

2008

Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní
člověk-stroj, značení a identifikaci - Označování
vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi

ČSN
EN 60446
ed. 2
33 0165

idt IEC 60446:2007

Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification -
Identification of conductors by colour or alphanumeric

Principes fondamentaux et de sécurité pour les interfaces homme-machines, le marquage et
l'identification -
Identification des conducteurs par des couleurs ou par des repères numériques

Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle -
Kennzeichnung von Leitern durch Farben oder alphanumerische Zeichen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60446:2007. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60446:2007. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2010-03-01 se nahrazuje ČSN EN 60446 (33 0165) z prosince 2000, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Touto normou se částečně nahrazuje používaná terminologie v ČSN 33 0165 z října 1992.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2010-03-01 používat dosud platná ČSN EN 60446 z prosince 2000, v souladu s předmluvou k EN 60446:2007.

Změny proti předchozím normám

Oproti předchozí ČSN EN 60446:2000 byly v této normě provedeny podstatné změny a úpravy některých ustanovení, vypuštění dosavadní přílohy A a zařazení nové přílohy A s jiným textem.

Oproti ČSN 33 0165:1992 byla částečně změněna terminologie.

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC Guide 104 nezaveden

ISO/IEC Guide 51 nezaveden

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60446:2007 Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification - Identification of conductors by colours or alphanumericics
(Základní a bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi)

Porovnání s mezinárodní normou

Tato norma identicky přebírá EN 60446:2007, která je identickým převzetím IEC 60446:2007 a navíc obsahuje normativní přílohu ZA.

Informativní údaje z IEC 60446:2007

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

Toto čtvrté vydání ruší a nahrazuje třetí vydání, publikované v r. 1999 a tvoří technickou revizi. Toto vydání zahrnuje následující významné změny vzhledem k předešlému vydání:

- a) doplnění kapitoly 3 - Termíny a definice
- b) doplnění kapitoly 4 - Identifikace vodičů
- c) doplnění článků 5.3.4 až 5.3.6 - Používání dvoubarevných kombinací
- d) doplnění článku 6.2 - Identifikace některých označených vodičů
- e) doplnění nové přílohy A (informativní) - „Identifikace některých vodičů značených barevným kódem a písmenno-číslíkovým značením“

f) vypuštění staré přílohy A (informativní) - „Způsoby značení vodičů PEN v různých zemích“

Má status základní bezpečnostní publikace v souladu s pokynem IEC 104.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
16/461/FDIS	16/462/RVD

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

Tato publikace byla zpracována v souladu se směrnicí ISO/IEC, část 2.

Tabulka 1 této normy obsahuje Zvláštní národní podmínky pro Spojené království.

Strana 3

Komise rozhodla, že obsah této publikace se nebude měnit až do konečného data vyznačeného na internetové adrese IEC „<http://webstore.iec.ch>“ v termínu příslušejícímu dané publikaci. Po tomto datu bude publikace:

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

Dvoujazyčná verze této publikace má být vydána později.

Související ČSN

ČSN IEC 60050-195:2000 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 195: Uzemnění a ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN IEC 60050-826:2006 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 826: Elektrické instalace

ČSN EN 60445:2007 (33 0160) Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Označování svorek zařízení a konců vodičů

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 3.3, 3.4, 3.5 a 5.3.3 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Josef Rýmus, IČ 16669037, ESiCCO Plzeň

Prázdná strana

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 60446 Červenec 2007
---	-------------------------------

ICS 29.020; 01.070
60446:1999

Nahrazuje EN

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

Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi
(IEC 60446:2007)

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

Identification of conductors by colours or alphanumeric
(IEC 60446:2007)

Principes fondamentaux et de sécurité
pour les interfaces homme-machines,
le marquage et l'identification -
Identification des conducteurs
par des couleurs ou par des repères numériques
(CEI 60446:2007)

Grund- und Sicherheitsregeln
für die Mensch-Maschine-Schnittstelle -
Kennzeichnung von Leitern durch Farben
oder alphanumerische Zeichen
(IEC 60446:2007)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2007-06-01. 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, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska,

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

© 2007 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

60446:2007 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 16/461/FDIS, budoucího 4. vydání IEC 60446, připraveného IEC TC 16, Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikace, byl předložen IEC-CENELEC k paralelnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako EN 60446 dne 2007-06-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60446:1999.

Toto vydání obsahuje vůči EN 60446:1999 následující význačné technické změny:

- doplnění kapitoly 3 - Termíny a definice
- doplnění kapitoly 4 - Identifikace vodičů
- doplnění článků 5.3.4 až 5.3.6 - Používání dvoubarevných kombinací
- doplnění článku 6.2 - Identifikace některých označených vodičů
- doplnění nové přílohy A (informativní) - „Identifikace některých vodičů značených barevným kódem a písmenno-číslicovým označením“
- vypuštění staré přílohy A (informativní) - „Způsoby značení vodičů PEN v různých zemích“

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) 2008-03-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2010-03-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60446:2007 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Obsah

	Strana
Úvod	
.....	
..... 8	
1 Rozsah platnosti	
.....	
9	
2 Citované normativní dokumenty.....	9
3 Termíny a definice	
.....	
..... 9	9
4 Identifikace vodičů	
.....	
..... 10	10
5 Označování barvami	
.....	
..... 10	10
5.1 Všeobecně	
.....	
..... 10	
5.2 Použití jednotlivých barev.....	11
5.3 Použití dvoubarevných kombinací.....	11
6 Identifikace písmenno-číslicovým označením.....	13
6.1 Všeobecně	
.....	
..... 13	

6.2 Označení určitých vybraných vodičů.....	13
--	----

Příloha A (informativní) Identifikace určitých vybraných vodičů prostřednictvím barevného kódu a písmenno-číslicového označení.....	14
--	----

Bibliografie	17
-----------------------	----

Tabulka A.1 Identifikace vodičů prostřednictvím barevného kódu a písmenno-číslicového označení.....	14
--	----

Příloha ZA (normativní)	18
--	----

Strana 8

Úvod

Tato mezinárodní norma je základní bezpečnostní normou a je určena pro použití technickými komisemi při přípravě norem podle zásad stanovených v pokynu IEC 104 a pokynu ISO/IEC 51.

Poznamenává se, že jednou z odpovědností technické komise je, kdekoli je to možné, začlenit nebo odkázat na požadavky základní bezpečnostní normy v rozsahu platnosti norem pro zařízení. Následně platí požadavky této základní bezpečnostní normy pouze tehdy, když jsou v takových normách začleněny nebo je v nich na ně odvolávka.

Strana 9

1 Rozsah platnosti

Tato mezinárodní norma poskytuje všeobecná pravidla pro používání určitých barev nebo písmenno-číslicového značení k identifikaci vodičů za účelem vyloučení dvojznačnosti a zajištění bezpečného provozu. Tyto barvy nebo písmenno-číslicové označení vodičů je určeno k použití u kabelů nebo žil, sběrnic, elektrických zařízení a instalací.

2 Citované normativní dokumenty

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 Guide 104 The preparation of safety publications and the use of basic safety publications and group safety publications

(Příprava bezpečnostních publikací a použití základních bezpečnostních publikací a skupinových bezpečnostních publikací)

ISO/IEC Guide 51 Safety aspects - Guidelines for their inclusion in standards

(Pokyny pro zařazení bezpečnostních hledisek do norem)

3 Termíny a definice

Pro účely tohoto dokumentu platí následující termíny a definice.

POZNÁMKA Definice uvedené níže jsou v originále IEC abecedně řazený.

3.1

vodič pracovního pospojování (*functional bonding conductor*)

vodič zajišťující pracovní pospojování

[IEV 195-02-16]

3.2

vodič pracovního uzemnění (*functional earthing conductor*) (*functional grounding conductor (in US)*)

uzemňovací vodič, který zajišťuje pracovní uzemnění

[IEV 195-02-15]

3.3

vodič vedení (*line conductor*) *)

fázový vodič (v síti AC)

krajní vodič (v síti DC)

vodič, který je v normálním provozu pod napětím a je schopný podílet se na přenosu nebo rozvodu elektrické energie, není to však nulový nebo střední vodič

[IEV 195-02-08]

3.4

střední vodič; vodič středního bodu (*mid-point conductor*) **)

vodič elektricky spojený se středním bodem, schopný podílet se na rozvodu elektrické energie

[IEV 195-02-07]

*) NÁRODNÍ POZNÁMKA V síti AC je vodič vedení fázový vodič, v síti DC je to krajní vodič.

**) NÁRODNÍ POZNÁMKA Překlad termínu střední vodič a jeho definice jsou převzaty z ČSN IEC 60050-826:2006 (kde je tento termín a jeho definice v návaznosti na překlad souvisejícího termínu střední bod a jeho definice přeloženo). Termíny střední vodič a střední bod se (až na výjimky) týkají stejnosměrných elektrických sítí a obvodů.

3.5

nulový vodič (*neutral conductor* *)

vodič elektricky spojený s nulovým bodem (uzlem), schopný podílet se na rozvodu elektrické energie

[IEV 195-02-06]

3.6

vodič PEL (*PEL conductor*)

vodič slučující v sobě funkci vodiče ochranného uzemnění a vodiče vedení

[IEV 195-02-14]

3.7

vodič PEM (*PEM conductor*)

vodič slučující v sobě funkci vodiče ochranného uzemnění a vodiče středního bodu

[IEV 195-02-13]

3.8

vodič PEN (*PEN conductor*)

vodič slučující v sobě funkci vodiče ochranného uzemnění a nulového vodiče

[IEV 195-02-12]

3.9

vodič ochranného pospojování (*protective bonding conductor*)

vodič pro vyrovnání potenciálů (nepoužívá se) (*equipotential bonding conductor (deprecated)*)
ochranný vodič zabezpečující ochranné pospojování

[IEV 195-02-10]

3.10

uzemněný vodič ochranného pospojování (*protective bonding conductor, earthed*)

vodič ochranného pospojování vodivě spojený se zemí

3.11

neuzemněný vodič ochranného pospojování (*protective bonding conductor, unearthed*)

vodič ochranného pospojování, který není vodivě spojen se zemí

3.12

ochranný vodič (označení: PE) (*protective conductor (identification: PE)*)

vodič určený pro zajištění bezpečnosti, například ochranu před úrazem elektrickým proudem

[IEV 195-02-09]

4 Identifikace vodičů

Vodiče musí být identifikovatelné buď podle barvy nebo písmenko-číslicového označení, nebo oběma způsoby. Identifikace vodičů podle barev musí být v souladu s požadavky uvedenými v kapitole 5.

Identifikace vodičů písmenno-číslíkovým označením musí být v souladu s požadavky uvedenými v kapitole 6.

5 Označování barvami

5.1 Všeobecně

Pro označení vodičů jsou dovolené následující barvy:

- černá, hnědá, červená, oranžová, žlutá, zelená, modrá, fialová, šedá, bílá, růžová, tyrkysová.

POZNÁMKA Tento soupis barev je odvozen z IEC 60757.

-
- *) **NÁRODNÍ POZNÁMKA** Překlad termínu nulový vodič a jeho definice jsou převzaty z ČSN IEC 60050-826:2006 (kde je tento termín a jeho definice v návaznosti na překlad souvisejícího termínu nulový bod a jeho definice přeloženo). Termíny nulový vodič a nulový bod se (vesměs) týkají střídacích elektrických sítí a obvodů.

Strana 11

Označení barvou se musí provádět u konců (zakončení) vodiče, přednostně však po jeho celé délce, a to buď barvou izolace nebo barevnými značkami (markery), kromě holých vodičů, kde barevné označení musí být u konce vodičů a u připojovacích bodů.

Barevné označení nebo barevné značky (markery) není požadováno pro:

- koncentrické vodiče kabelů;
- kovové stínění nebo armování kabelů, jsou-li použité jako ochranné vodiče;
- holé vodiče, kde trvalá identifikace není proveditelná;
- cizí vodivé části, použité jako ochranný vodič;
- neživé části, použité jako ochranný vodič.

Doplňkové označení, například písmenno-číslíkové, se připouští za předpokladu, že barevná identifikace zůstane jednoznačná.

5.2 Použití jednotlivých barev

5.2.1 Dovolené barvy

Jednotlivé barvy zelená a žlutá jsou dovolené pouze tam, kde není pravděpodobnost záměny s barvami vodičů podle 5.3.2 až 5.3.6.

5.2.2 Nulové vodiče nebo vodiče středního bodu

Pokud obvod obsahuje barevně označený nulový vodič nebo vodič středního bodu, musí být barva použitá pro tento účel modrá. Aby se předešlo záměně s jinými barvami, doporučuje se použít nesytou modrou barvu, často nazývanou „světle modrá“. Modrá nesmí být použita k identifikaci jakéhokoliv jiného vodiče, kde by tím mohlo dojít k záměně.

Pokud se nulový vodič nebo vodič středního bodu v systému nevyskytuje, může být vodič označený v celém systému modrou barvou použit pro jiné účely, s výjimkou použití jako ochranného vodiče.

Pokud je pro identifikaci použita barva, potom holé vodiče použité jako nulové nebo vodiče středního bodu, musí být v každé jednotce nebo krytu (v každém poli nebo sekci), nebo v každé přístupové poloze obarveny modrým pruhem šířky 15 mm až 100 mm, nebo musí být zbarveny modře po celé své délce.

POZNÁMKA 1 IEC 60079-11 předepisuje modrou barvu, je-li tato barva použita pro značení svorek, svorkovnic, kolíků a zásuvek v jiskrově bezpečných obvodech.

POZNÁMKA 2 V USA, Kanadě a Japonsku pro vodič středního bodu nebo nulový vodič se používá bílá barva nebo přírodní šed', jako náhrada za označení modrou barvou.

5.2.3 Vodiče vedení v síti AC

Pro vodiče vedení v síti AC jsou přednostní barvy ČERNÁ, HNĚDÁ a ©EDÁ.

POZNÁMKA 1 V USA, Kanadě a Japonsku, kde ©EDÁ barva se používá u nulového vodiče a vodiče středního bodu jako náhrada za identifikaci MODROU barvou, se ©EDÁ barva nesmí použít pro identifikaci vodičů vedení, jestliže existuje možnost jejich záměny.

POZNÁMKA 2 V USA, Kanadě a Japonsku se pro identifikaci nulového vodiče a vodiče středního bodu může použít ©EDÁ barva. Tato ©EDÁ barva se ale nesmí použít k jakémukoli jinému účelu, než jak je specifikováno v této normě.

POZNÁMKA 3 Uváděné barvy se netýkají fázování ani směru otáčení.

5.3 Použití dvoubarevných kombinací

5.3.1 Dovolené barvy

Kombinace jakýchkoliv dvou barev uvedených v 5.1 je povolena za předpokladu, že nevznikne riziko jejich záměny.

K vyloučení takové záměny barva zelená a žlutá se nesmí použít v jiné barevné kombinaci než v kombinaci zelená a žlutá. Použití kombinace barev zelená a žlutá je omezeno na případy uvedené v 5.3.2 až 5.3.6.

5.3.2 Ochranné vodiče

Ochranné vodiče musí být označeny dvoubarevnou kombinací zelená a žlutá.


POZNÁMKA 1 Pro jednoznačnou identifikaci určitého označeného vodiče může být nutné provést doplňkové značení.

POZNÁMKA 2 Doplňkové barevné značení se požaduje u vodičů PEN, PEL a PEM.

Jediná barevná kombinace přípustná pro identifikaci ochranného vodiče je pouze kombinace zelená a žlutá.

Barevná kombinace zelená a žlutá se musí provést tak, aby na každých 15 mm délky vodiče, kde se použije barevné kódování, jedna z těchto barev pokrývala alespoň 30% a ne výše než 70% povrchu vodiče a druhá barva pokryla zbytek tohoto povrchu.

Pokud jsou holé vodiče použité jako ochranné vodiče označeny barvou, musí být po celé délce každého vodiče, nebo v každé jednotce nebo krytu (v každém poli nebo sekci), nebo v každé přístupové poloze obarveny kombinací zelená a žlutá. Jestliže se použije lepicí páska, musí to být pouze dvoubarevná páska.

POZNÁMKA 3 Tam, kde je ochranný vodič snadno identifikovatelný podle tvaru, konstrukce nebo polohy, například koncentrický vodič, barevné označení po celé délce není nutné, avšak konce vodičů nebo přístupná místa se mají zřetelně označit grafickou značkou  nebo dvoubarevnou kombinací zelená a žlutá, nebo písmenko-číslíkovým označením PE.

POZNÁMKA 4 V USA, Kanadě a Japonsku se k identifikaci ochranného vodiče používá zelená barva jako náhrada za kombinaci barev zelená a žlutá.

POZNÁMKA 5 Jestliže se cizí vodivé části použijí jako PE vodič, není barevná identifikace vodiče nutná.

5.3.3 Vodiče PEN

Jestliže vodiče PEN jsou izolované, musí být značeny jedním z následujících způsobů:

- zelenou a žlutou po celé jejich délce a s doplňkovým značením modrou na koncích vodiče; nebo
- modrou po celé jejich délce a s doplňkovým značením zelená a žlutá na koncích vodiče.

POZNÁMKA 1 Volbu způsobu, nebo způsobů, které se mají použít v rámci dané země, mají provést příslušné komise.

POZNÁMKA 2 Doplňkové značení modrou na koncích vodiče lze vynechat, jestliže je splněn jeden ze dvou následujících případů:

- u elektrického zařízení, jestliže příslušné požadavky jsou zahrnuté do zvláštních výrobních norem, nebo v rámci dané země;
- v případě instalačních systémů, například u systémů použitých v průmyslu, na základě rozhodnutí příslušné komise. *)

5.3.4 Vodiče PEL

Jestliže jsou vodiče PEL izolované, musí být značeny v celé jejich délce kombinací zelená a žlutá, s doplňkovým značením modrou na koncích vodičů.

POZNÁMKA Doplňkové značení modrou na koncích vodiče lze vynechat, jestliže je splněn jeden ze dvou následujících případů:

- u elektrického zařízení, jestliže příslušné požadavky jsou zahrnuté do zvláštních výrobních norem, nebo v rámci dané země;

- v případě instalačních systémů, například u systémů použitých v průmyslu, na základě rozhodnutí příslušné komise.

Pokud je možnost záměny s vodičem PEN nebo PEM, musí se jejich konce opatřit písmenno-číslíkovým značením, jak je specifikováno v 6.2.4.

5.3.5 Vodiče PEM

Jestliže jsou vodiče PEM izolované, musí být značeny v celé jejich délce kombinací zelená a žlutá, s doplňkovým značením modrou na koncích vodičů.

POZNÁMKA Doplňkové značení modrou na koncích vodiče lze vynechat, jestliže je splněn jeden ze dvou následujících případů:

- u elektrického zařízení, jestliže příslušné požadavky jsou zahrnuté do zvláštních výrobních norem, nebo v rámci dané země;
- v případě instalačních systémů, například u systémů použitých v průmyslu, na základě rozhodnutí příslušné komise.

Pokud je možnost záměny s vodičem PEN nebo PEL, musí se jejich konce opatřit písmenno-číslíkovým značením, jak je specifikováno v 6.2.5.

5.3.6 Vodiče ochranného pospojování

Vodiče ochranného pospojování musí být značeny dvoubarevnou kombinací zelená a žlutá, jak je specifikováno v 5.3.1.

-
- *) NÁRODNÍ POZNÁMKA Pro označování vodiče PEN u kabelů pro venkovní vedení 1 kV platí též soubor ČSN 34 7614.

Strana 13

6 Identifikace písmenno-číslíkovým značením

6.1 Všeobecně

Písmenno-číslíkové označení se uplatňuje k označení jednotlivých vodičů a vodičů ve skupině (svazku) vodičů. Vodiče s barevnou izolací zelená a žlutá se musí identifikovat jen jako jednotlivý vodič, označený v souladu s 6.2.2 až 6.2.8.

Identifikace musí být zřetelně čitelná a trvanlivá.

POZNÁMKA Pro vyhodnocení trvanlivosti viz IEC 60227-2.

Všechna písmenno-číslíková označení musí být ve výrazném kontrastu s barvou izolace. Označení se musí provést arabskými číslicemi.

K vyloučení omylu se samostatně stojící číslice 6 a 9 musí podtrhnout.

Písmenno-číslíkové označení specifikované v 6.2 se nesmí použít k jinému účelu než jak zde uvedeno.

6.2 Označení určitých vybraných vodičů

6.2.1 Nulový vodič

Písmenno-číslíkové označení nulového vodiče musí být „N“.

6.2.2 Ochranný vodič

Písmenno-číslíkové označení ochranného vodiče musí být „PE“. Tato identifikace platí také pro ochranný uzemňovací vodič.

6.2.3 Vodič PEN

Písmenno-číslíkové označení vodiče PEN musí být „PEN“.

6.2.4 Vodič PEL

Písmenno-číslíkové označení vodiče PEL musí být „PEL“.

6.2.5 Vodič PEM

Písmenno-číslíkové označení vodiče PEM musí být „PEM“.

6.2.6 Vodič ochranného pospojování

Písmenno-číslíkové označení vodiče ochranného pospojování musí být „PB“.

6.2.7 Uzemněný vodič ochranného pospojování

Pokud je nutné rozlišení mezi uzemněným a neuzemněným vodičem ochranného pospojování, pak písmenno-číslíkové označení uzemněného vodiče ochranného pospojování musí být „PBE“.

6.2.8 Neuzemněný vodič ochranného pospojování

Pokud je nutné rozlišení mezi uzemněným a neuzemněným vodičem ochranného pospojování, pak písmenno-číslíkové označení neuzemněného vodiče ochranného pospojování musí být „PBU“.

6.2.9 Vodič pracovního uzemnění

Písmenno-číslíkové označení vodiče pracovního uzemnění musí být „FE“.

6.2.10 Vodič pracovního pospojování

Písmenno-číslíkové označení vodiče pracovního pospojování musí být „FB“.






Příloha A (informativní)

Identifikace určitých vybraných vodičů prostřednictvím barevného kódu a písmenno-číslicového označení




Následující tabulka uvádí seznam určitých vybraných vodičů identifikovaných barevným kódem a písmenno-číslicovým označením.

Tabulka A.1 - Identifikace vodičů prostřednictvím barevného kódu a písmenno-číslicového označení

POZNÁMKA Poznámky pod čarou byly sestavené do skupiny na konci tabulky A.1.


Označená svorka		Identifikace vodičů	
		Písmenno-číslicové označení ^a	Barevná identifikace (Pro černobílé kopie je daný kód barvy podle IEC 60757)
AC vodiče svorek	Vodič vedení 1	L1	BK ^b 
	Vodič vedení 2	L2	nebo BN ^b 
	Vodič vedení 3	L3	nebo GY ^b 
	Vodič středního bodu (střední vodič)	M	BU ^c 
	Nulový vodič	N	BU ^c 

Tabulka A.1 (pokračování)

Označená svorka	Identifikace vodičů		
	Písmenno-číslicové označení ^a	Barevná identifikace (Pro černobílé kopie je daný kód barvy podle IEC 60757)	
Svorky AC vodičů	Kladná	L+	doporučení není nutné
	Záporná	L-	doporučení není nutné
Ochranná svorka	PE	GNYE 	
Svorka vodiče PEN	PEN	GNYE ^d  BU ^d 	
Svorka vodiče PEL	PEL		
Svorka vodiče PEM	PEM		

(pokračování)

Tabulka A.1 (dokončení)

Označená svorka	Identifikace vodičů	
	Písmenno-číslicové označení ^a	Barevná identifikace (Pro černobílé kopie je daný kód barvy podle IEC 60757)
Svorka vodiče ochranného pospojování	PB	GNYE 
uzemněného	PBE	
neuzemněného	PBU	
Svorka vodiče pracovního uzemnění	FE	doporučení není nutné
Svorka vodiče pracovního pospojování	FB	doporučení není nutné
^a Viz kapitola 6. ^b Uváděné barvy se nevztahují na označení pro fázování ani na směr točení. ^c Viz 5.2.2. ^d Viz 5.3.3 až 5.3.5.		

Bibliografie

IEC 60050-195:1998 International Electrotechnical Vocabulary (IEV) - Part 195: Earthing and protection against electric shock

IEC 60079-11:2006 Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety „I“

POZNÁMKA Je v souladu s EN 60079-11:2007 (nemodifikováno).

IEC 60227-2:1997 Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750V -

Part 2:
Test methods

IEC 60601 (all parts) Medical electrical equipment

POZNÁMKA Je v souladu se souborem EN 60601 (nemodifikováno).

IEC 60757:1983 Code for designation of colours

POZNÁMKA Je v souladu s HD 457 S1:1985 (nemodifikováno).

Strana 18

Příloha ZA (normativní)

Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace

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).

POZNÁMKA Pokud byla mezinárodní publikace upravena společnou modifikací, vyznačenou pomocí (mod), používá se příslušná EN/HD.

<u>Publikace</u>	<u>Rok</u>	<u>Název</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Rok</u>
IEC Guide 104	-1)	Příprava bezpečnostních publikací a použití základních bezpečnostních publikací a skupinových bezpečnostních publikací	-	-
ISO/IEC Guide 51	-1)	Bezpečnostní hlediska - Pokyny pro jejich začlenění do technických norem	-	-

1) Nedatovaný odkaz

Strana 19

Prázdná strana

-- Vynechaný text --