


ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 29.020; 13.180

Prosinec

2004

	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Zásady pro ovládání	ČSN EN 60447 ed. 2 33 0173
---	--	-------------------------------------

idt IEC 60447:2004

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

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

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60447:2004. Evropská norma EN 60447:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60447:2004. The European Standard EN 60447:2004 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2007-03-01 se ruší ČSN EN 60447 (33 0173) z července 1996, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

© Český normalizační institut,
2004

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

71736

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat do 2007-03-01 ČSN EN 60447 (33 0173) Elektrotechnické předpisy - Styk člověk-stroj - Zásady pro ovládání z července 1996 v souladu s předmluvou k EN 60447:2004-04.

Změny proti předchozí normě

Proti dosavadní normě bylo znění nové normy technicky upřesněno. Byly provedeny úpravy textu v kapitole 6, resp. rozšířeny požadavky na zvláštní druhy a použití ovládačů v kapitole 7.

Norma je v souladu s relevantními normami ČSN EN 60073:2002, ČSN EN 61310-3:2000.

Citované normy

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

IEC 60073 zavedena v ČSN EN 60073 (33 0170) Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů (idt EN 60073:2002, idt IEC 60073:2002)

IEC Pokyn 104 nezavedena

ISO/IEC Pokyn 51 nezavedena

Informativní údaje z IEC 60447:2004

Mezinárodní norma IEC 60447 byla připravena technickou komisí IEC TC 16: Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace.

Toto třetí vydání ruší a nahrazuje druhé vydání publikované v roce 1993 a tvoří technickou revizi.

Toto vydání obsahuje následující podstatné technické změny vzhledem k předcházejícímu vydání:

- a) revidovány zvláštní národní podmínky;
- b) zařazeny požadavky zahrnující otočné ovládače;
- c) zařazeny požadavky na práci se zařízením obsahujícím obrazovky.

Má statut základní bezpečnostní normy v souladu s Pokynem 104 IEC.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
16/419/FDIS	16/420/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování

uvedené v tabulce.

Tato norma byla připravována v souladu se Směrnicemi ISO/IEC, Část 2.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane v platnosti do roku 2008. Po tomto datu bude publikace

- znovu schválena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním, nebo
- změněna.

Vypracování normy

Zpracovatel: Josef Rýmus, IČ 16669037, ESiCCO Plzeň

Technická normalizační komise: TNK 22 Elektrotechnické předpisy

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Vincent Csirik

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 60447 Duben 2004
---	------------------------

ICS 29.020

Nahrazuje EN 60447:1993

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

Zásady pro ovládání
(IEC 60447:2004)

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

Actuating principles
(IEC 60447:2004)

Principes fondamentaux et de sécurité
pour l'interface homme-machine,
le marquage et l'identification -
Principes de manoeuvre
(CEI 60447:2004)

Grund- und Sicherheitsregeln
für die Mensch-Maschine-Schnittstelle,
Kennzeichnung -
Bedienungsgrundsätze
(IEC 60447:2004)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2004-03-01. 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, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, 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

© 2004 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

60447:2004 E

Strana 4

Předmluva

Text dokumentu 16/419/FDIS, budoucího 3. vydání IEC 60447, připravený technickou komisí IEC TC 16, Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60447 dne 2004-03-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60447:1993.

Tato evropská norma zahrnuje následující podstatné změny vzhledem k EN 60447:1993:

- zařazeny požadavky zahrnující otočné ovládače;
- zařazeny požadavky na práci se zařízením obsahujícím obrazovky.

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) 2004-12-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2007-03-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60447:2004 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 5

Obsah

Strana

Úvod

..... 6

1 Rozsah platnosti

..... 7

2 Normativní odkazy

..... 7

3 Termíny a definice

..... 7

4 Všeobecné požadavky

..... 8

4.1 Základní zásady

..... 8

4.2 Sled operací

..... 9

5 Úkony a účinky

..... 11

5.1 Úkony vyvolávající opačné účinky..... 11

5.2 Zadržení

účinku	
.....	
12	
5.3 Ovládač pro nouzový	
STOP.....	13
5.4 Úkony pro vyvolání pouze jednoho	
účinku.....	13
6 Požadavky na identifikaci	
ovládače.....	13
6.1 Vizuální	
signál	
.....	
..	13
6.2 Akustický	
signál	
.....	
14	
6.3 Hmatový (taktilní)	
signál.....	14
7 Požadavky na zvláštní druhy a zvláštní druhy použití	
ovládačů.....	14
7.1 Jediný ovládač pro kombinované ovládání	
start/stop.....	14
7.2 Dvojčinná (<i>push-pull</i>)	
tlačítka.....	14
7.3 Pohyb páky pro zvedání a	
spouštění.....	15
7.4 Nohou obsluhované	
ovládače.....	15
7.5 Číslicové a abecedně-číslíkové	
klávesy.....	15
7.6 Funkční	
klávesy	
.....	
15	
7.7 Plochy na zobrazovací jednotce (VDU) reagující na	
dotyk.....	16

Příloha A (normativní) Třídění úkonů, vzájemný vztah úkonů a jejich výsledné

účinky.....	17
Příloha B (informativní) Typické příklady ovládačů s jednou funkcí.....	19
Bibliografie	21
Obrázek 1 - Tříkrokový sled ovládání pro jednofunkční použití.....	10
Obrázek 2 - Tříkrokový sled ovládání pro vícefunkční použití.....	11
Obrázek 3 - Poloha STOP jako část pohyblivého ovládače (příklad pro přímočarý pohyb).....	12
Obrázek 4 - Tlačítko STOP jako část souboru ovládačů.....	13
Obrázek 5 -Dvojčinná tlačítka (<i>push-pull</i>).....	15
Obrázek 6 - Zvedání-spouštění horizontálně umístěnou pákou.....	15
Tabulka A.1 - Zatřídění úkonů.....	17
Tabulka A.2 - Třídění podle výsledného účinku.....	18
Tabulka B.1 - Příklady pohybu některých typů ovládačů.....	20
Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	22

Úvod

Tato norma základní bezpečnosti je určena technickým komisím pro zpracovávání norem; není určena pro její samostatné použití, s výjimkou případů, kdy takové normy neexistují.

Kde se nejedná o bezpečnost, může příslušná technická komise dovolit zvláštní výjimku v rozsahu této normy základní bezpečnosti a v souladu s pravidly danými Pokynem IEC 104 a Pokynem ISO/IEC 51.

Různé druhy ovládačů umožňují obsluhu a údržbu elektrických zařízení a procesů za běžných provozních a poruchových podmínek.

U moderních zařízení je pohyb ovládače v jistém směru pouze jediným způsobem ovládní. Ovládače nebo zařízení pro vkládání dat, realizované funkčními nebo abecedně-číslíkovými klávesnicemi nebo další druhy ovládačů (například světelná pera, obrazovky reagující na dotyk, myš), se kromě toho běžně používají i pro zařízení vybavená počítači.

Ovládače, jako část rozhraní člověk-stroj, mohou mít různou závažnost ve vztahu mezi člověkem a zařízením, nebo strojem.

Normalizace je zvláště důležitá tam, kde se jedná o bezpečnost (například kde nesprávná manipulace může způsobit poškození nebo kde je nezbytné časté a rychlé ovládní, jako u jeřábů a dopravních vozidel). Normalizace je obzvláště důležitá v případech, kdy je pravděpodobné, že zařízení bude obsluhované osobami bez požadované kvalifikace.

Na zřeteli se mají mít také ergonomická hlediska.

Strana 7

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma stanovuje zásady pro ovládače ovládané rukou, které tvoří rozhraní člověk-stroj ve spojení s elektrickým zařízením za účelem:

- zvýšení bezpečnosti (například osob, majetku, prostředí) bezpečným ovládním zařízení;
- zajištění řádné činnosti ovládačů v daném čase.

Tyto zásady platí nejen pro ovládní elektrických zařízení, strojů nebo celých provozních celků za běžných provozních, ale i za poruchových nebo nouzových podmínek.

Tato norma platí pro všeobecné použití, od jednoduchých případů jako jsou jednotlivé ovládače (například tlačítka), až po vícenásobné ovládače, které jsou součástí velkých elektrických i neelektrických zařízení, nebo jsou součástí centrálních stanic řízení procesu.

Tato norma stanovuje vztah mezi funkcí ovládače a směrem jeho působení, nebo jeho umístění ve vztahu k jiným ovládačům.

Nejsou-li stanovena zvláštní pravidla, může být tato norma použita také pro ovládače obsluhované jinou částí těla než rukou (například pro ovládače ovládané nohou).

2 Normativní odkazy

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

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 60073 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Zásady kódování sdělovačů a ovládačů

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

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

(Safety aspects - Guidelines for their inclusion in standards)

-- Vynechaný text --