



**ELEKTRONICKÉ PŘEDŘADNÍKY NA
STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ K ZÁŘIVKÁM
PRO VŠEOBECNÉ OSVĚTLOVÁNÍ**
Všeobecné a bezpečnostní požadavky

Srpen 1994

**ČSN
EN 60 928**

36 0595

idt IEC 928:1990

A. C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps. General and safety requirements

Ballasts électroniques alimentés en courant alternatif pour lampes tubulaires à fluorescence.
Prescriptions générales et prescriptions de sécurité

Weschselstromversorgte elektronische Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen.
Allgemeine und Sicherheitsanforderungen

Tato norma obsahuje EN 60928:1991.

Národní předmluva

Citované normy

EN 60081:1989 zavedena v ČSN EN 60081 Zářivky pro všeobecné osvětlování (idt IEC 81) (36 0275)

IEC 249 - dosud nezavedena

IEC 317 - zavedena v souboru ČSN IEC 317 Předmětové normy jednotlivých typů vodičů na vinutí (34 7303)

IEC 417C:1977 zavedena v ČSN IEC 417 Značky nahrazující nápisy na předmětech. Rejstříky a přehled.

(34 5555)

IEC 529:1976 zavedena v ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (idt IEC 529) (33 0330)

EN 60598-1:1989 zavedena v ČSN 36 0600-1 Elektrické svietidlá. Časť 1: Všeobecné požiadavky a skúšky (eqv IEC 598-1:1986)

EN 60691:1987 - dosud nezavedena

IEC 695-2-1:1980 - dosud nezavedena

IEC 695-2-2:1980 - dosud nezavedena

IEC 730-2-3:1990 - dosud nezavedena

EN 60920:1991 zavedena v ČSN IEC 920 Předradníky k trubicovým žiarivkám: Všeobecné a bezpečnostné požiadavky (idt IEC 920) (36 0511)

EN 60929 zavedena v ČSN EN 60929 Elektronické předřadníky na střídavé napájení k zářivkám pro všeobecné osvětlování. Výkonnostní požadavky (idt IEC 929) (36 0596)

ISO 4046 - dosud nezavedena

Ó Český normalizační institut, 1994

16473

Strana 2

Obdobné mezinárodní, regionální a zahraniční normy

DIN VDE 0712 Teil 22 Entladungslampenzubehör; Wechselstromversorgte elektronische Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen. Allgemeine und Sicherheitsanforderungen (Příslušenství; Elektronické předřadníky na střídavé napětí k zářivkám pro všeobecné osvětlování. Všeobecné a bezpečnostní požadavky)

BS EN 60928:1991 Specification for a. c. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps. General and safety requirements (Specifikace pro elektronické předřadníky na střídavé napětí k zářivkám pro všeobecné osvětlování. Všeobecné a bezpečnostní požadavky)

ÖVE EN 60928 A. C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps. General and safety requirements (Elektronické předřadníky na střídavé napětí k zářivkám pro všeobecné osvětlování. Všeobecné a bezpečnostní požadavky)

NEN 10928 Elektronische voorschakelapparaten met wisselspanning vöding voor buisvormige fluorescentielampen; Algemene en veiligheidseisen (Elektronické předřadníky na střídavé napětí k zářivkám pro všeobecné osvětlování. Všeobecné a bezpečnostní požadavky)

IEC 928 A. C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps. General and safety requirements (Elektronické předřadníky na střídavé napětí k zářivkám pro všeobecné osvětlování. Všeobecné a bezpečnostní požadavky)

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Jitka Machatá, CSc., IČO 18425721

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Marie Živcová

Strana 3

**EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM**

**EN 60928
Duben 1991**

MDT 621.327.534.15:614.8

Deskriptory: Lighting equipment, tubular lamp, fluorescent lamp, electric ballast, alternative current, safety requirement

ELEKTRONICKÉ PŘEDŘADNÍKY NA STŘÍDAVÉ NAPĚTÍ K ZÁŘIVKÁM PRO VŠEOBECNÉ OSVĚTLOVÁNÍ

Všeobecné a bezpečnostní požadavky(IEC 928:1990)

A. C. supplied electronic ballasts for tubular fluorescent lamps. General and safety requirements (IEC 928:1990)

Ballasts électroniques alimentés en courant alternatif pour lampes tubulaires à fluorescence. Prescriptions générales et prescriptions de sécurité (IEC 928:1990)

Wechselstromversorgte elektronische Vorschaltgeräte für röhrenförmige Leuchtstofflampen. Allgemeine und Sicherheitsanforderungen (IEC 928:1990)

Tato Evropská norma byla organizací CENELEC přijata 15. března 1991. Členové CENELEC jsou povinni plnit požadavky jednacího řádu CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých je třeba této Evropské normě bez jakýchkoliv změn dát status národní normy.

Aktualizované seznamy těchto národních norem s jejich bibliografickými údaji jsou na vyžádání k obdržení v Ústředním sekretariátu CENELEC nebo u každého člena CENELEC.

Tato Evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v jakémkoliv jiném jazyku, pořízená členem CENELEC ve vlastní odpovědnosti překladem do národního jazyka a oznámená Ústřednímu sekretariátu CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní normalizační organizace Belgie, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CENELEC

Evropská komise pro normalizaci v elektrotechnice

European Committee for Electrotechnical Standardization

Comité Européen de Normalisation Électrotechnique

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050, Brusel

Strana 4

PŘEDMLUVA

Technickou komisí CENELEC TC 34Z na zasedání v Bruselu v únoru 1989 byl předložen návrh normy IEC 928:1990, který byl schválen CENELEC v rámci běžného postupu a v srpnu 1990 byla norma přijata jako Evropská norma.

Text odpovídajícího dokumentu byl schválen CENELEC 15. března 1991 jako EN 60928.

Byly stanoveny následující termíny:

- poslední termín vydání identické národní normy(dop): 1992-03-01
- poslední termín zrušení rozporné národní normy(dow): 1992-12-01

Pro výrobky, které splňují příslušnou národní normu před datem 1992-03-01, jak uvádí výrobce nebo certifikační orgán, může tato norma platit pro výrobu až do 1997-03-01.

Přílohy označené „normativní“ jsou vlastní součástí normy. V této normě je příloha ZA normativní.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 928:1990 byl schválen CENELEC jako Evropská norma bez modifikací.

Obsah	strana
Úvod	5
Oddíl první - Všeobecné požadavky	
1. Předmět normy	5
2. Definice	5
3. Všeobecné požadavky	7
4. Všeobecné poznámky ke zkouškám	7
5. Třídění	7
6. Značení	7
Oddíl druhý - Bezpečnostní požadavky	
7. Svorky	8
8. Ustanovení pro zemnění	9
9. Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti	9
10. Ochrana proti náhodnému dotyku živých částí	10
11. Ochrana proti nebezpečnému napětovému přepětí	10
12. Odolnost proti vlhkosti a izolace	10
13. Elektrická pevnost	11
14. Abnormální podmínky	11
15. Poruchové stavy	12
16. Šrouby, části vedoucí proud a spoje	13
17. Odolnost proti teplu a ohni	14
18. Odolnost proti korozi	14
PŘÍLOHA A Zkouška určující, zda vodivá část je živou částí, která může způsobit nebezpečný dotyk	15
PŘÍLOHA B Jednotlivé požadavky na elektronické předřadníky s ochranou proti přehřátí	16
Obrázky	18,19
PŘÍLOHA ZA (normativní) Jiné mezinárodní normy citované v této normě s odkazy na příslušné evropské normy	20

Úvod

Tato norma obsahuje všeobecné a bezpečnostní požadavky na elektronické předřadníky na střídavé napětí pro zářivky pro všeobecné osvětlování provozované s kmitočtem odlišným od napájecího kmitočtu.

Výkonnostní požadavky jsou uvedeny v IEC 929.

POZNÁMKA - Bezpečnostní požadavky zajišťují, že elektrické zařízení konstruované podle těchto požadavků neohrožuje bezpečnost osob, domácích zvířat nebo majetku, je-li správně namontováno a udržováno a používáno pro účely, pro které bylo vyrobeno.

Požadavky na tvar vlny napájecího proudu u všech typů předřadníků jsou v současnosti připomínkovány experty. Do doby získání výsledků nebudou tyto požadavky stanoveny.

Tato norma platí pro elektronické předřadníky na střídavé napětí pro zářivky pro všeobecné osvětlování uvedené v IEC 81 a ostatní zářivky pro vysokofrekvenční provoz.

Požadavky na elektronické předřadníky pro jiné typy než jsou výbojové zdroje světla budou předmětem samostatné normy, jakmile vznikne jejich potřeba.

Zkoušky v této normě jsou zkoušky konstrukce. Požadavky na zkoušení jednotlivých předřadníků v průběhu výroby nejsou obsaženy.

Oddíl první - Všeobecné požadavky

1. Předmět normy

Tato norma stanoví všeobecné a bezpečnostní požadavky pro elektronické předřadníky na střídavé napětí do 1 000 V při 50 Hz nebo 60 Hz s provozním kmitočtem jiným než je napájecí kmitočet, připojené k zářivkám pro všeobecné osvětlování podle IEC 81 a pro ostatní zářivky pro vysokofrekvenční provoz.

Podrobné požadavky na elektronické předřadníky s ochranným prostředkem proti přehřátí jsou uvedeny v příloze B.

2. Definice

Pro účely této normy platí následující definice:

2.1 Předřadník

Jednotka vložená mezi napájení a jeden nebo více výbojových zdrojů, která pomocí indukčnosti, kapacity nebo kombinace indukčnosti a kapacity slouží hlavně k omezení proudu zářivky(ek) na požadovanou hodnotu. Předřadník se může skládat z jedné nebo více samostatných částí.

Také může obsahovat prostředek pro změnu napájecího napětí a má uspořádání, které napomáhá vzniku zapalovacího napětí a předžhacovacího proudu, zamezuje studenému zápalu, snižuje stroboskopické efekty, koriguje účinník a/nebo potlačuje radiové rušení.

2.1.1 Samostatný předřadník

Předřadník, který může být namontován samostatně mimo svítidlo, bez dodatečného krytu. Může se skládat z vestavného předřadníku zapouzdřeného ve vhodném krytu, který zajistí všechny nezbytné ochrany podle jeho značení.

Strana 6

2.1.2 Vestavný předřadník

Předřadník konstruovaný pouze jako vestavný do svítidla, pouzdra, krytu a podobně. Prostor pro ovládací desku v patce sloupu uličního svítidla se považuje za kryt.

2.1.3 Integrovaný předřadník

Předřadník, který tvoří neodnímatelnou část svítidla a který se nemůže zkoušet samostatně bez svítidla.

2.1.4 Elektronický předřadník na střídavé napětí

Měnič střídavého proudu napájený ze sítě, který obsahuje stabilizační prvky pro zapálení a provozování jedné nebo několika zářivek při vysokém kmitočtu.

2.2 Napájecí napětí

Napětí použité pro celkový obvod zářivky(ek) a pro předřadník.

2.3 Pracovní napětí

Nejvyšší efektivní hodnota napětí, která se může vyskytnout na izolaci (při zanedbání přechodových jevů) v podmínkách v obvodu naprázdno nebo v průběhu provozu zářivky, je-li předřadník provozován na jmenovité napětí.

2.4 Napájecí proud

Proud dodávaný do celého obvodu zářivky(ek) a předřadníku.

2.5 Živé části

Živé části, jsou takové části elektrického zařízení, které jsou určeny k vedení proudu, nebo mají napětí nebo části s nimi vodivě spojené. Za živou část se považuje i taková část zařízení, která může být v důsledku působení jiných elektrických zařízení (krátkodobě, dlouhodobě nebo trvale) pod napětím. Zkouška určující, zda vodivá část je nebo není živou částí, která může způsobit nebezpečný dotyk, je uvedena v příloze A. Střední vodič je vždy třeba považovat za živou část.

2.6 Usměrnovací jev

Jev, který může nastat na konci života zářivky, dojde-li k poruše jedné katody nebo má tato nedostatečnou emisi elektronů, což má za následek nestejný proud výboje v půlperiodách následujících za sebou.

2.7 Zkouška konstrukce

Zkouška nebo série zkoušek prováděná na výběru pro zkoušku konstrukce za účelem ověření souladu konstrukce daného výrobku s požadavky příslušné normy.

2.8 Výběr pro zkoušku konstrukce

Výběr sestávající z jednoho nebo více podobných vzorků podrobených výrobcem nebo odpovědným prodejcem zkoušce konstrukce.

Strana 7

2.9 Maximální jmenovitá provozní teplota krytu předřadníku. Symbol: t_c

Nejvyšší přípustná teplota, která se může vyskytnout na povrchu (na určeném místě, je-li to vyznačeno) za normálních provozních podmínek při jmenovitém napětí nebo při maximu jmenovitého napětí, jedná-li se o rozsah.

-- Vynechaný text --