

CI-tronic™ Limitador de par de Arranque
TCI (Arranque Suave)

Especificación técnica

Limitador de par de Arranque, tipo TCI (Arranque Suave)

Introducción



Los limitadores de par de arranque TCI están diseñados para un arranque suave de motores monofásicos y trifásicos de c.a.

El TCI permite un arranque suave de todos los motores de inducción de c.a. eliminando los efectos dañinos de los picos de corriente de arranque.

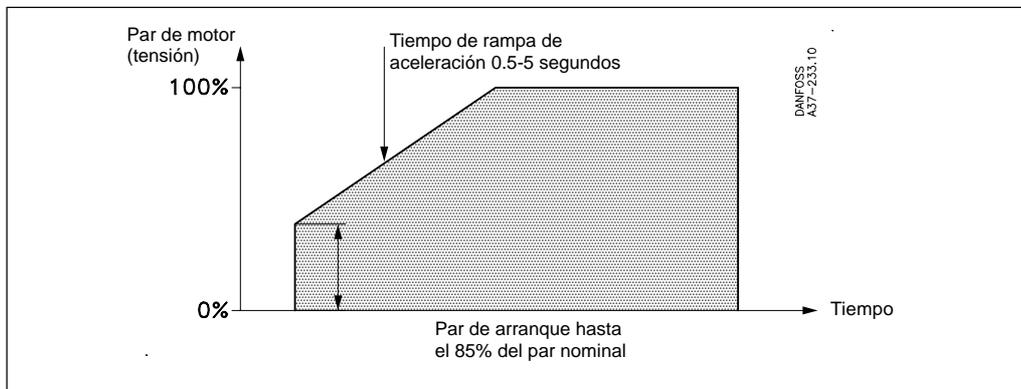
El TCI se instala fácilmente entre el arrancador de un motor estándar y el motor, e incorpora un tiempo de rampa de aceleración y un par inicial de arranque ajustables.

Este controlador se utiliza en aplicaciones típicas como cintas transportadoras, ventiladores, compresores, etc.

Características

- Tiempo de rampa de aceleración ajustable: 0,5-5 segundos
- Par de arranque ajustable: 0-85%
- Disponible en versiones monofásicas y trifásicas
- Indicador LED de funcionamiento
- Número ilimitado de operaciones de arranque/parada por hora
- Protección IP 20
- Diseño modular compacto
- Para montar en carril DIN
- EN 60947-4-2
- Homologación CE, CSA, UL y C-tick

Parámetros de ajuste



Guía de selección

Tensión de servicio V c.a.	Intensidad de motor máx.	Potencia de motor máx.	Dimensiones	Tipo	Nº de código
208 - 240	15 A	4.0 kW / 5.5 HP	Módulo 45 mm	TCI 15	037N0045
	25 A	7.5 kW / 10 HP	Módulo 45 mm	TCI 25	037N0046
400 - 480	15 A	7.5 kW / 10 HP	Módulo 45 mm	TCI 15	037N0045
	25A	11 kW / 15 HP	Módulo 45 mm	TCI 25	037N0046
480 - 600	15 A	7.5 kW / 10 HP	Módulo 45 mm	TCI 15	037N0047
	25 A	18.5 kW / 25 HP	Módulo 45 mm	TCI 25	037N0048
690 V AC ¹⁾	25 A	18.5 kW / 25 HP	Módulo 45 mm	TCI 25	037N0049

¹⁾ El 037N0049 para 690 V no está homologado por CSA y UL

Especificación técnica Limitador de par de arranque, tipo TCI (Arranque Suave)
Especificaciones técnicas

Especificaciones eléctricas de salida	TCI 15	TCI 25
Intensidad de servicio AC 3, AC 53a y AC 58a (carga inductiva)	15 A	25 A
Potencia de motor a: 208 - 240 V c.a. 400 - 480 V c.a. 480 - 600 V c.a.	0.1-4.0 kW (0.18-5 HP) 0.1-7,5 kW (0.18-10 HP) 0.1-7.5 kW (0.18-10 HP)	0.1-7,5 kW (0.18-10 HP) 0.1-11 kW (0.18-15 HP) 0.1-18kW (0.18-25 HP)
Intensidad de servicio mínima	50 mA	
Valor de la corriente de sobrecarga	X-Tx: 8-3	
Clase de relé térmico de sobrecarga	Clase 10	
Protección fusible de semiconductor: Coordinación tipo 1 Coordinación tipo 2 $I^2t(t = 10 \text{ ms})$	50 A gL/gG 1800 A ² s	100 A gL/gG 6300 A ² s

Especificaciones de control

Tiempo de rampa de aceleración	Ajustable de 0,5 a 5 segundos
Par inicial de arranque	Ajustable de 0 a 85% del par nominal
Inmunidad EMC	Según EN 50082-1 y EN 50082-2

Especificaciones de aislamiento

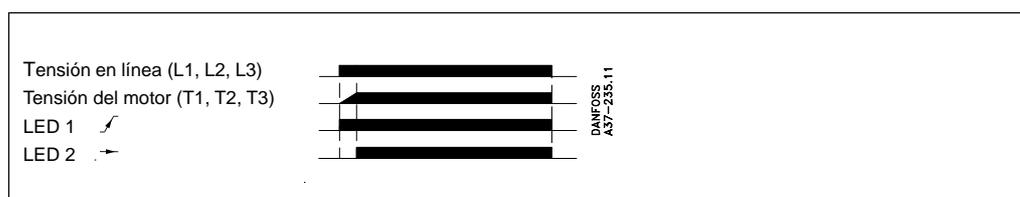
Rigidez dieléctrica, Ui	660 V c.a.
Resistencia a los impulsos, Uimp	4 KV
Categoría de instalación	III

Especificaciones térmicas de funcionamiento y medio ambiente

Disipación de potencia, trabajo continuo	1 W/A
Disipación de potencia, trabajo intermitente	1W/A por ciclo de servicio
Rango de temperatura de funcionamiento	-5°C a 40°C
Sistema de enfriamiento	Convección natural
Montaje	Vertical (ver instrucciones de montaje)
Temperatura máx. con corriente limitada	60°C, ver más adelante tabla de reducción por alta temperatura
Rango de temperatura de almacenamiento	-20°C a 80°C
Grado de protección/medio ambiental	IP 20 / 3

Materiales

Carcasa	PPO UL94V1 autoextinguible
Disipador de calor	Aluminio negro anodizado
Base	Acero galvanizado

Diagrama de funcionamiento

Función de arranque suave

Tan pronto como el controlador TCI se conecta a la tensión en línea, empieza su función de arranque suave de motor según las consignas.

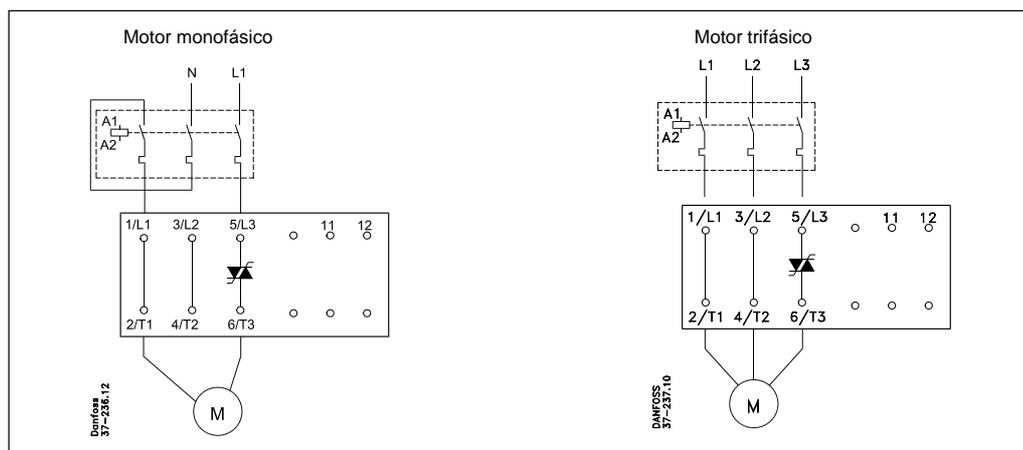
Rampa de aceleración

Durante el tiempo de rampa de aceleración, el controlador aumenta gradualmente la tensión del motor hasta que éste alcance la tensión total en línea. La velocidad del motor dependerá de la carga real en el motor. Un motor con poca carga o sin ella alcanzará su velocidad plena antes de que la tensión haya alcanzado su valor máximo.

Par inicial de arranque

El par inicial se utiliza para ajustar la tensión inicial de arranque. De esta manera es posible adaptar el controlador a una aplicación que requiere un par de arranque más elevado.

Cableado



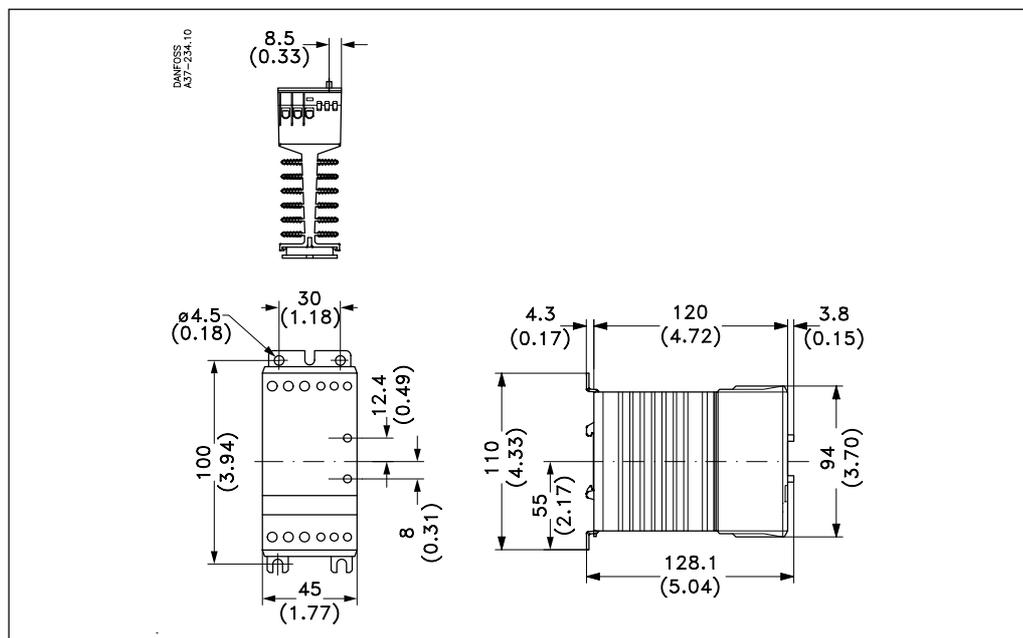
Protección del motor contra sobrecarga y cortocircuito

La protección del motor contra sobrecarga y cortocircuito se consigue fácilmente instalando un interruptor automático por el lado de alimentación del controlador de motor. Seleccionar un interruptor automático de la tabla siguiente, en

función de la corriente nominal de carga. Tener en cuenta la capacidad de corte de la corriente de cortocircuito máx. Para más información, consultar el folleto técnico del interruptor automático.

380 - 415 V c. a.				
Arranque suave tipo	Corriente nominal de carga del motor A	Danfoss CTI 25	Corriente de cortocircuito máx.	
			Coordinación 1	Coordinación 2
TCI 15	0.10 - 0.16	047B3020	50 kA	50 kA
	0.16 - 0.25	047B3021	50 kA	50 kA
	0.25 - 0.40	047B3022	50 kA	50 kA
	0.40 - 0.63	047B3023	50 kA	50 kA
	0.63 - 1.0	047B3024	50 kA	50 kA
	1.0 - 1.63	047B3025	50 kA	50 kA
	1.6 - 2.5	047B3026	50 kA	50 kA
	2.5 - 4.0	047B3027	50 kA	50 kA
	4 - 6	047B3028	50 kA	50 kA
TCI 25	6 - 10	047B3029	50 kA	10 kA
	10 - 16	047B3030	10 kA	5 kA
	16 - 20	047B3031	8 kA	3 kA
	20 - 25	047B3032	8 kA	3 kA

Dimensiones mm (pulgadas)



Funcionamiento a alta temperatura

Si la temperatura ambiente sobrepasa 40°C la corriente debe reducirse en función de la tabla.

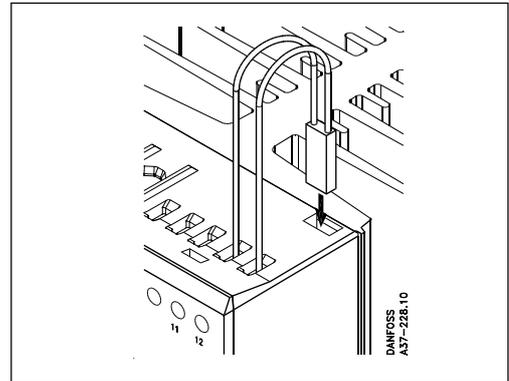
Temperatura ambiente	Funcionamiento continuo		Rango de ciclo de servicio (tiempo máx. de func. 15 minutos)	
	TCI 15	TCI 25	TCI 15	TCI 25
50°C	15 A	25 A	15 A con 100% del ciclo de servicio	25 A con 100% del ciclo de servicio
60°C	15 A	20 A	15 A con 100% del ciclo de servicio	25 A con 80% del ciclo de servicio

Protección térmica

El controlador TCI puede ser protegido opcionalmente contra sobretensión introduciendo un termostato en la ranura del lado derecho del aparato.

Núm. de código del termostato UP 62: 037N0050

El termostato está conectado en serie con el circuito de control del contactor principal. Cuando la temperatura del disipador de calor exceda los 100°C, el contactor principal se desconectará. Para activar de nuevo el circuito será necesario un rearme manual.

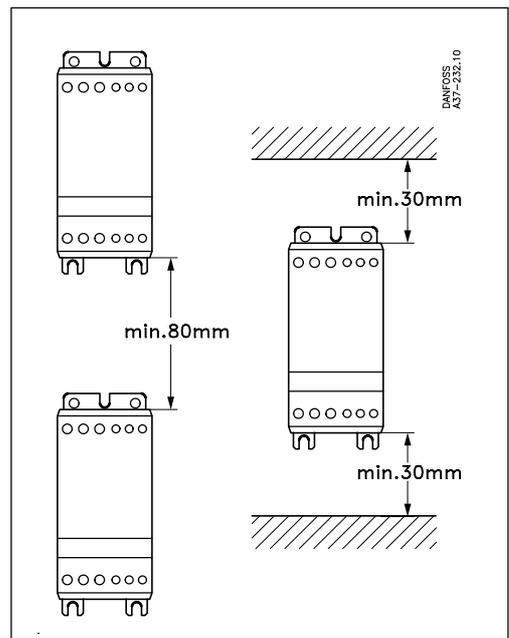

Instrucciones de montaje

El controlador TCI está diseñado para ser montado en posición vertical. Si se monta horizontalmente, habrá que reducir el valor de la corriente de carga en un 50%.

El controlador no requiere espacio libre lateral

El espacio libre entre dos controladores montados verticalmente debe ser 80 mm mín. (3.15").

El espacio libre entre la parte superior e inferior del controlador y la pared debe ser 30 mm mín. (1.2").



Danfoss no acepta ninguna responsabilidad por posibles errores que pudieran aparecer en sus catálogos, folletos o cualquier otro material impreso, reservándose el derecho de alterar sus productos sin previo aviso, incluyéndose los que estén bajo pedido, si estas modificaciones no afectan las características convenidas con el cliente. Todas las marcas comerciales de este material son propiedad de las respectivas compañías. Danfoss y el logotipo Danfoss son marcas comerciales de Danfoss A/S. Reservados todos los derechos.
