

Folleto técnico

Minicontactores

CI 5-



Contents

Página

Minicontactor CI 5-	
Introducción.....	4
Pedidos.....	4
Bloques de contactos auxiliares CI 5-.....	5
Accesorios para minicontactores CI 5-.....	5
Relé de sobrecarga térmica TI 9C-5	
Introducción.....	6
Pedidos.....	6
Normativa de construcción.....	7
Vida nominal.....	7
Homologaciones y normativa.....	7
Curva de vida útil eléctrica.....	8
Curvas de disparo.....	9
Símbolos de contacto e indicaciones de polaridad de los relés de control.....	10
Circuito principal.....	11
Pérdida de energía.....	13
Coordinación de cortocircuitos.....	13
Circuito de control.....	14
Especificaciones UL.....	15
Dimensiones.....	16

Introducción



Los minicontactores CI 5- disponen de una capacidad de potencia de hasta 5,5 kW para tensiones de la bobina de CA o CC que aseguran un funcionamiento fiable con fluctuaciones de alta y baja tensión. La característica de los minicontactores es que son compactos y adecuados para aplicaciones en las que el espacio es primordial. Gracias a sus bloques de contactos auxiliares adicionales, temporizadores y otros accesorios adicionales ofrecen una alta flexibilidad. Una de sus características más importantes es la información de estado proporcionada de la función mecánica y la función "mirror contact", según las normas IEC 60947-4-1 y 60947-5-1. Además, el CI 5- protege frente a las descargas eléctricas gracias a la distancia de protección adicional entre las superficies de la carcasa y las partes activas. El programa CI 5- incluye un relé bimetálico de protección frente a sobrecargas, con un mecanismo diferencial sensible a los estados de pérdidas de fases.

Pedido

Minicontactores CI 5-, para tensión de bobina de CA y CC

Circuito principal					Número de contactos principales	Contactos auxiliares integrados Número/ Función	N.º de código ¹⁾	Tipo
Carga AC-3			I _{th} ²⁾ (AC-1) Aire libre	I _{the} ³⁾ (AC-1) Cubierto				
U _e 230-240 V kW	U _e 400-690 V kW	I _e A	A	A				
-	-	-	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) Añadir la tensión de bobina/frecuencia o el número de apéndice (ver tabla inferior) al código Danfoss
 2) El valor de corriente térmica I_{th} expresa la carga máxima a 40°C, lo que corresponde a la instalación del contactor al aire libre
 3) El valor de corriente térmica I_{the} expresa la carga máxima a 60°C, lo que corresponde a la instalación encapsulada del contactor
 4) Relé de control, protección según categoría AC-12

Tensiones de bobina de CA para CI 5-

Tensión de bobina ¹⁾	Nº de apéndice
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⁾ Tolerancia de tensión de bobina estándar -15%, +10%

Forma de pedido correcta para contactores
 Ejemplo: CI 5-5 con contactor auxiliar NC y tensión de bobina de 24 V, 50/60 Hz.

Seleccione el siguiente formulario de pedido:
 1. N° de código Danfoss y n° de apéndice
037H350313

Tensiones de bobina CC para CI 5-

Tensión de bobina ¹⁾	Nº de apéndice
*12 V DC	01
24 V DC	02

¹⁾ Tolerancia de tensión de bobina estándar -30%, + 25%
 * Solo n° de código **037H3504**



Contacto auxiliar CBN

Boques de contactos auxiliares CI 5-

Función de contacto	Carga				Nº de código	Tipo
	I_e (AC - 15) A	$I_{th}^{*)}$ (AC - 1) A	$I_{the}^{*)}$ (AC - 1) A	U_e V		
4 cierre (NO)	2	10	6	500	037H3511	CBN 40
2 apertura (NC)	2	10	6	500	037H3513	CBN 02
1 cierre (NO) + 1 apertura (NC)	2	10	6	500	037H3514	CBN 11
2 cierre (NO) + 2 apertura (NC)	2	10	6	500	037H3515	CBN 22
4 apertura (NF)	2	10	6	500	037H3512	CBN 04

*) I_{th} e I_{the} están definidos y especificados en el apartado de características técnicas

El bloque de mirros contacts CBN permite una monitorización fiable del estado del contactor CI 5 según IEC 60947-4-1.

Contactos CBN en forma de H bifurcados que ofrecen contacto de alta fiabilidad para conmutación de baja energía hasta 15V/2mA.

Accesorios para minicontactores CI 5-


Enclavamiento mecánico



Elemento RC RCN



Temporizador con sujeción ETN-ON



Base para ETN- ON

Descripción	Observaciones	Nº de código
Enclavamiento mecánico	Para enclavamiento de dos contactores adyacentes (se aplica a las versiones con bobinas de CA/CC)	037H3520
Diodo	Reduce la sobretensión en la desactivación de las bobinas tipo DCN 250 (12...250 V DC)	037H3510
Elemento RC	Reduce la sobretensión en la desactivación de las bobinas tipo RCN 48 (24...48 V CA)	037H3518
	RCN 280 (110...280 V CA)	037H3519
Temporizador con sujeción	Temporizador con sujeción (con retardo), 10 uds. Rango de tiempo 1 - 30s, rango de tensión 110-250 V CA/ CC	037H3516*
Base rail DIN para ETN-ON	Para montaje sobre rail DIN del temporizador con sujeción ETN-ON, adecuado para rail DIN de 35mm, 10 uds.	037H3517*

*Temporizador tipo clip-on ETN-ON (037H3516) y base para ETN-ON (037H3517) disponibles a partir de 2011. Hasta entonces, recomendamos el temporizador tipo clip-on ETM-ON (037H3153) y la base para ETM-ON (037H3154).

Introducción


El relé de sobrecarga térmica TI 9C-5 se utiliza con el minicontactor CI 5, para protección de los motores de jaula de ardilla en los que es necesario compacidad. El relé dispone de protección monofásica, es decir, un mecanismo de disparo por aceleración en caso de desexcitación de la fase.

Esto resulta especialmente importante en el caso de los motores con devanados conectados en delta.

Otras funciones del TI 9C-5:

- botón de parada/ reset
- reset manual/ automático
- botón de prueba
- escala doble para arranque directo o arranque estrella triángulo
- contacto de señal aislado galvánicamente.

Pedidos

Rango		Fusible máx. ¹⁾				HRC ²⁾	Nº de código	Tipo
Arranque directo A	Arranque estr. triangulo A	gl, gL, gG		BS 88, type T				
		tipo 1 A	tipo 2 A	tipo 1 A	tipo 2 A	Forma II		
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⁾ Según la IEC 947-4, tipos de coordinación 1 y 2:

Tipo de coordinación 1: se tolera cualquier tipo de daño al arrancador del motor. Si el arrancador del motor se encuentra protegido, no se tolera ningún daño externo a la protección. Después de un cortocircuito se debe sustituir el relé de sobrecarga térmico parcial o completamente.

Tipo de coordinación 2: No se tolera ningún tipo de daño al arrancador del motor, pero sí una ligera quemadura o soldadura de contacto.

²⁾ De acuerdo con la forma HRC II, el TI 9C y TI 12C son adecuados para su funcionamiento en Canadá y EE.UU.

Selección del relé de sobrecarga térmica:

La selección del relé de sobrecarga térmica debe basarse en la corriente de carga total del motor y el método de arranque:

- Se utiliza con el intervalo de arranque directo para el dispositivo de arranque del motor.
- Con arranque estrella-triángulo, se utiliza el intervalo para el dispositivo de arranque Y/D.

Ejemplo:

Carga total del motor: 12A

- Con arranque directo el intervalo adecuado del dispositivo de arranque del motor se encuentra entre 8 y 12 A, p. ej. el relé de sobrecarga térmica 047H3141.
- Con arranque Y/D – el intervalo adecuado del dispositivo de arranque del motor se encuentra entre 10 y 16 A, p. ej. el relé de sobrecarga térmica 047H3140.

Normas de construcción

Los contactores, los relés de sobrecarga térmica y los accesorios están diseñados y aprobados según la IEC 60974/EN 60947 y 60068.

Altura de instalación máxima: 2000 m NN, según la IEC 60947.

Contactos de unión mecánica IEC 60947-5-1, Annex L	CI 5-5, -9,-12
Mirror contacts IEC 60947-4-1, Annex F	CI 5-5, -9, -12 y CBN

Datos generales de CI 5-

Tensión nominal de impulsos soportada U_{imp}	Tensión nominal del aislamiento U_i	
[kV]	IEC [V]	UL, CSA [V]
6	690	600

Temperatura ambiente

Tipo	Temperatura ambiente	
	Funcionamiento	Almacenaje/transporte
CI 5-	-25°C ... +60°C	-55°C ... +80°C

Vibración e impacto

Comprobado y aprobado según IEC 68-2 / EN 60068

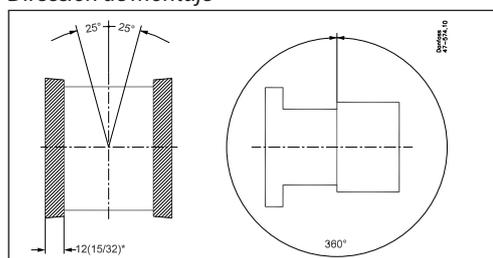
Tipo	Vibración ¹⁾	Impacto ²⁾
CI 5-	5g, 5 - 500 Hz	5g, 30ms

¹⁾ Condiciones de funcionamiento: Todas las direcciones con bobina desactivada

²⁾ Condiciones de funcionamiento: Paralelo con refuerzo y bobina desactivada

Entorno

Tipo	Temperatura compensada	Temperatura ambiente	Vibración	Impacto perpendicular al sistema de contacto	Operaciones máx. por hora
TI 9C-5	-5 ... +40 °C	-50 ... +60 °C	2 g a 200 Hz	9 g para 7.5 ms	30

Dirección de montaje

Vida útil

Tipo	Vida mecánica	Vida eléctrica carga AC-3 Operaciones	Vida eléctrica carga AC-15 Operaciones	Conmutaciones por hora carga AC-3 Operaciones
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

Homologaciones y normas

Homologación UL :

CI 5- : cULus

TI 9C-5 : cULus

CE

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

Normas UL 508, CSA C22.2 n° 14

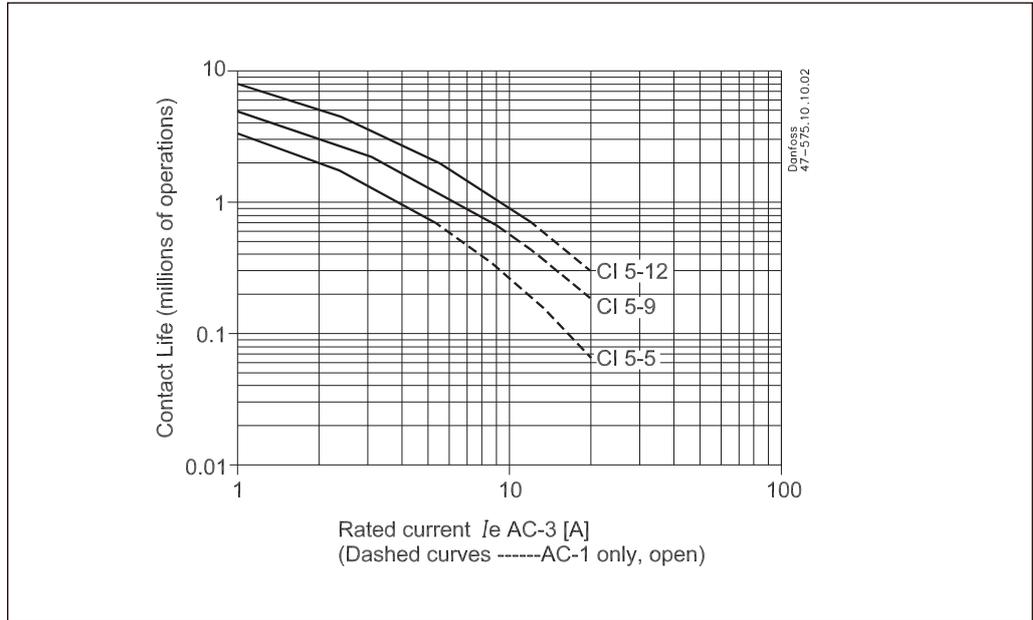
Normas UL 508, CSA C22.2 n° 14 M91

Curva de vida útil eléctrica

Vida eléctrica; $U_e = 400 \dots 460V$ CA

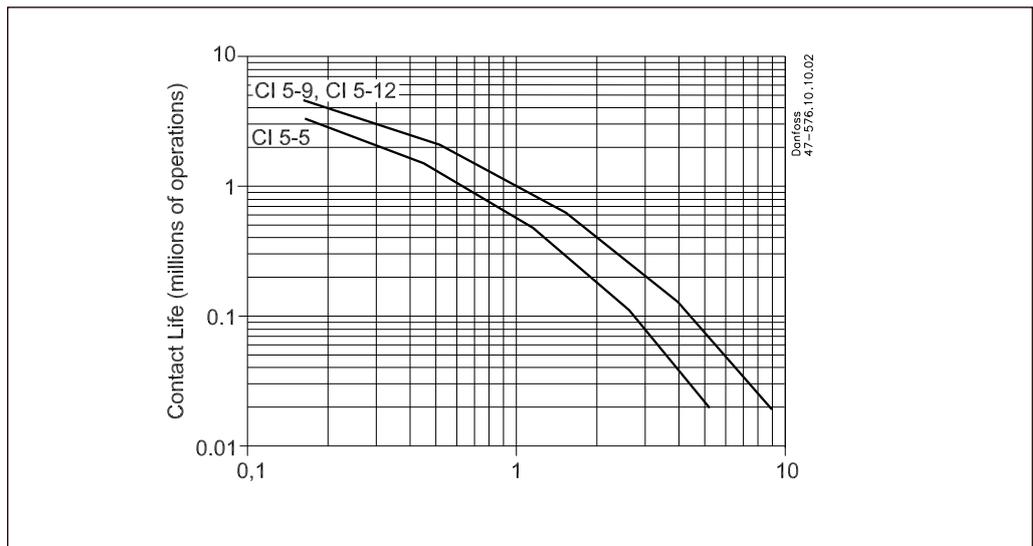
AC-3: Conmutación de motores de jaula de ardilla en el arranque

AC-1: Cargas no inductivas o ligeramente inductivas, hornos de resistencia



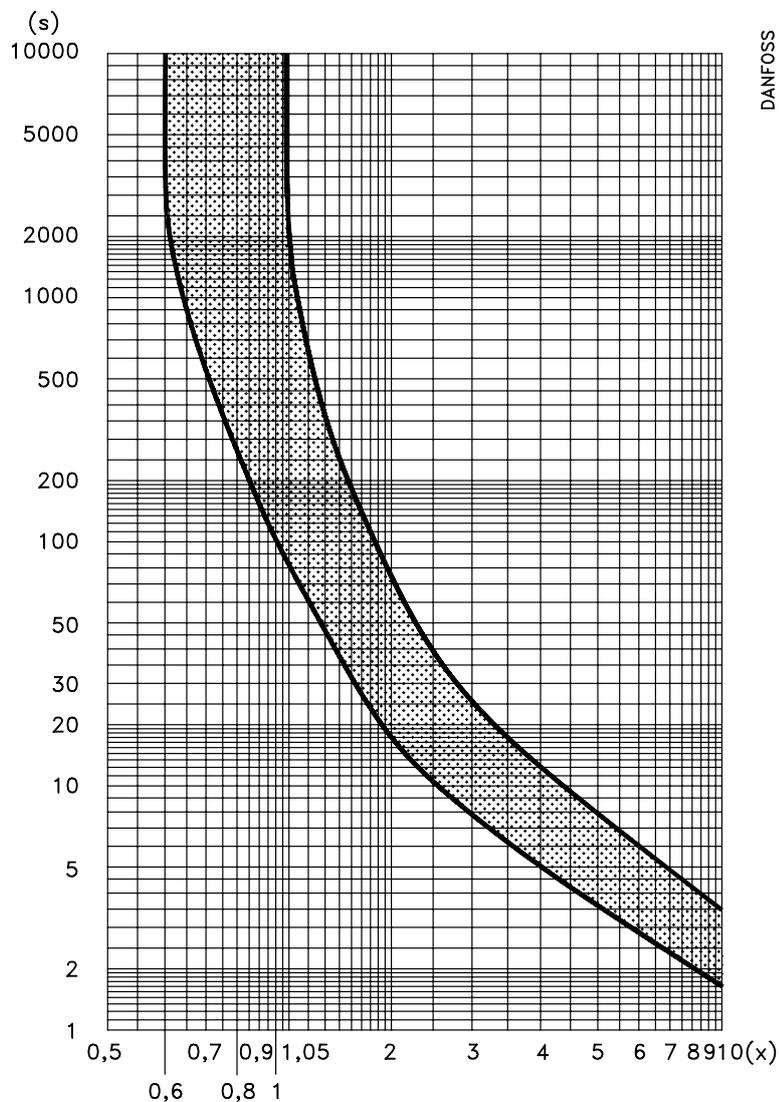
Vida eléctrica; $U_e = 400 \dots 460V$ CA

AC-4: Paso a paso de motores de jaula de ardilla



Curvas de disparo

T19C-5



DANFOSS
A47-392.12

Sobrecarga trifásica

- 1) Medición corriente de sobrecarga
- 2) Encuentre el factor de sobrecarga (x) dividiendo el valor medido por el valor establecido del motor de sobrecarga térmica (corriente de carga total del motor).
- 3) Encuentre (x) en el eje horizontal y trace una línea vertical hacia arriba hasta que se interseccione con la curva superior.
- 4) Desde el punto de intersección, trace una línea horizontal hacia la izquierda lea en el eje vertical el tiempo restante hasta que el relé de sobrecarga térmica desconecte el motor.

Explicación de los gráficos

Curvas de valores medios

Curva superior: Parada trifásica y parada de carga asimétrica en el ajuste mínimo.

Curva inferior: Parada de carga asimétrica en el ajuste máx.

Al desconectar desde un estado de funcionamiento caliente, los tiempos de parada son aprox. el 30 % de los valores mostrados. Estos valores se aplican con una temperatura ambiente de 20 °C.

Disparo trifásico: $x = \frac{\text{corriente medida}}{\text{corriente nominal del motor}}$

Disparo de carga asimétrica: $x = \frac{\text{corriente medida}}{\text{valor de escala máx. del relé de sobrecarga}}$

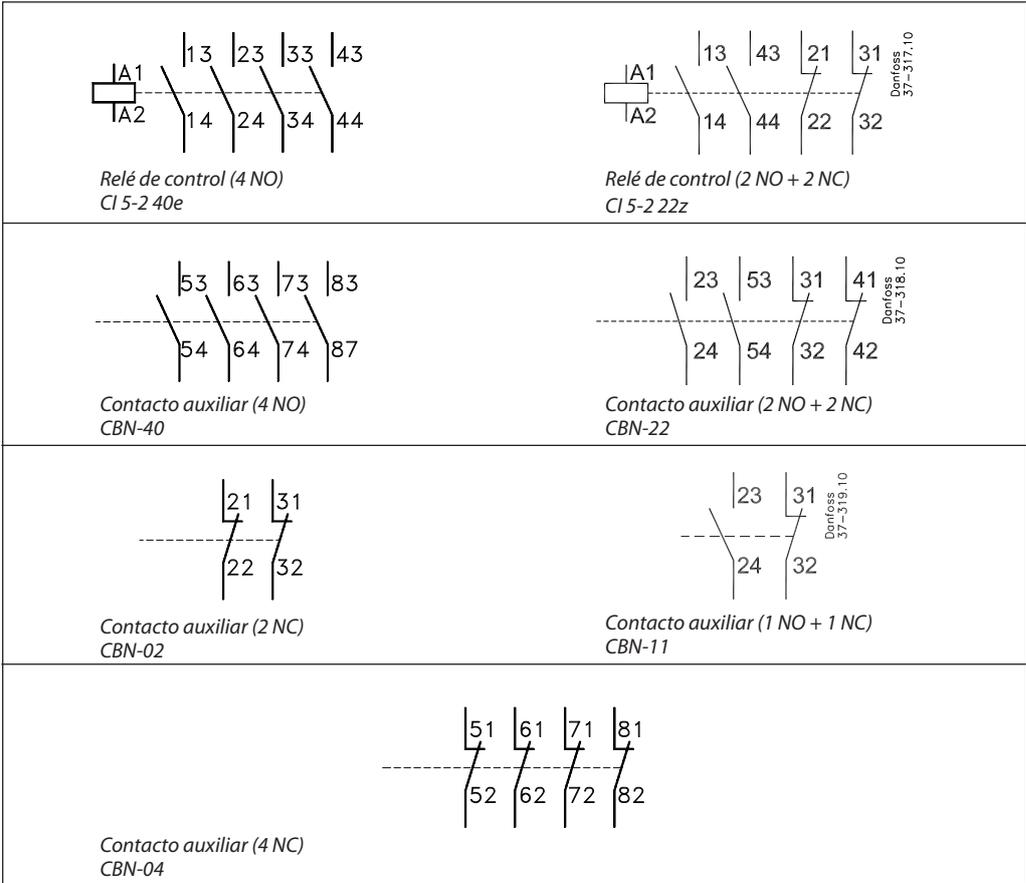
Tiempo de disparo $2 < T_p \leq 10 \text{ s}$ a $7.2 \times I_n$ clase 10 A
Atención! Normalmente, el relé de sobrecarga térmica está siempre ajustado según la corriente de carga total del motor.

Dispara de carga asimétrica

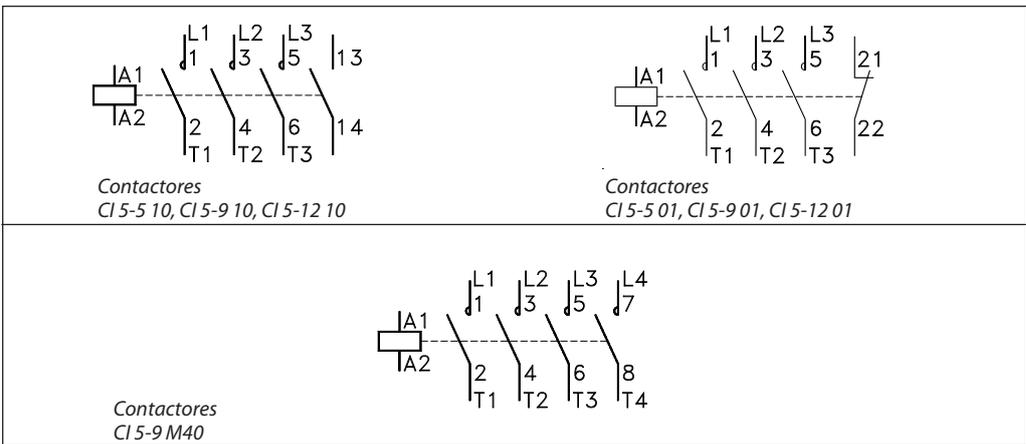
- 1) Mida la corriente del motor desde una de las fases intactas.
- 2) Encuentre el factor de sobrecarga (x) dividiendo el valor medido por el valor máximo de la escala del motor de sobrecarga térmica.
- 3) Encuentre (x) en el eje horizontal y trace una línea vertical hacia arriba hasta que se interseccione con la curva inferior.
- 4) Desde el punto de intersección, trace una línea horizontal hacia la izquierda y lea en el eje vertical el tiempo restante hasta que el relé de sobrecarga térmica desconecte el motor.

Simbolos de contacto e indicaciones de polaridad de los relés de control

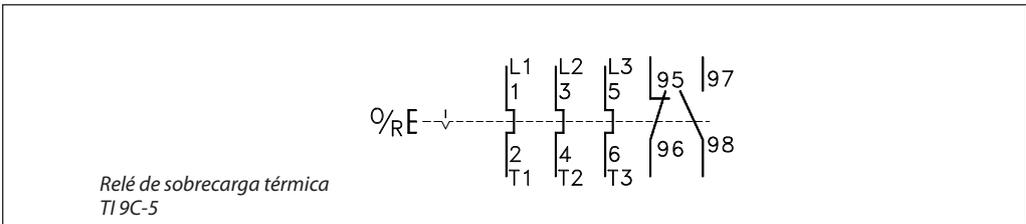
Contactos auxiliares



Contactores



Relé de sobrecarga térmica



Circuito principal
Conexiones, contactos principal

Tipo	Método de conexión	Unipolar [mm ²] / [AWG]	Multipolar		Par de apriete recomendado [Nm] / [lb-in]
			sin manguito terminal [mm ²]	con manguito terminal [mm ²]	
CI 5-	Tornillo ¹⁾ y arandela de sujeción	1-4 / 18-12	-	0.75-2.5	1.2 / 10.6
TI 9C-5	Tornillo ²⁾ y arandela de sujeción	0.75 - 4	0.75 - 4	1 - 4	0.8 - 2

¹⁾ Pozidrive n° 2 / Tornillo pala n° 3

²⁾ Tornillo H2

Arranque directo, categorías de carga AC-2, AC-3, AC-4

Tipo		Cargas nominales 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

Categoría de carga AC-4 en aproximadamente 200,000 operaciones

Tipo		Cargas nominales		
		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

Arranque estrella-triángulo

Tipo		Cargas nominales a 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

Carga óhmica trifásica, categoría de carga AC-1

Tipo		Máx. temperatura de funcionamiento 40°C (para ambientes sin protección)				
		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

Carga óhmica trifásica, categoría de carga AC-1

Tipo		Máx. temperatura de funcionamiento 60°C (para ambientes protegidos)					
		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

Corriente térmica nominal AC-12

Tipo	Corriente térmica nominal I _{th} [A]					
	Temperatura ambiente 40°C			Temperatura ambiente 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

Categoría de carga AC-15/B600

Tipo	Corriente nominal [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

Encendido de transformadores de corriente, AC-6a (50 Hz)

Tipo	Carga del transformador, (factor n = 30, corriente de arranque = n × corriente nominal del transformador)				
		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

Categoría de carga AC-7a, AC-7b, AC-8a

Tipo	Corriente de funcionamiento máx. [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

Conexión de alumbrado

Tipo	Lámpas incandesc. Corriente de funcion. a 230/240 V [A]	Lámpas fluorescentes AC-5a 220...240 V AC			
		Corriente funcionamiento máx. [A] a 40°C		Max capacitance [µF] at expected short-circuit current I _{cc} =	
	open	closed	10 kA	20 kA	
CI 5-5	5	18	14.5	750	400
CI 5-9	9				
CI 5-12					

Conmutación de carga de corriente continua
Categorías de carga DC-3 y DC-5, contactos conectados en serie

Tipo	Corriente de funcionamiento máx. [A]									
	DC-3, 3 polos en serie, 60°C					DC-5, 3 polos en 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	-

Conmutación de carga de corriente continua
Categoría de carga DC-1 a 60°C, contactos coectados en serie

Tipo	Corriente de funcionamiento máx. [A]														
	24 V			48/60 V			110 V			220 V			440 V		
	1-polo	2-polos	3-polos	1-polo	2-polos	3-polos	1-polo	2-polos	3-polos	1-polo	2-polos	3-polos	1-polo	2-polos	3-polos
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

Corriente continua

Tipo	Uso general [A]		DC-13/Q600 [A], 1-polo					
	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

Perdida de energía
Resistencia de contacto y pérdida de energía

Tipo	Impedance típica por polo [mΩ]	Perdida de potencia de los 3 polos 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⁾ Perdida de potencia 4 polos principales

Tipo	Potencia media	
	Ajuste mín.	Ajuste máx.
TI 9C-5	Típica 2.15 W	Típica 4.87 W

Coordinación de cortocircuitos

Tipo	Coordinación de cortocircuitos (protección interruptor del circuito o fusible máx.)		
	Fusibles DIN - gG [A]	Tipo "1"	Tipo "2"
CI 5-5	50 kA Tensión por defecto disponible	35	16
CI 5-9		35	20
CI 5-12		35	20

Circuito de control
Conexiones, contactos auxiliares

Tipo/ Aplicación	Método de conexión	Recomendado par de apriete			
		Unipolar [mm ²] / [AWG]	Multipolar		
			sin manguito terminal [mm ²]	con manguito terminal [mm ²]	[Nm] / [lb-in]
CI 5- incorporado	Tornillo y arandela de sujeción	1...4 / 18...12	-	0.75...2.5	1.2 / 10.6
CBN para CI 5-	Tornillo y arandela de sujeción	1...4 / 18...12	-	0.75...2.5	1.2 / 10.6
TI 9C-5	Tornillo y arandela de sujeción	0.75-2.5	0.75-1.5	0.75...1.5	0.78-1

Contactos auxiliares, categorías de carga AC-15 y AC-12

Tipo	Observaciones	Corriente de funcionamiento máx. [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-	Contacto incorporado	6	3	1.8	1.5	1.4	1.2	1	10	6
CBN	Para contacto CI 5-	3	2	1.2	1	1	0.6	0.6	10	6

Contactos auxiliares, categorías de carga DC-12, DC-13, DC-14

Tipo	Observaciones	Corriente de funcionamiento máx. [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-	Contacto incorporado	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	Para contacto CI 5-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.3	1	0.55	0.27	0.15

Consumo de bobina

Tipo	Potencia de conexión				Potencia de retención				Tensión de conexión		Tensión de desconexión	
	CA		CC		CA		CC		CA	CC	CA	CC
	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⁾ frío

²⁾ caliente

Tiempo de funcionamiento de bobina

Tipo	Tiempo de apertura			Tiempo de cierre			
	CA	CC	CA	CA+RC módulo	CC	CC+diodo integrado	CC+diodo externa
	ms	ms	ms	ms	ms	ms	ms
CI 5-	15...40	18...40	15...33	15...28	6...12	8...12	35...50

Elemento RC (Supresor de carga)

Tipo	Observaciones	factor de sobretensión $n = U_{max} / U_n$
RCN	Adecuada para CI 5-	1 - 2.5

Circuito de control de carga máx. (sistema de contacto)

Tipo	Carga		Fusible máx.	
	AC-15	DC-13	fl, gL, gG	Bs 88 tipo T
	500 V 2 A 200 VA	250 V 2 A 20 W	4 A	6 A
TI 9C-5				

UL/ CSA especificaciones
Cargas homologadas por UL/CSA

Tipo	Corriente de uso general (carcasa)	Potencia nominal (carcasa)												
		Monofásico				Trifásico								
		115 V			230 V		200 V		230 V		460 V		575 V	
		[A]	[A]	[HP]	[A]	[HP]	[A]	[HP]	[A]	[HP]	[A]	[HP]	[A]	[HP]
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	

Estrella-triángulo (60 Hz)

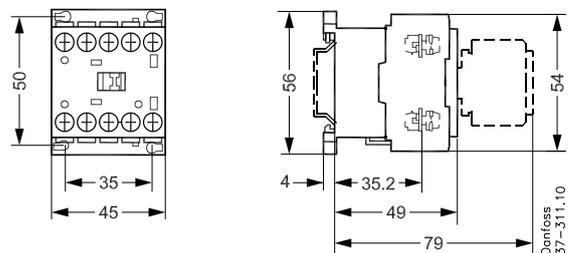
Tipo	Potencia nominal [HP]			
	200 V	230 V	460 V	575 V
CI 5-5	2.5	2.5	5	5
CI 5-9	3.3	3.3	8.5	8.5
CI 5-12	5	5	12	12

Contactos auxiliares, cargas homologadas por UL/CSA

Tipo	Observaciones	CA		CC	
		Tensión nominal [V]	Capacidad de la conmutación [A]	ensión nominal [V]	Capacidad de la conmutación [A]
CI 5-2	Contacto incorporado	600 máx.	B600	600 máx.	Q600
CI 5, 9, 12	Contacto incorporado	600 máx.	A600	600 máx.	Q600
CBN	Para contacto CI 5-	600 máx.	B600	600 máx.	Q600

Dimensiones

Contactor CI 5-



Arrancador de motor
CI 5- +TI 9C-5

