

Рабочие условия

Принцип действия

В обесточенном состоянии пружины (4) отжимают анкерные диски (3) и фрикционные накладки (6) от опорной поверхности. Накладки (6) защищены от проворачивания, тем не менее могут перемещаться соосно с втулкой (5). Так как втулка жестко смонтирована на валу, то он блокируется. После подачи напряжения обмотка постоянного тока наводит в магнитопроводе (2) магнитное поле, которое действует на анкерные диски (3) противоположно силе пружины упругости. Вследствие этого накладки (6) освобождаются и вал может беспрепятственно вращаться.

До установки безаварийного тормоза КЕВ COMBISTOP необходимо учесть следующее:

1. Необходимо подготовить подходящую поверхность трения на оборудовании со стороны электромагнитного тормоза. Фрикционная поверхность должна быть изготовлена из чугуна или стали. При отсутствии второй подходящей поверхности трения используется фланец ...38.510-0009 или фрикционный диск ...08.451-000В/0007, или фрикционный диск ...08.515-000В/0007.
2. Фрикционная поверхность должна быть очищена от жира и масла.
3. Влажность, агрессивные пары и тому подобное могут привести к коррозии фрикционного диска. В таких случаях могут использоваться коррозионно-устойчивые фрикционные диски.
4. Движению фрикционной накладки не должны препятствовать посторонние предметы (пыль и влага), которые проникают через номинальный воздушный зазор. При необходимости следует использовать пылезащитное кольцо (дополнительно) или другие защитные средства.

Установка

1. Установите втулку (5) на валу и закрепите ее на оси. Избегайте абсолютно любого повреждения втулки и убедитесь, что втулка не может вращаться относительно второй фрикционной поверхности. Мы рекомендуем расстояние 0.5...1 мм (B3), от второй фрикционной поверхности выбирается с учетом возможного люфта вала, при такой величине избегаются контакт втулки с опорной поверхностью даже при большом осевом люфте.
2. Присоедините электромагнитный тормоз (полностью собранный) с помощью винтов (1), при этом воздушный зазор устанавливается при ослабленных винтах (1) и в обесточенном состоянии с помощью шаблона на номинальный размер «X» согласно таблице (T1; T2). После равномерной установки винты подтягиваются, и тормоз готов к эксплуатации. Мы рекомендуем болты класса прочности 8.8, которые следует закрепить с таким крутящим моментом, который рекомендован изготовителем.

Электрическое подключение



Электромагнитная катушка должна быть подключена к напряжению постоянного тока. Для подключения к напряжению переменного тока необходимо использовать различные выпрямители серии COMBITRON.

Корректировка зазора

Размер	Версия "N" [Nm]	Номинальный воздушный зазор X [mm]	макс. допустимый износ (B3) V [mm]	Корректировка необходима при X _n [mm]	мин. допуст. толщина обшивки g _{min} [mm]	R [mm]	m [mm]
02	5	0.2	2	0.4	5.5	0.5	0.8
03	10	0.2	1.5	0.5	6.5	1.5	1
04	20	0.2	2.5	0.6	8	1.5	1.4
05	36	0.2	2	0.6	10	2	1.5
06	70	0.3	2	1	10	2	1.8
07	100	0.3	4	1	10	-	2
08	150	0.4	5	1.2	11	-	2
09	250	0.4	6	1.2	12	-	2.3
10	500	0.5	8	1.5	14	-	2.7

T1

Размер	Версия "H" [Nm]	Номинальный воздушный зазор X [mm]	макс. допустимый износ (B3) V [mm]	Корректировка необходима при X _n [mm]	min. perm. lining thickness g _{min} [mm]	R [mm]	m [mm]
02	7.5	0.2	2	0.25	5.5	0.5	0.8
03	15	0.2	1.5	0.3	6.5	1.5	1
04	30	0.2	2.5	0.5	8	1.5	1.4
05	50	0.2	2	0.5	10	2	1.5
06	90	0.3	2	0.6	10	2	1.8
07	150	0.3	4	0.7	10	-	2
08	225	0.4	5	0.7	11	-	2
09	375	0.4	6	0.8	12	-	2.3
10	750	0.5	8	1.3	14	-	2.7

Монтаж устройства растормаживания

Устройство для ручного растормаживания может быть смонтировано на тормоз впоследствии. При этом важен монтажный размер "m" (T1; T2). Неправильная установка может вести к потере эффективности торможения, особенно тогда, когда уменьшается тормозной момент или магнит возбуждается повышенным напряжением. Размер "m" относится к номинальному крутящему моменту и работе с номинальным напряжением.



Внимание: Неправильная настройка, повторная настройка тормозного/крутящего момента или работа с повышенным намагничиванием тока могут привести к потере тормозного эффекта!

Дополнительные опции:

1. Тормозной момент устанавливается на заводе M_{2n}. Опционально производят электромагнитные тормоза с возможностью **регулирования тормозного момента**, вращением регулировочного кольца достигается регулирование тормозного момента. При этом изменяются времена переключения. Для получения более подробной информацией, данной опции, пожалуйста, обратитесь к нашим специалистам.
2. При **вертикальной установке** тормозов, их долговечность при высокой скорости (n > 1500 об/мин), может быть увеличена за счет применения специальной конструкции накладок. Для получения более подробной информацией, данной опции, пожалуйста, обратитесь к нашим специалистам.
3. Электромагнитный тормоз может быть оснащен **микрорелепереключателем** для контроля функционирования и износа. Использование электромагнитного тормоза с микрорелепереключателем рационально для электродвигателей, с применением преобразователей частоты.

Корректировка зазора

Возникающий при торможении износ накладок, вызывает увеличение воздушного зазора. Функционирование тормоза гарантируется только при систематичном контроле и регулировке воздушного зазора «X_n» согласно таблице (T1; T2). Толщина фрикционных накладок никогда не должна быть меньше допустимой величины «g_{min}» согласно таблице (T1; T2).










Для регулировки зазора отсоедините тормоз от груза во избежание неконтролируемого вращения.

1. Отвинтите болты.
2. Настройте воздушный зазор поворачиванием регулирующих распорных деталей. Учтите, что настройка стандартна во всех пунктах.
3. Снова закрепите винты.
4. Снова проверьте воздушный зазор и, при необходимости, повторите процедуру.

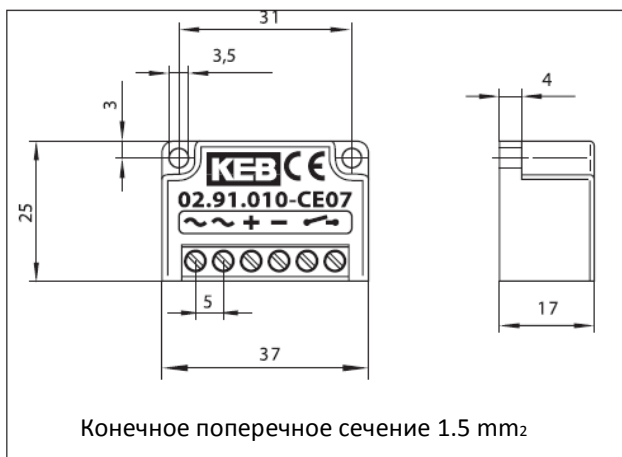
Эту процедуру можно повторять по мере необходимости, пока накладка не достигнет минимальной допустимой толщины g_{min} . Затем накладку и фрикционная поверхность должны быть заменены и повторно смонтированы.

Выпрямители для электромагнитных тормозов и сцеплений

Для работы электромагнитных тормозов требуется постоянное напряжение. В качестве источников электропитания могут применяться различные схемы одно- и двухполупериодных выпрямителей ряда KEB COMBITRON с переключением на стороне постоянного или переменного тока. В зависимости от выпрямителя номинальное входное напряжение может достигать 720 V AC.

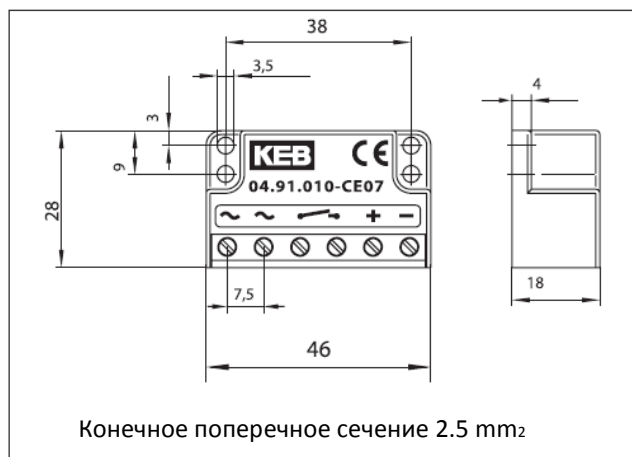
Вид переключения	U_{in}	275 VAC +0% AC/DC 450 V	500 VAC +0% AC/DC 900 V	600 VAC +0% AC 1000 V	720 VAC +0% AC 1600 V
	U_{vmax}				
1-полупериод $U_{out} = 0.45 * U_{in}$ $I_N (45^{\circ}C) = 1.0A$ $I_N (80^{\circ}C) = 0.5A$		02.91.010-CE07 	04.91.010-CE07 	05.91.010-CE09 	06.91.010-CE09 
Мостовой $U_{out} = 0.9 * U_{in}$ $I_N (45^{\circ}C) = 2.0A$ $I_N (80^{\circ}C) = 1.0A$		02.91.020-CE07 	04.91.020-CE07 		
1-полупериод с комп.помех $U_{out} = 0.45 * U_{in}$ $I_N (45^{\circ}C) = 1.0A$ $I_N (80^{\circ}C) = 0.5A$		02.91.010-CEMV 			

- U_{in}** Максимальное входное напряжение
- U_{vmax}** Максимальное обратное напряжение
- U_{out}** Выходное напряжение выпрямителя
- AC** Переключение по переменному току
- DC** Переключение по постоянному току
- $I_N (45^{\circ}C)$** Номинальный выходной ток при указанной температуре



Конечное поперечное сечение 1.5 mm²

Корпус

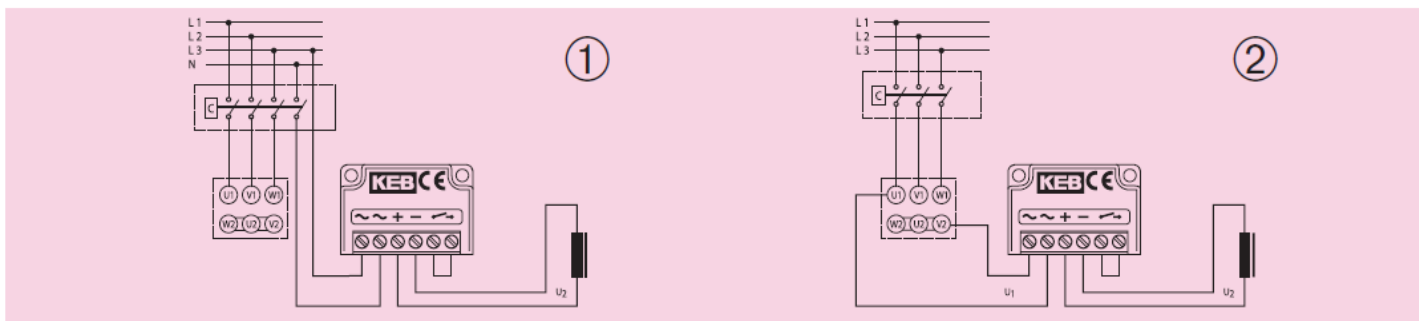


Конечное поперечное сечение 2.5 mm²

Корпус



Переключение по стороне переменного тока



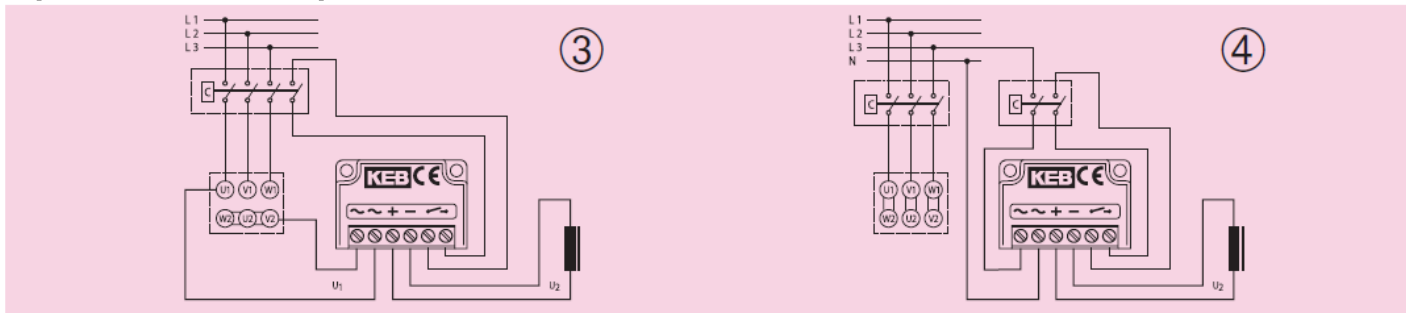
Проводная перемычка должна быть закреплена до начала работы.

Электропроводка ② + ③ не допустима для работы частотного преобразователя.

Если длина кабеля между выпрямителем и тормозом более 10 м, то необходимо использовать отдельный переключатель ①. В этом случае напряжение питания не может быть ответвлено (присоединено) за контактором с электродвигательным приводом ②.



Переключение по стороне постоянного тока



Между выпрямителем и магнитом происходит переключение. Выпрямитель защищен от пикового напряжения, которое случается во время переключения.

В зависимости от размера тормоза частота переключений ограничена; пожалуйста, обратитесь к каталогу.

Пример ④ показывает синхронное переключение по стороне переменного и постоянного тока.

Такой режим переключения гарантирует короткое время переключения и сокращает эрозию контактов.



Нельзя превышать максимальное входное напряжение.

