

Folleto técnico

# Limitador de par de arranque

## Tipo TCI (Arranque suave)



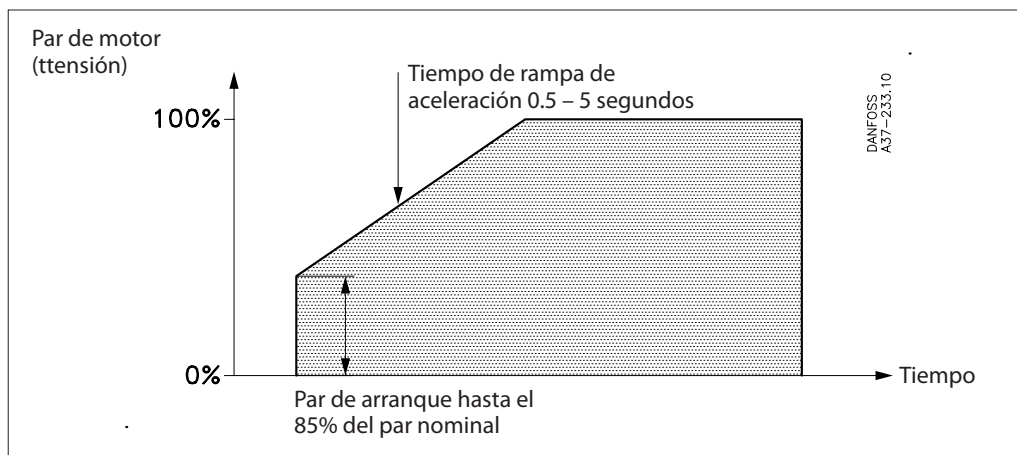
Los limitadores de par de arranque TCI están diseñados para un arranque suave de motores monofásicos y trifásicos de c.a.

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 monofásica y trifásica
- Indicador LED de funcionamiento
- Número ilimitado de operaciones de arranque/parada por hora
- Protección IP20
- Diseño modular compacto
- Para montar en carril DIN
- EN 60947-4-2
- Homologación CE, CSA, NRTL/C y C-tick

**Parámetros de ajuste**

**Guía de selección**

Tipo	Tensión de servicio	Intensidad de motor máx.	Potencia de motor máx.	Dimensiones	Nº de código
	[V AC]	[A]	[kW]	[mm]	
TCI 15	208 – 240	15	4.0 kW / 5.5 HP	45	037N0045
TCI 25	208 – 240	25	7.5 kW / 10 HP	45	037N0046
TCI 15	400 – 480	15	7.5 kW / 10 HP	45	037N0045
TCI 25	400 – 480	25	11 kW / 15 HP	45	037N0046
TCI 15	480 – 600	15	7.5 kW / 10 HP	45	037N0047
TCI 25	480 – 600	25	18.5 kW / 25 HP	45	037N0048
TCI 25	690 V CA <sup>1)</sup>	25	18.5 kW / 25 HP	45	037N0049

<sup>1)</sup> El **037N0049** para 690 V CA no está homologado por CSA y NRTL/C

**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 CA 400 – 480 V CA 480 – 600 V CA	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 – 18 kW (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 <sup>2</sup> t (t = 10 ms)	100 A gL/gG 6300 A <sup>2</sup> s	100 A gL/gG 6300 A <sup>2</sup> s

**Especificaciones de control**

Tiempo de rampa de aceleración	Ajustable de 0.5 – 5 segundos
Par inicial de arranque	Ajustable de 0 – 85% del par nominal
Inmunidad EMC	Según EN50082-1 y EN 50082-2

**Especificaciones de aislamiento**

Rigidez dieléctrica, U <sub>i</sub>	660 V
Resistencia a los impulsos, U <sub>imp</sub>	4 KV
Categoría de instalación	III

## Folleto técnico | Limitador de par de arranque, tipo TCI (Arranque suave)

### Especificaciones técnicas (continuación)

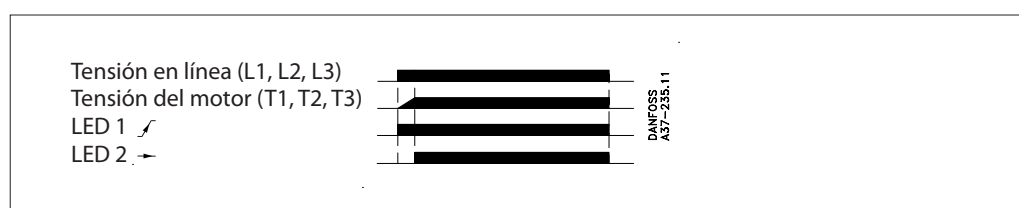
#### Especificaciones térmicas de funcionamiento y medio ambiente

Disipación de potencia, trabajo continuo	1 W/A
Disipación de potencia, trabajo intermitente	1 W/A. x por ciclo de servicio
Rango de temperatura de funcionamiento	-5 – 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 – 80 °C
Grado de protección / medio ambiental	IP20 / IP3

#### 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

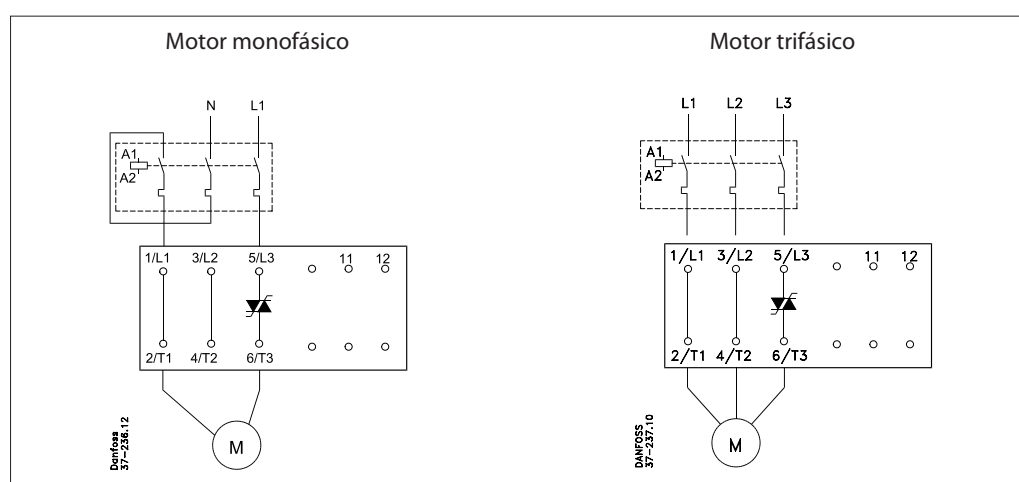
Durante el tiempo de rampa de aceleración, el controlador aumenta gradualmente la tensión del motor hasta que éste alcance la tensión total en línea. La velocidad del motor dependerá de la carga real en el motor.

Un motor con poca carga o sin ella alcanzará su velocidad plena antes de que la tensión haya alcanzado.

#### 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



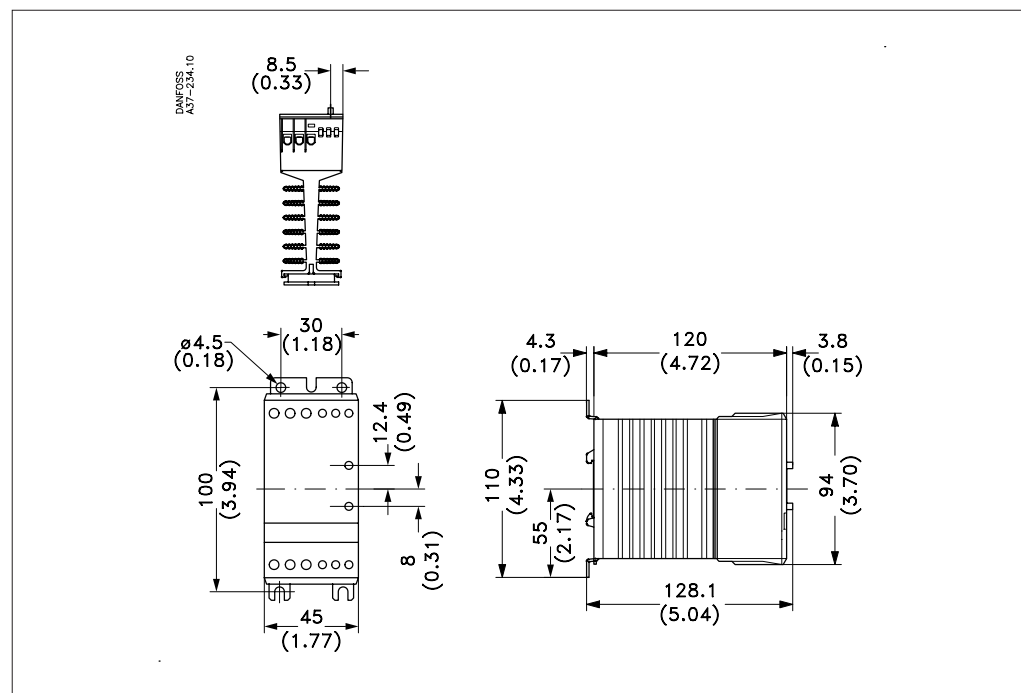
**Protección del motor contra sobrecarga y cortocircuito**

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 AC

Arranque suave tipo	Corriente nominal de carga del motor [A]	Danfoss CTI 25M	Corriente de cortocircuito máx. Icc	
			Coordinación 1 [kA]	Coordinación 2 [kA]
TCI 15	0.10 – 0.16	047B3140	50	50
	0.16 – 0.25	047B3141	50	50
	0.25 – 0.40	047B3142	50	50
	0.40 – 0.63	047B3143	50	50
	0.63 – 1.0	047B3144	50	50
	1.0 – 1.60	047B3145	50	50
	1.6 – 2.5	047B3146	50	50
	2.5 – 4.0	047B3147	50	50
TCI 25	4.0 – 6.3	047B3148	50	50
	6.3 – 10.0	047B3149	50	10
	10 – 16	047B3150	10	5
	14.5 – 20.0	047B3151	8	3
	18 – 25	047B3152	8	3

**Dimensiones [mm] (pulgadas)**


**Funcionamiento a alta temperatura**

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

380 - 415 VCA

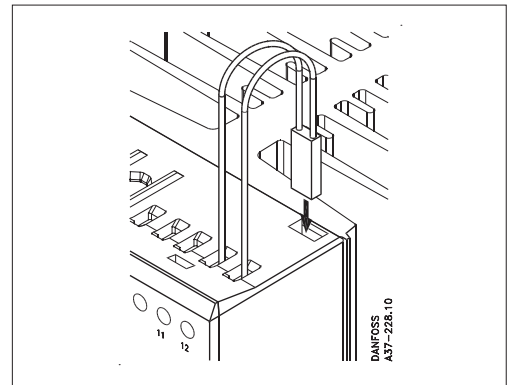
Temperatura ambiente °C	Funcionamiento continuo		Rango de ciclo de servicio (tiemp. máx. de func. 15 min.)	
	TCI 15 [A]	TCI 25 [A]	TCI 15 [A]	TCI 25 [A]
50	15	25	15 A con 100% del ciclo de servicio	25 A con 100% del ciclo de servicio
60	15	20	15 A con 100% del ciclo de servicio	25 A con 80% del ciclo 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 30 mm mín. (1.2").

