

Minicontattori J7KNA

Minicontattore ausiliario

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

Accessori

- Contatti ausiliari aggiuntivi a 2 e 4 poli in diverse configurazioni
- Blocco meccanico (solo con contattori di inversione)
- Soppressori RC



Approvazioni

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

Modelli disponibili

■ Legenda del codice modello

1. Minicontattori

J7KNA-□□-□□-□□□□

1 2 3 4

- 1) Minicontattore
- 2) Corrente nominale motore (AC3 400 V)
09: 9A
12: 12 A
- 3) Contatto ausiliario integrato
10: 1NC 0NC
01: 1NC
4: tipo a 4 poli principali (senza contatto ausiliario)
- 4) W: contattore di inversione
- 5) Tensione bobina (funzionamento in c.a.)¹⁾
24: Vc.a. 24 50/60 Hz
48: Vc.a. 48 50 Hz
60: Vc.a. 60 50 Hz
110: Vc.a. 110-115 50 Hz, Vc.a. 120-125 60 Hz
230: Vc.a. 220-230 50 Hz, Vc.a. 240 60 Hz
240: Vc.a. 230-240 50 Hz

¹⁾ Per informazioni sul soppressore RC andare a pagina H-29, sezione 6 o pagina H-35, unità soppressore

400: Vc.a. 380-400 50 Hz, Vc.a. 440 60 Hz
415: Vc.a. 400-415 50 Hz

Tensione bobina (funzionamento in c.c.)

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

2. Moduli contatti ausiliari per minicontattori

J73KN-□□-□□


1 2 3

- 1) Moduli contatti ausiliari
- 2) AM: per minicontattori
- 3) Combinazioni 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

■ Caratteristiche generali


Minicontattori

Versione per c.a.

	Valori nominali			Corrente termica nominale		Aux. Contatti		Relè termici compatibili vedere pagina H-58	Tipo	Tensione bobina*1	Confezione	Peso
	AC2, AC3	380 V 400 V 415 V kW	500 V kW	660 V 690 V kW	AC3	AC1	NA					
	3 poli, con terminali a vite											
	4	4	4	9	20	1	-	J7TKN-A	J7KNA-09-10-□□□□□	10	0,16	
	5,5	5,5	5,5	12	20	1	-	J7TKN-A	J7KNA-12-10-□□□□□	10	0,16	
	4	4	4	9	20	-	1	J7TKN-A	J7KNA-09-01-□□□□□	10	0,16	
	5,5	5,5	5,5	12	20	-	1	J7TKN-A	J7KNA-12-01-□□□□□	10	0,16	
	4 poli, con terminali a vite											
	4	4	4	9	20	-	-	J7TKN-A	J7KNA-09-4-□□□□□	10	0,19	

*1) Altre tensioni bobine, vedere pagina H-20


Versione con solenoide c.c.

	Valori nominali			Corrente nominale		Aux. Contatti		Relè termici compatibili vedere pagina H-58	Tipo	Tensione bobina c.c.	Confezione	Peso
	AC2, AC3	380 V 400 V 415 V kW	500 V kW	660 V 690 V kW	AC3	AC1	NA					
	3 poli, con terminali a vite											
	4	4	4	9	20	1	-	J7TKN-A	J7KNA-09-10-□□□□D(-VS)	10	0,19	
	5,5	5,5	5,5	12	20	1	-	J7TKN-A	J7KNA-12-10-□□□□D(-VS)	10	0,19	
	4	4	4	9	20	-	1	J7TKN-A	J7KNA-09-01-□□□□D(-VS)	10	0,19	
	5,5	5,5	5,5	12	20	-	1	J7TKN-A	J7KNA-12-01-□□□□D(-VS)	10	0,19	

*1) con soppressore bobina incorporato (diode Zener)

*2) con soppressore bobina incorporato (varistori)

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

	Contatti		Corrente nominale		Corrente termica nominale	Tipo	Confezione	Peso
	NA	NC	AC15 230 V A	400 V A				
	1	1	3	2	10	J73KN-AM-11	10	0,04
	-	2	3	2	10	J73KN-AM-02	10	0,04
	2	2	3	2	10	J73KN-AM-22	10	0,04

■ Caratteristiche generali

Minicontattori

Versione per c.a.

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

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




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 a DIN 19240 per una corrente nominale di 24 Vc.c. (valori test 17 Vc.c., 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



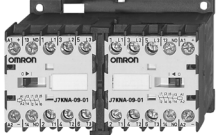
Mini contattori di inversione con blocco meccanico

Versione per c.a.

	Valori nominali			Corrente nominale		Aux. Contatti		Relè termici compatibili vedere pagina H-58	Tipo	Tensione bobina*1	Confezione	Peso
	AC2, AC3	AC3	AC1	AC3	AC1	NA	NC					
	380 V 400 V 415 V kW	500 V kW	660 V 690 V kW	400 V A	690 V A				24 230	24 V 50/60 Hz 220-230 V 50 Hz	pz.	kg/pz.
	3 poli, con terminali a vite											
	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) Altre tensioni bobine, vedere pagina H-20




Versione con solenoide c.c.

	Valori nominali			Corrente nominale		Aux. Contatti		Relè termici compatibili vedere pagina H-58	Tipo	Tensione bobina c.c.	Confezione	Peso
	AC2, AC3	AC3	AC1	AC3	AC1	NA	NC					
	380 V 400 V 415 V kW	500 V kW	660 V 690 V kW	400 V A	690 V A				24D 24VS *1	24 V DC 2,5 W 24 V DC 2,5 W con diodo*2	pz.	kg/pz.
	3 poli, con terminali a vite											
	4	4	4	9	20	-	1	J7TKN-A	J7KNA-09-01-W-□□□□D		1	0,38
	5,5	5,5	5,5	12	20	-	1	J7TKN-A	J7KNA-12-01-W-□□□□D		1	0,38

*1) con soppressore bobina incorporato (diodo Zener)

*2) con soppressore bobina incorporato (varistori)


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
	NA	NC	AC15	AC15				
			230 V	400 V	A		pz.	kg/pz.
	1	1	3	2				
	1	1	3	2				




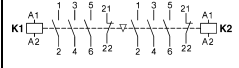
■ Caratteristiche generali

Minicontattori



Versione per c.a.

Diagrammi di collegamento	Numero in base a DIN EN 50012	Blocchi di contatti ausiliari adatti per contattore						Contatti adatti per circuiti elettronici in base a DIN 19240 per una corrente nominale di 24 V c.c. (valori test 17 V c.c., 5 mA) Contatti a guida forzata
		lato sinistro			lato destro			
3 poli, con terminali a vite								
	01	J73KN-AM-11V (lato sinistro)	1	1	J73KN-AM-11X (lato destro)	1	1	

Versione con solenoide c.c.

Diagrammi di collegamento	Numero in base a DIN EN 50012	Blocchi di contatti ausiliari adatti per contattore						Contatti adatti per circuiti elettronici in base a DIN 19240 per una corrente nominale di 24 V c.c. (valori test 17 V c.c., 5 mA) Contatti a guida forzata
		lato sinistro			lato destro			
3 poli, con terminali a vite								
	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 a DIN 19240 per una corrente nominale di 24 Vc.c. (valori test 17 Vc.c., 5 mA) Contatti a guida forzata
J73KN-AM-11V	J73KN-AM-11X					
						

Specifiche

■ Tensioni bobine

Suffisso al codice del con- tattore, ad esempio	Sigla tensione sulla bobina		Tensione di controllo nominale U_s gamma per			
			50 Hz		60Hz	
	per 50 Hz V	per 60 Hz V	min V.	max V.	min V.	max V.
J7KNA-09-10-24						
12	12	12	11	12	12	12
24	24	24	22	24	24	24
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 con- tattore, ad esempio	Sigla tensione sulla bobina		Tensione di controllo nominale U_s gamma per			
			50 Hz		60Hz	
	per 50 Hz V	per 60 Hz V	min V.	max V.	min V.	max V.
J7KNA-09-10-230						
210	205-215	220-230	205	215	220	230
220	210-220	230-240	210	220	230	240
230	220-230	240	220	230	240	250
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

Dati 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 ⁽¹⁾	690 ⁽¹⁾
Potere nominale di inserzione I_{eff} a $U_e = 690$ V c.a.	A	165	165
Potere nominale di interruzione I_{eff} $\cos\varphi = 0,65$	400 V c.a.	A 100	100
	500 V c.a.	A 90	90
	690 Vc.a.	A 80	80
Categoria di utilizzo AC1			
Commutazione del carico resistivo			
Corrente nominale di impiego $I_e (=I_{th})$ a 40°C, aperto	A	20	20
Potenza nominale di impiego 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 impiego $I_e (=I_{th})$ a 60°C, chiuso	A	16	16
Potenza nominale di impiego 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 ²	2,5	2,5
Categorie di utilizzo AC2 e AC3			
Commutazione dei motori trifase			
Corrente nominale di impiego 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 impiego 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
Categoria di utilizzo AC4			
Commutazione dei motori a gabbia, impulsi			
Corrente nominale di impiego 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 impiego 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 in base agli standard IEC 947-4-1, VDE 0660, EN 60947-4-1

Contatti principali		Tipo	J7KNA-09-...	J7KNA-12-...
Categoria di utilizzo DC1				
Commutazione del carico resistivo	1 polo 24 V	A	20	20
Costante di tempo L/R ≤1 ms	60 V	A	20	20
Corrente nominale di impiego I _e	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
Categorie di utilizzo DC3 e DC5				
Commutazione dei motori a eccitazione derivata e ad eccitazione in serie	1 polo 24 V	A	20	20
Costante di tempo L/R ≤15 ms	60 V	A	5	5
Corrente nominale di impiego I _e	110 V	A	1	1
	220 V	A	0,15	0,15
3 poli in serie	24 V	A	20	20
	60 V	A	20	20
	110 V	A	20	20
	220 V	A	2	2
Temperatura ambiente massima				
Funzionamento	aperto	°C	-40... +60 (+90) ²	
	chiuso	°C	-40... +40	
con relè termico	aperto	°C	-25... +60	
	chiuso	°C	-25... +40	
Stoccaggio		°C	-50... +90	
Protezione contro i cortocircuiti				
per contattori senza relè termico				
Tipo coordinamento "1" in base allo standard IEC 947-4-1				
Saldatura contatti sicura contro lesioni alla persona				
dimensioni max del fusibile		gL (gG)	A 40	40
Tipo coordinamento "2" in base allo standard IEC 947-4-1				
Saldatura leggera dei contatti accettata				
dimensioni max del fusibile		gL (gG)	A 25	25
Saldatura contatti non accettata				
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.				
Sezioni di collegamento				
per contattori senza relè termico				
connettore principale	rigido o semirigido	mm ²	0,5 - 2,5	0,5 - 2,5
	flessibile	mm ²	0,5 - 2,5	0,5 - 2,5
flessibile con estremità del cavo in multifibra		mm ²	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5
Cavi per morsetto			2	2
	rigido o semirigido	AWG	18 - 14	18 - 14

Minicontattori

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

Contatti principali		Tipo	J7KNA-09-...	J7KNA-12-...
Frequenza delle operazioni	senza carico	1/h	10000	10000
Contattori senza relè termico	AC3, I _e	1/h	600	700
	AC4, I _e	1/h	120	150
	DC3, I _e	1/h	600	700
Durata meccanica versione per c.a.	S x	10 ⁶	5	5
	Versione per c.c.	S x	10 ⁶	15
Corrente di breve durata	corrente 10s	A	96	120
Perdita di potenza per polo	a I _e /AC3 400 V	W	0,15	0,25
Resistenza agli urti in base allo standard IEC 68-2-27				
Sinusoidale 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 I... IV, grado di inquinamento 3 (standard industriale): U_{imp} = 8kV.
A richiesta sono disponibili i dati per altre condizioni.

*2) Con una gamma di tensione di controllo ridotta 0,9... 1,0 x U_s e con una corrente nominale ridotta I_e/AC1... I_e/AC3

Minicontattori

Dati 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...
Tensione nominale di isolamento U_i		Vc.a.	690 ^{*1}	690 ^{*1}	690 ^{*1}
Corrente termica nominale I_{th}... 690 V					
Temperatura ambiente	40°C	A	10	10	10
	60°C	A	6	6	6
Perdita di potenza per polo	a I_{th}	W	0,5	0,5	0,5
Categoria di utilizzo AC15					
Corrente nominale di impiego 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
Categoria di utilizzo DC13					
Corrente nominale di impiego 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
Temperatura ambiente massima					
Funzionamento	aperto	°C	-40... +60 (+90) ^{*2}		
	chiuso	°C	-40... +40		
Stoccaggio		°C	-40... +90		
Protezione contro i cortocircuiti					
Corrente di cortocircuito da 1 kA Saldatura contatti non accettata					
Dimensioni massime del fusibile	gL (gG)	A	20	20	20
Per i contattori con relè termico, il dispositivo con il fusibile di controllo più piccolo (contattore o relè termico) determina la dimensione del fusibile.					
Assorbimento delle bobine					
Versione per c.a.	spunto	VA	25	-	-
	ritenuta	VA	4 - 5	-	-
		W	1,2	-	-
Versione per c.c.	spunto	W	-	2,5	-
	ritenuta	W	-	2,5	-
Campo operativo delle bobine			19 - 30 Vc.c.		
in multipli della tensione di controllo U_s			0,85 - 1,1	0,8 - 1,1	-
Tempo di commutazione 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	-	-
	tempo d'arco	ms	10 - 15	-	-
Versione per c.c.	tempo di inserimento	ms	-	15 - 19	-
	tempo di rilascio	ms	-	8 - 25	-
	tempo d'arco	ms	-	10 - 15	-

Minicontattori

Dati 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...
Sezione cavo					
tutti i connettori	rigido	mm ²	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5
		mm ²	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5	0,75 - 2,5
	flessibile	mm ²	0,5 - 1,5	0,5 - 1,5	0,5 - 2,5
	flessibile con estremità del cavo in multifibra				
Morsetti per polo			2	2	2
		rigido o semirigido	AWG	18 - 14	18 - 14

*1) Adatto a 690 V per: sistemicon neutro a terra, categoria di sovratensione I... 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 0,9... 1,0 x U_s e con una corrente nominale ridotta $I_{th}... I_g/AC15$

*3) Tempo di commutazione totale = tempo di rilascio + tempo d'arco

*4) Il tempo di rilascio di NC ed il tempo di inserimento di NA aumentano quando vengono utilizzati dei moduli soppressori per la protezione contro i picchi di tensione (varistori, moduli RC, diodi).

Minicontattori per l'America settentrionale

Dati in base allo standard UL508

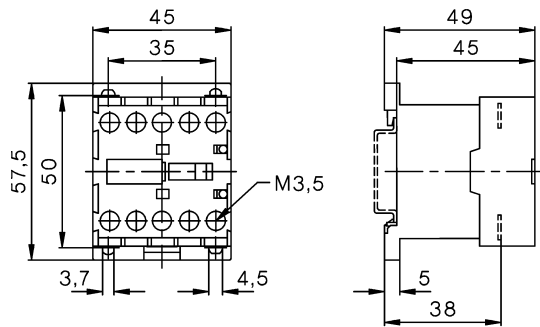
Contatti principali (cULus)		Tipo	J7KNA-09...	J7KNA-12...	J73KN-A...
Corrente nominale di impiego "uso generico"					
		A	15	20	10
Potenza nominale di impiego dei motori trifase a 60 Hz (3 ph)	115 V	hp	1½	2	-
	200 V	hp	3	3	-
	230 V	hp	3	3	-
	460 V	hp	5	7½	-
	575 V	hp	7½	10	-
Potenza nominale di impiego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

■ Dimensioni (mm)

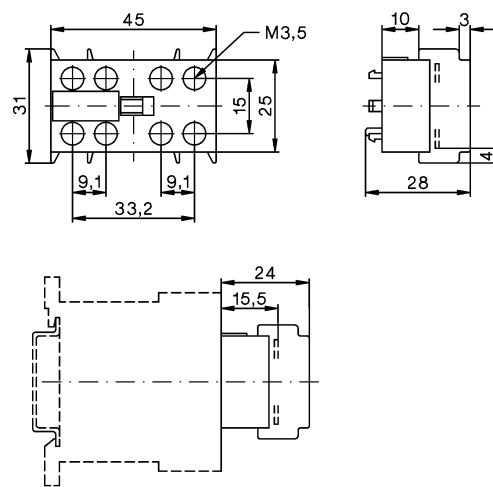
Versione per c.a. e c.c.
con terminali a vite

Blocchi contatti ausiliari

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

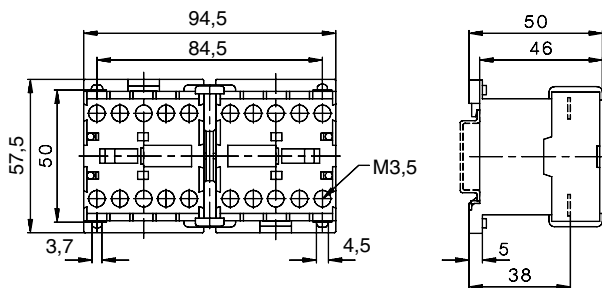


J73KN-A...

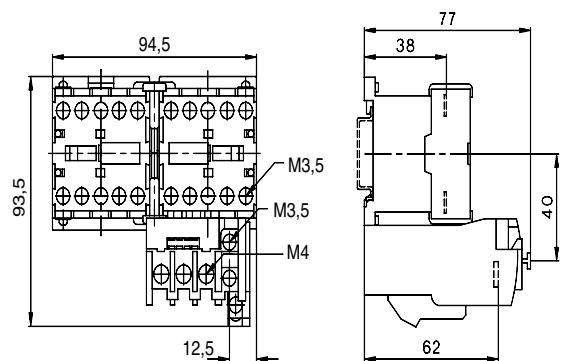


Contattori di inversione

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



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



TUTTE LE DIMENSIONI INDICATE SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI.

Per convertire i millimetri in pollici, moltiplicare per 0,03937. Per convertire i grammi in once, moltiplicare per 0,03527.

Cat. No. J506-IT2-02-X

Ai fini del miglioramento del prodotto le Caratteristiche sono soggette a variazioni senza preavviso.