

Startmomentbegrenzer, Typ TCI (Softstart)

Vorteile



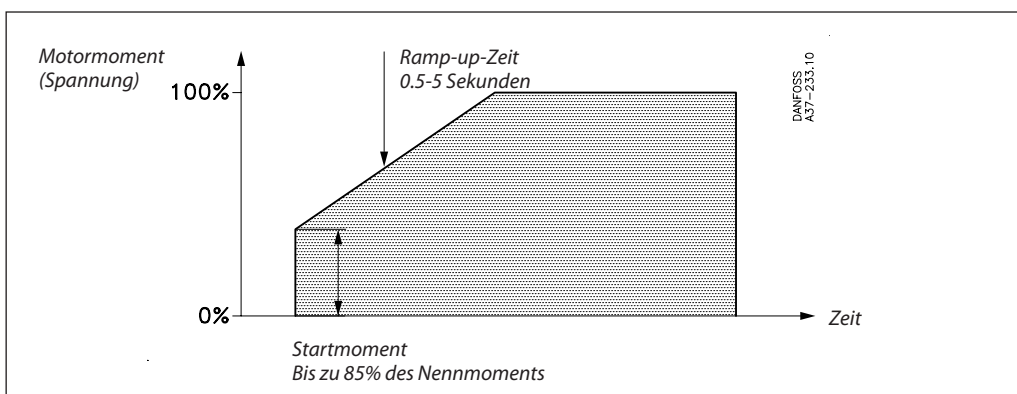
- Ramp-Up Zeit einstellbar von 0.5 bis 5 Sek.
- Startmoment einstellbar bis zu 85%
- Einphasen- und Drehstrombetrieb
- LED-Zustandsanzeige
- Unbegrenzte Anzahl von Start/Stop-Operationen pro Stunde
- Schutzart IP 20
- Kompakter Modulaufbau
- Montierbar auf DIN-Schiene
- EN 60947-4-2
- CE, CSA, NRTL/C und C-Tick zugelassen

Beschreibung

Startmomentbegrenzer dienen zum Softstart von Einphasen- und Drehstrommotoren. Die Steuerung ermöglicht den sanften Anlauf für alle Wechselstrom-Asynchronmotoren, womit schädliche Wirkungen durch hohe Startmomentspitzen vermieden werden.

Die TCI-Steuerung lässt sich problemlos zwischen einem Standard-Motorstarter und dem Motor einbauen und zeichnet sich durch die Einstellbarkeit von Ramp-up-Zeit und Anlaufmoment aus. Typische Anwendungsbereiche sind Bandförderer, Lüfter, Verdichter, usw.

Einstellungen



Auswahlübersicht

Betriebsspannung V a.c.	Motorstrom max.	Motorleistung max.	Abmessungen	Type	Bestell-Nr.
208 - 240	15 A	4.0 kW / 5.5 PS	45 mm Modul	TCI 15	037N0045
	25 A	7.5 kW / 10 PS	45 mm Modul	TCI 25	037N0046
400 - 480	15 A	7.5 kW / 10 PS	45 mm Modul	TCI 15	037N0045
	25 A	11 kW / 15 PS	45 mm Modul	TCI 25	037N0046
480 - 600	15 A	7.5 kW / 10 PS	45 mm Modul	TCI 15	037N0047
	25 A	18.5 kW / 25 PS	45 mm Modul	TCI 25	037N0048
690 V AC ¹⁾	25 A	18.5 kW / 25 PS	45 mm Modul	TCI 25	037N0049

¹⁾ 037N0049 für 690 V a.c ist nicht CSA und NRTL/C zugelassen

Technische Daten

Ausgangsdaten	TCI 15	TCI 25
Betriebsstrom AC 3, AC 53a und AC 58a (Motorlast)	15 A	25 A
Motorgröße bei: 208 - 240 V a.c. 400 - 480 V a.c. 480 - 600 V a.c.	0.1-4.0 kW (0.18-5 PS) 0.1-7,5 kW (0.18-10 PS) 0.1-7.5 kW (0.18-10 PS)	0.1-7,5 kW (0.18-10 PS) 0.1-11 kW (0.18-15 PS) 0.1-18kW (0.18-25 PS)
Minimaler Betriebsstrom	50 mA	
Überlaststromprofil	X-Tx: 8-3	
Überlastrelais Auslöseklasse	Klasse 10	
Halbleiterschutzsicherung Zuordnungsklasse 1 Zuordnungsklasse 2	100 A gL/gG 6300 A ² s	100 A gL/gG 6300 A ² s

Steuerung

Ramp-up-Zeit	Einstellbar von 0.5-5 Sekunden
Startmoment	Einstellbar von 0-85% des Nennmoments
EMV-Verträglichkeit	Entspricht den Anforderungen der EN50082-1 und EN 50082-2

Isolation

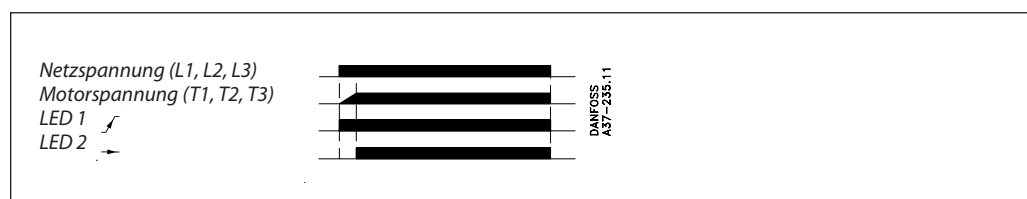
Nominale Isolationsspannung, U _i	660 V
Nominale Stossspannung, U _{imp}	4 KV
Installationskategorie	III

Thermische Werte und Umgebungsbedingungen

Verlustleistung, Dauerbetrieb	1 W/A
Verlustleistung, getakteter Betrieb	1 W/A. x Einschaltdauer
Betriebstemperaturbereich	-5°C bis 40°C
Kühlmethode	Natürliche Konvektion
Montage	Vertikal (siehe auch allgemeine Montagevorschriften)
Max. Umgebungstemp. bei Strombegrenzung	60°C, siehe Betrieb bei hohen Umgebungstemperaturen, Tabelle Seite 4
Lagertemperatur	-20°C bis 80°C
Schutzart / Verunreinigungsgrad	IP 20 / 3

Werkstoffe

Gehäuse	Selbstlöschend PPO UL94V1
Kühlkörper	Aluminum schwarz anodisiert
Sockel	Elektrisch galvanisierter Stahl

Funktionsdiagramm

Softstart-Funktion

Sobald Netzspannung an der TCI-Steuerung anliegt, wird der Motor den Einstellungen entsprechend sanft gestartet.

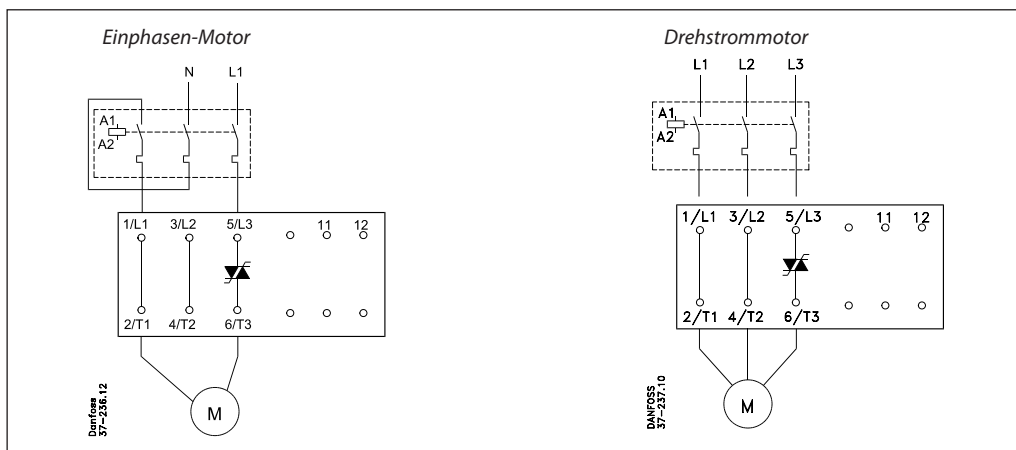
Ramp up

Beim Ramp-up erhöht die Steuerung nach und nach die Motorspannung bis zum Erreichen der vollen Netzspannung. Die Motordrehzahl hängt von der aktuellen Last ab. Ein Motor mit geringer oder keiner Last erreicht die volle Drehzahl, bevor die Spannung ihren Maximalwert erreicht.

Startmoment

Mit dem Startmoment wird die Einschaltspannung festgelegt. Dadurch ist es möglich, die Steuerung an Anwendungen, die ein höheres Startmoment erfordern, anzupassen.

Schaltplan



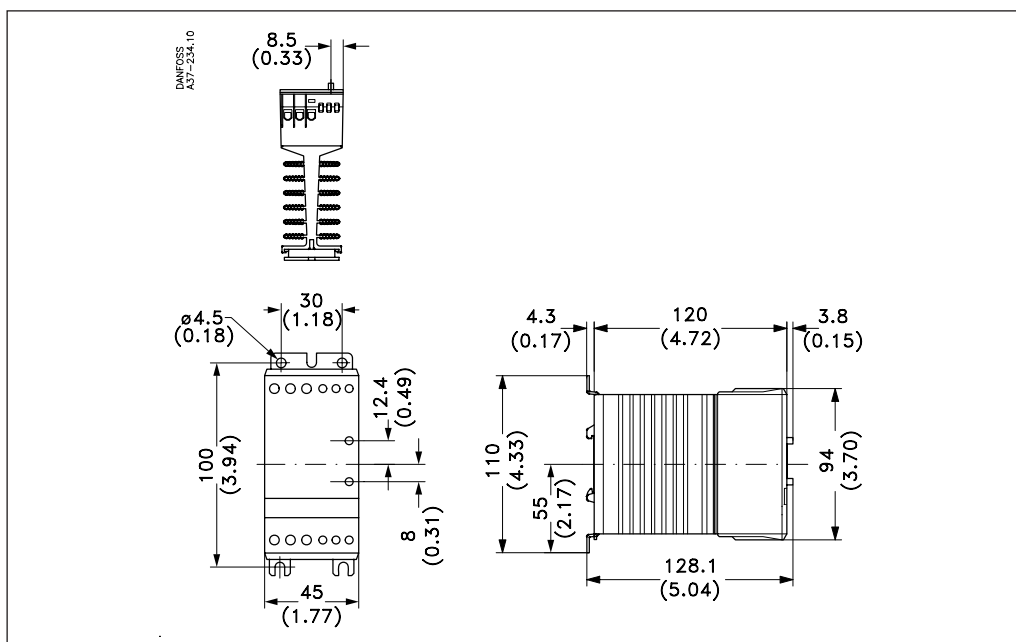
Überlast- und Kurzschlusschutz

Durch Installation eines Leistungsschalters auf der Netzseite der Steuerung lässt sich auf einfache Weise ein Überlast- und Kurzschlussschutz einrichten. In der Tabelle ist ein dem Volllaststrom des Motors entsprechender Leistungsschalter auszuwählen.

Bitte die maximale potenzielle Kurzschlusschaltleistung beachten. Für weitere Informationen siehe Datenangaben auf dem Leistungsschalter.

380 - 415 V a.c.				
Softstart Typ	Motorvolllaststrom in A	Danfoss CTI 25	Max. potenzieller Kurzschlussstrom I _{cc}	
			Zuordnungsklasse 1	Zuordnungsklasse 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

Abmessungen mm (Zoll)



Betrieb bei hohen Umgebungstemperaturen

Übersteigt die Umgebungstemperatur 40°C, ist der Strom gemäß Tabelle herabzusetzen.

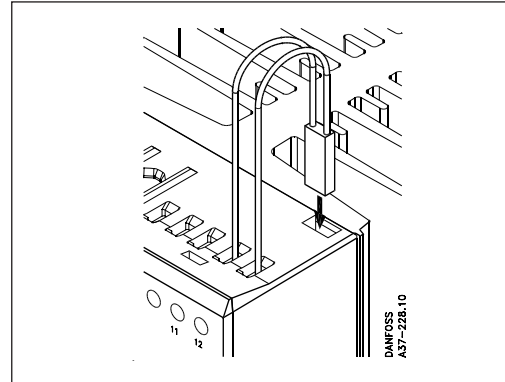
Umgebungs-temperatur	Dauerstrom		Getakteter Betrieb (15 Min. max. Einschaltzeit)	
	TCI 15	TCI 25	TCI 15	TCI 25
50°C	15 A	25 A	15 A, 100% Einschaltdauer	25 A, 100% Einschaltdauer
60°C	15 A	20 A	15 A, 100% Einschaltdauer	25 A, 80% Einschaltdauer

Überhitzungsschutz

Bei Bedarf lässt sich die Steuerung durch Einsatz eines Thermostats im Schlitz auf der rechten Seite der Steuerung gegen Überhitzung schützen.

Bestellung: UP 62 Thermostat **037N0050**

Der Thermostat wird mit dem Steuerkreis des Hauptschützes in Serie geschaltet. Übersteigt die Temperatur am Kühlkörper 100°C, schaltet der Hauptschütz AUS. Zum Wiederanlauf muss eine manuelle Rückstellung vorgenommen werden.



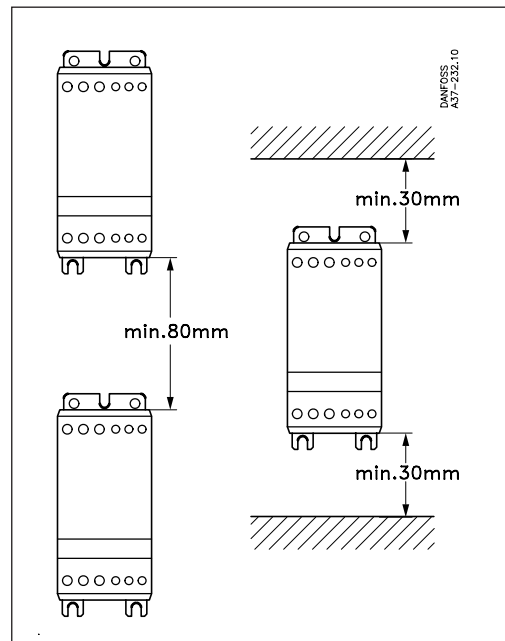
Montageanleitung

Die Steuerung ist für vertikale Montage vorgesehen. Wird die Steuerung horizontal montiert, muss der Laststrom um 50% herabgesetzt werden.

Die Steuerung benötigt keinen Seitenabstand.

Der Abstand zwischen zwei vertikal montierten Steuerungen muss mindestens 80 mm (3.15") betragen.

Der Abstand von der Steuerung zu Decke und Boden muss mindestens 30 mm (1.2") betragen.



Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss-Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss-Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S.