

2019

Obecné požadavky na elektronické systémy
pro byty a budovy (HBES) a na automatizační a řídicí systémy budov
(BACS) – Inteligentní rozvodná síť – Specifikace aplikací – Rozhraní
a rámec pro zákazníka –

ČSN
EN 50491-12-1

Část 12-1: Rozhraní mezi CEM a správcem prostředků bytů/budov –
Obecné požadavky a architektura

33 2151

General requirements for Home and Building Electronic Systems (HBES) and Building Automation and Control Systems (BACS) – Smart grid – Application specification – Interface and framework for customer –

Part 12-1: Interface between the CEM and Home/Building Resource manager – General Requirements and Architecture

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

et aux systemes de gestion technique du bâtiment (SGTB) Réseau intelligent Spécification d'application Interface et cadre pour le client –

Partie 12-1: Interface entre le gestionnaire d'énergie pour le client (CEM, Customer Energy Manager) et le gestionnaire

de ressources pour foyers domestiques/bâtiments. Exigences et Architecture générales

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

der Gebäudeautomation (GA) – Smart grid – Anwendungsspezifikation – Struktur der Schnittstelle für Anwender –

Teil 12-1: Schnittstelle zwischen CEM und Heim-/Gebäude-Ressourcenmanager – Allgemeine Anforderungen und Architektur

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50491-12-1:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech vision of the European Standard EN 50491-12-1:2018. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

EN 50491-12 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 50491(33 2151) Obecné požadavky na elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) a na automatizační a řídicí systémy budov (BACS)

Souvisící ČSN

ČSN EN 50491-11 (33 2151) Obecné požadavky na elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) a na automatizační a řídicí systémy budov (BACS) – Část 11: Inteligentní měření – Specifikace aplikací – Jednoduchý externí spotřebitelský displej

ČSN EN 50090 (soubor) (36 8051) Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES)

ČSN EN 50523 (soubor) (36 1060) Komunikace propojených systémů spotřebičů pro domácnost

ČSN EN 61850-7-3 ed. 2 (33 4850) Komunikační sítě a systémy pro automatizaci v energetických společnostech – Část 7-3: Základní komunikační struktura – Obecné třídy dat

ČSN EN 61968 (soubor) (33 4900) Integrace aplikací v energetických společnostech – Systémová rozhraní pro řízení dodávky elektrické energie

ČSN EN 61970 (soubor) (33 4910) Rozhraní aplikačního programu pro systémy řízení elektrické energie (EMS-API)

ČSN EN 62056 (soubor) (35 6131) Výměna dat pro měření elektrické energie – Soubor DLMS/COSEM

ČSN EN 62325 (soubor) (33 5000) Rámec pro komunikaci na trhu s energií

ČSN EN 50631-1 (36 1060) Připojení spotřebičů pro domácnost k síti – Část 1: Obecné požadavky, modelování generických dat a neutrální vzkazy

ČSN EN 13757 (25 8513) Komunikační systémy pro měřidla a měřidla s dálkovým čtením

ČSN EN 16836 (soubor) (25 8512) Komunikační systémy pro měřidla – Bezdrátová síť pro výměnu měřených dat

ČSN EN 50491-4-1 (33 2151) Obecné požadavky na elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) a na automatizační a řídicí systémy budov (BACS) – Část 4-1: Obecné požadavky na funkční bezpečnost pro výrobky určené k začlenění do elektronických systémů pro byty a budovy (HBES) a do automatizačních a řídicích systémů budov (BACS)

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 použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 47 Elektromagnetická kompatibilita

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Milan Dian

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 50491-12-1

Červenec 2018

ICS 97.120

Obecné požadavky na elektronické systémy pro byty a budovy (HBES)
a na automatizační a řídicí systémy budov (BACS) – Inteligentní rozvodná síť – Aplikační
specifikace – Rozhraní a rámec pro zákazníka –
Část 12-1: Rozhraní mezi CEM a správcem prostředků bytů/budov – Obecné požadavky
a architektura

General requirements for Home and Building Electronic Systems (HBES) and Building Automation
and Control Systems (BACS) – Smart grid – Application specification – Interface and framework for
customer –

Part 12-1: Interface between the CEM and Home/Building Resource manager – General
Requirements and Architecture

Exigences générales relatives aux systèmes
électroniques pour les foyers domestiques
et les bâtiments (HBES) et aux systèmes de
gestion technique du bâtiment (SGTB) Réseau
intelligent Spécification d'application Interface
et cadre
pour le client –
Partie 12-1: Interface entre le gestionnaire
d'énergie pour le client (CEM, Customer Energy
Manager)
et le gestionnaire de ressources pour foyers
domestiques/bâtiments. Exigences et
Architecture générales

Allgemeine Anforderungen an die Elektrische
Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)
und an Systeme der Gebäudeautomation (GA) –
Smart grid – Anwendungsspezifikation –
Struktur
der Schnittstelle für Anwender –
Teil 12-1: Schnittstelle zwischen CEM und Heim-
/
Gebäude-Ressourcenmanager – Allgemeine
Anforderungen und Architektur

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2018-06-18. Členové CENELEC jsou povinni
splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské
normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje 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, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, 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

Řídící centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2018 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

50491-12-1:2018 E

Evropská předmluva.....	5
Úvod.....	6
1..... Rozsah platnosti.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny, definice a zkratky.....	7
3.1..... Termíny a definice.....	7
3.2..... Zkratky.....	9
4..... Úvahy k návrhu.....	10
4.1..... Obecně.....	10
4.2..... Pokyny pro návrh zabezpečení dat / ochranu soukromí dat.....	10
4.2.1... Obecně.....	10
4.2.2... Zabezpečení dat / ochrana soukromí dat na straně inteligentní rozvodné sítě.....	10
4.2.3... Zabezpečení dat / ochrana soukromí dat na straně prostorů.....	10
4.2.4... Zabezpečení systému managementu hospodaření s energií	

zákazníka.....	10
4.3..... Management hospodaření s energií neutrální vůči typu zařízení.....	10
4.4..... Seřízení hodin.....	10
5..... Základní údaje.....	11
6..... Architektura inteligentní rozvodné sítě na straně prostorů.....	14
6.1..... Obecně.....	14
6.2..... Bod připojení inteligentní rozvodné sítě (SGCP).....	16
6.3..... Brána managementu hospodaření s energií (EMG).....	16
6.4..... Rozhraní S1.....	16
6.5..... Správce hospodaření s energií zákazníka (CEM).....	16
6.6..... Rozhraní S2.....	17
6.7..... Správce prostředků.....	17
6.8..... HBES, SASS a inteligentní zařízení.....	18
7..... Uživatelská témata a případy užití.....	18
7.1..... Požadavky na interoperabilitu.....	18
7.2..... Stanovení požadavků na rozhraní S2.....	18

7.3..... Rozšiřitelnost požadavků na S2.....	19
Příloha A (informativní) Příklad případu užití.....	20
Bibliografie.....	23

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 50491-12-1:2018) vypracovala technická komise CLC/TC 205 *Elektronické systémy pro byty a budovy (HBES)*.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2019-06-18
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2021-06-18

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv.

Tento dokument byl vypracován podle mandátu, který CENELEC udělila Evropská komise a Evropské sdružení volného obchodu.

EN 50491-12-1 je částí souboru EN 50491 evropských norem – *Obecné požadavky na elektronické systémy pro byty a budovy (HBES) a na automatizační a řídicí systémy budov (BACS)* – který bude obsahovat dále uvedené části:

- Část 1: Obecné požadavky;
- Část 2: Podmínky prostředí;
- Část 3: Požadavky na elektrickou bezpečnost;
- Část 4-1: Obecné požadavky na funkční bezpečnost pro výrobky určené k začlenění do elektronických systémů pro byty a budovy (HBES) a do automatizačních a řídicích systémů budov (BACS);
- Část 5-1: Požadavky, podmínky a zkušební uspořádání pro EMC;
- Část 5-2: Požadavky na EMC HBES/BACS používaných v prostředí obytném, obchodním a v prostředí lehkého průmyslu;
- Část 5-3: Požadavky na EMC HBES/BACS používaných v průmyslovém prostředí;
- Část 6-1: Instalace HBES – Instalace a plánování;
- Část 6-3: Instalace HBES – Posuzování a určování úrovní;
- Část 11: Inteligentní měření – Specifikace aplikací – Jednoduchý externí spotřebitelský displej;
- Část 12: Inteligentní rozvodná síť – Specifikace aplikací – Rozhraní a rámec pro zákazníka;
- Část 12-1: Rozhraní mezi CEM a správcem prostředků bytů/budov – Obecné požadavky a architektura;
- budoucí Část 12-2: Rozhraní mezi CEM bytů/budov a správcem (správci) prostředků – Datový model a zpracování zpráv;

- budoucí Část 12-3: Správce hospodaření s energií zákazníka (CEM) bytů/budov;
- budoucí Část 12-4: Správce prostředků.

Úvod

Tradiční energetické sítě používají především jednosměrný tok energie a komunikace od výrobce k zákazníkovi prostřednictvím přenosových a distribučních systémů.

Přestože v přenosových a distribučních systémech existuje určité monitorování a řízení zařízení, neexistuje žádná komunikace se spotřebitelskými zařízeními nebo jejich řízení. Zejména nejsou k dispozici žádné prostředky pro vyžádání krátkodobého řízení spotřebitelských zařízení v souladu s podmínkami výroby a/nebo přenosové/distribuční rozvodné sítě. Výrobní zařízení je řízeno podle otevřené (neřízené) poptávky spotřebitele.

V současné době stojíme před vzrůstem spotřeby energie, který je přímo spojen s nárůstem produkce CO_2 . Zvýšená hustota CO_2 v atmosféře podporuje oteplování klimatu země.

Jedním z významných způsobů, jak zvládnout zvýšenou spotřebu energie bez zvýšení produkce CO_2 , je větší využívání obnovitelných zdrojů energie.

Dostupnost dodávání obnovitelné energie není však bohužel v souladu s poptávkou po této energii. Pro zvýšení účinnosti se má poptávka po energii sladit co možná nejvíce s dostupností dodávek energie. K dosažení tohoto cíle je nutná komunikace mezi různými zařízeními a systémy zúčastněných stran v energetické oblasti. Tato rozvodná síť, která předává informace a energii mezi výrobcí, spotřebiteli, distributory a měřením, je známá jako „inteligentní rozvodná síť“.

Soubor EN 50491-12 popisuje aspekty této inteligentní rozvodné sítě, které se konkrétně vztahují na část prostorů (obytných prostorů/budov) inteligentní rozvodné sítě, včetně společného rozhraní mezi zařízeními v prostorech a inteligentní rozvodnou sítí.

1 Rozsah platnosti

Tento dokument stanovuje obecné požadavky a architekturu rozhraní aplikační vrstvy mezi správcem hospodaření s energií zákazníka (CEM) a inteligentními zařízeními (SD) provozovanými v systému inteligentní sítě na straně prostorů (tj. obytného prostoru nebo budovy, ale nikoliv průmyslových prostorů).

Tento dokument nezahrnuje požadavky na:

- bezpečnost;
- EMC;
- zabezpečení dat; předpokládá se, že základní protokoly vezmou v úvahu aspekt zabezpečení dat;

POZNÁMKA Třebaže zabezpečení dat není v rozsahu platnosti této normy, jsou v kapitole 4 uvedeny některé zásady pro návrh na vysoké úrovni.

- speciální zařízení (např. dřívější tepelná čerpadla) s přímým fyzickým připojením na rozvodnou síť, neboť tato zařízení obcházejí CEM a nemají charakter HBES/BACS (jsou pokryta jinými normami, než je soubor EN 50491).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.