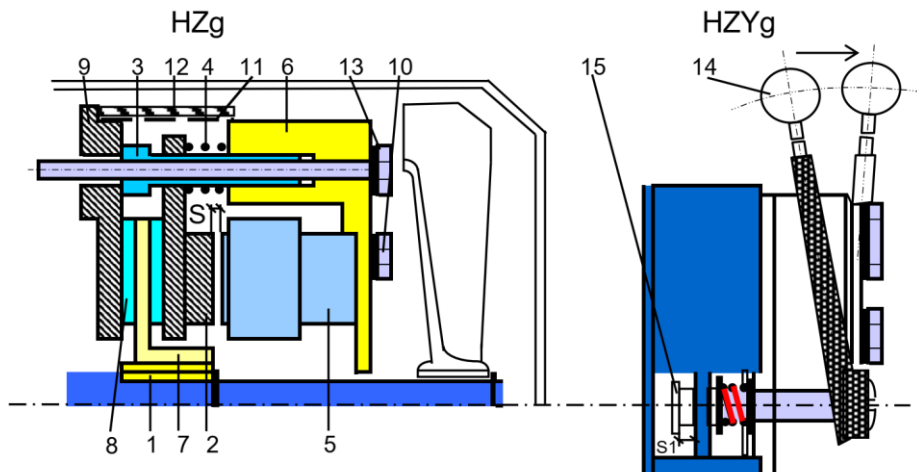


# РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ДИСКОВОГО ТОРМОЗА ПЕРЕМЕННОГО ТОКА H(Z,Y)g



- |                        |                         |                           |
|------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1. Зубчатая втулка     | 6. Корпус тормоза       | 11. Экран тормоза         |
| 2. Якорь               | 7. Тормозной диск       | 12. Резиновая защита      |
| 3. Регулировочный болт | 8. Фрикционная накладка | 13. Крепёжный болт        |
| 4. Пружина             | 9. Крепёжный диск       | 14. Рычаг ручного отпуска |
| 5. Электромагнит       | 10. Крепёжный болт      | 15. Самоконтрящаяся гайка |

## 1. КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Тормозной диск (7) имеет две фрикционные накладки (8), расположенные между крепёжным диском (9) (или в случае прямого крепления к подшипниковому щиту двигателя или совместно работающего устройства, исполняющих роль второй фрикционной поверхности) и якорем (2). При отсутствии питания, якорь под действием силы пружин (4), прижимает тормозной диск (7) к крепёжному диску, вызывая возникновение тормозного момента. Величину тормозного момента можно изменять количеством пружин.

Переменный ток подведенный к электромагнитной обмотке (5) вызывает притягивание якоря  $S=0$  и отпуск тормоза. В случае комплектации тормоза H(Z)Yg рычагом (14), существует возможность ручного растормаживания тормоза через переключение рычага, а его отпуск вызывает автоматический возврат в исходное положение и вторичное торможение.

Регулировочные болты (3), вкрученные в корпус (6), устанавливают расстояние электромагнита от торцевой поверхности крепёжного диска (подшипникового щита двигателя) и, следовательно, устанавливают значение воздушного зазора  $S$ . Тормоза прикрепляются с помощью 3 болтов (13) расположенных по окружности на  $120^\circ$ , а 3 болта (10) соединяют элементы тормоза с крепёжным диском. В случае комплектации тормоза без крепёжного диска - H(Y)g, его монтаж происходит с помощью 6 болтов, расположенных по окружности на  $60^\circ$ .

На экран тормоза (11) который имеет отверстия дающее возможность регулировки воздушного зазора, установлена резиновая защита (12).

При поставке от Изготовителя, воздушный зазор установлен на значение  $S_{ном}$ . По мере эксплуатации и износа фрикционных накладок тормозного диска, его величина может увеличиться до значения  $S_{max}$ . Превышение максимального значения вызывает ухудшение эффективного торможения из-за уменьшения тормозного момента, что в результате может привести к повреждению электромагнита, который не сможет притянуть якорь и растормозить устройство. В связи с этим, необходимо своевременно проводить проверку и регулировку, устанавливая воздушный зазор до значения  $S_{ном}$ . Допустимый износ фрикционных накладок составляет 3 мм на сторону, что делает возможным увеличение регулировки воздушного зазора несколько раз. По мере износа фрикционных накладок, увеличивается глубина ввинчивания крепёжных болтов (10) и (13), а при изношенных накладках она может составлять 6 мм.

## 2. МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ТОРМОЗА

Тормоза характеризуются очень простым монтажом. Зубчатую втулку (1) закрепить на вале двигателя и защитить пружинящее кольцо от осевого перемещения. После надвига тормозного диска (7) на зубчатую втулку, необходимо прикрутить тормоз крепёжными болтами к подшипниковому щиту двигателя или совместно работающего устройства. В качестве фрикционных поверхности применять чугун или сталь. В случае трудности с подготовкой фрикционной поверхности на совместно работающем устройстве, необходимо применять крепёжный диск (9).

Проверить правильность монтажа, величину воздушного зазора, гарантирующую правильность работы тормоза, а также включить тормоз в схему питания (рис.1).

Демонтаж совершить в обратном порядке.

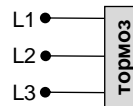


рис.1

## 3. РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУШНОГО ЗАЗОРА

Правильность работы тормоза гарантируется, когда величина зазоров S и S1 имеют соответствующие значения:

$$S_{\text{ном}} = 0,4 \text{ мм}$$

$$S_{\text{max}} = 1,4 \text{ мм}$$

$$S1 = 2 \text{ мм} - S$$

В случае превышения представленных значений  $S_{\text{max}}$  необходимо немедленно провести регулировку воздушного зазора, выполнив следующие действия:

- отстранить резиновую защиту (12);
- отпустить болты (10) и (13) закрепляющие тормоз, выкручивая их на пол оборота;
- через отверстия в экране (11) вкрутить регулировочные болты (3) в корпус (6) на ~2 мм;
- вложить в зазор между электромагнитом (5) и якорем (2) шуп толщиной  $S_{\text{ном}} \pm 0,05 \text{ мм}$ ;
- с помощью крепёжных болтов прижать электромагнит к якорию так, чтобы шуп можно было вынуть с незначительным сопротивлением, и с таким же сопротивлением вложить в зазоры в места, расположенные по окружности в  $120^\circ$  от места первого измерения;
- выкрутить регулировочные болты до упора с крепёжным диском (или подшипниковым щитом двигателя или другого совместно работающего устройства);
- закрутить крепёжные болты тормоза и проверить величину воздушного зазора S;
- в тормозах Н(З)Уг с рычагом для ручного отпуска (14), самоконтрящуюся гайку (15) установить так, чтобы расстояние от неё до якоря  $S1=2\text{мм}$  было сохранено при притянтом якоре, т.е. когда  $S=0$ .

## 4. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Каждый эксплуатируемый тормоз должен быть подвергнут осмотру не реже чем раз в год.

Периодичность осмотров зависит от интенсивности работы и условий эксплуатации, которые описаны в инструкциях эксплуатируемого оборудования.

Во время осмотров, после снятия резиновой защиты и экрана тормоза, необходимо:

- удалить из внутренней части тормоза накопленные загрязнения;
- проверить щупом величину зазоров S и S1. Сумма значений зазоров  $S+S1$  (в заторможенном состоянии) должна составить 1,8-2 мм. В случае необходимости провести регулировку;
- для проверки эффективности торможения, провести несколько циклов пуска-остановки. Если отмечено явное уменьшение эффективности торможения по отношению к первоначальному состоянию, тормоз необходимо разобрать, с целью проверки состояния фрикционных накладок и пружин.

## 5. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправности, причины	Действия по устранению
<b>1. Отпуск тормоза не наступает при включении питания:</b>	
воздушный зазор превысил значение $S_{\max}$	совершить регулировку зазора
чрезмерно низкое напряжение питания $U < 0,9U_{\text{ном}}$	повысить напряжение питания
обрыв/повреждение цепи питания	найти и устранить повреждение
повреждение катушки электромагнита	замена электромагнита тормоза
<b>2. Падение тормозного момента:</b>	
воздушный зазор превысил значение $S_{\max}$	совершить регулировку зазора
зазор $S1 \leq S$ (в расторможенном состоянии)	совершить регулировку
износ накладок тормозного диска	замена тормозного диска
загрязнены фрикционные поверхности	очистить тормозной диск и поверхности
повреждены пружины	замена пружин
<b>3. Чрезмерный нагрев тормоза:</b>	
зазор $S$ при притянutom якорь $> 0,06$ мм	устранить возможное загрязнение и совершить регулировку
люфт тормоза по отношению к оси вала $> 0,05$ мм	исправить перпендикулярность к оси вала монтажом или обработкой
чрезмерно низкое напряжение питания $U < 0,9U_{\text{ном}}$	повысить напряжение питания
малый/затрудненный поток охлаждающего воздуха	исправить охлаждение
чрезмерно большая интенсивность работы	уменьшить количество циклов в час
<b>4. Сильное жужжание во время включения питания (якорь не притянут, колеблется):</b>	
чрезмерно низкое напряжение питания $U < 0,9U_{\text{ном}}$	повысить напряжение питания
повреждение катушки электромагнита	замена электромагнита тормоза
обрыв/повреждение цепи питания	найти и устранить повреждение
воздушный зазор превысил значение $S_{\max}$	совершить регулировку зазора
<b>5. Жужжание во время включения питания (якорь притянут):</b>	
чрезмерно низкое напряжение питания $U < 0,9U_{\text{ном}}$	повысить напряжение питания
зазор $S$ при притянutom якорь $> 0,06$ мм	устранить возможное загрязнение и совершить регулировку

## 6. ПРИМЕЧАНИЕ



Температура тормозного корпуса может достигать 155°C (класс изоляции F).