

## CATALOGO 2006

### Contattori, relè termici, interruttori automatici



- Minicontattori ausiliari a 4 poli
- Minicontattori
- Contattore
- Relè termici
- Interruttori automatici protezione motore

Advanced Industrial Automation




Cat. No. J10E-IT-01A

**OMRON**





# Contattori, relè termici ed interruttori automatici

<b>Guida alla selezione</b>		<b>2</b>
<b>J7KNA-AR</b>	Minicontattori ausiliari a 4 poli	<b>7</b>
<b>J7KNA</b>	Minicontattori	<b>13</b>
<b>J7KN</b>	Contattore	<b>25</b>
<b>J7TKN</b>	Relè termici	<b>55</b>
<b>J7MN</b>	Interruttori automatici protezione motore	<b>65</b>
<b>Appendice</b>		<b>81</b>

# Contattori, relè termici ed interruttori automatici



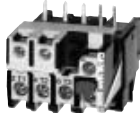
Classificazione	Minicontattori ausiliari	Minicontattori	
Modello	J7KNA - AR	J7KNA-09, J7KNA-12...	J7KNA-09-4
Aspetto			
Note	Versione per c.a. e c.c. 4, 6 e 8 contatti in diverse configurazioni Contatti a guida forzata Fissaggio a vite e su guida DIN	Versione per c.a. e c.c. 3 poli principali 1 contatto ausiliario integrato (1NA o 1NC)	Versione per c.a. 4 poli principali
Accessori	Moduli contatti ausiliari	Moduli contatti ausiliari Soppressori Blocco di collegamento contattore – Interruttore automatico	Moduli contatti ausiliari Soppressori Blocco di collegamento contattore – Interruttore automatico
Potenza massima (AC3-380/415 V)	No	4 kW, 5,5 kW	4 kW
Corrente nominale (AC3-380/415 V)	10 A (I th2)	9/12 A	9 A
Versione per c.a.	Sì	Sì	Sì
Versione per c.c.	Sì	Sì	No
Versione a 4 poli	Sì	No	Sì
Contatti ausiliari inclusi	No	1NA o 1NC	No
Contatti ausiliari, montaggio frontale	1NA/1NC 2NC 2NA/2NC 4NA	1NA/1NC 2NC 2NA/2NC	1NA/1NC 2NC 2NA/2NC
Contatti ausiliari, montaggio laterale	No	No	No
Vita meccanica (funzionamento in c.a.)	5 x 10 <sup>6</sup>	5 x 10 <sup>6</sup>	5 x 10 <sup>6</sup>
Vita meccanica (funzionamento in c.c.)	15 x 10 <sup>6</sup>	15 x 10 <sup>6</sup>	15 x 10 <sup>6</sup>
Campo di impostazione (in A)	No	No	No
N. pagina	7	13	13





**Contattori**

<b>J7KN 10 ... 22</b>	<b>J7KN 24 ... 40</b>	<b>J7KN 50 ... 74</b>	<b>J7KN 85 ... 110</b>
3 poli	3 poli	3 poli	3 poli
			
Versione per c.a. e c.c. 3 poli principali 1 contatto ausiliario integrato (1NA o 1NC) Contatti ausiliari singoli per diverse configurazioni	Versione per c.a. e c.c. 3 poli principali Contatti ausiliari singoli per diverse configurazioni	Versione per c.a. e c.c. 3 poli principali Contatti ausiliari singoli per diverse configurazioni	Versione per c.a. e c.c. 3 poli principali 4 contatti ausiliari integrati
Moduli contatti ausiliari Interblocco meccanico Soppressori Blocco di collegamento contattore – Interruttore automatico Temporizzatori pneumatici	Moduli contatti ausiliari Interblocco meccanico Soppressori Blocco di collegamento contattore – Interruttore automatico Temporizzatori pneumatici	Moduli contatti ausiliari Interblocco meccanico Soppressori Temporizzatori pneumatici	Interblocco meccanico Soppressori
4 kW; 5,5 kW; 7,5 kW; 11 kW	11 kW; 15 kW; 18,5 kW	22 kW; 30 kW; 37 kW	45 kW, 55 kW
10/14/18/22 A	24/32/40 A	50/62/74 A	85/110 A
Sì	Sì	Sì	Sì
Sì	Sì	Sì	Sì
Sì	No	No	No
1NA o 1NC	No	No	2NA + 2NC
4 max. NA/NC/EM/LB	4 max. NA/NC/EM/LB	4 max. NA/NC/EM/LB	No
No	1NA + 1NC	1NA + 1NC	No
10 x 106	10 x 106	10 x 106	5 x 106
10 x 106	10 x 106	10 x 106	5 x 106
No	No	No	No
25	25	25	25





# Contattori, relè termici ed interruttori automatici

Classificazione	Contattori		Relè termici di protezione da sovraccarico
<b>Modello</b>	J7KN 151 ... 176	J7KN200	J7TKN-A
	3 poli	3 poli	
<b>Aspetto</b>			
<b>Note</b>	Versione per c.a. e c.c. (nello stesso modello) 3 e 4 poli principali Contatti ausiliari, montaggio singolo	Versione per c.a. e c.c. (nello stesso modello) 3 poli principali 3 contatti ausiliari integrati, montaggio singolo (2NA/2NC)	Montaggio diretto 2 contatti ausiliari (1NA/1NC)
<b>Accessori</b>	Contatti ausiliari, montaggio frontale e laterale Copriterminali Interblocco meccanico	No	Accessori per montaggio separato
<b>Potenza massima (AC3-380/415 V)</b>	75 kW, 90 kW	110 kW	
<b>Corrente nominale (AC3-380/415 V)</b>	150/175 A	210 A	
<b>Versione per c.a.</b>	Sì	Sì	
<b>Versione per c.c.</b>	Sì	Sì	
<b>Versione a 4 poli</b>	Sì	No	
<b>Contatti ausiliari inclusi</b>	NA	2NA + 1NC	1NA + 1NC
<b>Contatti ausiliari, montaggio frontale</b>	1NA + 1NC 2NA + 2NC	2NA + 2NC	
<b>Contatti ausiliari, montaggio laterale</b>	1NA + 1NC		
<b>Vita meccanica (funzionamento in c.a.)</b>	10 x 106	10 x 106	
<b>Vita meccanica (funzionamento in c.c.)</b>	10 x 106	10 x 106	
<b>Campo di impostazione (in A)</b>	No	No	0,12 ... 30 A
<b>N. pagina</b>	25	25	55

Relè termici di protezione da sovraccarico		Interruttori automatici di protezione del motore (MPCB)	
J7TKN-B ... D	J7TKN-E ... F	J7MN12	J7MN25
			
Montaggio diretto Reset manuale/automatico selezionabile 2 contatti ausiliari (1NA/1NC)	Montaggio separato 2 contatti ausiliari (1NA/1NC)	Interruttore a leva Sganciatore magnetico istantaneo Sganciatore termico regolabile I <sub>cu</sub> = 100 kA (0,16 ... 6,3 A)	Interruttore a manopola Sganciatore magnetico istantaneo Sganciatore termico regolabile I <sub>cu</sub> = 100 kA (0,16 ... 12,5 A)
Accessori per montaggio separato		Contatti con segnalazione di intervento Cassetta per montaggio sporgente e incassato 2 contatti laterali 2 contatti frontali Barre di collegamento trifase	Contatti con segnalazione di intervento Cassetta per montaggio sporgente e incassato 2 contatti laterali 2 contatti frontali Barre di collegamento trifase
1NA + 1NC	1NA + 1NC		
		1NA + 1NC	1NA + 1NC
		1NA + 1NC	1NA + 1NC
		0,1x106	0,1x106
0,12 ... 74 A	60 ... 220 A (vari modelli)	0,11 ... 12 A (vari modelli)	0,11 ... 25 A (vari modelli)
55	55	65	65

# Contattori, relè termici ed interruttori automatici

Classificazione	Interruttori automatici di protezione del motore (MPCB)	
Modello	J7MN50	J7MN100
Aspetto		
Note	Interruttore a manopola Sganciatore magnetico istantaneo Sganciatore termico regolabile I <sub>cu</sub> = 50 kA	Interruttore a manopola Sganciatore magnetico istantaneo Sganciatore termico regolabile I <sub>cu</sub> = 50 kA
Accessori	Contatti con segnalazione di intervento Cassetta per montaggio sporgente e incassato 2 contatti laterali 3 contatti frontali Barre di collegamento trifase	Contatti con segnalazione di intervento Cassetta per montaggio sporgente e incassato 2 contatti laterali 3 contatti frontali Barre di collegamento trifase
Potenza massima (AC3-380/415 V)		
Corrente nominale (AC3-380/415 V)		
Versione per c.a.		
Versione per c.c.		
Versione a 4 poli		
Contatti ausiliari inclusi		
Contatti ausiliari, montaggio frontale	1NA + 1NC	1NA + 1NC
Contatti ausiliari, montaggio laterale	1NA + 1NC	1NA + 1NC
Vita meccanica (funzionamento in c.a.)	50 x 103	50 x 103
Vita meccanica (funzionamento in c.c.)		
Campo di impostazione (in A)	22 ... 50 A	45 ... 100 A
N. pagina	65	65

# Minicontattori ausiliari a 4 poli J7KNA-AR

## Contattore principale

- Versione per c.a. e c.c.
- Contatti a 4, 6 e 8 poli in diverse configurazioni
- Contatti a guida forzata
- Fissaggio a vite e a scatto (guida DIN da 35 mm)
- Corrente nominale = 10 A ( $I_{th}$ )
- Adatto per dispositivi elettronici (DIN 19240)
- Protezione per le dita (BGV A)



## Accessori

- Contatti ausiliari aggiuntivi a 2 e 4 poli in diverse configurazioni

## Approvazioni

Standard	N. di guida (US,C)
UL	NKCR, NKCR7
IEC 947-5-1	Vedere pagina 95
VDE 0660	
EN 60947-5-1	

## Modelli disponibili

### ■ Legenda del codice modello

#### 1. Minicontattori ausiliari

J7KNA-□□-□□-□□□□

1    2    3    4

- 1) Minicontattore
- 2) AR:    contattore ausiliario
- 3) Combinazione di contatti NA/NC
  - 22:    2NA 2NC
  - 31:    3NA 1NC
  - 40:    4NA
- 4) Tensione bobina (versione per c.a.)
  - 24:    24 Vc.a. 50/60 Hz
  - 48:    48 Vc.a. 50 Hz
  - 110:    110-115 Vc.a. 50 Hz, 120-125 Vc.a. 60 Hz
  - 230:    220-230 Vc.a. 50 Hz, 240 Vc.a. 60 Hz
  - 240:    230-240 Vc.a. 50 Hz
  - 400:    380-400 Vc.a. 50 Hz, 440 Vc.a. 60 Hz
  - 415:    400-415 Vc.a. 50 Hz
  - 550:    525-550 Vc.a. 50 Hz, 600 Vc.a. 60 Hz
 Tensione bobina (versione per c.c.)
  - 24D:    24 Vc.c.
  - 48D:    48 Vc.c.
  - 60D:    60 Vc.c.
  - 110D:    110 Vc.c.
  - 125D:    125 Vc.c.
  - 24VS:    24 Vc.c. con diodo
  - 48VS:    48 Vc.c. con diodo
  - 110VS:    110 Vc.c. con diodo
  - 125VS:    125 Vc.c. con diodo

#### 2. Moduli contatti ausiliari per minicontattori ausiliari

J73KN-□□-□□-□


1    2    3    4

- 1) Moduli contatti ausiliari
- 2) A:    per minicontattori ausiliari
- 3) Combinazione di contatti NA/NC
  - 11:    1NA 1NC
  - 02:    2NC
  - 22:    2NA 2NC
  - 40:    4NA

## ■ Caratteristiche generali


### Minicontattori ausiliari a 4 poli

Versione per c.a.

	Contatti		Numero in base allo standard DIN EN 50011	Valori nominali		Corrente termica nominale $I_n$ A	Tipo	Confezione	Peso
	NA	NC		AC15 230 V A	400 V A				
	4 poli, con terminali a vite								
	4	-	40E	3	2	10	J7KNA-AR-40 24 J7KNA-AR-40 230	10	0,16
	3	1	31E	3	2	10	J7KNA-AR-31 24 J7KNA-AR-31 230	10	0,16
	2	2	22E	3	2	10	J7KNA-AR-22 24 J7KNA-AR-22 230	10	0,16


1) Per le altre tensioni delle bobine vedere pagina 10

Versione con solenoide in c.c.

	Contatti		Numero in base allo standard DIN EN 50011	Valori nominali		Corrente termica nominale $I_n$ A	Tipo	Confezione	Peso
	NA	NC		AC15 230 V A	400 V A				
	4 poli, con terminali a vite								
	4	-	40E	3	2	10	J7KNA-AR-40 24D (-VS) <sup>1)</sup>	10	0,19
	3	1	31E	3	2	10	J7KNA-AR-31 24D (-VS) <sup>1)</sup>	10	0,19
	2	2	22E	3	2	10	J7KNA-AR-22 24D (-VS) <sup>1)</sup>	10	0,19

1) Con soppressore dei picchi della bobina integrato (diode + diode Zener)

### Blocchi contatti ausiliari per contattori ausiliari J7KNA-AR

	Contatti		Valori nominali		Corrente termica nominale $I_n$ A	Tipo	Confezione	Peso
	NA	NC	AC15 230 V A	400 V A				
	1	1	3	2	10	J73KN-A-11	10	0,04
	-	2	3	2	10	J73KN-A-02	10	0,04
	4	-	3	2	10	J73KN-A-40	10	0,04
	2	2	3	2	10	J73KN-A-22	10	0,04



## ■ Caratteristiche generali

### Minicontattori ausiliari a 4 poli

Versione per c.a.

Diagrammi di collegamento	Numero in base allo standard DIN EN 50011	Blocchi contatti ausiliari Tipo	Contattore ausiliario con blocco contatti ausiliari Numero in base allo standard DIN EN 50011	Contatti adatti per circuiti elettronici in base allo standard DIN 19240 per una tensione nominale di 24 Vc.c. (valori di test 17 Vc.c. e 5 mA) Contatti a guida forzata
4 poli, con terminali a vite				
	40E	J73KN-A-11	1 1 51E	5 1
		J73KN-A-02	0 2 42E	4 2
		J73KN-A-40	4 0 80E	8 0
		J73KN-A-22	2 2 62E	6 2
	31E	J73KN-A-11	1 1 42Y	4 2
		J73KN-A-02	0 2 33Y	3 3
		J73KN-A-40	4 0 71Y	7 1
		J73KN-A-22	2 2 53Y	5 3
	22E	J73KN-A-11	1 1 33Y	3 3
		J73KN-A-02	0 2 24Y	2 4
		J73KN-A-40	4 0 62Y	6 2
		J73KN-A-22	2 2 44Y	4 4

Versione con solenoide in c.c.

Diagrammi di collegamento	Numero in base allo standard DIN EN 50011	Blocchi contatti ausiliari Tipo	Contattore ausiliario con blocco contatti ausiliari Numero in base allo standard DIN EN 50011	Contatti adatti per circuiti elettronici in base allo standard DIN 19240 per una tensione nominale di 24 Vc.c. (valori di test 17 Vc.c. e 5 mA) Contatti a guida forzata
4 poli, con terminali a vite				
	40E	J73KN-A-11	1 1 51E	5 1
		J73KN-A-02	0 2 42E	4 2
		J73KN-A-40	4 0 80E	8 0
		J73KN-A-22	2 2 62E	6 2
	31E	J73KN-A-11	1 1 42Y	4 2
		J73KN-A-02	0 2 33Y	3 3
		J73KN-A-40	4 0 71Y	7 1
		J73KN-A-22	2 2 53Y	5 3
	22E	J73KN-A-11	1 1 33Y	3 3
		J73KN-A-02	0 2 24Y	2 4
		J73KN-A-40	4 0 62Y	6 2
		J73KN-A-22	2 2 44Y	4 4

### Blocchi contatti ausiliari per contattori ausiliari J7KNA-AR

Diagrammi di collegamento	J73KN-A-11	J73KN-A-02	J73KN-A-40	J73KN-A-22	Contatti adatti per circuiti elettronici in base allo standard DIN 19240 per una tensione nominale di 24 Vc.c. (valori di test 17 Vc.c. e 5 mA) Contatti a guida forzata

# Caratteristiche

## ■ Tensioni bobinae

Suffisso al codice del contattore, ad esempio	Sigla della tensione		Tensione di controllo nominale U <sub>s</sub>			
	Sulla bobina		Gamma per 50 Hz		60 Hz	
	Per 50 Hz V	Per 60 Hz V	Min. V	Max. V	Min. V	Max. V
<b>J7KNA-AR-40 -24</b>						
12	12	12	11	12	12	12
<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
42	42	42	38,5	42	42	42
48	48-50	48	48	50	48	50
60	60	60	52	66	54	60
90	90-95	100-105	90	95	100	105
95	95-100	105-110	95	100	105	110
100	100	110-115	100	105	110	115
105	105-110	115-120	105	110	115	120
110	110-115	120-125	110	115	120	125
200	200	210-220	195	205	210	220

Suffisso al codice del contattore, ad esempio	Sigla della tensione		Tensione di controllo nominale U <sub>s</sub>			
	Sulla bobina		Gamma per 50 Hz		60 Hz	
	Per 50 Hz V	Per 60 Hz V	Min. V	Max. V	Min. V	Max. V
<b>J7KNA-AR-40 -230</b>						
210	205-215	220-230	205	215	220	230
220	210-220	230-240	210	220	230	240
<b>230</b>	<b>220-230</b>	<b>240</b>	<b>220</b>	<b>230</b>	<b>240</b>	<b>250</b>
240	230-240		230	240	250	260
400	380-400	440	380	400	415	440
500	475-500	520-545	475	500	520	545
550	525-550	600	525	550	570	600

Le tensioni standard sono riportate in grassetto. La bobina non è intercambiabile.

## ■ Caratteristiche e dati tecnici

### Minicontattori ausiliari

Dati tecnici in base agli standard IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-5-1

Contatti ausiliari		Tipo	c.a. J7KNA-AR...	c.c. J7KNA-AR...D	c.c. + diodo J7KNA-AR...VS	J73KN-A...
<b>Tensione nominale di isolamento</b> $U_i$		Vc.a.	690 <sup>*1</sup>	690 <sup>*1</sup>	690 <sup>*1</sup>	690 <sup>*1</sup>
<b>Corrente termica nominale</b> $I_{th}$ a 690 V						
Temperatura ambiente	40 °C	A	10	10	10	10
	60 °C	A	6	6	6	6
<b>Perdita di potenza per polo</b>						
	a $I_{th}$	W	0,5	0,5	0,5	0,5
<b>Categoria di utilizzo AC15</b>						
Corrente nominale di esercizio $I_e$	220-240 V	A	3	3	3	3
	380-415 V	A	2	2	2	2
	440 V	A	1,6	1,6	1,6	1,6
	500 V	A	1,2	1,2	1,2	1,2
	660-690 V	A	0,6	0,6	0,6	0,6
<b>Categoria di utilizzo DC13</b>						
Corrente nominale di esercizio $I_e$	60 V	A	2	2	2	2
	110 V	A	0,4	0,4	0,4	0,4
	220 V	A	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Temperatura ambiente massima</b>						
Funzionamento	Aperto	°C	-40 ... +60 (+90) <sup>*2</sup>			
	Chiuso	°C	-40 ... +40			
Stoccaggio		°C	-40 ... +90			
<b>Protezione da cortocircuiti</b>						
Corrente di cortocircuito 1 kA, saldatura dei contatti inaccettabile						
Dimensioni max del fusibile	gL (gG)	A	20	20	20	20
<b>Assorbimento delle bobine</b>						
Versione per c.a.	Spunto	VA	25	-	-	-
	Sigillato	VA	4 - 5	-	-	-
		W	1,2	-	-	-
Versione per c.c.	Spunto	W	-	2,5	2,5	-
	Sigillato	W	-	2,5	2,5	-
<b>Campo di funzionamento delle bobine</b>						
in multipli della tensione di controllo $U_s$			0,85 - 1,1	0,8 - 1,1	0,8 - 1,1	-
<b>Tempo di commutazione</b> alla tensione di controllo $U_s \pm 10\%^{*3*4}$						
Versione per c.a.	Tempo di inserimento	ms	15 - 25	-	-	-
	Tempo di rilascio	ms	8 - 25	-	-	-
	Durata dell'arco	ms	10 - 15	-	-	-
Versione per c.c.	Tempo di inserimento	ms	-	15 - 19	15 - 19	-
	Tempo di rilascio	ms	-	8 - 25	8 - 25	-
	Durata dell'arco	ms	-	10 - 15	10 - 15	-
<b>Sezione del cavo</b>						
Tutti i connettori	Rigidi	mm <sup>2</sup>	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5
	Flessibili	mm <sup>2</sup>	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5
	Flessibili con estremità multiconduttori	mm <sup>2</sup>	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	0,5 - 2,5
Morsetti per polo			2	2	2	2
	Rigidi o semirigidi	AWG	18 - 14	18 - 14	18 - 14	18 - 14

\*1) Adatto a 690 V per sistemi con neutro a terra, categoria di sovratensione da I a IV, grado di inquinamento 3 (standard industriale):  $U_{imp} = 8$  kV. A richiesta sono disponibili i dati per altre condizioni.

\*2) Con una gamma di tensione di controllo ridotta a 0,9 ... 1,0 x  $U_s$  e con una corrente nominale ridotta a  $I_{th} \dots I_e/AC15$

\*3) Tempo di commutazione totale = tempo di rilascio + durata dell'arco

\*4) Il tempo di rilascio NC e il tempo di inserimento NA aumentano se vengono utilizzati dei gruppi soppressori per la protezione dai picchi di tensione (varistori, moduli RC, diodi).

## Minicontattori ausiliari per il Nord America

Dati tecnici in base allo standard UL508

Contatti principali (cULus)		Tipo	J7KNA-AR...	J73KN-A...
Corrente nominale di esercizio "per uso generico"		A	10	10
Potenza nominale di esercizio dei motori trifase a 60 Hz (trifase)	115 V	CV	-	-
	200 V	CV	-	-
	230 V	CV	-	-
	460 V	CV	-	-
	575 V	CV	-	-
Potenza nominale di esercizio dei motori c.a. a 60 Hz (1 ph)	115 V	CV	-	-
	200 V	CV	-	-
	230 V	CV	-	-
Fusibili		A	-	-
Adatti all'uso con capacità effettive non superiori a	rms	A	-	-
		V	-	-
Tensione nominale		Vc.a.	600	600
Contatti ausiliari (cULus)	Per grossi carichi	c.a.	A600	A600
	Per carichi standard	c.c.	Q600	Q600

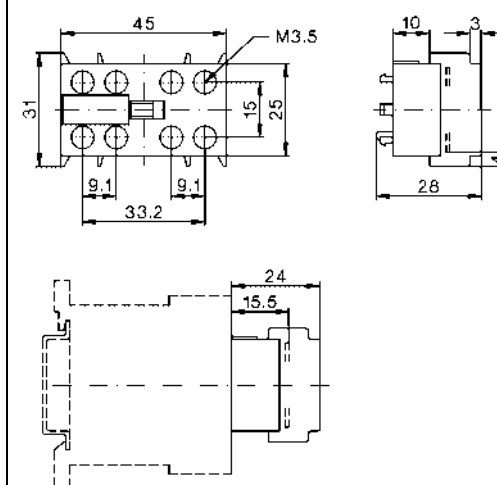
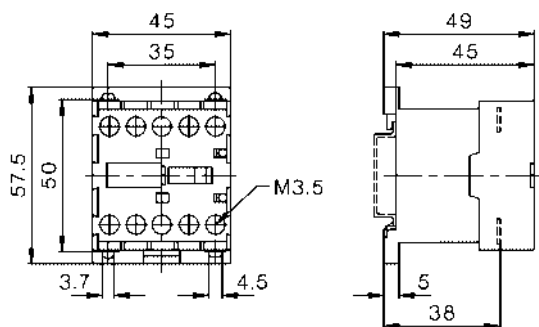
## ■ Dimensioni (mm)

Versione per c.a. e c.c.  
con terminali a vite

Blocchi contatti ausiliari

J7KNA-AR...

J73KN-A...



Non utilizzare o installare questi prodotti prima di avere letto le precauzioni elencate nel manuale con n. cat. J09-IT-01 disponibile sul sito [www.europe.omron.com](http://www.europe.omron.com) o presso l'ufficio vendite OMRON locale su richiesta.

# Minicontattori J7KNA

## Contattore principale

- Versione per c.a. e c.c.
- Contatti ausiliari integrati
- Fissaggio a vite e a scatto (guida DIN da 35 mm)
- Gamma 4 ... 5,5 kW (AC 3, 380/415V)
- Versione a 4 poli principali (bobina in c.a. e c.c. a 4 kW)
- Contatti ausiliari adatti per dispositivi elettronici (DIN 19240)
- Protezione per le dita (BGV A)

## Accessori

- Contatti ausiliari aggiuntivi a 2 e 4 poli in diverse configurazioni
- Interblocco meccanico (solo in combinazioni con contattori di inversione)
- Soppressori RC
- Moduli di collegamento per alimentatori di carichi senza fusibile
- Sistema di cablaggio isolato (combinazioni stella-triangolo e parallele)



## Approvazioni

Standard	N. di guida (US,C)
UL	NLDX, NLDX7
IEC 947-5-1	
VDE 0660	
EN 60947-5-1	

## Modelli disponibili

### ■ Legenda del codice modello

#### 1. Minicontattori

J7KNA-□□-□□-□□□□□□

1    2    3    4    5

- 1) Minicontattore
- 2) Corrente nominale del motore (AC3 400 V)  
09: 9 A  
12: 12 A
- 3) Contatto ausiliario integrato  
10: 1NC  
01: 1NC  
4: tipo a 4 poli principali (senza contatto ausiliario)
- 4) W: contattore di inversione
- 5) Tensione bobina (versione per c.a.)<sup>1)</sup>  
24: 24 Vc.a. 50/60 Hz  
48: 48 Vc.a. 50 Hz  
60: 60 Vc.a. 50 Hz  
110: 110-115 Vc.a. 50 Hz, 120-125 Vc.a. 60 Hz  
180: 180-210 Vc.a. 50 Hz, 200-240 Vc.a. 60 Hz  
230: 220-230 Vc.a. 50 Hz, 240 Vc.a. 60 Hz  
240: 230-240 Vc.a. 50 Hz  
400: 380-400 Vc.a. 50 Hz, 440 Vc.a. 60 Hz  
415: 400-415 Vc.a. 50 Hz

Tensione bobina (versione per c.c.)  
24D: 24 Vc.c.

- 48D: 48 Vc.c.
- 60D: 60 Vc.c.
- 110D: 110 Vc.c.
- 24VS: 24 Vc.c. con diodo
- 48VS: 48 Vc.c. con diodo
- 110VS: 110 Vc.c. con diodo
- 125VS: 125 Vc.c. con diodo

#### 2. Moduli contatti ausiliari per minicontattori

J73KN-□□-□□-□

1    2    3    4

- 1) Moduli contatti ausiliari
- 2) A: per minicontattori (DIN EN 50005)  
AM: per minicontattori (DIN EN 50012)
- 3) Combinazione di contatti NA/NC  
11: 1NA 1NC  
02: 2NC  
22: 2NA 2NC  
40: 4NA
- 4) Per contattori di inversione  
v: lato sinistro  
x: lato destro

#### 3. Sistemi di cablaggio isolati per contattori

J75-WK-□□

1    2    3

- 1) Accessori per contattori
- 2) Sistema di cablaggio
- 3) Combinazione di 2 contattori paralleli o di inversione, modelli:  
11 = J7KNA 09 ... 12  
Contattori di stella/triangolo, modelli:  
12 = J7KNA 09 ... 12




<sup>1)</sup> Per informazioni sul soppressore RC vedere la sezione 6 a vedere pagina 27 o la sezione dei gruppi soppressori a vedere pagina 34.



## ■ Caratteristiche generali




### Minicontattori

Versione per c.a.

	Valori nominali			Corrente nominale		Contatti ausiliari		Per relè termici compatibili vedere <i>pagina 56</i>	Tipo	Tensione della bobina*1	Confezione	Peso
	AC2, AC3			AC3	AC1							
	380 V 400 V 415 V VkW	500 VkW	660 V 690 V VkW	400 V A	690 V A				<b>24</b> <b>230</b>	24 V 50/60 Hz 220-230 V 50 Hz	pz.	kg/pz.
	<b>3 poli, con terminali a vite</b>											
	4	4	4	9	20	1	-	<b>J7TKN-A</b>	<b>J7KNA-09-10-□□□□</b>		10	0,16
	5,5	5,5	5,5	12	20	1	-	<b>J7TKN-A</b>	<b>J7KNA-12-10-□□□□</b>		10	0,16
	4	4	4	9	20	-	1	<b>J7TKN-A</b>	<b>J7KNA-09-01-□□□□</b>		10	0,16
	5,5	5,5	5,5	12	20	-	1	<b>J7TKN-A</b>	<b>J7KNA-12-01-□□□□</b>		10	0,16
	<b>4 poli, con terminali a vite</b>											
	4	4	4	9	20	-	-	<b>J7TKN-A</b>	<b>J7KNA-09-4-□□□□</b>		10	0,19




\*1) Per le altre tensioni delle bobine vedere vedere *pagina 17*

### Versione con solenoide in c.c.


	Valori nominali			Corrente nominale		Contatti ausiliari		Per relè termici compatibili vedere <i>pagina 56</i>	Tipo	Tensione della bobina 24 Vc.c. 2,5 W	Confezione	Peso
	AC2, AC3			AC3	AC1							
	380 V 400 V 415 V kW	500 VkW	660 V 690 V VkW	400 V A	690 V A						pz.	kg/pz.
	<b>3 poli, con terminali a vite</b>											
	4	4	4	9	20	1	-	<b>J7TKN-A</b>	<b>J7KNA-09-10-□□□□D(-VS)*1</b>		10	0,19
	5,5	5,5	5,5	12	20	1	-	<b>J7TKN-A</b>	<b>J7KNA-12-10-□□□□D(-VS)*1</b>		10	0,19
	4	4	4	9	20	-	1	<b>J7TKN-A</b>	<b>J7KNA-09-01-□□□□D(-VS)*1</b>		10	0,19
	5,5	5,5	5,5	12	20	-	1	<b>J7TKN-A</b>	<b>J7KNA-12-01-□□□□D(-VS)*1</b>		10	0,19

\*1) Con soppressore dei picchi della bobina integrato (diodo + diodo Zener)

### Blocchi contatti ausiliari con terminali a vite per i contattori J7KNA-09... e J7KNA-12...

	Contatti		Corrente nominale		Corrente termica nominale	Tipo	Confezione	Peso
			AC15 230 V A	400 V A				
	NA	NC			<b>A</b>		pz.	kg/pz.
	1	1	3	2	10	<b>J73KN-AM-11</b>	10	0,04
	-	2	3	2	10	<b>J73KN-AM-02</b>	10	0,04
	2	2	3	2	10	<b>J73KN-AM-22</b>	10	0,04

### Moduli di collegamento elettrico tra interruttori automatici di protezione del motore (MPCB) e contattori

	Descrizione	Versioni per contattori	Versioni per MPCB	Tipo	Confezione	kg/pz.
	Blocco di collegamento (collegamento elettrico e meccanico) vedere <i>pagina 72</i>	J7KNA 09 ... 12	J7MN 12/J7MN 25	<b>J74MN-VK1 12-25</b>	1	0,015

## ■ Caratteristiche generali

### Minicontattori

Versione per c.a.

Diagrammi di collegamento	Numero in base allo standard DIN EN 50012	Blocchi contatti ausiliari Tipo	Contattore con blocco contatti ausiliari Numero in base allo standard DIN EN 50012	Contatti adatti per circuiti elettronici in base allo standard DIN 19240 per una tensione nominale di 24 Vc.c. (valori di test 17 Vc.c. e 5 mA) Contatti a guida forzata				
		NA NC	NA NC					
<b>3 poli, con terminali a vite</b>								
	10	J73KN-AM-11	1	1	21	2	1	Combinazioni consigliate in base allo standard DIN EN 50012
		J73KN-AM-02	0	2	12	1	2	
		J73KN-AM-22	2	2	32	3	2	
	01	J73KN-A-11	1	1	-	1	2	Contatti in base allo standard DIN EN 50005
		J73KN-A-02	0	2	-	0	3	
		J73KN-A-40	4	0	-	4	1	
		J73KN-A-22	2	2	-	2	3	
<b>4 poli, con terminali a vite</b>								
	00	J73KN-A-11	1	1	-	1	1	Contatti in base allo standard DIN EN 50005
		J73KN-A-02	0	2	-	0	2	
		J73KN-A-40	4	0	-	4	0	
		J73KN-A-22	2	2	-	2	2	

### Versione con solenoide in c.c.

Diagrammi di collegamento	Numero in base allo standard DIN EN 50012	Blocchi contatti ausiliari Tipo	Contattore con blocco contatti ausiliari Numero in base allo standard DIN EN 50012	Contatti adatti per circuiti elettronici in base allo standard DIN 19240 per una tensione nominale di 24 Vc.c. (valori di test 17 Vc.c. e 5 mA) Contatti a guida forzata				
		NA NC	NA NC					
<b>3 poli, con terminali a vite</b>								
	10	J73KN-AM-11	1	1	21	2	1	Combinazioni consigliate in base allo standard DIN EN 50012
		J73KN-AM-02	0	2	12	1	2	
		J73KN-AM-22	2	2	32	3	2	
	01	J73KN-A-11	1	1	-	1	2	Contatti in base allo standard DIN EN 50005
		J73KN-A-02	0	2	-	0	3	
		J73KN-A-40	4	0	-	4	1	
		J73KN-A-22	2	2	-	2	3	

( ) = versione VS



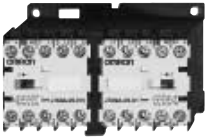
### Blocchi contatti ausiliari con terminali a vite per i contattori J7KNA-09... e J7KNA-12...

Diagrammi di collegamento							Contatti adatti per circuiti elettronici in base allo standard DIN 19240 per una tensione nominale di 24 Vc.c. (valori di test 17 Vc.c. e 5 mA) Contatti a guida forzata
J73KN-AM-11	J73KN-AM-02	J73KN-AM-22	J73KN-A-11	J73KN-A-02	J73KN-A-40	J73KN-A-22	

## ■ Caratteristiche generali



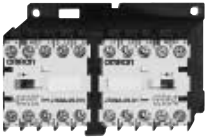
### Minicontattori di inversione con interblocco meccanico

Versione per c.a.

	Valori nominali			Corrente nominale		Contatti ausiliari		Tipo	Confezione	Peso	
	AC2, AC3			AC3	AC1						
	380 V 400 V 415 V kW	500 VkW	660 V 690 VkW	400V A	690 V A			Per relè termici compatibili vedere <i>pagina 56</i>	Tensione della bobina*1 24 V 50/60 Hz 220-230 V 50 Hz	pz.	kg/pz.
	<b>3 poli, con terminali a vite</b>										
	4	4	4	9	20	-	1	J7TKN-A	J7KNA-09-01-W-□□□□□□	1	0,32
	5,5	5,5	5,5	12	20	-	1	J7TKN-A	J7KNA-12-01-W-□□□□□□	1	0,32




\*1) Per le altre tensioni delle bobine vedere *pagina 17*

### Versione con solenoide in c.c.


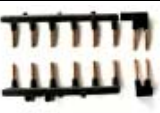
	Valori nominali			Corrente nominale		Contatti ausiliari		Tipo	Confezione	Peso	
	AC2, AC3			AC3	AC1						
	380 V 400 V 415 V kW	500 VkW	660 V 690 VkW	400 V A	690 V A			Per relè compatibili vedere <i>pagina 56</i>	Tensione della bobina 24 Vc.c. 2,5 W	pz.	kg/pz.
	<b>3 poli, con terminali a vite</b>										
	4	4	4	9	20	-	1	J7TKN-A	J7KNA-09-01-W-□□□□D(-VS)*1	1	0,38
	5,5	5,5	5,5	12	20	-	1	J7TKN-A	J7KNA-12-01-W-□□□□D(-VS)*1	1	0,38

\*1) Con soppressore dei picchi della bobina integrato (diodo + diodo Zener)

### Blocchi contatti ausiliari con terminali a vite per i contattori J7KNA-09-01-W...(D) e J7KNA-12-01-W...(D)

	Contatti		Corrente nominale		Corrente termica nominale	Tipo	Confezione	Peso
			AC15 230 V A	400 V A				
	1	1	3	2	10	J73KN-AM-11V	10	0,04
	1	1	3	2	10	J73KN-AM-11X	10	0,04

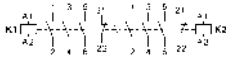
### Sistemi di cablaggio isolati per i contattori J7KNA-09-01-...(D) e J7KNA-12-01-...(D)

	Descrizione	Versione (A)	Per contattori	Tipo	Pz. per confezione
	Per contattori di inversione (senza interblocco meccanico) o paralleli (4 parti)	16	J7KNA 09-...12	J75-WK11	1
	Per combinazioni stella/triangolo (5 parti)	16	J7KNA 09-...12	J75-WK12	1

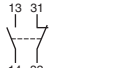
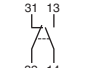
## ■ Caratteristiche generali

### Minicontattori

Funzionamento con solenoide in c.a. e c.c.

Diagrammi di collegamento	Numero in base allo standard DIN EN 50012	Blocchi di contatti ausiliari adatti per contattore						Contatti adatti per circuiti elettronici in base allo standard DIN 19240 per una tensione nominale di 24 Vc.c. (valori di test 17 Vc.c. e 5 mA) Contatti a guida forzata
		lato sinistro K1			lato destro K2			
	Tipo	NA	NC	Tipo	NA	NC		
<b>3 poli, con terminali a vite</b>								
	01	J73KN-AM-11V	1	1	J73KN-AM-11X	1	1	

### Blocchi contatti ausiliari con terminali a vite per i contattori J7KNA-09-01-W...(D) e J7KNA-12-01-W...(D)

Diagrammi di collegamento						Contatti adatti per circuiti elettronici in base allo standard DIN 19240 per una tensione nominale di 24 Vc.c. (valori di test 17 Vc.c. e 5 mA) Contatti a guida forzata
J73KN-AM-11V	J73KN-AM-11X					
						

## Caratteristiche

### ■ Tensioni della bobina

Suffisso al codice del contattore, ad esempio	Sigla tensione sulla bobina		Tensione di controllo nominale $U_s$			
	Per 50 Hz V	Per 60 Hz V	Gamma per 50 Hz		60 Hz	
			Min. V	Max. V	Min. V	Max. V
<b>J7KNA-09-10-24</b>						
<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
48	48	48	48	50	48	52
100	100	110-115	100	105	110	115
110	110-115	120-125	110	115	120	125
200	200	210-220	195	205	210	220
<b>230</b>	<b>220-230</b>	<b>240</b>	<b>220</b>	<b>230</b>	<b>240</b>	<b>250</b>
400	380-400	440	380	400	415	440
550	525-550	600	525	550	570	600

Le tensioni standard sono riportate in grassetto. La bobina non è intercambiabile.

Gruppi soppressori RC: vedere pagina 27, sezione 6 o pagina 34, Gruppi soppressori.

## ■ Caratteristiche e dati tecnici

### Minicontattori

Dati tecnici in base agli standard IEC 947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

Contatti principali		Tipo	J7KNA-09-...	J7KNA-12-...
Tensione nominale di isolamento $U_i$		Vc.a.	690 <sup>(1)</sup>	690 <sup>(1)</sup>
Potere di chiusura $I_{eff}$	a $U_e = 690$ Vc.a.	A	165	165
Potere di interruzione $I_{eff}$ $\cos\varphi = 0,65$	400 Vc.a.	A	100	100
	500 Vc.a.	A	90	90
	690 Vc.a.	A	80	80
<b>Categoria di utilizzo AC1</b>				
<b>Commutazione del carico resistivo</b>				
Corrente nominale di esercizio $I_e (=I_{th})$ a 40 °C, aperto		A	20	20
Potenza nominale di esercizio dei carichi resistivi trifase 50-60 Hz, $\cos\varphi = 1$	230 V	kW	7,9	7,9
	240 V	kW	8,3	8,3
	400 V	kW	13,8	13,8
	415 V	kW	14,3	14,3
Corrente nominale di esercizio $I_e (=I_{the})$ a 60 °C, chiuso		A	16	16
Potenza nominale di esercizio dei carichi resistivi trifase 50-60 Hz, $\cos\varphi = 1$	230 V	kW	6,3	6,3
	240 V	kW	6,7	6,7
	400 V	kW	11	11
	415 V	kW	11,5	11,5
Sezione minima del conduttore con un carico di $I_e (=I_{th})$		mm <sup>2</sup>	2,5	2,5
<b>Categorie di utilizzo AC2 e AC3</b>				
<b>Commutazione dei motori trifase</b>				
Corrente nominale di esercizio $I_e$ Aperto e chiuso	220 V	A	12	15
	230 V	A	11,5	14,5
	240 V	A	11	14
	380-400 V	A	9	12
	415-440 V	A	8	11
	500 V	A	7	9
	660-690 V	A	5	6,5
Potenza nominale di esercizio dei motori trifase 50-60 Hz	220-240 V	kW	3	4
	380-440 V	kW	4	5,5
	500-690 V	kW	4	5,5
<b>Categoria di utilizzo AC4</b>				
<b>Commutazione dei motori a gabbia, impulsi</b>				
Corrente nominale di esercizio $I_e$ Aperto e chiuso	220 V	A	12	15
	230 V	A	11,5	14,5
	240 V	A	11	14
	380-400 V	A	9	12
	415-440 V	A	8	11
	500 V	A	7	9
	660-690 V	A	5	6,5
Potenza nominale di esercizio dei motori trifase 50-60 Hz	220-240 V	kW	3	4
	380-440 V	kW	4	5,5
	500-690 V	kW	4	5,5



## Minicontattori

Dati tecnici in base agli standard IEC 947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

Contatti principali		Tipo	J7KNA-09-...	J7KNA-12-...
<b>Categoria di utilizzo DC1</b>				
<b>Commutazione del carico resistivo</b>	1 polo 24 V	A	20	20
Costante di tempo L/R ≤ 1 ms	60 V	A	20	20
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub>	110 V	A	5	5
	220 V	A	0,6	0,6
3 poli in serie	24 V	A	20	20
	60 V	A	20	20
	110 V	A	20	20
	220 V	A	16	16
<b>Categorie di utilizzo DC3 e DC5</b>				
<b>Commutazione dei motori a eccitazione derivata</b>	1 polo 24 V	A	20	20
<b>Commutazione dei motori a eccitazione in serie</b>	60 V	A	5	5
Costante di tempo L/R ≤ 15 ms	110 V	A	1	1
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub>	220 V	A	0,15	0,15
	3 poli in serie	24 V	A	20
	60 V	A	20	20
	110 V	A	20	20
	220 V	A	2	2
<b>Temperatura ambiente massima</b>				
Funzionamento	aperto	°C	-40 ... +60 (+90) <sup>2</sup>	
	Chiuso	°C	-40 ... +40	
Con relè termico di protezione da sovraccarico	Aperto	°C	-25 ... +60	
	Chiuso	°C	-25 ... +40	
Stoccaggio		°C	-50 ... +90	
<b>Protezione da cortocircuiti</b>				
Per contattori senza relè termici				
Tipo di coordinamento "1" conforme allo standard IEC 947-4-1				
Saldatura dei contatti sicura contro lesioni alle persone				
Dimensioni max del fusibile	gL (gG)	A	40	40
Tipo di coordinamento "2" conforme allo standard IEC 947-4-1				
Leggera saldatura dei contatti accettabile				
Dimensioni max del fusibile	gL (gG)	A	25	25
Saldatura dei contatti inaccettabile				
Dimensioni max del fusibile	gL (gG)	A	10	10
Per i contattori con relè termico il dispositivo con il fusibile di protezione più piccolo consentito (contattore o relè termico) determina le dimensioni del fusibile.				
<b>Sezioni dei collegamenti</b>				
Per contattori senza relè termici				
Connettore principale	Rigido o semirigido	mm <sup>2</sup>	0,5 - 2,5	0,5 - 2,5
	Flessibile	mm <sup>2</sup>	0,5 - 2,5	0,5 - 2,5
Cavi per morsetto	Flessibile con estremità del cavo in multifibra	mm <sup>2</sup>	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5
	Rigidi o semirigidi	AWG	18 - 14	18 - 14

## Minicontattori

Dati tecnici in base agli standard IEC 947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

Contatti principali		Tipo	J7KNA-09-...	J7KNA-12-...
<b>Frequenza delle operazioni z</b>	senza carico	1/h	10000	10000
Contattori senza relè termici	AC3, I <sub>e</sub>	1/h	600	700
	AC4, I <sub>e</sub>	1/h	120	150
	DC3, I <sub>e</sub>	1/h	600	700
<b>Vita meccanica</b> per versione per c.a.	S x	10 <sup>6</sup>	5	5
	Per versione per c.c.	S x	10 <sup>6</sup>	15
<b>Corrente di breve durata</b>	Corrente da 10 s	A	96	120
<b>Perdita di potenza</b> per polo	a I <sub>e</sub> /AC3 400 V	W	0,15	0,25
<b>Resistenza agli urti IEC 68-2-27</b>				
Sinusoidale in base allo standard di 20 ms				
Versione per c.a.	NA	g	5	5
	NC	g	5	5
Versione per c.c.	NA	g	8	8
	NC	g	6	6

\*1) Adatto a 690 V per sistemi con neutro a terra, categoria di sovratensione da I a IV, grado di inquinamento 3 (standard industriale):  
 $U_{imp} = 8 \text{ kV}$ .

A richiesta sono disponibili i dati per altre condizioni.

\*2) Con una gamma di tensione di controllo ridotta a 0,9 ... 1,0 x U<sub>s</sub> e con una corrente nominale ridotta a I<sub>e</sub>/AC1 ... I<sub>e</sub>/AC3

## Minicontattori

Dati tecnici in base agli standard IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-5-1

Contatti ausiliari		Tipo	J7KNA-09... J7KNA-12...	J7KNA-09...D(VS) J7KNA-12...D(VS)	J73KN-A...
<b>Tensione nominale di isolamento</b> $U_i$		Vc.a.	690 <sup>*1</sup>	690	690
<b>Corrente termica nominale</b> $I_{th}$ a 690 V					
Temperatura ambiente	40 °C	A	10	10	10
	60 °C	A	6	6	6
<b>Perdita di potenza</b> per polo	$a I_{th}$	W	0,5	0,5	0,5
<b>Categoria di utilizzo AC15</b>					
Corrente nominale di esercizio $I_e$	220-240 V	A	3	3	3
	380-415 V	A	2	2	2
	440 V	A	1,6	1,6	1,6
	500 V	A	1,2	1,2	1,2
	660-690 V	A	0,6	0,6	0,6
<b>Categoria di utilizzo DC13</b>					
Corrente nominale di esercizio $I_e$	60 V	A	2	2	2
	110 V	A	0,4	0,4	0,4
	220 V	A	0,1	0,1	0,1
<b>Temperatura ambiente massima</b>					
Funzionamento	Aperto	°C	-40 ... +60 (+90) <sup>*2</sup>		
	Chiuso	°C	-40 ... +40		
Stoccaggio		°C	-40 ... +90		
<b>Protezione da cortocircuiti</b>					
Corrente di cortocircuito 1 kA, saldatura dei contatti inaccettabile					
Dimensioni max del fusibile	gL (gG)	A	20	20	20
Per i contattori con relè la dimensione del fusibile è determinata dal dispositivo con il fusibile più piccolo (contattore o relè termici).					
<b>Assorbimento delle bobine</b>					
Versione per c.a.	Spunto	VA	25	-	-
	Sigillato	VA	4 - 5	-	-
		W	1,2	-	-
Versione per c.c.	Spunto	W	-	2,5	-
	Sigillato	W	-	2,5	-
<b>Campo di funzionamento delle bobine</b>					
in multipli della tensione di controllo $U_s$			0,85 - 1,1	0,8 - 1,1	-
<b>Tempo di commutazione</b> alla tensione di controllo $U_s \pm 10\%$ <sup>*3 *4</sup>					
Versione per c.a.	Tempo di inserimento	ms	15 - 25	-	-
	Tempo di rilascio	ms	8 - 25	-	-
	Durata dell'arco	ms	10 - 15	-	-
Versione per c.c.	Tempo di inserimento	ms	-	15 - 19	-
	Tempo di rilascio	ms	-	8 - 25 (35)	-
	Durata dell'arco	ms	-	10 - 15	-

## Minicontattori

Dati tecnici in base agli standard IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-5-1

Contatti ausiliari		Tipo	J7KNA-09... J7KNA-12...	J7KNA-09...D(VS) J7KNA-12...D(VS)	J73KN-A...
<b>Sezione del cavo</b>					
Tutti i connettori	Rigidi	mm <sup>2</sup>	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5
	Flessibili	mm <sup>2</sup>	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5
	Flessibili con estremità del cavo in multifibra	mm <sup>2</sup>	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	0,5 - 2,5
Morsetti per polo			2	2	2
	Rigidi o semirigidi	AWG	18 - 14	18 - 14	18 - 14

\*1) Adatto a 690 V per sistemi con neutro a terra, categoria di sovratensione da I a IV, grado di inquinamento 3 (standard industriale):  
 $U_{imp} = 8 \text{ kV}$ .

A richiesta sono disponibili i dati per altre condizioni.

\*2) Con una gamma di tensione di controllo ridotta a  $0,9 \dots 1,0 \times U_s$  e con una corrente nominale ridotta a  $I_{th} \dots I_e/AC15$

\*3) Tempo di commutazione totale = tempo di rilascio + durata dell'arco

\*4) Il tempo di rilascio NC e il tempo di inserimento NA aumentano se vengono utilizzati dei gruppi soppressori per la protezione dai picchi di tensione (varistori, moduli RC, diodi).

## Minicontattori per il Nord America

Dati tecnici in base allo standard UL508

Contatti principali (cULus)		Tipo	J7KNA-09...	J7KNA-12...	J73KN-A...
Corrente nominale di esercizio "per uso generico"		A	15	20	10
Potenza nominale di esercizio dei motori trifase a 60 Hz (trifase)	115 V	CV	1½	2	-
	200 V	CV	3	3	-
	230 V	CV	3	3	-
	460 V	CV	5	7½	-
	575 V	CV	7½	10	-
Potenza nominale di esercizio dei motori c.a. a 60 Hz (monofase)	115 V	CV	½	¾	-
	200 V	CV	1	1½	-
	230 V	CV	1½	2	-
Fusibili		A	30	30	-
Adatti per una capacità non superiore a	rms	A	5000	5000	-
		V	600	600	-
Tensione nominale		Vc.a.	600	600	600
<b>Contatti ausiliari (cULus)</b>					
	Per grossi carichi	c.a.	A600	A600	A600
	Per carichi standard	c.c.	Q600	Q600	Q600

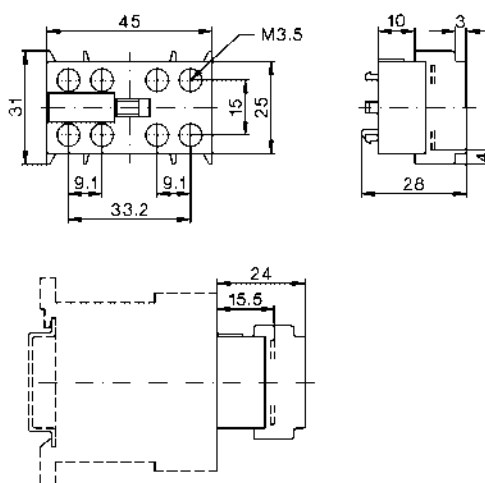
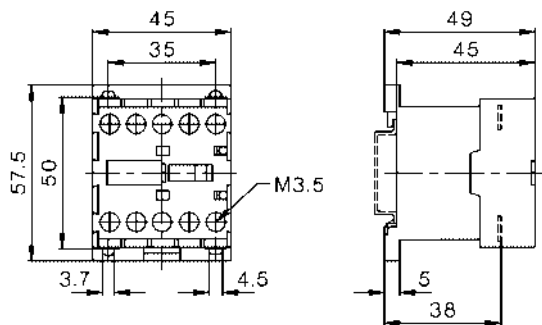
## ■ Dimensioni (mm)

Versione per c.a. e c.c.  
con terminali a vite

### Blocchi contatti ausiliari

J7KNA-09...  
J7KNA-12...

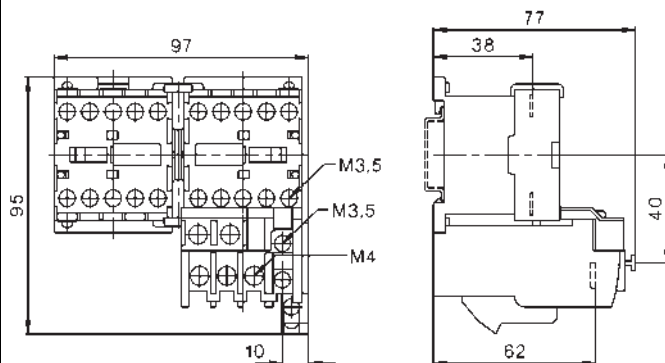
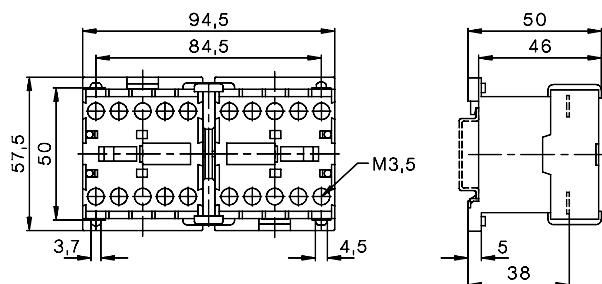
J73KN-A...



### Contattori di inversione

J7KNA-09-01-W...  
J7KNA-12-01-W...

J7KNA-09-01-W... + J7TKN-A  
J7KNA-12-01-W... + J7TKN-A





Non utilizzare o installare questi prodotti prima di avere letto le precauzioni elencate nel manuale con n. cat. J09-IT-01 disponibile sul sito [www.europe.omron.com](http://www.europe.omron.com) o presso l'ufficio vendite OMRON locale su richiesta.

# Contattore J7KN

## Contattore principale

- Versione per c.a. e c.c.
- Contatti ausiliari integrati
- Fissaggio a vite e a scatto (guida DIN da 35 mm) fino a 45 kW
- Gamma 4 ... 110 kW (AC 3, 380/415V)
- Protezione per le dita (VBG 4)

## Accessori

- Contatti ausiliari supplementari unipolari con montaggio frontale (1 NA o 1 NC)
- Contatti ausiliari supplementari con montaggio laterale (1 NA/1 NC)
- Interblocco meccanico
- Soppressori (RC e varistore)
- Moduli con temporizzatore pneumatico
- Blocco di collegamento contattore – Interruttore automatico di protezione del motore



## Approvazioni

Standard	N. di guida (US,C)
UL	NLDX, NLDX7
IEC 947-4-1	vedere pagina 95
VDE 0660	
EN 60947-4-1	

# Modelli disponibili

## ■ Legenda del codice modello

### 1. Contattori

J7KN-□-□□-□-□□□□  
1 2 3 4 5

- 1) Contattore
- 2) G: contattore con solenoide (versione per c.c.)
- 3) Corrente nominale del motore (AC3 400 V)
  - 10: 10 A
  - 14: 14 A
  - 18: 18 A
  - 22: 22 A
  - 24: 24 A
  - 32: 32 A
  - 40: 40 A
  - 50: 50 A
  - 62: 62 A
  - 74: 74 A
  - 85: 85 A
  - 110: 110 A
  - 151: 150 A
  - 176: 175 A
  - 200: 200 A
- 4) Contatto ausiliario integrato
  - 10: 1NA
  - 01: 1NC
  - 21: 2NA 1NC
  - 22: 2NA 2NC
  - : 0NA 0NC
  - 4: 4 poli principali
- 5) Tensione bobina (versione per c.a.)
  - 24: 24 Vc.a. 50/60 Hz
  - 48: 48 Vc.a. 50 Hz
  - 90: 100 Vc.a. 50/60 Hz
  - 110: 110 Vc.a. 50 Hz, 110-120 Vc.a. 60 Hz
  - 180: 180-210 Vc.a. 50 Hz, 200-240 Vc.a. 60 Hz
  - 230: 220-240 Vc.a. 50 Hz, 240 Vc.a. 60 Hz
  - 400: 380-415 Vc.a. 50 Hz, 415-440 Vc.a. 60 Hz
  - 500: 500-550 Vc.a. 50 Hz, 550-600 Vc.a. 60 Hz

Tensione bobina (versione per c.c.)

- 24D: 24 Vc.c.
- 48D: 48 Vc.c.
- 110D: 110 Vc.c.
- 125D: 125 Vc.c.

Tensione bobina (versione con solenoide in c.c. - tipo G)

- 24D: 24 Vc.c.
- 48D: 48 Vc.c.
- 60D: 60 Vc.c.
- 110D: 110 Vc.c.
- 125D: 125 Vc.c.
- 220D: 220 Vc.c.

Tensione bobina (versione per c.a. e c.c.) solo per modelli J7KN 151 e J7KN 176

- 24: 24 V 50/60 Hz, 24 Vc.c.
- 48: 48 V 50/60 Hz, 48 Vc.c.
- 110: 110-120 V 50/60 Hz, 110 Vc.c.
- 230: 220-240 V 50/60 Hz, 220 Vc.c.
- 400: 380-415 V 50/60 Hz

### 2. Contattori con modulo integrato di collegamento contattore salvamotore

J7KN-□□□-□□-□□□-VK3  
1 2 3 4 5

- 1) Accessori per contattori
- 2) Corrente nominale del motore (AC3 400 V)
  - 10: 10 A
  - 14: 14 A
  - 18: 18 A
  - 22: 22 A
- 3) Contatto ausiliario integrato
  - 10: 1NA
  - 01: 1NC
- 4) Tensione bobina (versione per c.a.)
  - 24: 24 Vc.a. 50/60 Hz
  - 48: 48 Vc.a. 50 Hz
  - 110: 110 Vc.a. 50 Hz, 110-120 Vc.a. 60 Hz
  - 180: 180-210 Vc.a. 50 Hz, 200-240 Vc.a. 60 Hz
  - 230: 220-240 Vc.a. 50 Hz, 240 Vc.a. 60 Hz
  - 400: 380-415 Vc.a. 50 Hz, 415-440 Vc.a. 60 Hz
  - 500: 500-550 Vc.a. 50 Hz, 550-600 Vc.a. 60 Hz
- 5) Blocco di collegamento integrato VK 3

### 3. Moduli contatti ausiliari per contattori

J73KN-□-□□-□  
1 2 3 4

- 1) Moduli contatti ausiliari
- 2) B: per contattori (4-37 kW)  
C: per contattori (11-37 kW)  
D: per contattori (75-90 kW)  
E: per contattori (110 kW)
- 3) Combinazione di contatti NA/NC
  - 10: 1NA
  - 01: 1NC
  - 11: 1NA 1NC
  - 22: 2NA 2NC
- 4) S: montaggio laterale per contattori (11-37 kW e 75-90 kW)  
: montaggio frontale per contattori (4-37 kW)  
A: versione 6A  
F: montaggio frontale per contattori (75-90 kW)  
U: versione EM ed LB

### 4. Accessori per contattori (temporizzatori pneumatici)

J74KN-□-□□ □□ □□  
1 2 3 4 5

- 1) Accessori per contattori
- 2) B: contattore (4-18,5 kW)
- 3) TP: temporizzatore pneumatico
- 4) 40: 40 s  
180: 180 s
- 5) DA: ritardato all'eccitazione  
IA: ritardato alla diseccitazione

### 5. Accessori per contattori (interblocco meccanico)

J74KN-□-□□  
1 2 3

- 1) Accessori per contattori
- 2) B: contattore (4-18,5 kW)  
C: contattore (11-37 kW)  
D: contattore (45-55 kW)  
E: contattore (75-90 kW)
- 3) ML: interblocco meccanico

**6. Accessori per contattori (gruppi soppressori RC)**

J74KN-□-□□ □□□  
 1 2 3 4

- 1) Accessori per contattori
- 2) A: per minicontattori e contattori (4-18,5 kW) (tra guida DIN e contattore)  
 B: per minicontattori e contattori (4-55 kW)  
 C: per contattori (4-37 kW) da montare a scatto sul contattore  
 D: per minicontattori (4-5,5 kW)
- 3) RC: soppressori di sovracorrente RC
- 4) 48: 24-48 Vc.a./c.c. (tipo A+B)  
 230: 110-230 Vc.a./c.c. (tipo A+B)  
 400: 250-415 Vc.a./c.c. (tipo A+B)  
 24: 12-48 Vc.a./c.c. (tipo C+D)  
 110: 48-127 Vc.a./c.c. (tipo C+D)  
 230: 110-250 Vc.a./c.c. (tipo C+D)

**7. Accessori per contattori (4-37 kW) (gruppi varistori)**

J74KN-□-□□ □□□  
 1 2 3 4

- 1) Accessori per contattori
- 2) A: per contattori (4-11 kW) da montare a scatto sui terminali della bobina  
 B: per contattori (4-37 kW) da montare a scatto sul contattore
- 3) VG: soppressori a varistore
- 4) 230: 110-230 Vc.a./c.c.  
 400: 250-415 Vc.a./c.c.

**8. Accessori per contattori (terminali e copristermini aggiuntivi)**

J7KN-□□□□□□□  
 1 2

- 1) Accessori per contattori
- 2) LG-9030: per contattori (22-37 kW)  
 Terminale aggiuntivo unipolare  
 LG-11224: per contattori (75-90 kW)  
 Terminale aggiuntivo unipolare  
 LG-10404: per contattori (75-90 kW)  
 Copristermini per 3 terminali  
 Sistemi di contrassegno per contattori J7KNA - J7KN e moduli contatti ausiliari J73KN-B  
 P487-1: piastra di contrassegno,  
 2 sezioni senza contrassegni, divisibile  
 P245-1: piastra di contrassegno,  
 4 sezioni senza contrassegni, divisibile

**9. Sistemi di cablaggio isolati per contattori**

Contattori di inversione o paralleli  
 Contattori di stella/triangolo

J75-WK-□□  
 1 2 3







- 1) Accessori per contattori
- 2) Sistema di cablaggio
- 3) Combinazione di 2 contattori, modelli:  
 21 = J7KN 10 ... 22  
 41 = J7KN 24 ... 40  
  
 Combinazione di 3 contattori di stella/triangolo, modelli:  
 22 = J7KN 10 ... 22

## ■ Elenco dei modelli



### Contattori a 3 poli

- Fino a 210 A AC3
- Fino a 350 A AC1
- Montaggio su guida DIN fino ad AC3 74 A
- Approvazioni internazionali
- Dati tecnici in base agli standard IEC 947 / EN 60947










Caratteristiche generali													
AC3	Motore a 400 V	10 A	14 A	18 A	22 A	24 A	32 A	40 A	50 A	62 A	74 A		
	380-400 V	4 kW	5,5 kW	7,5 kW	11 kW	11 kW	15 kW	18,5 kW	22 kW	30 kW	37 kW		
	660-690 V	5,5 kW	7,5 kW	10 kW	10 kW	15 kW	18,5 kW	18,5 kW	30 kW	37 kW	45 kW		
AC1	690 V a 40 °C	25 A	25 A	32 A	32 A	50 A	65 A	80 A	110 A	120 A	130 A		
<b>Tipo</b>		<b>J7KN-10-10</b>	<b>J7KN-14-10</b>	<b>J7KN-18-10</b>	<b>J7KN-22-10</b>	<b>J7KN-24</b>	<b>J7KN-32</b>	<b>J7KN-40</b>	<b>J7KN-50</b>	<b>J7KN-62</b>	<b>J7KN-74</b>		
Contatti ausiliari		1NA	1NA	1NA	1NA	-	-	-	-	-	-		
<b>Tipo</b>		<b>J7KN-10-01</b>	<b>J7KN-14-01</b>	<b>J7KN-18-01</b>	<b>J7KN-22-01</b>	-	-	-	-	-	-		
Contatti ausiliari		1NC	1NC	1NC	1NC	-	-	-	-	-	-		
<b>Sezione del cavo</b>													
Rigido	mm <sup>2</sup>	0,75 - 6				1,5 - 25			4 - 50				
Flessibile	mm <sup>2</sup>	1 - 4				2,5 - 16			10 - 35				
Cavi per morsetto		2				1 + 1			1 + 1				
<b>Contatto ausiliario</b>													
I <sub>th</sub>	40 °C	A	16			-			-				
AC15	230 V	A	12			-			-				
	400 V	A	4			-			-				
<b>Assorbimento delle bobine</b>													
	VA di spunto	33 - 45				90 - 115			140 - 165				
	VA di ritenuta	7 - 10				9 - 13			13 - 18				
	Campo di funzionamento delle bobine	0,85 - 1,1				0,85 - 1,1			0,85 - 1,1				
Montaggio		Guida DIN da 35 mm o base											
<b>Moduli contatti ausiliari aggiuntivi</b>													
Configurazione con montaggio frontale		 1NA J73KN-B-10 per commutazione basso livello				 1NC J73KN-B-01 per commutazione basso livello				Massimo 4 J73KN-B ...			
<b>Moduli contatti ausiliari aggiuntivi</b>													
Configurazione dei contatti con montaggio laterale		-				 1NA + 1NC				-			
<b>Relè termici di protezione da sovraccarico</b>													
Protezione monofase Compensazione della temperatura Contatti di intervento e di allarme													
	Tipo	J7TKN-B				J7TKN-C				J7TKN-D			
	Campi di impostazioni	0,12 - 0,18 A				4 - 6 A				28 - 42 A			
		0,18 - 0,27 A				6 - 9 A				40 - 52 A			
		0,27 - 0,4 A				8 - 11 A				52 - 65 A			
		0,4 - 0,6 A				10 - 14 A				60 - 74 A			
		0,6 - 0,9 A				13 - 18 A							
		0,8 - 1,2 A				17 - 24 A							
		1,2 - 1,8 A				23 - 32 A							
		1,8 - 2,7 A											
		2,7 - 4 A											



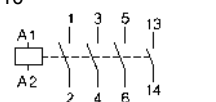
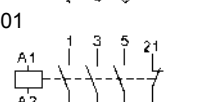
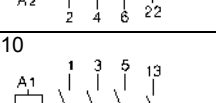

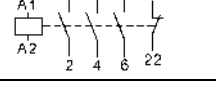
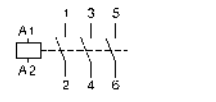

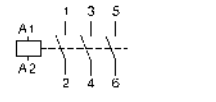
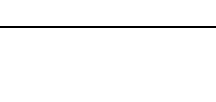

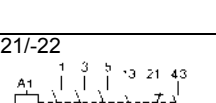
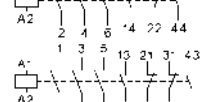
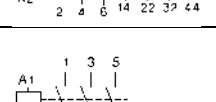
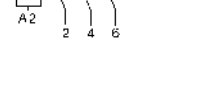
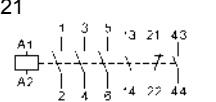



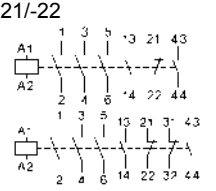
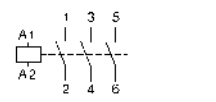
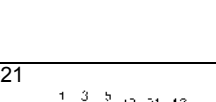
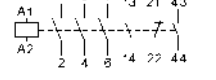
Caratteristiche generali						
AC3	Motore a 400 V	85 A	110 A	150 A	175 A	210 A
	380-400 V	45 kW	55 kW	75 kW	90 kW	110 kW
AC1	660-690 V	55 kW	55 kW	75 kW	110 kW	132 kW
	690 V a 40 °C	150 A	170 A	230 A	250 A	350 A
Tipo		J7KN-85-22	J7KN-110-22	J7KN-151	J7KN-176	J7KN-200-21
Contatti ausiliari		2NA + 2NC	2NA + 2NC	-	-	2NA + 1NC
Tipo		-	-	-	-	-
Contatti ausiliari		-	-	-	-	-
Sezione del cavo						
Rigido	mm <sup>2</sup>	10 - 70	10 - 70	Barra di collegamento	Barra di collegamento	Barra di collegamento
Flessibile	mm <sup>2</sup>	16 - 50	16 - 50	18 x 4	18 x 4	22 x 4
Cavi per morsetto		1	1	1	1	1
Contatto ausiliario						
I <sub>th</sub>	40 °C	A	16	10		
AC15	230 V	A	12	3		
	400 V	A	6	2		
Assorbimento delle bobine						
VA di spunto		350 - 420		350	350	700
VA di ritenuta		23 - 29		5	5	20
Campo di funzionamento delle bobine		0,85 - 1,1		0,85 - 1,1		
Montaggio		Base				
Moduli contatti ausiliari aggiuntivi						
Configurazione con montaggio frontale		-		2NA + 2NC		
Moduli contatti ausiliari aggiuntivi						
Configurazione dei contatti con montaggio laterale		-		1NA + 1NC		-
Relè termici di protezione da sovraccarico						
Protezione monofase Compensazione della temperatura Contatti di intervento e di allarme						
Tipo		J7TKN-E		J7TKN-F		
Campi di impostazioni		60 - 90 A		100 - 150 A		
		80 - 120 A		140 - 220 A		
Serie di barre di collegamento						
				J74TK-SU-176		J74TK-SU-200

Funzionamento in c.a.

	Valori nominali			Corrente nominale AC1	Contatti ausiliari		Tipo	Confezione	Peso	
	AC2, AC3				Integrati	Aggiuntivi				Tensione della bobina*1
	380 V 400 V 415 V kW	500 V kW	660 V 690 V kW							
			A	NA	NC	Vedere pagina 33	24 110 230	24 V 50/60 Hz 110 V 50 Hz 220-240 V 50 Hz	pz.	
	4 4 5,5 5,5 7,5 7,5 11 11	5,5 5,5 7,5 7,5 10 10 10 10	5,5 5,5 7,5 7,5 10 10 10 10	25 25 25 25 32 32 32 32	1 - 1 - 1 - 1 -	- 1 - 1 - - - 1	Max. 4 J73KN-B	J7KN-10-10□□□ J7KN-10-01□□□ J7KN-14-10□□□ J7KN-14-01□□□ J7KN-18-10□□□ J7KN-18-01□□□ J7KN-22-10□□□ J7KN-22-01□□□	1 1 1 1 1 1 1 1	0,23 0,23 0,23 0,23 0,23 0,23 0,23 0,23
	4 4 5,5 5,5 7,5 7,5 11 11	5,5 5,5 7,5 7,5 10 10 10 10	5,5 5,5 7,5 7,5 10 10 10 10	25 25 25 25 32 32 32 32	- - - - - - - -	- - - - - - - -	-	-	-	-
	11 15 18,5	15 18,5 18,5	15 18,5 18,5	50 65 80	- - -	- - -	Max. 4 J73KN-B + 2 J73KN- C-11S	J7KN-24□□□ J7KN-32□□□ J7KN-40□□□	1 1 1	0,48 0,48 0,48
	22 30 37	30 37 45	30 37 45	110 120 130	- - -	- - -	Max. 4 J73KN-B + 2 J73KN- C11S	J7KN-50□□□ J7KN-62□□□ J7KN-74□□□	1 1 1	0,85 0,85 0,85
	Valori nominali			Corrente nominale AC1	Contatti ausiliari		Tipo	Confezione	Peso	
	AC2, AC3				Integrati	Aggiuntivi				Tensione della bobina*1
	380 V 415 V kW	500 V kW	660 V 690 VkW							
				A	NA	NC	230 400	220-230 V 50 Hz 380-400 V 50 Hz	pz.	
	45 55	55 75	55 55	150 170	2 2	2 2		J7KN-85-22□□□ J7KN-110-22□□□	1 1	1,8 1,9
	75 90	75 90	75 90	230 250	- -	- -	Max. 3 1 x J73KN- D22F o 1 x J73KN- D11F e 2 x J73KN- D11S	J7KN-151□□□*2 J7KN-176□□□*2	1 1	4 4
	110	132	132	350	2	1	J73KN-E- 22	J7KN-200-21□□□*2	1	7,3

\*1 Per la gamma della tensione delle bobine e le altre tensioni delle bobine vedere pagina 36

\*2 c.a. e c.c. nella stessa bobina

Funzionamento in c.c.														
Contatti ausiliari Vedere <i>pagina 33</i>			Tipo	Tensione bobina		Confezione	Peso	Relè termici di protezione da sovraccarico compatibili <i>pagina 56</i>	Barra di collegamento per relè termici di protezione da sovraccarico <i>pagina 57</i>	Schema di collegamento				
Integrati		Aggiuntivi		24	24 Vc.c.						48	48 Vc.c.	60	60 Vc.c.
NA	NC	Tipo				pz.	kg/pz.	Tipo	Tipo	Sigle dei terminali				
1	-	Max. 3 J73KN-B*1	J7KN-10-10□□□D			1	0,25	J7TKN-B	-	-10				
-	1		J7KN-10-01□□□D			1	0,25		-					
1	-		J7KN-14-10□□□D			1	0,25		-					
-	1		J7KN-14-01□□□D			1	0,25		-					
1	-		J7KN-18-10□□□D			1	0,25		-					
-	1		J7KN-18-01□□□D			1	0,25		-					
1	-		J7KN-22-10□□□D			1	0,25		-					
-	1	J7KN-22-01□□□D			1	0,25		-						
1	-	Max. 4 J73KN-B	J7KNG-10-10□□□D			1	0,53	J7TKN-B	-	-10				
-	1		J7KNG-10-01□□□D			1	0,53		-					
1	-		J7KNG-14-10□□□D			1	0,53		-					
-	1		J7KNG-14-01□□□D			1	0,53		-					
1	-		J7KNG-18-10□□□D			1	0,53		-					
-	1		J7KNG-18-01□□□D			1	0,53		-					
1	-		J7KNG-22-10□□□D			1	0,53		-					
-	1	J7KNG-22-01□□□D			1	0,53		-						
-	-	Max. 3 J73KN-B*1 + 2 J73KN-C-11S	J7KN-24□□□D			1	0,55	J7TKN-B	-					
-	-		J7KNG-24□□□D			1	0,57	J7TKN-C	-					
-	-		J7KN-32□□□D			1	0,55		-					
-	-		J7KNG-32□□□D			1	0,57		-					
-	-		J7KN-40□□□D			1	0,55		-					
-	-	J7KNG-40□□□D			1	0,57		-						
-	-	Max. 3 J73KN-B*1 + 2 J73KN-C-11S	J7KN-50□□□D			1	0,9	J7TKN-D						
-	-		J7KN-62□□□D			1	0,9							
-	-		J7KN-74□□□D			1	0,9							
Contatti ausiliari			Tipo	Tensione bobina			Peso	Relè termici di protezione da sovraccarico compatibili <i>pagina 56</i>	Barra di collegamento per relè termici di protezione da sovraccarico <i>pagina 57</i>					
Integrati				110	110 Vc.c.						220	220 Vc.c.	kg/pz.	Tipo
NA	NC													
2	1	-	J7KN-85-21□□□D			1	1,8	J7TKN-E		-21/-22				
2	1	-	J7KN-110-21□□□D			1	1,9							
-	-	Max. 3 1 x J73KN-D22 o 1 x J73KN-D11 e 2 x J73KN-D11S	J7KN-151-□□□*2			1	4	J7TKN-F	J73TK-SU-176					
-	-		J7KN-176-□□□*2			1	4	J7TKN-F						
2	1		J7KN-200-21□□□*2			1	7,3	J7TKN-F	J73TK-SU-200	-21				
														

\*1 È possibile aggiungere un massimo di 3 contatti ausiliari (vedere anche i diagrammi del circuito della bobina in c.c. a *pagina 35*).

\*2 c.a. e c.c. nella stessa bobina





**Moduli contatti ausiliari per contattori J7KN-10 ... 74 ... tipo J73KN per commutazione a basso livello\*1**

Montaggio frontale	Corrente nominale di esercizio			Contatti				Tipo	Confezione	Peso
	AC15 230 V	AC15 400 V	AC1 690 V	NA	NC	EM	LB			
	A	A	A						pz.	kg/pz.
	3	2	10	1	-	-	-	<b>J73KN-B-10</b>	10	0,02
	3	2	10	-	1	-	-	<b>J73KN-B-01</b>	10	0,02
	3	2	10	-	-	1	-	<b>J73KN-B-10U</b>	10	0,02
	3	2	10	-	-	-	1	<b>J73KN-B-01U</b>	10	0,02
	6	4	25	1	-	-	-	<b>J73KN-B-10A</b>	10	0,02
	6	4	25	-	1	-	-	<b>J73KN-B-01A</b>	10	0,02

**Moduli contatti ausiliari per contattori J7KN-151 ... 176 ... tipo J73KN per commutazione a basso livello**

	Corrente nominale di esercizio			Montaggio	Contatti		Tipo	Confezione	Peso
	AC15 230 V	AC15 400 V	AC1 690 V		NA	NC			
	A	A	A					pz.	kg/pz.
	3	2	10	Frontale	1	1	<b>J73KN-D-11F</b>	1	0,08
	3	2	10		2	2	<b>J73KN-D-22F</b>	1	0,08
	3	2	10	Laterale	1	1	<b>J73KN-D-11S</b>	1	0,12

**Moduli contatti ausiliari**

per contattori J7KN-24 ... 74 e J7KN-200 ... tipo J73KN per commutazione a basso livello

	Corrente nominale di esercizio			Montaggio	Contatti		Tipo	Confezione	Peso
	AC15 230 V	AC15 400 V	AC1 690 V		NA	NC			
	A	A	A					pz.	kg/pz.
	3	2	10	Max. 2, montaggio laterale (J7KN-24-74)	1	1	<b>J73KN-C-11S</b>	10	0,02
	3	2	10	Max. 2, montaggio frontale (J7KN-200)	2	2	<b>J73KN-E-22</b>	1	0,12

**Temporizzatore pneumatico per contattori J7KN-10 ... 40 ...**


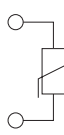

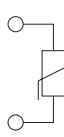

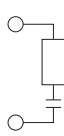

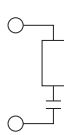

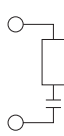
	Funzione	Scala di temporizzazione s	Contatti				Tipo	Confezione	Peso
			NA	NC	NA	NC			
	Ritardo all'eccitazione	0,1 - 40	1	1	-	-	<b>J74KN-B-TP40DA</b>	1	0,09
	Ritardo all'eccitazione	10 - 180	1	1	-	-	<b>J74KN-B-TP180DA</b>	1	0,09
	Ritardo alla diseccitazione	0,1 - 40	-	-	1	1	<b>J74KN-B-TP40IA</b>	1	0,09
	Ritardo alla diseccitazione	10 - 180	-	-	1	1	<b>J74KN-B-TP180IA</b>	1	0,09

**Interblocchi meccanici**


	Interblocchi tra contattori		Montaggio	Tipo	Confezione	Peso
	Tipo	+ Tipo				
	J7KN10 - J7KN40	+ J7KN10 - J7KN40	Orizzontale	<b>J74KN-B-ML</b>	1	0,006
	J7KN24 - J7KN74	+ J7KN24 - J7KN74	Orizzontale	<b>J74KN-C-ML</b>	1	0,010
	J7KN85 - J7KN110	+ J7KN85 - J7KN110	Orizzontale	<b>J74KN-D-ML</b>	1	0,076
	J7KN151 - J7KN176	+ J7KN151 - J7KN176	Orizzontale	<b>J74KN-E-ML</b>	1	0,076

1. Conforme allo standard DIN 19240 (valori nominali di prova: 17 Vc.c., 5 mA) Per le caratteristiche tecniche vedere pagina 49


**Gruppi soppressori**

		Contattori compatibili	Tensioni della bobina compatibili	Tipo	Pz. per confezione	Peso in kg/pz.
		J7KNA J7KN10-J7KN22	110 - 230 V c.a./c.c. 250 - 415 V c.a./c.c.	<b>J74KN-A-VG230</b> <b>J74KN-A-VG400</b>	10 10	0,01 0,01
		J7KN10-J7KN74	110 - 230 V c.a./c.c. 250 - 415 V c.a./c.c.	<b>J74KN-B-VG230</b> <b>J74KN-B-VG400</b>	10 10	0,02 0,02
		J7KNA	12 - 48 V c.a./c.c. 48 - 127 V c.a./c.c. 110 - 230 V c.a./c.c.	<b>J74KN-D-RC24</b> <b>J74KN-D-RC110</b> <b>J74KN-D-RC230</b>	10 10 10	0,02 0,036 0,036
		J7KN10-J7KN74	12 - 48 V c.a./c.c. 48 - 127 V c.a./c.c. 110 - 230 V c.a./c.c.	<b>J74KN-C-RC24</b> <b>J74KN-C-RC110</b> <b>J74KN-C-RC230</b>	10 10 10	0,02 0,036 0,036
		J7KN85-J7KN110	24 - 48 V c.a./c.c. 110 - 250 V c.a./c.c. 250 - 415 V c.a./c.c.	<b>J74KN-B-RC48</b> <b>J74KN-B-RC230</b> <b>J74KN-B-RC400</b>	5 5 5	0,04 0,04 0,04


**Terminali aggiuntivi unipolari**

	Per contattori	Sezione dei collegamenti ai morsetti mm <sup>2</sup>			Tipo	Confezione pz.	Peso kg/pz.
		Rigido o semirigido	Flessibile	Flessibile con estremità del cavo in multifibra			
	J7KN50 - KN74 J7KN151 - KN176	4 - 35 16 - 120	6 - 25 ---	4 - 25 16 - 95	<b>J74KN-LG-9030</b> <b>J74KN-LG-11224</b>	1	0,052



**Copriterminali per protezione dei terminali conformi allo standard DIN 57106, BVG-A2**

	Per contattori	Caratteristiche	Tipo	Confezione pz.	Peso kg/pz.
	J7KN151 - KN176	Un copriterminali	<b>J74KN-LG-10404</b>	1	0,12


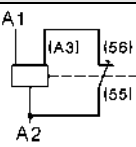
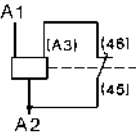
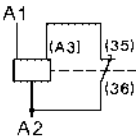
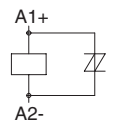
**Sistemi di contrassegno per contattori J7KNA ... J7KN74 e moduli contatti ausiliari J73KN-B**

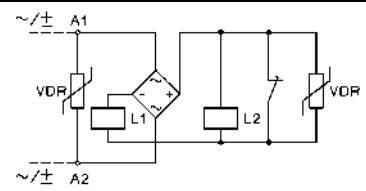
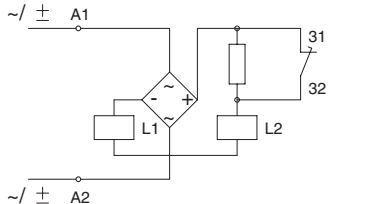
	Descrizione	Caratteristiche	Tipo	Confezione pz.	Peso kg/pz.
	Piastra di contrassegno	2 sezioni senza contrassegni, divisibile	<b>J74KN-P487-1</b>	100	0,025
	Piastra di contrassegno	4 sezioni senza contrassegni, divisibile	<b>J74KN-P245-1</b>	100	0,050

**Sistemi di cablaggio isolati per contattori**

	Descrizione	Versione (A)	Per contattori	Tipo	Pz. per confezione
	Per contattori di inversione o paralleli (2 parti)	25	J7KN 10 - 22	<b>J75-WK-21</b>	1
		40	J7KN 24 - 40	<b>J75-WK-41</b>	1
	Per combinazioni stella/triangolo (3 parti)	25	J7KN 10 - 22	<b>J75-WK-22</b>	1

**■ Diagrammi del circuito della bobina**

Versione per c.a.	Versione per c.c. con bobina a doppio avvolgimento*1
J7KN-10... ... J7KN-110...	J7KN-10...D ... J7KN-22...D
	
	J7KN-24...D ... J7KN-74...D
	
	J7KN-110...D
	
	J7KNG
	

Versione per c.a. e c.c.
J7KN-151... ... J7KN-176...

J7KN-200-21


\*1) È possibile aggiungere fino a 3 contatti ausiliari con i modelli J7KN-.....D (vedere anche pagina 31).

## Caratteristiche

### ■ Tensioni della bobina

#### Tipo di suffisso per i contattori

##### J7KN-10 ... J7KN-74

Suffisso al codice del contattore, ad esempio <b>J7KN-10-10-24</b>	Sigla della tensione sulla bobina		Tensione di controllo nominale $U_s$ Gamma per			
	Per 50 Hz V	Per 60 Hz V	50 Hz		60 Hz	
			min. V	max. V	min. V	max. V
<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>27</b>
48	48	48	44	48	48	52
<b>110</b>	<b>110</b>	<b>110-120</b>	<b>100</b>	<b>110</b>	<b>110</b>	<b>122</b>
180	180-210	200-240	180	210	200	240
<b>230</b>	<b>220-240</b>	<b>240</b>	<b>220</b>	<b>240</b>	<b>240</b>	<b>264</b>
<b>400</b>	<b>380-415</b>	<b>415-440</b>	<b>380</b>	<b>415</b>	<b>415</b>	<b>460</b>
500	500-550	550-600	500	550	550	600

Le tensioni standard sono riportate in grassetto

#### Tipo di suffisso per i contattori

##### J7KN-85 ... J7KN-110

Suffisso al codice del contattore, ad esempio <b>J7KN-85-22-24</b>	Sigla della tensione sulla bobina		Tensione di controllo nominale $U_s$ Gamma per			
	Per 50 Hz V	Per 60 Hz V	50 Hz		60 Hz	
			min. V	max. V	min. V	max. V
<b>20</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>26</b>
<b>24</b>	<b>24</b>		<b>24</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>32</b>
48	48	60	47	52	56	62
90	90	110-120	90	100	108	120
<b>110</b>	<b>110-120</b>		<b>110</b>	<b>122</b>	<b>132</b>	<b>146</b>
180	180-200	208-240	180	200	208	240
<b>230</b>	<b>220-240</b>	<b>277</b>	<b>220</b>	<b>240</b>	<b>264</b>	<b>288</b>
<b>400</b>	<b>380-415</b>	<b>460-480</b>	<b>380</b>	<b>415</b>	<b>455</b>	<b>498</b>
500	500-550	600-660	500	550	600	660

Le tensioni standard sono riportate in grassetto

#### Tipo di suffisso per i contattori

##### J7KN-151 ... J7KN-200

Suffisso al codice del contattore, ad esempio <b>J7KN-151-230</b>	Sigla della tensione sulla bobina		Tensione di controllo nominale $U_s$ Gamma per				
	Per 50 Hz V	Per 60 Hz V	50 Hz		60 Hz		c.c.
			min. V	max. V	min. V	max. V	max. V
24	24	24	24	24	24	24	24
48	48	48	48	48	48	48	48
110	110	120	110	120	110	120	110
<b>230</b>	<b>220-240</b>	<b>220-240</b>	<b>220</b>	<b>240</b>	<b>220</b>	<b>240</b>	<b>220</b>
<b>400</b>	<b>380-415</b>	<b>380-415</b>	<b>380</b>	<b>415</b>	<b>380</b>	<b>415</b>	-

Le tensioni standard sono riportate in grassetto

## ■ Caratteristiche e dati tecnici

### Valori approssimativi per i motori trifase

#### Correnti motore a pieno carico

Valori approssimativi della corrente a pieno carico del motore e fusibile minimo di cortocircuito dei tipi, rispettivamente, "lento" e "gL"

Potenza nominale del motore Gamma conforme allo standard BS per 415 V					Motore a 220-230 V			Motore a 240 V			Motore a 380-400 V			Motore a 415 V			Motore a 500 V			Motore a 660-690 V		
kW	PS ~ CV	CV	cos φ	%	Valore di fusione all'avvio del motore			Valore di fusione all'avvio del motore			Valore di fusione all'avvio del motore			Valore di fusione all'avvio del motore			Valore di fusione all'avvio del motore			Valore di fusione all'avvio del motore		
					Corrente a pieno carico A	Avviamento in linea diretto A	Stella/triangolo A	Corrente a pieno carico A	Avviamento in linea diretto A	Stella/triangolo A	Corrente a pieno carico A	Avviamento in linea diretto A	Stella/triangolo A	Corrente a pieno carico A	Avviamento in linea diretto A	Stella/triangolo A	Corrente a pieno carico A	Avviamento in linea diretto A	Stella/triangolo A	Corrente a pieno carico A	Avviamento in linea diretto A	Stella/triangolo A
0,06	0,08	-	0,7	59	0,38	1	1	0,35	1	1	0,22	1	1	-	-	-	0,16	1	1	-	-	-
0,09	0,12	-	0,7	60	0,55	2	2	0,5	2	2	0,33	1	1	-	-	-	0,24	1	1	-	-	-
0,12	0,16	-	0,7	61	0,76	2	2	0,68	2	2	0,42	2	2	-	-	-	0,33	1	1	-	-	-
0,18	0,24	-	0,7	61	1,1	2	2	1	2	2	0,64	2	2	-	-	-	0,46	1	1	-	-	-
0,25	0,34	-	0,7	62	1,4	4	2	1,38	4	2	0,88	2	2	-	-	-	0,59	2	2	-	-	-
0,37	0,5	-	0,72	64	2,1	4	4	1,93	4	4	1,22	4	2	-	-	-	0,85	2	2	0,7	2	2
0,55	0,75	-	0,75	69	2,7	4	4	2,3	4	4	1,5	4	2	-	-	-	1,2	4	2	0,9	2	2
0,75	1	1	0,8	74	3,3	6	4	3,1	6	4	2	4	4	2	4	4	1,48	4	2	1,1	2	2
1,1	1,5	1,5	0,83	77	4,9	10	6	4,1	6	6	2,6	4	4	2,5	4	4	2,1	4	4	1,5	4	2
1,5	2	2	0,83	78	6,2	10	10	5,6	10	10	3,5	6	4	3,5	6	4	2,6	4	4	2	4	4
2,2	3	3	0,83	81	8,7	16	10	7,9	16	10	5	10	6	5	10	6	3,8	6	6	2,9	6	4
2,5	3,4	-	0,83	81	9,8	16	16	8,9	16	10	5,7	10	10	-	-	-	4,3	6	6	-	-	-
3	4	4	0,84	81	11,6	20	16	10,6	20	16	6,6	16	10	6,5	16	10	5,1	10	10	3,5	6	4
3,7	5	5	0,84	82	14,2	25	20	13	25	16	8,2	16	10	7,5	16	10	6,2	16	10	-	-	-
4	5,5	-	0,84	82	15,3	25	20	14	25	20	8,5	16	10	-	-	-	6,5	16	10	4,9	10	6
5,5	7,5	7,5	0,85	83	20,6	35	25	18,9	35	25	11,5	20	16	11	20	16	8,9	16	10	6,7	16	10
7,5	10	10	0,86	85	27,4	35	35	24,8	35	35	15,5	25	20	14	25	16	11,9	20	16	9	16	10
8	11	-	0,86	85	28,8	50	35	26,4	35	35	16,7	25	20	-	-	-	12,7	20	16	-	-	-
11	15	15	0,86	87	39,2	63	50	35,3	50	50	22	35	25	21	35	25	16,7	25	20	13	25	16
12,5	17	-	0,86	87	43,8	63	50	40,2	63	50	25	35	35	-	-	-	19	35	25	-	-	-
15	20	20	0,86	87	52,6	80	63	48,2	80	63	30	50	35	28	35	35	22,5	35	25	17,5	25	20
18,5	25	25	0,86	88	64,9	100	80	58,7	80	63	37	63	50	35	50	50	28,5	50	35	21	35	25
20	27	-	0,86	88	69,3	100	80	63,4	80	80	40	63	50	-	-	-	30,6	50	35	-	-	-
22	30	30	0,87	89	75,2	100	80	68	100	80	44	63	50	40	63	50	33	50	50	25	35	35
25	34	-	0,87	89	84,4	125	100	77,2	100	100	50	80	63	-	-	-	38	63	50	-	-	-
30	40	40	0,87	90	101	125	125	92,7	125	100	60	80	63	55	80	63	44	63	50	33	50	35
37	50	50	0,87	90	124	160	160	114	160	125	72	100	80	66	100	80	54	80	63	42	63	50
40	54	-	0,87	90	134	160	160	123	160	160	79	100	100	-	-	-	60	80	63	-	-	-
45	60	60	0,88	91	150	200	160	136	200	160	85	125	100	80	100	100	64,5	100	80	49	63	63
51	70	-	0,88	91	168	200	200	154	200	200	97	125	100	-	-	-	73,7	100	80	-	-	-
55	75	-	0,88	91	181	250	200	166	200	200	105	160	125	-	-	-	79	125	100	60	80	63
59	80	80	0,88	91	194	250	250	178	250	200	112	160	125	105	160	125	85,3	125	100	-	-	-
75	100	100	0,88	91	245	315	250	226	315	250	140	200	160	135	200	160	106	160	125	82	125	100
90	125	125	0,88	92	292	400	315	268	400	315	170	250	200	165	200	200	128	160	160	98	125	125
110	150	150	0,88	92	358	500	400	327	500	400	205	250	250	200	250	250	156	200	200	118	160	125
129	175	175	0,88	92	420	500	500	384	500	400	242	315	250	230	315	250	184	250	200	-	-	-
132	180	-	0,88	92	425	500	500	393	500	500	245	315	250	-	-	-	186	250	200	140	200	160
147	200	200	0,88	93	472	630	630	432	630	500	273	315	315	260	315	315	207	250	250	-	-	-
160	220	-	0,88	93	502	630	630	471	630	630	295	400	315	-	-	-	220	315	250	170	200	200
184	250	250	0,88	93	590	800	630	541	630	630	340	400	400	325	400	400	259	315	315	-	-	-
200	270	-	0,88	93	626	800	800	589	800	630	370	500	400	-	-	-	278	315	315	215	250	250
220	300	300	0,88	93	700	1000	800	647	800	800	408	500	500	385	500	400	310	400	400	-	-	-
250	340	-	0,88	93	803	1000	1000	736	1000	800	460	630	500	-	-	-	353	500	400	268	315	315
257	350	350	0,88	93	826	1000	1000	756	1000	800	475	630	630	450	630	500	363	500	400	-	-	-
295	400	400	0,88	93	948	1250	1000	868	1000	1000	546	800	630	500	630	630	416	500	500	-	-	-
315	430	-	0,88	93	990	1250	1250	927	1250	1000	580	800	630	-	-	-	445	630	500	337	400	400
355	483	-	0,89	95	-	-	-	-	-	-	636	800	800	-	-	-	483	630	630	366	500	400
400	545	-	0,89	96	-	-	-	-	-	-	710	1000	800	-	-	-	538	630	630	410	500	500

La corrente a pieno carico del motore si riferisce a motori tripolari interni standard con raffreddamento superficiale, a 1500 giri/min. I valori dei fusibili sono validi per la corrente a pieno carico del motore mostrata nella tabella e per l'avviamento in linea diretto (corrente massima di avviamento 6 x corrente a pieno carico del motore e tempo massimo di avviamento di 5 s) e per l'avviamento stella-triangolo (corrente massima di avviamento 2 x corrente a pieno carico del motore e tempo massimo di avviamento di 15 s). Per motori con correnti a pieno carico e di avviamento più elevate e/o tempi di avviamento più lunghi è necessario impiegare fusibili di cortocircuito con capacità superiore.

Il valore massimo ammissibile dipende dai contattori, dai relè termici di protezione da sovraccarico e dagli interruttori automatici.

I valori approssimativi della corrente a pieno carico del motore sono conformi agli standard CSA e UL

Potenza nominale del motore CV	Corrente a pieno carico del motore a 110-120 V			Corrente a pieno carico del motore a 220-240 V <sup>*1</sup>			Corrente a pieno carico del motore a 440-480 V			Corrente a pieno carico del motore a 550-600 V		
	Monofase	Bifase	Trifase	Monofase	Bifase	Trifase	Monofase	Bifase	Trifase	Monofase	Bifase	Trifase
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
½	9,8	4,0	4,4	4,9	2,0	2,2	2,5	1,0	1,1	2,0	0,8	0,9
¾	13,8	4,8	6,4	6,9	2,4	3,2	3,5	1,2	1,6	2,8	1,0	1,3
1	16,0	6,4	8,4	8,0	3,2	4,2	4,0	1,6	2,1	3,2	1,3	1,7
1½	20,0	9,0	12,0	10,0	4,5	6,0	5,0	2,3	3,0	4,0	1,8	2,4
2	24,0	11,8	13,6	12,0	5,9	6,8	6,0	3,0	3,4	4,8	2,4	2,7
3	34,0	16,6	19,2	17,0	8,3	9,6	8,5	4,2	4,8	6,8	3,3	3,9
5	56,0	26,4	30,4	28,0	13,2	15,2	14,0	6,6	7,6	11,2	5,3	6,1
7½	80,0	38,0	44,0	40,0	19,0	22,0	21,0	9,0	11,0	16,0	8,0	9,0
10	100,0	48,0	56,0	50,0	24,0	28,0	26,0	12,0	14,0	20,0	10,0	11,0
15	135,0	72,0	84,0	68,0	36,0	42,0	34,0	18,0	21,0	27,0	14,0	17,0
20	-	94,0	108,0	88,0	47,0	54,0	44,0	23,0	27,0	35,0	19,0	22,0
25	-	118,0	136,0	110,0	59,0	68,0	55,0	29,0	34,0	44,0	24,0	27,0
30	-	138,0	160,0	136,0	69,0	80,0	68,0	35,0	40,0	54,0	28,0	32,0
40	-	180,0	208,0	176,0	90,0	104,0	88,0	45,0	52,0	70,0	36,0	41,0
50	-	226,0	260,0	216,0	113,0	130,0	108,0	56,0	65,0	86,0	45,0	52,0
60	-	-	-	-	133,0	145,0	-	67,0	77,0	-	53,0	62,0
75	-	-	-	-	166,0	192,0	-	83,0	96,0	-	66,0	77,0
100	-	-	-	-	218,0	248,0	-	109,0	124,0	-	87,0	99,0
125	-	-	-	-	-	312,0	-	135,0	156,0	-	108,0	125,0
150	-	-	-	-	-	360,0	-	156,0	180,0	-	125,0	144,0
200	-	-	-	-	-	480,0	-	208,0	240,0	-	167,0	192,0
250	-	-	-	-	-	602,0	-	-	302,0	-	-	242,0
300	-	-	-	-	-	-	-	-	361,0	-	-	289,0
350	-	-	-	-	-	-	-	-	414,0	-	-	336,0
400	-	-	-	-	-	-	-	-	477,0	-	-	382,0
500	-	-	-	-	-	-	-	-	590,0	-	-	472,0

\*1 Per determinare la corrente di motori a 200 V e 208 V, aggiungere al valore per motori a 220-240 V circa il 15% per i motori a 200 V e circa il 10% per i motori a 208 V.

# Contattori

## Dati tecnici in base agli standard IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Contatti principali	Tipo	J7KN-10	J7KN-14	J7KN-18	J7KN-22	J7KN-24	J7KN-32	J7KN-40	J7KN-50	J7KN-62	J7KN-74
Tensione nominale di isolamento $U_i^{1}$	Vc.a.	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
Potenza nominale di chiusura $I_{cs}$	$U_n = 690$ Vc.a. A	200	200	200	200	400	500	500	700	900	900
Potenza nominale di interruzione $I_{cr}$	400 Vc.a. A	180	180	200	200	380	400	400	600	800	800
J7KN-10 ... J7KN-22 $\cos\phi = 0,65$	500 Vc.a. A	150	150	180	180	300	370	370	500	700	700
J7KN-24 ... J7KN-72 $\cos\phi = 0,35$	690 Vc.a. A	100	100	150	150	260	340	340	400	500	500
	1000 Vc.a. A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Categoria di utilizzo AC1</b>											
<b>Commutazione del carico resistivo</b>											
Corrente nominale di esercizio $I_n (=I_{n1})$ a 40 °C, aperto	<b>A</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>50</b>	<b>65</b>	<b>80</b>	<b>110</b>	<b>120</b>	<b>130</b>
Potenza nominale di esercizio di carichi resistivi trifase a 50-60 Hz, $\cos\phi = 1$	220 V kW	9,5	9,5	12,2	12,2	19,0	24,7	30,4	41,9	45,7	49,5
	230 V kW	9,9	9,9	12,7	12,7	19,9	25,9	31,8	43,8	47,7	51,7
	240 V kW	10,4	10,4	13,3	13,3	20,8	27,0	33,2	45,7	49,8	54,0
	380 V kW	16,4	16,4	21,0	21,0	32,9	42,7	52,6	72,3	78,9	85,5
	400 V kW	17,3	17,3	22,1	22,1	34,6	45,0	55,4	76,1	83,0	90,0
	415 V kW	17,9	17,9	23,0	23,0	35,9	46,7	57,4	79,0	86,2	93,3
	440 V kW	19,0	19,0	24,4	24,4	38,1	49,5	60,9	83,7	91,3	99,0
	500 V kW	21,6	21,6	27,7	27,7	43,3	56,2	69,2	95,2	103,8	112,5
	660 V kW	28,5	28,5	36,5	36,5	57,1	74,2	91,3	125,6	137,0	148,4
	690 V kW	29,8	29,8	38,2	38,2	59,7	77,6	95,5	131,3	143,2	155,2
	1.000 V kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Corrente nominale di esercizio $I_n (=I_{n2})$ a 60 °C, chiuso	<b>A</b>	<b>25</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>55</b>	<b>65</b>	<b>90</b>	<b>100</b>	<b>110</b>
Potenza nominale di esercizio di carichi resistivi trifase a 50-60 Hz, $\cos\phi = 1$	220 V kW	9,5	9,5	12,2	12,2	15,2	20,9	24,7	34,3	38,1	41,9
	230 V kW	9,9	9,9	12,7	12,7	15,9	21,9	25,9	35,8	39,8	43,8
	240 V kW	10,4	10,4	13,3	13,3	16,6	22,8	27,0	37,4	41,5	45,7
	380 V kW	16,4	16,4	21,0	21,0	26,3	36,2	42,7	59,2	65,7	72,3
	400 V kW	17,3	17,3	22,1	22,1	27,7	38,1	45,0	62,3	69,2	76,1
	415 V kW	17,9	17,9	23,0	23,0	28,7	39,5	46,7	64,6	71,8	79,0
	440 V kW	19,0	19,0	24,4	24,4	30,4	41,9	49,5	68,5	76,1	83,7
	500 V kW	21,6	21,6	27,7	27,7	34,6	47,6	56,2	77,9	86,5	95,2
	660 V kW	28,5	28,5	36,5	36,5	45,7	62,8	74,2	102,8	114,2	125,6
	690 V kW	29,8	29,8	38,2	38,2	47,7	65,7	77,6	107,4	119,4	131,3
	1.000 V kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sezione minima del conduttore per un carico con $I_n (=I_{n2})$	mm <sup>2</sup>	4	4	6	6	10	16	25	35	50	50
<b>Categorie di utilizzo AC2 e AC3</b>											
<b>Commutazione dei motori trifase</b>											
Corrente nominale di esercizio $I_n$ , aperto e chiuso	220 V A	12	15	18	22	24	30	40	50	63	74
	230 V A	11,5	14,5	18	22	24	30	40	50	62	74
	240 V A	11	14	18	22	24	32	40	50	62	74
	<b>380-400 V A</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>62</b>	<b>74</b>
	415 V A	9	14	18	22	23	30	40	50	62	74
	440 V A	9	14	18	22	23	30	40	50	62	74
	500 V A	7	9	9	9	17,5	21	21	33	42	42
	660-690 V A	6,5	8,5	8,5	8,5	17	20	20	31	40	40
	1.000 V A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Potenza nominale di esercizio dei motori trifase a 50-60 Hz	220-230 V kW	3	4	5	6	8,5	11	12,5	18,5	22	22
	240 V kW	3	4	5	7	7	9	11,5	13,5	19	23
	<b>380-400 V kW</b>	<b>4</b>	<b>5,5</b>	<b>7,5</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>18,5</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>37</b>
	415 V kW	4,5	6	8,5	12	12	16	20	24	33	40
	440 V kW	4,5	6	8,5	12	12	16	20	24	33	40
	500 V kW	5,5	7,5	10	10	15	18,5	18,5	30	37	45
	660-690 V kW	5,5	7,5	10	10	15	18,5	18,5	30	37	45
	1.000 V kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Categoria di utilizzo AC4</b>											
<b>Commutazione dei motori a gabbia, impulsi</b>											
Corrente nominale di esercizio $I_n (=I_{n3})$ , aperto e chiuso	220 V A	12	15	18	18	24	30	40	50	63	63
	230 V A	11,5	14,5	18	18	24	30	40	50	62	62
	240 V A	11	14	18	18	24	32	40	50	62	62
	<b>380-400 V A</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>32</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>62</b>	<b>62</b>
	415 V A	9	14	18	18	23	30	37	45	60	60
	440 V A	9	14	18	18	23	30	37	45	55	55
	500 V A	9	12	16	16	17,5	21	21	33	42	42
	660 V A	7	9	9	9	17	20	20	31	40	40
	690 V A	6,5	8,5	8,5	8,5	17	20	20	31	40	40
	1.000 V A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Contatti principali		Tipo	J7KN-10	J7KN-14	J7KN-18	J7KN-22	J7KN-24	J7KN-32	J7KN-40	J7KN-50	J7KN-62	J7KN-74
<b>Categoria di utilizzo AC4</b>												
<b>Commutazione dei motori a gabbia, impulsi</b>												
Potenza nominale di esercizio dei motori trifase a 50-60 Hz	220-230 V	kW	3	4	5	5	6	8,5	11	12,5	18,5	18,5
	240 V	kW	3	4	5	5	7	9	11,5	13,5	19	19
	<b>380-400 V</b>	<b>kW</b>	<b>4</b>	<b>5,5</b>	<b>7,5</b>	<b>7,5</b>	<b>11</b>	<b>15</b>	<b>18,5</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
	415 V	kW	4,5	6	8,5	8,5	12	16	20	24	33	33
	440 V	kW	4,5	6	8,5	8,5	12	16	20	24	33	33
	500 V	kW	5,5	7,5	10	10	15	18,5	18,5	30	37	37
	660-690 V	kW	5,5	7,5	10	10	15	18,5	18,5	30	37	37
	1.000 V	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Categoria di utilizzo AC 5a</b>												
<b>Commutazione di lampade a scarica di gas</b>												
Corrente nominale di esercizio I <sub>n</sub> per polo a 220/230 V												
Lampade a fluorescenza:												
Non compensate e compensate in serie	A	20	20	25	25	40	52	64	88	96	104	104
Compensate in parallelo	A	7	9	9	9	18	22	22	30	40	45	45
Collegamento doppio	A	22,5	22,5	28	28	45	58	72	98	108	117	117
Lampade ai sali metallici <sup>2</sup> :												
Non compensate	A	12	15	19	19	30	39	48	66	72	78	78
Compensate in parallelo	A	7	9	9	9	18	22	22	30	40	45	45
Lampade ai vapori di mercurio <sup>3</sup> :												
Non compensate	A	22,5	25	28	28	45	58	72	99	108	117	117
Compensate in parallelo	A	7	9	9	9	18	22	22	30	40	45	45
Lampade a luce mista <sup>4</sup>	A	20	20	25	25	40	52	64	88	96	104	104
<b>Categoria di utilizzo AC 5b</b>												
<b>Commutazione di lampade ad incandescenza<sup>5</sup></b>												
Corrente nominale di esercizio I <sub>n</sub> per polo a 220/230 V	A	12,5	12,5	12,5	12,5	25	31	31	43	56	56	56
<b>Categoria di utilizzo AC 6a</b>												
<b>Commutazione del primario dei trasformatori</b>												
Allo spunto	n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Corrente nominale di esercizio I <sub>n</sub>	400 V	A	4,5	5,5	7,5	7,5	10,5	13,5	13,5	20	27	33
Potenza nominale di esercizio in funzione di n spunto	220-230 V	kVA	1,8	2,2	3	3	4,2	5,4	5,4	8	10,7	13
	240 V	kVA	1,9	2,3	3,1	3,1	4,3	5,6	5,6	8,3	11,2	13,5
	380-400 V	kVA	3,1	3,8	5,2	5,2	7,3	9,3	9,3	13,5	18,5	22,5
Per fattori di spunto x diversi utilizzare la seguente formula: Px=Pn*(n/x)	415-440 V	kVA	3,4	4,2	5,7	5,7	8	10,2	10,2	15	20,5	25
	500 V	kVA	3,9	4,8	6,5	6,5	9	11,5	11,5	17	23	28
	660-690 V	kVA	5,4	6,5	9	9	12,5	16	16	24	32	39
<b>Categoria di utilizzo AC 6b</b>												
<b>Commutazione di batterie di condensatori trifase</b>												
Corrente massima di spunto (valore di picco) come multiplo k della corrente nominale del condensatore	k	35	25	20	20	25	25	25	25	25	25	20
Corrente nominale di esercizio I <sub>n</sub>	500 V	A	8	12	15,5	15,5	23	32	32	45	60	70
Potenza nominale di esercizio sinφ→1	220-230 V	kVAr	3	4,5	6	6	8,5	12	12	17	24	28
	240 V	kVAr	3,5	5	6,5	6,5	9,5	13	13	18,5	25	29
	380-400 V	kVAr	5	7,5	10	10	15	20	20	29	39	46
Per multipli x diversi utilizzare la seguente formula: Px=Pn*(k/x)	415-440 V	kVAr	5,5	8	11	11	16	22	22	32	43	50
	500 V	kVAr	7	10	13	13	20	26	26	39	50	58
	660-690 V	kVAr	7	10	13	13	20	26	26	40	50	58
<b>Commutazione di condensatori desintonizzati</b>												
Corrente nominale di esercizio I <sub>n</sub>	690 V	A	8	13	18	20	28	36	42	48	72	105 <sup>1)</sup>
Potenza nominale di esercizio	220-230 V	kVAr	2,9	5	7	7,5	11	14	16	20	28	33
	240 V	kVAr	3,1	5,4	7	8	11	14	17	20	28	36
	380-400 V	kVAr	5	9	12,5	13	20	25	27,5	33,3	50	75 <sup>1)</sup>
	415-440 V	kVAr	5,5	9,5	13	14	22	27	30	36	53	75 <sup>1)</sup>
	500 V	kVAr	6	11	15	17	25	30	36	40	60	75
	660-690 V	kVAr	8	15	20	22	33	41	48	55	82	100
<b>Categoria di utilizzo DC1</b>												
<b>Commutazione del carico resistivo</b>												
Costante di tempo L/R≤1 ms												
Corrente nominale di esercizio I <sub>n</sub>	Unipolare 24 V	A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	60 V	A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	110 V	A	6	6	6	6	10	10	10	12	12	12
	220 V	A	0,8	0,8	0,8	0,8	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	Tripolare in serie 24 V	A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	60 V	A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	110 V	A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130
	220 V	A	16	20	20	20	30	35	35	63	80	80

Contatti principali		Tipo	J7KN-10	J7KN-14	J7KN-18	J7KN-22	J7KN-24	J7KN-32	J7KN-40	J7KN-50	J7KN-62	J7KN-74
<b>Categorie di utilizzo DC3 e DC5</b>												
<b>Commutazione di motori a eccitazione derivata e in serie</b>												
Costante di tempo L/R ≤ 15 ms												
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub>	Unipolare 24 V A	20	25	32	32	50	65	80	110	120	130	
		60 V A	6	6	6	6	30	30	30	60	60	60
		110 V A	1,2	1,2	1,2	1,2	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	Tripolare in serie 24 V A	220 V A	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25
		20	25	32	32	50	65	80	110	120	130	
		60 V A	20	25	32	32	40	40	40	80	80	80
		110 V A	20	20	20	20	40	40	40	80	80	80
220 V A	2,5	2,5	2,5	2,5	4	4	4	5	5	5		
<b>Temperatura ambiente massima</b>												
Funzionamento	Aperto °C	-40 ... +60 (+90) <sup>6</sup>										
	Chiuso °C	-40 ... +40										
Con relè termici	Aperto °C	-25 ... +60										
	Chiuso °C	-25 ... +40										
Stoccaggio	°C	-50 ... +90										
<b>Protezione dai cortocircuiti</b>												
per contattori senza relè termici di protezione da sovraccarico												
Tipo di coordinamento "1" conforme allo standard IEC 947-4-1												
Saldatura dei contatti non pericolosa per le persone												
Dimensioni max del fusibile	gL (gG) A	63	63	63	63	80	80	80	160	160	160	
Tipo di coordinamento "2" conforme allo standard IEC 947-4-1												
Leggera saldatura dei contatti accettabile												
Dimensioni max del fusibile	gL (gG) A	25	35	35	35	50	50	50	100	125	125	
Saldatura dei contatti inaccettabile												
Dimensioni max del fusibile	gL (gG) A	16	16	16	16	25	35	35	50	63	63	
Per i contattori con relè termici la dimensione del fusibile è determinata dal dispositivo con il fusibile di protezione più piccolo (contattore o relè termici di protezione da sovraccarico).												
<b>Sezioni dei collegamenti</b>												
per contattori senza relè termici di protezione da sovraccarico												
Connettore principale	Rigido o semirigido mm <sup>2</sup>	0,75 - 6					1,5 - 25			4 - 50		
	Flessibile mm <sup>2</sup>	1 - 4					2,5 - 16			10 - 35		
	Flessibile con estremità del cavo in multifibra mm <sup>2</sup>	0,75 - 4					1,5 - 16			6 - 35		
Cavi per morsetto	Rigidi o semirigidi mm <sup>2</sup>	2					1			1		
		6+(1-6) / 4+(0,75-4)					16+(2,5-6) / 10+(4-10)			50+4 / 35+6 / 25+(6-16)		
		2,5+(0,75-2,5) / 1,5+(0,75-1,5)					6+(4-6) / 4+(2,5-4)			16+(6-16) / 10+(6-16)		
Cavi per morsetto	Flessibili mm <sup>2</sup>	6+(1,5-6) / 4+(1-4)					16+(2,5-6) / 10+(4-10)			50+(4-10) / 35+(4-16)		
		2,5+(0,75-2,5) / 1,5+(0,75-1,5)					6+(4-6) / 4+(2,5-4)			25+(4-25) / 16+(4-16)		
		2					2			2		
Connettore principale	Rigido AWG	18 - 10					16 - 10			12 - 10		
	Flessibile AWG	18 - 10					14 - 4			10 - 0		
		2					1			1		
Cavi per morsetto	Rigidi AWG	10+(16-10) / 12+(18-12)					10+(16-10) / 12+(18-12)			10+(12-10) / 12+12		
		14+(18-14) / 16+(18-16)					14+(18-14) / 16+(18-16)			14+(18-14) / 16+(18-16)		
	Flessibili AWG	10+(14-10) / 12+(18-12)					4+(18-12) / 6+(18-8)			1+(12-10) / 2+(8-12)		
Cavi per morsetto		14+(18-14) / 16+(18-16)					8+(18-8) / 10+(18-12)			3+(12-8) / 4+(10-6)		
		2					2			2		
<b>Frequenza di azionamento z</b>												
per contattori senza relè termici di protezione da sovraccarico												
	Senza carico 1/h	10000	10000	10000	10000	7000	7000	7000	7000	7000	7000	
	AC3, I <sub>e</sub> 1/h	600	600	600	600	600	600	600	400	400	400	
	AC4, I <sub>e</sub> 1/h	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	
	DC3, I <sub>e</sub> 1/h	600	600	600	600	600	600	600	400	400	400	
<b>Vita meccanica</b>												
Versione per c.a.	S x 10 <sup>6</sup>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Versione per c.c.	S x 10 <sup>6</sup>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Versione con solenoide in c.c.	S x 10 <sup>6</sup>	50	50	50	50	50	50	50	-	-	-	
Corrente di breve durata	Corrente da 10 s A	96	120	144	176	184	240	296	360	504	592	
Perdita di potenza per polo	a I <sub>e</sub> /AC3 400 V W	0,21	0,35	0,5	0,75	0,7	1,3	2	2,2	3,9	5,5	
<b>Resistenza agli urti standard IEC 68-2-27</b>												
Tempo di urto di 20 ms, onda sinusoidale	NA g	10	10	10	10	8	8	8	8	8	8	
	NC g	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-	

\*1 Adatto a 690 V per sistemi con neutro a terra, categorie di sovratensione da I a IV, grado di inquinamento 3 (standard industriale): U<sub>imp</sub> = 8 kV. A richiesta sono disponibili i dati per altre condizioni.

\*2 Lampade ai sali metallici e ai vapori di sodio (ad alta e a bassa pressione)

\*3 Lampade ad alta pressione

\*4 Lampade miste contenenti un'unità al mercurio ad alta pressione e un filamento di tungsteno in un bulbo di vetro a fluorescenza (lampade diurne)

\*5 Corrente di spunto pari a circa 16 x I<sub>e</sub>

\*6 Con una gamma di tensione di controllo ridotta a 0,9 ... 1,0 x U<sub>s</sub> e con una corrente nominale ridotta a I<sub>e</sub>/AC1 ... I<sub>e</sub>/AC3

Contatti principali		Tipo	J7KN-85	J7KN-110	J7KN-151	J7KN-176	J7KN-200
Tensione nominale di isolamento $U_{i1}$		Vc.a.	750	750	690	690	690
Potenza nominale di chiusura $I_{cl}$	$U_e = 690$ Vc.a.	A	1100	1200	1500	1800	1700
Potenza nominale di interruzione $I_{cl}$	400 Vc.a.	A	950	1100	1200	1400	1600
J7KN-10 ... J7KN-22 $\cos\phi = 0,65$	500 Vc.a.	A	850	1000	1200	1400	1600
J7KN-24 ... J7KN-72 $\cos\phi = 0,35$	690 Vc.a.	A	600	600	700	800	1200
	1000 Vc.a.	A	-	-	-	-	-
<b>Categoria di utilizzo AC1</b>							
<b>Commutazione del carico resistivo</b>							
Corrente nominale di esercizio $I_n (=I_{nA})$ a 40 °C, aperto	A		150	170	230	250	350
Potenza nominale di esercizio di carichi resistivi trifase a 50-60 Hz, $\cos\phi = 1$							
220 V kW			57	64	87	95	133
230 V kW			59	67	91	99	139
240 V kW			62	70	95	103	145
380 V kW			98	111	151	164	230
400 V kW			103	117	159	173	242
415 V kW			107	122	165	179	251
440 V kW			114	129	175	190	266
500 V kW			130	147	199	216	303
660 V kW			171	194	262	285	400
690 V kW			179	203	274	298	418
1.000 V kW			-	-	398	433	-
Corrente nominale di esercizio $I_n (=I_{nA})$ a 60 °C, chiuso	A		100	125	180	200	280
Potenza nominale di esercizio di carichi resistivi trifase a 50-60 Hz, $\cos\phi = 1$							
220 V kW			38	47	68	76	106
230 V kW			40	49	71	79	111
240 V kW			41	52	74	83	116
380 V kW			65	82	118	131	184
400 V kW			69	86	124	138	193
415 V kW			71	89	129	143	201
440 V kW			71	95	137	152	213
500 V kW			86	108	155	173	242
660 V kW			114	142	205	228	320
690 V kW			119	149	215	239	334
1.000 V kW			-	-	-	-	-
Sezione minima del conduttore per un carico con $I_n (=I_{nA})$	mm <sup>2</sup>		50	70	95	120	185
<b>Categorie di utilizzo AC2 e AC3</b>							
<b>Commutazione dei motori trifase</b>							
Corrente nominale di esercizio $I_n$ , aperto e chiuso							
220 V A			85	110	150	175	210
230 V A			85	110	150	175	210
240 V A			85	110	150	175	210
380-400 V A			85	110	150	175	210
415 V A			85	110	150	175	210
440 V A			85	110	150	175	210
500 V A			60	60	150	175	210
660-690 V A			57,5	57,5	120	140	150
1.000 V A			-	-	60	70	-
Potenza nominale di esercizio dei motori trifase a 50-60 Hz							
220-230 V kW			25	33	40	50	60
240 V kW			27	35	45	55	65
380-400 V kW			45	55	75	90	110
415 V kW			49	63	80	95	115
440 V kW			49	63	85	100	125
500 V kW			55	75	90	100	132
660-690 V kW			55	55	110	132	132
1.000 V kW			-	-	75	90	-
<b>Categoria di utilizzo AC4</b>							
<b>Commutazione dei motori a gabbia, impulsi</b>							
Corrente nominale di esercizio $I_n (=I_{nA})$ , aperto e chiuso							
220 V	A		85	98	55	63	85
230 V	A		85	98	55	63	85
240 V	A		85	98	55	63	85
380-400 V	A		85	85	55	63	85
415 V	A		85	85	55	63	85
440 V	A		85	85	55	63	85
500 V	A		85	85	-	-	-
660 V	A		60	60	-	-	-
690 V	A		57,5	57,5	-	-	-
1.000 V	A		-	-	-	-	-

Contatti principali		Tipo	J7KN-85	J7KN-110	J7KN-151	J7KN-176	J7KN-200
Potenza nominale di esercizio dei motori trifase a 50-60 Hz	220-230 V	kW	25	30	15	18,5	25
	240 V	kW	27	32	15,5	19	26
	380-400 V	kW	45	45	25	30	45
	415 V	kW	49	49	25	33	45
	440 V	kW	49	49	30	34	48
	500 V	kW	55	55	25	30	55
	660-690 V	kW	55	55	25	30	55
	1.000 V	kW	-	-	-	-	-
<b>Categoria di utilizzo AC 5a</b>							
<b>Commutazione di lampade a scarica di gas</b>							
Corrente nominale di esercizio I <sub>n</sub> per polo a 220/230 V							
Lampade a fluorescenza							
Non compensate e compensate in serie		A	100	120	120	140	180
Compensate in parallelo		A	55	70	85	100	120
Collegamento doppio		A	112	144	120	140	180
Lampade ai sali metallici <sup>2</sup>							
Non compensate		A	85	90	95	110	140
Compensate in parallelo		A	55	70	75	85	110
Lampade ai vapori di mercurio <sup>3</sup>							
Non compensate		A	112	144	120	140	180
Compensate in parallelo		A	55	70	75	85	110
Lampade a luce mista <sup>4</sup>							
		A	100	120	100	120	160
<b>Categoria di utilizzo AC5b</b>							
<b>Commutazione di lampade ad incandescenza<sup>5</sup></b>							
Corrente nominale di esercizio I <sub>n</sub> per polo a 220/230 V		A	69	75	100	120	160
<b>Categoria di utilizzo AC6a</b>							
<b>Commutazione del primario dei trasformatori</b>							
Allo spunto		n	30	30	30	30	30
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub>	400 V	A	38	50	65	80	90
Potenza nominale di esercizio in funzione di n spunto	220-230 V	kVA	15	20	25	30	34
	240 V	kVA	15,5	20,5	27	33	37
	380-400 V	kVA	26	34	45	55	60
Per fattori di spunto x diversi utilizzare la seguente formula: P <sub>x</sub> =P <sub>n</sub> *(n/x)	415-440 V	kVA	29	38	46	57	63
	500 V	kVA	33	43	55	69	75
	660-690 V	kVA	45	60	56	69	100
<b>Categoria di utilizzo AC6b</b>							
<b>Commutazione di batterie di condensatori trifase</b>							
Corrente massima di spunto (valore di picco) come multiplo k della corrente nominale del condensatore		k	20	20	20	20	15
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub>	500 V	A	87	100	120	155	195
Potenza nominale di esercizio (sinφ→1)	220-230 V	kVAr	33	38	45	60	75
	240 V	kVAr	36	42	52	62	78
	380-400 V	kVAr	57	65	80	100	130
Per multipli x diversi utilizzare la seguente formula: P <sub>x</sub> =P <sub>k</sub> *(k/x)	415-440 V	kVAr	60	70	95	110	135
	500 V	kVAr	70	80	100	130	170
	660-690 V	kVAr	70	80	100	130	170
<b>Commutazione di condensatori desintonizzati</b>							
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub>	690 V	A	98	105	115	140	200
Potenza nominale di esercizio	220-230 V	kVAr	35	40	43	53	76
	240 V	kVAr	39	43	45	55	80
	380-400 V	kVAr	68	75	75	90	130
	415-440 V	kVAr	71	77	80	100	140
	500 V	kVAr	85	90	95	120	170
	660-690 V	kVAr	110	120	125	150	200
<b>Categoria di utilizzo DC1</b>							
<b>Commutazione del carico resistivo</b>							
Costante di tempo L/R≤1 ms							
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub>	Unipolare 24 V A		150	170	-	-	-
		60 V A	150	170	-	-	-
		110 V A	20	25	-	-	-
		220 V A	2	2,5	-	-	-
	Tripolare in serie 24 V A		150	170	-	-	-
		60 V A	150	170	-	-	-
		110 V A	150	170	-	-	-
		220 V A	100	160	-	-	-

Contatti principali		Tipo	J7KN-85	J7KN-110	J7KN-151	J7KN-176	J7KN-200
<b>Categorie di utilizzo DC3 e DC5</b>							
<b>Commutazione di motori a eccitazione derivata e in serie</b>							
Costante di tempo L/R £15 ms							
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub>	Unipolare 24 V A	150	170	-	-	-	-
		60 V A	85	110	-	-	-
		110 V A	2	2,5	-	-	-
		220 V A	0,5	0,5	-	-	-
	Tripolare in serie 24 V A	150	170	-	-	-	-
		60 V A	100	110	-	-	-
		110 V A	100	110	-	-	-
		220 V A	7	8	-	-	-
<b>Temperatura ambiente massima</b>							
Funzionamento	Aperto °C	-40 ... +60 (+90) <sup>6</sup>			-25 ... +55 (+70) <sup>7</sup>		
	Chiuso °C	-40 ... +40			-25 ... +40		
Con relè termici di protezione da sovraccarico	Aperto °C	-25 ... +60			-25 ... +55		
	Chiuso °C	-25 ... +40			-25 ... +40		
Stoccaggio	°C	-50 ... +90			-55 ... +80		
<b>Protezione dai cortocircuiti</b>							
per contattori senza relè termici di protezione da sovraccarico							
Tipo di coordinamento "1" conforme allo standard IEC 947-4-1							
Saldatura dei contatti non pericolosa per le persone							
Dimensioni max del fusibile	gL (gG) A	250	250	250	315	400	
Tipo di coordinamento "2" conforme allo standard IEC 947-4-1							
Leggera saldatura dei contatti accettabile							
Dimensioni max del fusibile	gL (gG) A	160	200	200	250	315	
Saldatura dei contatti inaccettabile							
Dimensioni max del fusibile	gL (gG) A	100	125	160	200	250	
Per i contattori con relè termici di protezione da sovraccarico la dimensione del fusibile è determinata dal dispositivo con il fusibile di protezione più piccolo (contattore o relè termici di protezione da sovraccarico).							
<b>Sezioni dei collegamenti</b>							
per contattori senza relè termici di protezione da sovraccarico							
Connettore principale	Rigido o semirigido mm <sup>2</sup>	10 - 70 <sup>8</sup>	10 - 70 <sup>8</sup>	95	120	185	
	Flessibile mm <sup>2</sup>	6 - 50 <sup>8</sup>	16 - 50 <sup>8</sup>	Vite	Vite	Vite	
	Flessibile con estremità del cavo in multifibra mm <sup>2</sup>	10 - 35	10 - 35	M8	M8	M8	
Cavi per morsetto	Rigidi o semirigidi mm <sup>2</sup>						
	Flessibili mm <sup>2</sup>						
Cavi per morsetto	Rigido AWG	10	10				
	Flessibile AWG	6 - 0	6 - 0				
Cavi per morsetto	Rigidi AWG	1	1				
	Flessibili AWG						
<b>Frequenza di azionamento z</b>							
per contattori senza relè termici di protezione da sovraccarico							
	Senza carico 1/h	3000	3000	1200	1200	1200	
	AC3, I <sub>e</sub> 1/h	300	300	-	-	-	
	AC4, I <sub>e</sub> 1/h	120	120	-	-	-	
	DC3, I <sub>e</sub> 1/h	300	300	-	-	-	
<b>Vita meccanica</b>							
Versione per c.a.	S x 10 <sup>6</sup>	5	5	10	10	8	
Versione per c.c.	S x 10 <sup>6</sup>	5	5	10	10	8	
<b>Corrente di breve durata</b>	Corrente da 10 s A	680	880	1200	1400	1800	
<b>Perdita di potenza per polo</b>	con I <sub>e</sub> /AC3 400 V W	4,3	6,0	8	11	8	
<b>Resistenza agli urti standard IEC 68-2-27</b>							
Tempo di urto di 20 ms, onda sinusoidale	NA g	7	7	-	-	-	
	NC g	5	5	-	-	-	

<sup>\*1</sup> Adatto a 690 V per sistemi con neutro a terra, categorie di sovratensione da I a IV, grado di inquinamento 3 (standard industriale): U<sub>imp</sub> = 8 kV. A richiesta sono disponibili i dati per altre condizioni.

<sup>\*2</sup> Lampade ai sali metallici e ai vapori di sodio (ad alta e a bassa pressione)

<sup>\*3</sup> Lampade ad alta pressione

<sup>\*4</sup> Lampade miste contenenti un'unità al mercurio ad alta pressione e un filamento di tungsteno in un bulbo di vetro a fluorescenza (lampade diurne)

<sup>\*5</sup> Corrente di spunto pari a circa 16 x I<sub>e</sub>

<sup>\*6</sup> Con una gamma di tensione di controllo ridotta a 0,9 ... 1,0 x U<sub>s</sub> e con una corrente nominale ridotta a I<sub>e</sub>/AC1 ... I<sub>e</sub>/AC3

<sup>\*7</sup> Con una gamma di tensione di controllo ridotta a 1,0 x U<sub>s</sub> e con una corrente nominale ridotta a I<sub>e</sub>/AC1 ... I<sub>e</sub>/AC3

<sup>\*8</sup> Sezione massima del collegamento con conduttore premontato

## Contattori

### Dati tecnici in base agli standard IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Contatti ausiliari	Tipo	J7KN-10	J7KN-14	J7KN-18	J7KN-22	J7KN-24	J7KN-32	J7KN-40	J7KN-50	J7KN-62	J7KN-74
Tensione nominale di isolamento U <sub>i</sub> <sup>*1</sup>	V~	690	690	690	690	-	-	-	-	-	-
Corrente termica nominale I <sub>n</sub> a 690 V											
Temperatura ambiente	40 °C A	16	16	16	16	-	-	-	-	-	-
	60 °C A	12	12	12	12	-	-	-	-	-	-
<b>Categoria di utilizzo AC15</b>											
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub>	220-240 V A	12	12	12	12	-	-	-	-	-	-
	380-415 V A	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
	440 V A	4	4	4	4	-	-	-	-	-	-
	500 V A	3	3	3	3	-	-	-	-	-	-
	660-690 V A	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
<b>Categoria di utilizzo DC13</b>											
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub>	60 V A	8	8	8	8	-	-	-	-	-	-
	110 V A	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-
	220 V A	0,1	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
<b>Protezione da cortocircuiti</b>											
Corrente di cortocircuito 1 kA, saldatura dei contatti inaccettabile											
Dimensioni max del fusibile	gL (gG) A	25	25	25	25	-	-	-	-	-	-
Per i contattori con relè termici di protezione da sovraccarico la dimensione del fusibile è determinata dal dispositivo con il fusibile di controllo più piccolo (contattore o relè termici di protezione da sovraccarico).											
<b>Circuito di controllo</b>											
<b>Assorbimento delle bobine</b>											
Versione per c.a.	Spunto VA	33-45				90-115			140-165		
	Sigillato VA	7-10				9-13			13-18		
	W	2,6-3				2,7-4			5,4-7		
Versione per c.c.	Spunto W	75				140			200		
	Sigillato W	2				2			6		
Versione con solenoide in c.c.	Spunto W	3				4			-		
(modelli J7KNG)	Sigillato W	3				4			-		
<b>Campo di funzionamento delle bobine</b>											
Multiplici della tensione di controllo U <sub>c</sub>	Versione per c.a.	0,85-1,1				0,85-1,1			0,85-1,1		
	Versione per c.c.	0,8-1,1				0,8-1,1			0,8-1,1		
<b>Tempo di commutazione</b> alla tensione di comando U <sub>c</sub> ±10% <sup>*2 *3</sup>											
Versione per c.a.	Tempo di ms chiusura	8-16				10-25			12-28		
	Tempo di ms rilascio	5-13				8-15			8-15		
	Durata dell'arco ms	10-15				10-15			10-15		
Versione per c.c.	Tempo di ms chiusura	8-12				10-20			12-23		
	Tempo di ms rilascio	8-13				10-15			10-18		
	Durata dell'arco ms	10-15				10-15			10-15		
Versione con solenoide in c.c.	Tempo di ms chiusura	65-85				65-85			-		
	Tempo di ms rilascio	20-30 <sup>*4</sup>				20-30 <sup>*4</sup>			-		
	Durata dell'arco ms	10-15				10-15			-		
<b>Sezione del cavo</b>											
Connettore ausiliario	Rigido mm <sup>2</sup>	0,75-6				-			-		
	Flessibile mm <sup>2</sup>	1-4				-			-		
Flessibile con estremità del cavo in multifibra	mm <sup>2</sup>	0,75-4				-			-		
Bobina magnetica	Rigida mm <sup>2</sup>	0,75-2,5				0,75-2,5			0,75-2,5		
	Flessibile mm <sup>2</sup>	0,5-2,5				0,5-2,5			0,5-2,5		
	Flessibile con estremità del cavo in multifibra mm <sup>2</sup>	0,5-1,5				0,5-1,5			0,5-1,5		
Morsetti per polo		2				2			2		
Connettore ausiliario	Rigido AWG	18 - 10				-			-		
	Flessibile AWG	18 - 10				-			-		
Bobina magnetica	Rigida AWG	14 - 12				14 - 12			14 - 12		
	Flessibile AWG	18 - 12				18 - 12			18 - 12		
Morsetti per polo		2				2			2		

\*1 Adatto per sistemi con neutro a terra, categoria di sovratensione da I a IV, grado di inquinamento 3 (standard industriale):

U<sub>imp</sub> = 8 kV. A richiesta sono disponibili i dati per altre condizioni

\*2 Tempo di interruzione totale = tempo di rilascio + tempo d'arco

\*3 I valori per il ritardo del tempo di rilascio del contatto di chiusura e il tempo di inserimento del contatto di interruzione aumentano se le bobine magnetiche sono protette dai picchi di tensione (varistore, gruppo RC, gruppo diodi).

\*4 Con soppressore integrato

Contatti ausiliari	Tipo	J7KN-85	J7KN-110	J7KN-151	J7KN-176	J7KN-200
<b>Tensione nominale di isolamento U<sup>1</sup></b>	V~	690	690	690	690	690
<b>Corrente termica nominale I<sub>n</sub> a 690 V</b>						
Temperatura ambiente	40 °C A	16	16	10	10	10
	60 °C A	12	12	-	-	-
<b>Categoria di utilizzo AC15</b>						
Corrente nominale di esercizio I <sub>n</sub>	220-240 V A	12	12	3	3	3
	380-415 V A	6	6	2	2	2
	440 V A	6	6	1,5	1,5	1,5
	500 V A	4	4	1,5	1,5	1,5
	660-690 V A	2	2	1	1	1
<b>Categoria di utilizzo DC13</b>						
Corrente nominale di esercizio I <sub>n</sub>	60 V A	8	8	-	-	-
	110 V A	1	1	0,5	0,5	1
	220 V A	0,1	0,1	0,2	0,2	0,5
<b>Protezione da cortocircuiti</b>						
Corrente di cortocircuito 1 kA, saldatura dei contatti inaccettabile						
Dimensioni max del fusibile	gL (gG) A	25	25	10	10	10
Per i contattori con relè termici di protezione da sovraccarico la dimensione del fusibile è determinata dal dispositivo con il fusibile di controllo più piccolo (contattore o relè termici di protezione da sovraccarico).						
<b>Circuito di controllo</b>						
<b>Assorbimento delle bobine</b>						
Versione per c.a.	Spunto VA	280-350	350-420	350	350	700
	Sigillato VA	16 -23	23 -29	5	5	20
	W	4-6	6-7,3	-	-	-
Versione per c.c.	Spunto W	170	320	350	350	700
	Sigillato W	2	4	5	5	20
<b>Campo di funzionamento delle bobine</b>						
Multiplici della tensione di controllo U <sub>c</sub>	Versione per c.a.	0,85-1,1		0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1
	Versione per c.c.	0,8-1,1		0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1
<b>Tempo di commutazione alla tensione di comando U<sub>c</sub> ±10%<sup>2 3</sup></b>						
Versione per c.a.	Tempo di ms chiusura	13-30		30-60	30-60	40-60
	Tempo di ms rilascio	8-15		30-80	30-80	15-45
	Durata dell'arco ms	10-15		-	-	-
Versione per c.c.	Tempo di ms chiusura	20-30		-	-	-
	Tempo di ms rilascio	10-18		-	-	-
	Durata dell'arco ms	10-15		-	-	-
<b>Sezione del cavo</b>						
Connettore ausiliario	Rigido mm <sup>2</sup>	0,75-2,5		-		0,75-2,5
	Flessibile mm <sup>2</sup>	0,75-2,5		-		0,75-2,5
Flessibile con estremità del cavo in multifibra	mm <sup>2</sup>	0,5-1,5		-		
Bobina magnetica	Rigida mm <sup>2</sup>	0,75-2,5		1-2,5		
	Flessibile mm <sup>2</sup>	0,5-2,5		1-2,5		
	Flessibile con estremità del cavo in multifibra mm <sup>2</sup>	0,5-1,5		-		
Morsetti per polo		14 - 12		16 - 12		
Connettore ausiliario	Rigido AWG	18 - 12		-		16 - 12
	Flessibile AWG	14 - 12		-		16 - 12
Bobina magnetica	Rigida AWG	18 - 12		16 - 12		
	Flessibile AWG	2		2		
Morsetti per polo		0,75-2,5		0,75-2,5		

<sup>1</sup> Adatto per sistemi con neutro a terra, categoria di sovratensione da I a IV, grado di inquinamento 3 (standard industriale): U<sub>imp</sub> = 8 kV. A richiesta sono disponibili i dati per altre condizioni

<sup>2</sup> Tempo di interruzione totale = tempo di rilascio + tempo d'arco

<sup>3</sup> I valori per il ritardo del tempo di rilascio del contatto di chiusura e il tempo di inserimento del contatto di interruzione aumentano se le bobine magnetiche sono protette dai picchi di tensione (varistore, gruppo RC, gruppo diodi).

## Contattori per il Nord America

### Dati tecnici in base allo standard UL508

Contatti principali (cULus)	Tipo	J7KN-10	J7KN-14	J7KN-18	J7KN-22	J7KN-24	J7KN-32	J7KN-40	J7KN-50	J7KN-62	J7KN-74	
Corrente nominale di esercizio "Per uso generico"	A	25	25	30	30	50	65	80	110	120	130	
Potenza nominale di esercizio dei motori trifase a 60 Hz (trifase)	110-120 V CV 200 V CV 220-240 V CV 277 V CV 380-415 V CV 440-480 V CV 550-600 V CV	1½ 3 3 3 5 5 7½	2 3 3 5 5 7½ 10	2 5 7½ 7½ 10 15 20	3 5 7½ 7½ 10 15 20	5 7½ 10 10 10 15 20	5 10 10 10 15 20 25	5 10 15 15 20 25 30	7½ 10 15 20 25 30 40	10 15 20 25 30 40 50	10 20 25 30 40 50 50	10 25 30 30 40 50 50
Potenza nominale di esercizio dei motori in c.a. a 60 Hz (monofase)	110-120 V CV 200 V CV 220-240 V CV 277 V CV 380-415 V CV 440-480 V CV 550-600 V CV	½ 1 1½ 2 3 3 3	¾ 1,5 2 3 3 5 5	1 2 3 3 5 5 7½	1½ 3 3 5 5 7½ 10	1½ 3 5 5 5 7½ 10	2 5 5 7½ 7½ 10 15	3 7½ 7½ 10 10 15 20	3 7½ 10 10 15 20 25	5 10 15 15 20 25 30	7½ 15 15 15 20 25 30	
Potenza nominale di esercizio dei motori trifase a 60 Hz (trifase) per ascensori	110-120 V CV 200 V CV 220-240 V CV	- - -	- - -	- - -	- - -	2 3 5	3 5 7½	- 7½ 7½	3 7½ 10	5 10 10	- - -	
Richieste a norma ANSI A17.5 (500.000 operazioni)	440-480 V CV 550-600 V CV	- -	- -	- -	- -	10 10	15 20	- -	20 25	25 30	- -	
Corrente nominale di esercizio Fusibili	600 V A A	- 30	- 40	- 50	- 50	15 90	22 125	- 175	27 175	37 225	- 250	
Adatto all'uso con capacità di erogazione non superiore a (SCCR)	eff A V	5000 600	5000 600	5000 600	5000 600	5000 600	5000 600	5000 600	5000 600	5000 600	5000 600	
Contatti ausiliari (cULus)		A600	A600	A600	A600	-	-	-	-	-	-	

Contatti principali (cULus)	Tipo	J7KN-85	J7KN-110	J7KN-151	J7KN-176	J7KN-200
Corrente nominale di esercizio "Per uso generico"	A	125	125	180	220	-
Potenza nominale di esercizio dei motori trifase a 60 Hz (trifase)	110-120 V CV 200 V CV 220-240 V CV 277 V CV 380-415 V CV 440-480 V CV 550-600 V CV	15 - 35 - - 65 85	- 30 40 - - 75 100	- 40 50 - - 100 125	- 50 60 - - 125 150	- - - - - - -
Potenza nominale di esercizio dei motori in c.a. a 60 Hz (monofase)	110-120 V CV 200 V CV 220-240 V CV 277 V CV 380-415 V CV 440-480 V CV 550-600 V CV	8 - 20 - - - -	10 20 20 - - 50 60	15 - 25 - - - -	25 - 30 - - - -	- - - - - - -
Potenza nominale di esercizio dei motori trifase a 60 Hz (trifase) per ascensori	110-120 V CV 200 V CV 220-240 V CV	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Richieste a norma ANSI A17.5 (500.000 operazioni)	440-480 V CV 550-600 V CV	- -	- -	- -	- -	- -
Corrente nominale di esercizio Fusibili	600 V A A	- -	62 300	- 300	- 500	- -
Adatto all'uso con capacità di erogazione non superiore a (SCCR)	eff A V	10000 600	10000 600	10000 600	10000 600	- -
Contatti ausiliari (cULus)		A600	A600	-	-	-



# Contattori

## Dati tecnici in base agli standard IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

### Vita dei contatti

Per la selezione del tipo di contattore idoneo in funzione della tensione di alimentazione, della potenza nominale e dell'applicazione (categorie di utilizzo AC1, AC3 o AC4), fare riferimento al diagramma delle caratteristiche di vita dei contatti.

Per le tensioni di alimentazione più comuni sono disponibili quattro diverse scale di potenza nominale  $P_n$  per ciascuna categoria di utilizzo.

Selezionare il tipo di contattore in base alla categoria di utilizzo **AC3** (corrente di interruzione  $I_a = I_e$ ) utilizzando le scale della **potenza nominale del motore** riportate sulla destra e in base alla categoria di utilizzo **AC4** (corrente di interruzione  $I_a = 6 \times I_e$ ) utilizzando le scale della **potenza nominale del motore** riportate sulla sinistra.\*1

Selezionare il tipo di contattore in base alla categoria di utilizzo **AC1** (corrente di interruzione  $I_a = I_e/AC1$ ) utilizzando la scala della **corrente di interruzione**.\*1

Per i contattori utilizzati spesso in condizioni di servizio miste AC3/AC4, calcolare la vita dei contatti mediante la seguente formula:

$$M = \frac{AC3}{1 + \frac{\%AC4}{100} \times \left(\frac{AC3}{AC4} - 1\right)}$$

M = vita del contatto (cicli di commutazione) per funzionamenti misti AC3/AC4

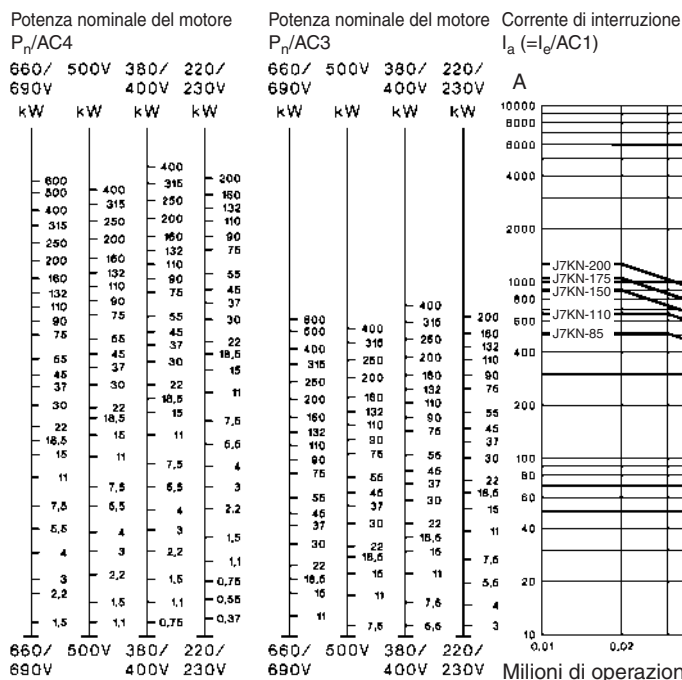
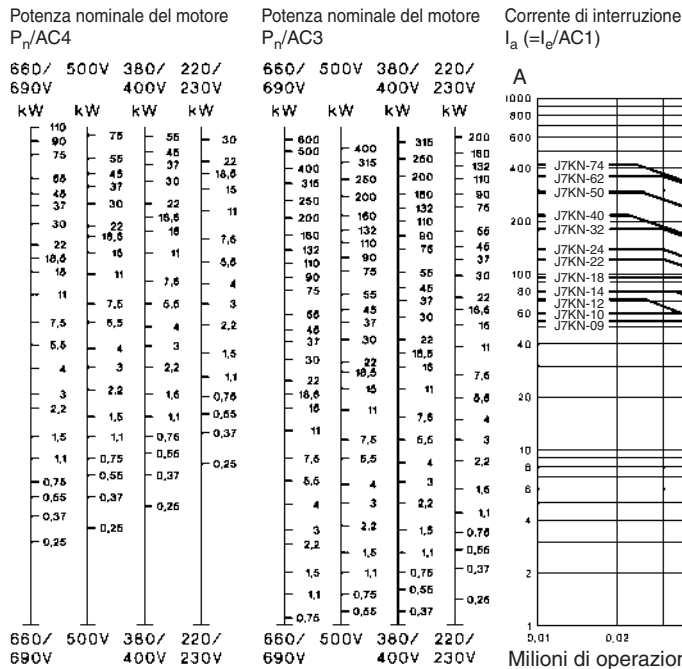
AC3 = vita del contatto (cicli di commutazione) per funzionamento AC3 (condizioni normali di commutazione). Corrente di interruzione  $I_a$  = corrente nominale del motore  $I_n$ .

AC4 = vita del contatto (cicli di commutazione) per funzionamento AC4 (impulsi).

Corrente di interruzione  $I_a$  = multipli della corrente nominale del motore  $I_n$ .

%AC4 = percentuale di funzionamento AC4 rispetto al numero totale di cicli.

1. Accertarsi che i valori nominali approvati del contattore selezionato siano conformi alle approvazioni nazionali.



# Contattori

## Categorie di utilizzo

Per facilitare la scelta dei dispositivi e semplificare il confronto tra i diversi prodotti sono state create categorie di utilizzo per i contattori e gli avviatori dei motori in base agli standard IEC 947-4-1 e VDE 0660 Parte 102 e per i dispositivi dei circuiti di controllo e gli elementi di

commutazione in base agli standard IEC 947-5-1 e VDE 0660 Parte 200. La tabella presenta varie categorie di utilizzo, applicazioni tipiche e una serie di condizioni di prova.

Tipo di corrente	Cate-goria	Applicazioni tipiche	Corrente nominale di esercizio	Condizioni di prova per il numero di cicli di funzionamento con carico						Condizioni di prova del potere di chiusura e interruzione					
				Chiusura			Interruzione			Chiusura			Interruzione		
				I/le	U/Ue	cos φ	Ic/le	Ur/Ue	cos φ	I/le	U/Ue	cos φ	Ic/le	Ur/Ue	cos φ
Corrente alternata	AC1	Carichi non induttivi o leggermente induttivi, forni a resistenza	Tutti i valori	1	1	0,95	1	1	0,95	1,5	1,05	0,8	1,5	1,05	0,8
	AC2	Motori ad anello: avviamento, spegnimento	Tutti i valori	2,5	1	0,65	2,5	1	0,65	4	1,05	0,65	4	1,05	0,65
	AC3	Motori a gabbia: avviamento, spegnimento durante il funzionamento	17 A< Ie≤ 17 A Ie≤ 100 A Ie> 100 A	6 6 6	1 1 1	0,65 0,35 0,35	1 1 1	0,17 0,17 0,17	0,65 0,35 0,35	10 10 10	1,05 1,05 1,05	0,45 0,45 0,35	8 8 8	1,05 1,05 1,05	0,45 0,45 0,35
	AC4	Motori a gabbia: avviamento, arresto, impulsi	17 A< Ie≤ 17 A Ie≤ 100 A Ie> 100 A	6 6 6	1 1 1	0,65 0,35 0,35	6 6 6	1 1 1	0,65 0,35 0,35	12 12 12	1,05 1,05 1,05	0,45 0,45 0,35	10 10 10	1,05 1,05 1,05	0,45 0,45 0,35
	AC5a	Commutazione di comandi per lampade a scarica di gas	Tutti i valori	-	-	-	-	-	-	3	1,05	0,45	3	1,05	0,45
	AC5b	Commutazione di lampade ad incandescenza	Tutti i valori	-	-	-	-	-	-	1,5	1,05	1)	4	1,05	1)
	AC6a	Commutazione di trasformatori	Ie≤ 100 A Ie> 100 A	- -	- -	- -	- -	- -	- -	4,5 4,5	1,05 1,05	0,45 0,35	3,6 3,6	1,05 1,05	0,45 0,35
	AC6b	Commutazione di batterie di condensatori	-	-	-	-	-	-	-	2)			2)		
	AC7a	Carichi lievemente induttivi in elettrodomestici e applicazioni simili	Tutti i valori	-	-	-	-	-	-	1,5	1,05	0,8	1,5	1,05	0,8
	AC7b	Carichi da motori di elettrodomestici	Ie≤ 100 A Ie> 100 A	- -	- -	- -	- -	- -	- -	8 8	1,05 1,05	0,45 0,35	6 6	1,05 1,05	0,45 0,35
	AC8a	Controllo di motori ermetici di compressori per refrigeranti con reset manuale di dispositivi termici di rilascio	Ie≤ 100 A Ie> 100 A	- -	- -	- -	- -	- -	- -	6 6	1,05 1,05	0,45 0,35	6 6	1,05 1,05	0,45 0,35
	AC8b	Controllo di motori ermetici di compressori per refrigeranti con reset automatico di dispositivi termici di rilascio	Ie≤ 100 A Ie> 100 A	- -	- -	- -	- -	- -	- -	6 6	1,05 1,05	0,45 0,35	6 6	1,05 1,05	0,45 0,35
	AC12	Controllo di carichi resistivi e statici con isolamento mediante accoppiatori ottici	Tutti i valori	-	-	-	-	-	-	1	1	0,9	1	1	0,9
	AC13	Controllo di carichi statici con isolamento tramite trasformatore	Tutti i valori	-	-	-	-	-	-	10	1,1	0,65	1,1	1,1	0,65
	AC14	Controllo di piccoli carichi elettromagnetici (<= 72 VA)	-	-	-	-	-	-	-	6	1,1	0,7	6	1,1	0,7
AC15	Controllo di carichi elettromagnetici (>72 VA)	-	10	1	0,7	1	1	0,4	10	1,1	0,3	10	1,1	0,3	
				Chiusura		L/R	Interruzione		L/R	Chiusura		L/R	Interruzione		L/R
				I/le	U/Ue	[ms]	Ic/le	Ur/Ue	[ms]	I/le	U/Ue	[ms]	Ic/le	Ur/Ue	[ms]
Corrente continua	DC1	Carichi non induttivi o leggermente induttivi, forni a resistenza	Tutti i valori	1	1	1	1	1	1	1,5	1,05	1	1,5	1,05	1
	DC3	Motori a eccitazione derivata: avviamento, arresto, impulsi e frenatura dinamica dei motori in c.c.	Tutti i valori	2,5	1	2	2,5	1	2	4	1,05	2,5	4	1,05	2,5
	DC5	Motori a eccitazione in serie: avviamento, arresto, impulsi, frenatura dinamica dei motori in c.c.	Tutti i valori	2,5	1	7,5	2,5	1	7,5	4	1,05	15	4	1,05	15
	DC6	Commutazione di lampade ad incandescenza	Tutti i valori	-	-	-	-	-	-	1,5	1,05	1)	4	1,05	1)
	DC12	Controllo di carichi resistivi e statici con isolamento mediante accoppiatori ottici	Tutti i valori	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
	DC13	Controllo di elettromagneti	Tutti i valori	1	1	≤300	1	1	≤300	1,1	1,1	≤300	1,1	1,1	≤300
	DC14	Controllo di carichi elettromagnetici dotati di circuiti con resistori economizzatori	Tutti i valori	-	-	-	-	-	-	10	1,1	15	10	1,1	15

U<sub>e</sub>: tensione nominale di esercizio; U: tensione prima della chiusura; U<sub>r</sub>: tensione di recupero; I<sub>e</sub>: corrente nominale di esercizio; I<sub>c</sub>: corrente di chiusura, I<sub>r</sub>: corrente interrotta

- 1) Prova con lampade a incandescenza
- 2) Condizioni di prova conformi allo standard

## Accessori

### Dati tecnici in base agli standard IEC 947-5-1, EN 60947-5-1, VDE 0660

Contatti ausiliari	Tipo	J73KN-B	J73KN-C	J73KN-D	J74KN-B-TP...
Tensione nominale di isolamento U <sup>1</sup>	V~	690	690	690	690
<b>Corrente termica nominale I<sub>th</sub> a 690 V</b>					
Temperatura ambiente	40 °C A	10	10	10	10
	60 °C A	6	6	-	-
Frequenza di azionamento z	1/h	3000	3000	3000	1200
Vita meccanica	S x 10 <sup>6</sup>	10	10	10	1
<b>Perdita di potenza per polo a I/AC1</b>	W	0,5	0,5	-	-
Categoria di utilizzo AC15					
Corrente nominale di esercizio I <sub>n</sub>	220-240 V A	3	3	3	4
	380-400 V A	2	2	2	3
	440 V A	1,6	1,6	1,5	2
	500 V A	1,2	1,2	1,5	2
	660-690 V A	0,6	0,6	1	2
Categoria di utilizzo DC13					
Corrente nominale di esercizio I <sub>n</sub>	60 V A	2	2	-	2,5
	110 V A	0,4	0,4	1	1,5
	220 V A	0,1	0,1	0,5	0,2
Protezione da cortocircuiti					
Corrente di cortocircuito 1 kA, saldatura dei contatti inaccettabile, dimensioni max del fusibile	gL (gG) A	20	20	10	10
Per i contattori con relè termici di protezione da sovraccarico o i contatti ausiliari la dimensione del fusibile è determinata dal dispositivo con il fusibile di controllo più piccolo (contattore o relè termici di protezione da sovraccarico).					
Sezioni dei collegamenti					
	Rigidi o semirigidi mm <sup>2</sup>	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	1-2,5
	Flessibili mm <sup>2</sup>	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5
	Flessibili con estremità multiconduttori mm <sup>2</sup>	0,5-1,5	0,5-1,5	-	0,75-2,5
Cavi per morsetto		2	2	2	2

<sup>1</sup> Adatto per sistemi con neutro a terra, categoria di sovratensione da I a IV, grado di inquinamento 3 (standard industriale): U<sub>imp</sub> = 8 kV. A richiesta sono disponibili i dati per altre condizioni

### Dati tecnici in base agli standard CSA, UL e CUL

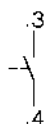
Contatti ausiliari	Tipo	J73KN-B	J73KN-C	J73KN-D	J74KN-B-TP...
Corrente nominale di esercizio "Per uso generico"	A	10	10	10	10
Tensione nominale di esercizio	Max. Vc.a.	600	600	600	600
Contatti ausiliari		A600	A600	A600	A600

## Contattori e accessori

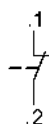
### Diagrammi di collegamento

#### Moduli contatti ausiliari

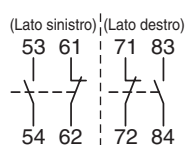
J73KN-B-10



J73KN-B-01



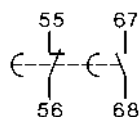
J73KN-C-11S<sup>1</sup>



#### Temporizzatore pneumatico

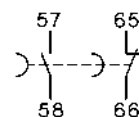
Ritardato all'eccitazione

J74KN-B-TP...DA

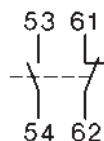


Ritardato alla diseccitazione

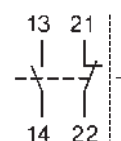
J74KN-B-TP...IA



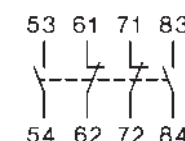
J73KN-D-11



J73KN-D-11S



J73KN-D-22

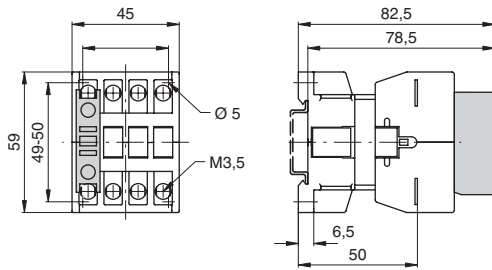


<sup>1</sup> La sigla corretta del terminale è data dal montaggio

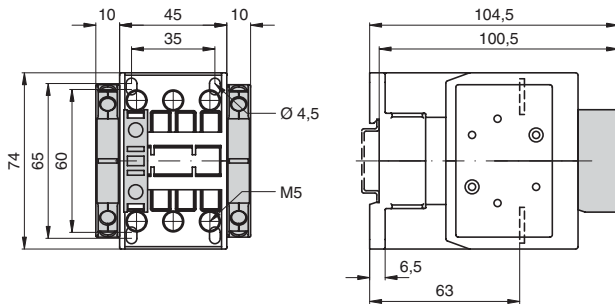
■ Dimensioni (mm)

Versione per c.a.

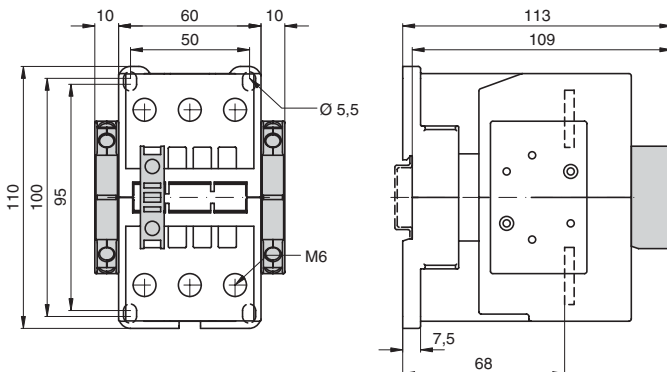
J7KN-10/14/18/22(-4)...



J7KN-24/32/40...



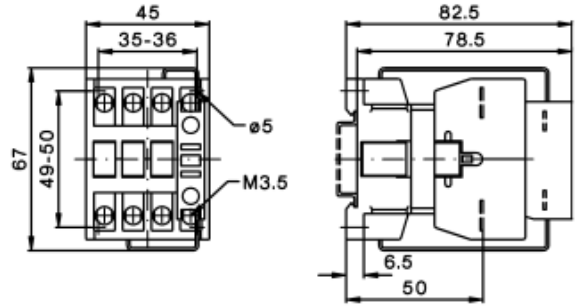
J7KN-50/62/74...



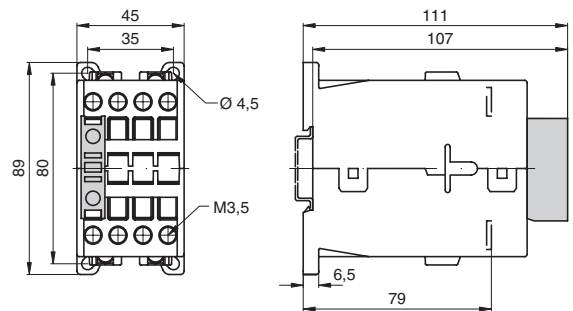
■ I contatti ausiliari sono facoltativi.

Versione per c.c.

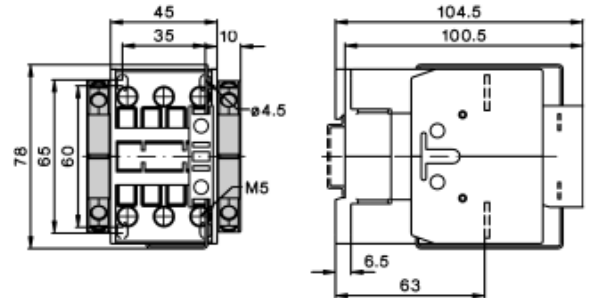
J7KN-10/14/18/22...D



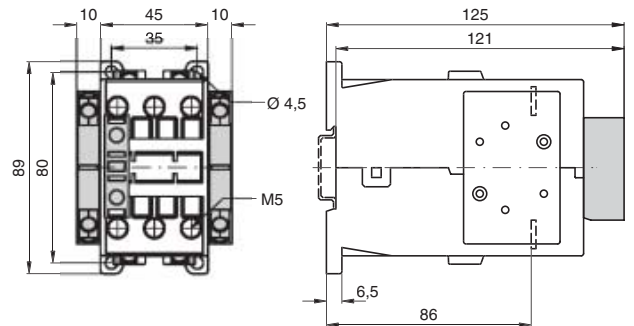
J7KNG-10/14/18/22(-4)...D



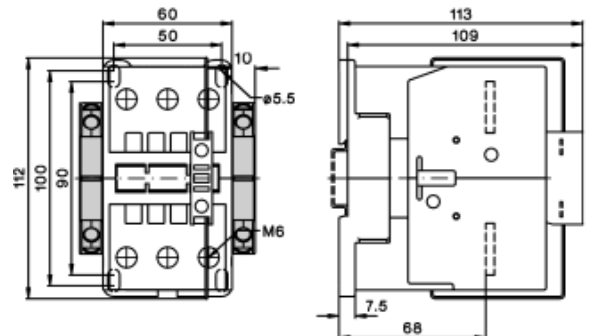
J7KN-24/32/40...D



J7KNG-24/32/40...D

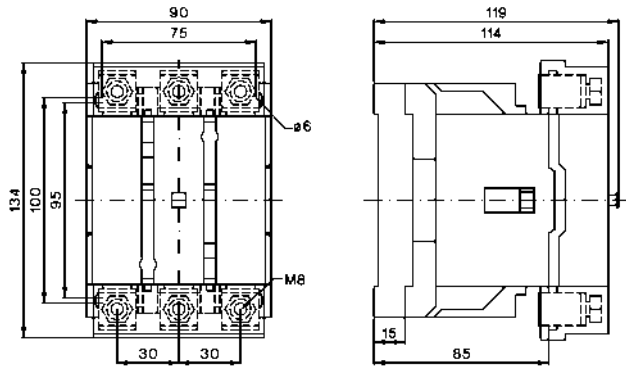


J7KN-50/62/74...D

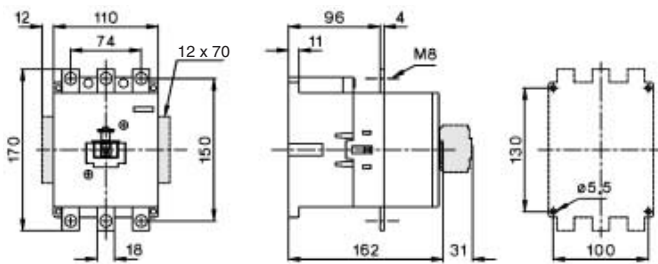


Versione per c.a. e c.c.

J7KN-85...  
J7KN-110...

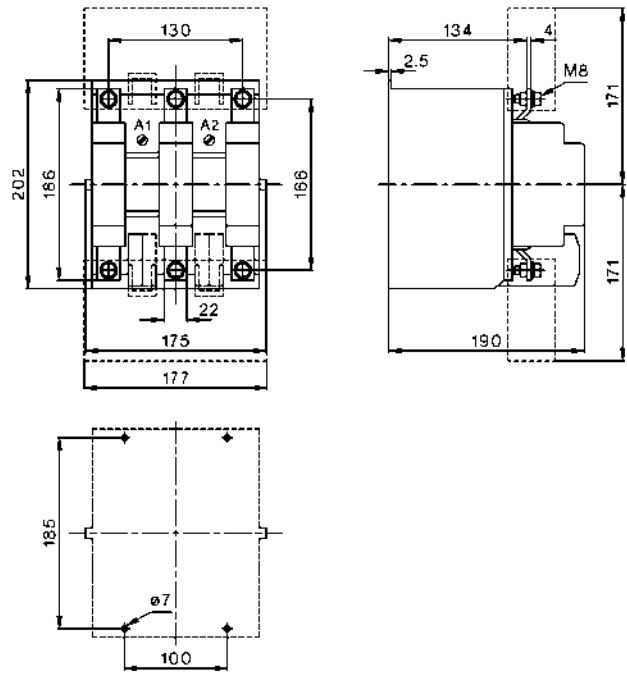


J7KN-151...  
J7KN-176...



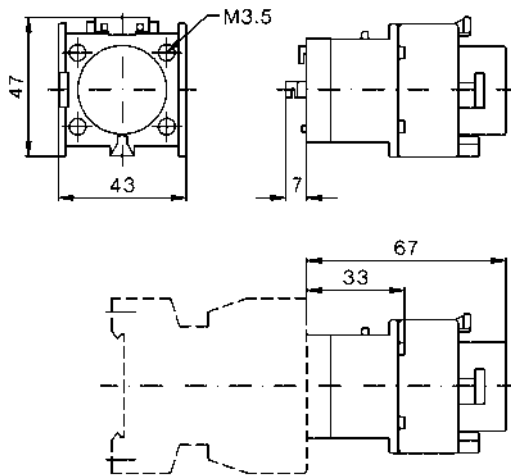
■ I contatti ausiliari sono facoltativi.

J7KN-200...



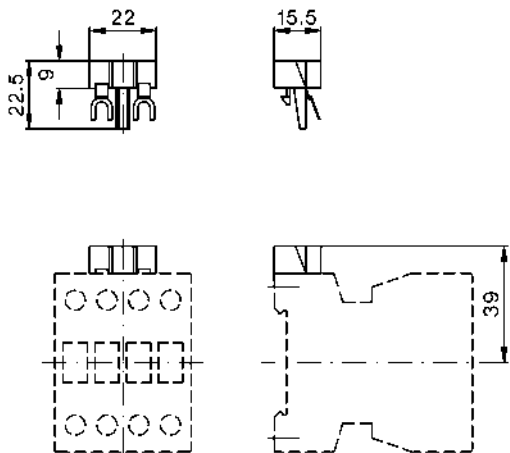
Temporizzatore pneumatico

J74KN-B-TP...

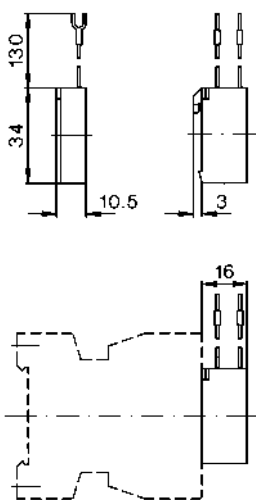


Moduli contatti ausiliari

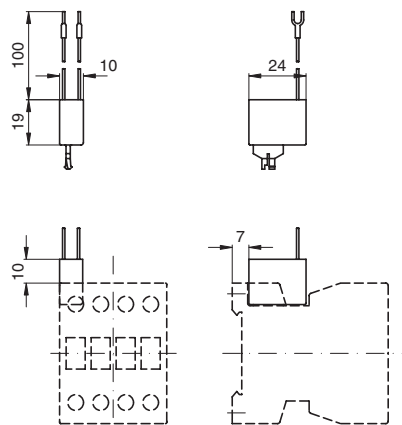
J74KN-A-VG



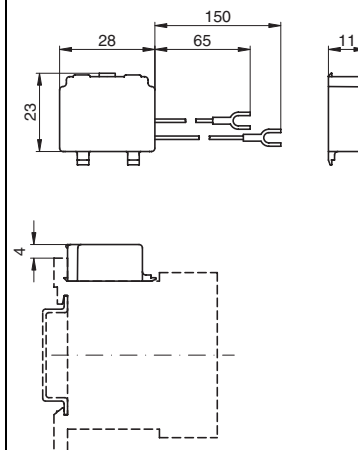
J74KN-B-VG



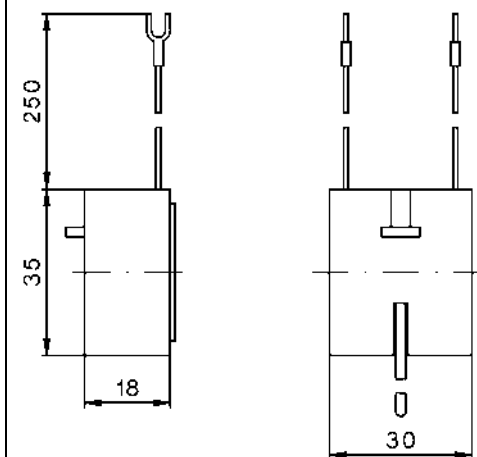
J74KN-C



J74KN-D

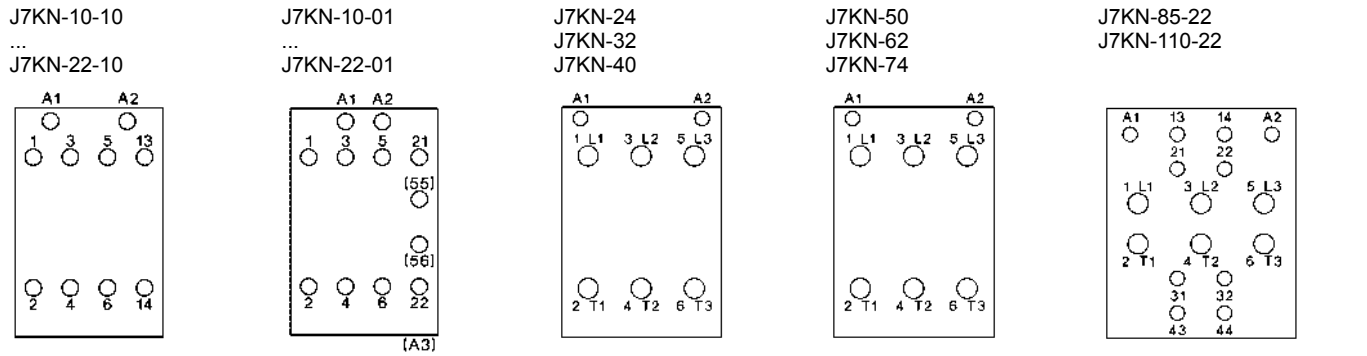


J74KN-B-RC

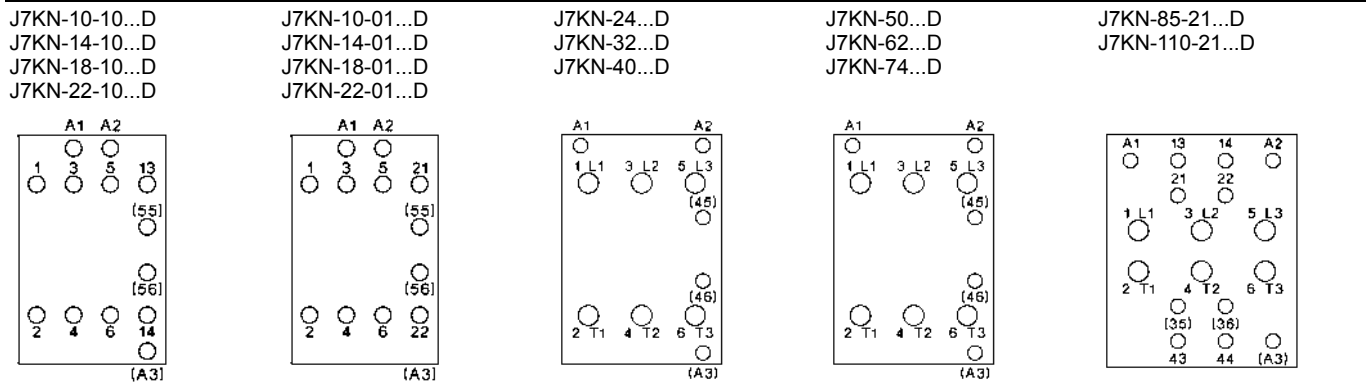


**Posizione dei terminali**

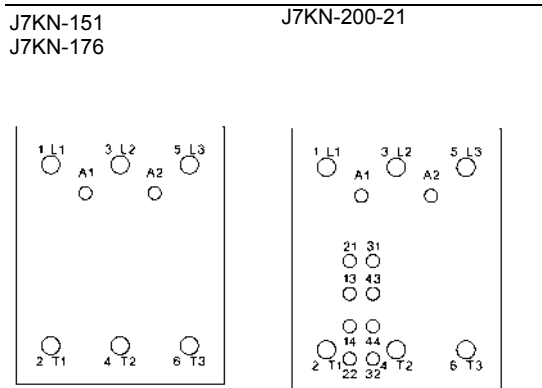
Versione per c.a.



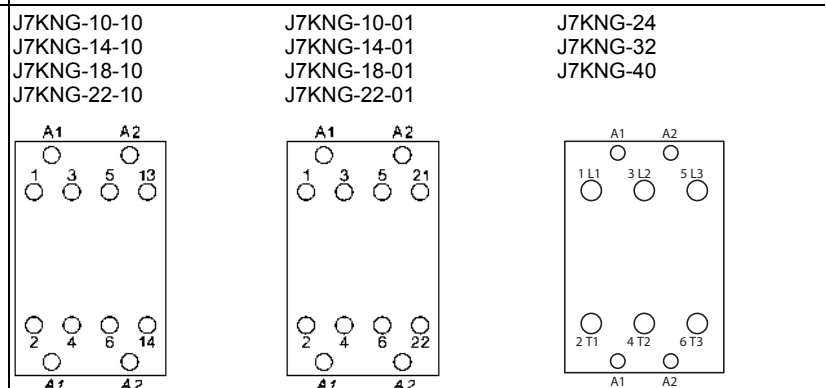
Versione per c.c. con bobina a doppio avvolgimento



Versione per c.a. e c.c.



Versione per c.c.



Non utilizzare o installare questi prodotti prima di avere letto le precauzioni elencate nel manuale con n. cat. J09-IT-01 disponibile sul sito [www.europe.omron.com](http://www.europe.omron.com) o presso l'ufficio vendite OMRON locale su richiesta.

In una prospettiva di miglioria del prodotto, le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

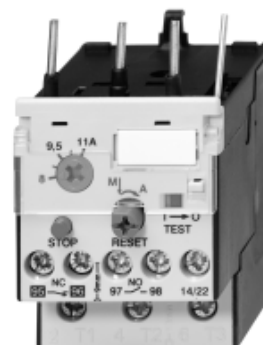
# Relè termici J7TKN

## Relè termici

- Montaggio diretto e separato
- Sensibilità alla mancanza di fase in base allo standard IEC 947-4-1
- Protezione per le dita (VBG 4)

## Accessori

- Serie di barre di collegamento
- Accessori per montaggio separato



## Approvazioni

Standard	N. di guida (US,C)
UL	NKCR, NKCR7
IEC 947-4-1	
VDE 0660	
EN 60947-4-1	

## Modelli disponibili

### ■ Legenda del codice modello

#### 1. Relè termici

J7TKN-□-□□□  
1 2 3

- Relè termici
- |    |   |
|----|---|
| A: | per minicontattori e contattori (4-11 kW) |
| B: | per contattori (4-15 kW)                  |
| C: | per contattori (18,5 kW)                  |
| D: | per contattori (22-37 kW)                 |
| E: | per contattori (45-55 kW)                 |
| F: | per contattori (75-110 kW)                |
- |                       |             |      |           |
|-----------------------|-------------|------|-----------|
| Campo di impostazione |             |      |           |
| E18:                  | 0,12-0,18 A | 18:  | 13-18 A   |
| E27:                  | 0,18-0,27 A | 24:  | 17-24 A   |
| E4:                   | 0,27-0,4 A  | 32:  | 23-32 A   |
| E6:                   | 0,4-0,6 A   | 42:  | 28-42 A   |
| E9:                   | 0,6-0,9 A   | 52:  | 40-52 A   |
| 1E2:                  | 0,8-1,2 A   | 65:  | 52-65 A   |
| 1E8:                  | 1,2-1,8 A   | 74:  | 60-74 A   |
| 2E7:                  | 1,8-2,7 A   | 90:  | 60-90 A   |
| 4:                    | 2,7-4 A     | 120: | 80-120 A  |
| 6:                    | 4-6 A       | 150: | 100-150 A |
| 9:                    | 6-9 A       | 210: | 140-220 A |
| 11:                   | 8-11 A      |      |           |
| 14:                   | 10-14 A     |      |           |

#### 2. Accessori per relè termici

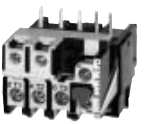
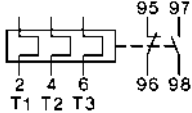

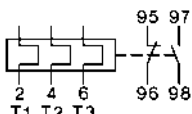

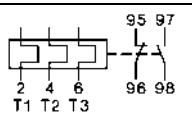

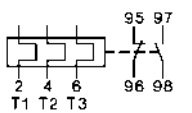
J74TK-□-□□□  
1 2 3

- Accessori per relè termici
- |     |   |
|-----|---|
| SM: | montaggio singolo per modelli J7TKN-B (4-32 kW) |
| SU: | serie di barre di collegamento                  |
| M:  | montaggio singolo per modelli J7TKN-A (4-11 kW) |
- |      |                                |
|------|--------------------------------|
| 176: | per modelli J7TKN-F (75-90 kW) |
| 200: | per modelli J7TKN-F (110 kW)   |


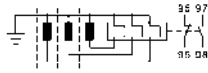

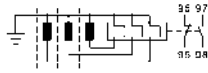


## ■ Caratteristiche generali


### Relè termici per montaggio ad innesto


	Campo di impostazione		Tipo	Confezione	Peso	
	D.O.L. (A)	Stella/ Triangolo (A)				pz.
<b>Per contattori J7KNA-09..., J7KNA-12...</b>						
	0,12 - <b>0,18</b>	-	 Reset manuale	<b>J7TKN-A-E18</b>	1	0,10
	0,18 - <b>0,27</b>	-		<b>J7TKN-A-E27</b>	1	0,10
	0,27 - <b>0,4</b>	-		<b>J7TKN-A-E4</b>	1	0,10
	0,4 - <b>0,6</b>	-		<b>J7TKN-A-E6</b>	1	0,10
	0,6 - <b>0,9</b>	-		<b>J7TKN-A-E9</b>	1	0,10
	0,8 - <b>1,2</b>	-		<b>J7TKN-A-1E2</b>	1	0,10
	1,2 - <b>1,8</b>	-		<b>J7TKN-A-1E8</b>	1	0,10
	1,8 - <b>2,7</b>	-		<b>J7TKN-A-2E7</b>	1	0,10
	2,7 - <b>4</b>	-		<b>J7TKN-A-4</b>	1	0,10
	4 - <b>6</b>	7 - 10,5		<b>J7TKN-A-6</b>	1	0,10
	6 - <b>9</b>	10,5 - 15,5		<b>J7TKN-A-9</b>	1	0,10
	8 - <b>11</b>	14 - 19		<b>J7TKN-A-11</b>	1	0,10
	10 - <b>14</b>	18 - 24		<b>J7TKN-A-14</b>	1	0,10
<b>Per contattori J7KN-10... J7KN-40...</b>						
	0,12 - <b>0,18</b>	-	 Reset manuale e automatico	<b>J7TKN-B-E18</b>	1	0,14
	0,18 - <b>0,27</b>	-		<b>J7TKN-B-E27</b>	1	0,14
	0,27 - <b>0,4</b>	-		<b>J7TKN-B-E4</b>	1	0,14
	0,4 - <b>0,6</b>	-		<b>J7TKN-B-E6</b>	1	0,14
	0,6 - <b>0,9</b>	-		<b>J7TKN-B-E9</b>	1	0,14
	0,8 - <b>1,2</b>	-		<b>J7TKN-B-1E2</b>	1	0,14
	1,2 - <b>1,8</b>	-		<b>J7TKN-B-1E8</b>	1	0,14
	1,8 - <b>2,7</b>	-		<b>J7TKN-B-2E7</b>	1	0,14
	2,7 - <b>4</b>	-		<b>J7TKN-B-4</b>	1	0,14
	4 - <b>6</b>	7 - 10,5		<b>J7TKN-B-6</b>	1	0,14
	6 - <b>9</b>	10,5 - 15,5		<b>J7TKN-B-9</b>	1	0,14
	8 - <b>11</b>	14 - 19		<b>J7TKN-B-11</b>	1	0,14
	10 - <b>14</b>	18 - 24		<b>J7TKN-B-14</b>	1	0,14
	13 - <b>18</b>	23 - 31		<b>J7TKN-B-18</b>	1	0,14
17 - <b>24</b>	30 - 41	<b>J7TKN-B-24</b>	1	0,14		
23 - <b>32</b>	40 - 55	<b>J7TKN-B-32</b>	1	0,14		
<b>Per contattori J7KN-24... J7KN-40...</b>						
	28 - <b>42</b>	48 - 73	 Reset manuale e automatico	<b>J7TKN-C-42</b>	1	0,30
<b>Per contattori J7KN-50...-J7KN-74...</b>						
	40 - <b>52</b>	70 - 90	 Reset manuale e automatico	<b>J7TKN-D-52</b>	1	0,40
	52 - <b>65</b>	90 - 112		<b>J7TKN-D-65</b>	1	0,40
	60 - <b>74</b>	104 - 128		<b>J7TKN-D-74</b>	1	0,40

Relè termici per montaggio separato

	Campo di impostazione		Tipo	Confe- zione	Peso	
	D.O.L. (A)	Stella/ Triangolo (A)				
<b>Per contattori J7KN-85... J7KN-151...</b>						
	60 - <b>90</b>	104 - 156	 Reset manuale	<b>J7TKN-E-90</b>	1	0,90
	80 - <b>120</b>	140 - 207		<b>J7TKN-E-120</b>	1	0,90
<b>Per contattori J7KN-176... J7KN-200...</b>						
	100 - <b>150</b>	175 - 260	 Reset manuale	<b>J7TKN-F-150</b>	1	1,5
	140 - <b>220</b>	240 - 380		<b>J7TKN-F-210</b>	1	1,5

Accessori

	Per relè termici	Per contattori	Tipo	Confe- zione	Peso
<b>Serie di barre di collegamento</b>					
	J7TKN-F-150	J7KN-151, J7KN-176	<b>J74TK-SU-176</b>	1	0,6
	J7TKN-F-210	J7KN-200	<b>J74TK-SU-200</b>	1	0,7
Le barre di collegamento devono essere installate dagli utenti					

	Per relè termici	Sezione dei collegamenti ai morsetti (mm <sup>2</sup> )			Tipo	Confe- zione	Peso
		Rigidi o semirigidi	Flessibili	Flessibili con estremità multiconduttori			
<b>Accessori per montaggio separato</b>							
	J7TKN-A	0,75 - 6	0,75 - 4	0,5 - 4	<b>J74TK-M</b>	1	0,035
	J7TKN-B	0,75 - 6	0,75 - 4	0,5 - 4	<b>J74TK-SM</b>	1	0,035

# Caratteristiche

## ■ Caratteristiche e dati tecnici

**Relè termici: tempi di intervento per la selezione dei motori con classe di protezione EEx e Relè con caratteristiche di intervento standard**

Campo di impostazione		Tempo di intervento (in secondi) in funzione del multiplo dell'impostazione della corrente dalla condizione fredda (tolleranza ± 20% del tempo di intervento)					
A	A	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> 3	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> 4	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> 5	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> 6	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> 7,2	I <sub>A</sub> /I <sub>N</sub> 8
<b>J7TKN-A-...</b>							
0,12	- 0,18	18,5	10,4	7,2	5,5	4,3	3,6
0,18	- 0,27	16,7	9,8	6,5	5	4,1	3,5
0,27	- 0,4	19,4	12,1	8,2	5,9	4,9	4,2
0,4	- 0,6	18,7	11,2	8	6	4,9	4,1
0,6	- 0,9	19,7	11,6	8,1	6,1	4,9	4,2
0,8	- 1,2	22,9	13,6	10	7,3	6	5,2
1,2	- 1,8	22,2	13,2	9,2	7,6	5,8	5,3
1,8	- 2,7	23	13,7	9,3	7,6	5,7	5,1
2,7	- 4	24	14,4	9,9	7,8	5,9	5,1
4	- 6	24,7	13,8	9,9	7,3	5,6	4,8
6	- 9	22	13,4	8	5,7	4,1	3,5
8	- 11	17,4	9,2	5,9	4,1	2,9	2,3
10	- 14	26,4	12,9	7,6	5,2	3,5	2,8
<b>J7TKN-B-...</b>							
0,12	- 0,18	16,1	9,6	6,8	5,3	4,2	3,7
0,18	- 0,27	16,6	9,7	6,7	5,2	4,1	3,6
0,27	- 0,4	19,4	11,4	7,9	6,1	4,7	4,2
0,4	- 0,6	18,7	10,9	7,6	5,9	4,6	4,0
0,6	- 0,9	19,2	11,2	7,7	5,9	4,6	4,1
0,8	- 1,2	20,8	12,3	8,5	6,6	5,2	4,6
1,2	- 1,8	25,5	14,1	9,8	7,6	5,9	5,2
1,8	- 2,7	26,6	15,6	10,9	8,3	6,5	5,7
2,7	- 4	22,7	13,6	9,5	7,4	5,8	5,1
4	- 6	22,2	13,3	9,3	7,1	5,6	4,9
6	- 9	20,4	11,9	8,2	6,1	4,7	4,0
8	- 11	20,9	11,8	7,9	5,7	4,3	3,5
10	- 14	21,3	11,7	7,4	5,1	3,7	3,0
13	- 18	21,2	12,1	8,0	6,2	4,6	4,1
17	- 24	20,4	12	8,6	6,3	4,5	3,7
23	- 32	20,2	10,2	6,7	4,7	3,4	2,8
<b>J7TKN-C-42</b>							
28	- 42	25,2	13,3	8	5,5	4	3,1
<b>J7TKN-D-...</b>							
40	- 52	18,3	9,2	5,6	3,9	2,8	2,2
52	- 65	17,8	8,7	5,2	3,4	2,5	1,9
60	- 74	19,5	13,5	11	10	9,5	8,5
<b>J7TKN-E-...</b>							
60	- 90	19,5	13,5	11	10	9,5	8,5
80	- 120	18	11	10	9	8,5	8
<b>J7TKN-F-...</b>							
		s	s	s	s	s	s
100	- 150	34	26	24	20,5	19	18
140	- 210	30	24	21	18,5	17	16

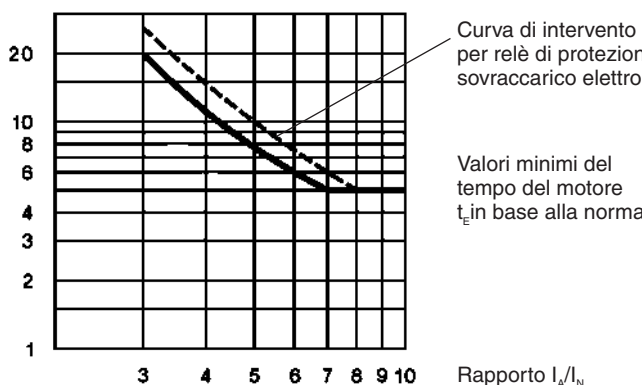
Per la selezione del sovraccarico standard, fare riferimento alla curva di intervento. Determinare i valori del rapporto della corrente di avvio I<sub>A</sub>/I<sub>N</sub> e il tempo t<sub>E</sub> riportato sull'etichetta del motore. Il sovraccarico deve causare l'intervento entro il tempo t<sub>E</sub>, il che significa che la curva di intervento dalla condizione fredda deve essere (20% di tolleranza) inferiore al punto di coordinamento I<sub>A</sub>/I<sub>N</sub> e al tempo t<sub>E</sub>.

I<sub>A</sub> = corrente di avvio del motore

I<sub>N</sub> = corrente nominale del motore

t<sub>E</sub> = t<sub>E</sub> - tempo del motore

Tutti i tempi di intervento dei relè termici di protezione da sovraccarico J7TKN-A sono inferiori ai valori minimi del tempo t<sub>E</sub> per i motori con grado di protezione EEx in base allo standard EN 50019 e pertanto sono indicati per tutti i motori appartenenti alla classe di protezione EEx. Per la selezione di questi relè non è necessario il ricorso alle curve di intervento.



Su richiesta sono disponibili, per ciascun campo di impostazione, etichette adesive con dimensioni 148 x 105 mm che riportano le curve di intervento.

Specificare il modello e il campo di impostazione.

Fusibili per J7TKN-A, J7TKN-B, J7TKN-C, J7TKN-D, J7TKN-E e J7TKN-F

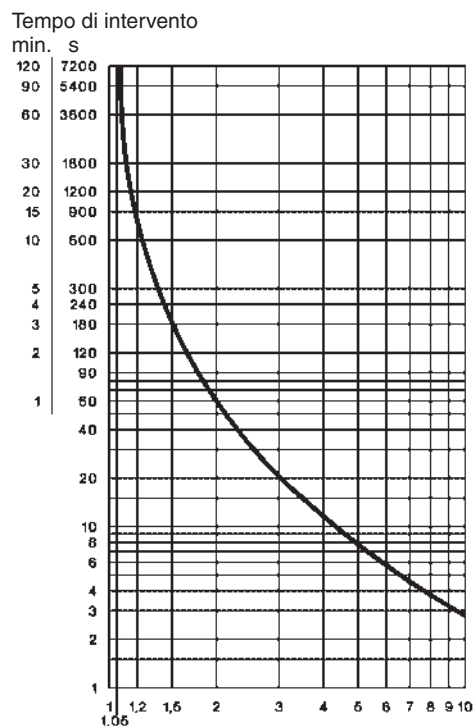
Tipo	Campo di impostazione					Dimensioni max del fusibile in base al tipo di coordinamento				Fusibile UL	Fusibile UL (SCCR) Corrente nominale di cortocircuito kA	
	Avviamento in linea diretto		Stella/Triangolo			"2" <sup>1</sup>		"1" <sup>1</sup>				
	A	A	A	A	A	A	A	A				
J7TKN-A	0,12	-	0,18	-	-	0,5 <sup>2</sup>	0,5 <sup>2</sup>	25	-	15	5	
J7TKN-B	0,18	-	0,27	-	-	1,0 <sup>2</sup>	1,0 <sup>2</sup>	25	-	15	5	
	0,27	-	0,4	-	-	2	2	25	-	15	5	
	0,4	-	0,6	-	-	2	2	25	-	15	5	
	0,6	-	0,9	-	-	4	4	25	-	15	5	
	0,8	-	1,2	-	-	4	4	25	2	15	5	
	1,2	-	1,8	-	-	6	6	25	2	15	5	
	1,8	-	2,7	-	-	10	10	25	4	15	5	
	2,7	-	4	-	-	16	10	25	4	15	5	
	4	-	6	7	-	10,5	20	16	25	6	15	5
	6	-	9	10,5	-	15,5	35	25	35	10	25	5
	8	-	11	14	-	19	35	25	35	16	30	5
	10	-	14	18	-	24	50	35	63	16	40	5
	13	-	18	23	-	31	50	35	63	20	50	5
	17	-	24	30	-	41	63	50	63	25	60	5
	23	-	32	40	-	55	80	63	80	35	70	5
J7TKN-C	28	-	42	48	-	73	100	80	150	50	110	5
J7TKN-D	40	-	52	70	-	90	160	100	150	63	200	5
	52	-	65	90	-	112	160	125	150	80	250	10
	60	-	74	104	-	128	160	125	150	80	250	10
J7TKN-E	60	-	90	104	-	156	Per i relè termici di protezione da cortocircuiti con trasformatore di corrente utilizzare un fusibile adatto al contattore della combinazione.			300	10	
	80	-	120	140	-	207				-	-	
J7TKN-F	Tutte le gamme									-	-	

\*1) Tipo di coordinamento conforme allo standard IEC 947-4-1:  
 "2": leggera saldatura dei contatti accettabile. Il relè termico di protezione da sovraccarico non deve essere danneggiato.  
 "1": sono consentiti la saldatura del contattore e il danneggiamento del relè termico di protezione da sovraccarico.  
 \*2) Fusibile miniatura

Caratteristiche di intervento per J7TKN-A, J7TKN-B, J7TKN-C e J7TKN-D

Per i tempi di intervento dettagliati per ciascuna gamma vedere la tabella a pagina 58

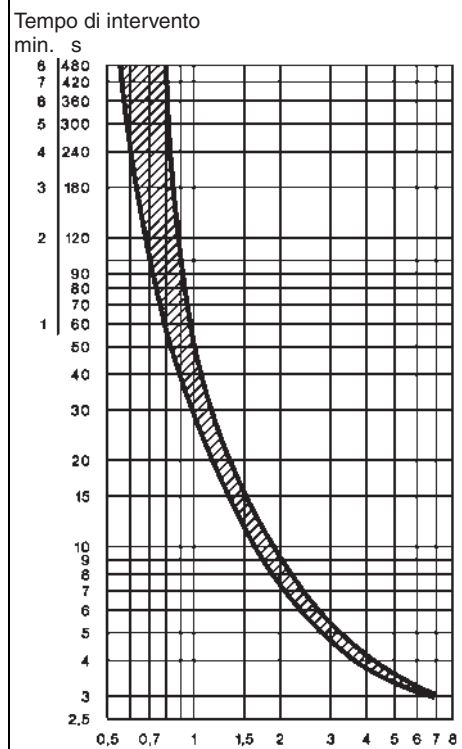
Con carico trifase



Valore medio delle curve di tolleranza tipiche a partire da una condizione fredda  
 Con l'aumentare della temperature d'esercizio, i tempi si riducono fino al 20-30% rispetto ai valori iniziali

Fattore di moltiplicazione a pieno carico del motore (F.L.C.)

Con carico bipolare



Curva di tolleranza tipica a partire da una condizione fredda  
 Con l'aumentare della temperature d'esercizio, i tempi si riducono fino al 70-80% rispetto ai valori iniziali

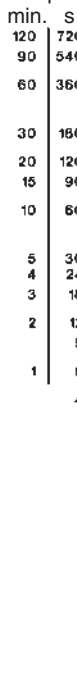
$K = I_{max}/I_e$   
 $I_{max}$  = corrente massima di fase  
 $I_e$  = valore massimo di scala

### Caratteristiche di intervento per J7TKN-E

Per i tempi di intervento dettagliati per ciascuna gamma vedere la tabella a pagina 58

#### Con carico trifase

Tempo di intervento



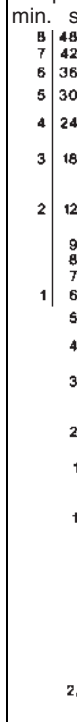
Valore medio delle curve di tolleranza tipiche a partire da una condizione fredda

Con l'aumentare della temperature d'esercizio, i tempi si riducono fino al 20-30% rispetto ai valori iniziali

Fattore di moltiplicazione a pieno carico del motore

#### Con carico bipolare

Tempo di intervento



Curva di tolleranza tipica a partire da una condizione fredda

Con l'aumentare della temperature d'esercizio, i tempi si riducono fino al 70-80% rispetto ai valori iniziali

$$K = I_{max}/I_e$$

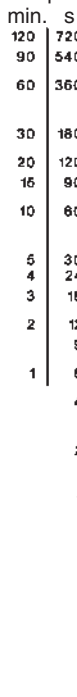
$I_{max}$  = corrente massima di fase  
 $I_e$  = valore massimo di scala

### Caratteristiche di intervento per J7TKN-F

Per i tempi di intervento dettagliati per ciascuna gamma vedere la tabella a pagina 58

#### Con carico trifase

Tempo di intervento



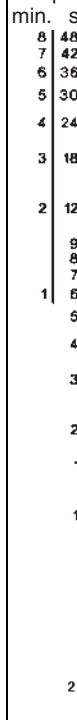
Valore medio delle curve di tolleranza tipiche a partire da una condizione fredda

Con l'aumentare della temperature d'esercizio, i tempi si riducono fino al 20-30% rispetto ai valori iniziali

Fattore di moltiplicazione a pieno carico del motore

#### Con carico bipolare

Tempo di intervento



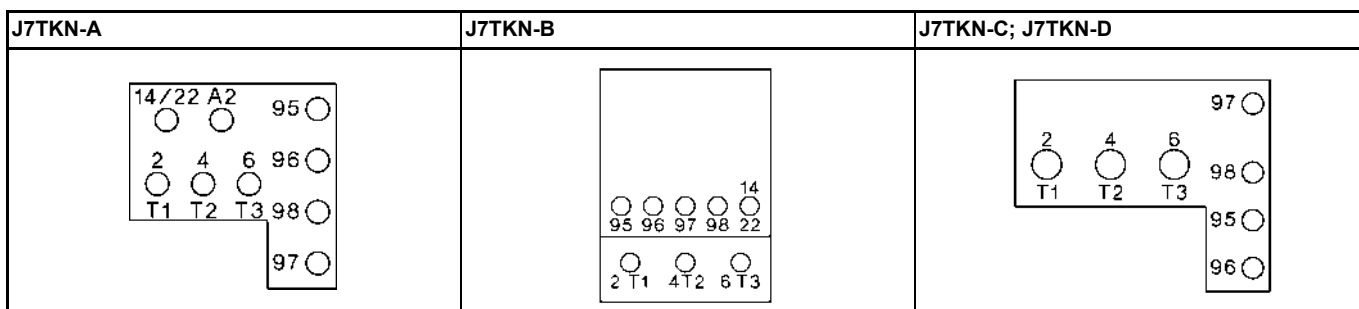
Curva di tolleranza tipica a partire da una condizione fredda

Con l'aumentare della temperature d'esercizio, i tempi si riducono fino al 70-80% rispetto ai valori iniziali

$$K = I_{max}/I_e$$

$I_{max}$  = corrente massima di fase  
 $I_e$  = valore massimo di scala

Posizione dei terminali



Relè termici di protezione da sovraccarico

Dati tecnici in base agli standard IEC 947-4-1, IEC 947-5-1, VDE 0660, EN 60947-4-1 ed EN 60947-5-1

Tipo		J7TKN-A	J7TKN-B	J7TKN-C	J7TKN-D	J7TKN-E	J7TKN-F
Tensione nominale di isolamento $U_i^{*1}$	V~	690	690	690	690	750	690
<b>Temperatura ambiente ammessa</b>							
Funzionamento	Aperto °C				-25 ... +60		
Stoccaggio	°C				-50 ... +70		
<b>Classe di intervento in base allo standard IEC 947-4-1</b>		10A	10A	10A	10A	20	20
<b>Sezione del cavo</b>							
Connettore principale	Rigido o semirigido	mm <sup>2</sup> 0,75-6 + 0,75-2,5 <sup>*2</sup>	0,75-6	0,75-10	4-35 <sup>*2</sup>	<sup>*3</sup>	<sup>*4</sup>
	Flessibile	mm <sup>2</sup> 0,75-4 + 0,5-2,5 <sup>*2</sup>	1-4	0,75-6	6-25 <sup>*2</sup>		
	Flessibile con estremità del cavo in multifibra	mm <sup>2</sup> 0,5-2,5 + 0,5-1,5	0,75-4	0,75-6	4-25		
Cavi per morsetto	Numero	1+1	2	2	1		
Connettore ausiliario	Rigido	mm <sup>2</sup>			0,75-2,5 <sup>*2</sup>		
	Flessibile	mm <sup>2</sup>			0,5-2,5 <sup>*2</sup>		
	Flessibile con estremità del cavo in multifibra	mm <sup>2</sup>			0,5-1,5		
Cavi per morsetto	Numero				2		
<b>Contatti ausiliari</b>							
<b>Tensione nominale di isolamento <math>U_i^{*1}</math></b>							
Stesso potenziale	V~	690	690	690	690	690	690
Potenziale differente	V~	440	440	250	250	440	440
<b>Categoria di utilizzo AC15</b>							
Corrente nominale di esercizio $I_e$	24 V A	5	3	4 <sup>*5</sup>	4 <sup>*5</sup>	5	5
	230 V A	3	2	2,5	2,5	3	3
	400 V A	2	1	1,5	1,5	2	2
	690 V A	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
<b>Categoria di utilizzo DC13</b>							
Corrente nominale di esercizio $I_e$	24 V A	1,2	1	1,2	1,2	1,2	1,2
	110 V A	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	220 V A	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
<b>Protezione da cortocircuiti (senza saldatura 1 kA)</b>							
Valore nominale massimo del fusibile	gL (gG) A	6	4	6	6	6	6
<b>Campo di impostazione</b>		A	Fino a 23	Tutti	28-42	52-65	Tutti
<b>Perdita di potenza per percorso di corrente (max.)</b>							
Valore minimo di impostazione	W	1,1	1,1	1,3	2,9	1,1	-
Valore massimo di impostazione	W	2,3	2,3	3,3	4,5	2,5	-

\*1) Adatto per sistemi con neutro a terra, categoria di sovratensione da I a III, grado di inquinamento 3 (standard industriale:

$U_{imp} = 4 \text{ kV (a 440 V), 6 kV (a 690 V)}$ ). A richiesta sono disponibili i dati per altre condizioni.

\*2) Sezione massima del collegamento con conduttore premontato

\*3) Senza terminali, adatto per l'isolamento di un connettore da 70 mm<sup>2</sup> (semirigido) per fase

\*4) Per le serie di barre di collegamento vedere gli accessori a pagina 57

\*5) Potere di commutazione del contatto di avvio: AC15 300 VA, 1,5 A max., DC13 (220 V max.) 30 W, 1,5 A max.

Dati tecnici in base agli standard cULus

Tipo		J7TKN-A	J7TKN-B	J7TKN-C	J7TKN-D	J7TKN-E
Tensione nominale di isolamento	V~	600	600	600	600	600
Corrente nominale	A	23	32	42	74	85
<b>Contatti ausiliari</b>						
Tensione nominale						
Stesso potenziale	Vc.a.	600	600	600	600	600
Potenziale differente	V~	150	150	150	150	150
<b>Potere di commutazione c.a.</b>						
Dei contatti ausiliari	A	4	2	4	4	4

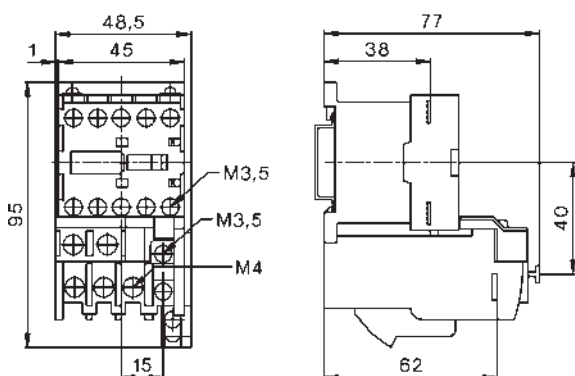
Compensazione della temperatura

In caso di temperatura ambiente elevata utilizzare la seguente formula:  
 (temperatura ambiente - 20) x 0,125 = fattore di correzione in % della corrente a pieno carico del motore

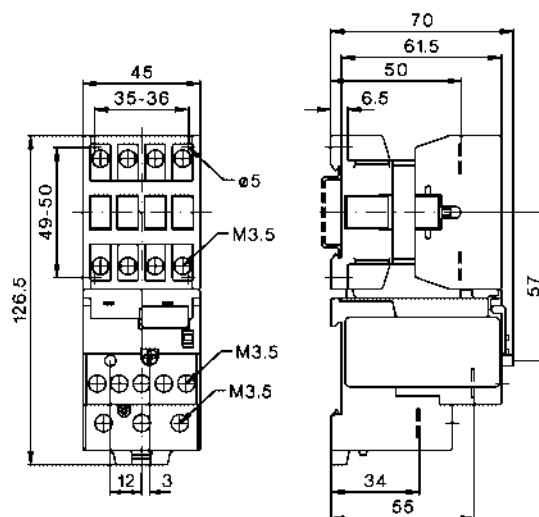
Esempio:  
 Con temperatura ambiente 70 °C e corrente a pieno carico del motore 7 A  
 (70 - 20) x 0,125 = 6,25%  
 Valore di impostazione: 7 A + 6,25% = 7,44 A

■ Dimensioni (mm)

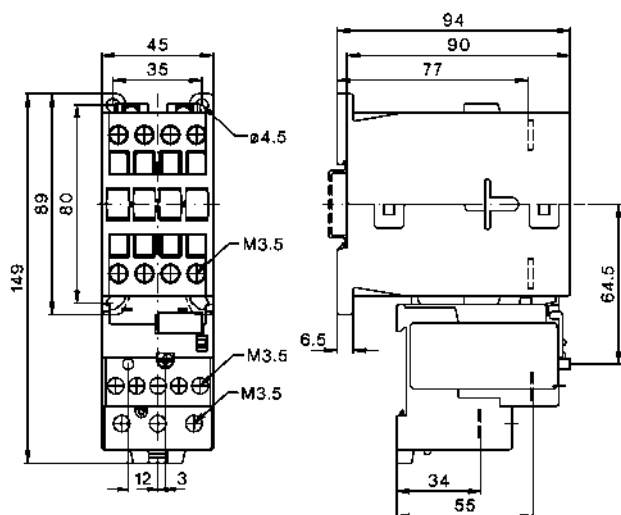
J7KNA-09 + J7TKN-A  
 J7KNA-12



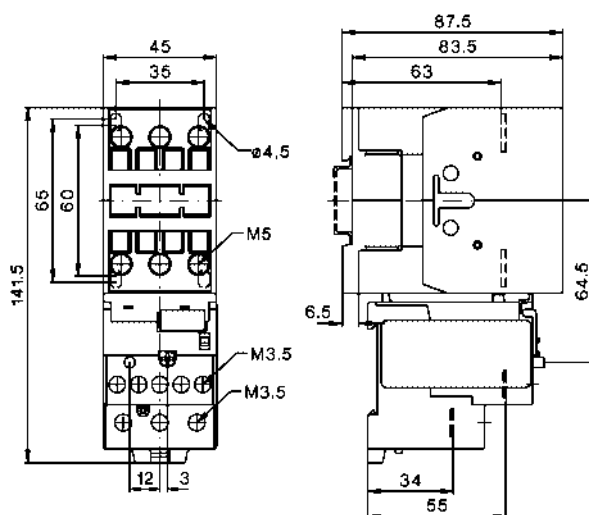
J7KN-10 + J7TKN-B  
 J7KN-14  
 J7KN-18  
 J7KN-22



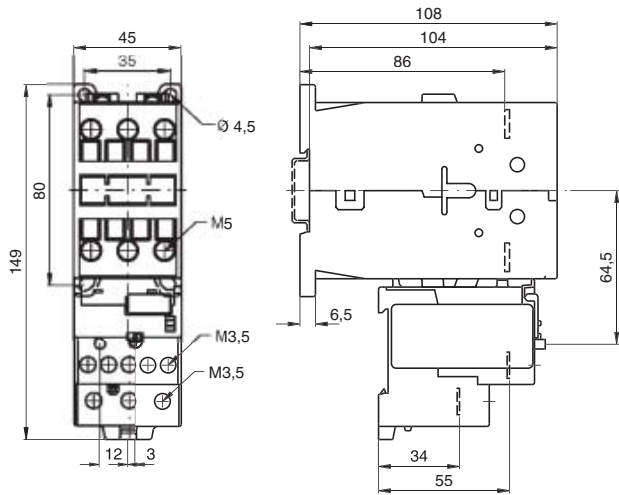
J7KNG-10 D+ J7TKN-B  
 J7KNG-14 D  
 J7KNG-18 D  
 J7KNG-22 D



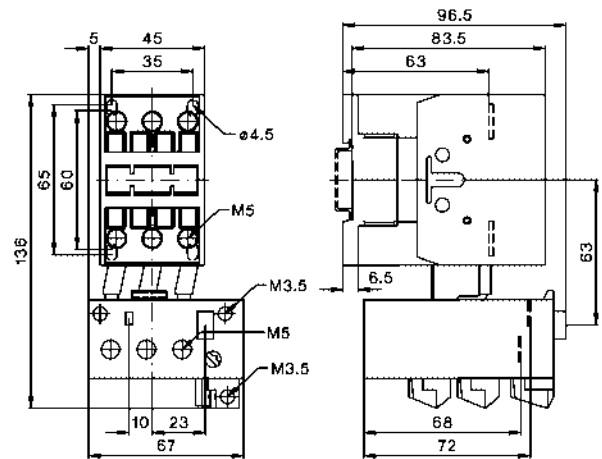
J7KN-24 + J7TKN-B  
 J7KN-32  
 J7KN-40



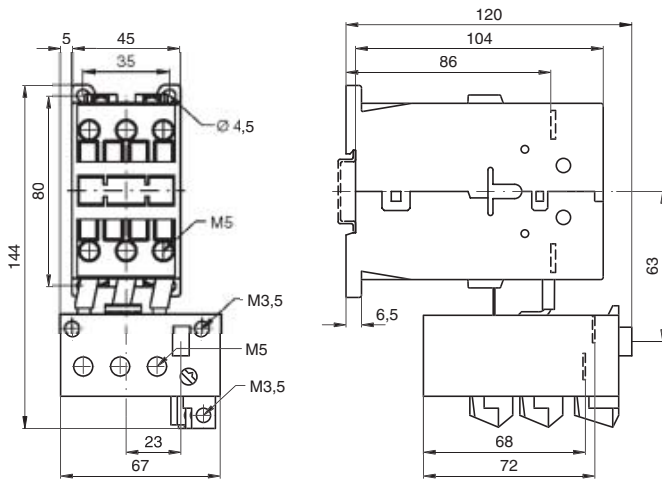
J7KNG-24 + J7TKN-B  
J7KNG-32



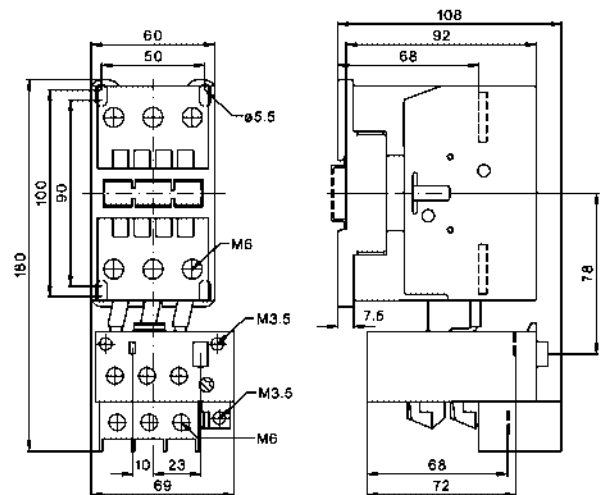
J7KN-24 + J7TKN-C  
J7KN-32  
J7KN-40



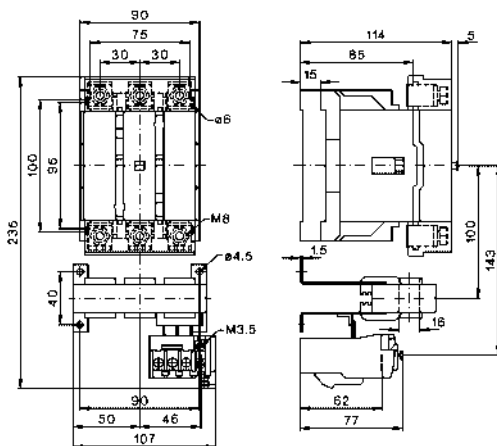
J7KNG-40 + J7TKN-C



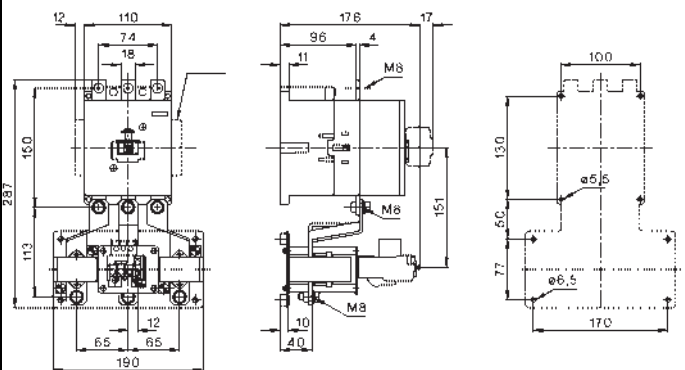
J7KN-50 + J7TKN-D  
J7KN-62  
J7KN-74



J7KN-85 + J7TKN-E  
J7KN-110

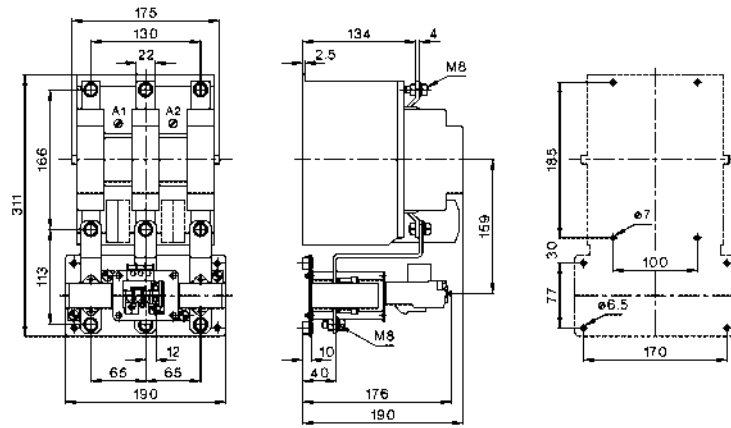


J7KN-151 + J7TKN-F  
J7KN-176





J7KN-200 + J7TKN-F



Non utilizzare o installare questi prodotti prima di avere letto le precauzioni elencate nel manuale con n. cat. J09-IT-01 disponibile sul sito [www.europe.omron.com](http://www.europe.omron.com) o presso l'ufficio vendite OMRON locale su richiesta.

In una prospettiva di miglioria del prodotto, le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

# Interruttori automatici protezione motore

## J7MN

### Sistema di interruttori automatici di protezione del motore (protezione motore CLASSE 10)

- Tipi a manopola e a interruttore
- Corrente nominale di esercizio = 12 A, 25 A, 50 A e 100 A
- Potere di commutazione fino a 12,5 A = 100 kA/400 V
- Sganciatore magnetico istantaneo fisso =  $13 \times I_u$
- Sganciatore termico regolabile 0,7 -  $1 \times I_u$
- Sensibilità monofase

### Moduli contatti ausiliari

- Indicazione ON/OFF per interruttori automatici di protezione del motore con montaggio frontale e laterale
- Indicazione di intervento per interruttori automatici protezione del motore con montaggio laterale

### Accessori

- Sganciatore per bassa tensione
- Sganciatore in derivazione
- Sistema con barra di collegamento trifase per un massimo di 5 interruttori automatici di protezione del motore
- Meccanismo a manopola con custodie in plastica stampata IP55 (nero/grigio e rosso/giallo)
- Frontalino in plastica stampata (IP55)
- Meccanismi a manopola di accoppiamento sportello (nero e rosso/giallo)

### Moduli di collegamento tra contattore e interruttore automatico di protezione del motore

- Disponibili come componenti separati
- Un unico modello per interruttori automatici di protezione del motore sia a 12 A che a 25 A
- Per minicontattori fino a 5,5 kW
- Per contattori fino a 45 kW
- Collegamento elettrico e meccanico combinato fino a 11 kW
- Collegamento solo elettrico da 11 kW a 45 kW
- Conforme al coordinamento di tipo 1



## Approvazioni

Standard	N. di guida (US,C)
UL	Valori nominali dei dispositivi consentiti per il Nord America, vedere pagina 93
IEC 947-5-1	
VDE 0660	
EN 60947-5-1	

# Modelli disponibili

## ■ Legenda del codice modello

### 1. Interruttori automatici protezione motore

J7MN-□□-□□□  
1 2 3

- 1) Interruttori automatici protezione motore
- 2) Tipo
  - 12: tipo a interruttore (0,16 ... 12 A)
  - 25: tipo a manopola (0,16 ... 25 A)
  - 50: tipo a manopola (25 ... 50 A)
  - 100: tipo a manopola (63 ... 100 A)
- 3) Campo di impostazione (esempi)
  - E16: 0,11 ... 0,16 A
  - E2: 0,14 ... 0,2 A
  - 16: 10 ... 16 A
  - ...

### 2. Contatti ausiliari per interruttori automatici di protezione del motore

J73MN-□□□  
1 2 3

- 1) Contatti ausiliari per interruttori automatici di protezione del motore
- 2) 11: 1NA 1NC
- 3) S: montaggio laterale  
F: montaggio frontale

J73MN-□□□□  
1 2 3 4

- 1) Contatti ausiliari per interruttori automatici di protezione del motore
- 2) T: contatto con indicazione di intervento
- 3) 11: 1NA 1NC
- 4) S: montaggio laterale

### 3. Accessori per interruttori automatici di protezione del motore

J74MN-□□□  
1 2 3

- 1) Accessori per interruttori automatici di protezione del motore
- 2) S: sganciatore in derivazione  
U: sganciatore per bassa tensione
- 3) N1: 230 V 50 Hz / 240 V 60 Hz  
N2: 210 - 240 V 50/60 Hz  
N3: 110 V 50 Hz / 120 V 60 Hz  
N4: 400 V 50/60 Hz

J74MN-□□□□□  
1 2 3 4 5

- 1) Accessori per interruttori automatici di protezione del motore
- 2) PF: custodia IP55  
P: frontalino in plastica stampata  
PH: supporto per frontalino
- 3) 12: tipo a interruttore da 105 mm  
25: tipo a manopola da 105 mm
- 4) S: tipo compatto da 85 mm
- 5) RY: manopola rossa/gialla

J74MN-□□-□□  
1 2 3

- 1) Accessori per interruttori automatici di protezione del motore
- 2) DC: meccanismo a manopola di accoppiamento sportello
- 3) B: nera/grigia  
RY: rossa/gialla

J74MN-□□□□  
1 2 3

- 1) Accessori per interruttori automatici di protezione del motore
- 2) TB: morsettiera per tipo E UL/cUL
- 3) 25: per tipo a manopola fino a 25 A  
100: per tipo a manopola fino a 100 A

### 4. Barre di collegamento

J75-CPM-□□-□□□  
1 2 3 4 5

- 1) Accessori per contattori
- 2) Sistemi di barre di collegamento
- 3) Numero di unità (2, 3, 4 o 5)
- 4) Distanza moduli  
45 = senza contatti ausiliari montati frontalmente  
54 = con contatti ausiliari montati frontalmente
- 5) Corrente nominale per fase  
6 = 64 A  
12 = 120 A

### 5. Terminali laterali di linea

J75-BTC-□□□□  
1 2 3 4

- 1) Accessori per contattori
- 2) Terminali laterali di linea
- 3) Corrente nominale per fase  
25 = 64 A  
50 = 120 A
- 4) Standard  
IC = conforme agli standard IEC 947-1 e UL 508  
EC = conforme allo standard UL 508E con la barra di collegamento  
E = conforme allo standard UL 508E senza la barra di collegamento

### 6. Cappucci

J75-TA-□□  
1 2 3

- 1) Accessori per contattori
- 2) Cappucci
- 3) Dimensione  
63 = sistema a 64 A  
120 = sistema a 120 A

### 7. Accessori per interruttori automatici di protezione del motore (per alimentatori di carichi senza fusibile)

a) Moduli di collegamento elettrico e meccanico

J74MN-□□□ 12-25  
1 2

- 1) Accessori per contattori
- 2) VK1: connettore elettromeccanico per minicontattori (4-5,5 kW)  
VK3: connettore elettromeccanico per contattori (4-11 kW)

a) Moduli di collegamento elettrico

J74MN-□□-□□□  
1 2 3

- 1) Accessori per contattori
- 2) VD: blocco di collegamento J7MN + J7KN
- 3) 50: J7MN-50 + J7KN24 ... 40  
100: J7MN-100 + J7KN50 ... 74


c) Adattatori per guida DIN

J74MN-HU-□□  
1 2 3

- 1) Accessori per contattori
- 2) HU: adattatore per guida DIN
- 3) : per J7MN-12-25  
50: per J7MN-50  
100: per J7MN-100




## ■ Caratteristiche generali

### Interruttori automatici protezione motore

	Corrente nominale	Adatto per motori*1 3 ~ 400 V	Campo di impostazione della corrente		Potenza nominale di interruzione del cortocircuito a 3~400 V	Tipo	Confezione	Peso circa
	In A		kW	Sganciatore termico regolabile A				
<b>Interruttori automatici J7MN-12</b>								
	0,16	-	0,11 - 0,16	2,1	100	J7MN-12-E16	1	0,21
	0,2	-	0,14 - 0,2	2,6	100	J7MN-12-E2	1	0,21
	0,25	0,06	0,18 - 0,25	3,3	100	J7MN-12-E25	1	0,21
	0,32	0,09	0,22 - 0,32	4,2	100	J7MN-12-E32	1	0,21
	0,4	-	0,28 - 0,4	5,2	100	J7MN-12-E4	1	0,21
	0,5	0,12	0,35 - 0,5	6,5	100	J7MN-12-E5	1	0,21
	0,63	0,18	0,45 - 0,63	8,2	100	J7MN-12-E63	1	0,21
	0,8	-	0,55 - 0,8	10	100	J7MN-12-E8	1	0,21
	1	0,25	0,7 - 1	13	100	J7MN-12-1	1	0,21
	1,25	0,37	0,9 - 1,25	16	100	J7MN-12-1E25	1	0,21
	1,6	0,55	1,1 - 1,6	21	100	J7MN-12-1E6	1	0,21
	2	0,75	1,4 - 2	26	100	J7MN-12-2	1	0,21
	2,5	-	1,8 - 2,5	33	100	J7MN-12-2E5	1	0,21
	3,2	1,1	2,2 - 3,2	42	100	J7MN-12-3E2	1	0,21
	4	1,5	2,8 - 4	52	100	J7MN-12-4	1	0,21
	5	-	3,5 - 5	65	100	J7MN-12-5	1	0,21
6,3	2,2	4,5 - 6,3	82	100	J7MN-12-6E3	1	0,21	
8	3	5,5 - 8	104	50	J7MN-12-8	1	0,21	
10	4	7 - 10	130	50	J7MN-12-10	1	0,21	
12	5,5	9 - 12	156	50	J7MN-12-12	1	0,21	

\*1) Valori consigliati per motori standard







\*2) Corrente massima del motore: 95 A

	Corrente nominale	Adatto per motori*1 3 ~ 400 V	Campo di impostazione della corrente		Potenza nominale di interruzione del cortocircuito a 3~400 V	Tipo	Confezione	Peso circa
	In A		Sganciatore termico regolabile	Sganciatore magnetico istantaneo				
<b>Interruttori automatici J7MN-25</b>								
	0,16	-	0,11 - 0,16	2,1	100	J7MN-25-E16	1	0,32
	0,2	-	0,14 - 0,2	2,6	100	J7MN-25-E2	1	0,32
	0,25	0,06	0,18 - 0,25	3,3	100	J7MN-25-E25	1	0,32
	0,32	0,09	0,22 - 0,32	4,2	100	J7MN-25-E32	1	0,32
	0,4	-	0,28 - 0,4	5,2	100	J7MN-25-E4	1	0,32
	0,5	0,12	0,35 - 0,5	6,5	100	J7MN-25-E5	1	0,32
	0,63	0,18	0,45 - 0,63	8,2	100	J7MN-25-E63	1	0,32
	0,8	-	0,55 - 0,8	10	100	J7MN-25-E8	1	0,32
	1	0,25	0,7 - 1	13	100	J7MN-25-1	1	0,32
	1,25	0,37	0,9 - 1,25	16	100	J7MN-25-1E25	1	0,32
	1,6	0,55	1,1 - 1,6	21	100	J7MN-25-1E6	1	0,32
	2	0,75	1,4 - 2	26	100	J7MN-25-2	1	0,32
	2,5	-	1,8 - 2,5	33	100	J7MN-25-2E5	1	0,32
	3,2	1,1	2,2 - 3,2	42	100	J7MN-25-3E2	1	0,32
	4	1,5	2,8 - 4	52	100	J7MN-25-4	1	0,32
	5	-	3,5 - 5	65	100	J7MN-25-5	1	0,32
	6,3	2,2	4,5 - 6,3	82	100	J7MN-25-6E3	1	0,32
	8	3	5,5 - 8	104	100	J7MN-25-8	1	0,32
10	4	7 - 10	130	100	J7MN-25-10	1	0,32	
12,5	5,5	9 - 12,5	163	100	J7MN-25-12E5	1	0,32	
16	7,5	11 - 16	208	50	J7MN-25-16	1	0,32	
20	-	14 - 20	260	50	J7MN-25-20	1	0,32	
22	-	17 - 22	286	50	J7MN-25-22	1	0,32	
25	11	20 - 25	325	50	J7MN-25-25	1	0,32	
<b>Interruttori automatici J7MN-50</b>								
	25	11	18 - 25	325	50	J7MN-50-25	1	0,96
	32	15	22 - 32	416	50	J7MN-50-32	1	0,96
	40	18,5	28 - 40	520	50	J7MN-50-40	1	0,96
	45	-	36 - 45	585	50	J7MN-50-45	1	0,96
	50	22	40 - 50	650	50	J7MN-50-50	1	0,96
<b>Interruttori automatici J7MN-100</b>								
	63	30	45 - 63	819	50	J7MN-100-63	1	2,1
	75	37	57 - 75	975	50	J7MN-100-75	1	2m1
	90	-	70 - 90	1170	50	J7MN-100-90	1	2n1
	100	45	80 - 100 <sup>2</sup>	1235	50	J7MN-100-100	1	2,1


\*1) Valori consigliati per motori standard



\*2) Corrente massima del motore: 95 A

Accessori


	Descrizione	Versione	Per interruttori automatici	Tipo	Confezione pz.	Peso circa kg/pz.	
<b>Modulo contatti ausiliari trasversale</b>							
	Modulo contatti	1NA + 1NC	Tutti	<b>J73MN-11F</b>	10	0,02	
<b>Modulo contatti ausiliari per montaggio laterale sinistro (massimo 1 pz. per interruttore automatico)</b>							
	Modulo contatti	1NA + 1NC 9 mm	Tutti	<b>J73MN-11S</b>	10	0,03	
<b>Interruttore di segnalazione per montaggio laterale sinistro (massimo 1 pz. per interruttore automatico)</b>							
	Interruttore di segnalazione	1NA + 1NC ciascuno Intervento individuale e segnalazione di cortocircuito	J7MN-25 J7MN-50	<b>J73MN-T-11S</b>	1	0,07	
<b>Sganciatori ausiliari per montaggio laterale destro (massimo 1 pz. per interruttore automatico)</b>							
	<b>Sganciatore per bassa tensione</b> L'interruttore automatico rilasciato in caso di interruzione della tensione impedendo il riavvio accidentale del motore dopo il ripristino della tensione (adatto per ARRESTO D'EMERGENZA in base allo standard VDE 0113)	c.a. 50 Hz 110 V	c.a. 60 Hz 120 V	Tutti	<b>J74MN-U-N3</b>	1	0,12
		230 V	240 V	Tutti	<b>J74MN-U-N1</b>	1	0,12
		400 V	400 V	Tutti	<b>J74MN-U-N4</b>	1	0,12
	<b>Sganciatore in derivazione</b> L'interruttore automatico interviene all'eccitazione della bobina di rilascio.	50/60 Hz 100% ON 210-240 V	50/60 Hz, c.c. 5 s ON 190-330 V	Tutti	<b>J74MN-S-N2</b>	1	0,11
<b>Morsettiera</b>							
	Con distanze di dispersione superiori in base alle normative cULus tipo "E"						
	<b>Morsettiera</b>	Fino a 600 V in base allo standard UL 489 non idonea per moduli contatti ausiliari trasversali	J7MN-25 J7MN-100	<b>J74MN-TB25</b> <b>J74MN-TB100</b>	1 1	0,12 0,15	

Custodie e frontalini

	Descrizione	Versione	Per interruttori automatici	Tipo	Confezione pz.	Peso circa kg/pz.
<b>Frontalini</b>						
	<b>Frontalino in plastica stampata</b> con diaframma azionatore e supporto per interruttore automatico	Per l'azionamento di interruttori automatici in una custodia con grado di protezione IP55	J7MN-12	<b>J74MN-P12</b>	1	0,08
	<b>Frontalino in plastica stampata</b> con meccanismo a manopola bloccabile	Per l'azionamento di interruttori automatici in una custodia con grado di protezione IP55	J7MN-25 J7MN-50	<b>J74MN-P25</b>	1	0,08
	<b>Supporto per frontalino</b> J74MN-P25	Il supporto viene montato sul frontalino e l'interruttore automatico (con gli accessori) viene inserito a scatto	J7MN-25	<b>J74MN-PH</b>	1	0,12
<b>Custodie</b>						




	Descrizione	Versione	Per interruttori automatici	Tipo	Confezione pz.	Peso circa kg/pz.
	<b>Custodia in plastica stampata</b> con estrattori dotati di diaframma azionatore per J7MN-12 sigillabile	Grado di protezione IP55 con terminali N e PE 72 mm (+ contatto ausiliario + sganciatore) 54 mm (+ contatto ausiliario laterale)	J7MN-12	<b>J74MN-PF12</b>	1	0,27
				<b>J74MN-PF12S</b>	1	0,23
	<b>Custodia in plastica stampata</b> con estrattori dotati di meccanismo a manopola per J7MN-25 bloccabile	Grado di protezione IP55 con terminali N e PE 72 mm (+ contatto ausiliario + sganciatore) 54 mm (+ contatto ausiliario laterale)	J7MN-25	<b>J74MN-PF25</b> <b>J74MN-PF25RY</b> <sup>*1</sup>	1	0,30
				<b>J74MN-PF25S</b> <b>J74MN-PF25SRY</b> <sup>*1</sup>	1	0,26

**Meccanismi di accoppiamento sportello**

	Il meccanismo a manopola di accoppiamento sportello comprende una manopola, una guida di accoppiamento e un albero di prolunga (5 mm x 5 mm). Tali meccanismi offrono un grado di protezione IP65. Il dispositivo di blocco dello sportello dell'armadio ne impedisce l'apertura accidentale quando l'interruttore automatico è in posizione ON. Il blocco della posizione OFF può essere effettuato utilizzando fino a 3 lucchetti.					
	<b>Meccanismo a manopola di accoppiamento sportello nero</b>	Albero di prolunga da 330 mm con staffa di supporto	J7MN-25 ... J7MN-100	<b>J74MN-DC-B</b>	1	0,3
	<b>Meccanismo a manopola di accoppiamento sportello per arresto d'emergenza</b>	Albero di prolunga da 330 mm con staffa di supporto	J7MN-25 ... J7MN-100	<b>J74MN-DC-RY</b> <sup>*1</sup>	1	0,3

\*1 RY = meccanismo rosso/giallo




**Barre di collegamento**

	Descrizione	Versione	Per contattori o interruttori automatici di protezione del motore	Tipo	Confezione pz.
	Barre di collegamento trifase Distanza moduli = 45 mm In = 64 A <sup>*1</sup>	Per 2 unità	J7KN 10 ... 40	<b>J75-CPM-2-45-6</b>	1
		Per 3 unità	J7MN12	<b>J75-CPM-3-45-6</b>	1
		Per 4 unità	J7MN25	<b>J75-CPM-4-45-6</b>	1
		Per 5 unità <sup>*2</sup>		<b>J75-CPM-5-45-6</b>	1
	Barre di collegamento trifase Distanza moduli = 54 mm In = 64 A <sup>*1</sup>	Per 2 unità	J7KN 24 ... 40 + J73 KN□□	<b>J75-CPM-2-54-6</b>	1
		Per 3 unità	J7MN 12 + J73 MN□□	<b>J75-CPM-3-54-6</b>	1
		Per 4 unità	J7MN 25 + J73 MN□□	<b>J75-CPM-4-54-6</b>	1
		Per 5 unità <sup>*2</sup>		<b>J75-CPM-5-54-6</b>	1
	Barre di collegamento trifase Distanza moduli = 54 mm In = 120 A <sup>*1</sup>	Per 2 unità	J7KN50	<b>J75-CPM-2-54-12</b>	1
		Per 3 unità	J7MN50	<b>J75-CPM-3-54-12</b>	1
	Barre di collegamento trifase Distanza moduli = 63 mm In = 120 A <sup>*1</sup>	Per 2 unità	J7KN 50 + J73 KN□□	<b>J75-CPM-2-63-12</b>	1
		Per 3 unità	J7MN 50 + J73 MN□□	<b>J75-CPM-3-63-12</b>	1
Per 4 unità <sup>*2</sup>			<b>J75-CPM-4-63-12</b>	1	
	Cappucci per i terminali della barra di collegamento non utilizzati	Per la versione a 64 A		<b>J75-TA-63</b>	10
		Per la versione a 120 A		<b>J75-TA-120</b>	
	Terminali laterali di linea da utilizzare con le barre di collegamento J75-CPM ... 6 In = 64 A <sup>*1</sup>	IEC 60947 EN 60947 Conforme allo standard		<b>J75-BTC-25-IC</b>	1
		IEC 60947 EN 60947 Conforme allo standard		<b>J75-BTC-25-EC</b>	1
	Terminali laterali di linea da utilizzare con le barre di collegamento J75-CPM ...12 In = 120 A <sup>*1</sup>	UL 508E		<b>J75-BTC-50-E</b>	1

\*1 La somma di tutte le correnti aggiunte per modulo non deve essere superiore alla corrente nominale precedentemente indicata.

\*2 Per un numero di unità superiore a 5 (64 A) e a 4 (120 A) il sistema deve essere espanso appropriatamente installando una barra di collegamento aggiuntiva.




**Componenti di montaggio per alimentatori di carichi senza fusibile** (vedere pagina 72)

	Descrizione	Versione	Per interruttori automatici	Tipo	Confezione pz.	Peso circa kg/pz.
<b>Adattatori per guida DIN</b>						
	<b>Adattatore</b> per il fissaggio meccanico dell'interruttore automatico e del contattore	Montaggio su guida DIN da 35 mm (DIN EN50022) o a vite	J7MN-12 ... 25	<b>J74MN-HU</b>	1	0,05
			J7MN-50	<b>J74MN-HU-50</b>	1	0,20
			J7MN-100	<b>J74MN-HU-100</b>	1	0,25
<b>Moduli di collegamento</b>						
Per collegamenti elettrici e meccanici tra interruttore automatico e contattore						
	<b>Blocco di collegamento</b>	J7KNA 09 - J7KNA 12	J7MN12-25	<b>J74MN-VK1 12-25</b>	1	0,015
		J7KN 10 - J7KN 22	J7MN12-25	<b>J74MN-VK3 12-25</b>	1	0,02
Per collegamenti elettrici tra interruttore automatico e contattore						
	<b>Blocco di collegamento</b>	J7KN-24 - J7KN-40	J7MN-50	<b>J74MN-VD-50</b>	10	-
		J7KN-50 - J7KN-74	J7MN-100	<b>J74MN-VD-100</b>	10	-



## ■ Componenti per alimentatori di carico senza fusibile, montaggio su guida DIN

Coordinamento del tipo "1" 3 x 415 V 10 kA (i dati per altre condizioni sono disponibili su richiesta)

	Motore 3 ~ 400V kW	Campo di impostazione A	Interruttore automatico di protezione del motore Tipo	Contattore da 220-230 V 50 Hz <sup>*1</sup> Tipo	Modulo di collegamento Tipo	Adattatore per guida DIN Tipo
			<i>pagina 68</i>	<i>pagina 14</i>	<i>pagina 14</i>	
	–	0,11 - 0,16	J7MN-25-E16	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
	–	0,14 - 0,20	J7MN-25-E2	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
	0,06	0,18 - 0,25	J7MN-25-E25	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
	0,09	0,22 - 0,32	J7MN-25-E32	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
	–	0,28 - 0,40	J7MN-25-E4	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
	0,12	0,35 - 0,50	J7MN-25-E5	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
	0,18	0,45 - 0,63	J7MN-25-E63	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
	–	0,55 - 0,80	J7MN-25-E8	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
	0,25	0,70 - 1,00	J7MN-25-1	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
	0,37	0,90 - 1,25	J7MN-25-1E25	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
	0,55	1,10 - 1,60	J7MN-25-1E6	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
	0,75	1,40 - 2,00	J7MN-25-2	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
	–	1,80 - 2,50	J7MN-25-2E5	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
	1,10	2,20 - 3,20	J7MN-25-3E2	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
	1,50	2,80 - 4,00	J7MN-25-4	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
	–	3,50 - 5,00	J7MN-25-5	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–
2,20	4,50 - 6,30	J7MN-25-6E3	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–	
3,00	5,50 - 8,00	J7MN-25-8	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–	
4,00	7,00 - 10,00	J7MN-25-10	J7KNA-09-10-230	J74MN-VK1 12-25	–	
5,50	9,00 - 12,50	J7MN-25-12E5	J7KNA-12-10-230	J74MN-VK1 12-25	–	
			<i>pagina 68</i>	<i>pagina 32</i>		
	–	0,11 - 0,16	J7MN-25-E16	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
	–	0,14 - 0,20	J7MN-25-E2	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
	0,06	0,18 - 0,25	J7MN-25-E25	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
	0,09	0,22 - 0,32	J7MN-25-E32	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
	–	0,28 - 0,40	J7MN-25-E4	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
	0,12	0,35 - 0,50	J7MN-25-E5	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
	0,18	0,45 - 0,63	J7MN-25-E63	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
	–	0,55 - 0,80	J7MN-25-E8	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
	0,25	0,70 - 1,00	J7MN-25-1	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
	0,37	0,90 - 1,25	J7MN-25-1E25	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
	0,55	1,10 - 1,60	J7MN-25-1E6	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
	0,75	1,40 - 2,00	J7MN-25-2	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
	–	1,80 - 2,50	J7MN-25-2E5	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
	1,10	2,20 - 3,20	J7MN-25-3E2	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
	1,50	2,80 - 4,00	J7MN-25-4	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
	–	3,50 - 5,00	J7MN-25-5	J7KN-10-10-230-VK3	–	–
2,20	4,50 - 6,30	J7MN-25-6E3	J7KN-10-10-230-VK3	–	–	
3,00	5,50 - 8,00	J7MN-25-8	J7KN-10-10-230-VK3	–	–	
4,00	7,00 - 10,00	J7MN-25-10	J7KN-10-10-230-VK3	–	–	
6,00	9,00 - 12,50	J7MN-25-12E5	J7KN-14-10-230-VK3	–	–	
8,00	11,00 - 16,00	J7MN-25-16	J7KN-18-10-230-VK3	–	–	
–	14,00 - 20,00	J7MN-25-20	J7KN-22-10-230-VK3	–	–	
–	17,00 - 22,00	J7MN-25-22	J7KN-22-10-230-VK3	–	–	
11,00	20,00 - 25,00	J7MN-25-25	J7KN-22-10-230-VK3	–	–	
			<i>pagina 68</i>	<i>pagina 30</i>	<i>pagina 71</i>	<i>pagina 71</i>
	11,00	18,00 - 25,00	J7MN-50-25	J7KN-24-230	J74MN-VD-50	J74MN-HU-50
	15,00	22,00 - 32,00	J7MN-50-32	J7KN-32-230	J74MN-VD-50	J74MN-HU-50
	19,00	28,00 - 40,00	J7MN-50-40	J7KN-40-230	J74MN-VD-50	J74MN-HU-50
	–	36,00 - 45,00	J7MN-50-45	J7KN-50-230	J74MN-VD-100	J74MN-HU-100
	22,00	40,00 - 50,00	J7MN-50-50	J7KN-50-230	J74MN-VD-100	J74MN-HU-100
	30,00	45,00 - 63,00	J7MN-100-63	J7KN-62-230	J74MN-VD-100	J74MN-HU-100
	37,00	57,00 - 75,00	J7MN-100-75	J7KN-74-230	J74MN-VD-100	J74MN-HU-100
	–	70,00 - 90,00	J7MN-100-90	J7KN-85-22-230	–	–
45,00	80,00 - 100,00	J7MN-100-100	J7KN-110-22-230	–	–	

\*1 Per le altre tensioni vedere *pagina 36*

# Caratteristiche

## ■ Caratteristiche e dati tecnici

### Dati tecnici in base agli standard IEC/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1 e VDE 0660

In questa tabella è riportato il potenza nominale estremo di interruzione del cortocircuito  $I_{cu}$  e il potenza nominale di servizio di interruzione del cortocircuito  $I_{cs}$  degli interruttori automatici J7MN con tensioni di esercizio diverse espresse in funzione della corrente nominale  $I_n$  degli interruttori automatici.

Gli interruttori automatici possono essere alimentati tramite i terminali superiori o inferiori, senza alcuna riduzione dei valori nominali.

Se nel punto di installazione la corrente di cortocircuito supera il potenza nominale di interruzione del cortocircuito dell'interruttore automatico specificato nelle tabelle, è necessario utilizzare un fusibile di riserva.

La corrente nominale massima per il fusibile di riserva è indicata nelle tabelle. Questi fusibili sono adatti solo per le correnti di cortocircuito indicate su di essi.

Interruttore automatico Tipo	Corrente nominale $I_n$ A	fino a 240 Vc.a. <sup>*1</sup>			Fino a 400 Vc.a. <sup>*1</sup> Fino a 415 Vc.a. <sup>*2</sup>			Fino a 440 Vc.a. <sup>*1</sup> Fino a 460 Vc.a. <sup>*2</sup>			Fino a 500 Vc.a. <sup>*1</sup> Fino a 525 Vc.a. <sup>*2</sup>			Fino a 690 Vc.a. <sup>*1</sup>		
		$I_{cu}$	$I_{cs}$	Dimen- sione massima del fusibile (gL/gG)	$I_{cu}$	$I_{cs}$	Dimen- sione massima del fusibile (gL/gG)	$I_{cu}$	$I_{cs}$	Dimen- sione massima del fusibile (gL/gG)	$I_{cu}$	$I_{cs}$	Dimen- sione massima del fusibile (gL/gG)	$I_{cu}$	$I_{cs}$	Dimen- sione massima del fusibile (gL/gG)
		kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A	kA	kA	A
<b>J7MN-12</b>	0,16 ... 0,8	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--
	1	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--
	1,25	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--	2	2	20
	1,6	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--	2	2	20
	2	100	100	--	100	100	--	100	100	--	10	10	35	2	2	35
	2,5	100	100	--	100	100	--	100	100	--	10	10	35	2	2	35
	3,2	100	100	--	100	100	--	10	10	40	3	3	40	2	2	40
	4	100	100	--	100	100	--	10	10	40	3	3	40	2	2	40
	5	100	100	--	100	100	--	10	10	50	3	3	50	2	2	50
	6,3	100	100	--	100	100	--	10	10	50	3	3	50	2	2	50
	8	100	100	--	50	12,5	80 <sup>*3</sup>	10	10	63	3	3	63	2	2	63
	10	100	100	--	50	12,5	80 <sup>*3</sup>	10	10	63	3	3	63	2	2	63
12	100	100	--	50	12,5	80 <sup>*3</sup>	10	10	80	3	3	80	2	2	80	
<b>J7MN-25</b>	0,16 ... 1,25	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--
	1,6	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--
	2	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--	8	8	25
	2,5	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--	8	8	25
	3,2	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--	8	8	32
	4	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--	6	3	32
	5	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--	6	3	32
	6,3	100	100	--	100	100	--	100	100	--	100	100	--	6	3	50
	8	100	100	--	100	100	--	50	25	63 <sup>*3</sup>	42	21	63	6	3	50
	10	100	100	--	100	100	--	50	25	80 <sup>*3</sup>	42	21	63	6	3	50
	12,5	100	100	--	100	100	--	50	25	80 <sup>*3</sup>	42	21	80	6	3	63
	16	100	100	--	50	25	100 <sup>*3</sup>	20	10	80	10	5	80	4	2	63
20	100	100	--	50	25	125 <sup>*3</sup>	20	10	80	10	5	80	4	2	63	
22	100	100	--	50	25	125 <sup>*3</sup>	20	10	100	10	5	80	4	2	63	
25	100	100	--	50	25	125 <sup>*3</sup>	20	10	100	10	5	80	4	2	63	
<b>J7MN-50</b>	25	100	100	--	50	25	125 <sup>*3</sup>	30	15	100	12	6	80	5	3	63
	32	100	100	--	50	25	125 <sup>*3</sup>	30	15	125	10	5	100	4	2	63
	40	100	100	--	50	25	160 <sup>*3</sup>	30	15	125	10	5	100	4	2	63
	45	100	100	--	50	25	160 <sup>*3</sup>	30	15	125	10	5	100	4	2	63
	50	100	100	--	50	25	160 <sup>*3</sup>	30	15	125	10	5	100	4	2	80
<b>J7MN-100</b>	63	100	100	--	50	25	160 <sup>*3</sup>	40	20	160	12	6	125	6	3	80
	75	100	100	--	50	25	160 <sup>*3</sup>	40	20	160	8	4	125	5	3	100
	90	100	100	--	50	25	160 <sup>*3</sup>	40	20	160	8	4	125	5	3	125
	100	100	100	--	50	25	160 <sup>*3</sup>	40	20	160	8	4	125	5	3	125

\*1 10% di sovratensione

\*2 5% di sovratensione

\*3 È necessario un fusibile di riserva se la corrente di cortocircuito nel punto di installazione è > 50 kA

-- Non è necessario alcun fusibile di riserva.

**Dati tecnici in base agli standard IEC/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1 e VDE 0660**

**Circuito principale**

Tipo		J7MN-12	J7MN-25	J7MN-50	J7MN-100	
<b>Numero di poli</b>		3	3	3	3	
<b>Corrente nominale massima I<sub>max</sub> (= corrente di esercizio nominale massima I<sub>e</sub>) A</b>		12	25	50	100	
<b>Temperatura ambiente ammessa</b>						
Stoccaggio/trasporto	°C	-50 ... +80				
Funzionamento	°C	-20 ... +70 <sup>*1</sup>				
Corrente nominale ammessa con temperatura interna all'armadio di:	+60 °C	100				
	+70 °C	87				
Interruttore automatico con custodia						
Corrente nominale ammessa con temperatura interna alla custodia di:	+60 °C	100				
	+70 °C	87				
<b>Tensione nominale di esercizio U<sub>e</sub></b>	V	690 <sup>*2</sup>				
<b>Frequenza nominale</b>	Hz	50/60				
<b>Tensione nominale di isolamento U<sub>i</sub></b>	V	690				
<b>Tensione nominale di resistenza agli impulsi (U<sub>imp</sub>)</b>	kV	6				
<b>Categoria di utilizzo</b>						
IEC 60 947-2 (interruttore automatico)		A				
IEC 60 947-4-1 (avviatore motore)		AC-3				
<b>Classificazione</b>	Conforme allo standard IEC 60 947-4-1	10				
<b>Potere di interruzione del cortocircuito in c.c. (costante di tempo t = 5 ms)</b>						
1 percorso di conduzione 150 Vc.c.	kA	10				
2 percorsi di conduzione in serie 300 Vc.c.	kA	10				
3 percorsi di conduzione in serie 450 Vc.c.	kA	10				
<b>Perdita di potenza P<sub>v</sub> per interruttore automatico in funzione della corrente nominale I<sub>n</sub> (campo di impostazione superiore)</b>						
R per percorso di conduzione = P/(I <sup>2</sup> × 3)	In -> ... 1,25 A	W	5	-	-	-
	In -> 1,6 ... 6,3 A	W	6	-	-	-
	In -> 8 ... 12 A	W	7	-	-	-
	In -> 1 ... 6,3 A	W	-	6	-	-
	In -> 8 ... 16 A	W	-	7	-	-
	In -> 20 ... 25 A	W	-	8	-	-
	In -> ... 25 A	W	-	-	12	-
	In -> 32 A	W	-	-	15	-
	In -> 40 ... 50 A	W	-	-	20	-
	In -> ... 63 A	W	-	-	-	20
	In -> 75 ... 90 A	W	-	-	-	30
	In -> ... 100 A	W	-	-	-	38
<b>Resistenza agli urti</b>	Conforme allo standard IEC 68 Parte 2-27	g	25	25	25	25
<b>Grado di protezione</b>	Conforme allo standard IEC 60 529	IP 20	IP 20	IP 20 <sup>*3</sup>	IP 20 <sup>*3</sup>	
<b>Protezione da scosse elettriche</b>	Conforme allo standard DIN VDE 0106 Parte 100	Protezione da contatti accidentali con le dita				
<b>Compensazione della temperatura</b>	Conforme allo standard IEC 60 947-4-1	°C	-20 ... +60			
<b>Sensibilità alla mancanza di fase</b>	Conforme allo standard IEC 60 947-4-1		Sì			
<b>Protezione antideflagrazione</b>	Conforme alla direttiva CE EC 94191		Si <sup>*4</sup>			
<b>Caratteristiche dell'isolatore</b>	Conforme allo standard IEC 60 947-3		Sì			
<b>Caratteristiche degli interruttori di arresto di emergenza e principale</b>	Conformi allo standard IEC 60 204-1 (VDE 0113)		Si <sup>*5</sup>			
<b>Isolamento di protezione tra i circuiti principale e ausiliari</b>	Conforme allo standard DIN VDE 0106 Parte 101					
	Fino a 400 V + 10 % Fino a 415 V + 5 %		Sì Sì			
<b>Vita meccanica</b>	Cicli di funzionamento		100 000	100 000	50 000	50 000
<b>Vita elettrica</b>			100 000	100 000	25 000	25 000
<b>Frequenza di azionamento oraria massima (avviamenti motore)</b>	1/h		15	15	15	15
<b>Posizione di montaggio ammessa</b>		Qualunque conforme allo standard IEC 60 447 con comando di avviamento "I" lato destro o superiore				

\*1 Riduzione di corrente oltre +60 °C

\*2 500 V con custodia in plastica stampata

\*3 Vano terminali IP00

\*4 Certificazione prova KEMA su richiesta

\*5 Con accessori idonei

**Dati tecnici in base agli standard IEC/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1 e VDE 0660**

**Sezione conduttori per circuito principale**

Tipo		J7MN-12	J7MN-25	J7MN-50	J7MN-100
Tipo di terminale		A vite	A vite	Morsettieria	Morsettieria
Vite per terminale		Pozidriv dimensione 2	Pozidriv dimensione 2	Pozidriv dimensione 2	Vite a brugola da 4 mm
Coppia di serraggio	Nm	0,8 ... 1,2	2 ... 2,5	3 ... 4,5	4 ... 6
<b>Sezione dei conduttori</b>					
Rigidi	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5)	2 x (1 ... 2,5)	2 x (0,75 ... 16)	2 x (2,5 ... 16)
	mm <sup>2</sup>	2 x (0,75 ... 2,5)	2 x (2,5 ... 6)	—	—
	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 4)	—	—	—
Semirigidi fini con puntale	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5)	2 x (1 ... 2,5)	2 x (0,75 ... 16)	2 x (2,5 ... 35)
	mm <sup>2</sup>	2 x (0,75 ... 2,5)	2 x (2,5 ... 6)	1 x (0,75 ... 25)	1 x (2,5 ... 50)
	mm <sup>2</sup>	—	1 x (1 ... 10)	—	—
Semirigidi	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5)	2 x (1 ... 2,5)	2 x (0,75 ... 25)	2 x (10 ... 50)
	mm <sup>2</sup>	2 x (0,75 ... 2,5)	2 x (2,5 ... 6)	1 x (0,75 ... 35)	1 x (10 ... 70)
	mm <sup>2</sup>	1 x (0,5 ... 4)	1 x (1 ... 10)	—	—
Conduttori AWG rigidi o semirigidi	AWG	2 x (18 ... 14)	2 x (14 ... 10)	2 x (18 ... 3)	2 x (10... 1/0)
	AWG	—	—	1 x (18 ... 2)	1 x (10... 2/0)
Barra dei conduttori (numero x larghezza x spessore)	mm	—	—	2 x (6 x 9 x 0,8)	2 x (6 x 9 x 0,8)
	mm	—	—	—	18 x 10
	mm <sup>2</sup>	—	—	—	Fino a 2 x 70

**Dati tecnici in base agli standard IEC/EN 60947-1, 60947-2, 60947-4-1 e VDE 0660**

**Interruttori ausiliari**

**Potere di commutazione**

**Tensione di controllo**

**Interruttore ausiliario trasversale anteriore con 1NA + 1NC**

Tensione nominale di esercizio U <sub>e</sub>	c.a.	V	24	230		
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub> /AC-15		A	2	0,5		
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub> / AC-12 I <sub>th</sub>		A	2,5	2,5		
Tensione nominale di esercizio U <sub>e</sub>	c.c. L/R 200 ms	V	24	48	60	
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub> /DC-13		A	1	0,3	0,15	

**Interruttore ausiliario laterale e interruttore di segnalazione**

Tensione nominale di esercizio U <sub>e</sub>	C.a.	V	24	230	400	690
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub> /AC-15		A	6	6	3	1
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub> / AC-12 I <sub>th</sub>		A	10	10	10	10
Tensione nominale di esercizio U <sub>e</sub>	c.c. L/R 200 ms	V	24	110	220	440
Corrente nominale di esercizio I <sub>e</sub> /DC-13		A	2	0,5	0,25	0,1

**Sganciatore per bassa tensione**

Assorbimento	Durante l'eccitazione	V/A/W	20,2/13
	Impiego ininterrotto	V/A/W	7,2/2,4
Tensione di risposta	Intervento	V	0,7 ... 0,35 × U <sub>s</sub>
	Eccitazione	V	0,85 ... 1,1 × U <sub>s</sub>
Tempo massimo di apertura		ms	20

**Sganciatore in derivazione**

Assorbimento durante l'eccitazione	V/A/W c.a.	20,2/13
	W c.c.	13 ... 80
Tensione di risposta in base allo standard IEC 60 947-1, intervento	V	0,7 ... 1,1 × U <sub>s</sub>
Tempo massimo di apertura	ms	20

**Protezione da cortocircuiti per circuiti ausiliari e di comando**

Fusibile	gL/gG	A	10
Interruttore automatico miniaturizzato con caratteristiche C		A	6 <sup>*1</sup>

**Sezione dei conduttori per circuiti ausiliari e di comando**

Rigidi	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5) / 2 x (0,75 ... 2,5)
Semirigidi fini con puntale	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5) / 2 x (0,75 ... 2,5)
Semirigidi	mm <sup>2</sup>	2 x (0,5 ... 1,5) / 2 x (0,75 ... 2,5)
Conduttori AWG rigidi o semirigidi	AWG	2 x (18 ... 14)

\*1 Corrente di cortocircuito potenziale < 0,4 kA.

## Descrizione

Gli interruttori automatici J7MN sono limitatori di corrente compatti ottimizzati per l'impiego con alimentatori di carichi. Tali interruttori vengono utilizzati per la commutazione e la protezione dei motori a induzione trifase con potenza fino a 18,5 kW a 400 V c.a. e per carichi con correnti nominali fino a 40 A.

### Costruzione

Gli interruttori automatici sono disponibili in tre diverse misure:

I modelli J7MN-12 con larghezza complessiva di 45 mm e corrente nominale massima di 12 A sono adatti per motori a induzione trifase con potenza massima di 5,5 kW a 400 V c.a.

I modelli J7MN-25 con larghezza complessiva di 45 mm e corrente nominale massima di 25 A sono adatti per motori a induzione trifase con potenza massima di 11 kW a 400 V c.a.

I modelli J7MN-50 con larghezza complessiva di 55 mm e corrente nominale massima di 40 A sono adatti per motori a induzione trifase con potenza massima di 18,5 kW a 400 V c.a.

I modelli J7MN-100 con larghezza complessiva di 70 mm e corrente nominale massima di 100 A sono adatti per motori a induzione trifase con potenza massima di 45 kW a 400 V c.a.

### Sganciatori

Gli interruttori automatici J7MN sono dotati di dispositivi termici di rilascio bimetallici con ritardo a tempo inverso e sganciatori istantanei per sovracorrente (sganciatori elettromagnetici istantanei).

Gli dispositivi termici di rilascio possono essere impostati in funzione della corrente di carico. Gli sganciatori per sovracorrente sono impostati in modo permanente su un valore pari a 13 volte la corrente nominale, in modo da non creare problemi durante l'avviamento dei motori.

Il coperchio della scala può essere sigillato in modo da impedire regolazioni non autorizzate.

### Meccanismi di azionamento

Gli interruttori automatici J7MN-12 vengono azionati tramite un meccanismo a interruttore, mentre gli interruttori automatici J7MN-25, J7MN-50 e J7MN-100 tramite un meccanismo a manopola. Se l'interruttore automatico interviene, il meccanismo a manopola ruota nella posizione che indica l'avvenuto intervento. Per potere richiudere l'interruttore automatico, è necessario riportare manualmente il meccanismo a manopola nella posizione 0, al fine di impedire che l'interruttore automatico venga accidentalmente chiuso prima della risoluzione del guasto.

Gli interruttori automatici con meccanismo a manopola sono dotati di un interruttore di segnalazione che invia un segnale elettrico in caso di intervento.

Tutti i meccanismi di azionamento possono essere bloccati nella posizione 0 con un lucchetto (con arco di diametro 3,5 ... 4,5 mm).

Gli interruttori automatici J7MN sono conformi alle caratteristiche di isolamento specificate nella norma IEC 60 947-2.

### Condizioni di funzionamento

Gli interruttori automatici J7MN possono essere utilizzati con qualunque condizione climatica. Questi interruttori sono progettati per l'uso in ambienti chiusi con condizioni ambientali normali, ad esempio in assenza di polvere, vapori corrosivi o gas pericolosi. Per l'installazione in ambienti polverosi o umidi è necessario installare l'apposita custodia.

Gli interruttori automatici J7MN possono essere alimentati anche dal lato inferiore. Gli standard rispettati nella costruzione degli interruttori automatici, le temperature ambiente ammesse, il potere massimo di chiusura e di interruzione, le correnti di intervento e altre condizioni vincolanti sono descritti nelle sezioni dedicate alle caratteristiche tecniche e di intervento.

Poiché le correnti di esercizio e di avviamento e i picchi di corrente variano in funzione della corrente di spunto, i valori nominali di uscita riportati nelle tabelle devono essere considerati indicativi, anche per motori con valori nominali di uscita identici. I dati nominali e di avviamento specifici del motore da proteggere costituiscono sempre il criterio fondamentale per la scelta dell'interruttore automatico più adatto.

Per impedire interventi prematuri dovuti alla sensibilità alla mancanza di fase, gli interruttori automatici devono essere sempre collegati in modo che la corrente fluisca attraverso tutti e tre i percorsi principali di conduzione.

### Protezione da cortocircuiti

In caso di cortocircuito, gli sganciatori magnetici istantanei degli interruttori automatici J7MN scollegano dal sistema l'alimentatore di carico guasto, impedendo ulteriori danni.

Gli interruttori automatici con potere di interruzione di cortocircuito di 50 kA o 100 kA a 400 V c.a. possono essere considerati di fatto a prova di cortocircuito a tale tensione, poiché generalmente nel punto di installazione non si riscontrano in genere correnti di cortocircuito più elevate.

I fusibili di riserva sono necessari solo se la corrente di cortocircuito nel punto di installazione supera la capacità nominale estrema di interruzione del cortocircuito degli interruttori automatici.

### Protezione dei motori

Le caratteristiche di intervento degli interruttori automatici J7MN sono progettate principalmente per la protezione dei motori a induzione trifase. Gli interruttori automatici sono quindi conosciuti anche come interruttori automatici di protezione del motore. La corrente del motore da proteggere viene impostata con l'aiuto di una scala.

Gli interruttori automatici con dispositivi termici di rilascio sono di solito progettati in conformità alla Classe 10.

### Protezione di linea

Gli interruttori automatici J7MN per la protezione dei motori sono adatti anche per proteggere la linea. Per impedire interventi prematuri dovuti alla sensibilità alla mancanza di fase, i tre percorsi principali di conduzione devono essere sempre caricati in modo uniforme. Con carichi monofase i percorsi di conduzione devono essere collegati in serie.

Gli interruttori automatici J7MN sono conformi alle condizioni di isolamento previste dallo standard IEC 60 947-3 e alle condizioni di prova aggiuntive definite per gli interruttori automatici con caratteristiche di isolamento in base allo standard IEC 60 947-2. Secondo quanto stabilito nella norma IEC 60 204-1, tali interruttori possono quindi essere utilizzati come interruttori principali e di ARRESTO D'EMERGENZA.

Il meccanismo a manopola di accoppiamento sportello non soddisfa le caratteristiche di isolamento specificate nella norma IEC 60 947-2, ma tale meccanismo conforme a queste caratteristiche è disponibile su richiesta.

### Caratteristiche

Le caratteristiche di tempo/corrente, di limitazione della corrente e  $I^2t$  sono state determinate in base agli standard DIN VDE 0660 e IEC 60 947.

Le caratteristiche di intervento degli dispositivi termici di rilascio con ritardo a tempo inverso (sganciatori termici o sganciatori 'a') per correnti continue e alternate con frequenza compresa tra 0 e 400 Hz sono applicabili anche alle caratteristiche di tempo/corrente.

Le caratteristiche sono applicabili allo stato freddo. Alla temperatura di esercizio, i tempi di intervento degli sganciatori termici sono ridotti del 25 % circa.

In condizioni di esercizio normali tutti e tre i poli del dispositivo devono essere caricati. I tre percorsi di conduzione principale devono essere collegati in serie per proteggere i carichi monofase o c.c.

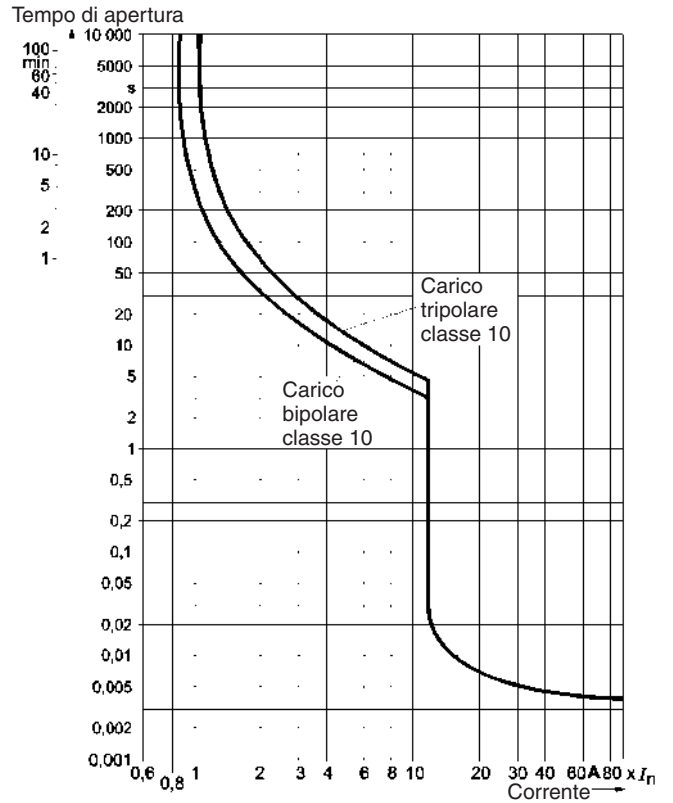
Con carichi tripolari, la deviazione massima del tempo di intervento per tre o più volte la corrente di impostazione è  $\pm 20\%$ , conformemente allo standard DIN VDE 0165.

Le caratteristiche di intervento per gli sganciatori elettromagnetici istantanei per sovracorrente (sganciatori magnetici istantanei o sganciatori 'n') si basano sulla corrente nominale  $I_n$ , che corrisponde anche al valore massimo del campo di impostazione per gli interruttori automatici con dispositivi termici di rilascio. Se la corrente è impostata su un valore inferiore, la corrente di intervento dello sganciatore 'n' viene aumentata del fattore corrispondente.

Le caratteristiche degli sganciatori elettromagnetici per sovracorrente si applicano a frequenze di 50/60 Hz. Utilizzare fattori di correzione appropriati per frequenze inferiori, fino a 16 2/3 Hz, per frequenze superiori, fino a 400 Hz, e per la corrente continua.

Le caratteristiche riportate di seguito sono una rappresentazione schematica degli interruttori automatici di tutte le gamme.

Le caratteristiche di tempo/corrente, limitazione della corrente e di  $I^2t$  sono disponibili su richiesta.

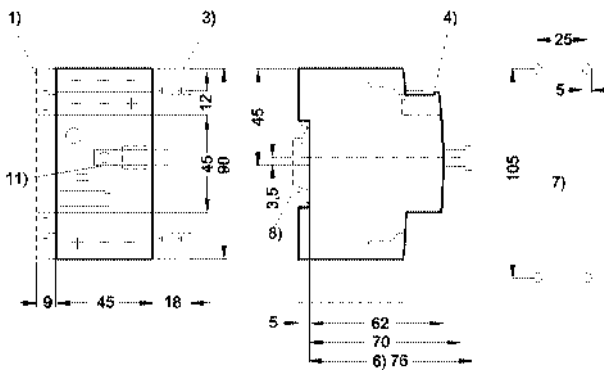


### Diagrammi

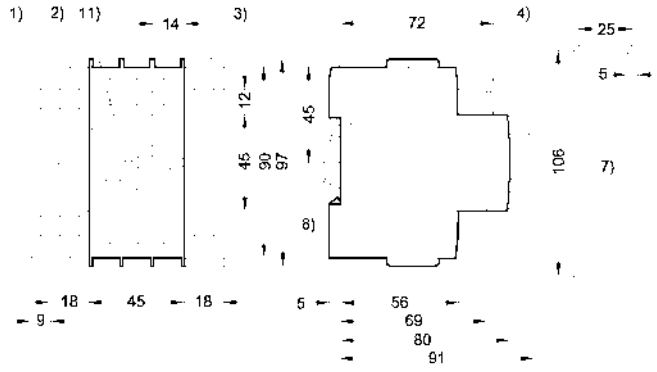
<p>Interruttore automatico <b>J7MN</b></p>	<p>Modulo contatti ausiliari trasversale <b>J73MN-11F</b></p>	<p>Modulo contatti ausiliari laterale <b>J73MN-11S</b></p>
<p>Interruttore di segnalazione <b>J73MN-T-11S</b></p>	<p>Sganciatore per bassa tensione <b>J74MN-U</b></p>	<p>Sganciatore in derivazione <b>J74MN-S</b></p>

■ Dimensioni (mm)

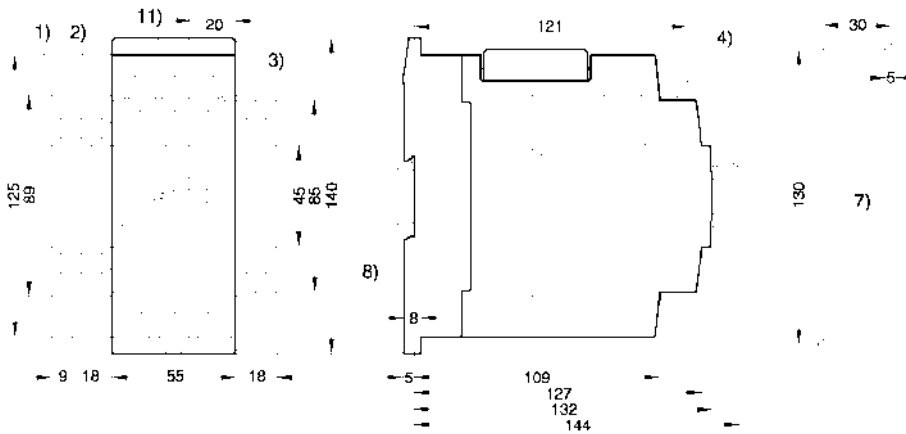
Interruttore automatico J7MN-12



Interruttore automatico J7MN-25

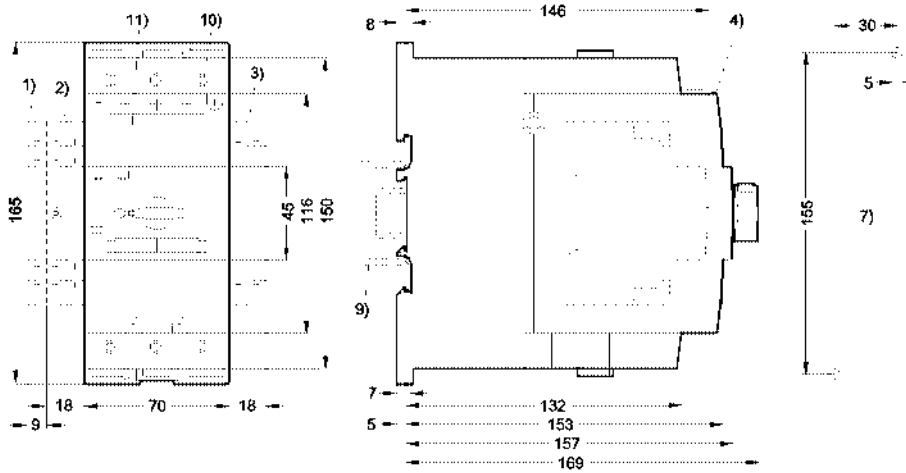


Interruttore automatico J7MN-50



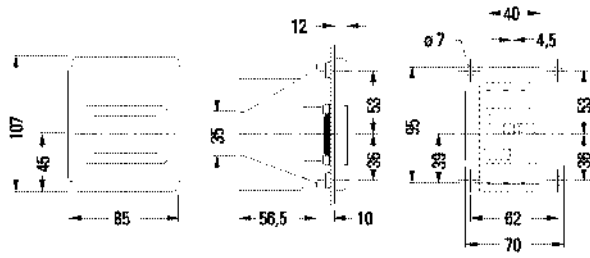
- 1) Contatto ausiliario laterale
- 2) Contatto di segnalazione
- 3) Sganciatore ausiliario
- 4) Contatto ausiliario trasversale
- 7) Fori di montaggio
- 8) Guida DIN da 35 mm
- 9) Guida DIN da 35 mm alta 15 mm o guida DIN da 75 mm
- 10) Vite a brugola da 4 mm
- 11) Bloccabile nella posizione 0 mediante lucchetti con arco del diametro massimo di 5 mm

Interruttore automatico J7MN-100

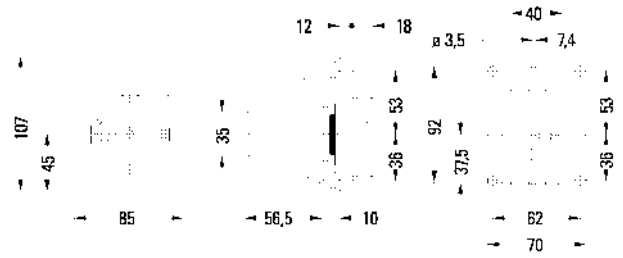


- 1) Contatto ausiliario laterale
- 2) Contatto di segnalazione
- 3) Sganciatore ausiliario
- 4) Contatto ausiliario trasversale
- 7) Fori di montaggio
- 8) Guida DIN da 35 mm
- 9) Guida DIN da 35 mm alta 15 mm o guida DIN da 75 mm
- 10) Vite a brugola da 4 mm
- 11) Bloccabile nella posizione 0 mediante lucchetti con arco del diametro massimo di 5 mm

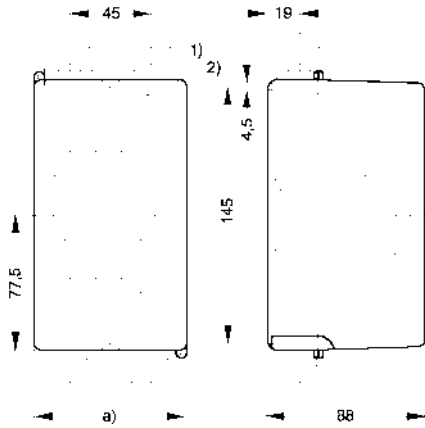
Frontalino in plastica stampata J74MN-P12



Frontalino in plastica stampata J74MN-P25

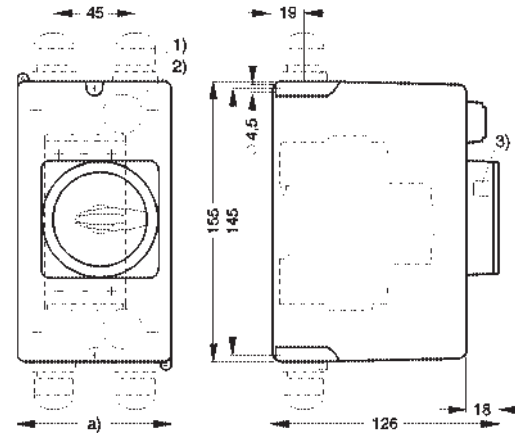


Custodia in plastica stampata J74MN-PF12(S)



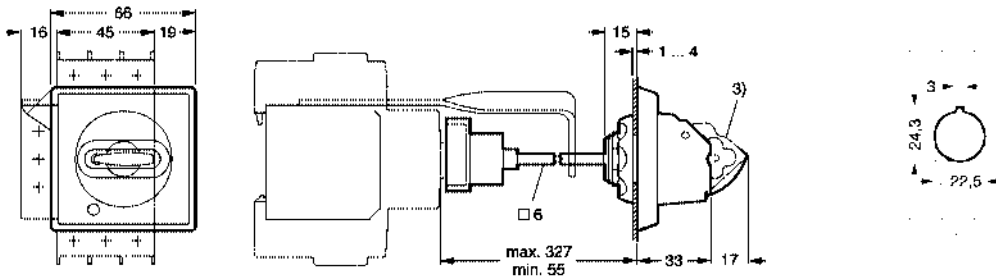
Dim. a  
J74MN-PF12 105 mm  
J74MN-PF12S 85 mm

Custodia in plastica stampata J74MN-PF25(S)(RY)



Dim. a  
J74MN-PF25 105 mm  
J74MN-PF25S 85 mm

Meccanismo a manopola di accoppiamento sportello J74MN-DC



1) Diametro massimo dell'arco dei lucchetti: 8 mm



Non utilizzare o installare questi prodotti prima di avere letto le precauzioni elencate nel manuale con n. cat. J09-IT-01 disponibile sul sito [www.europe.omron.com](http://www.europe.omron.com) o presso l'ufficio vendite OMRON locale su richiesta.

Cat. No. J08E-IT-01A

In una prospettiva di miglioria del prodotto, le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso.

# Contattori, relè termici ed interruttori automatici

# Appendice

## Precauzioni

### ■ Avviso

Utilizzare i contattori nel rispetto dei valori nominali, altrimenti non solo causeranno malfunzionamenti, ma potrebbero anche guastarsi o causare incendi.

La vita del contattore dipende dall'applicazione per cui viene impiegato. Controllare preventivamente la vita elettrica nelle condizioni effettive di applicazione.

L'uso di un contattore guasto può causare danni o incendi.

Non collegare o applicare in modo errato l'alimentazione, altrimenti il contattore non funzionerà correttamente.

Non utilizzare in presenza di esplosivi o gas infiammabili, altrimenti l'arco o il calore prodotto dal contattore potrebbe causare incendi o esplosioni.

Se esiste la possibilità di danni indiretti a seguito di problemi dei contatti (saldature o contatto difettoso), utilizzare circuiti studiati con cura sotto il profilo della sicurezza.

Non erogare corrente di cortocircuito agli interruttori elettromagnetici (contattori con relè termico), altrimenti si potrebbe danneggiare la resistenza di riscaldamento del relè termico. Utilizzare dispositivi di protezione da cortocircuiti quali fusibili o interruttori automatici.

Non riutilizzare contattori o relè termici che siano caduti o siano stati smontati in quanto ciò potrebbe provocare malfunzionamenti o incendi.

Prima di eseguire collegamenti o sostituzioni, accertarsi di avere interrotto l'alimentazione dei contattori.

Non fare funzionare manualmente l'azionatore dei contattori in quanto ciò potrebbe causare la saldatura dei contatti dovuta a irregolarità o la fusione per effetto dell'arco.

**Se non diversamente specificato nel catalogo, le caratteristiche, specialmente dei valori, delle misure e dei pesi, sono soggette a variazioni.**

**Schemi e tabelle sono soggetti a variazioni e non devono essere considerati vincolanti.**

### ■ Utilizzo corretto

#### Uso generico

Nelle applicazioni reali possono verificarsi malfunzionamenti imprevisti. Eseguire il maggior numero di verifiche possibile.

Se non diversamente specificato, i valori nominali indicati nel presente catalogo sono misurati in condizioni conformi allo standard IEC. Eseguire le verifiche per un'applicazione reale nelle stesse condizioni previste per l'applicazione effettiva.

#### Scelta dei componenti

##### Specificazione delle bobine

Selezionare una bobina adatta alla configurazione del circuito, altrimenti potrebbero verificarsi malfunzionamenti, la fusione della bobina a causa di sovratensioni o situazioni simili.

##### Tipo

Quando si sceglie il modello del prodotto, verificare i valori nominali per contatti, potere di commutazione, caratteristiche termiche e così via.

##### Relè termico

La corrente dei motori differisce a seconda del fornitore, del tipo, del numero di poli e della frequenza. Verificare il livello della corrente di esercizio.

##### Soppressore dei picchi delle bobine

Scegliere il soppressore dei picchi delle bobine in base al tipo di contattore, al tipo di relè ausiliario e alla tensione applicata.

Accertarsi di utilizzare esclusivamente contattori definiti.

Se si installa un soppressore dei picchi della bobina, controllare il circuito effettivo in quanto il tempo di rilascio risulterà ritardato.

##### Vita dei componenti elettrici

Le prove relative alla vita prevista per i componenti elettrici riportate nel presente catalogo si basano sulle norme IEC.

#### Progetto del circuito

##### Forma d'onda della tensione in ingresso

Accertarsi che la tensione venga applicata e rimossa in modo istantaneo. Non utilizzare il contattore in condizioni in cui di aumento o riduzione graduale della forma d'onda della tensione della bobina.

##### Utilizzo di contattori in c.c. (ondulazione della tensione in ingresso)

Ai contattori in c.c. applicare tensioni in ingresso con un rapporto di ondulazione inferiore al 5%. Un'ondulazione eccessiva (corrente pulsante) potrebbe causare la saldatura dei contatti.

##### Fluttuazione della tensione in ingresso

Accertarsi che la tensione erogata sia sufficiente ad azionare correttamente i contattori. L'erogazione continua di una tensione insufficiente causa surriscaldamenti e potrebbe provocare la fusione della bobina.

##### Tensione massima applicata

Non applicare tensioni superiori al valore nominale massimo, altrimenti potrebbero verificarsi fusioni o guasti dell'isolamento.

Poiché la temperatura all'interno del quadro di controllo influisce molto sulla temperatura della bobina, accertarsi di non superare il valore specificato nel catalogo.

Come regola di base, applicare alla bobina la tensione nominale. Se si applicano tensioni superiori a quella nominale, la vita elettrica risulterà ridotta anche se si rimane al di sotto della tensione nominale massima.

##### Inversione

Accertarsi di utilizzare contattori di inversione per il funzionamento inverso.

In caso di funzionamento inverso in cui vengono impiegati contattori, utilizzare un dispositivo di interblocco, altrimenti la corrente di cortocircuito potrebbe fondere o danneggiare i contattori e i motori.

## Installazione

### Montaggio

Attenersi alle specifiche relative alla sezione dei fili, alle dimensioni e al numero delle viti di montaggio e alle dimensioni delle guide DIN.

### Serraggio delle viti

Serrare ciascuna vite fermamente applicando la coppia specificata. Un serraggio insufficiente potrebbe causare incendi dovuti a surriscaldamento.

### Combinazioni

Utilizzare solo combinazioni di prodotti OMRON per relè termici, moduli temporizzatori, moduli contatti ausiliari e così via.

Combinazioni sbagliate potrebbero danneggiare i contattori.

### Direzione di montaggio

Alcuni prodotti hanno direzioni di montaggio specifiche. Prima dell'uso fare riferimento al relativo catalogo.

## Ambiente di funzionamento

### Polvere

La presenza di polvere sulla superficie dei contatti potrebbe causare malfunzionamenti. Negli ambienti in cui è presente una quantità eccessiva di polvere adottare contromisure adeguate.

### Temperatura e umidità

Utilizzare i contattori entro le condizioni di temperatura e umidità specificate nel catalogo. L'uso o lo stoccaggio dei contattori in presenza di valori eccessivi di temperatura o umidità potrebbe causare malfunzionamenti dovuti alla formazione di una pellicola organica di solforazione e ossidazione sui contatti.

Utilizzare i contattori entro le condizioni di temperatura e umidità specificate nel catalogo per evitare guasti della resistenza di isolamento dei contattori causati dalla formazione di condensa o dal deterioramento di tale resistenza dovuto alle correnti striscianti.

### Gas

$\text{NH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{Cl}_2$ ,  $\text{Si}$  e  $\text{NO}_2$  hanno effetti negativi sui contattori. In presenza di questi gas sulla superficie dei contatti si forma una pellicola corrosiva che ne provoca il malfunzionamento. Utilizzare i contattori in ambienti a bassa umidità e esenti da gas corrosivi.

### Oli

Non utilizzare i contattori in luoghi in cui possono venire a contatto con spruzzi di olio, in quanto gli oli provocano la formazione di crepe nelle parti di polimero.

### Urti e vibrazioni

Non utilizzare i contattori in luoghi soggetti ad urti o vibrazioni eccessivi, in quanto ciò potrebbe causare malfunzionamenti.

## Stoccaggio

Conservare i contattori al riparo dalla luce solare diretta o dai raggi ultravioletti, per evitare la formazione di crepe nelle parti di polimero.

Se i contattori devono essere conservati per lunghi periodi, lo stoccaggio deve prevedere alcune precauzioni. Benché ciò dipenda in genere dall'ambiente in cui i contattori vengono conservati, dopo uno stoccaggio prolungato può verificarsi un deterioramento dei contatti. Controllare le caratteristiche del contattore prima di utilizzarlo dopo un lungo periodo di stoccaggio.

## Normative europee

### ■ IEC 947, EN 60947

#### Normative europee per contattori, relè termici e interruttori automatici

Le specifiche per contattori, relè termici e interruttori automatici indicate nelle nuove norme IEC 947 e EN 60 947 hanno consentito di unificare le normative vigenti in Europa e nella maggior parte degli altri paesi industrializzati.

In questo contesto sono stati introdotti nuovi termini, metodi di prova e categorie di utilizzo. Sebbene queste nuove specifiche siano destinate principalmente ai produttori, i nuovi termini e dati tecnici vengono spesso riportati anche nei cataloghi e sui dispositivi stessi in quanto tali informazioni sono importanti ai fini della scelta e dell'applicazione dei dispositivi. Nel presente documento vengono trattate le normative attualmente pubblicate. Sono in preparazione ulteriori specifiche e supplementi.

A partire dal 1993 tutti i contattori, i relè termici e gli interruttori automatici acquistati in Europa devono soddisfare la normativa europea EN 60 947. Gli impianti completati prima del 1993 non sono influenzati dalla normativa e non richiedono pertanto la sostituzione dei dispositivi esistenti con nuovi dispositivi conformi. I dispositivi costruiti e collaudati in base agli standard IEC e EN possono essere utilizzati in tutto il mondo, eccetto che negli Stati Uniti e in Canada. In questi paesi continuano a valere le specifiche UL e CSA. Nel frattempo sono stati immessi sul mercato contattori, relè termici e interruttori automatici sia conformi agli standard IEC 947 e EN 60 947 che in possesso delle approvazioni UL e CSA. Tali dispositivi "per il mercato mondiale" offrono il vantaggio di poter essere utilizzati in tutto il mondo, compresi Stati Uniti e Canada.

#### IEC 947

IEC 947-1	Regole generali
IEC 947-2	Interruttori automatici
IEC 947-3	Interruttori, sezionatori, interruttori-sezionatori e unità combinate con fusibili
IEC 947-4-1	Contattori e avviatori motore
IEC 947-5-1	Dispositivi per circuiti di comando ed elementi di commutazione
IEC 947-6-1	Apparecchiature multifunzione, apparecchiature di commutazione a trasferimento automatico
IEC 947-6-2	Apparecchiature multifunzione, dispositivi (o apparecchiature) di commutazione di controllo e di protezione (CPS)
IEC 947-7-1	Equipaggiamento ausiliario

#### Condizioni di conformità al tipo di coordinamento "1" (estratto da IEC 947-4-1)

- In caso di cortocircuito il contacttore o l'avviatore non deve provocare lesioni alle persone o danni agli apparecchi.
- Il contacttore o l'avviatore non deve necessariamente essere del tipo per funzionamento continuo che non richiede riparazioni o sostituzioni di componenti.
- Un guasto del contacttore o del relè termico è accettabile.

#### Condizioni di conformità al tipo di coordinamento "2" (estratto da IEC 947-4-1)

- In caso di cortocircuito il contacttore o l'avviatore non deve provocare lesioni alle persone o danni agli apparecchi.
- Il contacttore o l'avviatore devono essere predisposti al riutilizzo.
- Il relè termico e gli altri componenti non possono subire danni, esclusa la saldatura dei contatti del contacttore o dell'avviatore, a condizione che i contatti possano essere separati facilmente senza deformazioni significative (ad esempio utilizzando un cacciavite).

#### Corrente nominale condizionale di cortocircuito $I_q$

- La corrente nominale condizionale di cortocircuito  $I_q$  indica il potere di interruzione di cortocircuito massimo dell'avviatore.

#### Corrente nominale di esercizio $I_e$

- La corrente nominale di esercizio  $I_e$  per l'avviatore è la corrente che circola quando l'avviatore è in posizione ON.

#### Corrente nominale ininterrotta $I_u$ (in base a IEC 947-1)

- La corrente nominale ininterrotta  $I_u$  di un'unità è la corrente, specificata dal produttore, che un'unità può portare senza interruzione.

## Panoramica

Nella seguente tabella viene fornito un riepilogo delle normative IEC, EN e DIN VDE precedenti e nuove.



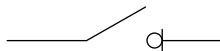
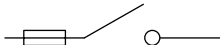
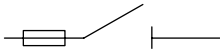
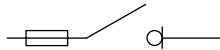


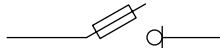
Norma precedente		Nuova norma		Contenuto
IEC	DIN VDE	IEC	EN 60947/DIN VDE	
-	-	947-1	60947-1 0660, Parte 100	Contattori, relè termici e interruttori automatici Regole generali
157	0660, Parte 101	947-2	60947-2 0660, Parte 101	Contattori, relè termici e interruttori automatici Interruttori automatici
406	0660, Parte 107	947-3	60947-3 0660, Parte 107	Contattori, relè termici e interruttori automatici Interruttori, sezionatori, interruttori-sezionatori, unità combinate con fusibili
158 292-1 292-2 292-3	0660, Parte 102 0660, Parte 104 0660, Parte 106 0660, Parte 301	947-4-1	60947-4-1 0660, Parte 102	Contattori, relè termici e interruttori automatici Dispositivi per circuiti di comando ed elementi di commutazione
337	0660 Parte 200 ... Parte 205	947-5-1	60947-5-1 0660, Parte 200	Contattori, relè termici e interruttori automatici Apparecchiature multifunzione, apparecchiature di commutazione a trasferimento automatico
-	-	947-6-1	60947-6-1 0660, Parte 114	Contattori, relè termici e interruttori automatici Apparecchiature multifunzione, dispositivi di commutazione di comando e protezione (CPS)
-	0611 Parte 1 e 2	947-7-1	60947-7-1 0611, Parte 1	Contattori, relè termici e interruttori automatici Dispositivi ausiliari (ad esempio morsettiere)

## Interruttori, sezionatori, interruttori-sezionatori e unità combinate con fusibili (IEC 947-3, EN 60947-3)

Su questi dispositivi deve ora essere riportata la funzione del prodotto designata dal produttore mediante l'applicazione di simboli chiaramente visibili.

I dispositivi con funzioni di isolamento sono soggetti a speciali requisiti per la sicurezza. Ad esempio, devono presentare distanze di separazione e di dispersione tra i contatti aperti maggiori rispetto ad altri dispositivi.

### Funzioni del dispositivo e simboli corrispondenti

Chiusura/interruzione	Isolamento	Chiusura/interruzione + isolamento
Interruttore 	Sezionatore 	Interruttore-sezionatore 
Interruttore-fusibile 	Sezionatore-fusibile 	Interruttore-sezionatore-fusibile 
Fusibile-interruttore 	Fusibile-sezionatore 	Fusibile-interruttore-sezionatore 

## Le apparecchiature OMRON sono progettate per il mercato mondiale

Le apparecchiature OMRON vengono fabbricate e collaudate conformemente a normative nazionali e internazionali, le più importanti delle quali sono elencate di seguito:

<b>IEC 947-..., EN 60947:</b>	Dispositivi di commutazione e di comando a bassa tensione
<b>IEC 664:</b>	Coordinamento dell'isolamento, incluse le distanze di separazione e di dispersione tra i contatti
<b>IEC364:</b>	Installazioni elettriche negli edifici
<b>IEC 204-..., EN 60204-....:</b>	Apparecchiature elettriche di macchine industriali
<b>DIN VDE 0105:</b>	Funzionamento di installazioni alimentate elettricamente
<b>IEC 536:</b>	Protezione dalle scosse elettriche

**Categorie di utilizzo per contattori conformi agli standard IEC 947-4-1 ed EN 60947**

Tipo di corrente	Categoria di utilizzo	Esempi tipici di applicazione I = corrente di chiusura, I <sub>c</sub> = corrente di interruzione I <sub>e</sub> = corrente nominale di esercizio U = tensione prima della chiusura U <sub>r</sub> = tensione nominale di esercizio U <sub>r</sub> ' = tensione di recupero	Verifica della vita elettrica						Verifica della potenza nominale di chiusura e di interruzione							
			Chiusura			Interruzione			Chiusura			Interruzione				
			I <sub>e</sub> A	I - I <sub>e</sub>	U - U <sub>e</sub>	cos φ	I <sub>c</sub> - I <sub>e</sub>	U <sub>r</sub> - U <sub>e</sub>	cos φ	I <sub>e</sub> A	I - I <sub>e</sub>	U - U <sub>e</sub>	cos φ	I <sub>c</sub> - I <sub>e</sub>	U <sub>r</sub> - U <sub>e</sub>	cos φ
c.a.	AC-1	Carichi non induttivi o lievemente induttivi, fornaci a resistenza	Tutti i valori	1	1	0,95	1	1	0,95	Tutti i valori	1,5	1,05	0,8	1,5	1,05	0,8
	AC-2	Motori ad anello: avviamento, spegnimento	Tutti i valori	2,5	1	0,65	2,5	1	0,65	Tutti i valori	4	1,05	0,65	4	1,05	0,65
	AC-3	Motori a gabbia: avviamento, spegnimento durante il funzionamento <sup>4</sup>	I <sub>e</sub> ≤ 17 I <sub>e</sub> > 17	6 6	1 1	0,65 0,35	1 1	0,17 0,17	0,65 0,35	I <sub>e</sub> ≤ 100 I <sub>e</sub> > 100	10 10	1,05 1,05	0,45 0,35	8 8	1,05 1,05	0,45 0,35
	AC-4	Motori a gabbia: avviamento, arresto, impulsi	I <sub>e</sub> ≤ 17 I <sub>e</sub> > 17	6 6	1 1	0,65 0,35	6 6	1 1	0,65 0,35	I <sub>e</sub> ≤ 100 I <sub>e</sub> > 100	12 12	1,05 1,05	0,45 0,35	10 10	1,05 1,05	0,45 0,35
	AC-5A	Commutazione di comandi per lampade a scarica di gas	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0	1,05	0,45	3,0	1,05	0,45
	AC-5B	Commutazione di lampade ad incandescenza	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5 <sup>2</sup>	1,05 <sup>2</sup>	-	1,5 <sup>2</sup>	1,05 <sup>2</sup>	-
	AC-6A <sup>3</sup>	Commutazione di trasformatori	Come indicato dal produttore						-	-	-	-	-	-	-	-
	AC-6B <sup>3</sup>	Commutazione di batterie di condensatori	Come indicato dal produttore						-	-	-	-	-	-	-	-
	AC-7A	Carichi lievemente induttivi in elettrodomestici e applicazioni simili	Come indicato dal produttore						-	1,5	1,05	0,8	1,5	1,05	0,8	
	AC-7B	Carichi motore per elettrodomestici	Come indicato dal produttore						-	8,0	1,05 <sup>1)</sup>	-	8,0	1,05 <sup>1)</sup>	-	
AC-8A	Controllo di motori ermetici di compressori per refrigeranti con reset manuale degli dispositivi termici di rilascio <sup>5</sup>	Come indicato dal produttore						-	6,0	1,05 <sup>1)</sup>	-	6,0	1,05 <sup>1)</sup>	-		
AC-8B	Controllo di motori ermetici di compressori per refrigeranti con reset automatico degli dispositivi termici di rilascio <sup>5</sup>	Come indicato dal produttore						-	6,0	1,05 <sup>1)</sup>	-	6,0	1,05 <sup>1)</sup>	-		

Tipo di corrente	Categoria di utilizzo	Esempi tipici di applicazione I = corrente di chiusura, I <sub>c</sub> = corrente di interruzione I <sub>e</sub> = corrente nominale di esercizio U = tensione prima della chiusura U <sub>r</sub> = tensione nominale di esercizio U <sub>r</sub> ' = tensione di recupero t <sub>0,95</sub> = tempo in ms per raggiungere il 95% della corrente stazionaria P = U <sub>e</sub> x I <sub>e</sub> = assorbimento nominale in watt	Condizioni normali di utilizzo						Condizioni anomale di utilizzo									
			Chiusura			Interruzione			Chiusura			Interruzione						
			I <sub>e</sub> A	I - I <sub>e</sub>	U - U <sub>e</sub>	L/R ms	I <sub>c</sub> - I <sub>e</sub>	U <sub>r</sub> - U <sub>e</sub>	L/R ms	I <sub>e</sub> A	I - I <sub>e</sub>	U - U <sub>e</sub>	L/R ms	I <sub>c</sub> - I <sub>e</sub>	U <sub>r</sub> - U <sub>e</sub>	L/R ms		
c.c.	DC-1	Carichi non induttivi o lievemente induttivi, fornaci a resistenza	Tutti i valori	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,5	1,05	1	1,5	1,05	1
	DC-3	Motori a eccitazione derivata: avviamento, arresto, impulsi, frenata dinamica	Tutti i valori	2,5	1	2	2,5	1	2	Tutti i valori	4	1,05	2,5	4	1,05	2,5		
	DC-5	Motori a eccitazione in serie: avviamento, arresto, impulsi, frenata dinamica	Tutti i valori	2,5	1	7,5	2,5	1	7,5	Tutti i valori	4	1,05	15	4	1,05	15		
	DC-6	Commutazione di lampade ad incandescenza	-	-	-	-	-	-	-	-	1,5 <sup>2)</sup>	1,05 <sup>2)</sup>	-	1,5 <sup>2)</sup>	1,05 <sup>2)</sup>	-		

- Nota 1:** cos φ = 0,45 per I<sub>e</sub> ≤ 100 A; cos φ = 0,35 per I<sub>e</sub> > 100 A.  
**2:** Le prove devono essere eseguite con un carico rappresentato da lampade ad incandescenza.  
**3:** I dati delle prove devono essere derivati dai valori di prova definiti per AC-3 o AC-4 in conformità alla tabella V/IIB, EN 60947-4-1.  
**4:** La categoria AC-3 può essere utilizzata per avanzamenti a intermittenza occasionali (a marcia controllata) o arresti per periodi di tempo limitati, ad esempio per la configurazione della macchina. Durante tali periodi la frequenza massima di queste operazioni non deve eccedere cinque al minuto e, in nessun caso, deve essere superiore a 10 in un intervallo di 10 minuti.  
**5:** Il motore ermetico di un compressore per refrigerante è la combinazione di un motore e di un compressore, entrambi racchiusi nello stesso alloggiamento, privi di guarnizioni dell'albero o albero esterno, dove il motore opera immerso nel refrigerante.

**Categorie di utilizzo per interruttori di comando conformi agli standard IEC 947-5-1 ed EN 60947**

Tipo di corrente	Categoria di utilizzo	Esempi tipici di applicazione I = corrente di chiusura, I <sub>c</sub> = corrente di interruzione I <sub>e</sub> = corrente nominale di esercizio U <sub>r</sub> = tensione nominale di esercizio U <sub>r</sub> ' = tensione di recupero U = tensione prima della chiusura U <sub>r</sub> = tensione nominale di esercizio t <sub>0,95</sub> = tempo in ms per raggiungere il 95% della corrente stazionaria P = U <sub>e</sub> x I <sub>e</sub> = assorbimento nominale in watt	Condizioni normali di utilizzo						Condizioni anomale di utilizzo						
			Chiusura			Interruzione			Chiusura			Interruzione			
			I <sub>e</sub> A	I - I <sub>e</sub>	U - U <sub>e</sub>	cos φ	I <sub>c</sub> - I <sub>e</sub>	U <sub>r</sub> - U <sub>e</sub>	cos φ	I <sub>e</sub> A	I - I <sub>e</sub>	U - U <sub>e</sub>	cos φ	I <sub>c</sub> - I <sub>e</sub>	U <sub>r</sub> - U <sub>e</sub>
c.a.	AC-12	Controllo di carichi resistivi e carichi statici, come nel caso dei circuiti di ingresso di accoppiatori ottici	1	1	0,9	1	1	0,9	-	-	-	-	-	-	-
	AC-13	Controllo di carichi statici con isolamento tramite trasformatore	2	1	0,65	1	1	0,65	10	1,1	0,65	1,1	1,1	0,65	
	AC-14	Controllo di piccoli carichi elettromagnetici (≤72 VA)	6	1	0,3	1	1	0,3	6	1,1	0,7	6	1,1	0,7	
	AC-15	Controllo di carichi elettromagnetici (> 72 VA)	10	1	0,3	1	1	0,3	10	1,1	0,3	10	1,1	0,3	

Tipo di corrente	Categoria di utilizzo	Esempi tipici di applicazione I = corrente di chiusura, I <sub>c</sub> = corrente di interruzione I <sub>e</sub> = corrente nominale di esercizio U <sub>r</sub> = tensione nominale di esercizio U <sub>r</sub> ' = tensione di recupero U = tensione prima della chiusura U <sub>r</sub> = tensione nominale di esercizio t <sub>0,95</sub> = tempo in ms per raggiungere il 95% della corrente stazionaria P = U <sub>e</sub> x I <sub>e</sub> = assorbimento nominale in watt	Condizioni normali di utilizzo						Condizioni anomale di utilizzo					
			Chiusura			Interruzione			Chiusura			Interruzione		
			I <sub>e</sub> A	I - I <sub>e</sub>	U - U <sub>e</sub>	t <sub>0,95</sub>	I <sub>c</sub> - I <sub>e</sub>	U <sub>r</sub> - U <sub>e</sub>	t <sub>0,95</sub>	I <sub>e</sub> A	I - I <sub>e</sub>	U - U <sub>e</sub>	t <sub>0,95</sub>	I <sub>c</sub> - I <sub>e</sub>
c.c.	DC-12	Controllo di carichi resistivi e carichi statici, come nel caso dei circuiti di ingresso di accoppiatori ottici	1	1	1 ms	1	1	1 ms	-	-	-	-	-	-
	DC-13	Controllo di elettromagneti	1	1	6xP <sup>1)</sup>	1	1	6xP <sup>1)</sup>	1,1	1,1	6xP <sup>1)</sup>	1,1	1,1	6xP <sup>1)</sup>
	DC-14	Controllo di carichi elettromagnetici dotati di circuiti con resistori economizzatori	10	1	15 ms	1	1	15 ms	10	1,1	15 ms	10	1,1	15 ms

- Nota 1:** Il valore "6 x P" risulta da una relazione empirica che rappresenta la maggior parte dei carichi magnetici in c.c. fino a un massimo di P = 50 W o 6 x P = 300 ms. I carichi con un assorbimento superiore a 50 W vengono trattati come carichi più piccoli in parallelo. 300 ms è pertanto il limite superiore, indipendentemente dal valore di assorbimento.

**Categorie di utilizzo per interruttori, sezionatori, interruttori-sezionatori e unità combinate con fusibili conformi agli standard IEC 947-3 ed EN 60947**

Tipo di corrente	Categoria di utilizzo	Applicazioni tipiche I = corrente di chiusura, I <sub>c</sub> = corrente di interruzione I <sub>e</sub> = corrente nominale di esercizio U = tensione prima della chiusura U <sub>r</sub> = tensione nominale di esercizio U <sub>r</sub> ' = tensione di recupero	Verifica della vita elettrica						Verifica del potere di commutazione							
			Chiusura			Interruzione			Chiusura			Interruzione				
			I <sub>e</sub> A	I - I <sub>e</sub>	U - U <sub>e</sub>	cos φ	I <sub>c</sub> - I <sub>e</sub>	U <sub>r</sub> - U <sub>e</sub>	cos φ	I <sub>e</sub> A	I - I <sub>e</sub>	U - U <sub>e</sub>	cos φ	I <sub>c</sub> - I <sub>e</sub>	U <sub>r</sub> - U <sub>e</sub>	cos φ
c.a.	AC-20 A(B) <sup>2</sup>	Collegamento e scollegamento in assenza di carico	Tutti i valori	1 <sup>1)</sup>	1 <sup>1)</sup>	1 <sup>1)</sup>	1 <sup>1)</sup>	1 <sup>1)</sup>	1 <sup>1)</sup>	Tutti i valori	1 <sup>1)</sup>	1,05 <sup>1)</sup>	1 <sup>1)</sup>	1,05 <sup>1)</sup>	1 <sup>1)</sup>	
	AC-21 A(B) <sup>2</sup>	Commutazione di carichi resistivi, inclusi sovraccarichi moderati	Tutti i valori	1	1	0,95	1	1	0,95	Tutti i valori	1,5	1,05	0,95	1,5	1,05	0,95
	AC-22 A(B) <sup>2</sup>	Commutazione di carichi resistivi e induttivi misti, inclusi sovraccarichi moderati	Tutti i valori	1	1	0,8	1	1	0,8	Tutti i valori	3	1,05	0,65	3	1,05	0,65

**Categorie di utilizzo** per interruttori, sezionatori, interruttori-sezionatori e unità combinate con fusibili conformi agli standard IEC 947-3 ed EN 60947

Tipo di corrente	Categoria di utilizzo	Applicazioni tipiche I = corrente di chiusura, I <sub>c</sub> = corrente di interruzione I <sub>e</sub> = corrente nominale di esercizio U = tensione prima della chiusura U <sub>e</sub> = tensione nominale di esercizio U <sub>r</sub> = tensione di recupero	Verifica della vita elettrica						Verifica del potere di commutazione							
			Chiusura			Interruzione			Chiusura			Interruzione				
			I <sub>e</sub> A	I - I <sub>e</sub>	U - U <sub>e</sub>	cos φ	I <sub>c</sub> - I <sub>e</sub>	U <sub>r</sub> - U <sub>e</sub>	cos φ	I <sub>e</sub> A	I - I <sub>e</sub>	U - U <sub>e</sub>	cos φ	I <sub>c</sub> - I <sub>e</sub>	U <sub>r</sub> - U <sub>e</sub>	cos φ
	AC-23 A(B) <sup>2</sup>	Commutazione di carichi motore o altri carichi altamente induttivi	Tutti i valori	1	1	0,65	1	1	0,65	I <sub>e</sub> ≤ 100 I <sub>e</sub> > 100	10 10	1,05 1,05	0,45 0,35	8 8	1,05 1,05	0,45 0,35

			I <sub>e</sub> A	I - I <sub>e</sub>	U - U <sub>e</sub>	L/R ms	I <sub>c</sub> - I <sub>e</sub>	U <sub>r</sub> - U <sub>e</sub>	L/R ms	I <sub>e</sub> A	I - I <sub>e</sub>	U - U <sub>e</sub>	L/R ms	I <sub>c</sub> - I <sub>e</sub>	U <sub>r</sub> - U <sub>e</sub>	L/R ms
c.c.	DC-20 A(B) <sup>2</sup>	Collegamento e scollegamento in assenza di carico	Tutti i valori	1) <sup>1)</sup>	1) <sup>1)</sup>	1) <sup>1)</sup>	1) <sup>1)</sup>	1) <sup>1)</sup>	1) <sup>1)</sup>	Tutti i valori	1) <sup>1)</sup>	1,05	1) <sup>1)</sup>	1) <sup>1)</sup>	1,05	1) <sup>1)</sup>
	DC-21 A(B) <sup>2</sup>	Commutazione di carichi resistivi, inclusi sovraccarichi moderati	Tutti i valori	1	1	1	1	1	1	Tutti i valori	1,5	1,05	1	1,5	1,05	1
	DC-22 A(B) <sup>2</sup>	Commutazione di carichi resistivi e induttivi misti, inclusi sovraccarichi moderati (ad esempio motori a eccitazione derivata)	Tutti i valori	1	1	2	1	1	2	Tutti i valori	4	1,05	2,5	4	1,05	2,5
	DC-23 A(B) <sup>2</sup>	Commutazione di carichi altamente induttivi (ad esempio motori a eccitazione in serie)	Tutti i valori	1	1	7,5	1	1	7,5	Tutti i valori	4	1,05	15	4	1,05	15

**Nota 1:** Se il dispositivo di commutazione è dotato di potere di chiusura e/o interruzione, i valori relativi alla corrente e al fattore di potenza (costanti di tempo) devono essere dichiarati dal produttore.

**2:** A: funzionamento frequente, B: funzionamento saltuario.

## Protezione dalle scosse elettriche in base allo standard IEC 536

La norma IEC 536 disciplina l'approntamento delle apparecchiature elettriche e la loro disposizione all'interno di installazioni elettriche con tensioni nominali fino a 1000 Vc.a. e 1500 Vc.c., con riferimento alla protezione dal contatto diretto quando elementi operativi quali pulsanti e interruttori si trovano in prossimità di parti sotto tensione.

L'indicazione "Protezione per le dita" si riferisce soltanto al dispositivo operativo e esclusivamente nella normale direzione di funzionamento. È necessario garantire una distanza di almeno 30 mm di raggio tra il centro del dispositivo e qualsiasi parte sotto tensione.

Il grado di protezione IP 20 offre garanzie superiori rispetto all'indicazione "Protezione per le dita" in quanto offre la protezione dal contatto con apparecchi elettrici in tutte le direzioni. Su richiesta, i dispositivi con protezione per le dita e grado di protezione IP 00 possono essere dotati di ulteriore protezione dal contatto con l'aggiunta di una qualche forma di copertura.

## Calore umido costante in base allo standard IEC 68 Parte 2-3

In questa prova si osservano gli effetti di un livello elevato e costante di umidità (93 +2/-3%) e di temperatura (40 ±2) °C per una durata prescritta.

## Calore umido ciclico in base allo standard IEC 68 Parte 2- 30, Prova Db

Questa prova è utilizzata per valutare l'idoneità dei prodotti elettrici al funzionamento e allo stoccaggio in presenza di elevati livelli di umidità relativa, in congiunzione con fluttuazioni cicliche di temperatura. Un ciclo di prova comprende 12 ore a 40 ±2 °C con un'umidità relativa del 93 ±3% e 12 ore a 25 ±3 °C con un'umidità relativa pari o superiore al 95%.

## Temperatura ambiente

La temperatura ambiente è la temperatura del locale, ad esempio l'area di una fabbrica o il locale apparecchiature di comando, dove è installato il dispositivo aperto o chiuso, a condizione che la temperatura non venga influenzata in modo significativo dalle perdite di calore da parte del dispositivo.

## Glossario dei termini standard

Questo glossario offre una breve spiegazione dei termini usati con maggiore frequenza nel catalogo. Esso non deve tuttavia essere considerato come sostitutivo del testo della normativa, soprattutto per quanto riguarda i nuovi termini utilizzati nella norma IEC 947,

I nuovi termini sono pertanto accompagnati dal riferimento alla sezione pertinente della normativa, ad esempio IEC 947-1. Vengono inoltre riportati i numeri IEV che consentono, ove richiesto, di reperire facilmente i termini corrispondenti in altre lingue nel vocabolario elettronico internazionale (IEG 50).

### Corrente nominale condizionale di cortocircuito $I_{cu}$ (IEC 947-1; 2.5.29/IEV 441-17-20)

La corrente potenziale che un dispositivo di commutazione, ad esempio un interruttore automatico, dotato di dispositivo di protezione da cortocircuiti, ad esempio un interruttore automatico di protezione del motore, è in grado di sostenere per la durata del tempo di intervento del dispositivo di protezione.

### Durata minima del comando

La durata minima di un fattore di avvio di intervento (impulso di controllo, cortocircuito) necessaria per attivare la reazione corrispondente, ad esempio il tempo che deve trascorrere prima che un cortocircuito attivi l'intervento.

### Potenza nominale di interruzione (IEC 947-1; 4.3.5.3)

Il valore efficace di corrente che un dispositivo di commutazione è in grado di interrompere in funzione della categoria di utilizzo a cui appartiene. Il potenza nominale di interruzione viene dichiarato con riferimento alla tensione e alla corrente nominali di esercizio.

L'apparecchio deve essere in grado di interrompere qualunque valore di corrente fino al potenza nominale di interruzione dichiarato.

### Tensione nominale di azionamento $U_c$ (tensione nominale del circuito di comando) (IEC 947-1; 4.5.1)

La tensione applicata al contatto di azionamento di chiusura in un circuito di comando. In presenza di trasformatori o resistori nel circuito di comando, questa tensione potrebbe differire dalla tensione di alimentazione nominale di comando.

### Potenza nominale di servizio di interruzione del cortocircuito $I_{cs}$ (IEC 947-2; 4.3.5.2.2)

La corrente potenziale di cortocircuito che, in funzione della tensione nominale di esercizio, un interruttore automatico è in grado di interrompere ripetutamente (ciclo di prova: A - CA - CA; già P-2). Dopo avere interrotto questo valore di corrente, l'interruttore automatico deve essere in grado, nonostante l'aumento del suo livello termico, di continuare a sostenere e, in caso di sovraccarico, di disinserire, la corrente nominale ininterrotta.

### Potenza nominale (IEC 947-1; 4.3.2.3)

La potenza nominale di esercizio che un'apparecchiatura è in grado di commutare alla relativa tensione nominale di esercizio, in funzione della categoria di utilizzo a cui appartiene.

Ad esempio:  
Categoria di utilizzo del contattore AC-3: 37 kW a 400 V.

### Tensione nominale di esercizio $U_e$ (IEC 947-1; 4.3.1.1)

La tensione a cui fanno riferimento le caratteristiche di un'apparecchiatura. La corrente nominale di esercizio non deve mai superare la tensione nominale di isolamento.

### Corrente nominale di esercizio $I_e$ (IEC 947-1; 4.3.2.3)

La corrente che un'apparecchiatura è in grado di sopportare, tenendo in considerazione la corrente nominale di esercizio, la durata di funzionamento, la categoria di utilizzo e la temperatura ambiente.

### Corrente nominale ininterrotta $I_u$ (IEC 947-1; 4.3.2.4)

Il valore della corrente che un'apparecchiatura è in grado di sopportare in servizio ininterrotto (vale a dire per settimane, mesi o anni).

### Potenza nominale di chiusura (IEC 947-1; 4.3.5.2)

Il valore della corrente che un'apparecchiatura è in grado di inserire in base alla categoria di utilizzo e alla tensione nominale di esercizio.

### Frequenza nominale (IEC 847-1; 4.3.3)

La frequenza per cui un'apparecchiatura è stata progettata e alla quale fanno riferimento gli altri valori caratteristici.

### Potenza nominale estremo di interruzione del cortocircuito $I_{cu}$ (IEC 947-2; 4.3.5.2.1)

La corrente potenziale massima che un interruttore automatico è in grado di interrompere (ciclo di prova: A - CA; già P-1)

### Tensione nominale di isolamento $U_i$ (IEG 947-1; 4.3.1 .2)

La tensione a cui fanno riferimento le prove di isolamento e le distanze di dispersione di un'apparecchiatura. La tensione massima di esercizio non deve mai superare la tensione nominale di isolamento.

### Potenza nominale di interruzione del cortocircuito $I_{cn}$ (IEC 947-1; 4.3.6.3)

Il valore massimo di corrente che un'apparecchiatura è in grado di interrompere, alla tensione nominale di esercizio e alla frequenza nominali, senza riportare danni. Il valore è espresso come valore quadratico medio.

### Potenza nominale del motore (IEC 947-1; 4.3.2.3)

Potenza erogata da un motore alla relativa tensione di esercizio.

### Tensione nominale di comando $U_s$ (IEC 947-1; 4.5.1)

Tensione applicata ai terminali di ingresso del circuito di comando di un'apparecchiatura. In presenza di trasformatori o resistori nel circuito di comando, questa tensione può differire dalla tensione nominale di azionamento (circuito di comando).

### Tensione nominale di resistenza agli impulsi $U_{imp}$ (IEC 947-1; 4.3.1 .3)

Misura la stabilità delle distanze interne di un'apparecchiatura a fronte di picchi di sovratensione. L'utilizzo di un dispositivo di commutazione idoneo può impedire il passaggio delle sovratensioni dalla rete di distribuzione alle sezioni disattivate interne del sistema.

### Corrente nominale $I_n$ (di un interruttore automatico) (IEC 947-2; 4.3.2.3)

Per gli interruttori automatici questo valore di corrente è uguale alla corrente ininterrotta e alla corrente termica convenzionale in aria libera.



## **Protezione dal contatto diretto**

Misure progettuali integrate in un'apparecchiatura per evitare il contatto diretto, ossia senza strumenti, con le parti in tensione di un sistema (protezione per le dita e il dorso della mano).

## **Affidabilità dei circuiti di comando**

Misura la probabilità che nella durata di un contatto si verifichino stati di commutazione interpretabili come guasti dai controllori programmabili (PLC) a valle. L'affidabilità dei circuiti di comando è espressa in valori basati sulle prove eseguite utilizzando i valori limite standard per i segnali di ingresso.

## **Calore umido costante**

Questa prova sottopone l'apparecchiatura a una temperatura ambiente di 40 °C, con un'umidità costante del 93%. A intervalli specifici nel corso della prova vengono esaminate le funzioni elettriche e meccaniche dell'apparecchiatura.

## **Calore umido ciclico**

Questa prova sottopone l'apparecchiatura al cambiamento ciclico delle condizioni climatiche: durante il primo ciclo viene applicata una temperatura ambiente di 40 °C e un'umidità relativa del 93% per 12 ore e nel ciclo successivo di 12 ore viene applicata una temperatura di 25 °C e un'umidità relativa del 95%. A intervalli specifici nel corso della prova vengono esaminate le funzioni elettriche e meccaniche dell'apparecchiatura.

## **Protezione per le dita**

Un'apparecchiatura è dotata di protezione per le dita se le parti in tensione non possano essere toccate dall'operatore durante l'azionamento. Questa caratteristica influisce anche sul modo in cui l'operatore agisce sui dispositivi di commutazione circostanti. L'area con protezione per le dita di un dispositivo azionato a pressione corrisponde a un'area circolare del raggio minimo di 30 mm intorno all'azionatore verticalmente rispetto alla direzione di azionamento.

All'interno di questa area circolare le parti che devono essere protette dal contatto devono trovarsi a una profondità pari o superiore a 80 mm dal livello di azionamento.

## **Categoria di utilizzo**

**(IEC 947-1; 2.1.18/IEV 441-17-19)**

Una combinazione di requisiti specifici relativi alle condizioni in cui il dispositivo di commutazione o il fusibile soddisfano lo scopo per il quale sono stati adottati. Tale combinazione viene selezionata per rappresentare un gruppo caratteristico di applicazioni pratiche. I requisiti specifici possono interessare, ad esempio, i valori del potere di chiusura, del potere di interruzione e altri valori caratteristici, dati sui circuiti associati e le relative condizioni di utilizzo e comportamento.

**(IEC 947-2; 4.4)**

Per gli interruttori automatici la categoria di utilizzo denota se l'apparecchiatura è progettata per l'uso selettivo di ritardi di tempo (categoria B) o no (categoria A).

## **Protezione per il dorso della mano**

In un'apparecchiatura con protezione per il dorso della mano le parti in tensione non possano essere toccate in una sfera ideale circostante di 50 mm di diametro.

## **Altitudine**

La densità dell'aria diminuisce con l'aumentare dell'altitudine e ciò ne riduce la capacità isolante nonché la capacità di trasferimento del calore. La corrente e la tensione nominali di esercizio dei dispositivi di commutazione, dei conduttori e dei motori e il comportamento di intervento dei relè termici sono influenzati da questo fenomeno.

Su richiesta, OMRON ELECTRONICS fornisce informazioni sull'idoneità o su altre caratteristiche di contattori, relè termici e interruttori automatici per il funzionamento ad altitudini superiori al limite specificato dalla normativa, pari a 2000 m.

## **Corrente termica convenzionale in aria libera (IEC 947-1; 4.3.2.1)**

Il valore massimo di corrente che un'apparecchiatura è in grado di sopportare per un periodo minimo di otto ore senza sovraccarico termico. Come regola generale tale valore corrisponde alla corrente massima di esercizio.

## **Percorso di dispersione (IEC 947-1; 2.5.51/IEV 151-03-37)**

La distanza più breve lungo la superficie del materiale isolante tra due parti sotto tensione. La distanza di dispersione è determinata dalla tensione nominale di isolamento, dal grado di inquinamento e dalla resistenza alle correnti di dispersione del materiale utilizzato.

## **Distanza di isolamento in aria (IEC 947-1; 2.5.46/IEV 441-17-31)**

La distanza più breve tra due parti sotto tensione, misurata lungo il percorso più breve tra esse. La distanza di isolamento in aria è determinata dalla tensione nominale di resistenza agli impulsi, dalla categoria di sovratensione e dal grado di inquinamento.

## Dispositivo di commutazione per arresto d'emergenza

Dispositivo di commutazione inserito in un circuito di arresto d'emergenza la cui finalità è quella di prevenire incidenti alle persone e danni ai macchinari o ai materiali in lavorazione.

### Ritardo di apertura (IEV 441-17-36)

L'intervallo di tempo tra l'istante iniziale dell'apertura e quello in cui i contatti sotto arco risultano separati in tutti i poli. Il tempo di apertura è dato dalla somma del tempo di intervento e del ritardo inerente dei contatti.

### Ritardo di chiusura

L'intervallo di tempo tra l'istante del comando e la prima operazione di chiusura dei contatti del primo polo di cui è prevista la chiusura. Il ritardo di chiusura è dato dalla somma del ritardo di risposta e del tempo di chiusura.

### Resistenza agli urti

La capacità di un'apparecchiatura di sostenere movimenti di tipo impulsivo senza cambiare stato operativo o subire danni. Quando i dispositivi sono nella posizione ON, i contatti non devono sollevarsi, mentre nella posizione OFF i contatti principali non devono urtarsi. Gli interruttori di sicurezza non devono intervenire e quelli dei circuiti di comando non devono cambiare stato di commutazione.

### Isolamento sicuro (IEC 536, DIN VDE 0106 Parte 101)

Isolamento dei circuiti in cui non sono presenti tensioni pericolose (ad esempio, tensione bassissima di protezione) da quelli in cui scorrono tensioni pericolose. Tale risultato si ottiene per mezzo di un isolamento rinforzato o doppio, che impedisca in modo affidabile il trasferimento della tensione da un circuito all'altro. In caso contrario, tale trasferimento potrebbe avvenire tra i circuiti principali e quelli di comando nei dispositivi di commutazione o tra il primario e il secondario dei trasformatori. Il requisito di "isolamento sicuro" è prioritario per i circuiti di sicurezza e i circuiti funzionali a bassa tensione.

### Funzione di isolamento (IEC 947-1; 2.1.19)

Le apparecchiature possono essere considerate in possesso della funzione di isolamento se, in posizione di apertura, i contatti di commutazione rispettano la distanza di separazione prescritta per l'isolamento dei circuiti elettrici e i percorsi di dispersione e le distanze di isolamento in aria rispettano i valori richiesti. L'alimentazione dell'intera installazione, o di una sezione, può quindi essere interrotta per ragioni di sicurezza, ad esempio durante la manutenzione.

### A prova di manomissione

Un interruttore di arresto d'emergenza è considerato a prova di manomissione se dopo essere intervenuto non può essere ripristinato senza l'ausilio di strumenti o tramite una procedura specifica. Il dispositivo si blocca nella posizione di intervento. Ciò impedisce manipolazioni (impulsi) accidentali o intenzionali.

### Categoria di sovratensione (IEC 947-1; 2.5.60)

Numero convenzionale di potenziali sovratensioni nel punto di installazione, ad esempio provocate da fulmini o da processi di commutazione. Ai contattori, ai relè termici e agli interruttori automatici industriali si applica la categoria di sovratensione III. L'applicabilità di contattori, relè termici e interruttori automatici in funzione delle categorie di sovratensione è definita come segue.

#### Categoria di sovratensione IV

Utilizzo consentito direttamente sul punto di terminazione dell'installazione (sotto l'influenza diretta di eventuali fulmini), ad esempio presso un punto di collegamento con una linea aerea.

#### Categoria di sovratensione III

Supporti operativi con requisiti speciali di riparazione e manutenzione per il collegamento in installazioni fisse protette da misure di deviazione delle sovratensioni, come ad esempio interruttori automatici di sistemi di distribuzione a bassa tensione o di controllo per uso industriale.

#### Categoria di sovratensione II

Utenze che assorbono potenza elettrica per il collegamento a installazioni fisse, ad esempio elettrodomestici e utensili elettrici.

#### Categoria di sovratensione I

Supporti operativi per il collegamento a circuiti contenenti schemi di protezione dalle sovratensioni, ad esempio dispositivi elettronici.

### Temperatura ambiente, aperto (IEV 441-11-13)

Temperatura ambiente della stanza, ad esempio officina o sala interruttori, in cui si trova il dispositivo di commutazione.

### Temperatura ambiente, chiuso (IEV 441-11-13)

Temperatura alla quale un dispositivo di commutazione può funzionare all'interno di un alloggiamento chiuso. A tale proposito occorre tenere conto del fatto che le perdite di calore del dispositivo contribuiscono all'aumento della temperatura all'interno dell'alloggiamento.

### Perdite (IEV 151-03-18)

La differenza tra la potenza in ingresso e quella in uscita di un dispositivo. Nei contattori, nei relè termici, negli interruttori automatici e nei supporti operativi, il principale tipo di perdita è quella termica dovuta alla corrente.

### Grado di inquinamento (IEC 947-1; 6./1.3.2)

Numero convenzionale per le quantità previste di polvere conduttiva e umidità che possono portare a una riduzione dell'affidabilità del circuito di comando di un dispositivo. Il grado di inquinamento è descritto mediante i seguenti fattori di influenza.

#### Grado di inquinamento 1

Nessun inquinamento o solo inquinamento secco o inquinamento non conduttivo. L'inquinamento non influisce sull'affidabilità del circuito di comando.

#### Grado di inquinamento 2

In generale soltanto inquinamento non conduttivo. È tuttavia prevedibile una conduttività transiente a causa della condensa.

#### Grado di inquinamento 3 (contattori, relè e interruttori automatici per uso industriale)

Inquinamento conduttivo o inquinamento secco e non conduttivo reso conduttivo dalla presenza di condensa.

#### Grado di inquinamento 4

L'inquinamento porta a una conduttività a lungo termine, ad esempio a causa di polvere conduttiva, pioggia o neve.

## Tipo di coordinamento

Stato di una combinazione di contattori, relè e interruttori automatici (avviatori motore) durante e dopo una prova alla **corrente nominale condizionale**.

### Tipo di coordinamento "1"

- Nessun rischio per persone o installazioni
- Nessun requisito di disponibilità immediata per un nuovo azionamento
- Il danno all'avviatore è ammissibile

### Tipo di coordinamento "2"

- Nessun rischio per persone o installazioni
- L'avviatore è in grado di effettuare un nuovo azionamento
- Nessun danno all'avviatore, ad eccezione di una leggera saldatura dei contatti, a condizione che questi possano essere separati senza deformazioni significative

## Funzionamento con apertura positiva (IEC 947-1; 2.4.11/IEV 441-16-12)

Questo funzionamento di apertura è progettato per garantire che i contatti ausiliari di un dispositivo di commutazione si trovino sempre nelle posizioni corrispondenti a quelle di apertura o chiusura dei contatti principali. I contatti del contattore sono del tipo **contatti**

**contrapposti interbloccati**, collegati meccanicamente in modo da garantire che i contatti normalmente chiusi e quelli normalmente aperti non possano mai essere chiusi simultaneamente.

Questa disposizione deve inoltre garantire una distanza minima di separazione tra i contatti di 0,5 mm per tutta la vita del dispositivo, anche in caso di guasti come la saldatura di uno dei contatti.

La German Trade Association richiede l'utilizzo di contattori con contatti contrapposti interbloccati nei sistemi di comando delle presse di potenza utilizzate per la lavorazione dei metalli.

## Funzionamento/Azionamento positivo/forzato

Questo termine descrive una disposizione in cui un collegamento tra l'azionatore e l'elemento di commutazione assicura che la forza esercitata sull'azionatore sia trasferita direttamente, vale a dire senza l'intervento di parti ammortizzate, sull'elemento di commutazione.

## Apertura positiva (IEC 947-1; 2.4.10/IEV 441-16-11)

Funzionamento di apertura che garantisce che i contatti principali di un dispositivo di commutazione meccanica abbiano raggiunto la posizione di apertura quando l'azionatore si trova nella posizione OFF.

## Simboli utilizzati nei dati tecnici e nelle formule

DF	Fattore di utilizzo	$I_{th}$	Corrente termica convenzionale in aria libera
$I_{cn}$	Potenza nominale di interruzione del cortocircuito	$I_{the}$	Corrente termica convenzionale di dispositivi racchiusi
$I_{cs}$	Potenza nominale di servizio di interruzione del cortocircuito	$I_u$	Corrente nominale ininterrotta
$I_{cu}$	Potenza nominale estremo di interruzione del cortocircuito	$S_{NT}$	Potenza del trasformatore
$I_e$	Corrente nominale di esercizio	$U_c$	Tensione nominale di azionamento
$I''_{sc}$	Corrente iniziale in c.a. di cortocircuito del trasformatore	$U_e$	Tensione nominale di esercizio
$I_n$	Corrente nominale	$U_i$	Tensione nominale di isolamento
$I_{NT}$	Corrente nominale del trasformatore	$U_{imp}$	Tensione nominale di resistenza agli impulsi
$I_q$	Corrente nominale condizionale di cortocircuito	$U_k$	Tensione di cortocircuito del trasformatore
$I_r$	Valore di rilascio per sovracorrente impostato	$U_s$	Tensione nominale di comando
$I_{rm}$	Valore di risposta di rilascio per cortocircuito non ritardato		

# Informazioni aggiuntive per l'ordinazione dei contattori

## Marchio CE

Il produttore ha l'obbligo di apporre il marchio CE sui suoi prodotti per garantirne la conformità alle varie direttive dell'Unione Europea. Il marchio CE è indispensabile per la vendita dei prodotti nell'Unione Europea.

In allegato sono disponibili le direttive dell'Unione Europea relative ai prodotti Omron.

Direttiva per le basse tensioni (LVD) (73/23/EEC)

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) (89/336/EEC)

Dichiarazioni di conformità all'articolo n. D586 disponibili su richiesta.

## Autorità di collaudo, marchi di registrazione e approvazioni

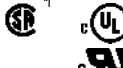


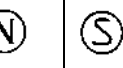



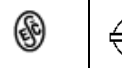

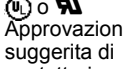
I contattori, i relè termici e gli interruttori automatici OMRON sono costruiti e collaudati conformemente a normative nazionali e internazionali. Tutti i dispositivi sono conformi, senza obbligo di prova, a tutte le normative rilevanti, quali VDE e BS, nonché alle raccomandazioni IEC e alle normative europee IEC 947 ed EN 60947.



Per questo motivo i contattori, i relè termici e gli interruttori automatici OMRON sono utilizzati in tutto il mondo. Per poter fornire versioni speciali, si rendono a volte necessarie limitazioni della tensione, della corrente e della potenza massime nominali o speciali contrassegni.

I contattori, i relè termici e gli interruttori automatici OMRON sono adatti per applicazioni in ambiente nautico.

Essi sono riportati nelle classificazioni "Lloyd's Register of Shipping" e "Maritime Register of Shipping" (GUS). L'American Bureau of Shipping non rilascia approvazioni per i singoli componenti e richiede l'approvazione dell'intera attrezzatura elettrica di bordo. I dispositivi devono disporre delle approvazioni UL e CSA. Ulteriori informazioni sui numeri di guida e di fascicolo (CSA e UL) sono disponibili a pagina 95.

Per i valori approvati, vedere i dati tecnici dei dispositivi. Delegato statale.

Paese	Canada	Stati Uniti	Svizzera	Danimarca	Norvegia	Svezia	Finlandia	Polonia	Slovacchia	Repubblica Ceca	Ungheria
Esame a cura di un delegato statale o privato (riconosciuto dallo stato)	CSA UL	UL	SEV	DEMKO	NEMKO	SEMKO	SETI	SEP	SKTC	EZU	MEEI
Etichettatura degli enti esaminatori											
Obbligo di approvazione	Tutti i contattori, i relè termici e gli interruttori automatici	 Approvazione suggerita di contattori, relè termici e interruttori automatici	Nessuna approvazione dal 1° gennaio 1994. I dispositivi Omron sono conformi alle normative europee armonizzate, ad esempio EN 60947 (IEC 947, VDE 0660) e possono in generale essere utilizzati.								
Norme	UL è l'ente di approvazione autorizzato per la conformità agli standard canadesi		Non è più obbligatoria la marcatura con etichetta di approvazione								

\*1 Le approvazioni CSA sono sostituite dalle approvazioni UL valide per Stati Uniti e Canada. A partire dal 1° gennaio 2000 i contattori, i relè termici e gli interruttori automatici riportano il marchio dell'approvazione combinata. Solo marchio UL  o .

## Spiegazioni per la scelta e la fornitura di contattori, relè termici e interruttori automatici in Canada e negli Stati Uniti

Marcatura dei contatti ausiliari



Nei dati UL di vari dispositivi sono menzionate due diverse tensioni per i contatti ausiliari (ad esempio: 600 V con lo stesso potenziale, 150 V con potenziali differenti). Ciò significa che in presenza di tensioni superiori a 150 V, la tensione di controllo applicata ai terminali di ingresso deve avere lo stesso potenziale.



I contattori, i relè termici e gli interruttori automatici per i circuiti ausiliari (ad esempio contattori ausiliari, unità di comando e contatti ausiliari in generale) solitamente approvati UL per "impieghi gravosi" o "impieghi normali" e recanti anche l'indicazione della tensione massima accettabile o dei codici brevi (vedere la tabella).

Marcatura dei contatti ausiliari in base alle norme CSA e UL	Valori nominali massimi per polo				Designazione codice valori nominali del contatto
	Tensione V	Corrente		Corrente continua	
		Chiusura A	Interruzione A	A	
Impieghi gravosi (HD o HVY DTY)	120 c.a.	60	6	10	A150
	240 c.a.	30	3	10	A300
	480 c.a.	15	1,5	10	A600
	600 c.a.	12	1,2	10	A600
	125 c.c.	2,2	2,2	10	N150
	250 c.c.	1,1	1,1	10	N300
	600 c.c.	0,4	0,4	10	N 600
Impieghi standard (SD o STD DTY)	120 c.a.	30	3	5	B150
	240 c.a.	15	1,5	5	B300
	480 c.a.	7,5	0,75	5	B600
	600 c.a.	6	0,6	5	B600
	125 c.c.	1,1	1,1	5	P150
	250 c.c.	0,55	0,55	5	P300
	600 c.c.	0,2	0,2	5	P600





Marcatura dei contatti ausiliari in base alle norme CSA e UL	Valori nominali massimi per polo				Designazione codice valori nominali del contatto
	Tensione V	Corrente		Corrente continua	
		Chiusura A	Interruzione A	A	
-	120 c.a.	15	1,5	2,5	C150
	240 c.a.	7,5	0,75	2,5	C300
	480 c.a.	3,75	0,375	2,5	C600
	600 c.a.	3	0,3	2,5	C600
	125 c.c.	0,55	0,55	2,5	Q150
	250 c.c.	0,27	0,27	2,5	Q300
	600 c.c.	0,1	0,1	2,5	Q600
-	120 c.a.	3,6	0,6	1	D150
	240 c.a.	1,8	0,3	1	D300
	125 c.c.	0,22	0,22	1	R150
	250 c.c.	0,11	0,11	1	R300
-	120 c.a.	1,8	0,3	0,5	E150

Valutazione in base alle normative UL

Componenti riconosciuti di apparecchiature di controllo industriale	Apparecchiature di controllo industriale omologate
UL rilascia "schede guida" gialle che riportano il numero di guida e di fascicolo.	UL rilascia "schede guida" bianche che riportano il numero di guida e di fascicolo.
I dispositivi hanno ottenuto l'autorizzazione a riportare il marchio  sull'etichetta.	I dispositivi devono essere contrassegnati con il marchio "UL-Listing Mark"  .
Dispositivi come componenti approvati per "cablaggi industriali": dispositivi da utilizzare in quadri di controllo, se selezionati, montati e cablati in funzione delle condizioni di caricamento da personale qualificato.	Dispositivi approvati per il "cablaggio in campo", a) dispositivi da utilizzare in quadri di controllo, a condizione che il montaggio e il cablaggio siano effettuati da personale qualificato. b) dispositivi per la vendita al dettaglio negli Stati Uniti.
Norme UL in vigore: UL 508 "Standard for Industrial Control Equipment" (parzialmente limitata)	Norme UL in vigore: UL 508 "Standard for Industrial Control Equipment" (illimitata) UL 486 "Standard for Wire Connectors and Soldering Lugs"

Nel caso di dispositivi approvati come "Apparecchiature omologate" , l'approvazione è valida anche per l'impiego come "Componenti riconosciuti" .

## Approvazioni

Paese	Stati Uniti, Canada		Svizzera	Europa	Register of Shipping			CENELEC Certificati CB
	UL 		SEV 		Gran Bretagna LRS	GUS MRS	Italia RINA	
Tipo								
Minicontattori J7KNA e accessori								
J7KNA-AR...(D)	o	-	-	o	-	-	-	o
J7KNA-09...(D)	o	-	-	o	-	-	-	o
J7KNA-12...(D)	o	-	-	o	-	-	-	-
J73KN-A..., J73KN-AM	o	-	-	o	-	-	-	o
Contattori della serie J7KN								
J7KN(G)-10...(D)	o	-	-	o	-	-	-	o
J7KN(G)-14...(D)	o	-	-	o	-	-	-	o
J7KN(G)-18...(D)	o	-	-	o	-	-	-	o
J7KN(G)-22...(D)	o	-	-	o	-	-	-	o
J7KN(G)-24...(D)	o	-	-	o	-	-	-	o
J7KN(G)-32...(D)	o	-	-	o	-	-	-	o
J7KN(G)-40...(D)	o	-	-	o	-	-	-	o
J7KN-50...(D)	o	-	-	o	-	-	-	o
J7KN-62...(D)	o	-	-	o	-	-	-	o
J7KN-74...(D)	o	-	-	o	-	-	-	o
J7KN-85...(D)	o	-	-	o	-	-	-	o
J7KN-110...(D)	o	-	-	o	-	-	-	o
J7KN-151...	o	-	-	o	-	-	-	-
J7KN-176...	o	-	-	o	-	-	-	-
J7KN-200...	-	-	-	o	-	-	-	-
Accessori								
J73KN-B...	o	-	-	o	-	-	-	o
J73KN-C...	o	-	-	o	-	-	-	o
J74KN-B-PT...	o	-	-	o	-	-	-	-
J74KN-A-VG...	o	-	-	o	-	-	-	-
J74KN-B-VG	-	-	-	o	-	-	-	-
J74KN-C...	o	-	-	o	-	-	-	-
J74KN-D...	o	-	-	o	-	-	-	-
Relè termici di protezione da sovraccarico								
J7TKN-A...	o	-	-	o	-	-	-	o
J7TKN-B...	o	-	-	o	-	-	-	o
J7TKN-C...	o	-	-	o	-	-	-	o
J7TKN-D...	o	-	-	o	-	-	-	o
J7TKN-E...	o	-	-	o	-	-	-	o
J7TKN-F...	-	-	-	o	-	-	-	-

o Approvato nella versione standard    x In fase di prova    - Non sottoposto a prove fino a questo momento

## Valori nominali dei dispositivi consentiti per il Nord America

Gli interruttori automatici della serie J7MN sono approvati negli Stati Uniti e in Canada e, in base agli standard UL 508 e C22.2 N.14, possono anche essere utilizzati con il contattore di un alimentatore di carico. Questi interruttori automatici possono essere utilizzati come avviatori motore manuali (Manual Motor Starter) per installazioni di gruppo (Group Fusing o Group Installation), come unità di controllo motore manuali adatte per la protezione di un conduttore non di servizio dotato di protezione da sovracorrente oltre il punto di alimentazione superiore alla portata (Manual Motor Controller Suitable for Tap Conductor Protection in Group Installations) oppure come unità di controllo motore combinata autoprotetta (Self Protected Combination Motor Controller) di tipo E.

### Interruttori automatici J7MN come **avviatori motore manuali**

Se utilizzato come avviatore motore manuale, l'interruttore automatico funziona sempre in combinazione con un dispositivo di protezione da cortocircuiti. Da utilizzare esclusivamente con fusibili e interruttori automatici approvati in base allo standard UL489 o CSA22.2 N. 5. La dimensione deve essere selezionata in base alle normative National Electrical Code (UL) o Canadian Electrical Code (CSA).



Interruttore automatico	J7MN12		J7MN25		J7MN50		J7MN100	
	NEMA misura 00 FLA max. 12 A, 600 V Cavalli nominali max.		NEMA misura 1 FLA max. 25 A, 600 V Cavalli nominali max.		NEMA misura 2 FLA max. 50 A, 600 V Cavalli nominali max.		NEMA misura 3 FLA max. 100 A, 600 V Cavalli nominali max.	
V	Monofase	Trifase	Monofase	Trifase	Monofase	Trifase	Monofase	Trifase
110/120	1/2	–	2	–	3	–	10	–
200	11/2	3	3	7 1/2	7 1/2	15	20	30
220/240	2	3	5	7 1/2	10	20	20	40
440/480	–	7 1/2	–	15	–	40	–	75
550/600	–	10	–	20	–	50	–	100

### Interruttori automatici J7MN come **unità di controllo motore manuali adatte per la protezione di un conduttore non di servizio dotato di protezione da sovracorrente oltre il punto di alimentazione superiore alla portata**

Solo per UL, ma non per CSA. Se utilizzato in questo contesto, l'interruttore automatico funziona sempre in combinazione con un dispositivo di protezione da cortocircuiti. Da utilizzare esclusivamente con fusibili e interruttori automatici approvati in base allo standard UL489. La dimensione deve essere selezionata in base alle normative National Electrical Code (UL).



Interruttore automatico	J7MN12		J7MN25		J7MN50		J7MN100	
	NEMA misura 00 FLA max. 12 A, 600 V Cavalli nominali max.		NEMA misura 1 FLA max. 25 A, 600 V Cavalli nominali max.		NEMA misura 2 FLA max. 50 A, 600 V Cavalli nominali max.		NEMA misura 3 FLA max. 100 A, 600 V Cavalli nominali max.	
V	Monofase	Trifase	Monofase	Trifase	Monofase	Trifase	Monofase	Trifase
110/120	1/3	–	2	–	3	–	10	–
200	3/4	2	3	7 1/2	7 1/2	15	20	30
220/240	1	2	3	7 1/2	10	20	20	40
440/480	–	5	–	15	–	40	–	75
550/600	–	–	–	10	–	50	–	75

### Interruttori automatici J7MN come **unità di controllo motore combinata di tipo E**

Poiché la norma UL508 del 16 luglio 2001 richiede determinate distanze di dispersione e in aria per le unità di controllo motore combinate di tipo E, gli interruttori automatici J7MN-25 e J7MN-100 sono conformi allo standard UL508 se utilizzati in combinazione con le morsettiere riportate di seguito. L'unità base degli interruttori automatici J7MN-25 è conforme alle distanze di dispersione e in aria richieste. In base alle normative CSA, è possibile non utilizzare le morsettiere quando il dispositivo viene utilizzato come unità di controllo motore combinata di tipo E.

Interruttore automatico	J7MN12		J7MN25 + J74MN-TB25		J7MN50		J7MN100 + J74MN-TB100	
	NEMA misura 00 FLA max. 12 A, 600 V Cavalli nominali max.		NEMA misura 1 FLA max. 25 A, 600 V Cavalli nominali max.		NEMA misura 2 FLA max. 50 A, 600 V Cavalli nominali max.		NEMA misura 3 FLA max. 100 A, 600 V Cavalli nominali max.	
V			Monofase	Trifase	Monofase	Trifase	Monofase	Trifase
110/120	–		2	–	3	–	10	–
200	–		3	7 1/2	7 1/2	15	20	30
220/240	–		3	7 1/2	10	20	20	40
440/480	–		–	15	–	40	–	75
550/600	–		–	10	–	50	–	75

Valori nominali per interruttori ausiliari e di segnalazione	Interruttore ausiliario laterale con 1NA + 1NC J73MN11S	Interruttore ausiliario trasversale con 1NA + 1NC J73MN11F
Tensione nominale massima in base alle normative NEMA Vc.a.	600	240
Corrente ininterrotta A	10	2,5
Potere di interruzione c.a.	A600	C300
c.c.	Q300	R300

Valori nominali dei dispositivi consentiti per il Nord America

Icu conforme al potere di interruzione del cortocircuito		Avviatore motore manuale						Unità di controllo motore manuale adatta per la protezione di un conduttore non di servizio dotato di protezione da sovracorrente oltre il punto di alimentazione superiore alla portata			Unità di controllo motore combinata di tipo E			
Interruttore automatico	Corrente nominale IN	Fino a 240 Vc.a.		Fino a 480 Vc.a.		Fino a 600 Vc.a.		Fino a 240 Vc.a.	Fino a 480 Vc.a.	Fino a 240 Vc.a.	Fino a 240 Vc.a.	Fino a 480 Vc.a.	Fino a 600 Vc.a.	
Tipo	A	UL	CSA	UL	CSA	UL	CSA	UL	UL	UL	UL	CSA	UL	CSA
<b>J7MN-12</b>	0,11 ... 3,2	65	50	65	50	30	10	65	65	-	-	-	-	-
	4	65	50	65	50	30	10	65	65	-	-	-	-	-
	5	65	50	65	50	30	10	65	65	-	-	-	-	-
	6,3	65	50	65	50	30	10	65	65	-	-	-	-	-
	8	65	50	65	50	30	10	65	65	-	-	-	-	-
	10	50	50	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>J7MN-25 (+J74MN-TB25)</b>	12	50	50	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0,11 ... 3,2	65	50	65	50	30	30	65	65	30	65	50	65	30
	4	65	50	65	50	30	30	65	65	30	65	50	65	30
	5	65	50	65	50	30	30	65	65	30	65	50	65	30
	6,3	65	50	65	50	30	30	65	65	30	65	50	65	30
	8	65	50	65	50	30	30	65	65	30	65	50	65	30
	10	65	50	65	50	30	30	65	65	30	65	50	65	30
	12,5	65	50	65	50	30	30	65	65	30	65	50	65	30
	16	65	50	65	50	30	30	65	65	-	65	50	65	30
20	65	50	65	50	30	30	65	65	-	65	50	65	30	
22	65	50	65	50	30	30	65	65	-	65	50	65	30	
25	65	50	65	50	30	30	-	-	-	-	-	-	-	
<b>J7MN-50</b>	25	65	50	65	50	25	25	65	65	25	65	50	65	50
	32	65	50	65	50	25	25	65	65	25	65	50	65	50
	40	65	50	65	50	25	25	65	65	25	65	50	65	50
	45	65	50	65	50	25	25	65	65	25	65	50	65	50
	50	65	50	65	50	25	25	65	65	25	65	50	65	50
<b>J7MN-100 (+J74MN-TB100)</b>	50	65	50	65	50	30	30	65	65	30	65	50	65	30
	63	65	50	65	50	30	30	65	65	30	65	50	65	30
	75	65	50	65	50	30	30	65	65	30	65	50	65	30
	90	65	50	65	50	30	30	65	65	-	65	50	65	30
	100(99)	65	50	65	50	30	30	65	65	-	65	50	65	30

Cavalli nominali = Potenza nominale in cavalli vapore (potenza massima del motore)

FLA = corrente del motore a pieno carico

Icu conforme al potere di interruzione del cortocircuito in base alle normative UL

Approvazioni

Paese	Stati Uniti Canada		Stati Uniti Canada		Europa
	UNITÀ DI CONTROLLO MOTORE MANUALE		UNITÀ DI CONTROLLO MOTORE COMBINATA		
	UL	UL	UL	UL	
Tipo	UL <sup>us</sup>		UL <sup>us</sup>		CE
J7MN-12	o	o	-	-	o
J7MN-25	o	o	o <sup>*1</sup>	o <sup>*1</sup>	o
J7MN-50	o	o	o	o	o
J7MN-100	o	o	o <sup>*2</sup>	o <sup>*2</sup>	o
J73MN-11F	o	o	-	-	o
J73MN-N	o	o	-	-	o
J73MN-S	o	o	-	-	o
J73MN-T-11S	o	o	-	-	o
J73MN-L	o	-	-	-	o
J74MN-TB25	o	o	-	-	o
J74MN-TB100	o	o	-	-	o

\*1 Utilizzato con J74MN-TB25

\*2 Utilizzato con J74MN-TB100

o Approvato nella versione standard

- Non sottoposto a prove fino a questo momento



 e  - Numeri di guida e di fascicolo

Questi dati sono importanti per l'ispezione UL

Dispositivi	N. di guida		N. di fascicolo
	Canada	Stati Uniti	
Interruttori automatici J7MN come unità di controllo motore manuale	NLRV7	NLRV	E129916
Interruttori automatici J7MN come unità di controllo motore combinata	NKJH7	NKJH	E197641
Sistema di barre di collegamento J74MN	NLRV7	NLRV	E129916
Accessori per J74MN	NKCR7	NKCR	E66273

 e  - Numeri di guida e di fascicolo

Questi dati sono importanti per l'ispezione UL

Dispositivi	N. di guida			
	Canada	 US Stati Uniti	Canada	 US Stati Uniti
Contattori	NLDX7	NLDX	NLDX8	NLDX2
Accessori	NKCR7	NKCR	NKCR8	NKCR2
Relè termici di protezione da sovraccarico	NKCR7	NKCR	-	-
Interruttori automatici J7MN come unità di controllo motore manuale	NLRV7	NLRV	-	-
Interruttori automatici J7MN come unità di controllo motore combinata	NKJH7	NKJH	-	-
Serie di barre di collegamento J7MN	NLRV7	NLRV	-	-
Accessori per J7MN	NKCR7	NKCR	-	-



## ■ Informazioni tecniche

### Grado di protezione in base allo standard EN60947

Le classi di protezione sono indicate da prefissi approvati a livello internazionale formati dalle lettere IP seguite da due cifre.

1ª cifra: riguarda gli oggetti solidi

2ª cifra: riguarda l'acqua.

1ª cifra	Breve descrizione	Definizione
1	Protezione da oggetti solidi con dimensioni superiori a 50 mm	Esclude gli oggetti solidi con diametro superiore a 50 mm e protegge dal contatto con superfici corporee e in movimento di grandi dimensioni, ad esempio una mano, ma non impedisce l'accesso deliberato.
2L	Protezione da oggetti solidi con dimensioni superiori a 12,5 mm, inclusa la protezione per le dita	Esclude gli oggetti solidi con diametro superiore a 12,5 mm e protegge dal contatto con superfici corporee e in movimento in base alle specifiche di protezione per le dita e da oggetti simili, purché di lunghezza non superiore a 80 mm.
3	Protezione da oggetti solidi con dimensioni superiori a 2,5 mm	Esclude gli oggetti solidi con diametro o spessore superiore a 2,5 mm.
4	Protezione da oggetti solidi con dimensioni superiori a 1 mm	Esclude gli oggetti solidi con diametro o spessore superiore a 1 mm.
5	Protezione dalla polvere	Impedisce l'ingresso della polvere in quantità e in punti tali da interferire con il funzionamento previsto dell'apparecchiatura.
6	A tenuta di polvere	Impedisce la penetrazione della polvere.

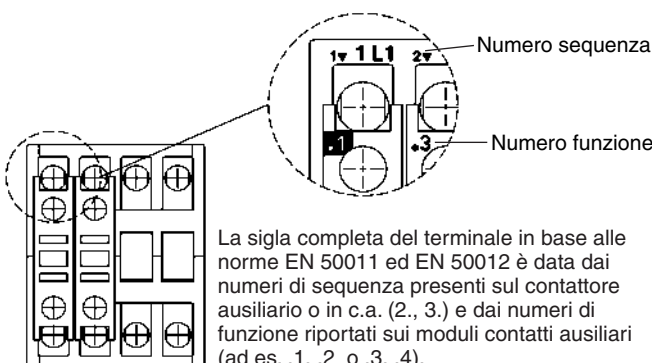
2ª cifra	Breve descrizione	Definizione
1	Protezione dagli stillicidi	Lo stillicidio (caduta verticale di gocce d'acqua) non produce effetti dannosi.
2	Protezione da stillicidio, con inclinazione fino a 15°	Le gocce d'acqua in caduta verticale non producono effetti dannosi quando il contenitore è inclinato fino a un angolo massimo di 15° rispetto alla posizione normale.
3	Protezione dall'acqua nebulizzata	L'acqua nebulizzata incidente fino a un angolo massimo di 60° rispetto alla verticale non produce effetti dannosi.
4	Protezione dagli spruzzi	L'acqua spruzzata contro il contenitore da qualsiasi direzione non produce effetti dannosi.
5	Protezione dai getti d'acqua	L'acqua spruzzata da un ugello contro il contenitore da qualsiasi direzione non produce effetti dannosi.
6	Protezione dalle mareggiate	L'acqua proiettata da onde o getti potenti non penetra nel contenitore in quantità tale da produrre danni.
7	Protezione dagli effetti dell'immersione	L'acqua non penetra in quantità tale da produrre danni se il contenitore viene immerso nell'acqua per il tempo e alla pressione standard indicati.
8	Protezione dalla sommersione	Nessuna penetrazione di acqua.

### Marcatura dei terminali in base allo standard EN50011

I contatti ausiliari dei contattori in c.a. e i contatti dei contattori ausiliari e dei relè termici di protezione da sovraccarico sono indicati con sigle specifiche. Le sigle dei terminali dei contatti normalmente aperti sono costituite da cifre positive, mentre quelle dei contatti normalmente chiusi da cifre negative.

Ciò indica in modo chiaro la funzione dei contatti.

La figura sottostante illustra le sigle dei terminali per contattori con moduli contatti ausiliari.



### Resistenza agli agenti atmosferici in base allo standard IEC 68

I dispositivi di tipo aperto sono resistenti agli agenti atmosferici in condizioni costanti in base allo standard IEC 68-2-3 (temperatura ambiente pari a 40 °C e umidità atmosferica compresa tra il 90 e il 95%).

I dispositivi racchiusi sono resistenti agli agenti atmosferici in base allo standard IEC 68-2-30 (clima umido con alternanza, in un ciclo di 24 ore, di una temperatura ambiente pari a 25 °C e di un'umidità atmosferica compresa tra il 95 e il 100% e di una temperatura ambiente di 40 °C e di un'umidità atmosferica compresa tra il 90 e il 96%, con formazione di condensa durante gli aumenti di temperatura).

I dati sono validi fino a un'altitudine di 2000 m sul livello del mare.

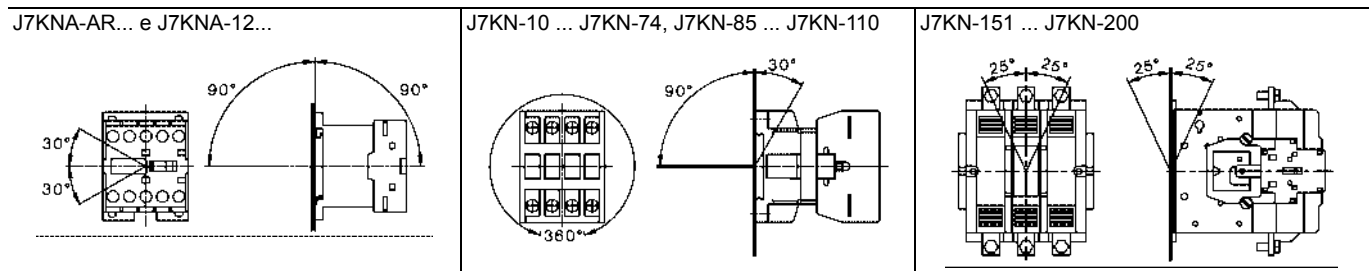
### Protezione da cortocircuiti

Utilizzare fusibili di riserva per proteggere i contattori e gli avviatori dai cortocircuiti. Nel caso degli avviatori, la dimensione del fusibile è determinata dal dispositivo con il fusibile più piccolo installato sulla linea principale e sul circuito di comando (contattore o relè termici di protezione da sovraccarico).

A seguito di un cortocircuito è necessario verificare sempre il corretto funzionamento dei dispositivi.

Scollegare l'alimentazione prima di intervenire sulle apparecchiature.

## Posizioni di montaggio dei contattori



## Viti dei terminali

Dispositivi	Tipo di collegamento	
	Vite con rondella	Vite con morsetto
<b>Tipo</b>		
<b>Minicontattori</b>		
Tutti i conduttori		
J7KN-AR...; J7KNA-09...; J7KNA-12...	M3,5	-
<b>Contattori</b>		
Conduttore principale		
J7KN-10 ... J7KN-22	M3,5	-
J7KN-24 ... J7KN-40	-	M5
J7KN-50 ... J7KN-74	-	M6
J7KN-85..., J7KN-110...	-	M8
Conduttore ausiliario		
J7KN-10 ... J7KN-22	M3,5	-
J7KN-85 ... J7KN-110	M3,5	-

Dispositivi	Tipo di collegamento	
	Vite con rondella	Vite con morsetto
<b>Tipo</b>		
Conduttore bobina		
J7KN-10 ... J7KN-110	M3,5	-
<b>Accessori</b>		
J73KNA(M)...	M3,5	-
J73KN-B, J73KN-C	M3,5	-
<b>Relè termici di protezione da sovraccarico</b>		
Conduttore principale		
J7TKN-A	M4	-
J7TKN-B	M3,5	-
J7TKN-C	M5	-
J7TKN-D	-	M6
Conduttore ausiliario		
Tutti i dispositivi	M3,5	-

## Viti dei terminali in relazione alle dimensioni del cacciavite e alle coppie di serraggio

Viti dei terminali	Dimensione	Poqidriv	Cacciavite	Coppia di serraggio	
				Nm	Libbre-pollici
Vite con Poqidriv e taglio	M3	Pz 1	Misura 1	0,6 - 1,2	5 - 11
	M3,5	Pz 2	Misura 2, 3	0,8 - 1,4	7 - 12
	M4	Pz 2	Misura 3, 4	1,2 - 1,8	11 - 16
	M5	Pz 2	Misura 3, 4, 5	2,5 - 3	22 - 26
	M6	Pz 3	Misura 4, 5	3,5 - 4,5	31 - 40
Vite o dado con testa esagonale	M8	-	-	6 - 10	53 - 88

# Informazioni tecniche di carattere generale

## ■ Portata di corrente dei cavi da 600/1000 V con isolamento in PVC e conduttori in rame o alluminio.

Conforme alla 16a edizione di "Wiring Regulations for Electrical Installations".

Presupposti di base: temperatura ambiente di 30 °C.

Circuito protetto da un interruttore automatico OMRON conforme allo standard IEC 947-2 o da un fusibile conforme allo standard BS 88 o BS 1361.

I valori devono essere adattati mediante i fattori di correzione relativi alla temperatura ambiente e/o al raggruppamento dei cavi, come specificato nelle norme IEE.

Sezione del conduttore	In passacavi o canaline (chiuso)				Aggraffato alla superficie o al portacavi, raggruppato, incassato nell'intonaco (non chiuso)				Fissato alla superficie verticale di una parete o in tracce passacavi aperte con una distanza di 20 mm tra i cavi e la parete			
	Monofase		Trifase		Monofase		Trifase		Monofase		Trifase	
	Cu [A]	Al [A]	Cu [A]	Al [A]	Cu [A]	Al [A]	Cu [A]	Al [A]	Cu [A]	Al [A]	Cu [A]	Al [A]
Cavo singolo, non armato, con isolamento in PVC e conduttori in rame o alluminio.												
1,0	13,5	-	12,0	-	15,5	-	14,0	-	-	-	-	-
1,5	17,5	-	15,5	-	20,0	-	18,0	-	-	-	-	-
2,5	24,0	-	21,0	-	27,0	-	25,0	-	-	-	-	-
4,0	32,0	-	28,0	-	37,0	-	33,0	-	-	-	-	-
6,0	41,0	-	36,0	-	47,0	-	43,0	-	-	-	-	-
10,0	57,0	-	50,0	-	65,0	-	59,0	-	-	-	-	-
16,0	76,0	-	68,0	-	87,0	-	79,0	-	-	-	-	-
25,0	101,0	-	89,0	-	114,0	-	104,0	-	126,0	-	112,0	-
35,0	125,0	-	110,0	-	141,0	-	129,0	-	156,0	-	141,0	-
50,0	151,0	118,0	134,0	104,0	182,0	134,0	167,0	123,0	191,0	144,0	172,0	132,0
70,0	192,0	150,0	171,0	133,0	234,0	172,0	214,0	156,0	246,0	185,0	223,0	169,0
95,0	232,0	181,0	207,0	161,0	284,0	210,0	261,0	194,0	300,0	225,0	273,0	206,0
120,0	296,0	210,0	239,0	186,0	330,0	245,0	303,0	226,0	349,0	261,0	318,0	240,0
150,0	300,0	234,0	262,0	204,0	381,0	283,0	349,0	261,0	404,0	301,0	369,0	277,0
185,0	341,0	266,0	296,0	230,0	436,0	324,0	400,0	299,0	463,0	344,0	424,0	317,0
240,0	400,0	312,0	346,0	269,0	515,0	384,0	472,0	354,0	549,0	407,0	504,0	375,0
300,0	458,0	358,0	394,0	306,0	594,0	444,0	545,0	410,0	635,0	469,0	584,0	435,0
400,0	546,0	-	467,0	-	694,0	-	634,0	-	732,0	-	679,0	-
500,0	626,0	-	533,0	-	792,0	-	723,0	-	835,0	-	778,0	-
630,0	720,0	-	611,0	-	904,0	-	826,0	-	953,0	-	892,0	-
Cavo bipolare e multipolare, non armato, con isolamento in PVC e conduttori in rame o alluminio.												
1,0	11,0	-	11,5	-	15,0	-	13,5	-	17,0	-	14,5	-
1,5	14,0	-	15,0	-	19,5	-	17,5	-	22,0	-	18,5	-
2,5	18,5	-	20,0	-	27,0	-	24,0	-	30,0	-	25,0	-
4,0	25,0	-	27,0	-	36,0	-	32,0	-	40,0	-	34,0	-
6,0	32,0	-	34,0	-	46,0	-	41,0	-	51,0	-	43,0	-
10,0	43,0	-	46,0	-	63,0	-	57,0	-	70,0	-	60,0	-
16,0	57,0	54,0	62,0	48,0	85,0	66,0	76,0	59,0	94,0	73,0	80,0	61,0
25,0	75,0	71,0	80,0	62,0	112,0	83,0	96,0	73,0	119,0	89,0	101,0	78,0
35,0	92,0	86,0	99,0	77,0	138,0	103,0	119,0	90,0	148,0	111,0	126,0	96,0
50,0	110,0	104,0	118,0	92,0	168,0	125,0	144,0	110,0	180,0	135,0	153,0	117,0
70,0	139,0	131,0	149,0	116,0	213,0	160,0	184,0	140,0	232,0	173,0	196,0	150,0
95,0	167,0	157,0	179,0	139,0	258,0	195,0	261,0	170,0	282,0	210,0	238,0	183,0
120,0	192,0	-	206,0	160,0	299,0	245,0	259,0	197,0	328,0	-	276,0	212,0
150,0	219,0	-	225,0	184,0	344,0	283,0	299,0	227,0	379,0	-	319,0	245,0
185,0	248,0	-	255,0	210,0	392,0	324,0	341,0	259,0	434,0	-	364,0	280,0
240,0	291,0	-	297,0	248,0	461,0	384,0	403,0	305,0	514,0	-	430,0	330,0
300,0	334,0	-	339,0	258,0	530,0	444,0	464,0	351,0	593,0	-	497,0	381,0
400,0	-	-	402,0	-	634,0	-	557,0	-	715,0	-	597,0	-

## ■ Diametro esterno dei cavi (rame)

Le dimensioni sono ricavate dalle specifiche BS o dai valori medi forniti dai produttori.  
I diametri esterni forniti si riferiscono ai cavi da 600/1000 V.

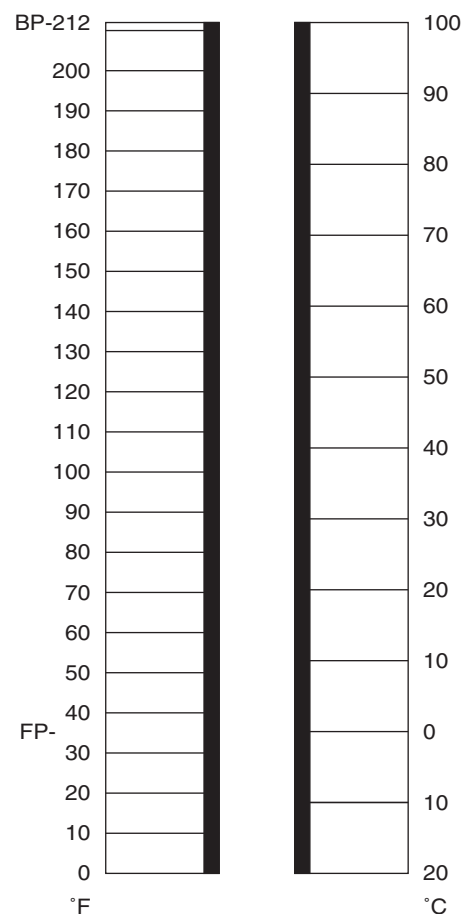
Numero e sezione nominale dei cavi (mm <sup>2</sup> )	Diametro esterno approssimativo in mm		Numero e sezione nominale dei cavi (mm <sup>2</sup> )	Diametro esterno approssimativo in mm	
	PVC/SWA	PVC		PVC/SWA	PVC
1 x 1,0	-	4,5	2 x 1,0	-	-
1 x 1,5	-	4,9	2 x 1,5	11,7	7,2
1 x 2,5	-	5,8	2 x 2,5	13,1	8,6
1 x 4,0	-	6,8	2 x 4,0	15,1	10,7
1 x 6,0	-	7,4	2 x 6,0	16,5	12,0
1 x 10,0	-	8,8	2 x 10,0	20,1	14,9
1 x 16,0	-	10,5	2 x 16,0	21,9	17,2
1 x 25,0	-	12,5	2 x 25,0	23,0	18,4
1 x 35,0	-	13,5	2 x 35,0	24,9	20,1
1 x 50,0	19,1	15,1	2 x 50,0	27,8	22,8
1 x 70,0	21,1	16,9	2 x 70,0	30,4	25,5
1 x 95,0	23,4	19,4	2 x 95,0	35,5	29,3
1 x 120,0	26,3	21,0	2 x 120,0	38,0	31,8
1 x 150,0	28,3	23,2	2 x 150,0	41,3	35,1
1 x 185,0	30,8	25,8	2 x 185,0	46,4	39,1
1 x 240,0	34,1	29,0	2 x 240,0	51,2	43,9
1 x 300,0	37,0	32,1	2 x 300,0	56,4	48,7
1 x 400,0	42,0	35,8	2 x 400,0	61,9	54,2
1 x 500,0	45,6	39,6	-	-	-
1 x 630,0	49,7	43,8	-	-	-

Numero e sezione nominale dei cavi (mm <sup>2</sup> )	Diametro esterno approssimativo in mm		Numero e sezione nominale dei cavi (mm <sup>2</sup> )	Diametro esterno approssimativo in mm	
	PVC/SWA	PVC		PVC/SWA	PVC
3 x 1,0	-	-	4 x 1,0	-	-
3 x 1,5	12,3	7,6	4 x 1,5	13,0	8,3
3 x 2,5	13,6	9,1	4 x 2,5	14,5	10,0
3 x 4,0	15,8	11,5	4 x 4,0	17,8	12,6
3 x 6,0	18,0	12,8	4 x 6,0	19,2	14,2
3 x 10,0	21,2	15,8	4 x 10,0	22,8	17,7
3 x 16,0	23,1	19,7	4 x 16,0	26,3	20,6
3 x 25,0	25,0	20,4	4 x 25,0	27,8	22,9
3 x 35,0	27,3	22,4	4 x 35,0	30,5	25,4
3 x 50,0	30,5	25,5	4 x 50,0	35,4	29,2
3 x 70,0	35,0	28,7	4 x 70,0	39,2	33,0
3 x 95,0	39,3	33,3	4 x 95,0	44,3	38,3
3 x 120,0	42,2	36,3	4 x 120,0	49,3	41,8
3 x 150,0	47,5	40,0	4 x 150,0	53,6	46,3
3 x 185,0	51,9	44,6	4 x 185,0	59,0	61,3
3 x 240,0	57,8	50,1	4 x 240,0	65,7	58,0
3 x 300,0	63,2	55,6	4 x 300,0	72,0	64,6
3 x 400,0	69,6	62,2	4 x 400,0	81,3	72,0

## ■ Tabella di conversione

Per convertire	Moltiplicare per
Pollici in millimetri (mm)	25,4
Millimetri in pollici	0,03937
Piedi in metri (m)	0,3048
Metri in piedi	3,2808
Iarde in metri (m)	0,9144
Metri in iarde	1,0936
Miglia in chilometri (km)	1,6093
Chilometri in miglia	0,6214
Pollici quadrati in millimetri quadrati (mm <sup>2</sup> )	645,16
Millimetri quadrati in pollici quadrati	0,00155
Iarde quadrate in metri quadrati (m <sup>2</sup> )	0,8361
Metri quadrati in iarde quadrate	1,196
Pollici cubici in centimetri cubici (cm <sup>3</sup> )	16,387
Centimetri cubici in pollici cubici	0,06102
Libbre in chilogrammi (kg)	0,4536
Chilogrammi in libbre	2,2046
Tonnellate (2240 libbre) in chilogrammi (kg)	1.016,05
Chilogrammi in tonnellate (2240 libbre)	0,0009842
Once (avoirdupois) in grammi (g)	28,3495
Grammi in once	0,0353
Galloni in litri (l)	4,561
Litri in galloni	0,220
Forza N (newton) in libbre piedi 1 N = 1 kg (massa) accelerato a 1 metro/secondo	0,225
1 Nm = 1 J (joule) in calorie	0,239
Cavalli vapore in chilowatt (kW)	0,7458
Chilowatt in cavalli vapore (CV) 1 W (watt) = 1J/s	1,3408
Atmosfere in libbre per pollice quadrato 1 bar = 1 kg/cm <sup>2</sup> = 735,6 mm Hg = 14,2 libbre/pollice <sup>2</sup>	14,68

### Tabella di conversione per: Centigradi/Fahrenheit



### Tabella di conversione della sezione dei fili elettrici mm<sup>2</sup>/AWG

mm <sup>2</sup>	AWG
0,75	18
1,0	17
1,5	16
2,5	13
4,0	12
6,0	10
10,0	8

## ■ Correnti nominali dei motori trifase (valori approssimativi per motori a gabbia)

### Dimensione minima del fusibile di protezione dei motori trifase

La dimensioni max è determinata dai requisiti del contattore, del relè termico di protezione da sovraccarico o dell'interruttore automatico.

Le correnti nominali si riferiscono a motori trifase da 1500 giri/min. chiusi autoventilati o totalmente racchiusi con raffreddamento a ventola.

Avviamento in linea diretto: corrente massima di avviamento 6 x corrente nominale motore. Tempo massimo di avviamento 5 s.

Avviamento stella/triangolo: corrente massima di avviamento 2 x corrente nominale motore. Tempo massimo di avviamento 15 s.

Impostare il relè termico di protezione da sovraccarico collegato al conduttore di fase su 0,58 x corrente nominale motore.

Le correnti nominali del fusibile per l'avviamento stella/triangolo sono valide anche per i motori trifase ad anello.

Per correnti nominali e di avviamento più elevate e/o tempi di avviamento più lunghi sono necessari fusibili più grandi.

I valori riportati nella tabella sono validi per fusibili "lenti" o del tipo "gL" (DIN VDE 0636).

**Per i fusibili NH con caratteristiche aM selezionare fusibili con corrente uguale a quella nominale.**

Potenza nominale del motore			230 V			400 V			415 V		
			Corrente nominale del motore	Fusibile per avviamento in linea diretto	Stella/Δ	Corrente nominale del motore	Fusibile per avviamento in linea diretto	Stella/Δ	Corrente nominale del motore	Fusibile per avviamento in linea diretto	Stella/Δ
kW	cos φ	η %	A	A	A	A	A	A	A	A, BS	A, BS
0,06	0,7	58	0,37	2,0	-	0,21	2,0	-	0,21	2,0	2
0,09	0,7	60	0,54	2,0	-	0,31	2,0	-	0,30	2,0	2
0,12	0,7	60	0,72	4,0	2	0,41	2,0	-	0,40	2,0	2
0,18	0,7	62	1,04	4,0	2	0,6	2,0	-	0,58	2,0	2
0,25	0,7	62	1,4	4,0	2	0,8	4,0	2	0,8	4,0	2
0,37	0,72	66	2,0	6,0	4	1,1	4,0	2	1,1	4,0	2
0,55	0,75	69	2,7	10,0	4	1,5	4,0	2	1,5	6,0	4
0,75	0,79	74	3,2	10,0	4	1,9	6,0	4	1,8	6,0	4
1,1	0,81	74	4,6	10,0	6	2,6	6,0	4	2,6	10,0	6
1,5	0,81	74	6,3	16,0	10	3,6	6,0	4	3,5	16,0	10
2,2	0,81	78	8,7	20,0	10	5,0	10,0	6	4,8	16,0	10
3,0	0,82	80	11,5	25,0	16	6,6	16,0	10	6,4	20,0	16
4,0	0,82	83	14,8	32,0	16	8,5	20,0	10	8,2	20,0	16
5,5	0,82	86	19,6	32,0	25	11,3	25,0	16	10,9	25,0	20
7,5	0,82	87	26,4	50,0	32	15,2	32,0	16	14,6	35,0	25
11,0	0,84	87	38,0	80,0	40	21,7	40,0	25	20,9	50,0	32
15,0	0,84	88	51,0	100,0	63	29,3	63,0	32	28,2	80,0	40
18,5	0,84	88	63,0	125,0	80	36,0	63,0	40	35,0	80,0	50
22,0	0,84	92	71,0	125,0	80	41,0	80,0	50	40,0	80,0	50
30,0	0,85	92	96,0	200,0	100	55,0	100,0	63	53,0	100,0	80
37,0	0,86	92	117,0	200,0	125	68,0	125,0	80	65,0	125,0	80
45,0	0,86	93	141,0	250,0	160	81,0	160,0	100	78,0	125,0	80
55,0	0,86	93	173,0	250,0	200	99,0	200,0	125	96,0	160,0	100
75,0	0,86	94	233,0	315,0	250	134,0	200,0	160	129,0	250,0	160
90,0	0,86	94	279,0	400,0	315	161,0	250,0	200	155,0	250,0	160
110,0	0,86	94	342,0	500,0	400	196,0	315,0	200	189,0	315,0	200
132,0	0,87	95	401,0	630,0	500	231,0	400,0	250	222,0	355,0	250
160,0	0,87	95	486,0	630,0	630	279,0	400,0	315	269,0	355,0	315
200,0	0,87	95	607,0	800,0	630	349,0	500,0	400	337,0	450,0	355
250,0	0,87	95	-	-	-	437,0	630,0	500	421,0	500,0	450
315,0	0,87	96	-	-	-	544,0	800,0	630	525,0	630,0	560
400,0	0,88	96	-	-	-	683,0	1000,0	800	-	-	-
450,0	0,88	96	-	-	-	769,0	1000,0	800	-	-	-
500,0	0,88	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-
560,0	0,88	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-
630,0	0,88	97	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Dimensione minima del fusibile di protezione dei motori trifase

La dimensioni max è determinata dai requisiti del contattore, del relè termico di protezione da sovraccarico o dell'interruttore automatico.

Le correnti nominali si riferiscono a motori trifase da 1500 giri/min. chiusi autoventilati o totalmente racchiusi con raffreddamento a ventola.

Avviamento in linea diretto: corrente massima di avviamento 6 x corrente nominale motore. Tempo massimo di avviamento 5 s.

Avviamento stella/triangolo: corrente massima di avviamento 2 x corrente nominale motore. Tempo massimo di avviamento 15 s.

Impostare il relè termico di protezione da sovraccarico collegato al conduttore di fase su 0,58 x corrente nominale motore.

Le correnti nominali del fusibile per l'avviamento stella/triangolo sono valide anche per i motori trifase ad anello.

Per correnti nominali e di avviamento più elevate e/o tempi di avviamento più lunghi sono necessari fusibili più grandi.

I valori riportati nella tabella sono validi per fusibili "lenti" o del tipo "gL" (DIN VDE 0636).

**Per i fusibili NH con caratteristiche aM selezionare fusibili con corrente uguale a quella nominale.**

Potenza nominale del motore			500 V			600 V		
			Corrente nominale del motore	Fusibile per avviamento in linea diretto	Stella/Δ	Corrente nominale del motore	Fusibile per avviamento in linea diretto	Stella/Δ
kW	cos φ	η %	A	A	A	A	A	A
0,06	0,7	58	0,17	2,0	-	0,12	2,0	-
0,09	0,7	60	0,25	2,0	-	0,18	2,0	-
0,12	0,7	60	0,33	2,0	-	0,24	2,0	-
0,18	0,7	62	0,48	2,0	-	0,35	2,0	-
0,25	0,7	62	0,70	2,0	-	0,50	2,0	-
0,37	0,72	66	0,90	2,0	2	0,70	2,0	-
0,55	0,75	69	1,20	4,0	2	0,90	4,0	2
0,75	0,79	74	1,50	4,0	2	1,10	4,0	2
1,1	0,81	74	2,1	6,0	4	1,5	4,0	2
1,5	0,81	74	2,9	6,0	4	2,1	6,0	4
2,2	0,81	78	4,0	10,0	4	2,9	10,0	4
3,0	0,82	80	5,3	16,0	6	3,8	10,0	4
4,0	0,82	83	6,8	16,0	10	4,9	16,0	6
5,5	0,82	86	9,0	20,0	16	6,5	16,0	10
7,5	0,82	87	12,1	25,0	16	8,8	20,0	10
11,0	0,84	87	17,4	32,0	20	12,6	25,0	16
15,0	0,84	88	23,4	50,0	25	17,0	32,0	20
18,5	0,84	88	28,9	50,0	32	20,9	32,0	25
22,0	0,84	92	33,0	63,0	32	23,8	50,0	25
30,0	0,85	92	44,0	80,0	50	32,0	63,0	32
37,0	0,86	92	54,0	100,0	63	39,0	80,0	50
45,0	0,86	93	65,0	125,0	80	47,0	80,0	63
55,0	0,86	93	79,0	160,0	80	58,0	100,0	63
75,0	0,86	94	107,0	200,0	125	78,0	160,0	100
90,0	0,86	94	129,0	200,0	160	93,0	160,0	100
110,0	0,86	94	157,0	250,0	160	114,0	200,0	125
132,0	0,87	95	184,0	250,0	200	134,0	250,0	160
160,0	0,87	95	224,0	315,0	250	162,0	250,0	200
200,0	0,87	95	279,0	400,0	315	202,0	315,0	250
250,0	0,87	95	349,0	500,0	400	253,0	400,0	315
315,0	0,87	96	436,0	630,0	500	316,0	500,0	400
400,0	0,88	96	547,0	800,0	630	396,0	630,0	400
450,0	0,88	96	615,0	800,0	630	446,0	630,0	630
500,0	0,88	97	-	-	-	491,0	630,0	630
560,0	0,88	97	-	-	-	550,0	800,0	630
630,0	0,88	97	-	-	-	618,0	800,0	630

In una prospettiva di miglioria del prodotto, le informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifiche senza preavviso.