

2003

	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů	ČSN EN 60073 ed. 2 33 0170
---	--	-------------------------------------

idt IEC 60073:2002

Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification -
Coding principles for indicators and actuators

Principes fondamentaux et de sécurité pour l'interface homme-machine, le marquage et
l'identification -

Principes de codage pour les indicateurs et les organes de commande

Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle, Kennzeichnung -
Codierungsgrundsätze für Anzeigengeräte und Bedienteile

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60073:2002. Evropská norma EN 60073:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of European Standard EN 60073:2002. The European Standard EN 60073:2002 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2005-07-01 se ruší ČSN EN 60073 (33 0170) z června 1999, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2005-07-01 používat ČSN EN 60073 (33 0170) Základní bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů z června 1999 v souladu s předmluvou k EN 60073:2002.

Změny proti předchozí normě

Tato norma je technickou revizí předchozí normy. Oblast použití byla rozšířena o zobrazení na stínítkách (obrazovek) a pojem „zpráva“ byl převzat z IEC 60050(721) (vysvětlení je provedeno v 4.2.1 a 5.2.3.2).

Citované normy

IEC 60027 soubor zaveden v souboru norem ČSN IEC 27 (33 0100) Písmenné značky používané v elektrotechnice

IEC 60050(441) zavedena v ČSN IEC 50(441) (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky (idt IEC 50(441):1984)

IEC 60050(721) zavedena v ČSN IEC 50(721) (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 721: Telegrafie, faksimile a datová komunikace (idt IEC 50(721):1991)

IEC 60050(845) zavedena v ČSN IEC 50(845):1996 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 845: Osvětlení (idt IEC 50(845):1987)

IEC 60417 soubor zaveden v souboru norem ČSN EN 60417 (01 3760) Grafické značky pro použití na předmětech

IEC 60447 zavedena v ČSN EN 60447 (33 0173) Elektrotechnické předpisy - Styk člověk-stroj - Zásady pro ovládání (idt EN 60447:1993, idt IEC 447:1993)

IEC 60617 soubor zaveden v souboru norem ČSN EN 60617 (01 3390) Grafické značky pro schémata

IEC 61310-1 zavedena v ČSN EN 61310-1 (33 2205) Bezpečnost strojních zařízení - Indikace, značení a uvedení do činnosti - Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály (idt EN 61310-1:1995, idt IEC 1310-1:1995)

IEC Guide 104 nezavedena

ISO 3864 zavedena v ČSN ISO 3864:1995 (01 8010) Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky (idt ISO 3864:1984)

ISO 7000 zavedena v ČSN ISO 7000 (01 8024):1996 Značky pro použití na zařízeních - Rejstřík a přehled (idt ISO 7000:1989)

ISO 8201 zavedena v ČSN ISO 8201:1993 (01 1624) Akustika - Akustický nouzový evakuační signál (idt ISO 8201:1987)

ISO 11429 dosud nezavedena

ISO/IEC Guide 51 nezavedena

CIE: Publikace Č. 2-2 (TC 1.6) nezavedena, nahrazena CIE S 004:2001 nezavedenou

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60073:2002 Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification - Coding principles for indicators and actuators

(Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů)

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy je identický s IEC 60073:2002 a navíc obsahuje normativní přílohu ZA, kterou doplnil CENELEC.

Strana 3

Informativní údaje z IEC 60073:2002

Mezinárodní norma IEC 60073 byla připravena technickou komisí IEC TC 16: Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci.

Toto šesté vydání ruší a nahrazuje páté vydání publikované v 1996 a zavádí technickou revizi.

V porovnání s pátým vydáním lze uvést následující podstatné změny:

- oblast použití byla rozšířena o zobrazení na stínítkách (obrazovek);
- pojem „zpráva“ byl převzat z IEC 60050(721);
- vysvětlení je provedeno v 4.2.1 a 5.2.3.2.

Má statut základní bezpečnostní normy v souladu se Směrnicí IEC 104.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
16/402/FDIS	16/404/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato norma byla vypracována podle ISO/IEC Směrnic, Část 3.

Příloha A tvoří nedílnou část této normy.

Přílohy B a C jsou pouze informativní.

Komise rozhodla, že obsah této publikace nebude měněn do 2007. Po tomto termínu bude publikace

- opětně potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Souvisící ČSN

ČSN 01 1718 Měření barev

ČSN 01 2728 Barvy návěstních světél v železniční dopravě

ČSN 34 2600 Elektrická železniční zabezpečovací zařízení

ČSN 67 3067 Označování a hodnocení barevných odstínů nátěrů

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje vysvětlení některých pojmů uvedených v originálu této normy z hlediska používání v ČR a základní případy kódování stavů barvami.

Vypracování normy

Zpracovatel: ÚJV Řež a.s., divize Energoprojekt Praha, IČO 46356088, Ing. Jaroslav Mezera

Technická normalizační komise: TNK 22 Elektrotechnické předpisy

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Vincent Csirik

Strana 4

Prázdná strana

Strana 5

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 60073 Červenec 2002
---	---------------------------

ICS 01.070, 29.020

Nahrazuje EN

Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj,
značení a identifikaci -

Zásady kódování sdělovačů a ovládačů

(IEC 60073:2002)

Basic and safety principles for man-machine interface,
marking and identification -

Coding principles for indicators and actuators

(IEC 60073:2002)

Principes fondamentaux et de sécurité pour
l'interface homme-machine, le marquage et
l'identification -

Principes de codage pour les indicateurs et
les

organes de commande

(CEI 60073:2002)

Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-
Maschine-Schnittstelle, Kennzeichnung -

Codierungsgrundsätze für Anzeigengeräte
und

Bedienteile

(IEC 60073:2002)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-07-01. 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, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédsko 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

© 2002 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

60073:2002 E

Předmluva

Text dokumentu 16/402/FDIS, budoucího 6. vydání IEC 60073, připravený IEC TC 16 „Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci“, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60073 dne 2002-07-01.

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) 2003-04-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2005-07-01

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy.

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

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

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60073:2002 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

Strana

Úvod

..... 8

1 Rozsah platnosti

..... 9

2 Normativní odkazy

..... 9

3 Definice

.....

..... 10

4 Zásady kódování

.....
11

4.1 Obecně

..... 11

4.2 Vizuální kódy

..... 13

4.2.1 Kódování barvami

.....
13

4.2.2 Kódování tvary a/nebo polohou..... 15

4.2.3 Kódování změnou charakteristik v čase..... 15

4.3 Akustické kódy

.....
.. 16

4.4 Taktilní kódy

..... 17

5 Požadavky na použití..... 17

5.1 Způsoby použití pro indikaci..... 17

5.2 Způsoby použití pro ovládání..... 22

5.2.1 Neprosvětlené ovládače..... 22

5.2.2 Prosvětlené

ovládače	23
5.2.3 Ovládače jako součást obrazového znázornění na obrazovce.....	24
Příloha A (normativní) Zvláštní požadavky na mechanické sdělovače.....	24
Příloha B (informativní) Příklad použití kódování pro sdělování (s použitím barev).....	25
Příloha C (informativní) Příklady vizuálních, akustických a taktilních kódů.....	27
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	32
Národní příloha NA (informativní)	33
Bibliografie	31

Úvod

Tato základní bezpečnostní publikace je určena technickým komisím k použití pro přípravu norem podle zásad stanovených ve Směrnici IEC 104 a ve Směrnici ISO/IEC 51.

Je třeba poznamenat, že jednou z povinností technické komise je zahrnout pokud možno požadavky základních bezpečnostních publikací u norem pro zařízení do předmětu normy, nebo v něm na ně upozornit. Z toho plyne, že požadavky této základní bezpečnostní publikace platí pouze tehdy, pokud jsou v těchto normách obsaženy, nebo je v nich na ně upozorněno.

Dohled a provádění zásahů jsou hlavní úkoly obsluhy zabývající se sledováním a řízením zařízení či procesu.

Pro tento účel mají zásadní význam sdělovače pro znázornění stavů a ovládače umožňující zásah v normálních i poruchových podmínkách.

Zobrazované informace mají splňovat potřeby uživatelů pro úkoly sledování a řízení, které musí být plněny například v rozsáhlých průmyslových procesech.

Mají být též respektovány bezpečnostní a ergonomické aspekty. Použití pouze jednoho způsobu kódování je často nedostačující pro zajištění jednoznačného významu informace.

Kromě jednoznačnosti značení sdělovačů a ovládačů se požaduje i jasný a důsledný systém kódování.

Volba kódu bude závislá na informaci, která má být sdělována. Může záviset na stavu zařízení (nebo jeho části), podmínkách provozu a/nebo účincích, které mají tyto podmínky na osoby, materiální hodnoty a životní prostředí.

Od uživatele se požaduje aby rozhodl, která z těchto kritérií kódování se použijí při konkrétní aplikaci.

Strana 9

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma stanovuje obecná pravidla pro přidělování určitých významů jednotlivým vizuálním, akustickým a taktilním indikacím za účelem:

- zvýšení bezpečnosti osob, materiálních hodnot a/nebo životního prostředí na základě spolehlivého sledování a řízení zařízení nebo procesu;
- usnadnění vlastního sledování, řízení a údržby zařízení nebo procesu;
- usnadnění rychlého zjištění stavů řídicích zařízení a poloh ovládačů.

Tuto normu lze obecně použít:

- od jednoduchých případů, například pro jednotlivé světelné návěsti, ovládací tlačítka, mechanické sdělovače, světelné diody (LED), nebo obrazovky, až po rozsáhlá řídicí pracoviště, která mohou zahrnovat široké spektrum přístrojů pro řízení zařízení nebo procesu;

POZNÁMKA Při použití obecných zásad kódování na obrazovkách se tyto zásady nemají měnit.

- tam, kde je ohrožena bezpečnost osob, materiální hodnoty a/nebo životní prostředí, a též tam, kde jsou výše zmíněné kódy použity pro usnadnění vlastního sledování a řízení zařízení;
- tam, kde je na technické komisi, aby přidělila určitý způsob kódování specifické funkci.

2 Normativní odkazy

Pro použití této normy jsou nezbytné dále uvedené normy, na něž jsou odkazy v jejím textu. U datovaných odkazů platí pouze uvedené vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace (včetně změn).

IEC 60027 (všechny části) Písmenné značky používané v elektrotechnice

(Letter symbols to be used in electrical technology)

IEC 60050(441) Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 441: Spínací a řídicí zařízení a pojistky

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 441: Switchgear, controlgear and fuses)

IEC 60050(721) Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 721: Telegrafie, faksimile a datová komunikace

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 721: Telegraphy, facsimile and data communication)

IEC 60050(845) Mezinárodní elektrotechnický slovník (IEV) - Kapitola 845: Osvětlení

(International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Chapter 845: Lighting)

IEC 60417 (všechny části) Grafické značky pro použití na předmětech

(Graphical symbols for use on equipment)

IEC 60447 Rozhraní člověk-stroj (MMI) - Zásady pro ovládání

(Man-machine interface (MMI) - Actuating principles)

IEC 60617 (všechny části) Grafické značky pro schémata

(Graphical symbols for diagrams)

IEC 61310-1 Bezpečnost strojních zařízení - Indikace, značení a uvedení do činnosti - Část 1: Požadavky na vizuální, akustické a taktilní signály

(Safety of machinery - Indication, marking and actuation - Part 1: Requirements for visual, auditory and tactile signals)

IEC Guide 104 Příprava bezpečnostních publikací a použití základních bezpečnostních publikací a skupinových bezpečnostních publikací

(The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications)

ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

(Safety colours and safety signs)

ISO 7000 Grafické značky pro použití na zařízeních - Rejstřík a přehled

(Graphical symbols for use on equipment - Index and synopsis)

ISO 8201 Akustika - Akustický nouzový evakuační signál

(Acoustics - Audible emergency evacuation signal)

Strana 10

ISO 11429 Ergonomie - Systém akustických a vizuálních poplachových a informačních signálů

(Ergonomics - System of auditory and visual danger and information signals)

ISO/IEC Guide 51 Bezpečnostní aspekty - Návod pro jejich začlenění do norem

(Safety aspects - Guidelines for their inclusion in standards)

CIE (Mezinárodní komise pro osvětlení): Publication No. 2-2 (TC 1.6), Barvy světelných signálů
(*Colours of light signals*)

-- Vynechaný text --