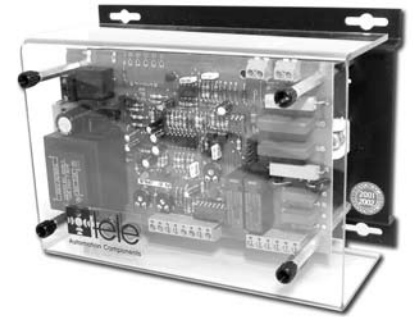


- ▶ Электронное устройство торможения
- ▶ Встроенное управление контактором торможения
- ▶ Встроенное управление контактором двигателя
- ▶ Переключение контактора торможения только после обесточивания
- ▶ Открытое исполнение



Технические данные

1. Функции

Электронное устройство торможения для торможения асинхронных двигателей без механических приспособлений. Встроенное управление контакторами торможения и двигателя. Контроль температуры DC устройства торможения

2. Диапазоны времени

	Диапазон регулировки	
Время торможения:	0s	45s

3. Индикаторы

Зеленый LED 1 ON: напряжение питания
 Красный LED 2 ON/OFF: разомкнут контактор торможения
 Красный LED 3 ON/OFF: протекает ток торможения
 Красный LED 4 ON/OFF: активен контактор двигателя

4. Механическое исполнение

Металлический корпус с пластиковой крышкой, IP рейтинг IP 00
 Установка на монтажную плату
 Расстояние от других устройств min. 100mm
 Позиция при монтаже: охлаждающие ребра справа
 Клеммы: зависит от класса мощности стандартные клеммы или Си-рейка
 Начальный момент: зависит от класса мощности
 Размер клемм: см. табл.

5. Цепь управления

Напряжение питания:	230V AC	клеммы L1-N
Погрешность:	±15%	
Номинальная частота:	от 48 до 63Hz	
Время работы:	100%	

6. Ввод управления 1 - 2

Функция:	активация торможения
Нагружаемый:	Нет
Длина линии:	max.10m, витая пара
Длит. упр. импульса:	min. 0.2s

7. Ввод управления 3 - 4

Функция:	блокировка силовой цепи
Нагружаемый:	Нет
Длина линии:	max.10m, витая пара
Длит. упр. имп.:	min. 0.2s

8. Ввод управления 5 - 6

Функция:	обратн. связь контактор торможения
Нагружаемый:	Нет
Длина линии:	max.10m, витая пара
Длит. упр. имп.:	min. 0.2s

9. Ввод управления 7 - 8

Функция:	активация блокировки
Нагружаемый:	Нет
Длина линии:	max.10m, витая пара
Длит. упр. имп.:	min. 0.2s

10. Сигнальный ввод 10 - 11 - 12

1 сухой переключающий контакт
 Функция: активация контактора торможения
 Переключ. способность: 1500VA (6A/250V AC)
 Предохранитель: 6A

11. Сигнальный ввод 13 - 14 - 15

1 сухой переключающий контакт
 Функция: активация / запуск контактора двигателя
 Переключ. способность: 1500VA (6A/250V AC)
 Предохранитель: 6A

12. Силовая цепь

Напряжение питания: от 220V до 500V AC клеммы L1-L2
 Погрешность: ±15%
 Номинальная частота: от 48 до 63Hz
 Ток торможения: см. табл.
 Длительность работы: max. 50% от максимальной нагрузки

13. Классы мощности

(см. таблицу на след. странице)

14. Условия эксплуатации

Темп. эксплуатации:	от -25 до +55°C (соотв. IEC 68-1)
Темп. хранения:	от -25 до +70°C
Темп. транспортировки:	от -25 до +70°C
Относит. влажность:	от 5% до 95% без конденсата (соотв. IEC 721-3-3 class)
Степень загрязнения:	2 (соотв. IEC 664-1)

Технические данные

ref. to 12. Классы мощности

Тип	Рекомендуемая мощность двигателя	Мах. допустимый ток торможения DC	Габариты	Размер	Вес
	(kW)	(A)	H x B x T (mm)		(kg)
BG 20	4.0	18	140 x 200 x 115	A	1.1
BG 35	7.5	32	140 x 200 x 115	A	1.2
BG 60	15.0	60	195 x 260 x 170	B	2.3
BG 100	22.0	100	195 x 260 x 170	B	2.5
BG 150	30.0	150	195 x 260 x 170	B	2.9
BG 220	55.0	220	195 x 260 x 170	B	3.4
BG 300	75.0	300	195 x 260 x 170	B	3.4
BG 400	100.0	400	235 x 360 x 200	C	6.9
BG 500	140.0	500	235 x 360 x 200	C	6.9
BG 750	200.0	750	235 x 360 x 200	C	7.4
BG 1000	250.0	1000	235 x 360 x 200	C	7.6
BG 1500	315.0	1450	360 x 400 x 240	D	9.2
BG 2000	400.0	2000	360 x 400 x 240	D	10.5

Все значения даны для стандартизированных двигателей соответственно IEC 72 и UNE 20106. Действительное значение тока торможения зависит от применяемого оборудования и обстоятельств и, подходящее к каждой конкретной ситуации и задается пользователем. Поэтому может понадобиться использование устройства торможения большей мощности, чем рекомендуемое в таблице.

Функции

Торможение двигателя постоянным током

Замыкание пускового контакта активирует торможение двигателя.

В течение этого контактор двигателя разомкнут и контактор торможения замкнут. После короткой задержки постоянный ток начинает протекать через обмотку двигателя. (выпрямляется с помощью транзистора с использованием контроля фазового угла). Ток можно регулировать с помощью регулятора t_{brake} . Максимальное значение тока ограничено последовательным подключением обмотки двигателя, напряжением питания и тиристором. Обратите внимание: сопротивление тиристора может уменьшаться почти до 0Ω (эквивалентно $100\% I_{\text{brake}}$). Ток в обмотке двигателя индуцирует магнитное поле в статоре. Это поле воздействует на ротор, постепенно замедляя скорость его вращения зависящим от скорости моментом торможения, создаваемым в течение времени, которое задается регулятором t_{brake} . По истечении интервала t_{brake} сначала прекращается протекание тока и только после этого размыкается контактор торможения. Таким образом исключается порча контактора дуговым разрядом.

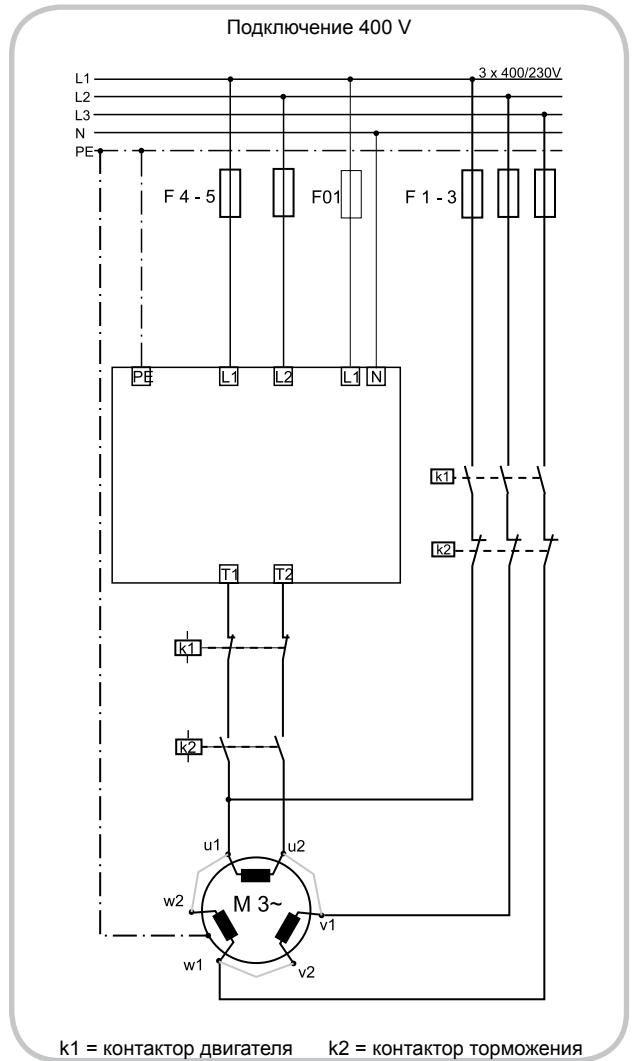
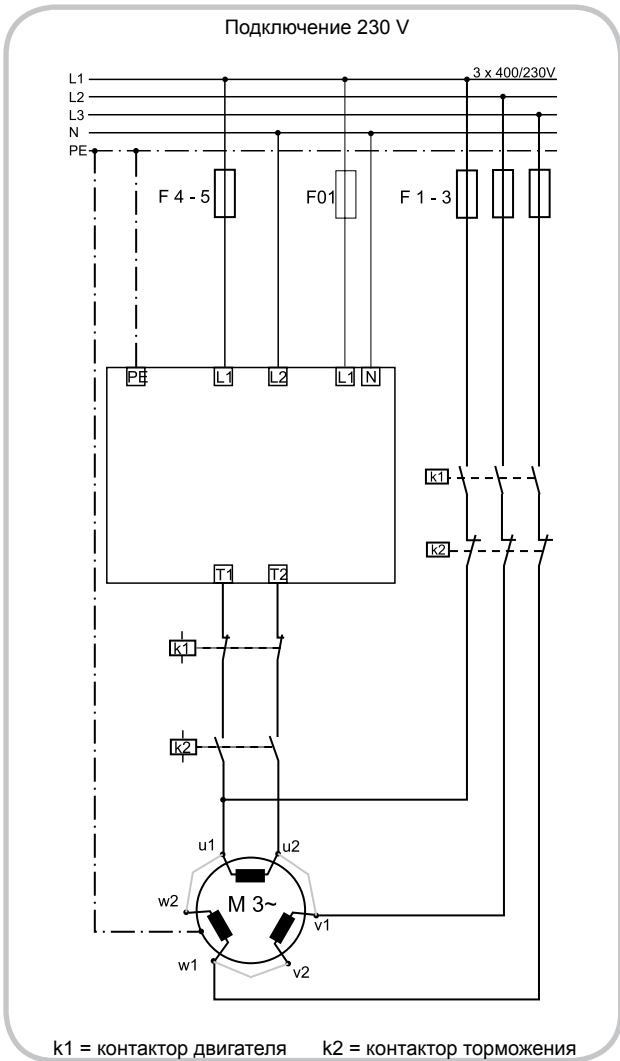
После деактивации контактора торможения снова замыкается контактор двигателя.

Известно, что информация, необходимая для точного вычисления момента торможения или тока торможения I_{brake} и времени торможения t_{brake} труднодоступна для систем с двигателем и для всех возникающих моментов инерции. Поэтому необходимый момент торможения нужно определять на месте при проведении тестового запуска. Обратите внимание, что сопротивление обмотки постоянно меняется, пока температура двигателя не достигнет рабочего значения.

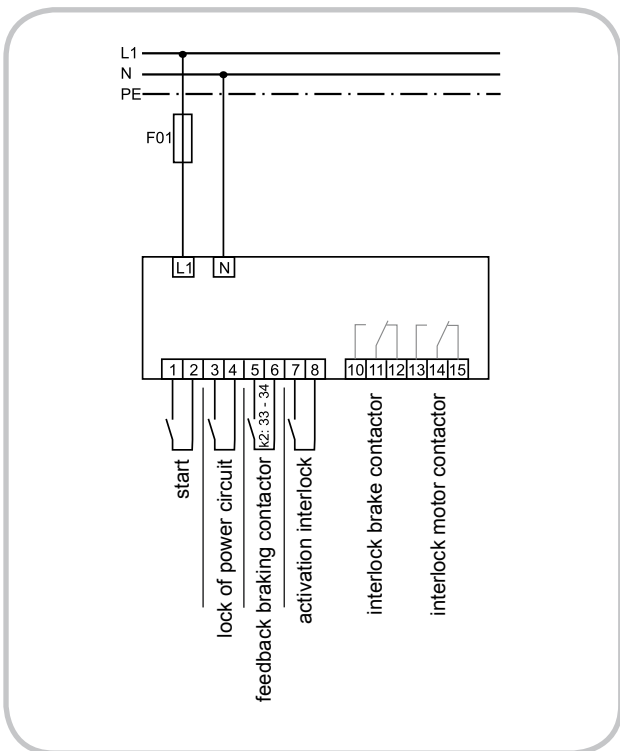
При использовании такого способа торможения токи торможения не индуцируются внутри ротора после остановки двигателя. Таким образом двигатель не имеет момента блокировки. Так как устройство торможения не имеет функции аварийной остановки или ограничений по безопасности, возможна повреждение устройства высокими токами торможения. Поэтому в течение первого тестового запуска необходимо постепенно увеличивать ток торможения и следить, чтобы он не превышал 10A. В течение первого запуска необходимо измерять ток торможения с помощью True-RMS устройства измерения (токовый трансформатор + амперметр).

Подключение

Силовая цепь

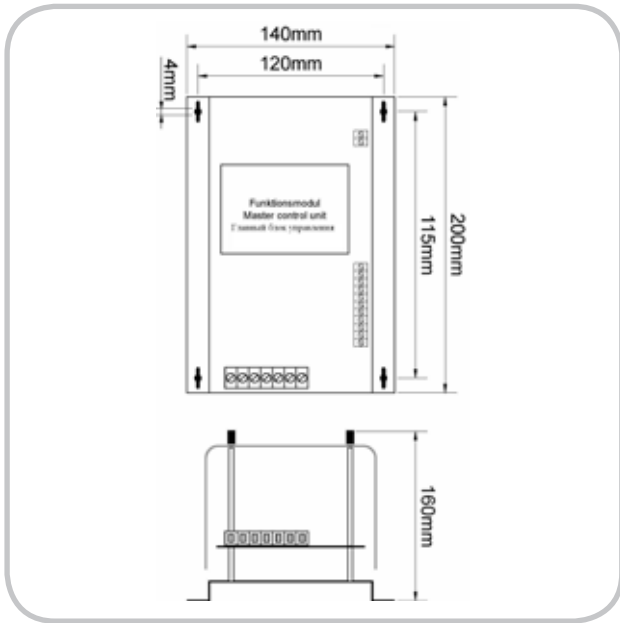


Силовая цепь

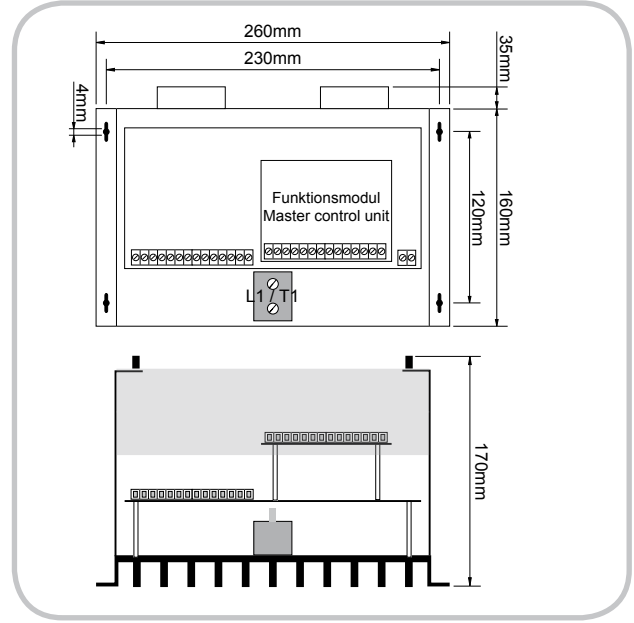


Габариты

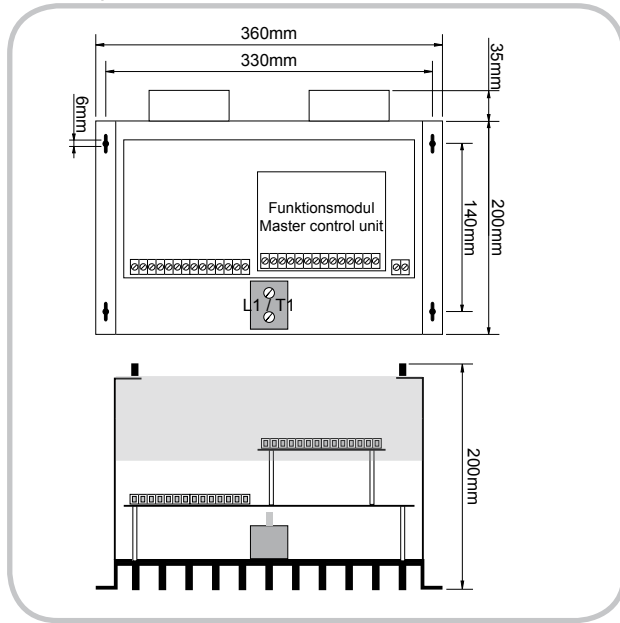
Размер А



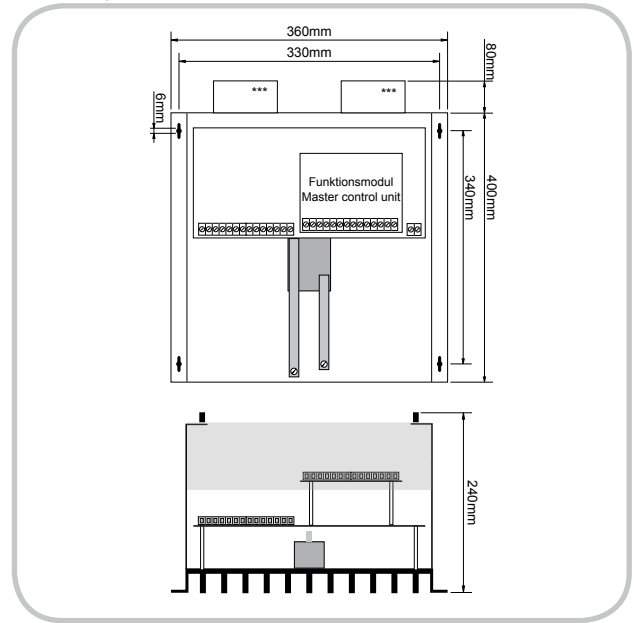
Размер В



Размер С



Размер D



Subject to alterations and errors