

mod IEC 60730-1:2013 + idt IEC 60730-1:2013/COR1:2014-09

Automatic electrical controls -  
Part 1: General requirements

Dispositifs de commande électrique automatiques -  
Partie 1: Exigences générales

Automatische elektrische Regel-und Steuergeräte -  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60730-1:2016. 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 60730-1:2016. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 60730-1 ed. 4 (36 1960) z listopadu 2016.

ČSN EN 60730-1 ed. 3 (36 1960) z listopadu 2012 bude zrušena až po vydání všech částí souboru ČSN EN 60730-2, které se k ní vztahují.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 60730-1:2016 dovoleno do zrušení všech navazujících částí souboru ČSN EN 60730-2 používat dosud platnou ČSN EN 60730-1 ed. 3 (36 1960) z listopadu 2012.

Změny proti předchozím normám

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 60730-1:2016 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 60730-1 ed. 4 z listopadu 2016 převzala EN 60730-1:2016 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Důležité technické změny ve srovnání s předchozím vydáním jsou uvedeny v předmluvě k EN 60730-1:2016.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60038 zavedena v ČSN EN 60038 (33 0120) Jmenovitá napětí CENELEC

IEC 60065:2001 zavedena v ČSN EN 60065:2003 (36 7000) Zvukové, obrazové a podobné elektronické přístroje - Požadavky na bezpečnost

IEC 60068-2-75 zavedena v ČSN EN 60068-2-75 ed. 2 (34 5791) Zkoušení vlivů prostředí - Část 2: Zkoušky - Zkouška Eh: Zkoušky kladivem (paličkou, pružinovým přístrojem a svislým kladivem)

IEC 60085 zavedena v ČSN EN 60085 ed. 2:2008 (33 0250) Elektrické izolace - Tepelné hodnocení a značení

IEC 60099-1 nezavedena

IEC 60112:2003 zavedena v ČSN EN 60112:2003 (34 6468) Metody určování zkušebních indexů a porovnávacích indexů odolnosti tuhých izolačních materiálů proti plazivým proudům

IEC 60127-1 zavedena v ČSN EN 60127-1 ed. 2 (35 4730) Miniaturní pojistky - Část 1: Definice miniaturních pojistek a všeobecné požadavky na miniaturní tavné pojistkové vložky

IEC 60227-1 nezavedena

IEC 60245-1 nezavedena

IEC 60269-1 zavedena v ČSN EN 60269-1 ed. 3 (35 4701) Pojistky nízkého napětí - Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 60335-1:2010 zavedena v ČSN EN 60335-1 ed. 3:2012 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 1: Obecné požadavky

IEC 60364 (soubor) zaveden v souboru ČSN 33 2000 Elektrické instalace nízkého napětí

IEC 60384-14 zavedena v ČSN EN 60384-14 ed. 2 (35 8291) Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních - Část 14: Dílčí specifikace - Neproměnné kondenzátory pro elektromagnetické odrušení a pro připojení k napájecí síti

IEC 60384-16 zavedena v ČSN EN 60384-16 (35 8291) Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních - Část 16: Dílčí specifikace - Neproměnné kondenzátory s dielektrikem z pokovené polypropylenové fólie určené pro stejnosměrný proud

IEC 60384-17 zavedena v ČSN EN 60384-17 (35 8291) Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních - Část 17: Dílčí specifikace - Neproměnné kondenzátory s dielektrikem z pokovené polypropylenové fólie určené pro střídavý proud a pulzy

IEC 60417 (soubor) databáze dostupná na webových stránkách IEC ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))

IEC 60423 zavedena v ČSN EN 60423 ed. 2 (37 0000) Trubkové systémy pro vedení kabelů - Vnější průměry elektroinstalačních trubek a závity pro trubky a příslušenství

IEC 60529:1989 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

IEC 60539 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60539 (35 8145) Přímohřívání termistory se záporným teplotním součinitelem

IEC 60664-1:2007 zavedena v ČSN EN 60664-1 ed. 2:2008 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

IEC 60664-3:2003 zavedena v ČSN EN 60664-3:2004 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 3: Použití ochranných vrstev, zalévání nebo zalisování pro ochranu proti znečištění

IEC 60664-4 zavedena v ČSN EN 60664-4 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 4: Vliv namáhání napětím s vysokým kmitočtem

IEC 60695-2-10 zavedena v ČSN EN 60695-2-10 ed. 2 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-10: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a společný zkušební postup

IEC 60695-2-11:2000 nezavedena[1]

IEC 60695-10-2 zavedena v ČSN EN 60695-10-2 ed. 2 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 10-2: Nadměrné teplo - Zkouška kuličkou

IEC 60738-1 zavedena v ČSN EN 60738-1 ed. 2 (35 8151) Termistory - Přímohřívání s kladným teplotním součinitelem - Část 1: Kmenová specifikace

IEC 60738-1-1 zavedena v ČSN EN 60738-1-1 ed. 2 (35 8151) Termistory - Přímohřívání s kladným teplotním součinitelem a se stupňovitou charakteristikou - Část 1-1: Vzorová předměťová specifikace - Proudové aplikace - Úroveň hodnocení EZ

IEC 60947-1:2007 zavedena v ČSN EN 60947-1 ed. 4:2008 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení

IEC 60998-2-2 zavedena v ČSN EN 60998-2-2 ed. 2 (37 0670) Připojovací zařízení nízkého napětí pro domácnost a podobné účely - Část 2-2: Zvláštní požadavky pro připojovací zařízení, jako jsou samostatné jednotky s bezšroubovými upínacími jednotkami

IEC 60998-2-3 zavedena v ČSN EN 60998-2-3 ed. 2 (37 0670) Připojovací zařízení nízkého napětí pro domácnost a podobné účely - Část 2-3: Zvláštní požadavky pro připojovací zařízení, jako jsou samostatné jednotky s upínacími jednotkami prorážejícími izolaci

IEC 60999-1 zavedena v ČSN EN 60999-1 ed. 2 (37 0680) Připojovací zařízení - Elektrické měděné vodiče - Bezpečnostní požadavky na šroubové a bezšroubové upínací jednotky - Část 1: Všeobecné požadavky a zvláštní požadavky na upínací jednotky pro vodiče od 0,2 mm<sup>2</sup> do 35 mm<sup>2</sup> (včetně)

IEC 61000 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61000 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC)

IEC 61000-3-2 zavedena v ČSN EN 61000-3-2 ed. 4 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-2: Meze - Meze pro emise proudu harmonických (zařízení se vstupním fázovým proudem ≤ 16 A)

IEC 61000-3-3:2008 nezavedena[2]

IEC 61000-4-2:2008 zavedena v ČSN EN 61000-4-2 ed. 2:2009 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-2: Zkušební a měřicí technika - Elektrostatický výboj - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-3 zavedena v ČSN EN 61000-4-3 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí technika - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-4 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-4: Zkušební a měřicí technika - Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů - Zkouška

odolnosti

IEC 61000-4-5 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí technika - Rázový impulz - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-6 zavedena v ČSN EN 61000-4-6 ed. 4 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-6: Zkušební a měřicí technika - Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným vysokofrekvenčními poli

IEC 61000-4-8 zavedena v ČSN EN 61000-4-8 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-8: Zkušební a měřicí technika - Magnetické pole síťového kmitočtu - Zkouška odolnosti

IEC 61000-4-11 zavedena v ČSN EN 61000-4-11 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-11: Zkušební a měřicí technika - Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušení a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti

IEC 61000-4-13:2002 zavedena v ČSN EN 61000-4-13:2003 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-13: Zkušební a měřicí technika - Harmonické a meziharmonické včetně signálů v rozvodných sítích na střídavém vstupu/výstupu napájení - Nízkofrekvenční zkoušky odolnosti

IEC 61000-4-28 zavedena v ČSN EN 61000-4-28 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-28: Zkušební a měřicí technika - Kolísání síťového kmitočtu - Zkouška odolnosti pro zařízení se vstupním fázovým proudem nepřekračujícím 16 A

IEC 61058-1 zavedena v ČSN EN 61058-1 (35 4107) Spínače pro spotřebiče - Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 61210 zavedena v ČSN EN 61210 ed. 2 (34 0425) Připojovací zařízení - Ploché násuvné spoje pro měděné vodiče - Bezpečnostní požadavky

IEC 61249 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 61249 (35 9062) Materiály pro desky s plošnými spoji a další propojovací struktury

IEC 61558-2-6 zavedena v ČSN EN 61558-2-6 ed. 2 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V - Část 2-6: Zvláštní požadavky a zkoušky pro bezpečnostní ochranné transformátory a pro napájecí zdroje obsahující bezpečnostní ochranné transformátory

IEC 61558-2-16 zavedena v ČSN EN 61558-2-16 (35 1330) Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V - Část 2-16: Zvláštní požadavky a zkoušky pro impulzně řízené napájecí zdroje a pro transformátory impulzně řízených napájecích zdrojů

IEC 62326 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 62326 (35 9071) Desky s plošnými spoji

CISPR 11 zavedena v ČSN EN 55011 ed. 4 (33 4225) Průmyslová, vědecká a lékařská zařízení - Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení - Meze a metody měření

CISPR 14-1:2005 zavedena v ČSN EN 55014-1 ed. 3:2007 (33 4214) Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje - Část 1: Emise

CISPR 16-1-1:2010 zavedena v ČSN EN 55016-1-1 ed. 3:2010 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Část 1-1: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Měřicí přístroje

CISPR 22:2008 nezavedena<sup>3</sup>

ISO 16484-2 zavedena v ČSN EN ISO 16484-2 (73 8521) Automatizační a řídicí systémy budov - Část 2: Hardware

HD 22.4 S4:2004 nezavedena<sup>4</sup>

EN 50525-2-11 zavedena v ČSN EN 50525-2-11 (34 7410) Elektrické kabely - Nízkonapěťové silové kabely pro jmenovitá napětí do 450/750 V (Uo/U) včetně - Část 2-11: Kabely pro všeobecné použití - Flexibilní kabely s PVC termoplastickou izolací

EN 50525-2-21 zavedena v ČSN EN 50525-2-21 (34 7410) Elektrické kabely - Nízkonapěťové silové kabely pro jmenovitá napětí do 450/750 V (Uo/U) včetně - Část 2-21: Kabely pro všeobecné použití - Flexibilní kabely se sesítěnou elastomerovou izolací

EN 55016-1-1 zavedena v ČSN EN 55016-1-1 ed. 3 (33 4210) Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Část 1-1: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního

rušení a odolnosti - Měřicí přístroje

EN 60669-1:1999 zavedena v ČSN EN 60669-1 ed. 2:2003 (35 4106) Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 60730 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60730 (36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely

Souvisící ČSN

ČSN IEC 60050 (soubor) (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník

ČSN 33 0050-604 Mezinárodní elektrotechnický slovník - Kapitola 604: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie - Provoz

ČSN IEC 93:1993 (34 6460) Skúšky tuhých elektroizolačných materiálov - Metódy merania vnútornej resistivity a povrchovej resistivity tuhých elektroizolačných materiálov

ČSN EN 60695-2-11:2001 (34 5615) Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou

ČSN EN 60335 (soubor) (36 1040) Bezpečnost elektrických spotřebičů pro domácnost a podobné účely

ČSN EN 60990 ed. 2:2017 (36 9060) Metody měření dotykového proudu a proudu ochranným vodičem

ČSN EN 60243-1 ed. 2:2017 (34 6463) Elektrická pevnost izolačních materiálů - Zkušební metody - Část 1: Zkoušky při průmyslových kmitočtech

ČSN EN 60950-1 ed. 2:2006 (36 9060) Zařízení informační technologie - Bezpečnost - Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN 61000-3-3 ed. 3:2014 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-3: Meze - Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým fázovým proudem  $\leq 16$  A, které není předmětem podmíněného připojení

ČSN EN 61000-4-20 ed. 2:2011 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-20: Zkušební a měřicí technika - Zkoušky emise a odolnosti ve vlnovodech s příčným elektromagnetickým polem (TEM)

ČSN EN 61000-6-1 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-1: Kmenové normy - Odolnost - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

ČSN EN 61000-6-2 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí

ČSN EN 61140 ed. 3:2016 (33 0500) Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení

ČSN EN 61508-3 ed. 2:2011 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 3: Požadavky na software

ČSN EN 61508-7 ed. 2:2011 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností - Část 7: Přehled technik a opatření

ČSN EN 61810-1 ed. 3:2009 (35 3412) Elektromechanická elementární relé - Část 1: Všeobecné požadavky

ČSN EN ISO 62:2008 (64 0112) Plasty - Stanovení nasákavosti ve vodě

ČSN EN ISO 75-1:2013 (64 0753) Plasty - Stanovení teploty průhybu při zatížení - Část 1: Obecná metoda zkoušení

ČSN EN ISO 178:2011 (64 0607) Plasty - Stanovení ohybových vlastností

ČSN EN ISO 180:2001 (64 0616) Plasty - Stanovení rázové houževnatosti metodou Izod

ČSN EN ISO 527-1:2012 (64 0604) Plasty - Stanovení tahových vlastností - Část 1: Základní principy



## ČSN EN ISO 8256:2005 (64 0627) Plasty - Stanovení rázové houževnatosti v tahu

### Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace

o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

### Porovnání s mezinárodní normou

Konkrétní porovnání sjednotlivých článků lze provést srovnáním modifikovaného textu EN 60730-1:2016 označeného vlnitou čarou s původním textem IEC 60730-1:2013, uvedeným v národní příloze NA.

### Informativní údaje z IEC 60730-1:2013

Mezinárodní normu IEC 60730-1 vypracovala technická komise IEC/TC 72 *Automatická elektrická řídicí zařízení*.

Toto páté vydání zrušuje a nahrazuje čtvrté vydání z roku 2010. toto vydání je jeho technickou revizí. Významné změny oproti předchozímu vydání jsou:

- změna názvu a rozsahu platnosti;
- revize kapitoly H.26 na základě změn v technologii, aplikacích a pro zlepšení ucelenosti a uspořádání;
- modifikace tabulky H.12 pro dosažení souladu s CISPR 22;

- revize přílohy J zaměřená na vzájemné vztahy poruchových režimů termistorů a vyjmutí termistorů, používaných společně s řídicími zařízeními typu 1 v obvodech SELV s malým výkonem, ze zkoušek specifikovaných v příloze J;
- nové požadavky zahrnující řídicí zařízení napájená z baterií a používání baterií v řídicích zařízeních;
- revize týkající se vyloučení poruchových stavů relé;
- nové/aktualizované požadavky v kapitole 24 pro spínané zdroje napájení;
- revize týkající se tolerance bezšroubových upínacích jednotek odpovídajících IEC 60999-1;
- nové požadavky týkající se funkcí dálkově řízených řídicích zařízení;
- doplnění nového/aktualizovaného schématu unikajícího proudu kvůli sladění schématu v příloze E se schématem v IEC 60990;
- aktualizované požadavky na řídicí zařízení pro snímání teploty.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
72/899/FDIS	72/928/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Seznam všech částí souboru IEC 60730 se společným názvem *Automatická elektrická řídicí zařízení* je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Při zpracování úplné mezinárodní normy zahrnující automatická zařízení pro domácnost a podobné účely bylo nutno vzít v úvahu rozdílné požadavky vyplývající z praktických zkušeností v různých částech světa a rozdíly v národních elektrických soustavách a předpisech pro instalace.

Poznámky „v některých zemích“, týkající se odlišné národní praxe, jsou obsaženy v následujících člancích:

2.1.5	11.11.1.2	17.10.4
2.7.2	11.11.1.3	17.12.5
2.7.3	11.11.1.4	18.1.6
2.14.2	12.1.6	18.1.6.1
4.2.1	12.3	18.1.6.2
6.6.1	Tabulka 12 (13.2.1), poznámka a	18.1.6.3
Tabulka 1 (7.2), poznámka d	13.3.4	18.4
7.4.3	14.4	19.2.4.1
7.4.3.2	Tabulka 13 (14.7.4), poznámka f	19.2.5.1
8.1.1.1	15.1	21.1
8.4	16.2.1	21.4
9.3.2	17.1.3.1	27.2.3.1
9.3.4	17.2.2	Příloha C
9.5.2	17.2.3	Příloha D
Tabulka 3 (10.1.4), poznámka b	17.2.3.1	H.26.10
10.1.4.1	Tabulka 14 (17.2.5)	Tabulka H.18 (H.26.10.4)
10.1.14	Tabulka 15 (17.2.5)	H.27.1.1.3

10.1.16	Tabulka 16 (17.2.5)	Tabulka K.1, poznámka b
10.1.16.1	17.5.1	Tabulka K.2, poznámka b
Tabulka 6 (10.2.1), poznámka b	17.7.7	T.3.2
11.5	17.8.4.1	
Tabulka 10 (11.8.2), poznámka b	17.10	

Předpokládá se, že v příštím vydání této normy bude možné odstranit ty rozdíly, které jsou zahrnuty do nových norem IEC, připravovaných nyní jinými technickými komisemi.

Tato část 1 se má používat společně s příslušnou částí 2 pro určitý typ řídicího zařízení, nebo pro řídicí zařízení pro určitá použití. Tato část 1 může být rovněž používána, pokud je to vhodné, pro řídicí zařízení neuvedená v části 2 a pro řídicí zařízení, jejichž konstrukce je založena na nových principech; v těchto případech mohou být nutné další požadavky.

Tam, kde pro určitou kapitolu nebo článek text části 2 uvádí:

*Doplňuje se:* text z části 1 platí s doplňujícím požadavkem uvedeným v části 2;

*Upravuje se:* text z části 1 platí s malou změnou uvedenou v části 2;

*Nahrazuje se:* text v části 2 obsahuje změnu, která nahrazuje celý text z části 1.

Není-li nutná žádná změna, v části 2 je uvedeno, že příslušná kapitola nebo článek platí.

POZNÁMKA V této normě jsou použity tyto typy písma:

- Vlastní požadavky: kolmé písmo
- Specifikace zkoušek: *kurzíva*
- Vysvětlující text: malé kolmé písmo.
- Definované termíny: **tučné písmo.**
- U některých názvů tabulek jsou v závorkách odkazy na čísla tabulek v IEC 60730-1, 3. vydání, aby byla usnadněna vzájemná souvislost mezi částmi 2 a částí 1.

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

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

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

UPOZORNĚNÍ Publikace obsahuje barevný tisk, který je považován za potřebný k porozumění jejímu obsahu. Uživatelé by proto měli pro tisk tohoto dokumentu použít barevnou tiskárnu.

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/95/ES ze dne 12. prosince 2006 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 17/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2004/108/ES ze dne 15. prosince 2004 o sbližování právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility a o zrušení směrnice 89/336/EHS. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 616/2006 Sb. ze dne 20. července 2007 o technických požadavcích na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

#### Upozornění na národní poznámky

V normě jsou v kapitole 18 a v člancích 2.3.9, H.26.15.1 a H.27.1.1.1 uvedeny národní poznámky upřesňujícího charakteru. Poslední z uvedených národních poznámek upozorňuje na zapracování opravy k IEC 60730-1:2013.

#### Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje původní texty IEC 60730-1:2013, které byly modifikovány EN 60730-1:2016.

Vypracování normy

Zpracovatel: Jan Horský, Elnormservis Brno, IČ 16316151

Technická normalizační komise: TNK 33 Elektrické spotřebiče a elektrické ruční nářadí

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Pavel Vojík

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 60730-1

Červenec 2016

ICS 97.120  
60730-1:2011

Nahrazuje EN

Automatická elektrická řídicí zařízení -  
Část 1: Obecné požadavky  
(IEC 60730-1:2013, modifikováno + oprava 1:2014)

Automatic electrical controls -  
Part 1: General requirements  
(IEC 60730-1:2013, modified + COR1:2014)

Dispositifs de commande électrique  
automatiques -  
Partie 1: Exigences générales  
(IEC 60730-1:2013, modifiée + COR1:2014)

Automatische elektrische Regel- und  
Steuergeräte -  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen  
(IEC 60730-1:2013, modifiziert + COR1:2014)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2016-03-16. 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 Řídicím centru CEN-CENELEC 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



**Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice**  
**European Committee for Electrotechnical Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation Electrotechnique**  
**Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**  
**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2016 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

60730-1:2016 E

# Evropská předmluva

Tento dokument (EN 60730-1:2016) obsahuje text IEC 60730-1:2013 + opravu 1:2014, které vypracovala komise IEC/TC 72 *Automatická řídicí zařízení pro domovní použití*, spolu se společnými modifikacemi vypracovanými technickou komisí CLC/TC 72 *Automatická řídicí zařízení pro domovní použití*.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2017-01-29
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) - \*

\* Zdůvodnění, proč nebylo uvedeno datum dow:

Tato evropská norma nahrazuje EN 60730-1:2011. EN 60730-1:2011 však zůstává v platnosti do doby, než budou zrušeny všechny části 2, které se používají spolu s ní. Žádné datum zrušení (dow) nebude uvedeno až do aktualizace všech částí 2 kvůli jejich sladění s touto EN 60730-1:2016. Platné datum zrušení je uvedeno v každé části 2. Záměrem je, aby dow pro tuto část 1 bylo stanoveno, jakmile budou aktualizovány všechny části 2.

Tento dokument nahrazuje EN 60730-1:2011.

EN 60730-1:2016 zahrnuje následující významné technické změny ve srovnání s EN 60730-1:2011:

- změny názvu normy na „Automatická elektrická řídicí zařízení – Část 1: Obecné požadavky“;
- revize kapitoly H.26 na základě změn v technologii, aplikacích, a pro zlepšení ucelenosti a uspořádání;
- modifikace tabulky H.12 pro dosažení souladu s CISPR 22;
- revize přílohy J zaměřená na vzájemné vztahy poruchových režimů termistorů a vyjmutí termistorů, používaných společně s řídicími zařízeními typu 1 v obvodech SELV s malým výkonem, ze zkoušek specifikovaných v příloze J;
- nové požadavky zahrnující řídicí zařízení napájená z baterií a používání baterií v řídicích zařízeních;
- revize týkající se poruchových stavů relé v tabulce H.24;
- nové/aktualizované požadavky v kapitole 24 pro spínané zdroje napájení;
- revize týkající se tolerance bezšroubových upínacích jednotek odpovídajících IEC 60999-1;
- nové požadavky týkající se funkcí dálkově řízených řídicích zařízení;
- doplnění nového/aktualizovaného schématu unikajícího proudu kvůli sladění schématu v příloze E se schématem v IEC 60990;
- aktualizované požadavky na řídicí zařízení pro snímání teploty.

Tato část 1 se má používat společně s příslušnou částí 2 pro určitý typ řídicího zařízení, nebo pro řídicí zařízení pro určitá použití. Tato část 1 může být rovněž používána, pokud je to vhodné, pro řídicí zařízení neuvedená v části 2 a pro řídicí zařízení, jejichž konstrukce je založena na nových principech; v těchto případech mohou být nutné další požadavky.

Tam, kde pro určitou kapitolu nebo článek text části 2 uvádí:

*Doplnění:* text z části 1 platí s doplňujícím požadavkem uvedeným v části 2;



*Modifikace:* text z části 1 platí s malou změnou uvedenou v části 2;

*Nahrazení:* text v části 2 obsahuje změnu, která nahrazuje celý text z části 1.

Není-li nutná žádná změna, v části 2 je uvedeno, že příslušná kapitola nebo článek platí.

POZNÁMKA V této normě jsou použity tyto typy písma:

- Vlastní požadavky: kolmé písmo.
- Specifikace zkoušek: *kurzíva*.
- Vysvětlující text: malé kolmé písmo.
- Definované termíny: **tučné písmo**.

U některých názvů tabulek jsou v závorkách odkazy na čísla tabulek v IEC 60730-1:1999 (3. vydání), aby byla usnadněna vzájemná souvislost mezi částmi 2 a částí 1.

Kapitoly, články, poznámky, tabulky, obrázky a přílohy doplňující ty, které jsou uvedeny v IEC 60730-1:2013, mají před označením písmeno „Z“.

Zvláštní národní podmínky jsou uvedeny v příloze ZB (normativní), která je součástí této normy.

Národní odchylky jsou uvedeny v příloze ZC (informativní).

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60730-1:2013 byl schválen CENELEC jako evropská norma s dohodnutými společnými modifikacemi.

Evopská předmluva.....	10
<b>1.....</b> Rozsah platnosti a citované dokumenty.....	16
<b>2.....</b> Termíny a definice.....	21
<b>3.....</b> Obecné požadavky.....	41
<b>4.....</b> Obecné poznámky ke zkouškám.....	41
<b>5.....</b> Jmenovité hodnoty.....	44
<b>6.....</b> Třídění.....	44
<b>7.....</b> Informace.....	51
<b>8.....</b> Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	58
<b>9.....</b> Zajištění ochranného uzemnění.....	61
<b>10.....</b> Svorky a vývody.....	63
<b>11.....</b> Konstrukční požadavky.....	69
<b>12.....</b> Odolnost proti vlhkosti a prachu.....	83

<b>13.....</b> Elektrická pevnost a izolační odpor.....	85
<b>14.....</b> Oteplení.....	86
<b>15.....</b> Výrobní odchylka a posuv.....	91
<b>16.....</b> Působení vlivů okolního prostředí.....	92
<b>17.....</b> Trvanlivost.....	93
<b>18.....</b> Mechanická pevnost.....	100
<b>19.....</b> Části se závity a spoje.....	103
<b>20.....</b> Povrchové cesty, vzdušné vzdálenosti a vzdálenosti napříč pevnou izolací.....	105
<b>21.....</b> Odolnost proti teple, vzplanutí a šíření plamene a plazivým proudům.....	112
<b>22.....</b> Odolnost proti korozi.....	114
<b>23.....</b> Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) - emise.....	115
<b>24.....</b> Součásti.....	115
<b>25.....</b> Normální činnost.....	117
<b>26.....</b> Požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) - odolnost.....	117
<b>27.....</b> Abnormální činnost.....	117

<b>28.....</b> Pokyny pro používání elektronického odpojení.....	119
<b>Příloha A</b> (normativní) Nesmazatelnost značení.....	135
<b>Příloha B</b> (normativní) Měření povrchových cest a vzdušných vzdáleností.....	137
<b>Příloha C</b> (normativní) Ponecháno prázdné.....	142
<b>Příloha D</b> (informativní) Ponecháno prázdné.....	142
<b>Příloha E</b> (normativní) Obvod pro měření unikajícího proudu.....	143
<b>Příloha F</b> (informativní) Zkoušení požárního nebezpečí.....	144
<b>Příloha G</b> (normativní) Zkoušky odolnosti proti teple, vzplanutí a šíření plamene.....	145
<b>Příloha H</b> (normativní) Požadavky na elektronická řídicí zařízení.....	147
<b>Příloha J</b> (normativní) Požadavky na termistorové prvky a řídicí zařízení s termistory.....	200
<b>Příloha K</b> (informativní) Jmenovitá napětí napájecích soustav pro různé režimy regulace přepětí.....	216
<b>Příloha L</b> (normativní) Kategorie přepětí.....	218
<b>Příloha M</b> (informativní) Typické použití.....	219
<b>Příloha N</b> (normativní) Stupně znečištění.....	220
<b>Příloha P</b> (normativní) Zkouška vlastností povlaků desek s plošnými spoji.....	221
<b>Příloha Q</b> (normativní) Zkouška vlastností povlaků desek s plošnými spoji.....	223

<b>Příloha R</b> (informativní) Vysvětlující poznámky ke zkoušce odolnosti proti rázům.....	226
<b>Příloha S</b> (informativní) Pokyny pro použití kapitoly 20.....	230
<b>Příloha T</b> (normativní) Požadavky na SELV a PELV.....	232
<b>Příloha U</b> (normativní) Požadavky na relé používaná jako řídicí zařízení ve spotřebičích podle IEC 60335.....	235
<b>Příloha V</b> (normativní) Požadavky na řídicí zařízení napájená sekundárními bateriemi (dobíjecími).....	238
Bibliografie.....	240
<b>Příloha ZA</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace.....	241
<b>Příloha ZB</b> (normativní) Zvláštní národní podmínky.....	246
<b>Příloha ZC</b> (informativní) Odchylky typu A.....	247
<b>Příloha ZD</b> (normativní) Odolnost řídicích zařízení na EMC.....	248
<b>Národní příloha NA</b> (informativní).....	255
Obrázky	
Obrázek 1 - Zkušební trn.....	119
Obrázek 2 - Normalizovaný zkušební prst.....	120
Obrázek 3 - Zkušební nehet.....	121
Obrázek 4 - Rázová zkouška samostatných řídicích zařízení.....	122
Obrázek 5 - Přesýpací buben.....	

.....	122
Obrázek 6 – Přístroj pro vtlačování kuličky.....	122
Obrázek 7 – Neobsazeno.....	123
Obrázek 8 – Přístroj pro zkoušení trvanlivosti značení jmenovitých hodnot na štítcích.....	123
Obrázek 9 – Přístroj pro zkoušku ohebnosti.....	124
Obrázek 10 – Hlavičkové a svorníkové svorky.....	125
Obrázek 11 – Zdířkové svorky.....	127
Obrázek 12 – Plášťové svorky.....	128
Obrázek 13 – Příložkové svorky a svorky pro kabelová oka.....	129
Obrázek 14 – Ploché kolíky.....	130
Obrázek 15 – Ploché kolíky pro nerozebíratelné konektory.....	131
Obrázek 16 – Dutinky.....	132
Obrázek 17 – Měření povrchových cest a vzdušných vzdáleností.....	133
Obrázky 18 až 24 Ponecháno prázdné.....	134
Obrázek B.1 – Úzká drážka.....	138
Obrázek B.2 – Široká drážka.....	

.....	138
Obrázek B.3 - Drážka ve tvaru V.....	138
Obrázek B.4 - Žebro.....	138
Obrázek B.5 - Netmelený spoj s úzkou drážkou.....	139
Obrázek B.6 - Netmelený spoj s širokou drážkou.....	139
Obrázek B.7 - Netmelený spoj s úzkou a širokou drážkou.....	139
Obrázek B.8 - Rozbíhavé boční stěny.....	140
Obrázek B.9 - Úzké zapuštění.....	140
Obrázek B.10 - Široké zapuštění.....	140
Obrázek E.1 - Obvod pro měření unikajících proudů.....	143
Obrázek H.1 - Model V pro životní cyklus programového vybavení.....	169
Obrázek H.2 - Zkouška změny napětí.....	182
Obrázek H.5 - Příklad elektronického obvodu s body nízkého výkonu.....	190
Obrázek J.1 - Zkušební obvod pro zkoušku trvanlivosti termistoru omezujícího zapínací proud.....	214
Obrázek P.1 - Zkušební vzorek.....	222



Obrázek Q.1 - Zkušební vzorek.....	224
Obrázek Q.2 - Příklady konfigurací stykových plošek (viz také obrázek Q.1).....	225
Obrázek R.1 - Příklad ochrany proti rázům stíněním v budovách se soustavami společného referenčního uzemnění.....	228
Obrázek R.2 - Příklad sekundární ochrany proti rázům v budovách s oddělenými soustavami společného referenčního uzemnění.....	228
Obrázek R.3 - Příklad primární a sekundární ochrany proti rázům u vnitřního/venkovního zařízení.....	229
Obrázek S.1 - Rozhodovací diagram pokynů pro aplikaci požadavků kapitoly 20.....	230
Obrázek ZD.1 - Základní struktura zkoušek na EMC pro řídicí zařízení.....	248
Tabulky	
Tabulka 1 (7.2 v 3. vydání) - Požadované informace a způsoby poskytování informací.....	53
Tabulka 3 (10.1.4 v 3. vydání) - Minimální průřez vodičů.....	64
Tabulka 4 (10.1.8 v 3. vydání) - Svorkové vodiče.....	65
Tabulka 5 (10.1.9 v 3. vydání) - Hodnoty pro zkoušku vodiče tahem.....	66
Tabulka 6 (10.2.1 v 3. vydání) - Jmenovité průřezy vodičů.....	67
Tabulka 7 (10.2.4.2 v 3. vydání) - Materiál a kovový povlak pro ploché kolíky.....	68
Tabulka 8 (10.2.4.3 v 3. vydání) - Hodnoty axiálních sil pro zasunování a vysunování kolíků.....	69
Tabulka 9 (11.7.2 v 3. vydání) - Hodnoty tahu a krouticího momentu.....	77
Tabulka 10 (11.8.2 v 3. vydání) - Minimální velikosti vodiče	

šňůry.....	78
Tabulka 11 (13.1 v 3. vydání) – Minimální izolační odpor.....	85
Tabulka 12 (13.2 v 3. vydání) – Zkušební napětí izolace nebo odpojení a.....	85
Tabulka 13 (14.1 v 3. vydání) – Maximální teploty ohřevu.....	88
Tabulka Z1.....	91
Tabulka 14 (17.2.1 v 3. vydání) – Elektrické podmínky pro zkoušky přepětím.....	95
Tabulka 19 (18.7 v 3. vydání) – Zkušební hodnoty síly působící na tahovou šňůru.....	102
Tabulka 20 (19.1 v 3. vydání) – Zkušební hodnoty krouticího momentu částí se závitem.....	104
Tabulka 21 (20.1 v 3. vydání) – Jmenovité impulzní napětí pro spotřebiče napájené přímo ze sítě (z IEC 60664-1:2007, tabulka F.1).....	106
Tabulka 22 (20.2 v 3. vydání) – Vzdušné vzdálenosti pro koordinaci izolace (z IEC 60664-1:2007, tabulka F.2).....	107
Tabulka 23 (20.3 v 3. vydání) – Minimální povrchové cesty pro základní izolaci.....	110
Tabulka 24 (20.4 v 3. vydání) – Minimální povrchové cesty pro pracovní izolaci.....	111
Tabulka 26 (27.2.3 v 3. vydání) – Maximální teplota vinutí (pro zkoušku podmínek zablokovaného mechanického výstupu).....	118
Tabulka B.1 – Hodnota X.....	137
Tabulka H.1 (H.11.12.7 v 3. vydání) – Přijatelná opatření pro adresování poruch/chyb a.....	163
Tabulka H.2 – Poloformální metody.....	169
Tabulka H.3 – Specifikace architektury programového vybavení.....	170

Tabulka H.4 - Specifikace návrhu modulu.....	170
Tabulka H.5 - Normy návrhu a kódování.....	171
Tabulka H.6 - Testování modulu programového vybavení.....	172
Tabulka H.7 - Zkoušení integrace programového vybavení.....	172
Tabulka H.8 - Ověření bezpečnosti programového vybavení.....	173
Tabulka H.9 (H.11.12.6 v 3. vydání) - Kombinace analytických opatření při vývoji technického vybavení.....	174
Tabulka H.10 - Výměna dat.....	174
Tabulka H.11 - Příklady obrany proti neoprávněnému přístupu a režimům poruch přenosu.....	175
Table H.12 (H.23 v 3. vydání) - Emise.....	179
Tabulka H.13 (H.26.2.1 v 3. vydání) - Příslušné zkušební úrovně.....	180
Tabulka H.14 - Poklesy napětí, krátká přerušení a změny napětí.....	181

Tabulka H.15 (H.26.5.4.2 v 3. vydání) – Zkušební hodnoty pro změny napětí.....	182
Tabulka H.16 (H.26.8.2 v 3. vydání) – Zkušební napětí pro zkušební úroveň 2 (v závislosti na podmínkách třídy instalace) 184	
Tabulka H.17 – Zkušební úroveň pro rychlé elektrické přechodné skupiny impulzů.....	185
Tabulka 18 – Ponecháno prázdné.....	.. 185
Tabulka H.19 (H.26.12.2.1 v 3. vydání) – Zkušební úrovně pro rušení šířené vedením na elektrických sítích a vedeních vstup/výstup.....	..... 186
Tabulka H.20 (H.26.12.3.1 v 3. vydání) – Zkušební úroveň pro odolnost proti elektromagnetickým polím šířeným vyzařováním.....	..... 186
Tabulka H.21 – Zvýšená zkušební úroveň pro odolnost proti polím šířeným vyzařováním (pásma ISM, GSM, DECT).....	187
Tabulka H.22 (H.26.13.2 v 3. vydání) – Zkušební úroveň pro změny napájecího kmitočtu.....	187
Tabulka H.23 (H.26.14.2 v 3. vydání) – Zkušební úroveň pro trvalá pole.....	188
Tabulka H.24 (H.27.1 v 3. vydání) – Tabulka poruchových režimů elektrických/elektronických součástek.....	191
Tabulka J.1 – Maximální proud.....	..... 202
Tabulka J.2 (J.7, 7.2 v 3. vydání) – Normální pracovní podmínky.....	203
Tabulka J.3 – Vzorčky pro zkoušku (odkaz na kapitolu).....	204
Tabulka J.4 – Elektrické a tepelné jmenovité hodnoty termistoru.....	205
Tabulka J.5 – Doplnující body k tabulce 1.....	206

Tabulka J.6 - Sled kalibračních zkoušek a zkoušek expozice pro PTC termistory.....	207
Tabulka J.7 - Třídy pro snímací termistory PTC.....	208
Tabulka J.8 - Sled kalibračních zkoušek a zkoušek expozice pro NTC termistory.....	209
Tabulka J.9 - Třídy pro snímací termistory NTC.....	210
Tabulka J.10 - Počet cyklů pro zkoušku trvanlivosti.....	212
Tabulka J.11 - Zkušební teplota stárnutí.....	213
Tabulka J.12 - Počet cyklů pro zkoušku trvanlivosti.....	214
Tabulka K.1 - Vlastní regulace nebo ekvivalentní ochranná regulace.....	216
Tabulka K.2 - Případy, kdy je nutné ochranné řídicí zařízení a řízení je zajištěno bleskojistkami s poměrem klíčovacího spínacího napětí ke jmenovitému napětí ne menším, než je uvedeno v IEC 60099-1.....	217
Tabulka M.1 - Typické použití.....	219
Tabulka P.1 - Podmínky cyklů působení okolního prostředí.....	221
Tabulka Q.1 - Zkušební úrovně nebo podmínky podle IEC 60664-3.....	223
Tabulka S.1 - Příklad A - Použití přílohy S pokyny pro aplikaci kapitoly 20.....	231
Tabulka S.2 - Příklad B - Použití přílohy S pokyny pro aplikaci kapitoly 20.....	231
Tabulka ZD.1 - Třídění a přehled zkoušek.....	249
Tabulka ZD.2 - Kritéria shody.....	250
Tabulka ZD.3 - Zkušební úrovně pro napěťové	

rázy.....	251
Tabulka ZD.4 - Zkušební úrovně pro skupiny impulzů.....	251
Tabulka ZD.5 - Aplikace zkoušky pro zkoušku elektrických rychlých přechodových jevů/skupin impulzů.....	252
Tabulka ZD.6 - Zkušební úrovně pro rušení šířené vedením v sítích, vstupních/výstupních vedeních a DC silnoprůdých vedeníh.....	252
Tabulka ZD.7 - Zkušební úrovně pro elektrostatický výboj.....	253
Tabulka ZD.8 - Zkušební úrovně pro vyzařované elektromagnetické pole na pouzdrů.....	253
Strana	
Tabulka ZD.9 - Zkušební úrovně pro vyzařované elektromagnetické pole na pouzdrů.....	253
Tabulka ZD.10 - Poklesy napětí (50 Hz / 60 Hz).....	254
Tabulka ZD.11 - Přerušování napětí (50 Hz/60 Hz).....	254

# 1 Rozsah platnosti a citované dokumenty

## 1.1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60730 platí obecně pro automatická **elektrická řídicí zařízení** pro použití v zařízeních pro domácnost a podobné účely, na těchto zařízeních nebo ve spojení s nimi. Zařízení mohou používat elektrickou energii, plyn, naftu, pevná paliva, sluneční tepelnou energii atd., nebo jejich kombinaci.

POZNÁMKA 1 V této normě výraz „zařízení“ znamená „spotřebič a zařízení“.

PŘÍKLAD 1 **Řídicí zařízení** pro spotřebiče jsou zahrnuta do rozsahu platnosti IEC 60335.

Tato norma platí pro **řídicí zařízení** pro automatizaci budov v rozsahu platnosti ISO 16484.

Tato norma platí také pro automatická **elektrická řídicí zařízení** pro spotřebiče, které mohou být používány veřejností, jako jsou spotřebiče určené pro používání v obchodech, kancelářích, nemocnicích, v zemědělství a v obchodních a průmyslových aplikacích.

PŘÍKLAD 2 **Řídicí zařízení** pro komerční dodávání občerstvení (catering), topná a klimatizační zařízení.

Tato norma platí také pro jednotlivá **řídicí zařízení** používaná jako součást **řídícího** systému, nebo pro **řídicí zařízení**, která tvoří mechanicky jeden celek s vícefunkčními **řídícími zařízeními** s neelektrickými výstupy.

PŘÍKLAD 3 Samostatně namontované vodovodní ventily, **řídicí zařízení** v systémech inteligentních sítí, a **řídicí zařízení** pro automatizační systémy v budovách v rozsahu platnosti ISO 16484-2.

Tato norma platí také pro relé používaná jako **řídicí zařízení** pro spotřebiče odpovídající IEC 60335. Doplnující požadavky na bezpečnost a **pracovní hodnoty** relé používaných jako **řídicí zařízení** pro spotřebiče odpovídající IEC 60335 jsou uvedeny v příloze U.

POZNÁMKA 2 Odkaz na tyto požadavky je uveden rozsahu platnosti IEC 61810-1.

POZNÁMKA 3 Tato norma se má používat pro zkoušení jakéhokoliv nezávislého relé, které je určeno pro používání jako **řídicí zařízení** spotřebiče odpovídajícího IEC 60335-1. Není určena pro používání pro jakéhokoliv jiné nezávislé relé, ani nemá nahradit soubor norem IEC 61810.

Tato norma neplatí pro automatická **elektrická řídicí zařízení** určená výlučně pro průmyslové aplikace, pokud to není výslovně uvedeno v příslušné části 2 nebo v normě pro spotřebič.

**1.1.1** Tato mezinárodní norma platí pro vlastní bezpečnost; pro **pracovní hodnoty, doby činnosti a sledy činnosti**, kde jsou spojeny s bezpečností spotřebiče; a pro zkoušení automatických **elektrických řídicích zařízení** používaných ve spotřebičích nebo ve spojení s nimi.

Tato norma platí pro **řídicí zařízení** využívající **termistory**, viz také příloha J.

Tato norma platí také pro funkční bezpečnost systémů a řídicích zařízení souvisejících s bezpečností s nízkou složitostí.

**1.1.2** Tato norma platí pro automatická **elektrická řídicí zařízení** ovládaná mechanicky nebo

elektricky, která reagují na takové charakteristiky, jako je teplota, tlak, časový průběh, vlhkost, světlo, elektrostatické jevy, průtok nebo hladina kapaliny, proud, napětí nebo zrychlení nebo jejich kombinace, nebo je řídí.

**1.1.3** Tato norma platí pro rozběhová relé, která představují zvláštní typ automatického **elektrického řídicího zařízení** a která jsou určena pro spínání rozběhového vinutí motoru. Taková **řídicí zařízení** mohou být vestavěna do motoru nebo mohou být od motoru oddělena.

POZNÁMKA Rozběhová relé se zkoušejí jako řídicí zařízení pro snímání napětí nebo pro snímání proudu.

**1.1.4** Tato norma platí pro **ruční řídicí zařízení**, jestliže jsou elektricky a/nebo mechanicky nedílnou součástí **automatických řídicích zařízení**.

POZNÁMKA Požadavky na ruční spínače, které tvoří část **automatického řídicího zařízení**, jsou obsaženy v IEC 61058-1.

**1.1.5** Tato norma platí pro **řídicí zařízení** napájená střídavým nebo stejnosměrným proudem se jmenovitým napětím nepřesahujícím 690 V AC nebo 600 V DC.



**1.1.6** V této normě se nebere v úvahu **reakční hodnota automatického působení řídicího zařízení**, jestliže je tato **reakční hodnota** závislá na způsobu namontování řídicího zařízení do spotřebiče. Tam, kde je **reakční hodnota** důležitá pro ochranu uživatele nebo okolí, musí platit hodnota definovaná v příslušné normě pro zařízení pro domácnost nebo hodnota určená výrobcem.

**1.1.7** Tato norma platí také pro **řídicí zařízení** obsahující **elektronické prvky**, pro něž jsou požadavky obsaženy v příloze H.

**1.1.8** Tato norma platí také pro **řídicí zařízení** využívající NTC nebo PTC **termistory**, pro něž jsou požadavky obsaženy v příloze J.

## 1.2 Citované dokumenty

V tomto dokumentu jsou normativní odkazy na následující citované dokumenty (celé nebo jejich části), které jsou nezbytné pro jeho použití. U datovaných citovaných dokumentů se používají pouze datované citované dokumenty. U nedatovaných citovaných dokumentů se používá pouze nejnovější vydání citovaného dokumentu (včetně všech změn).

EN 50525-2-11 Electric cables - Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V ( $U_0/U$ ) - Part 2-11: Cables for general applications - Flexible cables with thermoplastic PVC insulation

*(Elektrické kabely - Nízkonapěťové silové kabely pro jmenovitá napětí do 450/750 V ( $U_0/U$ ) včetně - Část 2-11: Kabely pro všeobecné použití - Flexibilní kabely s PVC termoplastickou izolací)*

EN 50525-2-21 Electric cables - Low voltage energy cables of rated voltages up to and including 450/750 V ( $U_0/U$ ) - Part 2-21: Cables for general applications - Flexible cables with crosslinked elastomeric insulation

*(Elektrické kabely - Nízkonapěťové silové kabely pro jmenovitá napětí do 450/750 V ( $U_0/U$ ) včetně - Část 2-11: Kabely pro všeobecné použití - Flexibilní kabely se sesíťenou elastomernou izolací)*

EN 55016-1-1 Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods - Part 1-1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus - Measuring apparatus (CISPR 16-1-1)

*(Specifikace přístrojů a metod pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Část 1-1: Přístroje pro měření vysokofrekvenčního rušení a odolnosti - Měřicí přístroje)*

EN 60669-1:1999 + A1:2002 + A2:2008 Switches for household and similar fixed electrical installations - Part 1: General requirements (IEC 60669-1:1998, mod. + A1:1999, mod. + A2:2006, mod.)

*(Spínače pro domácnost a podobné pevné elektrické instalace - Část 1: Všeobecné požadavky)*

EN 60730 (soubor) Automatic electrical controls for household and similar use (soubor IEC 60730)

*(Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely)*

IEC 60038 IEC standard voltages

*(Normalizovaná napětí IEC)*

IEC 60065:2001 Audio, video and similar electronic apparatus - Safety requirements<sup>1</sup>  
Amendment A1:2005  
Amendment A2:2010

*(Zvukové, obrazové a podobné elektronické přístroje - Požadavky na bezpečnost)*

IEC 60068-2-75 Environmental testing - Part 2-75: Tests - Test Eh: Hammer tests

*(Zkoušení vlivů prostředí - Část 2-75: Zkoušky - Zkouška Eh: Zkoušky kladivem)*

IEC 60085 Electrical insulation - Thermal evaluation and designation

*(Elektrická izolace - Tepelné hodnocení a značení)*

IEC 60099-1 Surge arresters - Part 1: Non-linear resistor type gapped arresters for a.c. systems<sup>2</sup>

*(Svodiče přepětí - Část 1: Bleskojistky s nelineárními odpory a jiskřišti pro soustavy se střídavým napětím)*

IEC 60112:2003 Method for the determination of the proof and the comparative tracking indices of solid insulating materials<sup>3</sup>

Amendment A1:2009

*(Metoda určování zkušebních indexů a porovnávacích indexů odolnosti tuhých izolačních materiálů proti plazivým proudům)*

IEC 60127-1 Miniature fuses – Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links

*(Miniaturní pojistky – Část 1: Definice miniaturních pojistek a všeobecné požadavky na miniaturní tavné vložky)*

IEC 60227-1 Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements

*(Kabely s polyvinylchloridovou izolací pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně – Část 1: Všeobecné požadavky)*

IEC 60245-1 Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements

*(Pryžové kabely a vodiče pro jmenovitá napětí do 450/750 V včetně – Část 1: Všeobecné požadavky)*

IEC 60269-1 Low-voltage fuses – Part 1: General requirements

*(Pojistky nn – Část 1: Všeobecné požadavky)*

IEC 60335-1:2010 Household and similar electrical appliances – Safety – Part 1: General requirements

*(Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely – Bezpečnost – Část 1: Všeobecné požadavky)*

IEC 60364 (soubor) Low-voltage electrical installations

*(Elektrické instalace nízkého napětí)*

IEC 60384-14 Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 14: Sectional specification: Fixed capacitors for electromagnetic suppression and connection to the supply mains

*(Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních – Část 14: Dílčí specifikace: Neproměnné kondenzátory pro elektromagnetické odrušení a pro připojení k napájecí síti)*

IEC 60384-16 Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 16: Sectional specification: Fixed metallized polypropylene film dielectric d.c. capacitors

*(Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních – Část 16: Dílčí specifikace: Neproměnné kondenzátory s dielektrikem z pokovené polypropylenové fólie určené pro stejnosměrný proud)*

IEC 60384-17 Fixed capacitors for use in electronic equipment – Part 17: Sectional specification: Fixed metallized polypropylene film dielectric a.c. and pulse capacitors

*(Neproměnné kondenzátory pro použití v elektronických zařízeních – Část 17: Dílčí specifikace: Neproměnné kondenzátory s dielektrikem z pokovené polypropylenové fólie určené pro střídavý proud a pulzy)*

IEC 60417 (soubor) Graphical symbols for use on equipment

*(Grafické značky pro použití na předmětech)*

IEC 60423 Conduit systems for cable management - Outside diameters of conduits for electrical installations and threads for conduits and fittings

*(Trubkové systémy pro vedení kabelů - Vnější průměry elektroinstalačních trubek a závity pro trubky a příslušenství)*

IEC 60529:1989 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)[4](#)  
Amendment A1:1999

*(Stupně ochrany krytem (IP kód))*

IEC 60539 (soubor) Directly heated negative temperature coefficient thermistors

*(Přímo vyhřívané termistory se záporným teplotním součinitelem)*

IEC 60664-1:2007 Insulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part 1: Principles, requirements and tests

*(Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky)*

IEC 60664-3:2003 Insulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part 3: Use of coating, potting or moulding for protection against pollution  
Amendment A1:2010

*(Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 3: Použití ochranných vrstev, zalévání nebo zalisování pro ochranu proti znečištění)*

IEC 60664-4 Insulation coordination for equipment within low-voltage systems - Part 4:  
Consideration of high-frequency voltage stress

*(Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí - Část 4: Vliv namáhání napětím s vysokým kmitočtem)*

IEC 60695-2-10 Fire hazard testing - Part 2-10: Glowing/hot-wire based test methods - Glow-wire apparatus and common test procedure

*(Zkoušení požárního nebezpečí - Část 2-10: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou - Zařízení pro zkoušky žhavou smyčkou a společný zkušební postup)*

IEC 60695-2-11:2000 Fire hazard testing – Part 2-11: Glowing/hot-wire based test methods – Glow-wire flammability test method for end-products

*(Zkoušení požárního nebezpečí – Část 2-11: Zkoušky žhavou/horkou smyčkou – Zkouška hořlavosti konečných výrobků žhavou smyčkou)*

IEC 60695-10-2 Fire hazard testing – Part 10-2: Abnormal heat – Ball pressure test

*(Zkoušení požárního nebezpečí – Část 10-2: Nadměrné teplo – Zkouška kuličkou)*

IEC 60738-1 Thermistors – Directly heated positive step-function temperature coefficient – Part 1: Generic specification

*(Termistory – Přímou ohřívání s kladným teplotním součinitelem a se stupňovitou charakteristikou – Část 1: Kmenová specifikace)*

IEC 60738-1-1 Thermistors – Directly heated positive step-function temperature coefficient – Part 1-1: Blank detail specification – Current limiting application – Assessment level EZ

*(Termistory – Přímou ohřívání s kladným teplotním součinitelem a se stupňovitou charakteristikou – Část 1-1: Vzorová předmětová specifikace – Proudové aplikace – Úroveň hodnocení EZ)*

IEC 60947-1:2007 Low-voltage switchgear and controlgear – Part 1: General rules

*(Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí – Část 1: Všeobecná ustanovení)*

IEC 60998-2-2 Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-2: Particular requirements for connecting devices as separate entities with screwless-type clamping units

*(Připojovací zařízení nízkého napětí pro domácnost a podobné účely – Část 2-2: Zvláštní požadavky pro připojovací zařízení, jako jsou samostatné jednotky s bezšroubovými upínacími jednotkami)*

IEC 60998-2-3 Connecting devices for low-voltage circuits for household and similar purposes – Part 2-3: Particular requirements for connecting devices as separate entities with insulation-piercing clamping units

*(Připojovací zařízení nízkého napětí pro domácnost a podobné účely – Část 2-3: Zvláštní požadavky pro připojovací zařízení, jako jsou samostatné jednotky s upínacími jednotkami prorážejícími izolaci)*

IEC 60999-1 Connecting devices – Electrical copper conductors – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units – Part 1: General requirements and particular requirements for clamping units for conductors from 0,2 mm<sup>2</sup> up to 35 mm<sup>2</sup> (included)

*(Spojovací zařízení – Elektrické měděné vodiče – Bezpečnostní požadavky na šroubové a bezšroubové upínací jednotky – Část 1: Všeobecné požadavky a zvláštní požadavky na upínací jednotky pro vodiče od 0,2 mm<sup>2</sup> do 35 mm<sup>2</sup> (včetně))*

IEC 61000 (soubor) Electromagnetic compatibility (EMC)

*(Elektromagnetická kompatibilita (EMC))*

IEC 61000-3-2 Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 3-2: Limits – Limits for harmonic current emissions (equipment input current > 16 A per phase)

*(Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-2: Meze - Meze pro emise proudu harmonických (zařízení se vstupním fázovým proudem ? 16 A))*

IEC 61000-3-3:2008 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 3-3: Limits - Limitation of voltage changes, voltage fluctuations and flicker in public low-voltage supply systems, for equipment with rated current ? 16 A per phase and not subject to conditional connection

*(Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 3-3: Meze - Omezování změn napětí, kolísání napětí a flikru v rozvodných sítích nízkého napětí pro zařízení se jmenovitým fázovým proudem ? 16 A, které není předmětem podmíněného připojení)*

IEC 61000-4-2:2008 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-2: Testing and measurement techniques - Electrostatic discharge immunity test

*(Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-2: Zkušební a měřicí techniky - Elektrostatický výboj - zkouška odolnosti)*

IEC 61000-4-3 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-3: Testing and measurement techniques - Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test

*(Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-3: Zkušební a měřicí techniky - Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole - Zkouška odolnosti)*

IEC 61000-4-4 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-4: Testing and measurement techniques - Electrical fast transient / burst immunity test

*(Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-4: Zkušební a měřicí techniky - Rychlé elektrické přechodové jevy/skupiny impulzů - Zkouška odolnosti)*

IEC 61000-4-5 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-5: Testing and measurement techniques - Surge immunity test

*(Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-5: Zkušební a měřicí techniky - Rázový impulz - Zkouška odolnosti)*

IEC 61000-4-6 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-6: Testing and measurement techniques - Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields

*(Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-6: Zkušební a měřicí techniky - Odolnost proti rušením šířeným vedením indukovaným vysokofrekvenčními poli)*

IEC 61000-4-8 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-8: Testing and measurement techniques - Power frequency magnetic field immunity test

*(Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-8: Zkušební a měřicí techniky - Magnetické pole síťového kmitočtu - Zkouška odolnosti)*

IEC 61000-4-11 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-11: Testing and measurement techniques - Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests

*(Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-11: Zkušební a měřicí techniky - Krátkodobé poklesy napětí, krátká přerušování a pomalé změny napětí - Zkoušky odolnosti)*

IEC 61000-4-13:2002 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-13: Testing and measurement techniques - Harmonics and interharmonics including mains signalling at a.c. power port, low-frequency immunity tests  
Amendment A1:2009

*(Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-13: Zkušební a měřicí techniky - Harmonické a mezharmónické včetně signálů v rozvodných sítích na střídavém vstupu/výstupu napájení - Nízkofrekvenční zkoušky odolnosti)*

IEC 61000-4-28 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 4-28: Testing and measurement techniques - Variation of power frequency, immunity test

*(Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 4-28: Zkušební a měřicí techniky - Kolísání síťového kmitočtu - Zkouška odolnosti)*

IEC 61058-1 Switches for appliances - Part 1: General requirements

*(Spínače pro spotřebiče - Část 1: Všeobecné požadavky)*

IEC 61210 Connecting devices - Flat quick-connect terminations for electrical copper conductors - Safety requirements

*(Připojovací zařízení - Ploché násuvné spoje pro elektrické měděné vodiče - Bezpečnostní požadavky)*

IEC 61249 (soubor) Materials for printed boards and other interconnecting structures

*(Materiály pro desky s plošnými spoji a další propojovací struktury)*

IEC 61558-2-6 Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V - Part 2-6: Particular requirements and tests for safety isolating transformers and power supply units incorporating safety isolating transformers

*(Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V - Část 2-6: Zvláštní požadavky a zkoušky pro bezpečnostní ochranné transformátory a pro napájecí zdroje obsahující bezpečnostní ochranné transformátory)*

IEC 61558-2-16 Safety of transformers, reactors, power supply units and similar products for supply voltages up to 1 100 V - Part 2-16: Particular requirements and tests for switch mode power supply units and transformers for tests for switch mode power supply units

*(Bezpečnost transformátorů, tlumivek, napájecích zdrojů a podobných výrobků pro napájecí napětí do 1 100 V - Část 2-16: Zvláštní požadavky a zkoušky pro impulzně řízené napájecí zdroje a pro transformátory impulzně řízených napájecích zdrojů)*

IEC 61643-11 Low-voltage surge protective devices - Part 11: Surge protective devices connected to low-voltage power systems - Requirements and tests methods

*(Ochrany před přepětím nízkého napětí - Část 11: Přepětivá ochranná zařízení zapojená v sítích nízkého napětí - Požadavky a metody zkoušek)*

IEC 62326 (soubor) Printed boards

*(Desky s plošnými spoji)*

CISPR 11 Industrial, scientific and medical equipment - Radio-frequency disturbance characteristics - Limits and methods of measurement

*(Průmyslová, vědecká a lékařská zařízení - Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení - Meze a metody měření)*

CISPR 14-1:2005 Electromagnetic compatibility - Requirements for household appliances, electric tools and similar apparatus - Part 1: Emission [5](#)  
Amendment A1:2008

*(Elektromagnetická kompatibilita - Požadavky na spotřebiče pro domácnost, elektrické nářadí a podobné přístroje - Část 1: Emise)*



CISPR 22:2008 Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods of measurement

*(Zařízení pro informační techniku - Charakteristiky rušení rádiového příjmu - Meze a metody měření)*

ISO 16484-2 Building automation and control systems (BACS) - Part 2: Hardware

*(Automatizační a řídicí systémy budov - Část 2: Hardware)*

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**

---

- [\[1\]](#) ČSN EN 60695-2-11:2001 (34 5615), která přejímala IEC 60695-2-11:2000, byla zrušena z důvodu nahrazení mezinárodní normy novějším vydáním a je dostupná v informačním centru ÚNMZ.
- [\[2\]](#) ČSN EN 61000-3-3 ed. 2:2009 (33 3432), která přejímala IEC 61000-3-3:2008, byla zrušena z důvodu nahrazení mezinárodní normy novějším vydáním a je dostupná v informačním centru ÚNMZ.
- [\[3\]](#) ČSN EN 55022 ed. 3:2011 (33 4290), která přejímala CISPR 22:2008, byla zrušena z důvodu nahrazení mezinárodní normy novějším vydáním a je dostupná v informačním centru ÚNMZ.
- [\[4\]](#) ČSN 34 7470-4 ed. 2:2005 (34 7470), která přejímala HD 22.4 S4:2004, byla zrušena z důvodu nahrazení harmonizačního dokumentu novějším vydáním a je dostupná v informačním centru ÚNMZ.
- [1](#) Existuje konsolidované vydání 7.2:2011 zahrnující IEC 60065:2001 a její změny A1:2005 a A2:2010.
- [2](#) Zrušeno.
- [3](#) Existuje konsolidované vydání 4.1:2009 zahrnující IEC 60112:2003 a její změnu A1:2009.
- [4](#) Existuje konsolidované vydání 2.1:2001 zahrnující IEC 60529:1989 a její změnu A1:1999.
- [5](#) Existuje konsolidované vydání 5.1:2009 zahrnující CISPR 14-1:2005 a její změnu A1:2008.