

## Ограничители пускового момента TCI

### Введение



Ограничители пускового момента TCI предназначены для обеспечения плавного пуска одно- трехфазных двигателей..

Контроллер позволяет обеспечить плавный пуск любых двигателей переменного тока и избежать повреждений оборудования возможных из-за броска момента на валу..

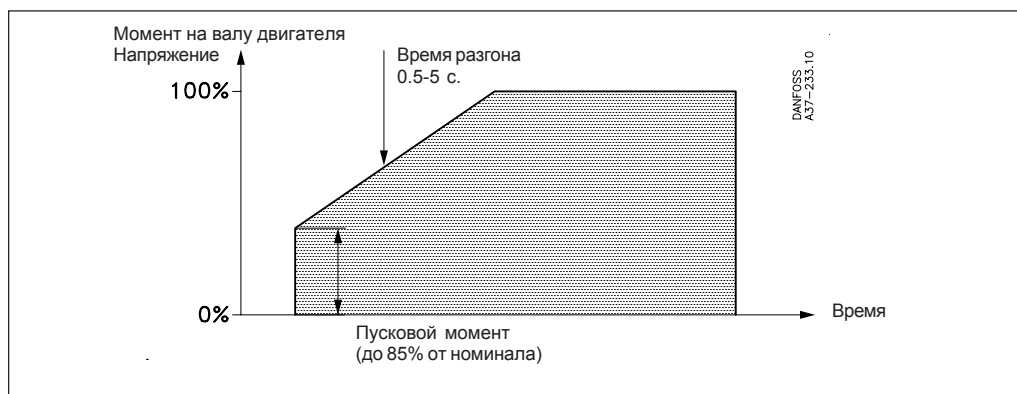
Пускатели TCI легко устанавливаются между пускателем электродвигателя и двигателем. Отличительной чертой контроллера являются возможности настройки времени пуска и пускового момента на валу двигателя.

Обычно TCI применяются для пуска компрессоров, вентиляторов, насосов.

### Основные характеристики

- Время пуска настраивается от 0.5 до 5 с.
- Пусковой момент настраивается до 85% от номинального значения
- Работа с одно- и трехфазными сетями
- Индикация состояния.
- Неограниченное число циклов пуска/останова в час
- Класс защиты корпуса IP 20
- Компактный модульный дизайн
- Возможность установки на DIN-рейку
- Электромагнитная совместимость в соответствии с EN 60947-4-2
- Соответствие стандартам CE, CSA, NRTL/C и C-tick

### Настройки



### Выбор и оформление заказа

Рабочее напряжение В пер. тока	Макс. ток двигателя	Макс. мощность двигателя	Размер	Тип	Код заказа
208 - 240	15 A	4.0 кВт / 5.5 л.с.	модуль 45 мм	TCI 15	037N0045
	25 A	7.5 кВт / 10 л.с.	модуль 45 мм	TCI 25	037N0046
400 - 480	15 A	7.5 кВт / 10 л.с.	модуль 45 мм	TCI 15	037N0045
	25 A	11 кВт / 15 л.с.	модуль 45 мм	TCI 25	037N0046
480 - 600	15 A	7.5 кВт / 10 л.с.	модуль 45 мм	TCI 15	037N0047
	25 A	18.5 кВт / 25 л.с.	модуль 45 мм	TCI 25	037N0048
690 V AC <sup>1</sup>	25 A	18.5 кВт / 25 л.с.	модуль 45 мм	TCI 25	037N0049

1) 037N0049 для 690 В пер. тока не имеет одобрения CSA и NRTL/C

## Ограничители пускового момента TCI

### Технические характеристики

Параметры контура управления	TCI 15	TCI 25
Рабочий ток АС 3, АС 53а и АС 58а (мотор. нагрузка)	15 А	25 А
Мощность двигателя при: 208 - 240 В пер. тока 400 - 480 В пер. тока 480 - 600 В пер. тока	0.1-4.0 кВт (0.18-5 л.с.) 0.1-7,5 кВт (0.18-10 л.с.) 0.1-7.5 кВт (0.18-10 л.с.)	0.1-7,5 кВт (0.18-10 л.с.) 0.1-11 кВт (0.18-15 л.с.) 0.1-18кВт (0.18-25 л.с.)
Минимальный рабочий ток	50 мА	
Параметры тока перегрузки	X-Tx: 8-3	
Класс размыкания при перегрузке	10	
Полупроводниковая защита Тип защиты 1 Тип защиты 2	50 А gL/gG I <sup>2</sup> t(t = 10 ms)	100 А gL/gG 1800 А <sup>2</sup> s 6300 А <sup>2</sup> s

### Характеристики настроек

Время разгона	Настраивается в пределах 0,5-5 с.
Начальный момент на валу	Настраивается 0-85% номинального значения
Электромагнитная совместимость	В соответствии с EN50082-1 и EN 50082-2

### Характеристики изоляции

Номинальное напряжение изоляции U <sub>i</sub>	660 В пер. тока
Ном. импульсное выдерживаемое напр-е U <sub>imp</sub>	4 кВ
Категория изоляции	III

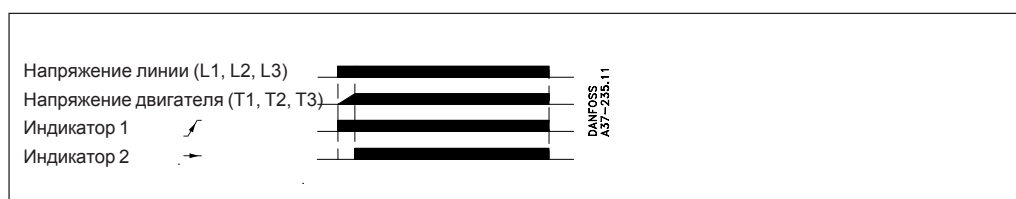
### Тепловые характеристики

Рассеяние мощности (непрерывная работа)	1 ВтА
Рассеяние мощности (циклическая работа)	1 ВтА. x рабочий цикл
Рабочая температура	от -5°C до 40°C
Метод охлаждения	естественная конвекция
Монтаж	вертикально (см. указания по монтажу)
Макс. температура при ограничении на ток	60°C (см. таблицу ниже)
Температура хранения	от -20°C до 80°C
Класс защиты / степень загрязнения	IP 20 / 3

### Материалы

Корпус	Огнестойкий полимер PPO UL94V1
Теплоотвод	Черный анодированный алюминий
Основание	Гальванизированная сталь

### Функциональная схема



### Принцип действия

Как только TCI подсоединяется к сети он начинает пуск двигателя в соответствии с заданными установками

#### Разгон

При разгоне пускатель постепенно увеличивает напряжение на двигателе пока оно не достигнет номинального значения.

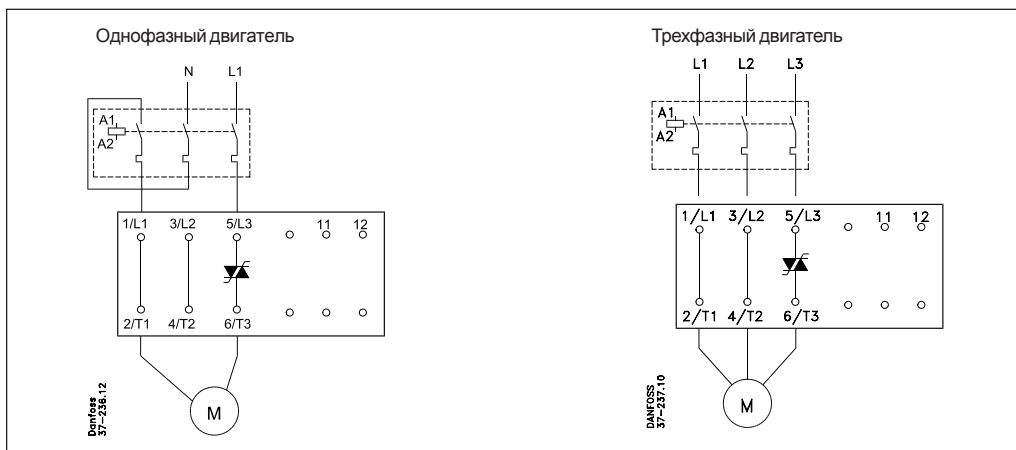
Скорость будет зависеть от нагрузки. Двигатель с малой нагрузкой или без нагрузки достигнет максимальной скорости до того как напряжение достигнет максимальной величины.

#### Начальный момент

Установленное значение начального момента обуславливает начальное напряжение при пуске, что позволяет использовать контроллер в случаях, требующих высокого пускового момента.

## Ограничители пускового момента ТСИ

### Схема соединений



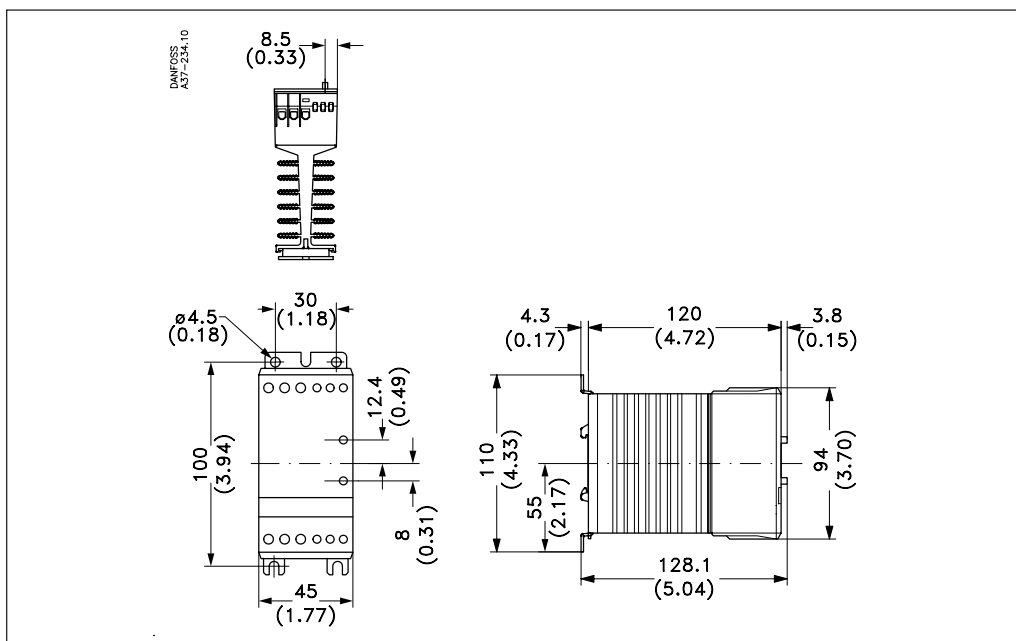
### Защита от перегрузки и короткого замыкания

Защита от перегрузки и короткого замыкания достигается установкой в линию пускателя автомата защиты, выбираемого по таблицам ниже.

Для получения дополнительной информации об автоматах защиты обратитесь к соответствующему разделу каталога.

380 - 415 В пер. тока				
Пускатель	Ток полной нагрузки, А	Danfoss СТИ 25	Макс допустимый ток при коротком замыкании	
			Тип защиты 1	Тип защиты 2
ТСИ 15	0.10 - 0.16	047B3020	50 кА	50 кА
	0.16 - 0.25	047B3021	50 кА	50 кА
	0.25 - 0.40	047B3022	50 кА	50 кА
	0.40 - 0.63	047B3023	50 кА	50 кА
	0.63 - 1.0	047B3024	50 кА	50 кА
	1.0 - 1.63	047B3025	50 кА	50 кА
	1.6 - 2.5	047B3026	50 кА	50 кА
	2.5 - 4.0	047B3027	50 кА	50 кА
	4 - 6	047B3028	50 кА	50 кА
ТСИ 25	6 - 10	047B3029	50 кА	10 кА
	10 - 16	047B3030	10 кА	5 кА
	16 - 20	047B3031	8 кА	3 кА
	20 - 25	047B3032	8 кА	3 кА

### Габаритные размеры, мм/дюймов



## Ограничители пускового момента TCI

### Работа при высоких температурах

Если температура окружающей среды выше 40°C, то ток нагрузки должен соответствовать таблице

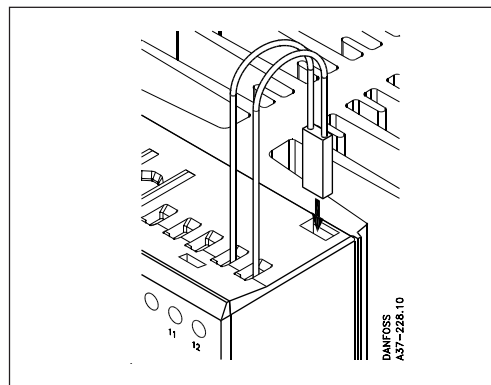
Температура окр. среды	Непрерывный ток		Циклический ток (действие не более 15 мин.)	
	TCI 15	TCI 25	TCI 15	TCI 25
50°C	15 A	25 A	15 A, 100% нагрузки	25 A, 100% нагрузки
60°C	15 A	20 A	15 A, 100% нагрузки	25 A, 80% нагрузки

### Защита от перегрева

При необходимости дополнительной защиты от перегрева ограничитель пускового момента может быть снабжен термостатом, который устанавливается в паз с правой стороны устройства.

Код термостата 037N0050

Термостат соединяется последовательно с управляющим контуром контактора. При достижении температуры тепловода значения 100°C контроллер будет отключен. Чтобы вновь запустить контактор необходимо осуществить ручной сброс.



### Монтаж

Ограничители пускового момента сконструированы для установки в вертикальном положении. Если он устанавливается горизонтально, то величина тока нагрузки должна быть уменьшена на 50%.

Устройству не требуется дополнительного свободного пространства сбоку.

Расстояние между двумя вертикально установленными пускателями должно быть не менее 80 мм (3.15").

Расстояние между пускателем и верхней (нижней) крышкой корпуса должно быть не менее 30 мм (1.2").

