

<b>STN</b>	<b>Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia Identifikácia svoriek zariadení a prípojev vodičov a vodičov</b>	<b>STN EN 60445</b>  33 0160
------------	--	--

idt IEC 60445: 2017 + Cor.1: 2017

Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification  
Identification of equipment terminals, conductor terminations and conductors

Principes fondamentaux et de sécurité pour les interfaces homme-machine, le marquage et l'identification  
Identification des bornes de matériels, des extrémités de conducteurs et des conducteurs

Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle  
Kennzeichnung von Anschlüssen elektrischer Betriebsmittel, angeschlossenen Leiterenden und Leitern

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 60445: 2017.  
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.  
Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 60445: 2017.  
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.  
It has the same status as the official versions.

#### Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 60445 z mája 2018, ktorá od 1. 5. 2018 nahradila STN EN 60445 z júla 2011 v celom rozsahu.

STN EN 60445 z júla 2011 sa môže súbežne s touto normou používať do **8. 9. 2020**.

**127601**

## Národný predhovor

Obrázky v tejto norme sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z IEC, © 2017 IEC ref. č. IEC 60445: 2017.

### Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke [www.unms.sk](http://www.unms.sk).

Prehľad normatívnych referenčných dokumentov:

Medzinárodná norma	Európska norma	STN	Triediaci znak
IEC 60417-DB	–	–	–
IEC 60617-DB	–	–	–
Pokyn IEC 104	–	–	–
Pokyn ISO/IEC 51	–	–	–

### Vypracovanie normy

Spracovateľ: Marcel Čatloš, Krompachy

Technická komisia: TK 43 Elektroenergetika

**Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie  
človek-stroj, označovanie a identifikácia  
Identifikácia svoriek zariadení a prípojev vodičov a vodičov  
(IEC 60445: 2017 + COR1: 2017)**

Basic and safety principles for man-machine interface, marking and identification  
of equipment terminals, conductor terminations and conductors  
(IEC 60445: 2017 a COR1: 2017)

Principes fondamentaux et de sécurité  
pour les interfaces homme-machine,  
le marquage et l'identification  
Identification des bornes de matériels,  
des extrémités de conducteurs  
et des conducteurs  
(IEC 60445: 2017 + COR1: 2017)

Grund- und Sicherheitsregeln  
für die Mensch-Maschine-Schnittstelle  
Kennzeichnung von Anschlüssen  
elektrischer Betriebsmittel,  
angeschlossenen Leiterenden und Leitern  
(IEC 60445: 2017 + COR1: 2017)

Túto európsku normu schválil CENELEC 8. 9. 2017. Členovia CENELEC sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy.

Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CENELEC.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CENELEC v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CENELEC sú národné elektrotechnické komitety Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovenskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

## **CENELEC**

Európsky výbor pre normalizáciu v elektrotechnike  
European Committee for Electrotechnical Standardization  
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique  
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

**Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

## Európsky predhovor

Text dokumentu 3/1313/FDIS, budúceho šiesteho vydania IEC 60445, pripravený technickou komisiou IEC/TC 3, Štruktúra informácií a prvkov, princípy identifikácie a označovania, dokumentovanie a grafické značky, bol predložený na paralelné hlasovanie IEC-CENELEC a CENELEC ho schválil ako EN 60445: 2017.

Určili sa nasledujúce termíny:

- posledný termín, do ktorého sa musí dokument prevziať na národnej úrovni vydaním identickej národnej normy alebo oznámením (dop) 8. 6. 2018
- posledný termín, do ktorého sa musia zrušiť národné normy, ktoré sú v rozpore s dokumentom (dow) 8. 9. 2020

Tento dokument nahrádza EN 60445: 2010.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CENELEC nezodpovedá za identifikáciu ktoréhokoľvek ani všetkých takýchto patentových práv.

## Oznámenie o schválení

Text medzinárodnej normy IEC 60445: 2017 a COR1: 2017 schválil CENELEC ako európsku normu bez akýchkoľvek modifikácií.

V oficiálnej verzii sa v Literatúre k uvedeným normám doplnili tieto poznámky:

IEC 60079-11: 2006	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 60079-11: 2007 <sup>1</sup> (bez modifikácií).
IEC 60601 súbor	POZNÁMKA. – Harmonizované ako súbor EN 60601.
IEC 61140: 2016	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 61140: 2016 (bez modifikácií).
IEC 61666: 2010	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 61666: 2010 (bez modifikácií).
IEC 62491: 2008	POZNÁMKA. – Harmonizovaná ako EN 62491: 2008 (bez modifikácií).

---

<sup>1</sup> Je nahradená normou EN 60079-11: 2012 (IEC 60079-11: 2011).

**Obsah**

	strana
<b>1</b> Rozsah použitia.....	7
<b>2</b> Normatívne odkazy .....	7
<b>3</b> Termíny a definície .....	7
<b>4</b> Spôsoby identifikácie .....	9
<b>5</b> Používanie identifikačných prostriedkov .....	10
<b>6</b> Identifikácia farbami .....	10
<b>6.1</b> Všeobecne .....	10
<b>6.2</b> Použitie jednotlivých farieb .....	11
<b>6.2.1</b> Dovoľené farby .....	11
<b>6.2.2</b> Neutrálny alebo stredný vodič .....	11
<b>6.2.3</b> Krajný vodič v striedavej sústave .....	11
<b>6.2.4</b> Krajný vodič v jednosmernej sústave .....	11
<b>6.2.5</b> Vodič na funkčné uzemnenie .....	11
<b>6.3</b> Použitie dvojfarebných kombinácií .....	11
<b>6.3.1</b> Dovoľené farby .....	11
<b>6.3.2</b> Ochranný vodič .....	11
<b>6.3.3</b> Vodič PEN .....	12
<b>6.3.4</b> Vodič PEL .....	12
<b>6.3.5</b> Vodič PEM .....	12
<b>6.3.6</b> Vodič na ochranné pospájanie .....	13
<b>7</b> Identifikácia písmenovo-číslícovým označením .....	13
<b>7.1</b> Všeobecne .....	13
<b>7.2</b> Identifikácia svoriek zariadení – princípy označovania .....	13
<b>7.3</b> Identifikácia určitých vybraných vodičov .....	16
<b>7.3.1</b> Všeobecne .....	16
<b>7.3.2</b> Neutrálny vodič .....	16
<b>7.3.3</b> Ochranný vodič .....	16
<b>7.3.4</b> Vodič PEN .....	16
<b>7.3.5</b> Vodič PEL .....	16
<b>7.3.6</b> Vodič PEM .....	16
<b>7.3.7</b> Vodič na ochranné pospájanie .....	16
<b>7.3.8</b> Uzemnený vodič na ochranné pospájanie .....	16
<b>7.3.9</b> Neuzemnený vodič na ochranné pospájanie .....	17
<b>7.3.10</b> Vodič na funkčné uzemnenie .....	17
<b>7.3.11</b> Vodič na funkčné pospájanie .....	17
<b>7.3.12</b> Stredný vodič .....	17
<b>7.3.13</b> Krajný vodič .....	17

<b>Príloha A</b> (informatívna) – Farby, písmenovo-číslkové označenie a grafické značky používané na identifikáciu vodičov a svoriek .....	18
<b>Príloha B</b> (informatívna) – Zoznam poznámok týkajúcich sa niektorých krajín .....	19
<b>Literatúra</b> .....	25
<b>Príloha ZA</b> (normatívna) – Normatívne odkazy na medzinárodné publikácie so zodpovedajúcimi európskymi publikáciami .....	26
<b>Obrázok 1</b> – Jeden prvok s dvomi svorkami .....	13
<b>Obrázok 2</b> – Jeden prvok so štyrmi svorkami: dva koncové body a dva medzil'ahlé body .....	14
<b>Obrázok 3</b> – Trojfázové zariadenie so šiestimi svorkami .....	14
<b>Obrázok 4</b> – Zariadenie s tromi prvkami a dvanástimi svorkami: šesť koncových bodov a šesť medzil'ahlých bodov .....	15
<b>Obrázok 5</b> – Zariadenia so skupinami prvkov .....	15
<b>Obrázok 6</b> – Prepojenie svoriek zariadenia a určitých vybraných vodičov .....	16
<b>Tabuľka A.1</b> – Farby, písmenovo-číslkové označenie a grafické značky používané na označovanie vodičov a svoriek .....	18

## 1 Rozsah použitia

Tento dokument platí na identifikáciu a označovanie svoriek elektrických zariadení, ako sú rezistory, poistky, relé, stýkače, transformátory, točivé stroje a všade, kde je to aplikovateľné, aj na kombinácie týchto zariadení (napríklad rozvádzače); platí rovnako aj na identifikáciu prípojov určitých vybraných vodičov. Táto norma zahŕňa aj všeobecné pravidlá na používanie určitých farieb alebo písmenovo-číslicového označenia na identifikáciu vodičov s cieľom vyhnúť sa nejednoznačnosti a zabezpečiť bezpečnú prevádzku. Tieto farby vodičov alebo písmenovo-číslicové označenie sú určené na použitie na káble alebo jadrá vodičov, prípojnice, elektrické zariadenia a inštalácie.

Táto základná bezpečnostná norma je primárne určená na to, aby ju používali technické komisie pri príprave noriem v súlade s princípmi uvedenými v pokyne IEC 104 a pokyne ISO/IEC 51.

Nie je určená na to, aby ju používali výrobcovia alebo certifikačné orgány. Jednou zo zodpovedností technickej komisie je všade, kde je to možné, používať základné bezpečnostné normy pri príprave svojich publikácií. Preto sa požiadavky tejto základnej bezpečnostnej normy nepoužijú, ak na ne nebudú príslušné publikácie odkazovať alebo ak sa do týchto príslušných publikácií priamo nezahrnú.

## 2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

IEC 60417 *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 60617 *Graphical symbols for diagrams*

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

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

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**