

**2006**

Elektrické instalace budov - Část 7-715: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Světelná instalace napájená malým napětím	ČSN 33 2000-7-715
---	-------------------

idt HD 60364-7-715:2005  
mod IEC 60364-7-715:1999

Electrical installations of buildings -  
Part 7-715 Requirements for special installations or locations -  
Extra-low-voltage lighting installations

Installations électriques des bâtiments -  
Partie 7-715: Règles pour les installations et emplacements spéciaux -  
installations d'éclairage à très basse tension

Elektrische Anlagen von Gebäuden -  
Teil 7-715: Anforderungen für Betriebsstätten, Räume und Anlagen besonderer Art -  
Kleinspannungs-Beleuchtungsanlagen

Tato norma obsahuje identické znění harmonizačního dokumentu HD 60364-7-715:2005, který je převzetím mezinárodní normy IEC 60364-7-715:1999 s modifikacemi.

This standard contains identical version the Harmonization Document HD 60364-7-715:2005, which is the adoption of the International Standard IEC 60364-7-715:1999 with modifications.

	© Český normalizační institut, 2006 <b>75238</b> Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.
--	--

## Předmluva

.....	3
Úvod	.....
.....	5
<b>715</b> Světelná instalace napájená malým napětím.....	5
<b>715.1</b> Rozsah platnosti	.....
.....	5
<b>715.2</b> Normativní odkazy	.....
.....	5
<b>715.411</b> Ochrana před dotykem živých i neživých částí.....	5
<b>715.43</b> Ochrana proti nadproudům	.....
. 5	.....
<b>715.46</b> (715.536) Odpojování a spínání	.....
.....	6
<b>715.482</b> (715.422) Ochrana proti požáru	.....
.....	6
<b>715.52</b> Výběr soustav a stavba vedení	.....
.....	7
<b>715.521</b> Způsoby kladení vedení	.....
.....	7
<b>715.523</b> Dovolené proudy	.....

.....	7
<b>715.524</b> Průřezy vodičů	8
<b>715.525</b> Úbytek napětí	8
<b>715.55</b> Ostatní zařízení	8
<b>Příloha A</b> (informativní) Vysvětlení značek užitých v této části HD 60364.....	9
<b>Příloha ZA</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	10
<b>Příloha NA</b> (informativní)	11

Strana 3

---

Předmluva

Citované normy

HD 384.4.41 S2:1996 zaveden v ČSN 33 2000-4-41:2000 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem (eqv HD 384.4.41 S2:1996, mod IEC 364-4-41:1992)

HD 384.4.42 S1:1985 zaveden v ČSN 33 2000-4-42:1994 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla (eqv HD 384.4.42 S1:1985, mod IEC 364--42:1980)

HD 384.4.43 S2:2001 zaveden v ČSN 33 2000-4-43:2003 Elektrické instalace budov - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům (eqv HD 384.4.43 S2:2001, mod IEC 60364-4-43:1977)

HD 60364-5-559 dosud nezaveden

IEC 60417 DB nezavedena<sup>1</sup>

EN 60570:1996 zavedena v ČSN EN 60570:1998 (36 0611) Světelný přípojnícový rozvod pro svítidla (idt EN 60570:1996, idt IEC 570:1995)

EN 60598 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60598 (37 0000) Svítidla (idt EN 60598, soubor)

EN 60598-2-23:1996 zavedena v ČSN EN 60598-2-23:1998 (36 0600) Svítidla - Část 2: Zvláštní požadavky - Oddíl 23: ®árovkové osvětlovací systémy na malé napětí (idt EN 60598-2-23:1996)

EN 60998-2-1:1993 zavedena v ČSN EN 60998-2-1:1997 (37 0670) Připojovací zařízení nn pro domácnost a podobné účely - Část 2-1: Zvláštní požadavky pro připojovací zařízení jako samostatné jednotky se šroubovými upínacími jednotkami (idt EN 60998-2-1:1993, idt IEC 598-2-23:1996)

EN 60998-2-2:1993 zavedena v ČSN EN 60998-2-2:1997 (37 0670) Připojovací zařízení nn pro domácnost a podobné účely - Část 2-2: Zvláštní požadavky pro připojovací zařízení jako samostatné celky s bezšroubovými upínacími jednotkami (idt EN 60998-2-2:1993, idt IEC 998-2-2:1991)

EN 61347-2-2:2001 zavedena v ČSN EN 61347-2-2:2001 (36 0510) Ovládací zařízení pro světelné zdroje - Část 2-2: Zvláštní požadavky na elektronické měniče/střídače na stejnosměrné nebo střídavé napětí pro žárovky (idt EN 61347-2-2:2001, idt IEC 61347-2-2:2000)

EN 61558-2-6:1997 zavedena v ČSN EN 61558-2-6:1999 (35 1330) Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů a podobně - Část 2-6: Zvláštní požadavky pro bezpečnostní ochranné transformátory pro všeobecné použití (idt EN 61558-2-6:1997, idt IEC 61558-2-6:1997)

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60364-7-715:1999 Electrical installations of buildings - Part 715: Requirments for special installations or locations - Extra-low-voltage lighting installations

*(Elektrická instalace budov - Část 7-715: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Světelná instalace napájená malým napětím)*

Porovnání s IEC 60364-7-715:1999 a HD 60364-7-715:2005

Požadavky této normy jsou shodné s požadavky HD 60364-7-715:2005, která je převzetím IEC 60364--715:1999 s modifikacemi. Navíc obsahuje přílohu ZA kterou doplnil CENELEC.

Oproti IEC 60364-7-715:1999 je v této normě věnována větší pozornost měničům a jsou zde doplněny poznámky Z pro doplnění a ozřejmění základního textu. Dále HD respektuje některé způsoby montáže tohoto zařízení běžné v Evropě, jako je například volné uložení zdroje SELV.

### **Informativní údaje z HD 60364-7-715:2005**

Text mezinárodní normy IEC 60364-7-715 připravený IEC TC 64, Elektrická instalace a ochrana před úrazem elektrickým proudem, se společnými modifikacemi připravenými SC 64B Ochrana před tepelnými účinky, technické komise CENELEC TC 64, Elektrická instalace a ochrana před úrazem elektrickým proudem, byl předložen k formálnímu hlasování a byl schválen CENELEC jako HD 60364--715 dne 2005-03-01.

---

1 IEC 60417-DB je dostupná na serveru [www.iec.ch](http://www.iec.ch).

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum oznámení existence HD na národní úrovni (doa) 2005-09-01
- nejzazší datum zavedení HD na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení HD k přímému používání jako normy národní (dop) 2006-03-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s HD v rozporu (dow) 2008-03-01

V tomto harmonizačním dokumentu jsou společné modifikace s mezinárodní normou označeny postranní čarou na levém okraji.

Články, body, přílohy a poznámky doplněné k textu IEC 60364-7-715 jsou označeny „Z“.

Přílohu ZA doplnil CELENEC.

Informativní údaje z IEC 60364-7-715:1999

Tato mezinárodní norma byla připravena mezinárodní komisí IEC 64: Elektrické instalace budov.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
64/1050/FDIS	64/1078/RVD

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

Souvisící ČSN

ČSN 33 2000-5-537:2001 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání (idt HD 384.5.537 S2:1998, mod IEC 60364-5-537:1981)

ČSN 33 2000-5-54:1996 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče (idt HD 384.5.54 S1:1998, mod IEC 364--54:1980;)

ČSN 33 2000-6-61 ed. 2:2004 Elektrické instalace budov - Část 6-61: Revize výchozí revize (eqv HD 384.6.61 S2:2003, mod IEC 364-6-61:1986;)

ČSN 33 2000 Soubor norem

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje ustanovení pro drážní vozidla.

Vypracování normy

Zpracovatel: STÚ-E a.s., IČO 45273529, Ing. Karel Dvořáček

Technická normalizační komise: TNK 22 Elektrotechnické předpisy

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Vincent Csirik

Strana 5

---

## Úvod

Zvláštní požadavky této části HD 60364 doplňují, upravují nebo nahrazují všeobecné požadavky jiných částí HD 60364.

Čísla následující po čísle části 7-715 jsou čísla odpovídajících kapitol HD 60364.

Čísla následující po čísle části 7-715 jsou čísla odpovídajících částí, kapitol nebo článků HD 60364.

Pokud nejsou odkazy na části, kapitoly nebo články, znamená to, že jsou použitelné všeobecné požadavky HD 60364.

Číslování v závorkách odpovídá nerestrukturalizovanému číslování IEC 60364 (HD 384) datovanému před rokem 2002.

# 715 Světelná instalace napájená malým napětím

## 715.1 Rozsah platnosti

Zvláštní požadavky této normy se užijí pro elektrickou instalaci světelných obvodů napájených malým napětím, toto napětí je maximálně AC 50 V, nebo DC 120 V.

POZNÁMKA 1 Definice světelných systémů napájených malým napětím mají vycházet z EN 60598-1.

POZNÁMKA 2 Střídavé napětí se udává v efektivních hodnotách (r.m.s.).

POZNÁMKA Z1 Maximální hodnota stejnosměrného napětí SELV pro osvětlení se připravuje.

## 715.2 Normativní odkazy

Viz příloha ZA.

## **715.411 Ochrana před dotykem živých i neživých částí**

**715.411.1** Pro napájení světelné instalace určené pro malé napětí lze užívat pouze napětí SELV. Pokud je k rozvodům užito neizolovaných vodičů (viz 715.521.7), může být užito maximálního napájecího napětí AC 25 V, nebo DC 60 V, v souladu s požadavky 411.1.4.3 HD 384.4.41.

**715.411.1.2** Bezpečnostní ochranné transformátory musí odpovídat požadavkům EN 61558-2-6.

Paralelní zapojení sekundárních stran napájecích transformátorů je dovoleno pouze tehdy, pokud jsou paralelně zapojeny i na primární straně a transformátory mají stejné elektrické parametry.

Bezpečnostní ochranné měniče musí odpovídat EN 61347-2-2, příloha 1.

*Paralelní zapojení měničů se nepřipouští.*

## **715.43 Ochrana proti nadproudům**

Obvody SELV se musí chránit proti nadproudům a» již společně, či každý zvláš». Tato ochrana proti nadproudům musí odpovídat požadavkům HD 384.4.43.

POZNÁMKA 1 Pokud je zvolena ochrana na primární straně, musí se uvažovat s magnetizačním proudem transformátoru.

Přístroje nadproudové ochrany s automatickým zpětným nastavením mohou být užity pouze pro transformátory do 50 VA.

POZNÁMKA 2 Ochranné prvky proti nadproudům mohou být sloučeny s ochrannými prvky předepsanými v 715.482.5.2.

Strana 6

---

## **715.46 (715.536) Odpojování a spínání**

**715.462.5** Pokud jsou transformátory provozovány paralelně, musí být primární obvody trvale připojeny ke společnému hlídači izolačního stavu.

## **715.482 (715.422) Ochrana proti požáru**

### **715.482.2 (715.422.3) Povaha zpracovávaného nebo uskladněného materiálu.**

**715.482.2.3 (422.3.3)** Při montáži osvětlovacího systému se musí postupovat v souladu s pokyny od výrobce, včetně těch, která uvádějí, zda je zařízení určeno pro montáž na hořlavé, či na nehořlavé hmoty. Viz též HD 60364-5-559.

POZNÁMKA Z1 Svítidla určená pro přímou montáž na běžné hořlavé hmoty jsou označena značkou:

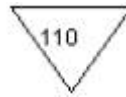


#### **715.482.4 (422.5) Nebezpečí požáru od transformátoru/měniče**

**715.482.4.1 (422.5.1)** Každý transformátor musí být:

- buď vybaven ochranou na primární straně předepsanou v 715.482.5.2; nebo
- odolný proti zkratu (bezpodmínečně či podmíněčně), viz označení pro tyto transformátory v příloze A.

**715.482.4.2** Elektronické měniče musí vyhovovat požadavkům EN 61347-2-2 a EN 60598-2-23.



POZNÁMKA Je předepsáno používat měniče označené značkou  . Viz symbol v příloze A.

#### **715.482.5 Nebezpečí požáru od zkratu**

**715.482.5.1** Pokud je ve světelném obvodu použito neizolovaných vodičů, musí tyto vyhovovat následujícím požadavkům:

- obvod musí být vybaven speciálním ochranným zařízením odpovídajícím požadavkům 715.482.5.2; nebo

- obvod musí být v souladu s požadavky EN 60598-2-23.

**715.482.5.2** Speciální ochranná zařízení chránící před nebezpečím požáru musí vyhovovat následujícím požadavkům:

- průběžně sledovat příkon osvětlení;
- automaticky odpojit do 0,3 s napájení obvodu v případě zkratu, nebo pokud příkon vzroste o více než 60 W;
- automaticky odpojit napájení obvodu v případě, že tento obvod pracuje se sníženým příkonem (například při průběžné kontrole, použití regulačního procesu, nebo poruchy svítidla), pokud se příkon odchýlí o více než 60 W;
- automaticky odpojit napájení obvodu v případě, že při připojování na napájecí obvod je zde porucha a příkon se odchýlí o více než 60 W;
- speciální ochranná zařízení musí být provedena tak, aby nemohlo dojít k jejich selhání.

POZNÁMKA Z1 Je třeba brát v úvahu zvýšený proud vznikající při zapínání napájeného osvětlení.



---

## **715.52 Výběr soustav a stavba vedení**

### **715.521 Způsoby kladení vedení**

**715.521.1.1** Užita mohou být vedení tvořená:

- izolovanými vodiči v trubkách, lištách a obdobných nosných systémech;
- kabely;
- ohebnými vodiči nebo šňůrami;
- systémy pro světelné instalace určené pro malé napětí splňujícími požadavky EN 60598-2-23;
- přípojnicovými systémy splňujícími požadavky EN 60570.

Vodiče se nesmějí používat pro jiné účely (například jako nosiče tabulek s označením, k zavěšování ramínek na oděv, cenovek atd.).

Pokud jsou části systému pro světelné instalace určené pro malé napětí v dosahu, je třeba zajistit ochranu před popálením v souladu s oddílem 423 HD 384.4.42.

Kovové části budov, jako jsou kovové trubní systémy, nebo části nábytku se nesmějí využívat jako živé vodiče.

#### **715.521.7 Holé vodiče**

Při užití holých vodičů pro světelné instalace určené pro malé napětí nesmí jmenovité napájecího napětí přesáhnout AC 25 V nebo DC 60 V a dále je nutno splnit následující požadavky:

- světelná instalace je navržena, instalována nebo zakryta tak, aby se minimalizovalo nebezpečí zkratu; a
- užití vodiče mají z důvodu mechanické pevnosti minimální průřez alespoň 4 mm<sup>2</sup>, a
- vodiče systému se přímo nedotýkají hořlavé hmoty.

Pro zavěšení holých vodičů a zároveň pro jejich rozbočení je třeba použít izolovaných prvků, právě tak jako pro spojení mezi transformátorem a ochrannými prvky. Toto opatření se využívá k ochraně proti zkratu.

**POZNÁMKA Z1** Pokud jsou použity holé vodiče, je nutno vždy při jejich montáži postupovat jako by byly použity na hořlavý materiál.

#### **715.521.8 Závěsné systémy**

Závěsné prvky pro svítidla, včetně napájecích vodičů musí být dimenzovány na pětinasobek hmoty svítidla (včetně světelného zdroje) a připojení, avšak nejméně na 5 kg.

Odbočování a spojování vodičů se provádí pomocí šroubových či bezšroubových svorek, v souladu s EN 60998-2-1, nebo EN 60998-2-2.

Nesmí se užívat zavěšení, při kterém je použito propíchnutí izolace vodičů, včetně napájecích vedení, s protizávažím, která jsou nad napájeným vedením.

Závěsný systém musí být upevněn ke stěnám či stropu pomocí distančních izolačních vložek a musí být přístupný v celé trase.

### **715.521.9 Přípojnicové systémy pro svítidla**

Přípojnicový systém pro svítidla musí vyhovovat požadavkům EN 60570.

### **715.523 Dovolené proudy**

Prázdné.

Strana 8

---

### **715.524 Průřezy vodičů**

**715.524.1** Minimální průřez vodičů užitých pro rozvod malého napětí musí být:

- 1,5 mm<sup>2</sup> u vodičů s měděným jádrem, v případě použití ohebného kabelu s délkou do 3 m je možno použít měděné vodiče s průřezem 1 mm<sup>2</sup>;
- 4 mm<sup>2</sup> u zavěšených ohebných kabelů s měděným jádrem, nebo u izolovaných vodičů k zajištění mechanické pevnosti;
- 4 mm<sup>2</sup> u kabelů s měděným jádrem, jejichž plášť je tvořen pocínovaným opletením a které mají vnitřní materiál o vysoké odolnosti v tahu.

### **715.525 Úbytek napětí**

**715.525.1** Úbytek napětí v systému světelné instalace určené pro malé napětí mezi transformátorem a nejvzdálenějším svítidlem nemá být vyšší než 5 % jmenovité hodnoty napětí, pro které je instalace určena.

### **715.55 Ostatní zařízení**

Užitá svítidla musí vyhovovat EN 60598.

Ochranné zařízení musí být lehce přístupné.

Ochranné zařízení může být umístěno nad podhledem tam, kde je dobře přístupné a pokud je umístění tohoto zařízení označeno nebo o něm a jeho umístění je dána informace (na místě je provedeno označení umístění tohoto zařízení).

Pokud pro použité ochranné zařízení není jednoznačně zřejmé ke kterému obvodu patří, je třeba popis nebo schéma zapojení, aby bylo zařízení identifikovatelné. Toto platí všeobecně.

Zdroje SELV, ochranné zařízení, nebo podobná zařízení umístěná nad podhledy či umístěná v podobných prostorech musí být trvale a spolehlivě připojena.

Zdroje SELV, a ochranné zařízení musí být instalovány tak, aby:

- byly chráněny před mechanickým namáháním s ohledem na elektrické připojení;
  - byly odpovídajícím způsobem uloženy; a
  - byly chráněny proti přehřátí teplem od ostatních zařízení, která jsou zdrojem tepla.
- 

**-- Vynechaný text --**