

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 01.110; 29.060.01 **Duben 2009**

Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty - Popisné označování kabelů a žil

ČSN
EN 62491
01 3733

idt IEC 62491:2008

Industrial systems, installation and equipment and industrial products -
Labelling of cables and cores

Systemes industriels, installations et appareils et produits industriels -
Etiquetage des câbles et des conducteurs isolés

Industrielle Systeme, Anlagen und Ausrüstungen und Industrieprodukte -
Beschriftung von Kabeln / Leitungen und Adern

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 62491:2008. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 62491:2008. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60445 zavedena v ČSN EN 60445 (33 0160) Základní bezpečnostní principy pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Označování svorek zařízení a konců vodičů (idt EN 60445:2007, mod IEC 60445:2006)

IEC 60757 zavedena v ČSN IEC 757 (33 0176) Elektrotechnické předpisy - Kód pro označování barev (idt HD 457 S1:1984)

IEC 61082-1:2006 zavedena v ČSN EN 61082-1:2007 ed. 2 (01 3780) Zhotovování dokumentů používaných v elektrotechnice - Část 1: Pravidla (idt EN 61082-1:2006)

IEC 61175:2005 zavedena v ČSN EN 61175:2006 (01 3731) Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty - Označování signálů (idt EN 61175:2005)

IEC 81346-1 dosud nezavedena

IEC 61666 zavedena v ČSN EN 61666 (01 3730) Průmyslové systémy, instalace a zařízení

a průmyslové produkty – Označování přípojných míst uvnitř systémů (idt EN 61666:1997)

ISO/IEC 646 zavedena v ČSN ISO/IEC 646 (36 9104) Informační technika – 7-bitový kódovaný soubor znaků ISO pro výměnu informací

Informativní údaje z IEC 62491:2008

Mezinárodní norma IEC 62491 byla připravena technickou komisí IEC 3: Informační struktury, dokumentace a grafické značky.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

| | |
|-----------|--------------------|
| CDV | Zpráva o hlasování |
| 3/849/CDV | 3/881/RVD |

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

Tato publikace byla připravována v souladu se směrnicemi ISO/IEC, část 2.

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.

Vypracování normy

Zpracovatel: Josef Rýmus, IČ 16669037, ESiCCO Plzeň

Technická normalizační komise: TNK 1 Technická dokumentace, subkomise 3 Informační struktury, dokumentace a grafické značky

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Marie Živcová

EVROPSKÁ NORMA EN 62491
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Září 2008

ICS 01.110; 29.020.20

**Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty -
Popisné označování kabelů a žil
(IEC 62491:2008)**

Industrial systems, installation and equipment and industrial products -
Labelling of cables and cores

(IEC 62491:2008)

Systemes industriels, installations et appareils
et produits industriels – Etiquetage des câbles
et des conducteurs isolés
(CEI 62491:2008)

Industrielle Systeme, Anlagen und Ausrüstungen
und Industrieprodukte –
Beschriftung von Kabeln / Leitungen und Adern
(IEC 62491:2008)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2008-07-01. 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.

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

© 2008 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 62491:2008 E

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, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Předmluva

Text dokumentu 3/849/CDV, budoucí 1. vydání IEC 62491, vypracovaný v technické komisi TC 3 IEC Informační struktury, dokumentace a grafické značky, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC/CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 62491 dne 2008-07-01.

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
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu

(dop) 2009-04-01

(dow) 2011-07-01

Přílohu ZA doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 62491:2008 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv

modifikací.

Obsah

Strana

Úvod 7

1 Rozsah platnosti 7

2 Citované normativní dokumenty 8

3 Termíny a definice 8

4 Pravidla 10

4.1 Všeobecné požadavky 10

4.2 Použití označených žil kabelů 10

4.3 Použití doplňkového popisného značení 10

5 Identifikační označování 11

5.1 Všeobecně 11

6 Označování spojů 13

6.1 Všeobecně 13

6.2 Lokální označování spojů 13

6.3 Cílové označování spojů 13

6.4 Směrové označování spojů 15

7 Označování signálem 15

7.1 Všeobecně 15

7.2 Uvádění označení signálu 15

7.3 Označení určitých vybraných vodičů 15

8 Složené popisné označování 16

9 Uspořádání doplňkových popisných označení 17

9.1 Všeobecně 17

9.2 Posloupnost označení 17

9.3 Používané znaky 18

10 Shoda mezi označením a dokumentací 18

11 Soulad s touto normou 18

Příloha A (informativní) Příklady označování 19

Bibliografie 26

Obrázek 1 – Příklad identifikačního značení jednožilového kabelu (W23) a vícežilového kabelu (W24), u kterého jsou různé žíly také označeny 11

Obrázek 2 – Příklad identifikačního označení žil, kde počáteční část referenčního označení byla zčásti vynechána 12

Obrázek 3 – Příklad lokálního označení spoje 13

Obrázek 4 – Příklad cílového označení spoje uvnitř jednotky 14

Obrázek 5 – Příklad cílového označení spoje mezi různými jednotkami 14

Obrázek 6 – Příklad směrového označení spoje 15

Obrázek 7 – Příklad lokálního značení spoje v kombinaci s označením signálem 16

Obrázek 8 – Příklad složeného označení, ve kterém je použito směrové označení spoje spolu s identifikačním označením a označením signálem 17

Obrázek 9 – Příklady uspořádání označení žil nebo kabelů 17

Obrázek A.1 – Obvodové schéma použité jako osnova pro příklady 19

Obrázek A.2 – Příklad identifikačního označení 20

Obrázek A.3 – Příklad lokálního označení spojů 21

Obrázek A.4 – Příklad směrového označení spojů 22

Strana

Obrázek A.5 – Příklad lokálního označení spojů s doplňkovou informací 23

Obrázek A.6 – Příklad označení signálem 24

Obrázek A.7 – Příklad složeného popisného označení 24

Obrázek A.8 – Příklad, ve kterém jsou použity barvy kabelů 25

Tabulka 1 – Příklad zapojovací tabulky, ve které jsou kabelové žíly identifikovány kódem jejich barvy 10

Tabulka 2 – Zapojovací tabulka, odpovídající popisnému označení z obrázku 1 11

Tabulka 3 – Zapojovací tabulka, odpovídající popisnému označení z obrázku 2 12

Tabulka 4 – Označování určitých vybraných vodičů 16

Tabulka 5 – Způsoby označení, definované v této normě 18

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 27

Úvod

Doplňkové popisné označování kabelů a žil může být potřebné u rozsáhlých systémů nebo instalací s mnoha žilami stejné barvy nebo u velkého počtu kabelů, a tam, kde použitá označení, provedená pouze výrobcem kabelů, nebudou jednoznačná.

Je nutné vzít také v úvahu fakt, že doplňkové popisné označování si vyžádá dodatečné náklady, rostoucí obvykle s počtem znaků v označovacím řetězci a s počtem různých prvků značení. Prostor pro označení včetně mezer může také znamenat omezení počtu znaků, jejich výšku a délku označení. Platí zde obecné pravidlo, že doplňkové popisné označení se má proto omezovat na nutné minimum a má být co možno nejkratší.

Je třeba však také vzít v úvahu výhody a užitečnost volby doplňkového popisného označování kabelů a žil.

Je třeba poznamenat, že jednotlivý stroj nebo systém vyžaduje odlišnou informaci v jednotlivých fázích svého životního cyklu (montáž, provoz, obsluha, údržba).

Doplňkové popisné označení kabelů a žil poskytuje následující výhody:

- možnost sdělovat a identifikovat signály a spoje napříč různými zúčastněnými inženýrskými disciplinami a obory jako jsou:
 - procesní inženýrství,
 - softwarové inženýrství,
 - elektrotechnika,
 - strojírenství, hydraulika a pneumatika,
 - řídicí technika;
 - minimalizace času k lokalizaci případné chyby (a její příčiny) ve zkušební fázi;
 - šetření časem, potřebným k lokalizaci chyby, ve fázi provozu a údržby;
 - odstranění pochyb o tom, která žíla by měla být připojena k jaké svorce^{*)} při záměně komponentů, umístěných vedle sebe;
 - při přípravě plánování dává jasnou představu zhotovitelům panelů, elektrotechnikům, technikům, servisním technikům a údržbářům a systémovým kontrolorům, což minimalizuje nedorozumění ve věci spojů.

Kromě případu spojů mezi svorkovnicemi se může popisné označení používat také tam, kde jednožilové kabely spojují komponenty uvnitř jednotlivých jednotek, jako jsou: rozváděče, pulty, skříně, atd.. Takové metody umožňují:

- rychlou a bezpečnou kabeláž mezi svorkami dvou předmětů;
- rychlou vizuální kontrolu kabeláže bez nutnosti nahlédnout do obvodových schémat;
- správnou a bezpečnou výměnu komponentů během jednotlivých údržbářských prací na provozním zařízení.

1 Rozsah platnosti

Tato norma obsahuje pravidla a návody pro popisné označování kabelů a žil^{**)} používaných v průmyslových instalacích, v zařízeních a předmětech, s cílem dodržení jasného vztahu mezi technickou dokumentací a skutečným zařízením a z jiných důvodů. Jsou popsány a stanoveny následující způsoby:

- použití barevných kabelů a označených žil;
- doplňkové identifikační označení;

- doplňkové označení spoje; a
- doplňkové označení signálem.

Provedení označovacích štítků (popisných návlaček apod.), pro ně použitý materiál, jakož i označení kabelových svazků, kabelů a žil výrobcem, není předmětem této normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.