

НК "ЖИ"

Утвърждавам,
Ген. директор:



ЖЕЛЕЗОПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА
ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

УСТРОЙСТВА ПРЕЛЕЗНИ АВТОМАТИЧНИ

ТС - ЖИ

002-2005

Дата на утвърждаване:

24.11.2005г

Заменя: ОН 11 61310-77

ОН 11 73985-82

Automatic level crossings

Автоматические переездные устройства

Стр. 1 Всичко стр. 12

Дата на приемане от СС:

09.09.2005г

Влиза в сила от:

24.11.2005г

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

СЪДЪРЖАНИЕ:

1. Предговор
2. Област на приложение, видове и съставни части
3. Нормативни позовавания
4. Технически изисквания
5. Правила за приемане
6. Маркировка и опаковка
7. Съхранение, транспорт, гаранции
8. Документи

1. ПРЕДГОВОР

Техническата спецификация е подготвена от отделни "Технологичен" и "СТЕ", дирекция "РПЖИ" към НК "ЖИ" и е одобрена от Съвета по стандартизация на НК "Железопътна инфраструктура".

Техническата спецификация се отнася за новостроящи се и подлежащи на реконструкция и модернизация прелезни устройства.

2. ОБЛАСТ НА ПРИЛОЖЕНИЕ, ВИДОВЕ И СЪСТАВНИ ЧАСТИ

2.1. Техническата спецификация се отнася за автоматични прелезни устройства (по-нататък в текста АПУ), предназначени за сигнализиране и охрана на пътните превозни средства при предстоящо преминаване на железопътно возило през прелеза и подаване на информация към машиниста за задействаното АПУ, както и за сигнализиране за изправно АПУ при отсъствие на железопътно возило в зоната на известяване.

Спецификацията се отнася за АПУ, работещи в условията на умерен климат зона N, категория II по БДС 4972-71 и не се отнася за такива, предназначени да работят в химически агресивни и взривоопасни среди.

2.2. Видове АПУ според местоположението на прелеза.

2.2.1. АПУ в междугарне.

2.2.2. АПУ в обвръзка с гаровите съоръжения на осигурителната техника.

2.2.3. АПУ в район на гара - електрическа бариера (ЕБ).

В случаите по т.2.2.1 и т.2.2.2, когато не се изисква монтиране на бариерни механизми, АПУ е автоматична прелезна сигнализация (АПС).

2.3. Съставни части на АПУ.

2.3.1. Апаратура, която осъществява алгоритъма на действие и функциите по управление и контрол на всички останали съставни части

2.3.2. Датчици за определяне местонахождението на железопътното возило (пътни датчици)

2.3.3. Предпрелезни светофори (ППС)

2.3.4. Светофари прелезни шосейни (СПШ)

2.3.5. Бариерни механизми (БМ) с бариерни греди

2.3.6. Колонка за местно управление (КМУ)

2.3.7. Табло за далечна информация (ТДИ)

2.3.8. Захранване

Не е задължително използването на всички изброени части. Това зависи от специфичните условия на железопътния прелез. Използването им се определя от комисия, назначена съгласно изискванията на Наредба 4 за железопътните прелези.

Автоматичното прелезно устройство трябва да позволява надграждане с цел разширяване на функционалните възможности.

3. НОРМАТИВНИ ПОЗОВАВАНИЯ

В Техническата спецификация са извършени позовавания на следните стандарти и нормативни документи:

БДС 4972-71	Класификация на изделията по отношение въздействието на околната среда. Климатични изпълнения. Климатични изпитвания.
БДС EN ISO 12944-1:2003	Бои и лакове. Корозионна защита на стоманени конструкции чрез лаковобояджийска система. Част 4: Видове повърхнини и подготовка на повърхнините.
БДС ISO 1456-97	Метални покрития. Галванични никел-хромови и мед-никел-хромови покрития.
БДС ISO 2082-98	Метални покрития. Галванични кадмиеви покрития върху желязо и стомана.
БДС EN 60529:2004	Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код).
БДС EN 50125-3:2004	Железопътна техника. Влияние на условията на околната среда върху обзавеждането. Част III: Съоръжения за сигнализация и далекосъобщения.
БДС 5768-89	Знак и табелки за означаване на защитните клеми.
БДС 16781-88	Координация на изолацията в системите за ниско напрежение и изолационни разстояния в електрическите съоръжения.
БДС EN 60439-1:2002	Комплексни комутационни устройства за ниско напрежение. Част 1: Типово изпитани и частично типово изпитани комплектни комутационни устройства.
БДС EN 50126:2003	Железопътна техника. Определяне и доказване на надеждност, работоспособност, ремонтпригодност и безопасност (RAMS)
БДС EN 50121- 4:2004	Железопътна техника. Електромагнитна съвместимост. Част IV: Излъчване и устойчивост на съоръженията за сигнализация

	и далекосъобщения
UIC 761/01.2004	Ръководство за автоматична работа на прелези
Наредба	Изисквания за техническа експлоатация на железопътната
№51/03.01.2002	инфраструктура
Наредба	За проектиране и строителство на железопътни линии,
№55/29.01.2004	железопътни гари, железопътни прелези и други елементи на
	железопътната инфраструктура
Наредба	За съществените изисквания към железопътната
№57/09.06.2004	инфраструктура и подвижния състав за осигуряване на
	необходимите параметри на взаимодействие, оперативност и
	съвместимост с трансевропейската железопътна система
Наредба	За регулиране движението по пътищата със светлинни
№17/23.07.2001	сигнали
Наредба №4/27.03.1997	За железопътните прелези
Наредба	За устройствата и системите на осигурителната техника,
№47/28.12.2001	съобщенията, електроснабдяването и електрозахранването в
	железопътния транспорт
Наредба	За определяне правилата за движение на влаковете,
№49/28.12.2001	маневрената работа и подаваните сигнали в железопътния
	транспорт
Наредба	Наредба за съществените изисквания и оценяване на
ДВ. бр.93/14.11.2000	съответствието на строителните продукти
изм. и допълнения	
ДВ. бр.109/16.12.2003	
Закон	Закон за техническите изисквания към продуктите
ДВ, бр.86/01.10.1999	
изм. и допълнения	
ДВ, бр.45/31.05.2005	
Наредба	Наредба за маркиране на съответствие
ДВ, бр.69/2005	
Наредба	За съществените изисквания и оценяване на съответствието на
Пост. на МС	електрически съоръжения, предназначени за използване в
№182/06.07.2001	определени граници на напрежението

4. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

АПУ трябва да се изработват в съответствие с изискванията на настоящата техническа спецификация и на техническата документация на производителя, утвърдена по установения ред.

Блоковете с електронна апаратура, токоизправител, трансформатори, релета, електромонтажни елементи и други използвани съставни части трябва да отговарят на съответните им стандартизационни документи.

4.1. КОНСТРУКТИВНИ ИЗИСКВАНИЯ

4.1.1. Апаратурата на АПУ трябва да бъде разположена в кабина или друго подходящо помещение и да бъде защитена от нерегламентиран достъп.

4.1.2. Всички кабели трябва да бъдат надеждно закрепени, маркирани, жилата им да бъдат с кербовани краища и да е осигурена възможност за видимо прекъсване на всяка електрическа връзка.

4.1.3. Всички лакови покрития трябва да отговарят на БДС EN ISO 12944-1:2003, а галваничните покрития да бъдат за агресивни /код 3/ условия за експлоатация, а за стативите – умерено агресивни /код 2/ по БДС ISO 1456-97 и БДС ISO 2082-98. Допуска се използването на некородиращи материали.

4.1.4. За апаратурата в кабината степента на защита трябва да бъде най-малко IP00, а за кабината и съставните ѝ части степента на защита трябва да бъде IP55 съгласно БДС EN 60529:2004.

4.1.5. Апаратурата на АПУ и съставните му части трябва да издържат без повреди въздействието на вибрации и удари със стойности съгласно БДС EN 50125-3:2004.

4.1.6. Апаратурата на всички съставни части на АПУ трябва да запазва работоспособността си в температурния диапазон от минус 25⁰ С до плюс 60⁰ С при относителна влажност на въздуха до 85%.

4.2. ФУНКЦИОНАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ

4.2.1. Апаратурата на АПУ, която осъществява алгоритъма на действие и функциите по управление и контрол на всички останали съставни части, може да бъде изпълнена на електронни и/или релейни елементи.

4.2.2. Апаратурата на АПУ трябва да управлява и контролира ППС, както следва:

4.2.2.1. ППС трябва да бъде неосветен при нормално (незадействано) състояние на АПУ.

4.2.2.2. При встъпване на железопътно возило в зоната за известяване на АПУ и при задействано състояние на прелеза ППС трябва да свети с бяла мигаща светлина с честота 60 ± 5 мигания в минута и импулс / пауза в съотношение $1:1 \pm 10\%$.

4.2.2.3. При повреда на АПУ ППС трябва да е неосветен.

4.2.2.4. Апаратурата на АПУ трябва да осигурява непрекъснат контрол за целостта на нишките на лампата на всяко ППС.

4.2.2.5. Възможно е използването на светлинни източници, различни от лампи с нажежаема нишка (LED светлини), при условие, че отговарят на изискванията за осветеност и видимост при контрол изправността на осветителните елементи.

4.2.2.6. Апаратурата на АПУ трябва да осигурява управление и контрол на ППС разположени в зоната от 1000 до 1700 метра от прелеза.

4.2.3. Апаратурата на АПУ трябва да управлява и контролира бариерните механизми и бариерните греди, както следва:

4.2.3.1. При незадействано АПУ бариерните греди трябва да са във вертикално положение - от 85^0 до 90^0 спрямо хоризонталата.

4.2.3.2. Апаратурата на АПУ трябва да управлява бариерните механизми, така че гредите да започнат да падат не по-малко от 6 секунди, след като са се задействали червените светлини и звуковата сигнализация на СПШ (след регистриране встъпването на железопътно возило в зоната на известяване на прелеза).

4.2.3.3. При наличието на повече от два БМ първата двойка, ограждаща десните платна на подходите към прелеза, трябва да се задейства при горните условия, а допълнителните БМ - шест секунди, след като е задействана първата двойка.

4.2.3.4. Апаратурата на АПУ трябва да проверява хоризонталното положение на гредите от 0^0 до 15^0 , което да е едно от условията за задействано състояние на прелеза.

4.2.3.5. Апаратурата на АПУ трябва непрекъснато да проверява целостта на бариерните греди.

4.2.3.6. Вдигането на бариерните греди трябва да започне от 3 до 5 секунди след преминаването на последната колоос на железопътното возило през зоната на прелеза.

4.2.3.7. Предимство е използването на "чупещи се" в хоризонтално положение бариерни греди.

4.2.4. За сигнализиране на пътните превозни средства в зависимост от състоянието на АПУ апаратурата му трябва да управлява и контролира СПШ, както следва:

4.2.4.1. При изправно АПУ и свободна от железопътно возило зона на известяване на двата основни СПШ трябва да свети лунно бяла мигаща светлина с честота 30 ± 5 мигания в минута; звуковата сигнализация не трябва да работи; червените светлини не трябва да светят.

4.2.4.2. При повреда на апаратурата на АПУ и свободна от железопътно возило зона на известяване луннобялата мигаща светлина не трябва да свети.

4.2.4.3. След регистриране встъпването на железопътно возило в зоната на известяване на прелеза (задействане на АПУ) двете червени светлини на основните СПШ трябва да светят последователно с честота 60 ± 5 мигания в минута и импулс / пауза в съотношение $1:1 \pm 10\%$; луннобялата светлина не трябва да свети.

На прелезите със сложни подходи може да се монтират един или два повторителя на светофарите (едносекционни). Те светят с жълта мигаща светлина с честота 60 ± 5 мигания в минута едновременно с червените светлини на основните СПШ.

От момента на задействане на устройството, до заемане на хоризонтално положение на барьерните греди на всички БМ трябва да се подава звукова сигнализация с честота 30 ± 5 импулса в минута.

4.2.4.4. При АПУ за железопътен прелез на двупътна линия с встъпването на второ железопътно возило в зоната за известяване по втория път, преди първото да е преминало през зоната на прелеза, червените светлини на СПШ трябва да се превключат за светене последователно с честота 120 ± 10 мигания в минута.

4.2.4.5. При АПС звуковата сигнализация трябва да се подава, докато всички железопътни возила преминат през зоната на прелеза.

4.2.4.6. Апаратурата на АПУ трябва да осигурява непрекъснат контрол на нишките на всички лампи на СПШ и повторителите им, ако има такива.

4.2.4.7. Възможно е използването на светлинни източници, различни от лампи с нажежаема нишка (LED светлини), при условие, че отговарят на изискванията за осветеност и видимост и при контрол изправността на осветителните елементи.

4.2.5. Апаратурата на АПУ трябва да бъде пригодена за работа с ТДИ, разположено при дежурния ръководител движение в една от двете съседни гарии или при прелезопазача, както следва:

4.2.5.1. За преносна среда трябва да се ползва двупроводна кабелна, въздушна или оптична линия.

4.2.5.2. Апаратурата на АПУ трябва да подава телен информация чрез ТДИ за:

- незадействано АПУ - зелена постоянна светлина;
- незадействано АПУ и наличие на неизправност - зелена мигаща светлина;
- задействано АПУ - червена постоянна светлина;
- наличие на повреда в АПУ - червена мигаща светлина;
- отворен с БДО (бутон за далечно отваряне) прелез - бяла постоянна светлина;
- отворен с БДО прелез и наличие на неизправност или повреда - бяла мигаща светлина.

4.2.5.3. Апаратурата на АПУ трябва да дава възможност за дистанционно отваряне на прелеза чрез контролируема команда от ТДИ.

4.2.5.4. Апаратурата на АПУ е неизправна в следните случаи:

- акумулаторната батерия (АБ) не се зарежда;
- прекъсната е една или двете нишки на лампата на ППС;
- прекъсната е една от двете нишки на червените лампи на СПШ, едната или двете нишки на жълтата лампа на повторителя му;
- прекъсната една или и двете нишки на бялата лампа на СПШ;
- когато една от червените светлини или бялата светлина изпълнени на LED технология не отговаря на изискванията на т.4.2.4.7.

4.2.5.5. Апаратурата на АПУ е повредена в следните случаи:

- липса на захранване за АПУ или прекъсната двупроводна линия към ТДИ;
- прекъснати са четирите нишки на червените лампи на един СПШ, а при LED светлини намаляване на осветеността под допустимата;
- не всички греди на барьерните механизми след заповед за задействане на прелезното устройство са заели хоризонтално положение;
- неизправност поне в едно от мигащите напрежения;
- неизправно действие на пътните датчици;
- нарушен е контролът за целостта на поне една от барьерните греди.

4.2.6. Апаратурата на АПУ трябва да дава възможност за директно управление от колонка за местно управление (КМУ), разполагаща се в прелезопазачницата или в непосредствена близост до прелеза, с режими както следва:

- затваряне на сигнал;
- задействане на прелеза;
- отваряне на прелеза.

4.2.7. Апаратурата на АПУ трябва да бъде съвместима за работа с пътни датчици, независимо какъв тип, отговарящи на следните основни изисквания:

- да гарантират безопасна работа;
- да покриват приетите изисквания за надеждност;
- действието им да не се влияе от климатичните условия, ръжда на железния път, характеристики на железопътните возила, които се движат по железопътната мрежа на НК "ЖИ" и да са пригодени за работа и монтаж директно на железния път.

4.2.8. Апаратурата на АПУ в обвързка с гаровите съоръжения на осигурителната техника трябва да реализира следните специфични възможности:

4.2.8.1. Директно управление от страна на гарата по двупроводна кабелна линия.

4.2.8.2. Да подава високоотговорна информация в гарата за задействаното състояние на АПУ, при условие, че не се монтира ППС, а вместо него се използват изходните гарови светофори.

4.2.9. Апаратурата на ЕБ трябва да дава възможност за директно управление и да подава достоверна информация за задействаното състояние на ЕБ.

4.2.10. Апаратурата на АПУ трябва да има възможност за обвързка с автоблокировка и АЛС.

4.2.11. Захранване.

4.2.11.1. АПУ трябва да работи при захранващо напрежение $220V +20\%-30\%, 50Hz$ от два независими източника (промишлена мрежа и контактна мрежа), които да се превключват автоматично така, че да не се нарушава безопасното функциониране на АПУ или от едно променливотоково захранване (основен токонзточник) и акумулаторна батерия (резервен токонзточник).

4.2.11.2. Оперативното напрежение трябва да бъде галванически разделено от захранващото напрежение чрез понижаваш трансформатор.

4.2.11.3. Капацитетът на акумулаторната батерия трябва да осигури нормална работа на АПУ в режим на резервно захранване в течение на не по-малко от 8 часа.

4.2.11.4. Трябва да се осигури автоматично изключване на товарите от захранващото напрежение при отпадане и на двата фидера или при достигане на долната допустима граница на напрежението на АБ. Повторното включване на товарите към захранването трябва да става ръчно в апаратурата на АПУ или чрез ТДИ (бутон БДО), ако има такава възможност.

4.2.12. Електромагнитна съвместимост.

Апаратурата на АПУ и съставните му части трябва да отговарят на изискванията на стандарт БДС EN 50121-4:2004.

4.2.13. Изисквания за надеждност.

АПУ трябва да изпълнява изискванията за надеждност, работоспособност, ремонтпригодност и безопасност на БДС EN50126:2003. Това трябва да се докаже с действия, описани в стандарта, целящи да се достигнат:

- ниво на безопасност – не по-ниско от SIL3;
- надеждност и експлоатационна готовност – пълен отказ в системата за управление и сигнализация може да възникне най-много веднъж на $2,5 \times 10^5$ часа;
- средна отработка между отказите – 10000 часа;
- ремонтпригодност – време за възстановяване на отказ - до 30 минути, без да се включва времето за придвижване до обекта;
- експлоатационен живот – най-малко 25 години.

4.2.14. Допълнителни изисквания

В апаратурата на АПУ може да бъде вградена диагностична система за контрол състоянието на отделните възли. Диагностичната система не трябва да има негативно влияние върху отговорните за безопасността части и функции на АПУ.

4.3. ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

4.3.1. Всички метални части от конструкцията на КМА, рамките, стативите и други трябва да могат да се свързват в обща заземителна шина. Мястото на заземяване да бъде означено със знак по БДС 5768-89.

4.3.2. Изолационните разстояния в статива трябва да отговарят на БДС 16781-88.

4.3.3. Изолационното съпротивление между веригите, несвързани помежду си, както и между всички тоководещи части и корпуса трябва да бъде по-голямо от 50 МΩ при нормални климатични условия и по-голямо от 2 МΩ при относителна влажност на въздуха 80% при 25° С, измерено с мегаометър за 1000V.

4.3.4. Изолацията между тоководещите части за напрежение 220V и корпуса трябва да издържа в продължение на 1 min изпитвателно напрежение с ефективна стойност 2000V/50Hz, без да настъпи пробив или явление с характер на разряд, съгласно БДС EN 60439: 2002.

Изолацията между тоководещите части за всички останали напрежения и корпуса трябва да се изпитва съгласно изискванията на същия стандарт съобразно категорията на напреженията.

4.4. ИЗИСКВАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ ПРИ РАБОТА

Автоматичното прелезно устройство трябва да бъде така разработено, че да удовлетворява всички изисквания на Закона за здравословни и безопасни условия на труд, нормативните документи за прилагането му и Правилника за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000 V.

5. ПРАВИЛА ЗА ПРИЕМАНЕ

5.1. Фирмата-производител трябва да гарантира качеството на произведеното АПУ и съответствието му с изискванията на настоящата техническа спецификация, както и изпълнението на изискванията на действащата система за качество (да има сертифицирана система за управление на качеството).

5.2. Производителят трябва да представи сертификат за проверка от лицето за оценяване съгласно Наредба № 57, което отговаря за одобряването и контрола над системата за качество и за окомплектоване на техническото досие.

5.3. Потребителят има право на контролна проверка по всички изисквания, предвидени в техническата спецификация.

6.МАРКИРОВКА И ОПАКОВКА

6.1. Всяко АПУ и съставните му части трябва да имат табелка, съдържаща следните данни:

- Наименование или знак на производителя;
- Наименование или тип на изделието;
- Пореден номер;
- Дата на производство;
- Номер на техническата спецификация.

6.2. Трябва да бъде извършена оценка на съответствието съгласно изискванията на "Наредба за съществени изисквания и оценяване на съответствието на строителните продукти" (ДВ, бр.93/14.11.2000) и да се нанесе маркировка за съответствие съгласно изискванията на "Наредба за маркиране на съответствие" (ДВ, бр.69/2005).

6.3. Всяко АПУ и съставните му части трябва да имат подходяща опаковка, която да гарантира запазването им при транспорт и съхранение.

7. СЪХРАНЕНИЕ, ТРАНСПОРТ, ГАРАНЦИИ

7.1. АПУ трябва да се съхраняват в закрити сухи помещения при температура от 0⁰ С до плюс 40⁰С, без наличие на химически агресивни газове.

7.2. АПУ могат да се транспортират във всякакъв вид закрити транспортни средства.

7.3. Гаранционен срок – не по-малко от 24 месеца.

8. ДОКУМЕНТИ

8.1. Всяко АПУ трябва да се предава с документация, включваща ел. принципни и монтажни схеми, описание на действието, инструкция за монтаж, настройка и безопасна работа, инструкция за поддържане и ремонт, декларация за съответствие, сертификат за качество, паспорт и гаранционна карта,

8.2. Други документи за гарантиране на качеството.

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Автоматичните прелезни устройства (по-нататък в текста АПУ) са предназначени за предупреждение и защита на участниците в движението от потенциални опасни конфликти в местата където железопътната линия се пресича с шосеен път на едно ниво.

Проектът на ТС "Автоматичните прелезни устройства" е създаден като ведомствен отраслов документ и заменя ОН 1161310-77. В него са залегнали изискванията на Наредба №55 "Проектиране и строителство на жп линии, жп гари, жп прелези и други елементи на жп инфраструктура", както и на Наредба №17 за регулиране на движението по пътищата със светлинна сигнализация, Наредба №4 за железопътните прелезите, Наредба №47 за устройствата и системите на осигурителната техника, съобщенията, електроснабдяването и електрозахранването в железопътния транспорт, Наредба №49 за определяне правилата за движение на влаковете, маневрената работа и подаваните сигнали в железопътния транспорт, Наредба №51 изисквания за техническа експлоатация на железопътната инфраструктура, Наредба №57 за съществените изисквания към железопътната инфраструктура и подвижния състав за осигуряване на необходимите параметри на взаимодействие, оперативност и съвместимост с трансевропейската железопътна система.

В проекта на ТС са актуализирани използваните стандартизационни документи, съобразени са с европейските нормативни документи и прецизно са разработени правилата за приемане на изделията.

В ТС са дадени техническите изисквания, правилата за приемане, маркировка, опаковка, съхранение и транспорт.

С ТС се цели да се повишат техническите изисквания и качеството на продукцията, с което да се гарантира по-висока надеждност, ремонтпригодност и безопасност на автоматичните прелезни устройства.

В ТС са залегнали изисквания за изграждане на диагностична система като средство за ускоряване откриването на грешки в работата на прелезното устройство или предвиждане и/или за последващ анализ на поведението на системата и обслужващия персонал в случай на инцидент.

При разработването на ТС са използвани данни от експлоатацията, новите изисквания в наредбите, и следните стандарти:

БДС 4972-71

Класификация на изделията по отношение въздействието на околната среда. Климатични изпълнения. Климатични

	изпитвания.
БДС EN ISO 12944-1:2003	Бои и лакове. Корозионна защита на стоманени конструкции чрез лаковобояджийска система. Част 4: Видове повърхнини и подготовка на повърхнините.
БДС ISO 1456-97	Метални покрития. Галванични никел-хромови и мед-никел-хромови покрития.
БДС ISO 2082-98	Метални покрития. Галванични кадмиеви покрития върху желязо и стомана.
БДС EN 60529:2004	Степени на защита, осигурени от обвивката (IP код).
БДС EN 50125-3:2004	Железопътна техника. Влияние на условията на околната среда върху обзавеждането. Част III: Съоръжения за сигнализация и далекосъобщения.
БДС 5768-89	Знак и табелки за означаване на защитните клеми.
БДС 16781-88	Координация на изолацията в системите за ниско напрежение и изолационни разстояния в електрическите съоръжения.
БДС EN 60439-1:2002	Комплексни комутационни устройства за ниско напрежение. Част I: Типово изпитани и частично типово изпитани комплектни комутационни устройства.
БДС EN 50126:2003	Железопътна техника. Определяне и доказване на надеждност, работоспособност, ремонтпригодност и безопасност (RAMS)
БДС EN 50121-4:2004	Железопътна техника. Електромагнитна съвместимост. Част IV: излъчване и устойчивост на съоръженията за сигнализация и далекосъобщения
UIC 761/01.2004	Ръководство за автоматична работа на прелези
Наредба №51/03.01.2002	Изисквания за техническа експлоатация на железопътната инфраструктура
Наредба №55/29.01.2004	За проектиране и строителство на железопътни линии, железопътни гари, железопътни прелези и други елементи на железопътната инфраструктура
Наредба №57/09.06.2004	За съществените изисквания към железопътната инфраструктура и подвижния състав за осигуряване на необходимите параметри на взаимодействие,

	оперативност и съвместимост с трансевропейската железопътна система
Наредба №17/23.07.2001	За регулиране движението по пътищата със светлинни сигнали
Наредба №4/27.03.1997	За железопътните прелези
Наредба №47/28.12.2001	За устройствата и системите на осигурителната техника, съобщенията, електроснабдяването и електрозахранването в железопътния транспорт
Наредба №49/28.12.2001	За определяне правилата за движение на влаковете, маневрената работа и подаваните сигнали в железопътния транспорт
Наредба ДВ, бр.93/14.11.2000 изм. и допълнения ДВ, бр.109/16.12.2003	Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието на строителните продукти
Закон ДВ, бр.86/01.10.1999 изм. и допълнения ДВ, бр.45/31.05.2005	Закон за техническите изисквания към продуктите
Наредба ДВ, бр.69/2005	Наредба за маркиране на съответствие
Наредба Пост. на МС №182/06.07.2001	За съществените изисквания и оценяване на съответствието на електрически съоръжения, предназначени за използване в определени граници на напрежението

Проектът на техническата спецификация е подготвен от отдели "Технологичен" и "СТЕ", дирекция "РПЖИ" към НК "ЖИ" и е одобрен от Съвета по стандартизация на НК "Железопътна инфраструктура".