o ---		Resistenza dell'avvolgimento a $\theta = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$		Riferimento	Codice della tensione	Peso
Aggancio	Sgancio	Aggancio	Sgancio			
V	V	Ω	Ω			kg
Per contattori CR1-F150						
220	24	29,5	39,5	LX0-FF224	MB7	0,440
Per contattori CR1-F185						
220	24	26,5	19	LX0-FG224	MB7	0,560
Per contattori CR1-F265						
220	24	26	29,5	LX0-FH224	MB7	0,780
Per contattori CR1-F400						
220	24	30	23	LX0-FJ224	MB7	1,120
Per contattori CR1-F500						
220	24	29	26	LX0-FK224	MB7	1,220
Per contattori CR1-F630						
220	24	26	41	LX0-FL224	MB7	1,460

Bobine basso assorbimento allo spunto

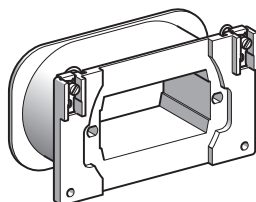
Tensioni comuni ---	Resistenza dell'avvolgimento a $\theta = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$		Riferimento	Codice della tensione	Peso
	Aggancio	Sgancio			
V	Ω	Ω			kg
Per contattori CR1-F150					
48	4,56	140,56	LX0-FF055	EZ7	0,440
110	22,37	706,44	LX0-FF056	FZ7	0,440
127	35,54	1086,36	LX0-FF057	GZ7	0,440
220	89,85	3342,51	LX0-FF058	MZ7	0,440
Per contattori CR1-F185					
48	5,19	106,54	LX0-FG055	EZ7	0,570
110	25,50	536,26	LX0-FG056	FZ7	0,570
127	32,75	732,64	LX0-FG057	GZ7	0,570
220	102,44	2378,62	LX0-FG058	MZ7	0,570
Per contattori CR1-F265					
48	5,19	74,26	LX0-FH055	EZ7	0,800
110	25	364,61	LX0-FH056	FZ7	0,800
127	30,98	458,45	LX0-FH057	GZ7	0,800
220	97,89	1344,46	LX0-FH058	MZ7	0,800
Per contattori CR1-F400					
48	5,05	36,36	LX0-FJ055	EZ7	1,150
110	25,39	171,49	LX0-FJ056	FZ7	1,150
127	31,86	221,20	LX0-FJ057	GZ7	1,150
220	98,19	648,79	LX0-FJ058	MZ7	1,150
Per contattori CR1-F500					
48	4,42	41	LX0-FK055	EZ7	1,270
110	22,74	193,36	LX0-FK056	FZ7	1,270
127	28,25	313,60	LX0-FK057	GZ7	1,270
220	85,12	918,68	LX0-FK058	MZ7	1,270
Per contattori CR1-F630					
48	3,94	59,17	LX0-FL055	EZ7	1,500
110	19,36	365,33	LX0-FL056	FZ7	1,500
127	25,39	452,27	LX0-FL057	GZ7	1,500
220	74,44	1071,43	LX0-FL058	MZ7	1,500

Contattori

Contattori ad aggancio magnetico
Bobine per contattori tipo CR1-B

1

501473_1



WB1-KB●●●

Bobine con trattamento "TC" (elementi da associare, vedere pagina a lato)

Tensioni comuni	Resistenza a $\theta = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$	Riferimento	Peso
---	$\sim 50\text{...}400\text{ Hz}$		
V	Ω		kg

Per contattori CR1-B●31

–	110...120	19,7	WB1-KB140	1,120
110...125	–	25,2	WB1-KB134	1,120
–	220...240	77,2	WB1-KB136	1,120
220	–	94	WB1-KB139	1,120
250	–	128	WB1-KB125	1,120
–	380...400	197	WB1-KB126	1,120
–	415...440	257	WB1-KB138	1,120

Per contattori CR1-B●32

–	110	9,6	WB1-KB133	1,120
110	120...127	11,4	WB1-KB121	1,120
125	–	19,7	WB1-KB140	1,120
–	220/230	32,5	WB1-KB124	1,120
220	240	49,7	WB1-KB122	1,120
250	–	77,2	WB1-KB136	1,120
–	380...400	128	WB1-KB125	1,120
–	415...440	160	WB1-KB137	1,120

Per contattori CR1-B●33

–	110	7,2	WB1-KB123	1,120
110	120...127	9,6	WB1-KB133	1,120
125	–	11,4	WB1-KB121	1,120
220	240	32,5	WB1-KB124	1,120
250	–	61	WB1-KB135	1,120
–	380...415	94	WB1-KB139	1,120
–	440	128	WB1-KB125	1,120

Per contattori CR1-B●34

–	110	5,8	WB1-KB132	1,120
110	120...127	7,2	WB1-KB123	1,120
125	–	11,4	WB1-KB121	1,120
–	220/230	25,2	WB1-KB134	1,120
–	240	32,5	WB1-KB124	1,120
250	–	49,7	WB1-KB122	1,120
–	380	77,2	WB1-KB136	1,120
–	400...440	94	WB1-KB139	1,120

Bobine con trattamento "TH" (elementi da associare, vedere pagina a lato)

Aggiungere la sigla **TH** infondo al riferimento scelto sopra. Esempio: **WB1-KB140TH**.

Elementi da associare alle bobine (1)

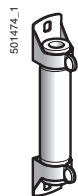
Bobine ("TC" o "TH")	Resistenze aggiuntive (2)				Contatto d'auto-interruzione (3)		Raddrizzatore (4)
	R1	Riferimento	R2	Riferimento	N°	Riferimento	Riferimento
	Ω		Ω				
Per contattori CR1-B●31							
WB1-KB140	68	DR2-SC0068	47	DR2-SC0047	2	ZC4-GM2 o ZC4-GM8	DR5-TE1U
WB1-KB134	68	DR2-SC0068	68	DR2-SC0068	2	ZC4-GM2 o ZC4-GM8	-
WB1-KB136	220	DR2-SC0220	180	DR2-SC0180	2	ZC4-GM2 o ZC4-GM8	DR5-TE1U
WB1-KB139	270	DR2-SC0270	220	DR2-SC0220	2	ZC4-GM2 o ZC4-GM8	-
WB1-KB125	330	DR2-SC0330	270	DR2-SC0270	3	ZC4-GM2 o ZC4-GM8	-
WB1-KB126	470	DR2-SC0470	470	DR2-SC0470	3	ZC4-GM2 o ZC4-GM8	DR5-TE1S
WB1-KB138	1000	DR2-SC1000	470	DR2-SC0470	3	ZC4-GM2 o ZC4-GM8	DR5-TE1S
Per contattori CR1-B●32							
WB1-KB133	10	DR2-SC0010	33	DR2-SC0033	1	PR4-FB0011	DR5-TE1U
WB1-KB121	47	DR2-SC0047	39	DR2-SC0039	1	PR4-FB0010	DR5-TE1U
WB1-KB140	100	DR2-SC0100	47	DR2-SC0047	1	PR4-FB0009	-
WB1-KB124	120	DR2-SC0120	120	DR2-SC0120	1	PR4-FB0007	DR5-TE1U
WB1-KB122	220	DR2-SC0220	150	DR2-SC0150	1	PR4-FB0007	DR5-TE1U
WB1-KB136	330	DR2-SC0330	220	DR2-SC0220	1	PR4-FB0006	-
WB1-KB125	470	DR2-SC0470	470	DR2-SC0470	1	PR4-FB0005	DR5-TE1S
WB1-KB137	680	DR2-SC0680	560	DR2-SC0560	1	PR4-FB0004	DR5-TE1S
Per contattori CR1-B●33							
WB1-KB123	39	DR2-SC0039	27	DR2-SC0027	1	PR4-FB0012	DR5-TE1U
WB1-KB133	47	DR2-SC0047	39	DR2-SC0039	1	PR4-FB0011	DR5-TE1U
WB1-KB121	56	DR2-SC0056	47	DR2-SC0047	1	PR4-FB0010	-
WB1-KB124	180	DR2-SC0180	120	DR2-SC0120	1	PR4-FB0008	DR5-TE1U
WB1-KB135	270	DR2-SC0270	270	DR2-SC0270	1	PR4-FB0006	-
WB1-KB139	470	DR2-SC0470	390	DR2-SC0390	1	PR4-FB0005	DR5-TE1S
WB1-KB125	680	DR2-SC0680	470	DR2-SC0470	1	PR4-FB0004	DR5-TE1S
Per contattori CR1-B●34							
WB1-KB132	33	DR2-SC0033	27	DR2-SC0027	1	PR4-FB0014	DR5-TE1U
WB1-KB123	47	DR2-SC0047	33	DR2-SC0033	1	PR4-FB0012	DR5-TE1U
WB1-KB121	56	DR2-SC0056	56	DR2-SC0056	1	PR4-FB0010	-
WB1-KB134	150	DR2-SC0150	120	DR2-SC0120	1	PR4-FB0008	DR5-TE1U
WB1-KB124	180	DR2-SC0180	150	DR2-SC0150	1	PR4-FB0007	DR5-TE1U
WB1-KB122	270	DR2-SC0270	220	DR2-SC0220	1	PR4-FB0007	-
WB1-KB136	390	DR2-SC0390	390	DR2-SC0390	1	PR4-FB0006	DR5-TE1S
WB1-KB139	560	DR2-SC0560	470	DR2-SC0470	1	PR4-FB0005	DR5-TE1S

(1) Collegamenti, vedere pagina 1/251.

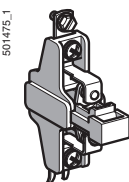
(2) Peso delle resistenze DR2-SC●●●●: 0,030 kg.

(3) Peso dei contatti d'auto-interruzione: ZC4-GM●: 0,030 kg e PR4-FB00●●: 0,600 kg.

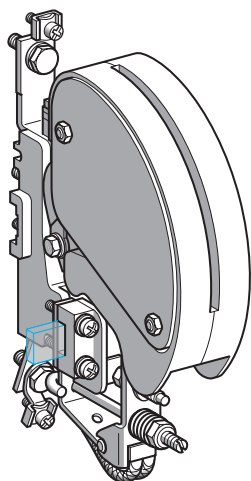
(4) Peso del raddrizzatore DR5-TE1●: 0,100 kg. Il raddrizzatore è utile solo per le tensioni alternate.



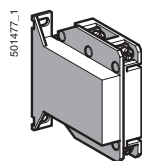
DR2-SC0220



ZC4-GM2



PR4-FB0014



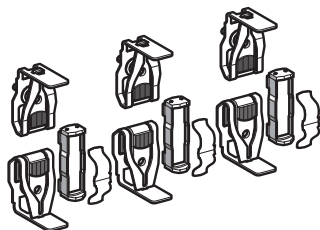
DR5-TE1U

Contattori

Contattori ad aggancio magnetico
Elementi sciolti e di ricambio per contattori tipo CR1-F

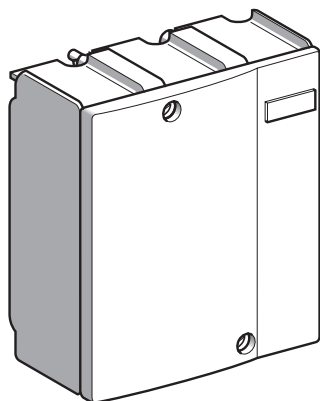
1

501479_1



LA5-FG431

501479_1



LA5-F40050

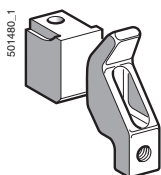
Descrizione	Per contactore		Riferimento	Peso kg
Serie complete di contatti per 3 o 4 poli (1)	Tripolari	CR1-F150	LA5-FF431	0,270
		CR1-F185	LA5-FG431	0,350
		CR1-F265	LA5-FH431	0,660
		CR1-F400	LA5-F400803	0,660
		CR1-F500	LA5-F500803	0,660
		CR1-F630	LA5-F630803	0,660
	Tetrapolari	CR1-F1504	LA5-FF441	0,360
		CR1-F1854	LA5-FG441	0,465
		CR1-F2654	LA5-FH441	0,880
		CR1-F4004	LA5-F400804	0,465
		CR1-F5004	LA5-F500804	0,465
		CR1-F6304	LA5-F630804	0,465
Camere spegniarco	Tripolari	CR1-F150	LA5-F15050	0,490
		CR1-F185	LA5-F18550	0,670
		CR1-F265	LA5-F26550	0,920
		CR1-F400	LA5-F40050	1,300
		CR1-F500	LA5-F50050	1,850
		CR1-F630	LA5-F63050	3,150
	Tetrapolari	CR1-F1504	LA5-F150450	0,660
		CR1-F1854	LA5-F185450	0,910
		CR1-F2654	LA5-F265450	1,220
		CR1-F4004	LA5-F400450	1,740
		CR1-F5004	LA5-F500450	2,500
		CR1-F6304	LA5-F630450	4,200

(1) La fornitura comprende per polo: 2 contatti fissi, 1 contatto mobile, 2 deflettori d'arco, 1 controlama, viti e rondelle di serraggio.

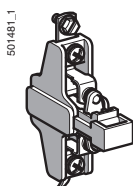
Contattori

Contattori ad aggancio magnetico

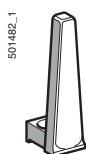
Elementi sciolti e di ricambio per contattori tipo CR1-B



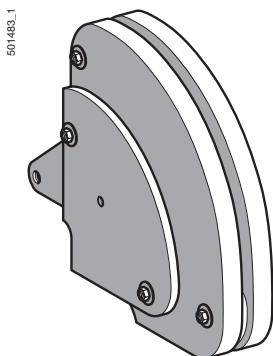
PA1-LB80
(PA1-LB76 + PA1-LB75)



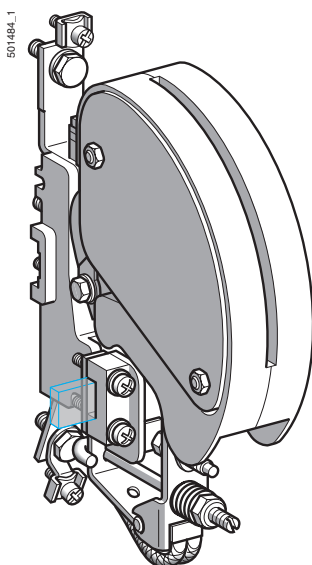
ZC4-GM1



PA1-LB89



PA1-LB50



PR4-FB004

Descrizione	Per contattori	Numero di set necessari per polo	Riferimento unitario del set	Peso kg
Set di contatti (1 contatto mobile, 1 contatto fisso)	CR1-BL	1	PA1-LB80	0,420
	CR1-BM	1	PA1-LB80	0,420
	CR1-BP	2	PA1-LB80	0,420
	CR1-BR	3	PA1-LB80	0,420

Descrizione	Per contattori	Composizione	Riferimento	Peso kg
Contatto mobile singolo (per un solo polo)	Tutti i calibri	–	PA1-LB75	0,220
Contatto fisso singolo	Tutti i calibri	–	PA1-LB76	0,200
Corno spegniarco singolo	Tutti i calibri	–	PA1-LB89	0,120
Camere spegniarco (per un singolo polo)	CR1-BL	–	PA1-LB50	3,700
	CR1-BM	–	PA1-LB50	3,700
	CR1-BP	–	PA1-PB50	6,200
	CR1-BR	–	PA1-RB50	8,500

Elementi di contatto ausiliari	Tutti i calibri	1 contatto "NO" normale	ZC4-GM1	0,030
	Tutti i calibri	1 contatto "NC" normale	ZC4-GM2	0,030
	Tutti i calibri	1 contatto "NO" dorato	ZC4-GM9	0,030
	Tutti i calibri	1 contatto "NC" dorato	ZC4-GM8	0,030

Polo ad apertura per auto-interruzione bobine	Tutti i calibri	–	PR4-FB004⁽¹⁾	0,600
Serie di contatti mobile e fissi per polo ad apertura	Tutti i calibri	–	PV1-FA80	0,035
Camera per polo ad apertura	Tutti i calibri	–	PN1-FB50	0,220
Elettromagnete	Tutti i calibri	–	ET1-KB50	10,600

Descrizione	Per contattori	N° di pezzi necessari	Riferimento	Peso kg
Molle di richiamo della parte mobile dell'elettromagnete	CR1-B (1 polo)	1	DV1-RT292	0,050
	CR1-B (2, 3 o 4 poli)	2	DV1-RT292	0,050
Molle dei poli a chiusura	CR1-BL, BM o BP	1 per polo	DV1-RC201	0,020
	CR1-BR	1 per polo	DV1-RC155	0,020

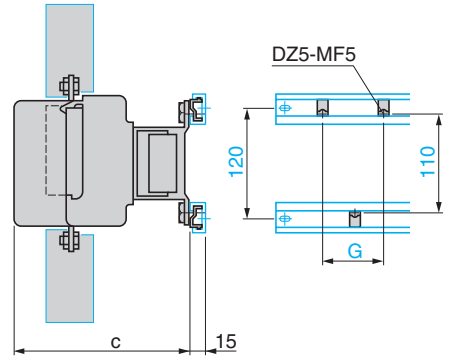
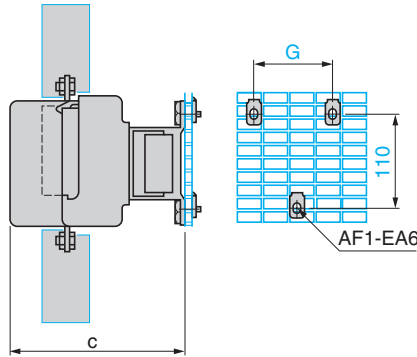
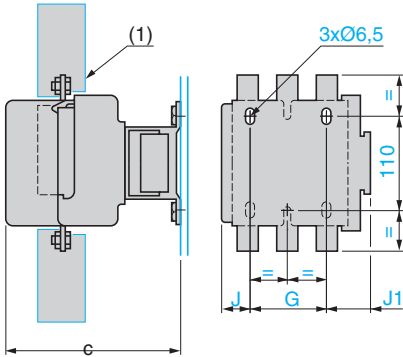
(1) Riferimento da completare, vedere pagina 1/241.

CR1-F150...F265

Su pannello

Su piastra forata AM1-PA, PB, PC

Su profilati DZ5-MB a 120 mm d'interasse



CR1-	F150	F185	F265
c	3P 171	181	213
	4P 171	181	213
G	3P 80	80	96
	4P 80	80	96
J	3P 26,5	29	44,5
	4P 45	49	68,5
J1	3P 57	59,5	61,5
	4P 75,5	79,5	85,5

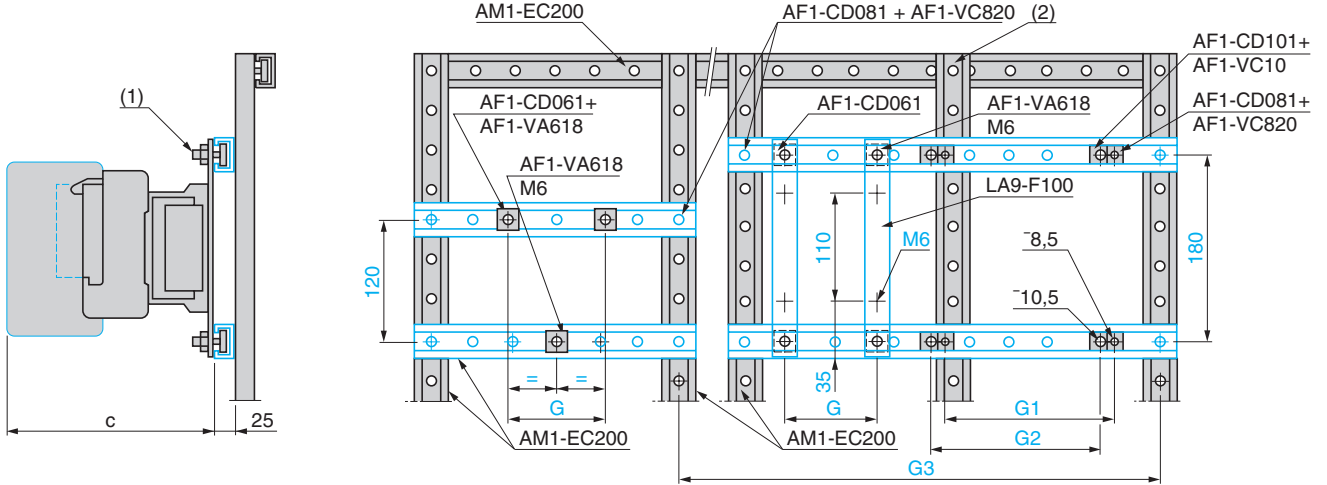
CR1-	F150	F185	F265
c	3P 171	181	213
	4P 171	181	213
G	3P 80	80	96
	4P 80	80	96

CR1-	F150	F185	F265
c	3P 171	181	213
	4P 171	181	213
G	3P 80	80	96
	4P 80	80	96

(1) Calotta di protezione.

CR1-F150...F650

Su 2 profilati dentellati AM1-EC



CR1-	F150	F185	F265	F400	F500	F630
c	3P 171	181	213	213	226	250
	4P 171	181	213	213	226	250
G (M6)	3P 80	80	96	-	-	-
	4P 80	80	96	-	-	-
G1 (Ø 8,5)	3P -	-	-	80	80	-
	4P -	-	-	80	140	-
G2 (Ø 10,5)	3P -	-	-	-	-	180
	4P -	-	-	-	-	240

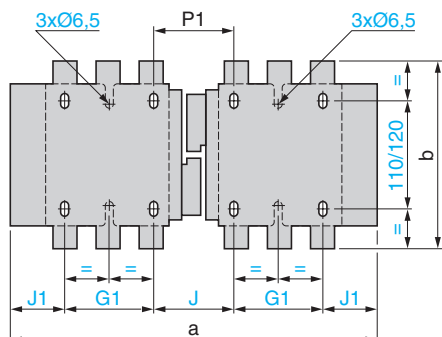
(1) AF1-CD... o AF1-VA....

(2) Il montante AM1-EC200 è necessario quando G2 o G3 è superiore a 700 mm (consultare la nostra organizzazione regionale).

1

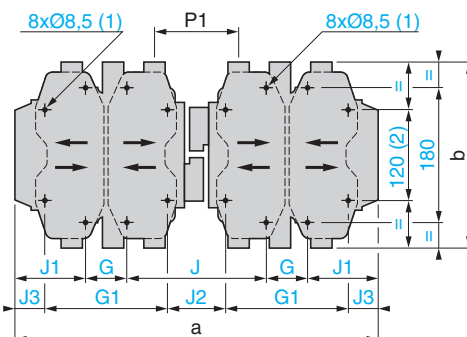
Teleinvertitori 2 x CR1-F150...F265

Montaggio affiancato



2 x CR1-	F150	F185	F265	
a	3P	345	357	425
	4P	422	437	521
b	3P	170	174	203
	4P	170	174	203
G	3P	80	80	96
	4P	80	80	96
J	3P	71	78	109
	4P	111	118	157
J1	3P	57	59,5	61,5
	4P	75,5	79,5	85,5
P1	3P	71	78	100
	4P	71	78	100

Teleinvertitori 2 x CR1-F400...F630



2 x CR1-	F400	F500	F630	
a	3P	446	485	636
	4P	542	595	796
b	3P	206	238	304
	4P	206	238	304
G	3P	80	80	180
	4P	80	140	240
G1	3P	170	170	-
	4P	170	230	-
J	3P	157	156	139
	4P	157	156	139
J1	3P	64,5	84,5	68,5
	4P	112,5	79,5	68,5
J2	3P	67	66	-
	4P	67	66	-
J3	3P	19,5	39,5	-
	4P	67,5	34,5	-
P1	3P	107	112	137
	4P	107	112	137

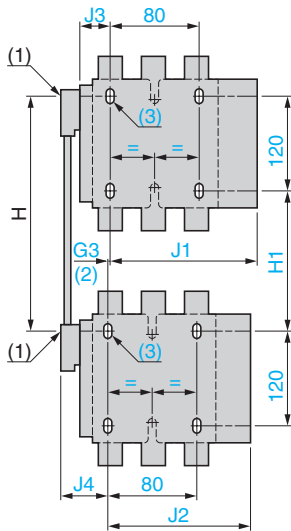
(1) Tranne F360: 4x Ø 10.5.

(2) Tranne F630.

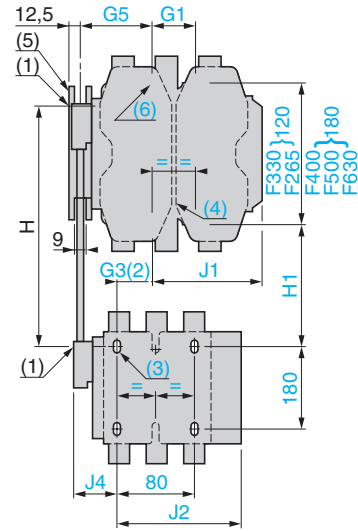
Teleinvertitori

Montaggio sovrapposto con interblocco meccanico **LA9-F**
 2 contattori CR1-F dello stesso calibro o di calibro diverso (CR1-F150...F630), vedere pagine 1/236 e 1/237

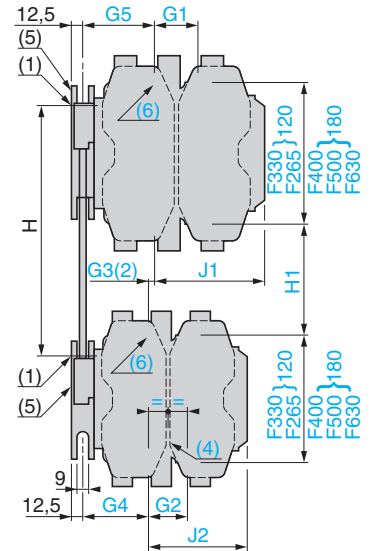
Montaggio A



Montaggio B



Montaggio C



- (1) Asse di trascinamento dell'interblocco meccanico.
- (2) Solo per montaggio di contattori di calibro diverso.
- (3) 3 x Ø 6,5 mm per CR1-F150...F265.
- (4) 3 x Ø 6,5 mm per CR1-F265.
- (5) Squadra di guida dell'interblocco.
- (6) 4 x Ø 8,5 mm per CR1-F400, F500 o 4 x Ø 10,5 mm.

Tipo di montaggio	A				B								C									
	LA9-F	F4F	G4F	G4G	H4F	J4F	K4F	L4F	H4G	J4G	K4G	L4G	H4H	J4H	K4H	L4H	J4J	K4J	L4J	K4K	L4K	L4L
G1	3P	-	-	-	96	80	80	180	96	80	80	180	96	80	80	180	80	180	80	180	180	180
	4P	-	-	-	96	80	140	240	96	80	140	240	96	80	140	240	80	140	240	140	240	240
G2	3P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96	96	96	96	80	80	80	80	80	180
	4P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	96	96	96	96	80	80	80	140	140	240
G3	3P	0	3	0	21	45	45	35	19	42	42	33	0	23	23	14	0	0	9 (7)	0	9 (7)	0
	4P	0	4	0	27	26	26	17	23	22	22	13	0	0	0	9 (7)	0	0	9 (7)	0	9 (7)	0
G4	3P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	60	60	60	60	83	83	83	83	83	74
	4P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	83	83	83	83	83	83	83	83	83	74
G5	3P	-	-	-	60	83	83	74	60	83	83	74	60	83	83	74	83	83	74	83	74	74
	4P	-	-	-	83	83	83	74	83	83	83	74	83	83	83	74	83	83	74	83	74	74
H	min	200	210	220	240	250	270	310	250	250	270	310	250	260	280	330	260	280	325	300	345	380
	max	310	300	310	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380	380
H1	min	80	90	100	110	80	100	140	120	90	110	150	130	110	130	170	60	100	140	120	160	200
	max	190	180	190	250	210	210	210	250	220	220	220	260	230	230	220	200	200	195	200	195	200
J1	3P	133	134	134	149,5	137	157	241	149,5	137	157	241	149,5	137	157	24	137	157	241	157	244	241
	4P	145	146	146	164,5	185	212	321	164,5	185	212	321	164,5	185	212	321	185	212	321	212	321	321
J2	3P	133	133	134	183	133	183	133	134	134	134	134	142,5	149,5	149,5	149,5	137	137	137	157	157	241
	4P	145	145	146	145	145	145	145	146	146	146	146	164,5	164,5	164,5	164,5	185	185	185	212	212	312
J3	3P	48,5	53	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4P	67	73	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
J4	3P	48,5	54	53	48,5	48,5	48,5	48,5	53	53	53	53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	4P	67	69	73	67	67	67	67	73	73	73	73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(7) In questo caso G4 è maggiore di G5.

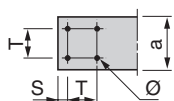
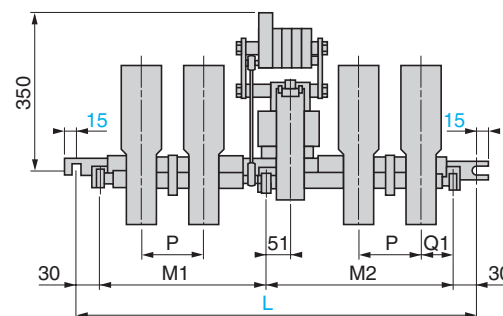
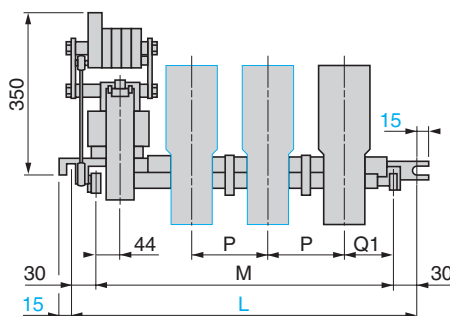
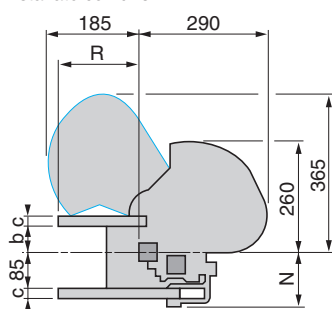
1

Contattori tipo CR1-B

Vista lato comune

Unipolari, bipolari o tripolari

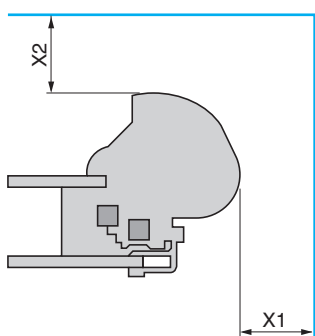
Tetrapolari



	CR1-BL				CR1-BM				CR1-BP				CR1-BR			
	1P	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P	1P	2P	3P	4P
a	50	50	50	50	63	63	63	63	100	100	100	100	125	125	125	125
b	59	59	59	59	55	55	55	55	55	55	55	55	50	50	50	50
c	16	16	16	16	20	20	20	20	20	20	20	20	25	25	25	25
L	345	445	540	760	345	445	540	760	385	540	760	1065	445	635	885	1065
M	285	385	480	-	285	385	480	-	325	480	700	-	385	575	825	-
M1	-	-	-	308	-	-	-	308	-	-	-	455	-	-	-	455
M2	-	-	-	392	-	-	-	392	-	-	-	550	-	-	-	550
N	121	121	121	121	125	125	125	125	125	125	125	125	130	130	130	130
P	100	100	100	100	100	100	100	100	150	150	150	150	195	195	195	195
Q1	100	100	100	100	100	100	100	100	110	110	110	110	123	123	123	123
R	122	122	122	122	157	157	157	157	173	173	173	173	173	173	173	173
S	10	10	10	10	17	17	17	17	20	20	20	20	20	20	20	20
T	30	30	30	30	30	30	30	30	60	60	60	60	60	60	60	60
Ø	9	9	9	9	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11

Perimetro di sicurezza

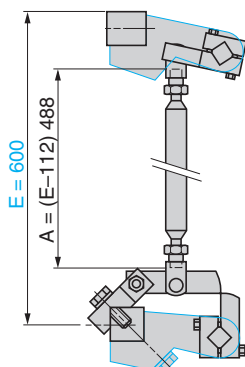
I valori X1 e X2 sono forniti per un potere d'interruzione di 10 In (corrente ~ trifase).

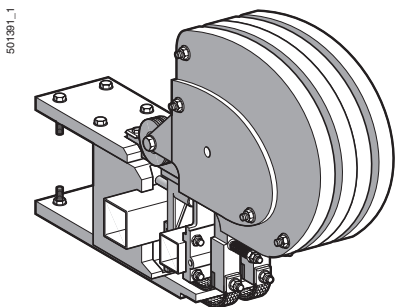


Tensione ~ trifase		CR1-BL	CR1-BM	CR1-BP	CR1-BR
380-415-440 V	X1	100	100	150	200
	X2	150	150	200	250
500 V	X1	100	100	150	200
	X2	150	150	220	250
600 V	X1	150	150	200	200
	X2	200	200	250	250
1000 V	X1	200	200	200	250
	X2	250	250	250	300

Interblocco meccanico per realizzazione di teleinvertitori sovrapposti

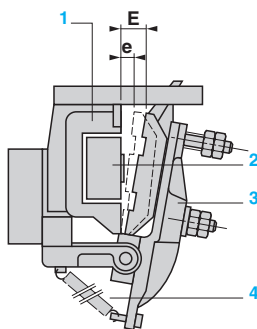
EZ2-LB0601





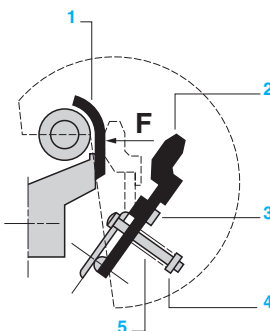
Polo completo

Regolazione corsa di spunto e di oltrecorsa



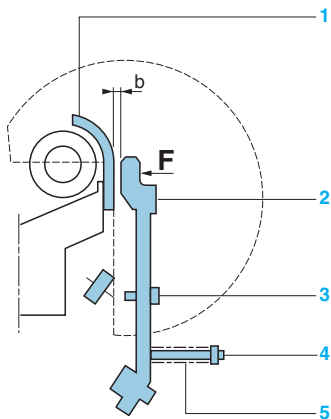
- 1 Circuito mobile
- 2 Bobina
- 3 Circuito mobile
- 4 Molla di richiamo

Regolazione del polo a chiusura



- 1 Contatto fisso
- 2 Contatto mobile
- 3 Regolazione quota di compressione
- 4 Regolazione forza di applicazione
- 5 Molla del polo

Regolazione del polo ad apertura d'auto-interruzione della bobina



- 1 Contatto fisso
- 2 Contatto mobile
- 3 Regolazione quota di apertura
- 4 Regolazione forza di applicazione
- 5 Molla del polo

Corrente continua o alternata con riduzione dei consumi (e raddrizzatore in ~)

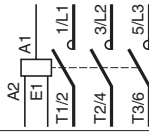
Tipo di contattori			CR1-BL	CR1-BM	CR1-BP	CR1-BR
Elettromagnete (EB5-KB50)	Corsa di spunto (E)	mm	30	30	30	30
	Corsa di compressione (e)	mm	10	10	10	10
Bobina (WB1-KB)	Tensione di aggancio	V	0,75 Uc	0,75 Uc	0,75 Uc	–
	Tensione di ricaduta	V	0,3...0,5 Uc	0,3...0,5 Uc	0,3...0,5 Uc	0,3...0,5 Uc
Polo principale in chiusura (PA1)	Forza di applicazione (F) al contatto per polo	daN	30	30	30 (1)	30 (2)
Polo d'auto-interruzione bobina (PR4)	Forza di applicazione (F)	daN	0,9	0,9	0,9	0,9
	Quota di apertura (b) con elettromagnete chiuso	mm	3,5 ± 0,5	3,5 ± 0,5	3,5 ± 0,5	3,5 ± 0,5

(1) Ogni polo comprende 2 contatti: la forza deve essere ripartita per metà su ogni contatto.

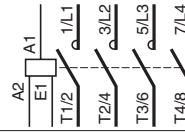
(2) Ogni polo comprende 3 contatti: la forza deve essere ripartita per un terzo su ogni contatto.

Contattori tipo CR1-F

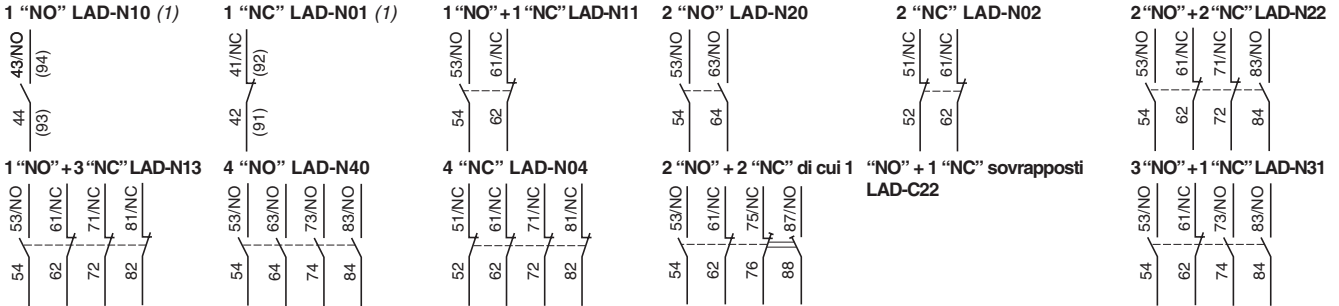
Tripolare



Tetrapolare

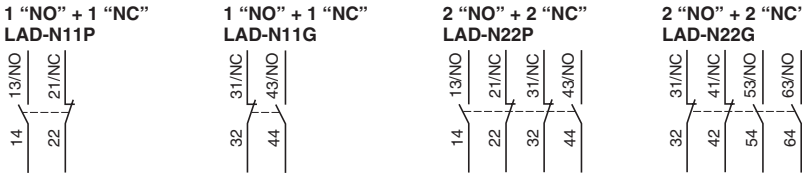


Contatti ausiliari istantanei (Riferimenti: pagina 1/173)

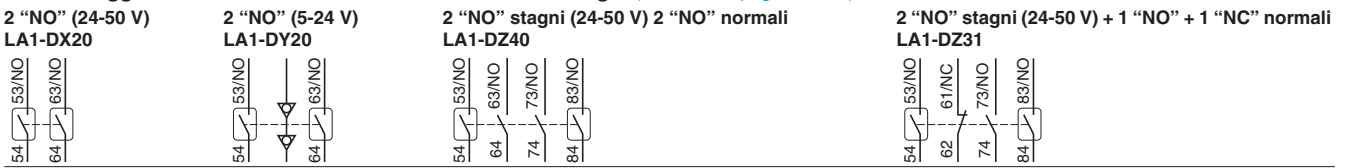


(1) I numeri riportati tra parentesi corrispondono al montaggio dell'elemento aggiuntivo alla destra del contattore.

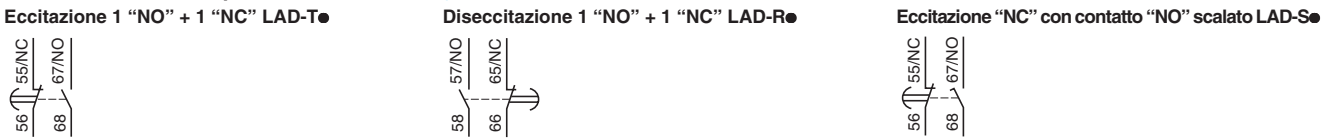
Contatti ausiliari istantanei conformi alla norma EN 50012 (Riferimenti: pagina 1/173)



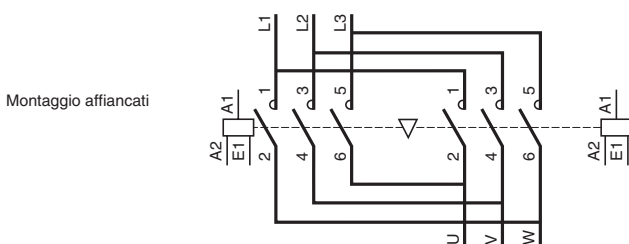
Blocchi aggiuntivi frontali- Contatti ausiliari istantanei stagni (Riferimenti: pagina 1/173)



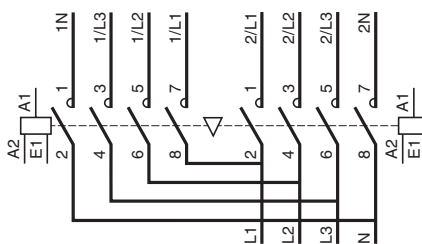
Contatti ausiliari temporizzati (Riferimenti: pagina 1/173)



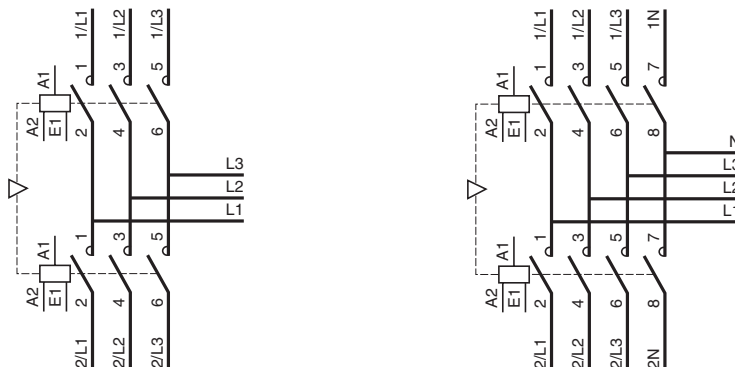
Teleinvertitori tripolari 2 x CR1-F150...F630



Teleinvertitori tetrapolari 2 x CR1-F1504...F6304

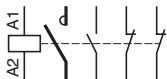


Contattori montaggio sovrapposto utilizzo di 2 contattori uguali o diversi

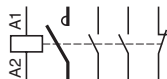


Contattori tipo CR1-B

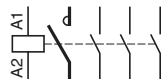
CR1-B \bullet 31 \bullet 12



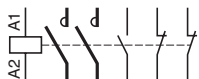
CR1-B \bullet 31 \bullet 21



CR1-B \bullet 31 \bullet 30



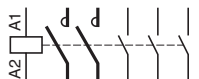
CR1-B \bullet 32 \bullet 12



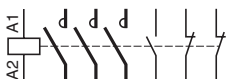
CR1-B \bullet 32 \bullet 21



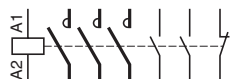
CR1-B \bullet 32 \bullet 30



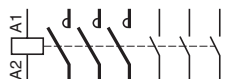
CR1-B \bullet 33 \bullet 12



CR1-B \bullet 33 \bullet 21



CR1-B \bullet 33 \bullet 30



CR1-B \bullet 34 \bullet 12



CR1-B \bullet 34 \bullet 21

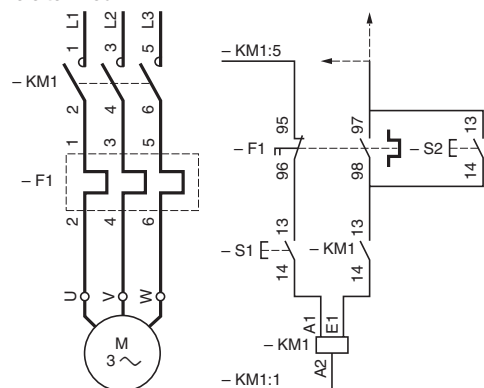


CR1-B \bullet 34 \bullet 30

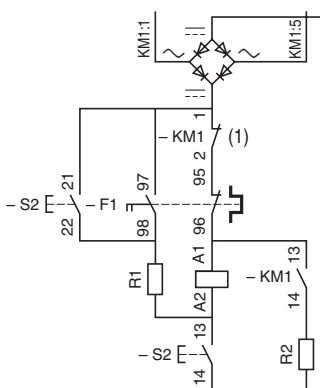


Schemi di collegamento

Contattori CR1-F e CR1-B con Contattori CR1-F relè termico



Connettori CR1-B



(1) Contatto d'auto-interruzione tipo ZC4-GM o PR4-FB00 \bullet
 S1: pulsante di aggancio
 S2: pulsante di sgancio

Bobine per contattori CR1-F

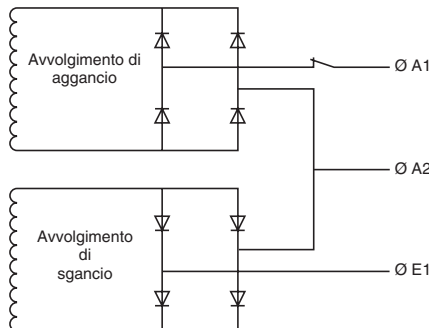
Comando con pulsante



Comando con commutatore



Schema del circuito interno



Attenzione: il morsetto A2 è sempre in comune ai 2 avvolgimenti.