МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32685— 2014

ПРИВОДЫ СТРЕЛОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ

Требования безопасности и методы контроля

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила, рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ФГБОУ ВПО ПГУПС)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 524 «Железнодорожный транспорт»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 июня 2014 г. № 45-2014)

За принятие стандарта проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 октября 2014 г. № 1306-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32685—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 01 июня 2015 г.

5 Настоящий стандарт может быть применен на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта», «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта»

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2015

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Поправка к ГОСТ 32685—2014 Приводы стрелочные электромеханические. Требования безопасности и методы контроля

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 3 2019 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ПРИВОДЫ СТРЕЛОЧНЫЕ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ

Требования безопасности и методы контроля

Electromechanical switch machines. Safety requirements and methods of checking

Дата введения — 2015—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стрелочные электромеханические приводы (далее – приводы), применяемые в системах железнодорожной автоматики и телемеханики.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к приводам и методы контроля требований безопасности.

Настоящий стандарт применяют при разработке, проектировании и изготовлении приводов, а также при оценке соответствия приводов требованиям безопасности.

2 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 **стрелочный электромеханический привод**: Устройство, предназначенное для механического перемещения подвижных частей железнодорожного стрелочного перевода, использующее для этого электрическую энергию и предусматривающее возможность перемещения подвижных частей железнодорожного стрелочного перевода вручную.

Примечание – По реакции стрелочного электромеханического привода на взрез стрелочного перевода различают взрезной и невзрезной приводы. Под взрезом стрелочного перевода понимается принудительное перемещение подвижных частей железнодорожного стрелочного перевода колесными парами подвижного состава.

2.2 **шибер**: Выдвижной элемент стрелочного электромеханического привода, с помощью которого привод переводит подвижные части железнодорожного стрелочного перевода.

Примечание – В случае отсутствия в стрелочном приводе шибера требования, указанные для шибера, распространяются на элемент стрелочного привода, который выполняет аналогичную функцию.

2.3 **контрольное устройство**: Устройство, предназначенное для контроля фактического положения подвижных частей железнодорожного стрелочного перевода и запирания шибера в его крайнем положении.

2.4 **контрольная линейка**: Элемент контрольного устройства, предназначенный для определения фактического положения подвижных частей железнодорожного стрелочного перевода.

Примечание – В случае отсутствия контрольной линейки определение фактического положения подвижных частей железнодорожного стрелочного перевода осуществляют по положению шибера.

2.5 **контроль положения (шибера)**: Информация от контрольного устройства о фактическом положении подвижных частей железнодорожного стрелочного перевода.

Примечание – Под потерей контроля положения шибера понимается отсутствие информации от контрольного устройства о фактическом положении подвижных частей железнодорожного стрелочного перевода.

2.6 **время перевода (шибера)**: Время, затраченное на отпирание шибера, его перемещение из одного крайнего положения в другое и запирание шибера.

2.7 **усилие перевода (шибера)**: Усилие на шибере, которое развивает стрелочный электромеханический привод для перемещения подвижных частей железнодорожного стрелочного перевода.

2.8 **запирание шибера**: Механическая фиксация шибера в крайнем положении с установленным усилием запирания.

Издание официальное

2.9 **усилие запирания (шибера)**: Усилие, с которым замыкатель блокирует обратный ход запертого шибера при внешних механических воздействиях без разрушений и деформации элементов конструкции привода.

Примечание – Под замыкателем понимается устройство, предназначенное для запирания шибера в его крайних положениях.

2.10 **взрезное устройство**: Устройство, воспринимающее усилие взреза стрелочного перевода и недопускающее поломки стрелочного перевода и привода.

3 Требования безопасности

3.1 Контроль положения шибера должен отсутствовать, если шибер в крайнем положении не заперт.

3.2 При наличии контрольной (ых) линейки (ек) контроль положения шибера должен отсутствовать при рассогласовании взаимоположения запертого шибера и контрольной линейки на 4 мм и более.

3.3 Усилие запирания должно быть не менее 50 кН.

3.4 Усилие запирания должно быть не менее 10 кН для приводов, применяемых на спускной части сортировочной горки (далее – горочный привод).

3.5 Усилие перевода должно быть не более 7,5 кН.

3.6 Запирание шибера должно сниматься замыкателем только после потери контроля положения шибера. Получение контроля положения шибера должно быть только после запирания шибера.

3.7 Во взрезных приводах усилие срабатывания взрезного устройства должно быть не более 12 кН и не менее 10 кН.

3.8 Время перевода горочного привода должно быть не более 0,6 с.

3.9 Интенсивность опасных отказов привода должна быть не более $6 \cdot 10^{-11}$ 1/ч.

3.10 Критериями опасного отказа привода являются:

- получение контроля его положения по 3.1 при незапертом шибере;
- получение контроля положения шибера при несоответствии взаимоположения запертого шибера и контрольных линеек по 3.2;
- контроль запертого шибера в крайнем положении при невыполнении требования 3.3 или 3.4;
- возникновение сверхнормативного усилия перевода шибера по 3.5.

3.11 Электрическая прочность изоляции привода должна быть не менее:

- 1500 В при нормальных климатических условиях;
- 900 В при воздействии верхнего значения относительной влажности воздуха.

3.12 Электрическое сопротивление изоляции между токоведущими частями, соединенными между собой и корпусом привода, должно быть не менее:

- 200 МОм при нормальных климатических условиях;
- 10 МОм при воздействии верхнего значения относительной влажности воздуха;
- 40 МОм при воздействии верхнего значения рабочей (предельной рабочей) температуры.

3.13 В приводе должно быть предусмотрено устройство для электрического отключения электродвигателя при переходе на ручное управление приводом.

4 Методы контроля

4.1 Проверку выполнения требований 3.1 и 3.2 проводят на стенде испытания электрических приводов (далее – стенд). Контроль положения шибера осуществляют по состоянию контрольного устройства.

4.2 Проверку выполнения требований 3.3 и 3.4 проводят на стенде. Контролируются крайние положения запертого шибера по состоянию контрольного устройства в течение 5 мин при нагрузке на шибере 10 кН для горочного привода и 50 кН - для других типов приводов.

4.3 Проверку выполнения требований 3.5 проводят на стенде при установленном максимальном значении усилия перевода. Устанавливают нагрузку на шибере 5 кН и проверяют наличие контроля положения шибера по состоянию контрольного устройства при переводе его в оба крайних положения, увеличивают нагрузку на шибере до 7,5 кН и делаются попытки перевести шибер привода, при этом не должно происходить перемещения шибера.

4.4 Проверку выполнения требования 3.6 проводят на стенде. С помощью электродвигателя привода трехкратно переводят шибер из одного крайнего положения в другое, контролируя визуально выполнение условия п. 3.6.

4.5 Проверку выполнения требования 3.7 проводят на стенде. Устанавливают нагрузку 5 кН на шибере и проверяют наличие контроля положения шибера в его крайних положениях по состоянию контрольного устройства. Увеличивают нагрузку от 10 до 12 кН, при значении 12 кН должно сработать взрезное устройство, и происходит потеря контроля положения шибера. Проверку проводят в обоих крайних положениях шибера.

4.6 Проверку выполнения требования 3.8 проводят на стенде. Устанавливают нагрузку 2 кН на шибере и проверяют наличие контроля положения шибера по состоянию контрольного устройства при перемещении шибера в крайние положения. По секундомеру стенда определяют время перевода. Перевод осуществляют пять раз. Полученные значения времени перевода не должны превышать 0,6 с.

4.7 Проверку выполнения требования 3.9 проводят методами в соответствии с национальными стандартами и нормативными документами государств, упомянутых в предисловии, как проголосовавших за принятие межгосударственного стандарта [1)].

4.8 Проверку выполнения требования 3.11 проводят путем подачи испытательного напряжения частотой 50 Гц от источника мощностью не менее 0,5 кВА между токоведущими частями привода и корпусом. Изоляция токоведущих частей привода относительно корпуса должна выдерживать без пробоя и поверхностного перекрытия изоляции испытательное напряжение в течение 60 с.

4.9 Проверку выполнения требования 3.12 проводят путем подачи напряжения 500 В между токоведущими частями, соединенными между собой и корпусом привода. Отсчет показаний, определяющих сопротивление изоляции, проводят через 60 с после подачи напряжения.

4.10 Проверку выполнения требования 3.13 проводят на стенде при открытой крышке корпуса привода. С пульта стенда подается управляющая команда на перевод шибера, при этом не должен включаться электродвигатель и перемещаться шибер.

[1)] На территории Российской Федерации проверку проводят по ГОСТ Р МЭК 61508-6–2012 «Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью. Часть 6. Руководство по применению ГОСТ Р МЭК 61508-2 и ГОСТ Р МЭК 61508-3»

УДК 656.25:006.350 МКС 45.020

Ключевые слова: стрелочный электромеханический привод, требования безопасности, методы контроля, железнодорожная автоматика и телемеханика

Подписано в печать 20.01.2015. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 0,93. Тираж 32 экз. Зак. 37

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru