

	Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení	ČSN EN 50125-3  33 3504
---	---	----------------------------------

Railway applications - Environmental conditions for equipment -  
Part 3: Equipment for signalling and telecommunications

Applications ferroviaires - Conditions d'environnement pour le matériel -  
Partie 3: Equipement pour la signalisation et les télécommunications

Bahnanwendungen - Umweltbedingungen für Betriebsmittel -  
Teil 3: Umweltbedingungen für Signal- und Telekommunikationseinrichtungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50125-3:2003. Evropská norma EN 50125-3:2003 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50125-3:2003. The European Standard EN 50125-3:2003 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2005-12-01 se ruší článek 2.3 včetně tabulek 1 a 2 ČSN 34 2600 ze září 1993, který do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

## Národní předmluva

### Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2005-09-01 používat článek 2.3 ČSN 34 2600 Elektrická železniční zabezpečovací zařízení ze září 1993 v souladu s předmluvou k EN 50125-3:2003.

### Citované normy

EN 50121-1 zavedena v ČSN EN 50121-1 (33 3590) Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 1: Všeobecně (idt EN 50121-1:2000)

EN 50121-2 zavedena v ČSN EN 50121-2 (33 3590) Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 2: Emise celého drážního systému do vnějšího prostředí (idt EN 50121-2:2000)

EN 50121-4 zavedena v ČSN EN 50121-4 (33 3590) Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení (idt EN 50121-4:2000)

EN 50124-1 zavedena v ČSN EN 50124-1 (33 3501) Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení (idt EN 50124-1:2001)

EN 50124-2 zavedena v ČSN EN 50124-2 (33 3501) Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím (idt EN 50124-2:2001)

EN 50125-1:1999 zavedena v ČSN EN 50125-1:2002 (33 3504) Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 1: Zařízení drážních vozidel (idt EN 50125-1:1999)

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (idt EN 60529:1991, idt EN 60529/Cor.:1993, idt EN 60529/A1:2000, idt IEC 529:1989 + A1:2000)

EN 60721-3-3:1995 zavedena v ČSN EN 60721-3-3:1997 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům (idt EN 60721-3-3:1995, idt EN 60721-3-3/A2:1997, idt IEC 721-3-3:1994 + A2:1996)

EN 60721-3-4:1995 zavedena v ČSN EN 60721-3-4:1997 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 4: Stacionární použití na místech nechráněných proti povětrnostním vlivům (idt EN 60721-3-4:1995, idt EN 60721-3-4/A1:1997, idt IEC 721-3-4:1995 + A1:1996)

HD 478.2.1 S1:1989 zavedena v ČSN IEC 721-2-1:1995 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí - Část 2: Podmínky vyskytující se v přírodě - Teplota a vlhkost vzduchu (idt HD 478.2.1 S1:1989, idt IEC 721-2-1:1982)

HD 478.2.3 S1:1990 zavedena v ČSN IEC 721-2-3:1993 (03 8900) Klasifikace podmínek prostředí - Část 2: Podmínky vyskytující se v přírodě - Tlak vzduchu (idt HD 478.2.3 S1:1990, idt IEC 721--3:1987)

ISO 4354 nezavedena

## Souvisící ČSN

ČSN EN 50126:2001 (33 3502) Drážní zařízení - Stanovení a prokázání bezporuchovosti, pohotovosti, udržovatelnosti a bezpečnosti (RAMS) (idt EN 50126:1999)

ČSN EN 60870-2-1:1998 (33 4620) Systémy a zařízení pro dálkové ovládání - Část 2: Provozní podmínky - Oddíl 1: Napájení a elektromagnetická kompatibilita (idt EN 60870-2-1:1996, idt IEC 870--1:1995)

ČSN EN 61000-2-4:1996 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 2: Prostředí - Oddíl 4: Kompatibilní úrovně pro nízkofrekvenční rušení šířené vedením v průmyslových závodech (idt EN 61000-2-4:1994, idt IEC 1000-2-4:1994)

ČSN 33 0121:2001 Elektrotechnické předpisy - Jmenovitá napětí veřejných distribučních sítí nn

ČSN 34 2600:1993 Elektrická železniční zabezpečovací zařízení

## Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Pavel Dušek, CSc., Praha, IČO 41784634

Technická normalizační komise: TNK 126 Elektrotechnika v dopravě

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Vincent Csirik

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 50125-3 Leden 2003
---	--------------------------

ICS 29.280

Drážní zařízení -  
Podmínky prostředí pro zařízení -  
Část 3: Zabezpečovací a sdělovací zařízení  
Railway applications -  
Environmental conditions for equipment -  
Part 3: Equipment for signalling and telecommunications

Applications ferroviaires - Conditions d'environnement pour le matériel - Partie 3: Equipement pour la signalisation et les télécommunications	Bahnanwendungen - Umweltbedingungen für Betriebsmittel - Teil 3: Umweltbedingungen für Signal- und Telekommunikationseinrichtungen
--	---

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-12-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## **CENELEC**

**Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice**

**European Committee for Electrotechnical Standardization**

**Comité Européen de Normalisation Electrotechnique**

**Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**

**Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel**

© 2003 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 50125-

3:2003 E

Strana 4

---

### Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována subkomisí SC 9XA „Sdělovací a zabezpečovací systémy a systémy zpracování dat“ technické komise CENELEC TC 9X „Elektrická a elektronická drážní zařízení“.

Text návrhu byl předložen k formálnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 50125-3 dne 2002-1-01.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění podstatných požadavků směrnice 96/48/EC.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní (dop) 2003-12-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2005-12-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě přílohy A a C jsou normativní a přílohy B a D jsou informativní.

Strana 5

---

Obsah

	Strana
<b>1</b> Rozsah platnosti ..... 7	
<b>2</b> Normativní odkazy .....	7
<b>3</b> Definice ..... ..... 8	
<b>4</b> Podmínky prostředí .....	9
<b>4.1</b> Všeobecně ..... ..... 9	
<b>4.2</b> Tlak ..... ..... 9	
<b>4.3</b> Teplota ..... ..... 10	
<b>4.4</b> Vlhkost ..... ..... 11	
<b>4.5</b> Vítr .....	

..... 11

#### **4.6**

Děš»

..... 12

#### **4.7** Sníh a

kroupy

.... 12

#### **4.8**

Led

..... 12

#### **4.9** Sluneční

záření

..... 12

#### **4.10**

Blesky

..... 13

#### **4.11**

Znečištění

..... 13

#### **4.12** Požární

ochrana

..... 13

#### **4.13** Vibrace a

rázy

... 14

#### **4.14** Elektromagnetická

kompatibilita..... 15

#### **4.15**

Napájení

..... 15

#### **Příloha A** (normativní) Klimatické

diagramy..... 16

**Příloha B** (informativní) Příklady hodnot  $q$  a

C..... 22

**Příloha C** (normativní)

Vibrace.....  
23

**Příloha D** (informativní) Příklady evropských oblastí a jim příslušné klimatické třídy..... 27

Literatura

.....  
..... 28

Obrázek A.1 - Teplota a vlhkost ve vnějším prostředí. Klimatické diagramy pro vnější prostředí u klimatických tříd T1, T2 a TX s rozšířením na podmínky v tunelech..... 16

Obrázek A.2 - Teplota a vlhkost v přístrojové skříni. Klimatické diagramy pro přístrojové skříně u klimatických tříd T1, T2 a TX s rozšířením na podmínky v tunelech..... 17

Obrázek A.3 - Teplota a vlhkost v buňce bez regulace teploty. Klimatické diagramy pro buňky u klimatických tříd T1, T2 a TX s rozšířením na podmínky v tunelech..... 18

Obrázek A.4 - Teplota a vlhkost v buňce s regulací teploty. Klimatický diagram pro buňky s regulací teploty u klimatických tříd T1, T2 a TX..... 19

Obrázek A.5 - Teplota a vlhkost v budově bez klimatické regulace. Klimatické diagramy pro budovy u klimatických tříd T1, T2 a TX s rozšířením na podmínky v tunelech..... 20

Obrázek A.6 - Teplota a vlhkost v budově s klimatickou regulací. Klimatický diagram pro budovy s klimatickou regulací u klimatických tříd T1, T2 a TX..... 21

Obrázek C.1 - Spektrální hustota energie vibrací na kolejnicích..... 23

Obrázek C.2 - Spektrální hustota energie vibrací na pražci..... 24

Obrázek C.3 - Spektrální hustota energie vibrací na kolejovém loži..... 25

Obrázek C.4 - Spektrální hustota energie vibrací mimo tra» (1 m až 3 m od kolejnice)..... 26

Tabulka 1 - Nadmořská výška.....	9
Tabulka 2 - Rozsahy teplot na různých místech.....	10
Tabulka 3 - Rozsahy vlhkosti na různých místech.....	11
Tabulka 4 - Úrovně znečištění ve vnějším prostředí.....	13
Tabulka 5 - Zrychlení při různých umístěních.....	14
Tabulka 6 - Rázy při různých umístěních (svislé).....	15
Tabulka B.1 - Aerodynamický tlak ve vztahu k rychlosti pohybu vzduchu.....	22
Tabulka B.2 - Typické hodnoty činitele tvaru C.....	22

## 1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma specifikuje podmínky prostředí vyskytující se v Evropě. Po dohodě mezi dodavatelem a odběratelem ji lze použít i jinde.

Rozsah platnosti této evropské normy zahrnuje konstrukci a užití zařízení a jakékoliv přenosné zařízení pro zabezpečovací a sdělovací systémy (včetně zařízení pro testování, měření, monitorování atd.).

Přenosná zařízení musí splňovat požadavky příslušných oddílů evropských norem týkajících se jejich používání.

Tato evropská norma nestanoví požadavky na zkoušky zařízení.

Cílem normy je zejména definovat

- podmínky na rozhraní mezi zařízením a jeho okolním prostředím,



- parametry pro použití při výpočtu RAMS a životnosti s ohledem na vlivy podmínek prostředí.

Z tohoto hlediska norma podává všeobecné informace umožňující posouzení smluvní dokumentace u evropských projektů.

Definované podmínky prostředí se považují za normální provozní podmínky.

U mikroklimat v okolí součástek může být zapotřebí stanovit zvláštní požadavky, které musí být definovány v normách výrobků.

Rozsah platnosti této evropské normy nezahrnuje vliv zabezpečovacích a sdělovacích zařízení (ani při jejich chybné činnosti) na bezpečnost celého zabezpečovacího systému. Tato evropská norma neposkytuje zpracovateli návrhu informace umožňující stanovit, jaké riziko pro bezpečnost je spojeno s působením podmínek prostředí. Tato evropská norma se netýká ani bezpečnosti osob nacházejících se v blízkosti zabezpečovacích a sdělovacích zařízení nebo pracujících na těchto zařízeních. Norma neuvažuje ani vlivy vandalismu na zařízení.

Tato evropská norma platí pro všechna drážní zabezpečovací a sdělovací zařízení s výjimkou zařízení používaných na jeřábech, důlních vozidlech či vozidlech lanových drah. Norma nestanoví specifikace na zabezpečovací a sdělovací systémy nacházející se v drážních vozidlech.

Zabezpečovací a sdělovací systémy nacházející se v drážních vozidlech musí splňovat požadavky specifikace týkající se podmínek prostředí v drážních vozidlech (EN 50125-1).

## 2 Normativní odkazy

Do této evropské normy jsou začleněna formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou uvedeny na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoli z těchto publikací vztahují na tuto evropskou normu jen tehdy, pokud do ní byly začleněny změnou nebo revizí. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace (včetně změn).

EN 50121-1 Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 1: Všeobecně

*(Railway applications - Electromagnetic compatibility - Part 1: General)*

EN 50121-2 Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 2: Emise celého drážního systému do vnějšího prostředí

*(Railway applications - Electromagnetic compatibility - Part 2: Emission of the whole railway system to the outside world)*

EN 50121-4 Drážní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita - Část 4: Emise a odolnost zabezpečovacích a sdělovacích zařízení

*(Railway applications - Electromagnetic compatibility - Part 4: Emission and immunity of the signalling and telecommunications apparatus)*

EN 50124-2 Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím

*(Railway applications - Insulation coordination - Part 2: Overvoltages and related protection)*

EN 50125-1:1999 Drážní zařízení - Podmínky prostředí pro zařízení - Část 1: Zařízení drážních vozidel

EN 60529:1991 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (IEC 60529:1989)

*(Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (IEC 60529:1989))*

EN 60721-3-3:1995 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům (IEC 60721-3-3:1994)

*(Classification of environmental conditions - Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities - Section 3: Stationary use at weatherprotected locations (IEC 60721-3-3:1994))*

EN 60721-3-4:1995 Klasifikace podmínek prostředí - Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti - Oddíl 4: Stacionární použití na místech nechráněných proti povětrnostním vlivům (IEC 60721-3-4:1995)

*(Classification of environmental conditions - Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities - Section 4: Stationary use at non-weather protected locations (IEC 60721-3-4:1995))*

HD 478.2.1 S1:1989 Klasifikace podmínek prostředí - Část 2: Podmínky vyskytující se v přírodě - Teplota a vlhkost vzduchu (IEC 60721-2-1:1982 + A1:1987)

*(Classification of environmental conditions - Part 2: Environmental conditions appearing in nature - Temperature and humidity (IEC 60721-2-1:1982 + A1:1987))*

HD 478.2.3 S1:1990 Klasifikace podmínek prostředí - Část 2: Podmínky vyskytující se v přírodě - Tlak vzduchu (IEC 60721-2-3:1987)

*(Classification of environmental conditions - Part 2: Environmental conditions appearing in nature - Air pressure (IEC 60721-2-3:1987))*

ISO 4354 Zatížení konstrukcí větrem

*(Wind actions on structures)*

---

**-- Vynechaný text --**