

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 97.120 **Prosinec 2011**

Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) –
Část 1: Struktura normalizace

ČSN
EN 50090-1
36 8051

Home and Building Electronic Systems (HBES) –
Part 1: Standardization structure

Systèmes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES) –
Partie 1: Structure de la norme

Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) –
Teil 1: Aufbau der Norm

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50090-1:2011. 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 50090-1:2011. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2014-02-21 se nahrazuje ČSN EN 50090-2-1 (33 2150) ze srpna 1997, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2014-02-21 používat dosud platná ČSN EN 50090-2-1 (33 2150) ze srpna 1997, v souladu s předmluvou k EN 50090-1:2011.

Změny proti předchozím normám

Odlišnost této normy od předchozí normy spočívá v úplné restrukturalizaci normy, která vychází ze zaměření normy na řídicí aplikace pro otevřený komunikační systém HBES. V toto smyslu byla zcela změněna kapitola 1, kapitola 2 doznala značného rozšíření a aktualizace citovaných normativních dokumentů. Termíny, definice a zkratky v kapitole 3 byly zcela přepracovány. Kapitola 4 nově obsahuje všeobecné požadavky a kapitola 5 se na rozdíl od předchozí normy zabývá prvky architektury otevřeného komunikačního systému HBES. Kapitola 6 pojednává nově o schopnostech systému a modelech komunikace a adresování, kapitola 7 nyní obsahuje aplikační modely, datové

body a vazby, kapitola 8 řeší model spolupráce. Oproti předchozí normě byla doplněna informativní příloha A uvádějící přehled norem souboru EN 50491 a EN 50090. Rovněž byla zcela inovována obrazová a tabulková část normy.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 50090-3-1:1994 zavedena v ČSN EN 50090-3-1:1997 (36 8051) Bytové a domovní elektronické systémy (BDES) – Část 3-1: Aplikační hlediska – Úvod do struktury aplikačního prostředí

EN 50090-3-2:2004 zavedena v ČSN EN 50090-3-2 ed. 2:2004 (36 8051) Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) – Část 3-2: Aplikační hlediska – Uživatelský proces pro HBES třída 1

EN 50090-3-3:2009 zavedena v ČSN EN 50090-3-3:2009 (36 8051) Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) – Část 3-3: Aplikační hlediska – Model komunikace různých HBES a společné typy dat HBES

EN 50090-4-1:2004 zavedena v ČSN EN 50090-4-1:2004 (36 8051) Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) – Část 4-1: Vrstvy nezávislé na médiích – Aplikační vrstva pro HBES třída 1

EN 50090-4-2:2004 zavedena v ČSN EN 50090-4-2:2004 (36 8051) Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) – Část 4-2: Vrstvy nezávislé na médiích – Transportní vrstva, síťová vrstva a všeobecné části vrstvy datového spoje pro HBES třída 1

EN 50090-4-3:2007 zavedena v ČSN EN 50090-4-3:2008 (36 8051) Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) – Část 4-3: Vrstvy nezávislé na médiích – Komunikace KNXnet/IP

EN 50090-5-1:2005 zavedena v ČSN EN 50090-5-1:2005 (36 8051) Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) – Část 5-1: Média a vrstvy závislé na médiích – Silové vedení pro HBES třída 1

EN 50090-5-2:2004 zavedena v ČSN EN 50090-5-2:2004 (36 8051) Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) – Část 5-2: Média a vrstvy závislé na médiích – Síť založená na HBES třída 1, kroucený pár

EN 50090-5-3:2006 zavedena v ČSN EN 50090-5-3:2007 (36 8051) Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) – Část 5-3: Média a vrstvy závislé na médiích – Vysokofrekvenční přenos

EN 50090-7-1:2004 zavedena v ČSN EN 50090-7-1:2004 (36 8051) Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) – Část 7-1: Management systému – Postupy managementu

EN 50090-8:2000 zavedena v ČSN EN 50090-8:2001 (36 8051) Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) – Část 8: Posuzování shody výrobků

EN 50090-9-1:2004 zavedena v ČSN EN 50090-9-1:2004 (36 8051) Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) – Část 9-1: Požadavky na instalaci – Univerzální kabeláž pro HBES třída 1, kroucený pár

CLC/TR 50090-9-2:2007 zavedena v ČSN CLC/TR 50090-9-2:2008 (36 8051) Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) – Část 9-2: Požadavky na instalaci – Kontrola a zkoušení instalací HBES

EN 50491-2:2010 zavedena v ČSN EN 50491-2:2010 (33 2151) Všeobecné požadavky na elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) a na automatizační a řídicí systémy budov (BACS) – Část 2: Podmínky prostředí

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 50491-5-1:2010 zavedena v ČSN EN 50491-5-1:2011 (33 2151) 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

EN 50491-5-2:2010 zavedena v ČSN EN 50491-5-2:2011 (33 2151) Všeobecné požadavky na elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) a na automatizační a řídicí systémy budov (BACS) – Část 5-2: Požadavky na EMC HBES/BACS používaných v prostředí obytném, obchodním a v prostředí lehkého průmyslu

EN 50491-5-3:2010 zavedena v ČSN EN 50491-5-3:2011 (33 2151) Všeobecné požadavky na elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) a na automatizační a řídicí systémy budov (BACS) – Část 5-3: Požadavky na EMC HBES/BACS používaných v průmyslovém prostředí

CLC/TR 50552:2010 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN EN 50065-1 (33 3435) Signalizace v instalacích nízkého napětí v kmitočtovém rozsahu 3 kHz až 148,5 kHz – Část 1: Všeobecné požadavky, kmitočtová pásma a elektromagnetická rušení

ČSN ETSI EN 300 220 soubor (87 5015) Elektromagnetická kompatibilita a rádiové spektrum (ERM) – Zařízení krátkého dosahu (SRD) – Rádiová zařízení pro použití v kmitočtovém rozsahu 25 MHz až 1 000 MHz s výkonem do 500 mW

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 50090-1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Únor 2011

ICS 97.120 Nahrazuje EN 50090-2-1:1994

Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) –
Část 1: Struktura normalizace

Home and Building Electronic Systems (HBES) –
Part 1: Standardization structure

Systemes électroniques pour les foyers domestiques et les
bâtiments (HBES) –
Partie 1: Structure de la norme

Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) –
Teil 1: Aufbau der Norm

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2011-02-21. 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

© 2011 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 50090-1:2011 E

Předmluva

Tato evropská norma byla připravena technickou komisí CENELEC TC 205, Elektronické systémy pro byty a budovy, v součinnosti se spolupracujícím partnerem Konnex Association.

Text návrhu byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN 50090-1 dne 2011-02-21.

Tento dokument nahrazuje EN 50090-2-1:1994.

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) 2012-02-21

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

(dow) 2014-02-21

EN 50090-1 je částí souboru EN 50090 „Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES)“, který bude obsahovat následující části (další podrobnosti viz kapitola 2):

Část 1: Struktura normalizace;

Část 2: Volná;

POZNÁMKA EN 50090-2-1:1994 je začleněna a nahrazena touto Částí 1.

EN 50090-2-2:1996 a její změny jsou začleněny a nahrazeny EN 50491-3:2009, EN 50491-5-1:2010, EN 50491-5-2:2010 a EN 50491-5-3:2010.

EN 50090-2-3:2005 bude začleněna a nahrazena souborem EN 50491.

Část 3: Aplikační hlediska;

Část 4: Transportní vrstva a síťová vrstva;

Část 5: Média a vrstvy závislé na médiích;

Část 6: Rozhraní;

Část 7: Management;

Část 8: Posuzování shody výrobků;

Část 9: Požadavky na instalaci.

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 11

5 Prvky architektury otevřeného komunikačního systému HBES 11

5.1 Všeobecně 11

5.2 Aplikace, vzájemná spolupráce a vazba 12

5.3 Konfigurace 12

5.4 Management a prostředky sítě 12

5.5 Komunikace: Fyzické vrstvy 13

5.6 Komunikace: Společné jádro a protokol zprávy 14

5.7 Prostředky 14

5.8 Modely zařízení 14

5.9 Identifikace zařízení 14

6 Schopnosti systému, modely komunikace a adresování 15

6.1 Všeobecně 15

6.2 Logická topologie a individuální adresní prostor 15

6.3 Management sítě a prostředků se službami vysílání a přímého vysílání „mezi dvěma body“ 16

6.4 “Skupinové adresování” skupinovým vysíláním pro dynamickou efektivnost 16

6.5 Přehled rámce 17

7 Aplikační modely, datové body a vazba 17

7.1 Všeobecně 17

7.2 Datové body a distribuované aplikace 17

7.3 Skupinové objekty 18

7.4 Vlastnosti objektů rozhraní jako datových bodů 18

8 Model vzájemné spolupráce 18

8.1 Všeobecně 18

8.2 Aplikace: Typy datových bodů a funkční bloky 18

8.3 Datové body parametrů 19

Příloha A (informativní) Přehled elektronických systémů pro byty a budovy (HBES) a automatizačních a řídicích systémů budov (BACS) (soubor EN 50491) a otevřeného komunikačního systému HBES (soubor EN 50090) 20

Bibliografie 22

Obrázky

Obrázek 1 – Model otevřeného komunikačního systému HBES 11

Obrázek 2 – Logická topologie otevřeného komunikačního systému HBES 16

Obrázek 3 – Standardní struktura rámce LPDU otevřeného komunikačního systému HBES (dlouhé rámce umožňují $N < 255$) 17

Tabulky

Tabulka A.1 – Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) a automatizační a řídicí systémy budov (BACS)

Tabulka A.2 – Otevřený komunikační systém HBES (soubor EN 50090) 21

Úvod

Tato evropská norma uvádí hlavní prvky otevřeného komunikačního systému HBES a jeho výchozí koncepce. Má se používat jako návod k souboru EN 50090.

Elektronické systémy pro byty a budovy zajišťované otevřeným komunikačním systémem HBES jsou specializovanou formou automatizovaného, decentralizovaného a distribuovaného řízení procesů, zaměřeného na potřeby aplikací v bytech a budovách.

Specifikace otevřeného komunikačního systému HBES poskytuje kromě dynamických charakteristik „soubor nástrojů“ služeb a mechanismů pro řízení sítě.

Na síti zařízení otevřeného komunikačního systému HBES jsou všechna zařízení z distribuovaných aplikací schopna navzájem interagovat při zohlednění pravidel vzájemné spolupráce (normalizované typy datových bodů a objekty „funkčních bloků“, modelující logické kanály zařízení). Tato dynamická vzájemná spolupráce umožňuje vytvoření komplexního a vícedoménového komunikačního systému pro byty a budovy.

Dostupná komunikační média se pohybují od krouceného páru k silovému vedení a k rádiovým kmitočtům v pásmu 868 MHz.

Otevřený komunikační systém HBES není závislý na žádné specifické mikroprocesorové platformě nebo architektuře. V závislosti na profilu zvoleném výrobcem lze vybrat jakýkoliv vhodný čip podle průmyslové normy. Některé profily otevřeného komunikačního systému HBES umožňují malý systémový krok (přibližně < 5 kbit) a mohou pracovat na 8bitovém procesoru. Implementace lze však rovněž realizovat na 16bitovém nebo 32bitovém procesoru, nebo i na PC.

Vlastnosti otevřeného komunikačního systému HBES umožňují jeho využívání v různých aplikačních oblastech a typech instalací a rovněž v prostředích „služební sítě“ (obvykle založených na širokopásmových sítích pracujících s IP, internetovým protokolem). Pro řešení této potřeby byl přenos rámců otevřeného komunikačního systému HBES v síti IP normalizován v EN 50090-4-3:2007.

1 Rozsah platnosti

Tato evropská norma se zaměřuje na řídicí aplikace pro otevřený komunikační systém HBES pro byty a budovy a pokrývá jakoukoli kombinaci elektronických zařízení spojených prostřednictvím digitální komunikační sítě. Elektronický systém pro byty a budovy zajišťovaný otevřeným komunikačním systémem HBES je specializovanou formou automatizovaného, decentralizovaného a distribuovaného řízení procesů, zaměřeného na potřeby aplikací v bytech a budovách.

Soubor EN 50090 se soustřeďuje na otevřený komunikační systém HBES třída 1 a obsahuje specifikaci komunikační sítě pro byty a budovy, například pro řízení osvětlení, vytápění, přípravy potravy, praní, hospodaření s energií, regulaci spotřeby vody, požární hlásiče, navádění nevidomých, různé formy bezpečnostních kontrol atd.

Tato evropská norma podává přehled vlastností otevřeného komunikačního systému HBES a poskytuje uživateli odkazy na různé části souboru EN 50090.

Tato evropská norma se používá jako norma skupiny výrobků. Není určena k tomu, aby se používala jako samostatná norma.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.