

Teknisk brochure

Minikontakter

CI 5-



CI 5-minikontakter dækker effektområdet op til 5,5 kW og fås til AC- og DC-spolespændinger, hvilket muliggør stabil funktion med ekstremt lave og høje spændingsudsving.

Minikontakterne er kompakte og egnede til applikationer, hvor pladsforholdene er begrænsede.

Med påsatte hjælpekontaktblokke, timere og andet supplerende tilbehør byder de på stor fleksibilitet.

En af de vigtigste funktioner er status-feedback, som etableres ved hjælp af clip-on hjælpekontakter som er tvangsførte og derfor kan indgå i sikkerhedskredse i overensstemmelse med IEC 60947-4-1 og 60947-5-1. Derudover yder CI 5- beskyttelse imod elektriske stød i kraft af yderligere beskyttelsesafstand imellem husets overflader og strømførende dele.

CI 5- programmet omfatter bimetalliske termorelæer med en differentialmekanisme som giver accelereret udkobling i tilfælde af fasebrud.

Egenskaber

- Kompakt design
- Stor fleksibilitet
- Effektområde op til 5.5 kW
- Til ac og dc spolespænding

Bestilling



Minikontaktorer CI 5-, til AC og DC spolespænding

Type	Hovedkreds						Indbyggede hjælpe- kontakter Antal/ funktion	Bestillings- nr. ¹⁾
	AC-3 belastning			I _{th} ²⁾ (AC-1) Åben A	I _{the} ³⁾ (AC-1) Kapslet A	Hovedkon- takter (slutte) Antal		
	U _e 230 – 240 V kW	U _e 400 – 690 V kW	I _e A					
CI 5-2 40E ⁴⁾	–	–	–	10 ⁴⁾	6 ⁴⁾	–	4 NO	037H3500
CI 5-2 22Z ⁴⁾	–	–	–	10 ⁴⁾	6 ⁴⁾	–	2 NO, 2 NC	037H3501
CI 5-5 10	1.5	2.2	4.9	20	16	3	1 NO	037H3502
CI 5-5 01	1.5	2.2	4.9	20	16	3	1 NC	037H3503
CI 5-9 10	3.0	4.0	8.5	20	16	3	1 NO	037H3504
CI 5-9 01	3.0	4.0	8.5	20	16	3	1 NC	037H3505
CI 5-9 M40	3.0	4.0	8.5	20	16	4	–	037H3506
CI 5-12 10	3.0	5.5	11.5	20	16	3	1 NO	037H3507
CI 5-12 01	3.0	5.5	11.5	20	16	3	1 NC	037H3508

¹⁾ Spolespænding/-frekvens eller appendix nr. (se nedenstående tabel) tilføjes Danfoss-bestillingsnummer.

²⁾ Den termiske strømværdi I_{th} giver den maksimale belastning ved 40 °C, hvilket svarer til montering af kontaktoeren i det fri (åben).

³⁾ Den termiske strømværdi I_{the} giver den maksimale belastning ved 60 °C, hvilket svarer til montering af kontaktoeren i en kapsling.

⁴⁾ Styrerelæ, klassifikation i henhold til AC-12-kategori

AC spolespændinger for CI 5-

Spolespænding ¹⁾	Appendix nr.
24 V, 50/60 Hz	13
110 V, 50 Hz 120 V, 60 Hz	23
230 V, 50/60 Hz	32
240 V, 50/60 Hz	33
400 V, 50/60 Hz	37

¹⁾ Standard spolespændingstolerance -15%, +10%

Korrekt bestilling af kontaktoeren

Eksempel: CI 5-5 med NC hjælpekontakt og 24 V, 50/60 Hz spolespænding.

Vælg følgende bestillingsform:

1. Danfoss best.-nr. + appendix nr.: **037H350313**

DC spolespændinger for CI 5-

Spolespænding ¹⁾	Appendix nr.
*12 V DC	01
24 V DC	02

¹⁾ Standard spolespændingstolerance -30%, + 25%

* Kun best.-nr. **037H3504**



Hjælpekontakt
CBN

Hjælpekontaktblokke CI 5-

Type	Kontaktfunktioner	Load				Bestillingsnr.
		I _e (AC-15) A	I _{th} *) (AC-1) A	I _{the} *) (AC-1) A	U _e V	
CBN 40	4 make (NO)	2	10	6	500	037H3511
CBN 02	2 break (NC)	2	10	6	500	037H3513
CBN 11	1 make (NO) + 1 break (NC)	2	10	6	500	037H3514
CBN 22	2 make (NO) + 2 break (NC)	2	10	6	500	037H3515
CBN 04	4 break (NC)	2	10	6	500	037H3512

*) I_{th} og I_{the} er defineret og specificeret under tekniske data.

Hjælpekontaktblokke af typen CBN er tvangsførte og kan derfor indgå i sikkerhedskredse i overensstemmelse med IEC 60947-4-1 / IEC 60947-5-1.

I hjælpekontakt CBN er de bevægelige sølvkontakter krydsprægede og PLC-kompatible. Min. belastning 15V, 2mA.



Mekanisk spærring

Tilbehør til minikontakter CI 5-

Beskrivelse	Bemærkninger	Bestillingsnr.
Mekanisk spærring	Mekanisk spærring kan etableres parvis (gælder versioner med AC / DC-spøler)	037H3520
Diodeelement	Reducerer overspændinger ved udkobling af spøler Type DCN 250 (12 – 250 V DC)	037H3510
RC-led	Reducerer overspændinger ved udkobling af spøler Type RCN 48 (24 – 48 V AC)	037H3518
	RCN 280 (110 – 280 V AC)	037H3519



RC-led
RCN

Termorelæ TI 9C-5 TI 9C-5

Introduktion



Termorelæ TI 9C-5 anvendes sammen med minikontaktor CI 5- til overstrømsbeskyttelse af asynkronmotorer, hvor kompakte mål er afgørende. Termorelæerne har differentialbeskyttelse, dvs. accelereret udkobling i tilfælde af fasebrud, hvilket har særlig betydning ved motorer med trekantforbundne viklinger.

Øvrige karakteristika for TI 9C-5:

- Stop/ reset knap
- Manuel/automatisk reset
- Testknap
- Dobbelt skala til direkte start eller Y/D-start
- Galvanisk adskilt signalkontakt

Bestilling

Type	Område		Maks. for-sikring ¹⁾				HRC ²⁾ Form II	Bestillingsnr.
	Motorværn [A]	Y/D-starter [A]	gI, gL, gG		BS 88, type T			
			Type 1 [A]	Type 2 [A]	Type 1 [A]	Type 2 [A]		
TI 9C-5	0.27 – 0.42	–	25	2	32	2	1	047H3132
	0.4 – 0.62	–	25	2	32	4	1	047H3133
	0.6 – 0.92	–	25	4	32	6	3	047H3134
	0.85 – 1.3	–	25	4	32	6	3	047H3135
	1.2 – 1.9	–	25	6	32	10	6	047H3136
	1.8 – 2.8	3.2 – 4.8	25	6	32	10	15	047H3137
	2.7 – 4.2	4.7 – 7.3	25	16	32	20	15	047H3138
	4.0 – 6.2	6.9 – 10.7	35	20	40	25	15	047H3139
	6.0 – 9.2	10 – 16	50	20	50	25	35	047H3140
	8.0 – 12	13 – 20.8	63	25	63	32	35	047H3141

¹⁾ Efter IEC 947-4-koordinationstype 1 og 2:

Koordinationstype 1: Enhver skade på motorværnet er tilladt. Er motorværnet i en kapsling må denne ikke vise udvendige skader.

Efter kortslutning skal motorværnet udskiftes helt eller delvist

Koordinationstype 2: Der må ikke ske nogen skader på motorværnet. Dog accepteres let kontaktbrænding og svejsning af kontakterne

²⁾ Efter HRC-form II, gælder for type TI 9C-5 for anvendelse i Canada og USA

Valg af termorelæ:

Valget af termorelæ skal baseres på motorens fuldlasterstrøm og startmetoden:

- Ved direkte start benyttes området for motor værn
- Ved stjerne/trekant start benyttes området for Y/D startere

Eksempel:

Fuldlasterstrøm: 12A

- Med direkte start er det egnede motorværn **047H3141** med område 8 – 12A
- Med Y/D starter er det egnede motorværn **047H3141** med område 10 – 16A

Generelt

Kontakter, termorelæer og tilbehør er udviklet og afprøvet iht. IEC 60974/EN 60947 og 60068.

Maks. installationshøjde:
2000 m NN, iht. IEC 60947

Mekan. forbundne kontakter IEC 60947-5-1, bilag L	CI 5-5, -9, -12
Mekan. forbundne kontakter IEC 60947-4-1, bilag F	CI 5-5, -9, -12 and CBN

CI 5- Generelle data

Impulsspænding U_{imp}	Indgangsspænding U_i	
[kV]	IEC [V]	UL, CSA [V]
6	690	600

Omgivelsestemperatur

Type	Omgivelsestemperatur	
	Drift	Lager/Transport
CI 5-	-25 °C – 60 °C	-55 °C – 80 °C

Vibration og chok

Testet og bestået iht. IEC 68-2 / EN 60068

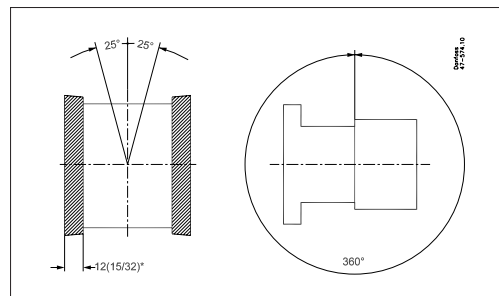
Type	Vibration ¹⁾	Chok ²⁾
CI 5-	5g, 5 – 500 Hz	5g, 30ms

¹⁾ Driftsbetingelser: Alle retninger med strømløs spole

²⁾ Driftsbetingelser: Parallelt med anker og med strømløs spole

Omgivelser

Type	Kompenseret temperatur	Omgivelses-temperatur	Vibration	Vinkelret stød på kontaktsystem	Max. koblinger per time
TI 9C-5	-5 °C – 40 °C	-50 °C – 60 °C	2 g at 200 Hz	9 g for 7.5 ms	30

Montageretning

Nominel levetid

Type	Mekanisk levetid	Elektrisk levetid AC-3 belastning koblinger	Elektrisk levetid AC-15 belastning koblinger	Koblingsfrekvens pr. time ved AC-3 belastning koblinger
CI 5-2	15 x 10 ⁶	–	0.7 x 10 ⁶	–
CI 5-5 CI 5-9 CI 5-12	15 x 10 ⁶	0.7 x 10 ⁶	–	600

Godkendelser og standarder
UL-godkendelser :

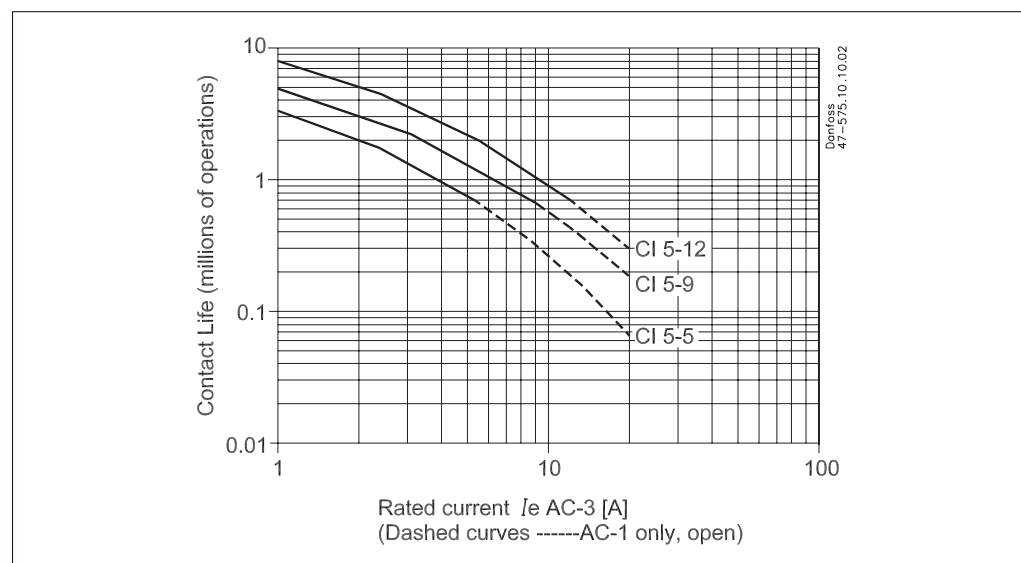
CI 5-: cULus Standards UL 508, CSA C22.2 No. 14
 TI 9C-5: cULus Standards UL 508, CSA C22.2 No. 14 M91
 CE IEC/EN 60947-1, -4-1, -5-1, -5-4
 EAC approved
 LLC CDC TYSK approved

Elektrisk levetidskurver

Elektrisk levetid; $U_e = 400 - 460V$ AC

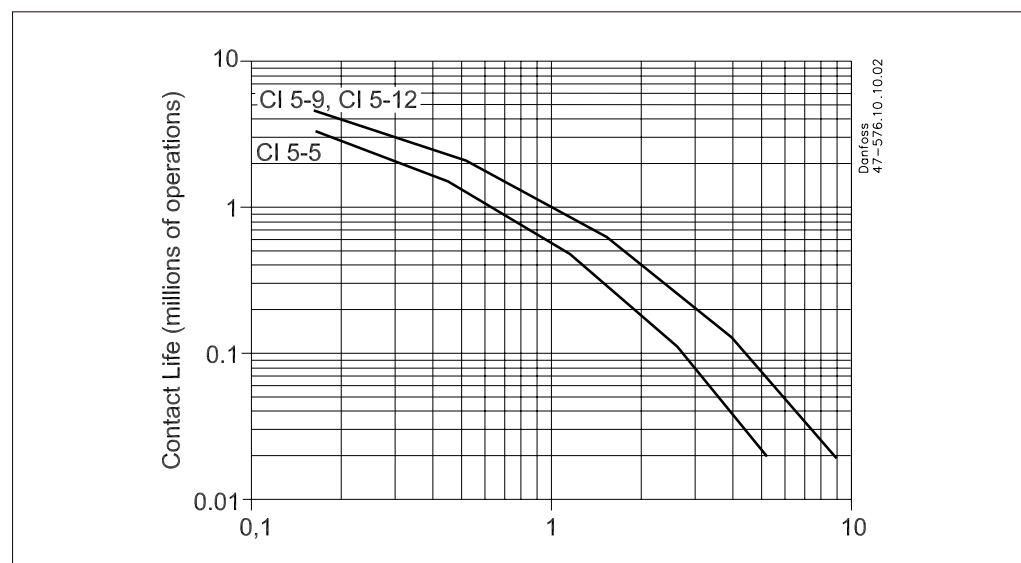
AC-3: Stjerne / trekant start

AC-1: Trefaset ohmsk belastning



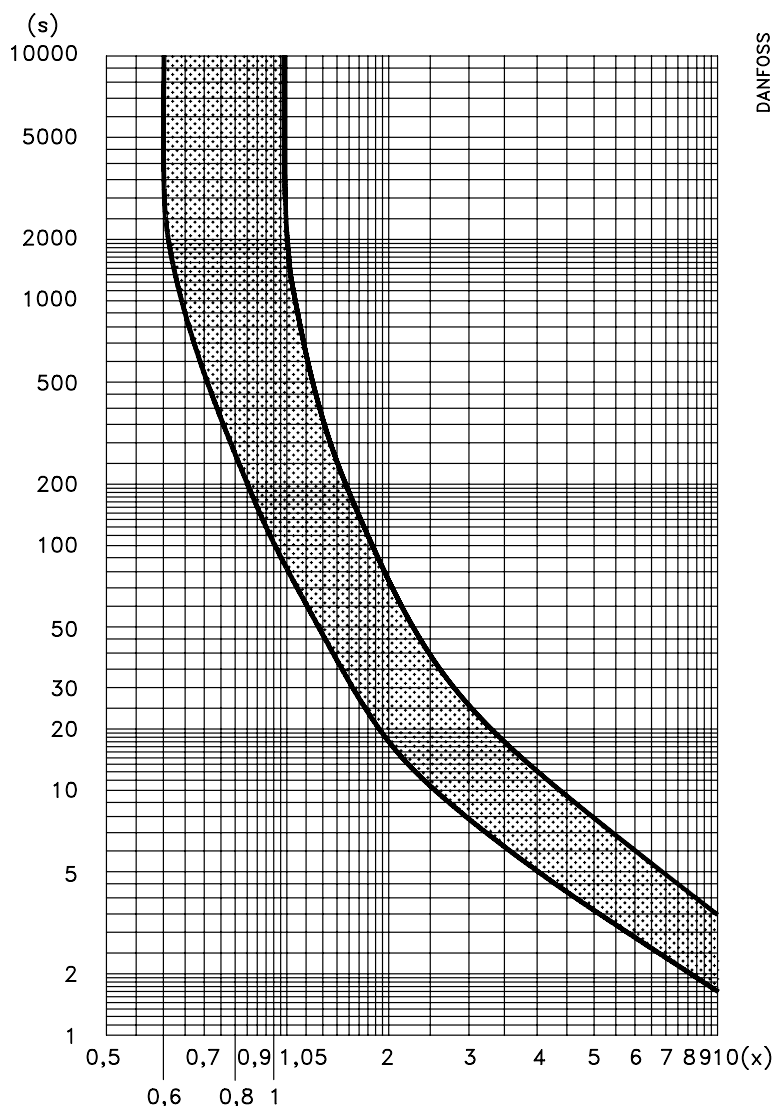
Elektrisk levetid; $U_e = 400 - 460V$ AC

AC-4: Direkte start



Udløsekurve

TI 9C-5



3-faset overbelastning

- 1) Mål overbelastningsstrømmen
- 2) Beregn overbelastningsfaktoren (x) ved at dividere den målte værdi med termorelæets indstillede værdi (motorens fuldlaststrøm)
- 3) Find (x) på den vandrette akse, og følg en linje lodret opad indtil den skærer den øvre kurve
- 4) Fra skæringspunktet følges en vandret linje mod venstre, hvor der på den lodrette akse aflæses det tidsrum, der vil forløbe, før termorelæet frakobler motoren

Forklaring til kurvediagrammer

Middelværdikurver

Øverste kurve: 3-faset udkobling og asymmetrisk udkobling ved min. indstilling.

Nederste kurve: Asymmetrisk udkobling ved max. indstilling.

Ved udkobling fra driftsvarm tilstand, andrager udkoblingstiderne = ca. 30% af kurveværdierne, der gælder for omgivelsestemperatur = 20 °C.

3-faset udkobling: $x = \frac{\text{målt strøm}}{\text{motorens mærkestrøm}}$

Asymmetrisk udkobling: $x = \frac{\text{målt strøm}}{\text{max. skalaværdi på termorelæ}}$

Udløsetid $2 < T_p \leq 10$ s ved $7.2 \times I_n$ klasse 10 A

NB: Generelt indstilles termorelæet altid på motorens fuldlaststrøm.

Asymmetrisk udkobling

- 1) Mål den strøm motoren optager i en af de intakte faser
- 2) Beregn overbelastningsfaktoren (x) ved at dividere den målte værdi med termorelæets maksimale skalaværdi.
- 3) Find (x) på den vandrette akse, og følg en linje lodret opad, indtil den skærer den nederste kurve
- 4) Fra skæringspunktet følges en vandret linje mod venstre, hvor der på den lodrette akse aflæses det tidsrum, der vil forløbe, inden termorelæet frakobler motoren

Kontaktsymboler og klemmemærkninger

Hjælpekontakter

<i>Styrerelæ (4 NO)</i> <i>CI 5-2 40e</i>	<i>Styrerelæ (2 NO + 2 NC)</i> <i>CI 5-2 22z</i>
<i>Hjælpekontakt (4 NO)</i> <i>CBN-40</i>	<i>Hjælpekontakt (2 NO + 2 NC)</i> <i>CBN-22</i>
<i>Hjælpekontakt (2 NC)</i> <i>CBN-02</i>	<i>Hjælpekontakt (1 NO + 1 NC)</i> <i>CBN-11</i>
<i>Hjælpekontakt (4 NC)</i> <i>CBN-04</i>	

Kontaktor

<i>Kontaktor</i> <i>CI 5-5 10, CI 5-9 10, CI 5-12 10</i>	<i>Kontaktor</i> <i>CI 5-5 01, CI 5-9 01, CI 5-12 01</i>
<i>Kontaktors</i> <i>CI 5-9 M40</i>	

Termorelæ

<i>Termorelæ</i> <i>TI 9C-5</i>
--

Tekniske data hovedkreds
Ledningstilslutning, hovedkontakter

Type	Tilslutningsmetode	Éntrådet [mm ²] / [AWG]	Mangetrådet		Anbefalet tilspændings- moment [Nm] / [lb-in]
			uden terminalrør [mm ²]	med terminalrør [mm ²]	
CI 5-	Skrue ¹⁾ og klemkive	1 – 4 / 18 – 12	–	0.75 – 2.5	1.2 / 10.6
TI 9C-5	Skrue ²⁾ og klemkive	0.75 – 4	0.75 – 4	1 – 4	0.8 – 2

¹⁾ Pozidrive nr. 2 / Lige kærv nr. 3

²⁾ H2 skrue

Direkte start, driftskategorier AC-2, AC-3, AC-4

Type		Nominelle belastninger ved 50Hz, 60 °C			
		230 – 240 V	400 – 415 V	500 V	690 V
CI 5-5	A	6.3	4.9	3.9	2.8
	kW	1.5	2.2	2.2	2.2
CI 5-9	A	11.3	8.5	6.8	4.9
	kW	3	4	4	4
CI 5-12	A	11.3	11.5	9.2	6.7
	kW	3	5.5	5.5	5.5

Driftskategori AC-4 ved ca. 200,000 koblinger

Type		Nominelle belastninger		
		230 – 240 V	400 – 415 V	500 V
CI 5-5	A	2.3	2	1.9
	kW	0.37	0.75	0.75
CI 5-9	A	3.9	3.6	3.2
	kW	0.75	1.5	1.5
CI 5-12	A	3.9	3.6	3.2
	kW	0.75	1.5	1.5

Stjerne/trekant start, driftskategori AC-3

Type		Nominelle belastninger ved 50 Hz			
		230 – 240 V	400 – 415 V	500 V	690 V
CI 5-5	A	11.3	8.5	6.8	4.9
	kW	3	4	4	4
CI 5-9	A	20	15.5	12.4	8.9
CI 5-12	kW	5.5	7.5	7.5	7.5

Trefaset ohmsk belastning, driftskategori AC-1

Type		Driftstemperatur maks. 40 °C (ukapslet montering)				
		230 V	240 V	400 – 415 V	500 V	600 V
CI 5-5	A	20	20	20	20	20
CI 5-9	kW	8	8.3	14	17	24

Trefaset ohmsk belastning, driftskategori AC-1

Type		Driftstemperatur maks. 60 °C (kapslet montering)					
		230 V	240 V	400 V	415 V	500 V	690 V
CI 5-5	A	16	16	16	16	16	16
CI 5-9	kW	6.4	6.7	11	12	14	19

Nominel termisk strøm AC-12

Type	Nominel termisk strøm I _{th} [A]					
	Omgivelsestemperatur 40 °C			Omgivelsestemperatur 60 °C		
	24 – 240 V	230 – 500 V	230 – 690 V	24 – 240 V	230 – 500 V	230 – 690 V
CI 5-2	10	10	10	6	6	6

Teknisk brochure | Minikontaktorer, Type CI 5-

Driftskategori AC-15/B600

Type	Nominel strøm [A]				
	24 V / 48 V / 120 V	230 V / 240 V	400 V	480 V / 500 V	600 V / 690 V
CI 5-2	3	2	1.2	1	0.6

Kobling af effekttransformatorer, AC-6a (50 Hz)

Type	Transformatoreffekt, (faktor n = 30, indkoblingsstrøm = n × nominel transformatorstrøm)				
		230 – 240 V	400 V / 415 V	500 V	600 V
CI 5-5	A	2.9	2.4	1.8	–
	kV A	1.7	1.7	1.7	2
CI 5-9	A	5.4	4.1	3.2	–
	kV A	2	2.8	2.8	4
CI 5-12	A	5.4	5.4	3.2	–
	kV A	2	3.4	3.4	5

Driftskategori AC-7a, AC-7b, AC-8a

Type	Maks. driftsstrøm [A]					
	AC-7a		AC-7b		AC-8a	
	230 V	400 V	230 V	400 V	400 V	500 V
CI 5-5	20	20	6	6	11	10
CI 5-9	20	20	11	11	18	15
CI 5-12	20	20	11	11	18	15

Kobling af belysning

Type	Glødelamper	Fluorescent lamps AC-5a 220 – 240 V AC			
	Maks. driftsstrøm ved 230 / 240 V [A]	Maks. driftsstrøm ved driftstemperatur [A]		Maks. kondensator [μF] ved forventet kortslutningsstrøm I _{cc} =	
		40 °C (ukapslet mont.)	60 °C (kapslet mont.)	10 kA	20 kA
CI 5-5	5	18	14.5	750	400
CI 5-9	9	18	14.5	750	400
CI 5-12	9	18	14.5	750	400

Kobling af jævnstrømsbelastning

Driftskategori DC-3 og DC-5, kontaktsæt forbundet i serie

Type	Maks. driftsstrøm [A]									
	DC-3, 3 kontaktsæt i serie, 60 °C					DC-5, 3 kontaktsæt i serie, 60 °C				
	24 V	48 / 60 V	110 V	220 V	440 V	24 V	48 / 60 V	110 V	220 V	440 V
CI 5-5	5	4	2	0.8	0.15	5	2	0.6	0.1	–
CI 5-9	9	6	3	1.2	0.2	9	3	1	0.1	–
CI 5-12	9	6	3	1.2	0.2	9	3	1	0.1	–

Kobling af jævnstrømsbelastning,

driftskategori DC-1 ved 60 °C, kontaktsæt forbundet i serie

Type	Maks. driftsstrøm [A]														
	24 V			48 / 60 V			110 V			220 V			440 V		
	1-polet	2-polet	3-polet	1-polet	2-polet	3-polet	1-polet	2-polet	3-polet	1-polet	2-polet	3-polet	1-polet	2-polet	3-polet
CI 5-5	6	6	6	4 / 1	6	6	0.6	4	6	0.2	0.8	3	0.08	0.2	0.4
CI 5-9	9	9	9	6 / 1.5	8	9	1	6	9	0.3	1.2	4	0.1	0.3	0.6
CI 5-12	9	9	9	6 / 1.5	8	9	1	6	9	0.3	1.2	4	0.1	0.3	0.6

Vekselstrøm

Type	Generelt [A]		DC-13/Q600 [A], 1-polet						
	300 V AC	600 V AC	24 V AC	48 V AC	110 V / 125 V	220 V / 250 V	400 V / 440 V	600 V	
CI 5-2	5	10	2.3	1	0.55	0.27	0.15	0.1	

Effekttab
Kontaktmodstand og effekttab

Type	Typisk impedans pr. pol	Effekttab i alle 3 poler AC-3/400 V
	[mΩ]	[W]
CI 5-2	6.5	2.6 ¹⁾
CI 5-5	2.2	0.3
CI 5-9	2.2	0.9
CI 5-12	2.2	0.9

¹⁾ Effekttab i 4 primære poler

Type	Middeleffekt	
	Min. indstilling	Max. indstilling
TI 9C-5	Typisk 2.15 W	Typisk 4.87 W

Kortslutningskoordinering

Type	Kortslutningskoordinering (Maks. sikringsstørrelse- eller afbryderindstilling)		
	DIN sikringer - gG [A]	Type "1"	Type "2"
CI 5-5	50 kA tilgængelig fejlstrøm	35	16
CI 5-9		35	20
CI 5-12		35	20

Tekniske data styrekreds
Ledningstilslutning
Hjælpekontakter

Type/ Anvendelse	Tilslutningsmetode	Æntrådet	Mangetrådet		Anbefalet tilspændingsmoment [Nm] / [lb-in]
		[mm²] / [AWG]	uden terminalrør [mm²]	med terminalrør [mm²]	
CI 5- built in	Skrue og klemme	1 – 4 / 18 – 12	–	0.75 – 2.5	1.2 / 10.6
CBN for CI 5-	Skrue og klemme	1 – 4 / 18 – 12	–	0.75 – 2.5	1.2 / 10.6
TI 9C-5	Skrue og klemme	0.75 – 2.5	0.75 – 1.5	0.75 – 1.5	0.78 – 1

Hjælpekontakter, driftskategori AC-15 og AC-12

Type	Bemærkninger	Maks. driftsstrøm [A]								
		AC-15							AC-12	
		24 V – 120 V	240 V	400 V	480 V	500 V	600 V	690 V	40 °C	60 °C
CI 5-	indbygget i kontaktor	6	3	1.8	1.5	1.4	1.2	1	10	6
CBN	Til kontaktor CI 5-	3	2	1.2	1	1	0.6	0.6	10	6

Hjælpekontakter, driftskategori DC-12, DC-13, DC-14

Type	Bemærkninger	Maks. driftsstrøm [A]														
		DC-12					DC-13					DC-14				
		12 V	48 V	110 – 125 V	220 – 250 V	400 – 440 V	12 V	48 V	110 – 125 V	220 – 250 V	400 – 440 V	12 V	48 V	110 – 125 V	220 – 250 V	400 – 440 V
CI 5-	indbygget i kontaktor	6	4	0.6	0.2	0.08	4	2.5	0.4	0.12	0.05	2.8	1.2	0.55	0.27	0.15
CBN	Til kontaktor CI 5-	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2.3	1	0.55	0.27	0.15

Spoleforbrug

Type	Indkoblingseffekt				Holdeeffekt				Trækkespænding				Frafaldsspænding			
	AC		DC		AC		DC		AC		DC		AC		DC	
	VA	W	W	W	VA	W	W	W	V	V	V	V	V	V	V	V
CI 5-	35	32	3 ¹⁾	2.6 ²⁾	5	1.8	3 ¹⁾	2.6 ²⁾	$(0.85 - 1.1) \times U_s$		$(0.8 - 1.1) \times U_s$		$(0.2 - 0.75) \times U_s$		$(0.1 - 0.75) \times U_s$	

¹⁾ kold

²⁾ varm

Spoleindkoblingstider

Type	Indkoblingstid				Udkoblingstid			
	AC		DC		AC		DC	
	[ms]		[ms]		[ms]		[ms]	
CI 5-	15 – 40		18 – 40		15 – 33		6 – 12	

RC-led (dæmpningsled)

Type	Bemærkninger	Overspændingsfaktor $n = U_{max} / U_n$
RCN	Passer til kontaktor CI 5-	1 – 2.5

Maks. belastning styrekreds (kontaktsystem)

Type	Belastning		Maks. for-sikring	
	AC-15	DC-13	fl, gL, gG	Bs 88 type T
TI 9C-5	500 V 2 A 200 VA	250 V 2 A 20 W	4A	6A

UL/ CSA specifikationer

UL/CSA godkendte belastninger

Type	Univer- salstrøm (enclosed)	Nominel effekt (kapslet)											
		1-faset				3-faset							
		115 V		230 V		200 V		230 V		460 V		575 V	
	[A]		[A]	[HP]	[A]	[HP]	[A]	[HP]	[A]	[HP]	[A]	[HP]	[A]
CI 5-5	12	9.8	0.5	8	1	6.9	1.5	6	1.5	4.8	3	3.9	3
CI 5-9	15	9.8	0.5	10	1.5	7.8	2	6.8	2	7.6	5	6.1	5
CI 5-12	18	13.8	0.75	12	2	11	3	9.6	3	11	7.5	9	7.5

Stjerne/trekant (60 Hz)

Type	Nominel effekt [HP]			
	200 V	230 V	460 V	575 V
CI 5-5	2.5	2.5	5	5
CI 5-9	3.3	3.3	8.5	8.5
CI 5-12	5	5	12	12

Hjælpekontakter, UL/CSA godkendte belastninger

Type	Bemærkninger	AC		DC	
		Nominel spænding	Koblingskapacitet	Nominel spænding [V]	Koblingskapacitet
		[V]	[A]	[V]	[A]
CI 5-2	indbygget i kontaktor	max. 600	B600	max. 600	Q600
CI 5, 9, 12	indbygget i kontaktor	max. 600	A600	max. 600	Q600
CBN	Til kontaktor CI 5-	max. 600	B600	max. 600	Q600

Måleskitser [mm]

Kontaktør CI 5-	Motorstarter CI 5- + TI 9C-5
------------------------	-------------------------------------