Stycznik silnikowy
J7KN

Stycznik główny

- Sterowanie prądem zmiennym (AC) i stałym (DC)
- Zintegrowane styki pomocnicze
- Mocowanie śrubowe i zatrzaskowe (szyna DIN 35 mm) maks. 45 kW
- Zakres od 4 do 110 kW (3 fazy 380/415 V AC)
- Technologia Finger proof zabezpieczająca przed dotknięciem elementów pod napięciem (VBG 4)

Akcesoria

- Mocowane z przodu jednobiegunowe dodatkowe styki pomocnicze (1 NO lub 1 NZ)
- Mocowane z boku dodatkowe styki pomocnicze (1 NO/1 NZ)
- Blokada mechaniczna
- Tłumiki (oporowo-pojemnościowe RC i warystor)
- Moduły pneumatycznych regulatorów czasowych
- Moduły łączników MPCB – Stycznik silnikowy

Zgodność z normami

Norma	Zalecenia (US, K)
UL	NLDX, NLDX7
ICE 947-4-1	
VDE 0660	
EN 60947-4-1	

Specyfikacja

■ Oznaczenia modelu:

1. Styczniki silnikowe

J7KN-□□□-□□-□□□□
1 2 3 4

1) Stycznik silnikowy
2) Znamionowy prąd silnika (400 V AC3)
- 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
- 150: 150 A
- 175: 175 A
- 200: 200 A

3) Zintegrowane styki pomocnicze
- 10: 1NO 0NZ
- 01: 0NO 1NZ
- 21: 2NO 1NZ
- 22: 2NO 2NZ
- : 0NO 0NZ

4) Napięcie cewki (sterowanie prądem zmiennym)
- 24: 24 V AC 50/60 Hz
- 48: 48 V AC 50 Hz
- 110: 110 V AC 50 Hz, AC 110-120 V 60 Hz
- 180: 180-210 V AC 50 Hz, 200-240 V AC 60 Hz
- 230: 220-240 V AC 50 Hz, 240 V AC 60 Hz
- 400: 380-415 V AC 50 Hz, 415-440 V AC 60 Hz
- 500: 500-550 V AC 50 Hz, 550-600 V AC 60 Hz

Napięcie cewki (sterowanie prądem stałym)
- 24D: 24 V DC
- 48D: 48 V DC
- 110D: 110 V DC
- 125D: 125 V DC

2. Moduły styków pomocniczych dla styczników silnikowych

J73KN-□-□□-□
1 2 3 4

1) Moduły styków pomocniczych
2)
- B: dla styczników silnikowych (4-37 kW)
- C: dla styczników silnikowych (11-37 kW)

3) Kombinacja styków NO/NZ
- 10: 1NO 0NZ
- 01: 0NO 1NZ
- 11: 1NO 1NZ

4)
- S: mocowanie z boku
- : mocowanie na panelu przednim

3. Akcesoria dla styczników silnikowych (Moduły łączników MPCB – Stycznik silnikowy)

J74KN-□□-□□
1 2 3

1) Akcesoria dla styczników silnikowych
2)
- VD: Typ modułu łącznika
- HU: Typ adaptora z szyną DIN

3)
- 12: dla styczników silnikowych (4 - 7,5 kW)
- 25: dla styczników silnikowych (11 - 15 kW)

4. Akcesoria dla styczników silnikowych (Pneumatyczne regulatory czasowe)

J74KN-□-□□ □□□ □□
1 2 3 4 5

1) Akcesoria dla styczników silnikowych
2)
- B: Stycznik silnikowy (4-11 kW)

3)
- TP: Pneumatyczny regulator czasowy

4)
- 40: 40 sek.
- 180: 180 sek.

5)
- DA: Opóźnione włączanie (ON)
- IA: Opóźnione wyłączanie (OFF)

5. Akcesoria dla styczników silnikowych (blokada mechaniczna)

J74KN-□-□□
1 2 3

1) Akcesoria dla styczników silnikowych
2)
- B: Stycznik silnikowy (4-18,5 kW)
- C: Stycznik silnikowy (11-37 kW)
- D: Stycznik silnikowy (45-55 kW)

3)
- ML: Blokada mechaniczna

6. Akcesoria dla styczników silnikowych (Moduły tłumików oporowo-pojemnościowych RC)

J74KN-□-□□ □□□
1 2 3 4

1) Akcesoria dla styczników silnikowych
2)
- A: dla miniaturowego stycznika silnikowego i stycznika silnikowego (4-18,5 kW) (między szyną DIN i stycznikiem)
- B: dla miniaturowego stycznika silnikowego i stycznika silnikowego (4-55 kW)
- C: dla stycznika silnikowego (4-37 kW) do zamocowania na styczniku

3)
- RC: Udarowe tłumiki oporowo-pojemnościowe RC

4)
- 48: 24 - 48 V AC/DC (typ A+B)
- 230: 110 - 230 V AC/DC (typ A+B)
- 400: 250 - 415 V AC/DC (typ A+B)
- 24: 12 - 48 V AC/DC (typ C)
- 110: 48 - 127 V AC/DC (typ C)
- 230: 110 - 250 V AC/DC (typ C)

7. Akcesoria dla styczników silnikowych (moduły warystorowe)

J74KN-□-□□ □□□
1 2 3 4

1) Akcesoria dla styczników silnikowych
2)
- A: dla stycznika silnikowego (4-11 kW) do zamocowania na zaciskach cewki
- B: dla stycznika silnikowego (4-37 kW) do zamocowania na styczniku

3)
- VG: Tłumiki warystorowe

4)
- 230: 110-230 V AC/DC
- 400: 250-415 V AC/DC

■ Lista modeli

Styczniki trójbiegunowe

- Maks. 210 A AC3
- Maks. 350 A AC1
- Mocowanie na szynie DIN maks. 74 A AC3
- Certyfikaty międzynarodowe
- Dane zgodnie z normą IEC 947 / EN 60947

Parametry znamionowe											
AC3	**400 V Silnik**	**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 przy 40°C	25 A	25 A	32 A	32 A	50 A	65 A	80 A	110 A	120 A	130 A
Typ		**J7KN-10-10**	**J7KN-14-10**	**J7KN-18-10**	**J7KN-22-10**	**J7KN-24**	**J7KN-32**	**J7KN-40**	**J7KN-50**	**J7KN-62**	**J7KN-74**
Styki pomocnicze		1NO	1NO	1NO	1NO	-	-	-	-	-	-
Typ		**J7KN-10-01**	**J7KN-14-01**	**J7KN-18-01**	**J7KN-22-01**	-	-	-	-	-	-
Styki pomocnicze		1NZ	1NZ	1NZ	1NZ	-	-	-	-	-	-
Przekrój poprzeczny przewodów											
Pełny	mm²	0,75 - 6				1,5 - 25			4 - 50		
Elastyczny	mm²	1 - 4				2,5 - 16			10 - 35		
Kable / zacisk		2				1 + 1			1 + 1		
Styk pomocniczy											
I_{th}	40°C A	16				-			-		
AC15	230 V A	12				-			-		
	400 V A	4				-			-		
Pobór mocy dla cewek											
Prąd rozruchowy	VA	33 - 45				90 - 115			140 - 165		
Wstrzymanie	VA	7 - 10				9 - 13			13 - 18		
Zakres operacyjny cewek		0,85 - 1,1				0,85 - 1,1			0,85 - 1,1		
Montaż		Szyna DIN 35 mm lub podstawa									
Dodatkowe bloki styków pomocniczych											
Styki do montażu na panelu przednim	Typ	J73KN-B-10 1NO przełączanie na niskim poziomie					J73KN-B-01 1NZ przełączanie na niskim poziomie				
		maks. 4 J73KN-B..									
Dodatkowe bloki styków pomocniczych											
Styki do montażu na panelu bocznym	Typ	-	-	-	-	J73KN-C-11S 1NO+1NZ przełączanie na niskim poziomie maks. 2 J73KN-C-11S					
Przekaźnik przeciążeniowy (termiczny)											
Ochrona jednofazowa Kompensacja temperaturowa Styki wyzwalania i alarmowe											
	Typ	J7TKN-B	J7TKN-A			J7TKN-C			J7TKN-D		
		Zakresy nastawy				Zakresy nastawy			Zakresy nastawy		
		0,12 - 0,18 A	1,8 - 2,7 A			28 - 42 A			20 - 28 A		
		0,18 - 0,27 A	2,7 - 4 A						28 - 42 A		
		0,27 - 0,4 A	4 - 6 A						40 - 52 A		
		0,4 - 0,6 A	6 - 9 A						52 - 65 A		
		0,6 - 0,9 A	8 - 11 A						60 - 74 A		
		0,8 - 1,2 A	10 - 14 A								
		1,2 - 1,8 A	13 - 18 A								
		17 - (23)24 A	(22)23 - (30)32 A								

Parametry znamionowe						
AC3	**400 V Silnik**	**85 A**	**110 A**	**150 A**	**175 A**	**210 A**
	380-400 V	**45 kW**	**55 kW**	**75 kW**	**90 kW**	**110 kW**
	660-690 V	55 kW	55 kW	75 kW	110 kW	132 kW
AC1	690 V przy 40°C	150 A	170 A	200 A	250 A	350 A
Typ		**J7KN-85-22**	**J7KN-110-22**	**J7KN-150-11**	**J7KN-175-11**	**J7KN-200-22**
Styki pomocnicze		2NO+2NZ	2NO+2NZ	1NO+1NZ	1NO+1NZ	2NO+2NZ
Typ		-	-	-	-	-
Styki pomocnicze		-	-	-	-	-
Przekrój poprzeczny przewodów						
Pełny	mm²	10 - 70	10 - 70	szyna zbiorcza	szyna zbiorcza	szyna zbiorcza
Elastyczny	mm²	16 - 50	16 - 50	18x5	18x5	22x4
Kable / zacisk		1	1	1	1	1
Styk pomocniczy						
I_{th}	40°C A	16		10		
AC15	230 V A	12		3		
	400 V A	6		2		
Pobór mocy dla cewek						
	Rozruch VA	350 - 420		550	550	1100
	Wstrzymanie VA	23 - 29		130	130	66
	Zakres operacyjny cewek	0,85 - 1,1		0,85 - 1,1		
Montaż		podstawa				
Dodatkowe bloki styków pomocniczych						
Styki do montażu na panelu przednim	Typ					
Dodatkowe bloki styków pomocniczych						
Styki do montażu na panelu bocznym	Typ	-	-	-	-	-
Przekaźnik przeciążeniowy (termiczny)						
Ochrona jednofazowa Kompensacja temperaturowa Styki wyzwalania i alarmowe						
	Typ	J7TKN-E		J7TKN-F		
		Zakresy nastawy		Zakresy nastawy		
		60 - 90 A		100 - 150 A		
		80 - 120 A		140 - 220 A		
				Zestawy szyn zbiorczych		
				J74TK-SU-175, J74TK-SU-200		

Styczniki trójbiegunowe
Sterowane prądem zmiennym (AC)

	Parametry znamionowe			Prąd znamionowy	Styki pomocnicze			**Typ**	Pakiet	Ciężar
	AC2, AC3			AC1	Wbudowane		Dodatkowe			
	380 V 500 V 660 V **400 V** **415 V** 690 V			690 V			zob. strona 8	Napięcie cewki[*1] **24** 24 V 50/60 Hz **110** 110 V 50 Hz **230** 220-240 V 50 Hz		
	kW	kW	kW	A	NO	NZ	Typ		szt.	kg/szt.
	4	5,5	5,5	25	1	-	maks. 4 J73KN-B	**J7KNA-10-10-**□□□□□	1	0,23
	4	5,5	5,5	25	-	1		**J7KN-10-01**□□□□	1	0,23
	5,5	7,5	7,5	25	1	-		**J7KN-14-10**□□□□	1	0,23
	5,5	7,5	7,5	25	-	1		**J7KN-14-01**□□□□	1	0,23
	7,5	10	10	32	1	-		**J7KN-18-10**□□□□	1	0,23
	7,5	10	10	32	-	1		**J7KN-18-01**□□□□	1	0,23
	11	10	10	32	1	-		**J7KN-22-10**□□□□	1	0,23
	11	10	10	32	-	1		**J7KN-22-01**□□□□	1	0,23
	11	15	15	50	-	-	maks. 4 J73KN-B + 2 J73KN-C-11S	**J7KN-24**□□□□	1	0,48
	15	18,5	18,5	65	-	-		**J7KN-32**□□□□	1	0,48
	18,5	18,5	18,5	80	-	-		**J7KN-40**□□□□	1	0,48
	22	30	30	110	-	-	maks. 4 J73KN-B + 2 J73KN-C11S	**J7KN-50**□□□□	1	0,85
	30	37	37	120	-	-		**J7KN-62**□□□□	1	0,85
	37	45	45	130	-	-		**J7KN-74**□□□□	1	0,85

	Parametry znamionowe			Prąd znamionowy	Styki pomocnicze			**Typ**	Pakiet	Ciężar
	AC2, AC3			AC1	Wbudowany					
	380 V 500 V 660 V **415 V** 690 V			690 V				Napięcie cewki[*1] **230** 220-230 V 50 Hz **400** 380-400 V 50 Hz		
	kW	kW	kW	A	NO	NZ			szt.	kg/szt.
	45	55	55	150	2	2		**J7KN-85-22**□□□□	1	1,8
	55	75	55	170	2	2		**J7KN-110-22**□□□□	1	1,9
	75	75	75	200	1	1		**J7KN-150-11**□□□□	1	5
	90	90	90	250	1	1		**J7KN-175-11**□□□□	1	5
	110	132	132	350	2	2		**J7KN-200-22**□□□□	1	7,3

*1) Zakres napięcia cewki i inne napięcia cewki omówiono na: strona 11

Styczniki trójbiegunowe
Sterowane prądem stałym (DC)

Typ	Napięcie cewki	Styki pomocnicze			Ciężar	Akcept. przekaźnik przeciążeniowy	Zestaw szyny zbiorczej dla przekaźnika przeciążeniowego	Schemat połączeń
		Wbudowane		Dodatkowe*1)				
	24 24 V DC **60** 60 V DC **110** 110 V DC **220** 220 V DC	NO	NZ	Typ	kg/szt.	Typ	Typ	Obwody cewki zob. strona 10 Oznaczenia zacisków
J7KN-10-10□□□□D		1	-	maks. 3 J73KN-B	0,25	J7TKN-B J7TKN-A	-	-10
J7KN-10-01□□□□D		-	1		0,25		-	
J7KN-14-10□□□□D		1	-		0,25		-	
J7KN-14-01□□□□D		-	1		0,25		-	
J7KN-18-10□□□□D		1	-		0,25		-	-01
J7KN-18-01□□□□D		-	1		0,25		-	
J7KN-22-10□□□□D		1	-		0,25		-	
J7KN-22-01□□□□D		-	1		0,25		-	
J7KN-24□□□□D		-	-	maks. 3 J73KN-B + 2 J73KN-C-11S	0,55	J7TKN-B J7TKN-C	-	-11
		-	-				-	
J7KN-32□□□□D		-	-		0,55		-	
		-	-				-	
J7KN-40□□□□D		-	-		0,55		-	-21
		-	-				-	
J7KN-50□□□□D		-	-	maks. 3 J73KN-B + 2 J73KN-C-11S	0,9	J7TKN-D		
J7KN-62□□□□D		-	-		0,9			
J7KN-74□□□□D		2	1		1,6			

Typ	Napięcie cewki	Styki pomocnicze			Ciężar	Akcept. przekaźnik nadmiarowy	Zestaw szyny zbiorczej dla przekaźnika nadmiarowego	Schemat połączeń
		Wbudowane						-22
	110 110 V DC **220** 220 V DC	NO	NZ		kg/szt.	Typ	Typ	
J7KN-85-21□□□□D		2	1	-	1,8	J7TKN-E		
J7KN-110-21□□□□D		2	1	-	1,9			
							J73TK-SU-175	
						J7TKN-F	J73TK-SU-200	

*1) Można zainstalować tylko 3 dodatkowe styki pomocnicze! (zob. też. schematy połączeń obwodu cewki sterowanej prądem stałym na strona 10).

Styczniki czterobiegunowe
Sterowane prądem zmiennym (AC)

	Parametry znamionowe		Prąd znamionowy	Styki pomocnicze			**Typ**	Pakiet	Ciężar
	AC2, AC3	AC1	AC1	Wbudowane		Dodatkowe zob. dalej			
	380 V 400 V 415 V	400 V	690 V				Napięcie cewki[*1]	szt.	kg/szt.
							24 24 V 50/60 Hz		
							110 110 V 50 Hz		
	kW	kW	A	NO	NZ	Typ	**230** 220-240 V 50 Hz		
	4	17,5	25	-	-	maks. 4 J73KN-B	**J7KN-10-4**□□□□	1	0,22

*1) Zakres napięcia cewki i inne napięcia cewki omówiono na: strona 11

Bloki styków pomocniczych dla styczników J7KN-10... do -74... typ J73KN dla przełączania na niskim poziomie[*1]

Montaż na panelu przednim	Znamionowy prąd roboczy			Styki				Typ	Pakiet	Ciężar
	AC15 230 V	AC15 400 V	AC1 690 V			EM	LB			
	A	A	A	NO	NZ				szt.	kg/szt.
	3	2	10	1	-	-	-	J73KN-B-10	10	0,02
	3	2	10	-	1	-	-	J73KN-B-01	10	0,02

Bloki styków pomocniczych dla styczników J7KN-24... do -74... typ J73KN dla przełączania na niskim poziomie[*1]

Montaż na panelu bocznym	Znamionowy prąd roboczy				Styki		Typ	Pakiet	Ciężar
	AC15 230 V	AC15 400 V	AC1 690 V						
	A	A	A	montaż na panelu bocznym	NO	NZ		szt.	kg/szt.
	3	2	10	maks. 2	1	1	J73KN-C-11S	10	0,02

Pneumatyczny regulator czasowy dla styczników J7KN-10... do -22...

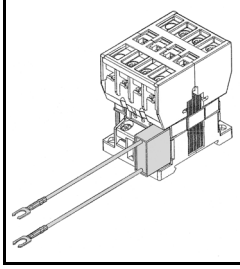
	Funkcja	Zakres czasu s	Styki				Typ	Pakiet szt.	Ciężar kg/szt.
			NO	NZ	NO	NZ			
	On-delay	0,1 - 40	1	1	-	-	J74KN-B-TP40DA	1	0,09
	Opóźnienie włączenia (ON)	10 - 180	1	1	-	-	J74KN-B-TP180DA	1	0,09
	opóźnienia wyłączenia (Off)	0,1 - 40	-	-	1	1	J74KN-B-TP40IA	1	0,09
	Off-delay	10 - 180	-	-	1	1	J74KN-B-TP180IA	1	0,09

1. Odpowiednie zgodnie z normą DIN 19240 (testowe wartości znamionowe 17 V DC, 5 mA). Dane techniczne zob. strona 25

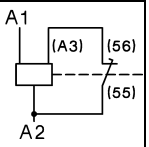
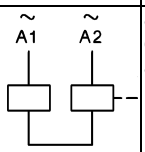
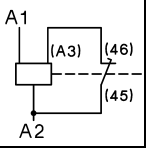
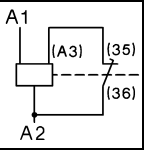
Blokady mechaniczne

	Blokady ze stycznikiem Typ	+	Typ	Montaż	Typ	Pakiet szt.	Ciężar kg/szt.
	J7KN10 - J7KN40	+	J7KN10 - J7KN40	poziomy	J74KN-B-ML	1	0,006
	J7KN24 - J7KN74	+	J7KN24 - J7KN74	poziomy	J74KN-C-ML	1	0,010
	J7KN85 - J7KN110	+	J7KN85 - J7KN110	poziomy	J74KN-D-ML	1	0,076

Moduły tłumików

	Zakres napięcia V	Montaż	Typ	Pakiet szt.	Ciężar kg/szt.
	Warystor dla styczników J7KN-10 do J7KN-22				
	110 - 230 V AC/DC	montaż na zaciskach cewki	J74KN-A-VG230	10	0,01
	250 - 415 V AC/DC	montaż na zaciskach cewki	J74KN-A-VG400	10	0,01
	Warystor dla styczników J7KN-10 do J7KN-74				
	110 - 230 V AC/DC	montaż na styczniku	J74KN-B-VG230	10	0,02
	250 - 415 V AC/DC	montaż na styczniku	J74KN-B-VG400	10	0,02
	Warystor dla styczników J7KN-10 do J7KN-40, J7KNA				
	110 - 230 V AC/DC	między szyną DIN i stycznikiem	J74KN-A-RC230	1	0,036
	Moduły oporowo-pojemnościowe RC dla styczników J7KN-10 do J7KN-110				
	24 - 48 V AC/DC	uniwersalne (taśma mocująca, przylepna)	J74KN-B-RC48	5	0,02
	110 - 230 V AC/DC	uniwersalne (taśma mocująca, przylepna)	J74KN-B-RC230	5	0,02
	250 - 415 V AC	uniwersalne (taśma mocująca, przylepna)	J74KN-B-RC400	5	0,02
	**Moduły oporowo-pojemnościowe RC** dla styczników J7KN-10 do J7KN-74				
	12 - 48 V AC (50/60 Hz) i DC	montaż na styczniku	J74KN-C-RC24	10	0,02
	48 - 127 V AC (50/60 Hz) i DC	montaż na styczniku	J74KN-C-RC110	10	0,036
	110 - 250 V AC (50/60 Hz) i DC	montaż na styczniku	J74KN-C-RC230	10	0,036

■ Schematy połączeń obwodu cewki

Sterowane prądem zmiennym (AC)	Sterowane prądem stałym z podwójną cewką*1
J7KN-10... do J7KN-175...	J7KN-10...D do J7KN-22...D 
J7KN-200... 	J7KN-24...D do J7KN-74...D 
	J7KN-85-...D do J7KN-110...D 

*1) Można zainstalować tylko 3 dodatkowe styki pomocnicze! (zob. też strona 7).

Dane techniczne

■ Napięcia cewki

Sufiks typu dla styczników J7KN-10... do J7KN-74...

Sufiks typu stycznika np.	Napięcie podane na cewce		Znamionowe napięcie sterujące U_s zakres dla 50 Hz		60 Hz	
J7KN-10-10-24	dla 50 Hz V	dla 60 Hz V	min. V.	maks. V.	min. V.	maks. V.
24	**24**	**24**	**22**	**24**	**24**	**27**
48	48		47	52	52	58
110	**110**	**110-120**	**100**	**110**	**110**	**122**
180	180-210	200-240	180	210	200	240
230	**220-240**	**240**	**220**	**240**	**240**	**264**
400	**380-415**	**415-440**	**380**	**415**	**415**	**460**
500	500-550	550-600	500	550	550	600

Standardowe napięcia wyróżniono pismem pogrubionym.

Sufiks typu dla styczników J7KN-85... do J7KN-110...

Sufiks typu stycznika np.	Napięcie podane na cewce		Znamionowe napięcie sterujące U_s zakres dla 50 Hz		60 Hz	
J7KN-85-22-24	dla 50 Hz V	dla 60 Hz V	min. V.	maks. V.	min. V.	maks. V.
24	**24**		**24**	**27**	**29**	**32**
48	48	60	47	52	56	62
110	**110-120**		**110**	**122**	**132**	**146**
180	180-200	208-240	180	200	208	240
230	**220-240**	**277**	**220**	**240**	**264**	**288**
400	**380-415**	**460-480**	**380**	**415**	**455**	**498**
500	500-550	600-660	500	550	600	660

Standardowe napięcia wyróżniono pismem pogrubionym.

Sufiks typu dla styczników J7KN-150... do J7KN-200...

Sufiks typu stycznika np.	Napięcie podane na cewce		Znamionowe napięcie sterujące U_s zakres dla 50 Hz		60 Hz	
J7KN-150-110	dla 50 Hz V	dla 60 Hz V	min. V.	maks. V.	min. V.	maks. V.
24	24		24	24	-	-
48	48		48	48	-	-
110	110	110	110	110	110	110
180	180	220	180	180	220	220
230	**220-230**	**220**	**220**	**230**	**220**	**220**
240	240	240	240	240	240	240
400	**380-400**		**380**	**400**	**-**	**-**
440		440	-	-	440	440

Standardowe napięcia wyróżniono pismem pogrubionym.

■ Dane inżynieryjne i charakterystyki

Wartości przybliżone dla silników trójfazowych

Prądy pełnego obciążenia silnika

Przybliżone wartości dla prądu pełnego obciążenia (FLC) silnika oraz min. prądu bezpiecznika zwarciowego zwłocznego i bezpiecznika o charakterystyce „gL”

Parametr znamionowy silnika					Silnik 220-230 V			Silnik 240 V			**Silnik 380-400 V**			Silnik 415 V			Silnik 500 V			Silnik 660-690 V		
Zakres zgodny z normą brytyjską (BS) dla 415 V					Prąd topienia przy uruchamianiu silnika			Prąd topienia przy uruchamianiu silnika			Prąd topienia przy uruchamianiu silnika			Prąd topienia przy uruchamianiu silnika			Prąd topienia przy uruchamianiu silnika			Prąd topienia przy uruchamianiu silnika		
kW	PS~hp	hp	cosφ	%	FLC A	DOL A	YD A	FLC A	DOL A	YD A	FLC A	DOL A	YD A	FLC A	DOL A	YD A	FLC A	DOL A	YD A	FLC A	DOL A	YD 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	315	315	**170**	250	200	165	200	200	128	160	160	98	125	125
110	150	150	0,88	92	358	500	400	327	400	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

Prąd pełnego obciążenia (FLC) silnika obowiązuje dla standardowych silników trójbiegunowych z chłodzeniem wewnętrznym lub powierzchniowym z prędkością obrotową 1500/min-1. Wartości bezpieczników dotyczą prądu pełnego obciążenia silnika podanego w tabeli oraz DOL: prąd rozruchowy maks. 6x FLC silnika, czas rozruchu maks. 5 s i rozrusznika gwiazda-trójkąt: prąd rozruchowy maks. 2x FLC silnika, czas rozruchu maks. 15 s. W przypadku silników z wyższym FLC wymagany jest wyższy prąd rozruchu i/lub dłuższy czas rozruchu i większe bezpieczniki zwarciowe.

Maks. dopuszczalna wartość jest zależna od aparatury łączeniowej i termicznego przekaźnika nadmiarowego.

Przybliżone wartości FLC silnika zgodnie z normami CSA i UL

Parametr znamionowy silnika	FLC silnika przy 110-120 V			FLC silnika przy 220-240 V*1			FLC silnika przy 440-480 V			FLC silnika przy 550-600 V		
	1 faza	2 fazy	3 fazy	1 faza	2 fazy	3 fazy	1 faza	2 fazy	3 fazy	1 faza	2 fazy	3 fazy
hp	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
″	9,8	4,0	4,4	4,9	2,0	2,2	2,5	1,0	1,1	2,0	0,8	0,9
ľ	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
1″	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
7″	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) Prąd silnika dla 200 V i 208 V obliczono przez zwiększenie wartości dla 220-240 V przy 200 V o około 15% i dla 208 V o około 10%.

Styczniki

Dane zgodnie z normami IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Styki główne		Typ	J7KN-10	J7KN-14	J7KN-18	J7KN-22	J7KN-24	J7KN-32	J7KN-40	J7KN-50	J7KN-62	J7KN-74
Znamionowe napięcie izolujące U_i[*1]		V AC	690	690	690	690	690	690	690	690	690	690
Zdolność załączania I_{eff}	przy U_e = 690 V AC	A	200	200	200	200	400	500	500	700	900	900
Zdolność wyłączania I_{eff}	400 V AC	A	180	180	200	200	380	400	400	600	800	800
J7KN-10 do J7KN-22 cosφ = 0,65	500 V AC	A	150	150	180	180	300	370	370	500	700	700
J7KN-24 do J7KN-72 cosφ = 0,35	690 V AC	A	100	100	150	150	260	340	340	400	500	500
	1000 V AC	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Kategoria zastosowania AC1 **Przełączanie obciążenia oporowego**												
Znamionowy prąd roboczy I_e ($=I_{th}$) przy 40°C, otwarty		**A**	**25**	**25**	**32**	**32**	**50**	**65**	**80**	**110**	**120**	**130**
Moc znamionowa trójfazowych obciążeń oporowych 50-60 Hz, cosφ = 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
	1000 V	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Znamionowy prąd roboczy I_e ($=I_{the}$) przy 60°C, zamknięty		A	25	25	32	32	40	55	65	90	100	110
Moc znamionowa trójfazowych obciążeń oporowych 50-60 Hz, cosφ = 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
	1000 V	kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimalny przekrój poprzeczny przewodu przy obciążeniu z prądem I_e ($=I_{th}$)		mm²	4	4	6	6	10	16	25	35	50	50
Kategoria zastosowania AC2 i AC3 **Przełączanie silników trójfazowych**												
Znamionowy prąd roboczy I_e otwarty i zamknięty	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
	380-400 V	**A**	**10**	**14**	**18**	**22**	**24**	**32**	**40**	**50**	**62**	**74**
	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
	1000 V	A	-	-	-		-	-	-	-	-	-
Moc znamionowa silników trójfazowych 50-60 Hz	220-230 V	kW	3	4	5	6	6	8,5	11	12,5	18,5	22
	240 V	kW	3	4	5	7	7	9	11,5	13,5	19	23
	380-400 V	**kW**	**4**	**5,5**	**7,5**	**11**	**11**	**15**	**18,5**	**22**	**30**	**37**
	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
	1000 V	kW	-	-	-		-	-	-	-	-	-
Kategoria zastosowania AC4 **Przełączanie silników klatkowych, impulsowanie**												
Znamionowy prąd roboczy I_e ($=I_{th}$) otwarty i zamknięty	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
	380-400 V	**A**	**10**	**14**	**18**	**18**	**24**	**32**	**40**	**50**	**62**	**62**
	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
	1000 V	A	-	-	-		-	-	-	-	-	-

Styki główne		Typ	J7KN-10	J7KN-14	J7KN-18	J7KN-22	J7KN-24	J7KN-32	J7KN-40	J7KN-50	J7KN-62	J7KN-74
Moc znamionowa silników trójfazowych 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
	380-400 V	**kW**	**4**	**5,5**	**7,5**	**7,5**	**11**	**15**	**18,5**	**22**	**30**	**30**
	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
	1000 V	kW	-	-	-		-	-	-	-	-	-
Kategoria zastosowania AC 5a Przełączanie lamp wyładowczych												
Znamionowy prąd roboczy I_e / biegun przy 220/230 V												
Świetlówki,												
bez kompensacji i kompensacja szeregowa		A	20	20	25	25	40	52	64	88	96	104
kompensacja równoległa		A	7	9	9	9	18	22	22	30	40	45
złącze podwójne		A	22,5	22,5	28	28	45	58	72	98	108	117
Lampy metalohalogenkowe*2,												
bez kompensacji		A	12	15	19	19	30	39	48	66	72	78
kompensacja równoległa		A	7	9	9	9	18	22	22	30	40	45
Lampy rtęciowe*3,												
bez kompensacji		A	22,5	25	28	28	45	58	72	99	108	117
kompensacja równoległa		A	7	9	9	9	18	22	22	30	40	45
Lampy o świetle mieszanym*4		A	20	20	25	25	40	52	64	88	96	104
Kategoria zastosowania AC5b Przełączanie żarówek*5												
Znamionowy prąd roboczy I_e / biegun przy 220/230 V		A	12,5	12,5	12,5	12,5	25	31	31	43	56	56
Kategoria zastosowania AC6a Przełączanie uzwojenia pierwotnego transformatorów												
podczas rozruchu		n	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Znamionowy prąd roboczy I_e	400 V	A	4,5	5,5	7,5	7,5	10,5	13,5	13,5	20	27	33
Moc znamionowa zależna od n dla rozruchu	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
Dla różnych współczynników dla rozruchu x obowiązuje następująca formuła: 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
Kategoria zastosowania AC6b Przełączanie trójfazowych banków kondensatorów												
Maks. początkowy prąd rozruchowy (wartość szczytowa) jako wielokrotność k znamionowego prądu kondensatora		k	35	25	20	20	25	25	25	25	25	20
Znamionowy prąd roboczy I_e	500 V	A	8	12	15,5	15,5	23	32	32	45	60	70
Moc znamionowa (sin1)	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
Dla różnych wielokrotności x obowiązuje następująca formuła: Px=Pk*(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
Przełączanie kondensatorów nie strojonych												
Znamionowy prąd roboczy I_e	690 V	A	8	13	18	20	28	36	42	48	72	105 1)
Moc znamionowa	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 1)
	415-440 V	kVAr	5,5	9,5	13	14	22	27	30	36	53	75 1)
	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
Kategoria zastosowania DC1 Przełączanie obciążenia oporowego												
Stała czasowa L/R= 1 ms												
Znamionowy prąd roboczy I_e	1 biegun 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
	3 bieguny szeregowo 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

Styki główne		Typ	J7KN-10	J7KN-14	J7KN-18	J7KN-22	J7KN-24	J7KN-32	J7KN-40	J7KN-50	J7KN-62	J7KN-74
Kategoria zastosowania DC3 i DC5 **Przełączanie silników bocznikowych i szeregowych**												
Stała czasowa L/R=15 ms												
Znamionowy prąd roboczy I_e	1 biegun 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
	220 V	A	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25
	3 bieguny szeregowo 24 V	A	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
Maksymalna temperatura otoczenia												
Działanie	otwarty	°C	-40 do +60 (+90)*6									
	zamknięty	°C	-40 do +40									
z termicznym przekaźnikiem przeciążeniowym	otwarty	°C	-25 do +60									
zamknięty		°C	-25 do +40									
Składowanie		°C	-50 do +90									
Zabezpieczenie przed zwarciem styczników bez termicznego przekaźnika przeciążeniowego												
Koordynacja typ „1" zgodnie z normą IEC 947-4-1 Przegrzewanie styków bez zagrożenia dla osób												
Maks. prąd bezpiecznika	gL (gG)	A	63	63	63	63	80	80	80	160	160	160
Koordynacja typ „2" zgodnie z normą IEC 947-4-1 Dopuszczalne nieznaczne przegrzewanie styków												
Maks. prąd bezpiecznika	gL (gG)	A	25	35	35	35	50	50	50	100	125	125
Przegrzewanie styków niedopuszczalne												
Maks. prąd bezpiecznika	gL (gG)	A	16	16	16	16	25	35	35	50	63	63
W przypadku styczników z termicznym przekaźnikiem przeciążeniowym urządzenie z niższym dopuszczalnym prądem bezpiecznika rezerwowego (stycznik lub termiczny przekaźnik przeciążeniowy) określa prąd bezpiecznika.												
Przekrój poprzeczny przewodów styczników bez termicznego przekaźnika przeciążeniowego												
Złącze główne	pełny lub linkowy	mm²	0,75 - 6				1,5 - 25			4 - 50		
	elastyczny	mm²	1 - 4				2,5 - 16			10 - 35		
	elastyczny z wielożyłowym zakończeniem kabla	mm²	0,75 - 4				1,5 - 16			6 - 35		
Kable / zacisk			2				1			1		
	pełny lub linkowy	mm²	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)		
	elastyczny	mm²	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)		
Kable / zacisk			2				2			2		
Złącze główne	pełny	AWG	18 - 10				16 - 10			12 - 10		
	elastyczny	AWG	18 - 10				14 - 4			10 - 0		
Kable / zacisk			2				1			1		
	pełny	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)					
	elastyczny	AWG	10+(14-10) / 12+(18-12)				4+(18-12) / 6+(18-8)			1+(12-10) / 2+(8-12)		
			14+(18-14) / 16+(18-16)				8+(18-8) / 10+(18-12)			3+(12-8) / 4+(10-6)		
Kable / zacisk			2				2			2		
Częstotliwość operacji Styczniki bez termicznego przekaźnika przeciążeniowego												
	bez obciążenia	1/godz.	10000	10000	10000	10000	7000	7000	7000	7000	7000	7000
	AC3, I_e	1/godz.	600	600	600	600	600	600	600	400	400	400
	AC4, I_e	1/godz.	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
	DC3, I_e	1/godz.	600	600	600	600	600	600	600	400	400	400
Trwałość mechaniczna												
Sterowane prądem zmiennym (AC)		S x 10^6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sterowane prądem stałym (DC)		S x 10^6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Prąd chwilowy	10 s	A	96	120	144	176	184	240	296	360	504	592
Strata mocy / biegun	przy I_e/AC3 400 V	W	0,21	0,35	0,5	0,75	0,7	1,3	2	2,2	3,9	5,5
Odporność na wstrząsy zgodnie z normą IEC 68-2-27												
Czas udaru 20 ms, fala sinusoidalna	NO	g	10	10	10	10	8	8	8	8	8	8
	NZ	g	6	6	6	6	-	-	-	-	-	-

*1) Odpowiednie zastosowania przy 690 V: systemy z przewodem uziemiającym lub zerowym, kategoria przepięcia I do IV, stopień zanieczyszczenia 3 (standard przemysłowy): U_{imp} = 8 kV.
Dane dla innych warunków są dostępne na żądanie.

*2) Lampy metalohalogenkowe i sodowe (wysoko- i niskociśnieniowe)

*3) Lampy wysokociśnieniowe

*4) Lampy o świetle mieszanym, zawierające wysokociśnieniowy moduł rtęciowy i spiralę wolframową w bańce szklanej (lampy o świetle dziennym)

*5) Początkowy prąd rozruchowy ok. 16 x I_e

*6) Przy zredukowanym zakresie napięcia sterującego od 0,9 do maks. 1,0 x U_s i przy zredukowanym prądzie znamionowym I_e/AC1 zgodnie z I_e/AC3

Styki główne		Typ	J7KN-85	J7KN-110	J7KN-150	J7KN-175	J7KN-200
Znamionowe napięcie izolujące U_i *1		V AC	750	750	690	690	690
Zdolność załączania I_{eff}	przy U_e = 690 V AC	A	1100	1200	1500	1800	1700
Zdolność wyłączania I_{eff}	400 V AC	A	950	1100	1200	1400	1600
J7KN-10 do J7KN-22 cosφ = 0,65	500 V AC	A	850	1000	1200	1400	1600
J7KN-24 do J7KN-72 cosφ = 0,35	690 V AC	A	600	600	700	800	1200
	1000 V AC	A	-	-	-	-	-
Kategoria zastosowania AC1 Przełączanie obciążenia oporowego							
Znamionowy prąd roboczy I_e (=I_{th}) przy 40°C, otwarty		A	150	170	200	250	350
Moc znamionowa trójfazowych obciążeń oporowych 50-60 Hz, cosφ = 1	220 V	kW	57	64	72	90	125
	230 V	kW	59	67	72	90	125
	240 V	kW	62	70	75	94	130
	380 V	kW	98	111	125	156	218
	400 V	kW	103	117	125	156	218
	415 V	kW	107	122	130	160	225
	440 V	kW	114	129	144	180	250
	500 V	kW	130	147	164	205	285
	660 V	kW	171	194	216	270	380
	690 V	kW	179	203	216	270	380
	1000 V	kW	-	-	-	-	-
Znamionowy prąd roboczy I_e (=I_{the}) przy 60°C, zamknięty		A	100	125	160	200	280
Moc znamionowa trójfazowych obciążeń oporowych 50-60 Hz, cosφ = 1	220 V	kW	38	47	60	76	106
	230 V	kW	40	49	63	79	111
	240 V	kW	41	52	66	83	116
	380 V	kW	65	82	105	131	184
	400 V	kW	69	86	110	138	193
	415 V	kW	71	89	115	143	201
	440 V	kW	71	95	121	152	213
	500 V	kW	86	108	138	173	242
	660 V	kW	114	142	182	228	320
	690 V	kW	119	149	191	239	334
	1000 V	kW	-	-	-	-	-
Minimalny przekrój poprzeczny przewodu przy obciążeniu z prądem I_e (I_{th})		mm²	50	70	95	120	185
Kategoria zastosowania AC2 i AC3 Przełączanie silników trójfazowych							
Znamionowy prąd roboczy I_e otwarty i zamknięty	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	-	-	-
	500 V	A	60	60	-	-	-
	660-690 V	A	57,5	57,5	-	-	-
	1000 V	A	-	-	-	-	-
Moc znamionowa silników trójfazowych 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	75	100	132
	660-690 V	kW	55	55	75	110	132
	1000 V	kW	-	-	-	-	-
Kategoria zastosowania AC4 Przełączanie silników klatkowych, impulsowanie							
Znamionowy prąd roboczy I_e (=I_{th}) otwarty i zamknięty	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	-	-	-
	440 V	A	85	85	-	-	-
	500 V	A	85	85	-	-	-
	660 V	A	60	60	-	-	-
	690 V	A	57,5	57,5	-	-	-
	1000 V	A	-	-	-	-	-

Styki główne		Typ	J7KN-85	J7KN-110	J7KN-150	J7KN-175	J7KN-200
Moc znamionowa silników trójfazowych 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
	1000 V	kW	-	-	-	-	-
Kategoria zastosowania AC 5a Przełączanie lamp wyładowczych							
Znamionowy prąd roboczy I_e / biegun przy 220/230 V							
Świetlówki,							
bez kompensacji i kompensacja szeregowa		A	100	120	120	140	180
kompensacja równoległa		A	55	70	85	100	120
złącze podwójne		A	112	144	120	140	180
Lampy metalohalogenkowe*2,							
bez kompensacji		A	85	90	95	110	140
kompensacja równoległa		A	55	70	75	85	110
Lampy rtęciowe*3,							
bez kompensacji		A	112	144	120	140	180
kompensacja równoległa		A	55	70	75	85	110
Lampy o świetle mieszanym*4		A	100	120	100	120	160
Kategoria zastosowania AC5b Przełączanie żarówek*5							
Znamionowy prąd roboczy I_e / biegun przy 220/230 V		A	69	75	100	120	160
Kategoria zastosowania AC6a Przełączanie uzwojenia pierwotnego transformatorów							
podczas rozruchu		n	30	30	30	30	30
Znamionowy prąd roboczy I_e	400 V	A	38	50	65	80	90
Moc znamionowa zależna od n dla rozruchu	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
Dla różnych współczynników dla rozruchu x obowiązuje następująca formuła: Px=Pn*(n/x)	415-440 V	kVA	29	38	46	57	63
	500 V	kVA	33	43	55	69	75
	660-690 V		45	60	56	69	100
Kategoria zastosowania AC6b Przełączanie trójfazowych banków kondensatorów							
Maks. początkowy prąd rozruchowy (wartość szczytowa) jako wielokrotność k znamionowego prądu kondensatora		k	20	20	20	20	15
Znamionowy prąd roboczy I_e	500 V	A	87	100	120	155	195
Moc znamionowa (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
Dla różnych wielokrotności x obowiązuje następująca formuła: Px=Pk*(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
Przełączanie kondensatorów nie strojonych							
Znamionowy prąd roboczy I_e	690 V	A	98	105	115	140	200
Moc znamionowa	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
Kategoria zastosowania DC1 Przełączanie obciążenia oporowego							
Stała czasowa L/R≤ 1 ms							
Znamionowy prąd roboczy I_e	1 biegun 24 V	A	150	170	-	-	-
	60 V	A	150	170	-	-	-
	110 V	A	20	25	-	-	-
	220 V	A	2	2,5	-	-	-
	3 bieguny szeregowo 24 V	A	150	170	200	250	350
	60 V	A	150	170	200	250	350
	110 V	A	150	170	150	170	250
	220 V	A	100	160	80	100	150

Styki główne		Typ	J7KN-85	J7KN-110	J7KN-150	J7KN-175	J7KN-200
Kategoria zastosowania DC3 i DC5 **Przełączanie silników bocznikowych i szeregowych**							
Stała czasowa L/R=15 ms							
Znamionowy prąd roboczy I_e	1 biegun 24 V	A	150	170	-	-	-
	60 V	A	85	110	-	-	-
	110 V	A	2	2,5	-	-	-
	220 V	A	0,5	0,5	-	-	-
	3 bieguny szeregowo 24 V	A	150	170	-	-	-
	60 V	A	100	110	-	-	-
	110 V	A	100	110	-	-	-
	220 V	A	7	8	-	-	-
Maksymalna temperatura otoczenia							
Działanie	otwarty	°C	-40 do +60 (+90)*6		-25 do +55 (+70)*7		
	zamknięty	°C	-40 do +40		-25 do +40		
z termicznym przekaźnikiem nadmiarowym	otwarty	°C	-25 do +60		-25 do +55		
zamknięty		°C	-25 do +40		-25 do +40		
Składowanie		°C	-50 do +90		-55 do +80		
Zabezpieczenie przed zwarciem styczników bez termicznego przekaźnika nadmiarowego							
Koordynacja typ „1" zgodnie z normą IEC 947-4-1 Przegrzewanie styków bez zagrożenia dla osób							
Maks. prąd bezpiecznika	gL (gG)	A	250	250	250	315	400
Koordynacja typ „2" zgodnie z normą IEC 947-4-1 Dopuszczalne nieznaczne przegrzewanie styków							
Maks. prąd bezpiecznika	gL (gG)	A	160	200	200	250	315
Przegrzewanie styków niedopuszczalne							
Maks. prąd bezpiecznika	gL (gG)	A	100	125	160	200	250
W przypadku styczników z termicznym przekaźnikiem nadmiarowym urządzenie z niższym dopuszczalnym prądem bezpiecznika rezerwowego (stycznik lub termiczny przekaźnik nadmiarowy) określa prąd bezpiecznika.							
Przekrój poprzeczny przewodów styczników bez termicznego przekaźnika nadmiarowego							
Złącze główne	pełny lub linkowy	mm²	10 - 70*8	10 - 70*8	95	120	185
	elastyczny	mm²	6 - 50*8	16 - 50*8	śruba	śruba	śruba
elastyczny z wielożyłowym zakończeniem kabla		mm²	10 - 35	10 - 35	M8	M8	M8
Kable / zacisk							
	pełny lub linkowy	mm²					
	elastyczny	mm²					
Kable / zacisk							
Złącze główne	pełny	AWG	10	10			
	elastyczny	AWG	6 - 0	6 - 0			
Kable / zacisk			1	1			
	pełny	AWG					
	elastyczny	AWG					
Kable / zacisk							
Częstotliwość operacji z Styczniki bez termicznego przekaźnika nadmiarowego							
	bez obciążenia	1/godz.	3000	3000	1200	1200	1200
	AC3, I_e	1/godz.	300	300	-	-	-
	AC4, I_e	1/godz.	120	120	-	-	-
	DC3, I_e	1/godz.	300	300	-	-	-
Trwałość mechaniczna							
Sterowane prądem zmiennym (AC)		S x 10^6	5	5	10	10	8
Sterowane prądem stałym (DC)		S x 10^6	5	5	10	10	8
Prąd chwilowy	10 s	A	680	880	1200	1400	1800
Strata mocy / biegun	przy I_e/AC3 400 V	W	4,3	6,0	8	11	8
Odporność na wstrząsy zgodnie z normą IEC 68-2-27							
Czas udaru 20 ms, fala sinusoidalna	NO	g	7	7	-	-	-
	NZ	g	5	5	-	-	-

*1) Odpowiednie zastosowania przy 690 V: systemy z przewodem uziemiającym lub zerowym, kategoria przepięcia I do IV, stopień skażenia 3 (standard przemysłowy): U_{imp} = 8 kV. Dane dla innych warunków są dostępne na żądanie.
*2) Lampy metalohalogenkowe i sodowe (wysoko- i niskociśnieniowe)
*3) Lampy wysokociśnieniowe
*4) Lampy o świetle mieszanym, zawierające wysokociśnieniowy moduł rtęciowy i spiralę wolframową w bańce szklanej (lampy o świetle dziennym)
*5) Początkowy prąd rozruchowy ok. 16 x I_e
*6) Przy zredukowanym zakresie napięcia sterującego od 0,9 do maks. 1,0 x U_s i przy zredukowanym prądzie znamionowym I_e/AC1 zgodnie z I_e/AC3
*7) Przy zredukowanym zakresie napięcia sterującego 1,0 x U_s i przy zredukowanym prądzie znamionowym I_e/AC1 zgodnie z I_e/AC3
*8) Maksymalna powierzchnia przekroju kabla z przygotowanym przewodem

Styczniki

Dane zgodnie z normami IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Styki pomocnicze		Typ	**J7KN-10**	**J7KN-14**	**J7KN-18**	**J7KN-22**	**J7KN-24**	**J7KN-32**	**J7KN-40**	**J7KN-50**	**J7KN-62**	**J7KN-74**
Znamionowe napięcie izolujące U_i[*1]		V~	690	690	690	690	-	-	-	-	-	-
Termiczny prąd znamionowy I_{th} do 690 V												
Temperatura otoczenia	40°C	A	16	16	16	16	-	-	-	-	-	-
	60°C	A	12	12	12	12	-	-	-	-	-	-
Kategoria zastosowania AC15												
Znamionowy prąd roboczy I_e	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	-	-	-	-	-	-
Kategoria zastosowania DC13												
Znamionowy prąd roboczy I_e	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	-	-	-	-	-	-
Zabezpieczenie przed zwarciem												
Prąd zwarciowy 1 kA, przegrzewanie styków niedopuszczalne												
Maks. prąd bezpiecznika	gL (gG)	A	25	25	25	25	-	-	-	-	-	-
W przypadku styczników z termicznym przekaźnikiem nadmiarowym urządzenie z niższym dopuszczalnym prądem bezpiecznika kontrolnego (stycznik lub termiczny przekaźnik nadmiarowy) określa prąd bezpiecznika.												
Obwód sterowniczy **Pobór mocy dla cewek**												
Sterowane prądem zmiennym (AC)	rozruch	VA	33-45				90-115			140-165		
	zamknięty	VA	7-10				9-13			13-18		
		W	2,6-3				2,7-4			5,4-7		
Sterowane prądem stałym (DC)	rozruch	W	75				140			200		
	zamknięty	W	2				2			6		
Zakres operacyjny cewek												
jako wielokrotność napięcia sterującego U_s	Sterowane prądem zmiennym (AC)		0,85-1,1				0,85-1,1			0,85-1,1		
	Sterowane prądem stałym (DC)		0,8-1,1				0,8-1,1			0,8-1,1		
Czas przełączania przy napięciu sterującym U_s ±10%[*2],[*3]												
Sterowane prądem zmiennym (AC)	czas załączania	ms	8-16				10-25			12-28		
	czas wyzwalania	ms	5-13				8-15			8-15		
	trwanie łuku	ms	10-15				10-15			10-15		
Sterowane prądem stałym (DC)	czas załączania	ms	8-12				10-20			12-23		
	czas wyzwalania	ms	8-13				10-15			10-18		
	trwanie łuku	ms	10-15				10-15			10-15		
Przekrój poprzeczny przewodów												
Złącze pomocnicze	pełny	mm²	0,75-6				-			-		
	elastyczny	mm²	1-4				-			-		
elastyczny z wielożyłowym zakończeniem kabla		mm²	0,75-4				-			-		
Cewka elektromagnesu	pełny	mm²	0,75-2,5				0,75-2,5			0,75-2,5		
	elastyczny	mm²	0,5-2,5				0,5-2,5			0,5-2,5		
elastyczny z wielożyłowym zakończeniem kabla		mm²	0,5-1,5				0,5-1,5			0,5-1,5		
Zaciski / biegun			2				2			2		
Złącze pomocnicze	pełny	AWG	18 - 10				-			-		
	elastyczny	AWG	18 - 10				-			-		
Cewka elektromagnesu	pełny	AWG	14 - 12				14 - 12			14 - 12		
	elastyczny	AWG	18 - 12				18 - 12			18 - 12		
Zaciski / biegun			2				2			2		

*1) Odpowiednie zastosowania: systemy z przewodem uziemiającym lub zerowym, kategoria przepięcia I do IV, stopień skażenia 3 (standard przemysłowy): U_{imp} = 8 kV. Dane dla innych warunków są dostępne na żądanie.

*2) Łączny czas wyłączenia = czas wyzwalania + czas trwania łuku

*3) Wartości opóźnienia dla czasu wyzwalania w przypadku styku zwiernego i dla czasu załączania w przypadku styku rozwiernego będą większe, jeżeli cewki elektromagnetyczne są zabezpieczone przed napięciem szczytowym (warystor, układ oporowo-pojemnościowy RC, układ diodowy).

Styki pomocnicze		Typ	J7KN-85	J7KN-110	J7KN-150	J7KN-175	J7KN-200
Znamionowe napięcie izolujące U_i[*1]		V~	690	690	690	690	690
Termiczny prąd znamionowy I_{th} do 690 V							
Temperatura otoczenia	40°C	A	16	16	10	10	10
	60°C	A	12	12	-	-	-
Kategoria zastosowania AC15							
Znamionowy prąd roboczy I_e	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
Kategoria zastosowania DC13							
Znamionowy prąd roboczy I_e	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
Zabezpieczenie przed zwarciem							
Prąd zwarciowy 1 kA, przegrzewanie styków niedopuszczalne							
Maks. prąd bezpiecznika	gL (gG)	A	25	25	10	10	10
W przypadku styczników z termicznym przekaźnikiem przeciążeniowym urządzenie z niższym dopuszczalnym prądem bezpiecznika kontrolnego (stycznik lub termiczny przekaźnik przeciążeniowy) określa prąd bezpiecznika.							
Obwód sterowniczy Pobór mocy dla cewek							
Sterowane prądem zmiennym (AC)	rozruch	VA	280-350	350-420	550	550	1100
	zamknięty	VA	16 -23	23 -29	120	120	66
		W	4-6	6-7,3	-	-	-
Sterowane prądem stałym (DC)	rozruch	W	170	320	160	160	530
	zamknięty	W	2	4	5	5	21
Zakres operacyjny cewek							
jako wielokrotność napięcia sterującego U_s	Sterowane prądem zmiennym (AC)		0,85-1,1		0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1
	Sterowane prądem stałym (DC)		0,8-1,1		0,85-1,1	0,85-1,1	0,85-1,1
Czas przełączania przy napięciu sterującym U_s ±10%[*2,*3]							
Sterowane prądem zmiennym (AC)	czas załączania	ms	13-30		12-30	12-30	30-40
	czas wyzwalania	ms	8-15		15-40	15-40	15-45
	trwanie łuku	ms	10-15			-	-
Sterowane prądem stałym (DC)	czas załączania	ms	20-30		-	-	-
	czas wyzwalania	ms	10-18		-	-	-
	trwanie łuku	ms	10-15		-	-	-
Przekrój poprzeczny przewodów							
Złącze pomocnicze	pełny	mm²	0,75-2,5		0,75-2,5		
	elastyczny	mm²	0,75-2,5		0,75-2,5		
elastyczny z wielożyłowym zakończeniem kabla		mm²	0,5-1,5		-		
Cewka elektromagnesu	pełny	mm²	0,75-2,5		1-2,5		
	elastyczny	mm²	0,5-2,5		1-2,5		
elastyczny z wielożyłowym zakończeniem kabla		mm²	0,5-1,5		-		
Zaciski / biegun			14 - 12		16 - 12		
Złącze pomocnicze	pełny	AWG	18 - 12		16 - 12		
	elastyczny	AWG	14 - 12		16 - 12		
Cewka elektromagnesu	pełny	AWG	18 - 12		16 - 12		
	elastyczny	AWG	2		2		
Zaciski / biegun			0,75-2,5		0,75-2,5		

*1) Odpowiednie zastosowania: systemy z przewodem uziemiającym lub zerowym, kategoria przepięcia I do IV, stopień zanieczyszczenia 3 (standard przemysłowy): U_{imp} = 8 kV. Dane dla innych warunków są dostępne na żądanie.

*2) Łączny czas wyłączenia = czas wyzwalania + czas trwania łuku

*3) Wartości opóźnienia dla czasu wyzwalania w przypadku styku zwiernego i dla czasu załączania w przypadku styku rozwiernego będą większe, jeżeli cewki elektromagnetyczne są zabezpieczone przed napięciem szczytowym (warystor, układ oporowo-pojemnościowy RC, układ diodowy).

Styczniki – Ameryka Północna

Dane zgodnie z normą UL508

Styki główne (cULus)		Typ	J7KN-10	J7KN-14	J7KN-18	J7KN-22	J7KN-24	J7KN-32	J7KN-40	J7KN-50	J7KN-62	J7KN-74
Znamionowy prąd roboczy „Zastosowania podstawowe”		A	25	25	30	30	50	65	80	110	120	130
Moc znamionowa	110-120 V	hp	1″	2	2	3	5	5	7″	10	10	10
silników trójfazowych	200 V	hp	3	3	5	5	7″	10	10	15	20	25
przy 60 Hz (3 fazy)	220-240 V	hp	3	3	7″	7″	10	10	15	20	25	30
	277 V	hp	3	5	7″	7″	7″	10	15	20	25	30
	380-415 V	hp	5	5	10	10	10	15	20	25	30	40
	440-480 V	hp	5	7″	10	15	15	20	25	30	40	50
	550-600 V	hp	7″	10	15	20	20	25	30	40	50	50
Moc znamionowa	110-120 V	hp	″	l'	1	1″	1″	2	3	3	5	7″
silników zasilanych prądem zmiennym	200 V	hp	1	1,5	2	3	3	5	7″	7″	10	15
przy 60 Hz (1 faza)	220-240 V	hp	1″	2	3	3	5	5	7″	10	15	15
	277 V	hp	2	3	3	5	5	7″	10	10	15	15
	380-415 V	hp	3	3	5	5	5	7″	10	15	20	20
	440-480 V	hp	3	5	5	7″	7″	10	15	20	25	25
	550-600 V	hp	3	5	7″	10	10	15	20	25	30	30
Moc znamionowa	110-120 V	hp	-	-	-	-	2	3	-	3	5	-
silników trójfazowych przy 60 Hz (3 fazy)	200 V	hp	-	-	-	-	3	5	-	7″	10	-
dla podnośników/wind	220-240 V	hp	-	-	-	-	5	7″	-	7″	10	-
Wymagania zgodnie z normą ANSI A17.5												
(500 000 operacji)	440-480 V	hp	-	-	-	-	10	15	-	20	25	-
	550-600 V	hp	-	-	-	-	10	20	-	25	30	-
Znamionowy prąd roboczy	600 V	A	-	-	-	-	15	22	-	27	37	-
Bezpieczniki		A	30	40	50	50	90	125	175	175	225	250
Odpowiednie przy maks.												
następujących parametrach	prąd skuteczny	A	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000
		V	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Styki pomocnicze (cULus)			A600	A600	A600	A600	-	-	-	-	-	-

Styki główne (cULus)		Typ	J7KN-85	J7KN-110	J7KN-150	J7KN-175	J7KN-200
Znamionowy prąd roboczy „Zastosowania podstawowe”		A	125	125	-	-	-
Moc znamionowa	110-120 V	hp	15	-	-	-	-
silników trójfazowych	200 V	hp	-	30	-	-	-
przy 60 Hz (3 fazy)	220-240 V	hp	35	40	-	-	-
	277 V	hp	-	-	-	-	-
	380-415 V	hp	-	-	-	-	-
	440-480 V	hp	65	75	-	-	-
	550-600 V	hp	85	100	-	-	-
Moc znamionowa	110-120 V	hp	8	10	-	-	-
silników zasilanych prądem zmiennym	200 V	hp	-	20	-	-	-
przy 60 Hz (1 faza)	220-240 V	hp	20	20	-	-	-
	277 V	hp	-	-	-	-	-
	380-415 V	hp	-	-	-	-	-
	440-480 V	hp	-	50	-	-	-
	550-600 V	hp	-	60	-	-	-
Moc znamionowa	110-120 V	hp	-	-	-	-	-
silników trójfazowych przy 60 Hz (3 fazy)	200 V	hp	-	-	-	-	-
dla podnośników/wind	220-240 V	hp	-	-	-	-	-
Wymagania zgodnie z normą ANSI A17.5							
(500 000 operacji)	440-480 V	hp	-	-	-	-	-
	550-600 V	hp	-	-	-	-	-
Znamionowy prąd roboczy	600 V	A	-	62	-	-	-
Bezpieczniki		A	-	300	-	-	-
Odpowiednie przy co najmniej							
następujących parametrach	prąd skuteczny	A	10000	10000	-	-	-
		V	600	600	-	-	-
Styki pomocnicze (cULus)			A600	A600	-	-	-

Styczniki

Dane zgodnie z normami IEC 947-4-1, EN 60947-4-1, VDE 0660

Trwałość łączeniowa

Aby wybrać odpowiedni typ stycznika zgodnie z napięciem i prądem roboczym, mocą znamionową i zastosowaniem (kategoria zastosowania AC1, AC3 lub AC4), należy wykorzystać diagram trwałości łączeniowej.

Dla najczęściej występujących napięć roboczych cztery skale mocy znamionowej P_n są dostępne dla każdej kategorii zastosowania.

Typ stycznika należy wybrać zgodnie z kategorią zastosowania **AC3** (prąd wyłączalny $I_a = I_e$) przy użyciu skali **parametrów znamionowych silnika** po prawej stronie, zgodnie z kategorią zastosowania **AC4** (prąd wyłączalny $I_a = 6 \times I_e$) przy użyciu **skali parametrów znamionowych silnika** po lewej stronie.[*1]

Typ stycznika należy wybrać zgodnie z kategorią zastosowania **AC1** (prąd wyłączalny $I_a = I_e$/AC1) przy użyciu skali **prądu wyłączalnego**.[*1]

1. Należy zwrócić uwagę na zatwierdzone wartości znamionowe wybranego stycznika, zgodnie z zezwoleniami państwowymi.

W przypadku styczników często używanych w mieszanych warunkach eksploatacji AC3/AC4 należy obliczyć trwałość łączeniową przy użyciu następującej formuły:

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

M = trwałość łączeniowa (cykle przełączania) dla mieszanych warunków eksploatacji AC3/AC4

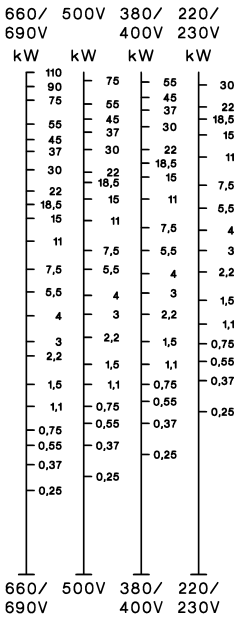
AC3 = trwałość łączeniowa (cykle przełączania) dla warunków eksploatacji AC3 (normalne warunki przełączania). Prąd wyłączalny I_a = znamionowy prąd silnika I_n.

AC4 = trwałość łączeniowa (cykle przełączania) dla warunków eksploatacji AC4 (impulsowanie).

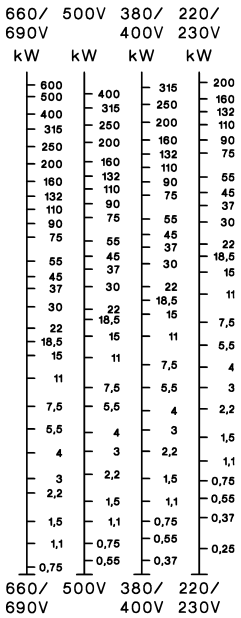
Prąd wyłączalny I_a= wielokrotność znamionowego prądu silnika I_n.

%AC4 = Odsetek przełączania w warunkach eksploatacji AC4 w odniesieniu do całkowitej liczby cyklów.

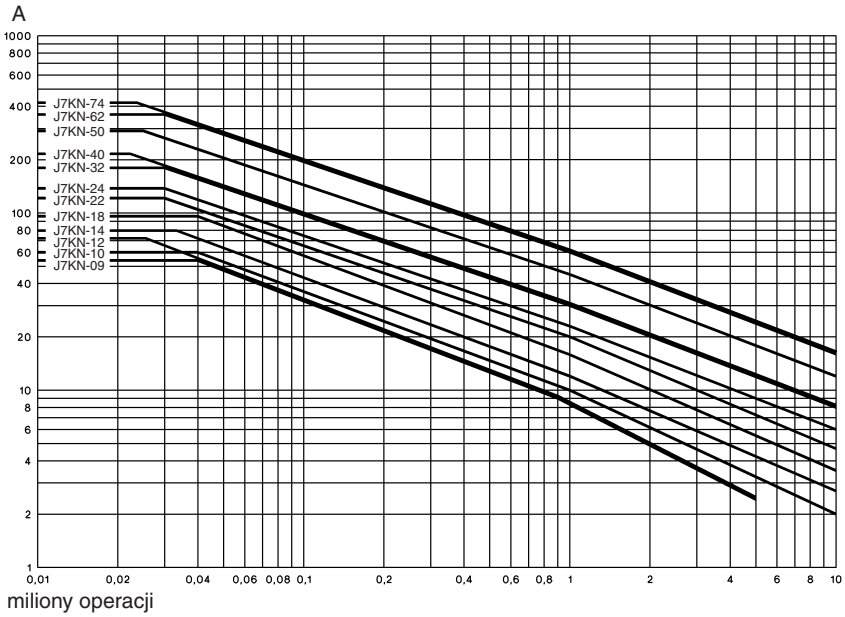
Parametry znamionowe silnika P_n/AC4



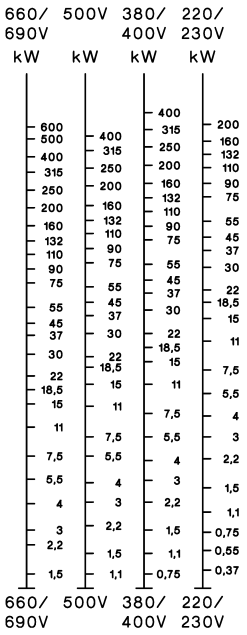
Parametry znamionowe silnika P_n/AC3



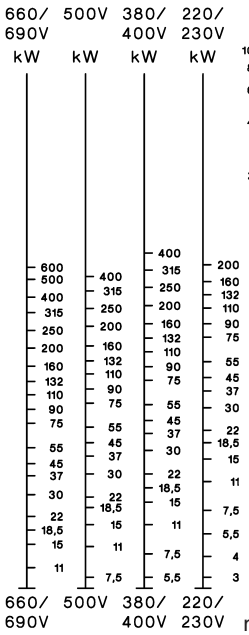
Prąd wyłączalny I_a (=I_e/AC1)



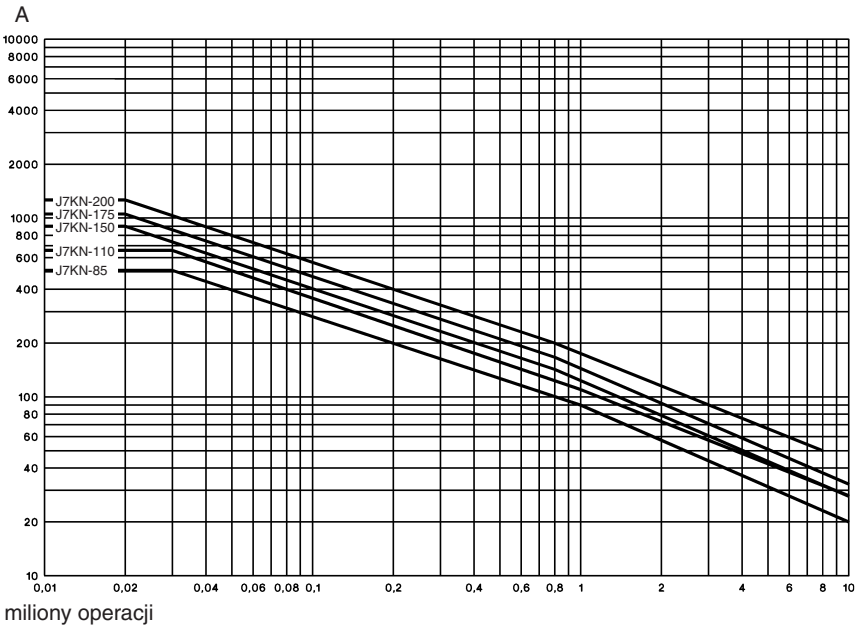
Parametry znamionowe silnika
P_n/AC4



Parametry znamionowe silnika
P_n/AC3



Prąd wyłączalny
I_a (=I_e/AC1)



Styczniki

Kategorie zastosowania

Aby ułatwić wybór urządzeń i porównanie produktów zdefiniowano kategorie zastosowania dla styczników i rozruszników silników zgodnie z normami IEC 947-4-1 i VDE 0660 Part 102, dla urządzeń z obwodami sterowniczymi i elementów przełączających zgodnie z normami IEC 947-5-1 i VDE 0660 Part 200. W tabeli podano różne kategorie zastosowania, typowe zastosowania i wybrane warunki testowe.

Typ prądu	Kategoria	Typowe zastosowania	Znamionowy prąd roboczy	Warunki testowe dla liczby cyklów roboczych z obciążeniem						Warunki testowe dla zdolności załączania i wyłączania					
				Załączenie			Wyłączenie			Załączenie			Wyłączenie		
				Ie/Ie	U/Ue	cos	Ic/Ie	Ur/Ue	cos	Ie/Ie	U/Ue	cos	Ic/Ie	Ur/Ue	cos
Prąd zmienny	AC1	Bezindukcyjne lub nieznacznie indukcyjne obciążenie oporowe	wszystkie wartości	1	1	0,95	1	1	0,95	1,5	1,05	0,8	1,5	1,05	0,8
	AC2	Silniki pierścieniowe: uruchamianie, wyłączanie	wszystkie wartości	2,5	1	0,65	2,5	1	0,65	4	1,05	0,65	4	1,05	0,65
	AC3	Silniki klatkowe: uruchamianie, wyłączanie uruchomionych silników	17 A< Ie= 17 A	6	1	0,65	1	0,17	0,65	10	1,05	0,45	8	1,05	0,45
			Ie= 100 A	6	1	0,35	1	0,17	0,35	10	1,05	0,45	8	1,05	0,45
			Ie> 100 A	6	1	0,35	1	0,17	0,35	10	1,05	0,35	8	1,05	0,35
	AC4	Silniki klatkowe: uruchamianie, hamowanie przeciwprądowe, impulsowanie	17 A< Ie= 17 A	6	1	0,65	6	1	0,65	12	1,05	0,45	10	1,05	0,45
			Ie= 100 A	6	1	0,35	6	1	0,35	12	1,05	0,45	10	1,05	0,45
			Ie> 100 A	6	1	0,35	6	1	0,35	12	1,05	0,35	10	1,05	0,35
	AC5a	Przełączanie elektrycznych lamp wyładowczych	wszystkie wartości	-	-	-	-	-	-	3	1,05	0,45	3	1,05	0,45
	AC5b	Przełączanie żarówek	wszystkie wartości	-	-	-	-	-	-	1,5	1,05	1)	4	1,05	1)
	AC6a	Przełączanie transformatorów	Ie= 100 A	-	-	-	-	-	-	4,5	1,05	0,45	3,6	1,05	0,45
			Ie> 100 A	-	-	-	-	-	-	4,5	1,05	0,35	3,6	1,05	0,35
	AC6b	Przełączanie banków kondensatorów	-	-	-	-	-	-	-	2)			2)		
	AC7a	Obciążenia o nieznacznej indukcyjności w sprzęcie gospodarstwa domowego i podobne zastosowania	wszystkie wartości	-	-	-	-	-	-	1,5	1,05	0,8	1,5	1,05	0,8
	AC7b	Obciążenia silnikowe w sprzęcie gospodarstwa domowego	Ie= 100 A	-	-	-	-	-	-	8	1,05	0,45	6	1,05	0,45
			Ie> 100 A	-	-	-	-	-	-	8	1,05	0,35	6	1,05	0,35
	AC8a	Sterowanie silników hermetycznych sprężarek chłodniczych z manualnym resetowaniem wyzwalaczy nadmiarowych	Ie= 100 A	-	-	-	-	-	-	6	1,05	0,45	6	1,05	0,45
			Ie> 100 A	-	-	-	-	-	-	6	1,05	0,35	6	1,05	0,35
	AC8b	Sterowanie silników hermetycznych sprężarek chłodniczych z automatycznym resetowaniem wyzwalaczy nadmiarowych	Ie= 100 A	-	-	-	-	-	-	6	1,05	0,45	6	1,05	0,45
			Ie> 100 A	-	-	-	-	-	-	6	1,05	0,35	6	1,05	0,35
	AC12	Sterowanie obciążeń oporowych i stałych z izolacją w formie transoptorów	wszystkie wartości	-	-	-	-	-	-	1	1	0,9	1	1	0,9
	AC13	Sterowanie obciążeń stałych z izolacją w formie transformatora	wszystkie wartości	-	-	-	-	-	-	10	1,1	0,65	1,1	1,1	0,65
	AC14	Sterowanie niewielkich obciążeń elektromagnetycznych (<= 72 VA)	-	-	-	-	-	-	-	6	1,1	0,7	6	1,1	0,7
	AC15	Sterowanie obciążenia elektromagnetycznego (> 72 VA)	-	10	1	0,7	1	1	0,4	10	1,1	0,3	10	1,1	0,3
				Załączenie		L/R	Wyłączenie		L/R	Załączenie		L/R	Wyłączenie		L/R
				Ie/Ie	U/Ue	[ms]	Ic/Ie	Ur/Ue	[ms]	Ie/Ie	U/Ue	[ms]	Ic/Ie	Ur/Ue	[ms]
Prąd stały	DC1	Bezindukcyjne lub nieznacznie indukcyjne obciążenia oporowe	wszystkie wartości	1	1	1	1	1	1	1,5	1,05	1	1,5	1,05	1
	DC3	Silniki bocznikowe: uruchamianie, hamowanie przeciwprądowe, impulsowanie hamowania dynamicznego silników zasilanych prądem stałym	wszystkie wartości	2,5	1	2	2,5	1	2	4	1,05	2,5	4	1,05	2,5
	DC5	Silniki szeregowe: uruchamianie, hamowanie przeciwprądowe, impulsowanie hamowania dynamicznego silników zasilanych prądem stałym	wszystkie wartości	2,5	1	7,5	2,5	1	7,5	4	1,05	15	4	1,05	15
	DC6	Przełączanie żarówek	wszystkie wartości	-	-	-	-	-	-	1,5	1,05	1)	4	1,05	1)
	DC12	Sterowanie obciążeń oporowych i stałych z izolacją w formie transoptorów	wszystkie wartości	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
	DC13	Sterowanie elektromagnesów	wszystkie wartości	1	1	=300	1	1	=300	1,1	1,1	=300	1,1	1,1	=300
	DC14	Sterowanie obciążeń elektromagnetycznych z ekonomicznymi rezystorami w obwodach	wszystkie wartości	-	-	-	-	-	-	10	1,1	15	10	1,1	15

U_e – znamionowe napięcie robocze, U – napięcie przed załączeniem, U_r – napięcie powrotne, I_e – znamionowy prąd roboczy, I – prąd załączalny, I_c – prąd wyłączalny

1) Test z żarówkami

2) Warunki testowe zgodnie ze standardem

Akcesoria

Dane zgodnie z normami IEC 947-5-1, EN 60947-5-1, VDE 0660

Styki pomocnicze		Typ	J73KN-B	J73KN-C	J73KN-B-TP...
Znamionowe napięcie izolujące U_i[*1]		V~	690	690	690
Termiczny prąd znamionowy I_{th} do 690 V					
Temperatura otoczenia	40°C	A	10	10	10
	60°C	A	6	6	-
Częstotliwość operacji z		1/godz.	3000	3000	1200
Trwałość mechaniczna		S x 10^6	10	10	1
Strata mocy / biegun przy I_e/AC1		W	0,5	0,5	-
Kategoria zastosowania AC15					
Znamionowy prąd roboczy I_e	220-240 V	A	3	3	4
	380-400 V	A	2	2	3
	440 V	A	1,6	1,6	2
	500 V	A	1,2	1,2	2
	660-690 V	A	0,6	0,6	2
Kategoria zastosowania DC13					
Znamionowy prąd roboczy I_e	60 V	A	2	2	2,5
	110 V	A	0,4	0,4	1,5
	220 V	A	0,1	0,1	0,2
Zabezpieczenie przed zwarciem					
Prąd zwarciowy 1 kA, przegrzewanie styków niedopuszczalne, maks. prąd bezpiecznika	gL (gG)	A	20	20	10
W przypadku styczników z termicznym przekaźnikiem przeciążeniowym lub styczników pomocniczych urządzenie z niższym dopuszczalnym prądem bezpiecznika kontrolnego (stycznik lub termiczny przekaźnik przeciążeniowy) określa prąd bezpiecznika.					
Przekrój poprzeczny przewodów					
	pełny lub linkowy	mm²	0,75-2,5	0,75-2,5	1-2,5
	elastyczny	mm²	0,75-2,5	0,75-2,5	0,75-2,5
	elastyczny z wielożyłowym zakończeniem kabla	mm²	0,5-1,5	0,5-1,5	0,75-2,5
Kable / zacisk			2	2	2

*1) Odpowiednie zastosowania: systemy z przewodem uziemiającym lub zerowym, kategoria przepięcia I do IV, stopień skażenia 3 (standard przemysłowy): U_{imp} = 8 kV. Dane dla innych warunków są dostępne na żądanie.

Dane zgodnie z normą CSA, UL i CUL

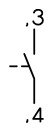
Styki pomocnicze		Typ	J73KN-B	J73KN-C	J73KN-B-TP...
Znamionowy prąd roboczy „Zastosowania podstawowe”		A	10	10	10
Znamionowe napięcie robocze	maks. V AC		600	600	600
Styki pomocnicze			A600	A600	A600

Styczniki i akcesoria

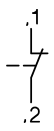
Schematy połączeń

Pomocnicze bloki zacisków

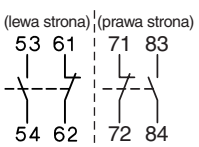
J73KN-B-10



J73KN-B-01

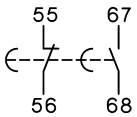


J73KN-C-11S[*1]

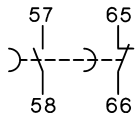


Pneumatyczny regulator czasowy

opóźnienie włączania
J74KN-B-TP...DA



opóźnienie wyłączania
J74KN-B-TP...IA

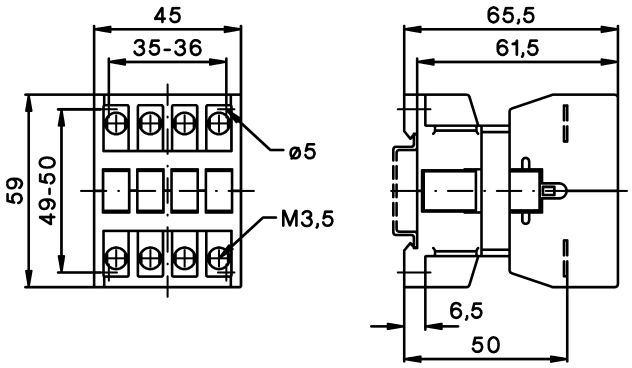


*1) Prawidłowe oznaczenie zacisków zależne od montażu

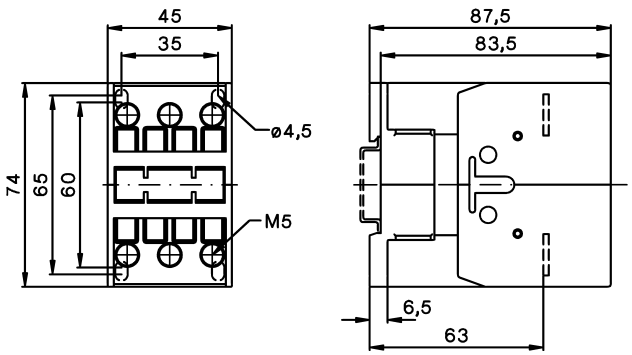
■ Wymiary (mm)

Sterowane prądem zmiennym (AC)

J7KN-10...
J7KN-10-4
J7KN-14...
J7KN-18...
J7KN-22...

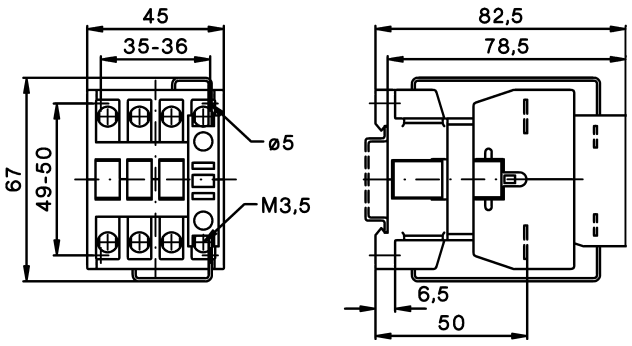


J7KN-24...
J7KN-32...
J7KN-40...

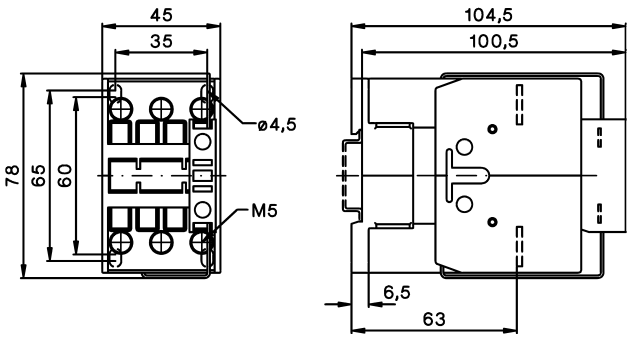


Sterowane prądem stałym (DC)

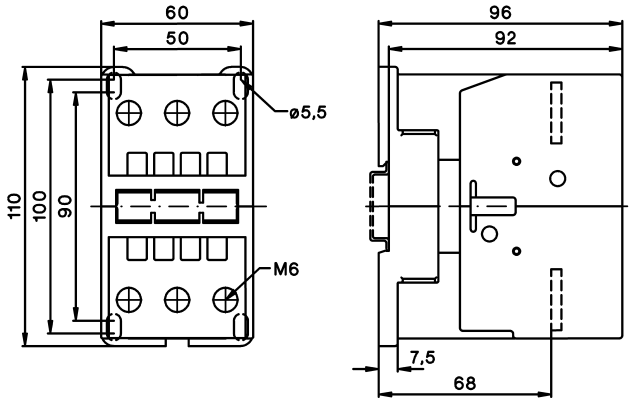
J7KN-10...D
J7KN-14...D
J7KN-18...D
J7KN-22...D



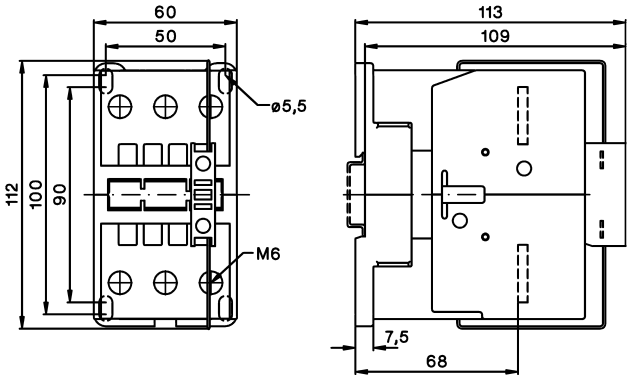
J7KN-24...D
J7KN-32...D
J7KN-40...D



J7KN-50...
J7KN-62...
J7KN-74...

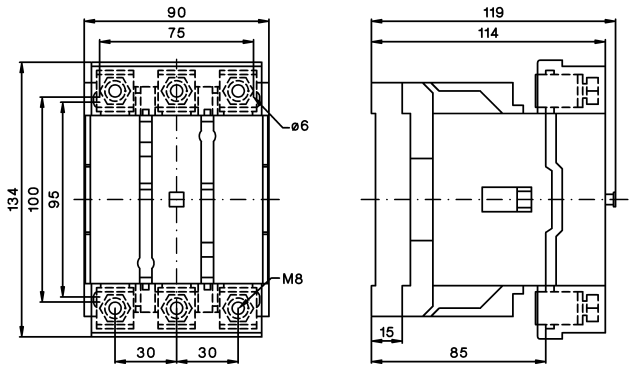


J7KN-50...D
J7KN-62...D
J7KN-74...D

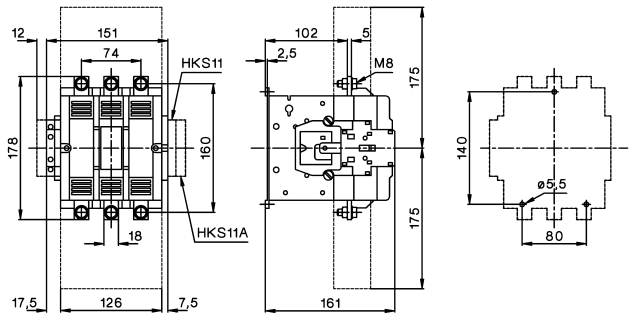


Sterowane prądem zmiennym (AC)

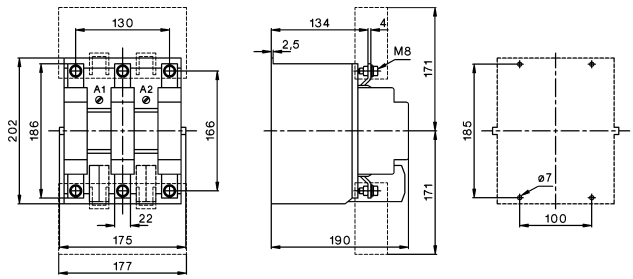
J7KN-85...
J7KN-110...



J7KN-150...
J7KN-175...

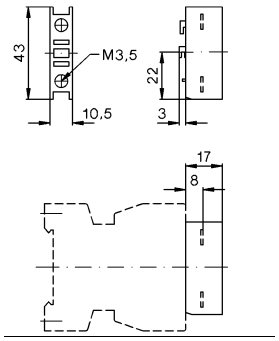


J7KN-200...

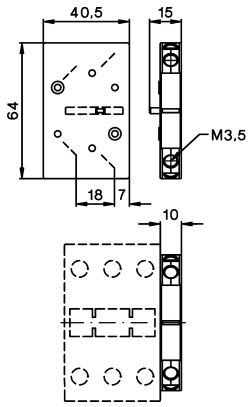


Pomocnicze bloki zacisków

J73KN-B-01
J73KN-B-10

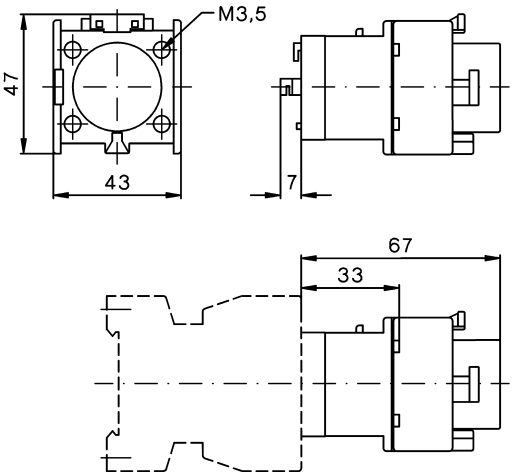


J73KN-C-11S



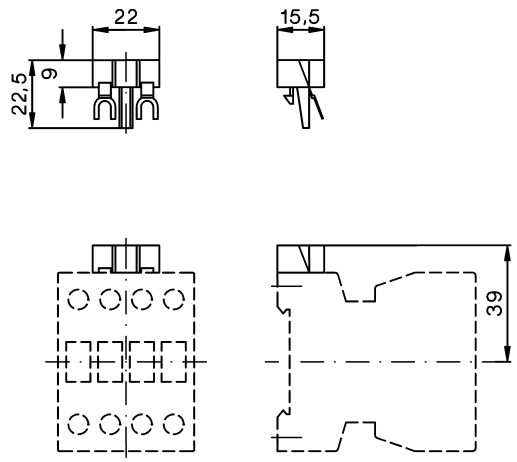
Pneumatyczny regulator czasowy

J74KN-B-TP...

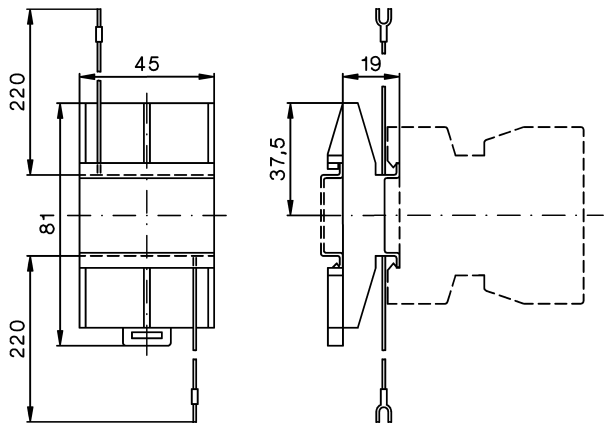


Pomocnicze bloki zacisków

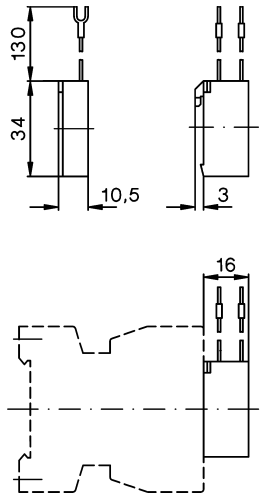
J74KN-A-VG



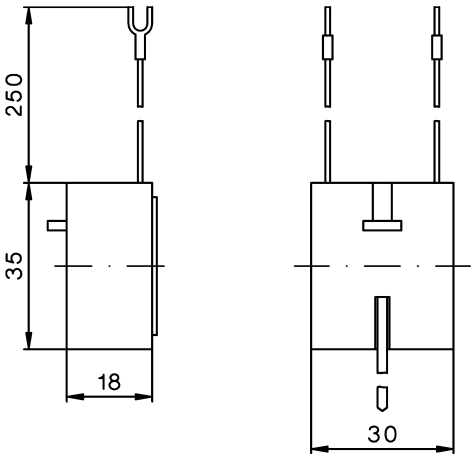
J74KN-A-RC



J74KN-B-VG



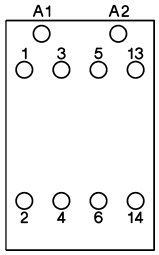
J74KN-B-RC



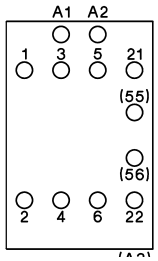
Rozmieszczenie zacisków

Sterowane prądem zmiennym (AC)

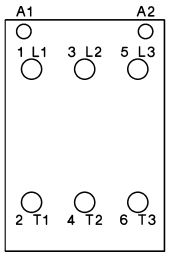
J7KN-10-10
do
J7KN-22-10



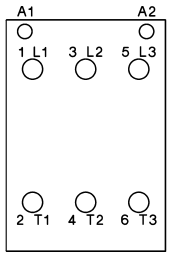
J7KN-10-01
do
J7KN-22-01



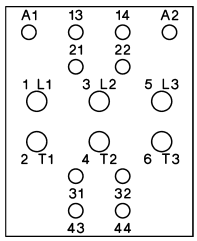
J7KN-24
J7KN-32
J7KN-40



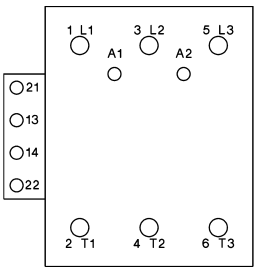
J7KN-50
J7KN-62
J7KN-74



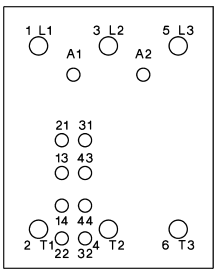
J7KN-85-22
J7KN-110-22



J7KN-150-11
J7KN-175-11

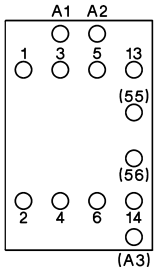


J7KN-200-22

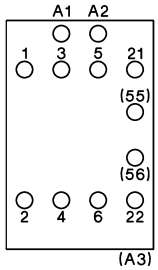


Sterowane prądem stałym z podwójną cewką

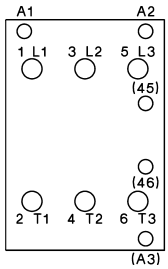
J7KN-10-10...D
J7KN-14-10...D
J7KN-18-10...D
J7KN-22-10...D



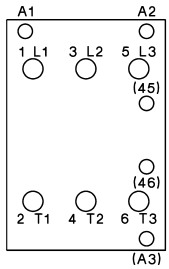
J7KN-10-01...D
J7KN-14-01...D
J7KN-18-01...D
J7KN-22-01...D



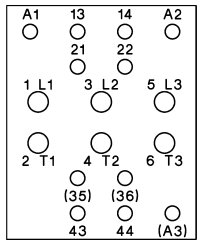
J7KN-24...D
J7KN-32...D
J7KN-40...D



J7KN-50...D
J7KN-62...D
J7KN-74...D



J7KN-81-21...D
J7KN-110-21...D



Cat. No. J505-PL2-02

Ze względu na stałe unowocześnianie wyrobu dane techniczne mogą być zmieniane bez uprzedzenia.