

Teknisk brochure

Minikontakter

CI 5-



Indhold

Page

Minikontator CI 5-	
Beskrivelse.....	4
Bestilling	4
Hjælpekontaktblokke CI 5-	5
Tilbehør til minikontakter CI 5-	5
Termorelæ TI 9C-5	
Beskrivelse.....	6
Bestilling	6
Generelt.....	7
Nominel levetid.....	7
Godkendelser og standarder	7
Elektrisk levetidskurver	8
Udløsekurver	9
Kontaktsymboler og klemmemærkninger	10
Tekniske data hovedkreds.....	11
Effekttab	13
Kortslutningskoordinering	13
Tekniske data styrekreds	14
UL-specifikationer	15
Måleskitser	16

Beskrivelse



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 bimetaliske termorelæer med en differentialmekanisme som giver accelereret udkobling i tilfælde af fasebrud.

Bestilling

Minikontakter CI 5-, til AC og DC spolespænding

AC-3 belastning			Hovedkreds			Indbyggede hjælpekontakter Antal/funktion	Bestillingsnr. ¹⁾	Type
U_e 230-240 V kW	U_e 400-690 V kW	I_e A	$I_{th}^{2)}$ (AC-1) Åben A	$I_{the}^{3)}$ (AC-1) Kapslet A	Hovedkontakter (slutte) Antal			
-	-	-	10 ⁴⁾	6 ⁴⁾	-	4 NO	037H3500	CI 5-2 40E ⁴⁾
-	-	-	10 ⁴⁾	6 ⁴⁾	-	2 NO, 2 NC	037H3501	CI 5-2 22Z ⁴⁾
1.5	2.2	4.9	20	16	3	1 NO	037H3502	CI 5-5 10
1.5	2.2	4.9	20	16	3	1 NC	037H3503	CI 5-5 01
3.0	4.0	8.5	20	16	3	1 NO	037H3504	CI 5-9 10
3.0	4.0	8.5	20	16	3	1 NC	037H3505	CI 5-9 01
3.0	4.0	8.5	20	16	4	-	037H3506	CI 5-9 M40
3.0	5.5	11.5	20	16	3	1 NO	037H3507	CI 5-12 10
3.0	5.5	11.5	20	16	3	1 NC	037H3508	CI 5-12 01

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

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

³⁾ Den termiske strømverdi I_{the} giver den maksimale belastning ved 60 °C, hvilket svarer til montering af kontakten 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 kontakter

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**

Hjælpekontaktblokke CI 5-


 Hjælpekontakt
CBN

Kontaktfunktioner	Belastning				Bestillingsnr.	Type
	I_e (AC - 15) A	I_{th}^{*} (AC - 1) A	I_{the}^{*} (AC - 1) A	U_e V		
4 slutte (NO)	2	10	6	500	037H3511	CBN 40
2 bryde (NC)	2	10	6	500	037H3513	CBN 02
1 slutte (NO) + 1 bryde (NC)	2	10	6	500	037H3514	CBN 11
2 slutte (NO) + 2 bryde (NC)	2	10	6	500	037H3515	CBN 22
4 bryde (NC)	2	10	6	500	037H3512	CBN 04

*) I_{th} and 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 krydspærrede og PLC-kompatible. Min. belastning 15V, 2mA.

Tilbehør til minikontakter CI 5-



Mekanisk spærring

Beskrivelse	Bemærkninger	Bestillingsnr.
Mekanisk spærring	Mekanisk spærring kan etableres parvis (gælder versioner med AC/DC-spoler)	037H3520
Diodeelement	Reducerer overspændinger ved udkobling af spoler Type DCN 250 (12...250 V DC)	037H3510
RC-led	Reducerer overspændinger ved udkobling af spoler Type RCN 48 (24...48 V AC)	037H3518
	RCN 280 (110...280 V AC)	037H3519
Clip-on timer	Clip-on-timer (indkoblingsforsinket) 10 stk. Tidsområde 1 - 30 s, spændingsområde 110-250 V AC/ DC	037H3516*
DIN-skinnesokkel til ETN-ON	Til DIN-skinne montage af clip-on timer ETN-ON passer til 35 mm DIN-skinne og 32 mm C-skinne (10 stk.)	037H3517*


 RC-led
RCN

 Clip-on timer
ETN-ON


Sokkel til ETN- ON

* Clip-on-timer ETN-ON (037H3516) og sokkel til ETN-ON (037H3517) kan leveres fra 2011. Indtil da anbefales clip-on-timer ETM-ON (037H3153) og sokkel til ETM-ON (037H3154).

Beskrivelse



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
- dobbeltskala til direkte start eller Y/D-start
- galvanisk adskilt signalkontakt

Bestilling

Område		Maks. for-sikring ¹⁾				HRC ²⁾ Form II	Bestillings nr.	Type
Motorværn A	Y/D- starter A	gl, gL, gG		BS 88, type T				
		type 1 A	type 2 A	type 1 A	type 2 A			
0.13 - 0.20	-	25	-	32	-	1	047H3130	TI 9C-5
0.19 - 0.29	-	25	-	32	2	1	047H3131	
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:

Koordinationsstype 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.

Koordinationsstype 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 fuldlaststrøm og startmetoden:

- Ved direkte start benyttes området for motorværn.
- Ved stjerne/trekant start benyttes området for Y/D startere."

Eksempel:

Fuldlaststrøm: 12A

- Med direkte start er det egnede motorværn 047H3141 med område 8 - 12 A
- Med Y/D starter er det egnede motorværn 047H3140 med område 10 - 16 A

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 og 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

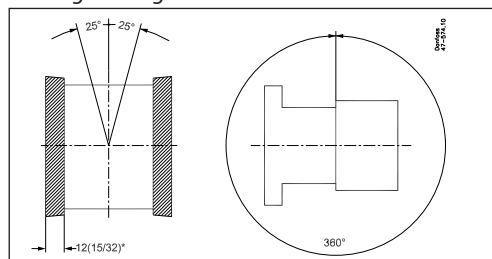
Type	Vibration ¹⁾	Chok ²⁾
CI 5-	5g, 5 - 500 Hz	5g, 30ms

¹⁾ Driftsbetingelser: Alle retninger med strømløs spole.

²⁾ Driftsbetingelser: Parallelt med anker og med strømløs spole.

Omgivelser

Type	Kompenseret temperatur	Omgivelsestemperatur	Vibration	Vinkelret stød på kontaktsystem	Max. koblinger per time
TI 9C-5	-5 ... +40 °C	-50 ... +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

Standarder UL 508, CSA C22.2 nr. 14

TI 9C-5: cULus

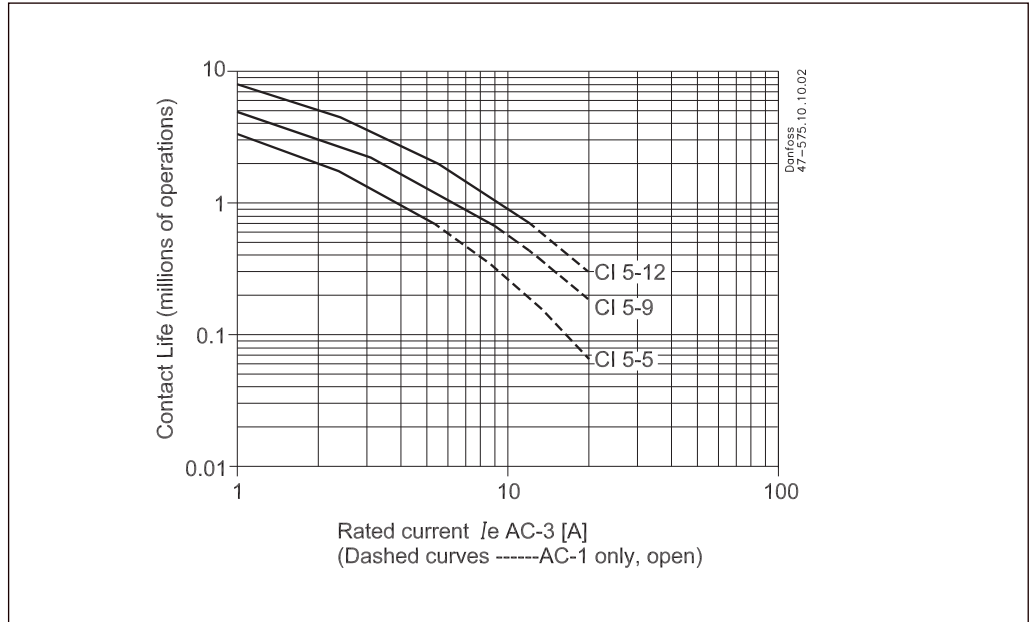
Standarder UL 508, CSA C22.2 nr. 14 M91

CE

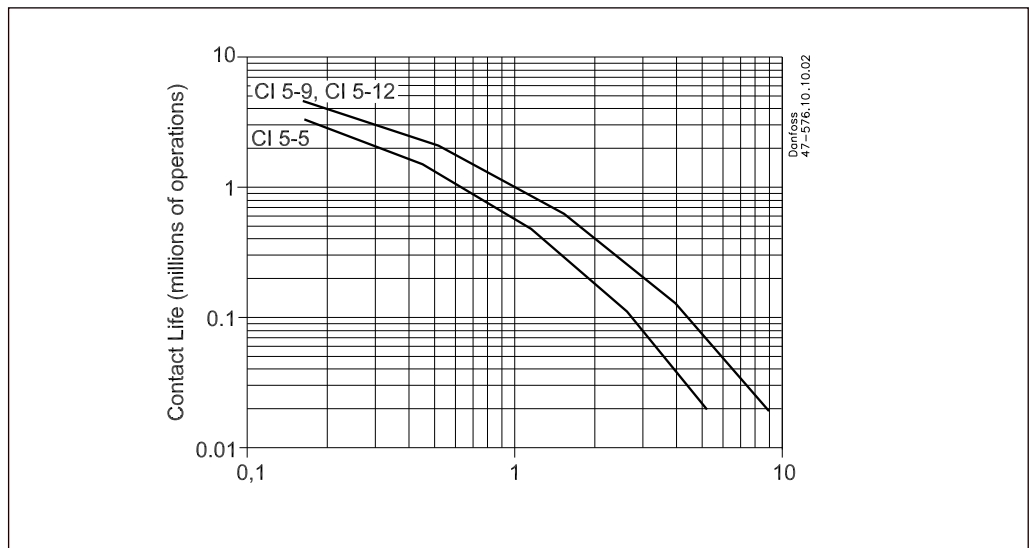
IEC/EN 60947-1, -4-1, -5-1, -5-4

Elektrisk levetidskurver

Elektrisk levetid; $U_e = 400 \dots 460V$ AC
 AC-3: Stjerne/trekant start
 AC-1: Trefaset ohmsk belastning

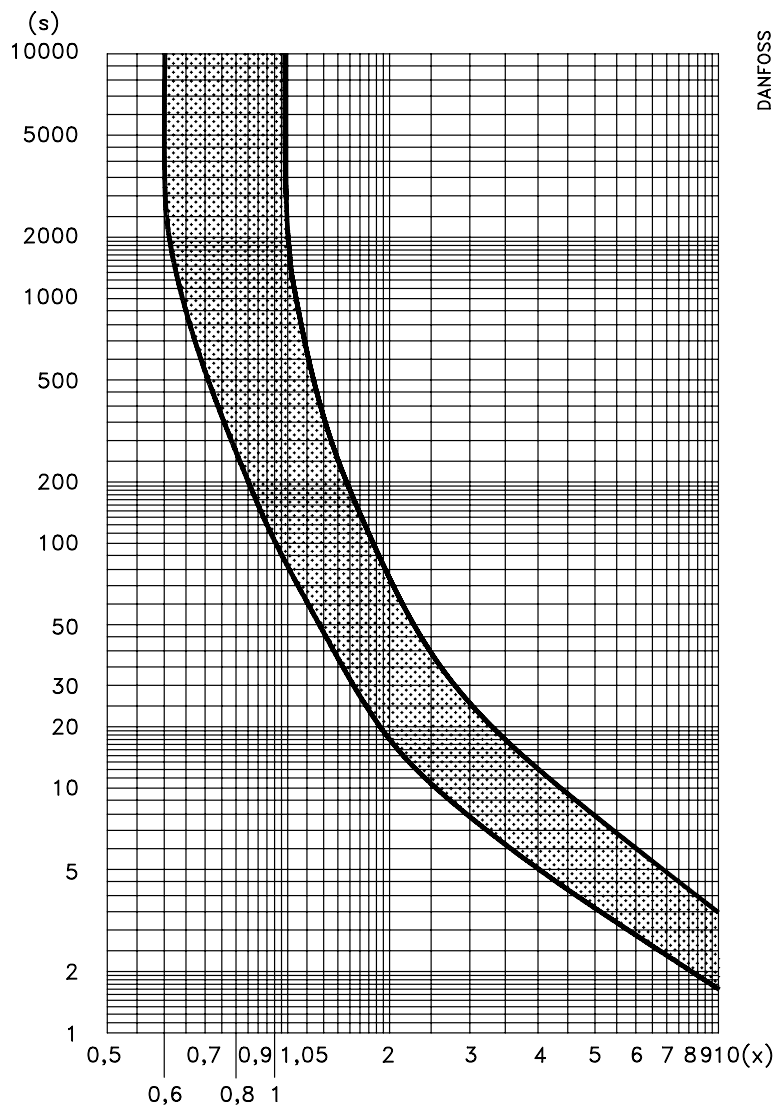


Elektrisk levetid; $U_e = 400 \dots 460V$ AC
 AC-4: Direkte start



Udløsekurve

TI 9C-5


 DANFOSS
A47-392.12

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 kurværdierne, der gælder for omgivelsestemperatur = 20°C.

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

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

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

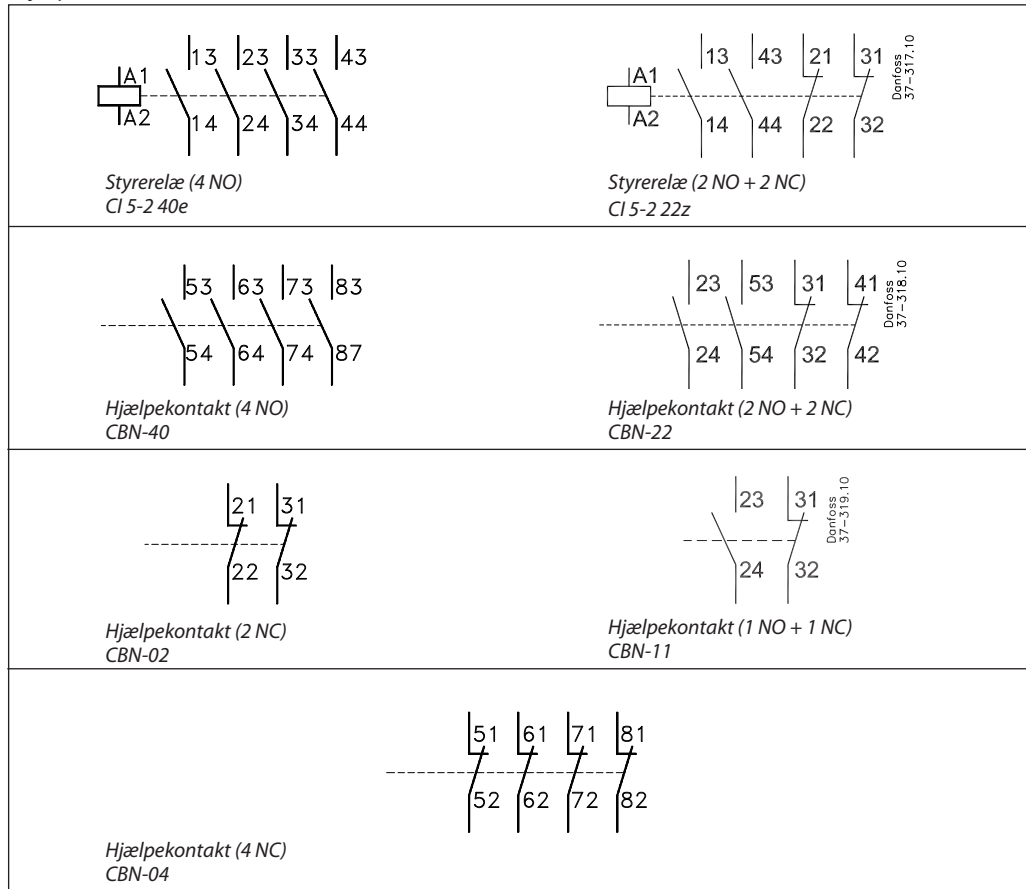
NB! Generelt indstilles termorelæet altid på motorens fuldlaststrøm.

Asymmetrisk udkobling

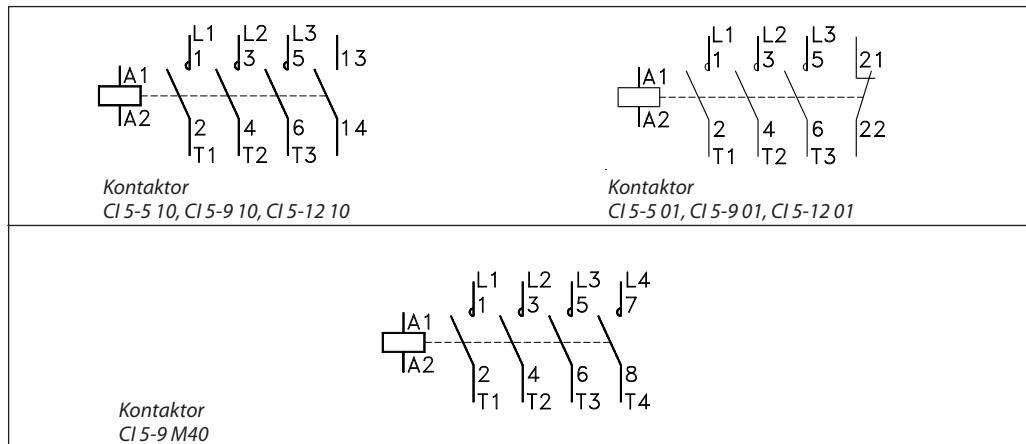
- 1) Mål den strøm motoren optager i en af de intakte faser.
- 2) Beregn overbelastningsfaktoren (x) ved at dividere den målte værdi med termorelæets maksimale skalaværdi.
- 3) Find (x) på den vandrette akse, og følg en linje lodret opad, indtil den skærer den nederste kurve.
- 4) Fra skæringspunktet 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

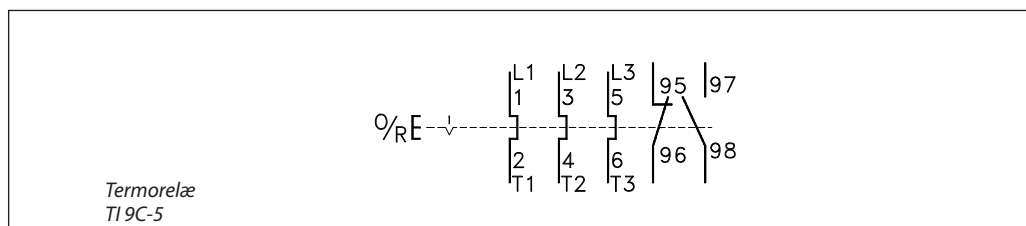
Hjælpekontakter



Kontaktor



Termorelæ



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 klemskive	1-4 / 18-12	-	0.75-2.5	1.2 / 10.6
TI 9C-5	Skrue ²⁾ og klemskive	0.75 - 4	0.75 - 4	1 - 4	0.8 - 2

¹⁾ Pozidrive nr. 2 / Lige kærnv 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						
CI 5-12	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							
CI 5-12	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

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 effektransformatorer, 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	1.2	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 Maks. driftsstrøm ved 230/240 V [A]	Lysstofrør AC-5a 220...240 V AC			
		Maks. driftsstrøm [A] ved driftstemperatur		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				
CI 5-12					

Kobling af jævnstrømsbelastning

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

Type	Maks. driftstrøm [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	440V	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 jævnstrømbelastning, 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 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 [mΩ]	Effekttab i alle 3 poler AC-3/400 V [W]
CI 5-2	6.5	2.6 ¹⁾
CI 5-5	2.2	0.3
CI 5-9 CI 5-12	2.2	0.9

¹⁾ Effekttab i 4 primære poler

Type	Middeleffekt	
	Min. indstilling	Maks. 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 [mm ²] / [AWG]	Mangetrådet		Anbefalet tilspændingsmoment [Nm] / [lb-in]
			uden terminalrør [mm ²]		
			med terminalrør [mm ²]		
CI 5- indbygget	Skrue og klemeskive	1...4 / 18...12	-		1.2 / 10.6
CBN for CI 5-	Skrue og klemeskive	1...4 / 18...12	-		1.2 / 10.6
TI 9C-5	Skrue og klemeskive	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 V - 125 V	220 V - 250 V	400 V - 440 V	12 V	48 V	110 V - 125 V	220 V - 250 V	400 V - 440 V	12 V	48 V	110 V - 125 V	220 V - 250 V	400 V - 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
CI 5-	35	32	3 ¹⁾	2.6 ²⁾	5	1.8	3 ¹⁾	2.6 ²⁾	(0.85...1.1) × U _s	(0.8...1.1) × U _s	(0.2...0.75) × U _s	(0.1...0.75) × U _s

¹⁾ kold

²⁾ varm

Spoleindkoblingstider

Type	Indkoblingstid				Udkoblingstid					
	AC		DC		AC		DC		DC+integreret diode	DC+ekstern diode
	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms	
CI 5-	15...40	18...40	15...33	15...28	6...12	8...12	35...50			

RC-led (dæmpningsled)

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

Maks. belastning styrekreds (kontaktssystem)

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

UL/ CSA specifikationer
UL/CSA godkendte belastninger

Type	Univer- salstrøm (kapslet)	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)

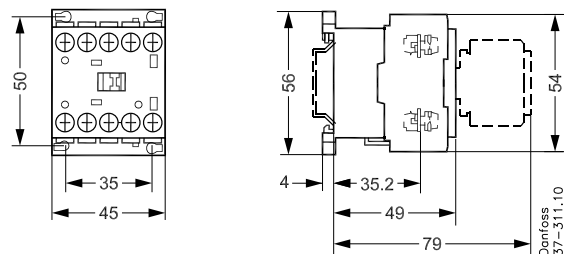
Type	Nominel effekt [HP]			
	200 V	230 V	460 V	575 V
CI 5-5	2.5	2.5	5	5
CI 5-9	3.3	3.3	8.5	8.5
CI 5-12	5	5	12	12

Hjælpekontakter, UL/CSA godkendte belastninger

Type	Bemærkninger	AC		DC	
		Nominel spænding [V]	Koblingskapacitet [A]	Nominel spænding [V]	Koblingskapacitet [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

Kontaktor CI 5-



Motorstarter CI 5- +TI 9C-5

