

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 97.120 **Březen 2011**

**Všeobecné požadavky na elektronické systémy pro byty
a budovy (HBES) a na automatizační a řídicí systémy budov
(BACS) -
Část 5-1: Požadavky, podmínky a zkušební uspořádání pro EMC**

ČSN
EN 50491-5-1
33 2151

General requirements for Home and Building Electronic Systems (HBES) and Building Automation and Control Systems (BACS) -

Part 5-1: EMC requirements, conditions and test set-up

Exigences générales relatives aux systemes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES)

et aux Systemes de Gestion Technique du Bâtiment (SGTB) -

Partie 5-1: CEM Exigences générales, condition et montage d'essais

Allgemeine Anforderungen an die Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) und an Systeme

der Gebäudeautomation (GA) -

Teil 5-1: EMV-Anforderungen, Bedingungen und Prüfungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50491-5-1:2010. 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 50491-5-1:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Tato norma částečně nahrazuje normu ČSN EN 50090-2-2 (33 2150) z října 1999.

Souběžně s touto normou se může do 2013-04-01 používat dosud platná ČSN EN 50090-2-2 (33 2150) z října 1999, v souladu s předmluvou k EN 50491-5-1:2010.

Změny proti předchozím normám

Oproti předchozí normě byla zcela změněna struktura normy tak, aby odrážela charakter nového souboru norem EN 50491. Hlavní změnou je rozšíření rozsahu platnosti normy kromě elektronických systémů pro byty a budovy (HBES) i na automatizační a řídicí systémy budov (BACS), které se promítá do obsahu kapitoly 1. V kapitole 2 byl zredukován a zároveň aktualizován rozsah citovaných normativních dokumentů. U kapitoly 3 došlo k rozšíření definiční části, zatímco část obsahující zkratky

byla zkrácena. Kapitola 4 se v této normě zabývá všeobecnými požadavky a kapitola 5 zahrnuje funkční kritéria. Kapitola 6 se nově věnuje standardním zkušebním podmínkám. Původní kapitoly 7 a 8 byly vypuštěny. Požadavky na zkušební uspořádání dříve uvedené v kapitole 7 byly modifikovány a částečně převedeny do přílohy A a do nové přílohy B. Tato norma obsahuje dále novou informativní přílohu ZZ.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 50065 soubor zaveden v souboru ČSN EN 50065 (33 3435) Signalizace v instalacích nízkého napětí v kmi-
točtovém rozsahu 3 kHz až 148,5 kHz a 1,6 MHz až 30 MHz

EN 50428 zavedena v ČSN EN 50428 (35 4108) Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace – Skupinová norma – Spínače a související příslušenství pro použití v elektronických systémech pro byty a budovy (HBES)

EN 50491-3:2009 zavedena v ČSN EN 50491-3:2010 (33 2151) Všeobecné požadavky na elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) a na automatizační a řídicí systémy budov (BACS) – Část 3: Požadavky na elektrickou bezpečnost

EN 55022 zavedena v ČSN EN 55022 ed. 2 (33 4290) Zařízení informační techniky – Charakteristiky vysokofrekvenčního rušení – Meze a metody měření

EN 60669-2-1 zavedena v ČSN EN 60669-2-1 ed. 3 (35 4106) Spínače pro domovní a podobné pevné elektrické instalace – Část 2-1: Zvláštní požadavky – Elektronické spínače

EN 60730 soubor zaveden v souboru ČSN EN 60730 (36 1950 a 36 1960) Automatická elektrická řídicí zařízení pro domácnost a podobné účely

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

EN 61000-3-3 zavedena v ČSN EN 61000-3-3 ed. 2 (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 ≤ 16 A, které není předmětem podmíněného připojení

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

EN 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

EN 61000-4-4 zavedena v ČSN EN 61000-4-4 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-4: Zkušební a měřicí technika – Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů – Zkouška odolnosti

EN 61000-4-5 zavedena v ČSN EN 61000-4-5 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-5: Zkušební a měřicí technika – Rázový impulz – Zkouška odolnosti

EN 61000-4-6 zavedena v ČSN EN 61000-4-6 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) – Část 4-6: Zkušební a měřicí technika – Odolnost proti rušením šířeným vedením, indukovaným

vysokofrekvenčními poli

EN 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

EN 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

EN 62041 zavedena v ČSN EN 62041 (35 1331) Výkonové transformátory, napájecí zdroje, tlumivky a podobné výrobky – Požadavky na EMC

ETSI EN 301 489 soubor zaveden v souboru ČSN EN 301 489 (87 5101) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) – Norma pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) rádiových zařízení a služeb

Vypracování normy

Zpracovatel: MAREŠKA Praha, IČ 86983555, Ing. Antonín Mareška

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Milan Dian

EVROPSKÁ NORMA EN 50491-5-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Duben 2010

ICS 97.120 Nahrazuje EN 50090-2-2:1996 (částečně) + opravu březen 1997 (částečně)
+ A1:2002 (částečně) + A2:2007 (částečně)

Všeobecné požadavky na elektronické systémy pro byty a budovy (HBES)
a na automatizační a řídicí systémy budov (BACS) –
Část 5-1: Požadavky, podmínky a zkušební uspořádání pro EMC

General requirements for Home and Building Electronic Systems (HBES)
and Building Automation and Control Systems (BACS) –
Part 5-1: EMC requirements, conditions and test set-up

Exigences générales relatives aux systèmes électroniques pour les
foyers domestiques
et les bâtiments (HBES) et aux Systèmes de Gestion Technique du
Bâtiment (SGTB) –
Partie 5-1: CEM Exigences générales, condition
et montage d'essais

Allgemeine Anforderungen an die Elektrische Systemtechnik für
Heim und Gebäude (ESHG)
und an Systeme der Gebäudeautomation (GA) –
Teil 5-1: EMV-Anforderungen, Bedingungen
und Prüfungen

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2010-04-01. 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.

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

CENELEC

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

© 2010 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 50491-5-1:2010 E

Předmluva

Tato evropská norma byla připravena společnou pracovní skupinou CLC/TC 205 Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) a CEN/TC 247 Automatizace budov, ovládací prvky a management budov (BACS). Byla předložena k formálnímu hlasování a byla schválena CENELEC jako EN 50491-5-1 dne 2010-04-01.

Tento dokument nahrazuje příslušné části EN 50090-2-2:1996 ¹⁾; je uváděna CEN/TC 247 a CLC/TC 205.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN a CENELEC nelze činit odpovědnými za identifikaci libovolného patentového práva nebo všech takových patentových práv.

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

(dop) 2011-04-01

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

(dow) 2013-04-01

Jako výsledek diskusí na zasedání CLC/TC 205 ve 2004-10-5/6 ohledně strukturování jeho norem ve všeobecných částech a částech otevřených systémů (viz CLC/TC 205/Sec0413/INF) se navrhuje následující nové části EN 50491 s kmenovým názvem „*Všeobecné požadavky na elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) a na automatizační a řídicí systémy budov (BACS)*“ zpracovávané JWG CEN/TC 247-CLC/TC 205:

Část 2 Podmínky prostředí;

Část 3 Požadavky na elektrickou bezpečnost;

Část 4-1 ²⁾ Požadavky na funkční bezpečnost (pro systémy nesouvisející s bezpečností);

Část 4-2 ²⁾ Požadavky na funkční bezpečnost (pro systémy související s bezpečností);

Část 5-1 Požadavky, podmínky a zkušební uspořádání pro EMC;

Část 5-2 Požadavky na EMC pro HBES/BACS používané v prostředí obytném, obchodním
a v prostředí lehkého průmyslu;

Část 5-3 Požadavky na EMC pro HBES/BACS používané v průmyslovém prostředí.

Tento návrh evropské normy byl připraven podle mandátu, který CENELEC udělily Evropská komise a Evropské sdružení volného obchodu, a pokrývá základní požadavky Směrnice EMC 2004/108/ES. Viz příloha ZZ.

Obsah

Strana

Úvod 8

1 Rozsah platnosti 9

2 Citované normativní dokumenty 9

3 Termíny, definice a zkratky 10

3.1 Termíny a definice 10

3.2 Zkratky 11

4 Všeobecné požadavky 12

5 Funkční kritéria 12

5.1 Všeobecná funkční kritéria 12

5.2 Funkční kritérium A 13

5.3 Funkční kritérium B 13

5.4 Funkční kritérium C 13

6 Standardní zkušební podmínky 13

6.1 Všeobecně 13

6.2 Odolnost 14

6.3 Emise 15

Příloha A (informativní) Doplnkové informace pro zkušební uspořádání rychlých přechodných jevů (skupin impulzů) 16

Příloha B (informativní) Zkušební uspořádání 17

B.1 Všeobecně 17

B.2 Zkušební uspořádání pro zkoušky odolnosti u šíření vedením 17

B.3 Zkušební uspořádání pro ESD 18

B.4 Zkušební uspořádání pro zkoušky emisí šířených vedením 18

B.5 Zkušební uspořádání pro zkoušky vyzařování (odolnost a emise) 18

Příloha ZZ (informativní) Pokrytí základních požadavků směrnic ES 19

Bibliografie 20

Obrázky

Obrázek 1 – Vstupy/výstupy EUT 11

Obrázek B.1 – Zkušební uspořádání pro zkoušky odolnosti u šíření vedením 17

Obrázek B.2 – Zkušební uspořádání pro zkoušky vyzařování 18

Tabulky

Tabulka 1 – Příklady norem výrobků s částí EMC 12

Tabulka 2 – Příklady samostatných norem pro EMC výrobků 12

Úvod

Soubor EN 50491 se zabývá vývojem a zkoušením elektronických systémů pro byty a budovy (HBES) a automatizačních a řídicích systémů budov (BACS).

Výraz HBES/BACS pokrývá jakoukoli kombinaci výrobků HBES a/nebo BACS, včetně jejich samostatných připojených/odnímatelných zařízení navzájem spojených prostřednictvím jedné nebo více sítí.

Část 5 tohoto souboru platí pro zařízení HBES/BACS kvůli zajištění společné úrovně požadavků na EMC.

1 Rozsah platnosti

Tato norma skupiny výrobků stanovuje minimální úroveň vlastností EMC pro výrobky HBES/BACS určené pro připojení k systému HBES/BACS.

Soubor zařízení spojených za účelem funkce samostatné aplikace se nepokládá za systém HBES/BACS a je proto mimo rozsah platnosti této evropské normy.

Tato evropská norma stanovuje všeobecné funkční požadavky a zkušební uspořádání pro EMC všech výrobků připojených k HBES/BACS.

Toto připojení může být pevné (například komunikační kabel, silové vedení), nebo bezdrátové (například vysokofrekvenční, infračervené).

Tato evropská norma je použitelná (nejen) pro

- stanice obsluhy a jiná zařízení tvořící rozhraní mezi systémem a člověkem,
- zařízení pro funkce managementu,
- řídicí zařízení, automatizační stanice a řídicí jednotky konkrétně určené pro určitou aplikaci,
- terénní zařízení a jejich rozhraní,
- kabeláž a propojení zařízení,
- přiřazená zařízení pro technické a zadávací nástroje pro HBES/BACS.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.