SVENSK STANDARD

SS-EN 50491-12-2, utg 1:2023

| Fastställd | Sida | Ansvarig kommitté |
|---|---|---|
| 2023-02-22 | 1 (101) | SEK TK 205 |



# System för hem och fastighetsautomation (HBES) och för byggnadsautomation (BACS) – Smart elnät – Specifikation av applikation – Gränssnitt och regler till kund/användare – Del 12-2: Gränssnitt mellan CEM och resursfördelaren för HBES – Datamodell och meddelandehantering

*General requirements for Home and Building Electronic Systems (HBES) and Building Automation and Control Systems (BACS) – Part 12-2: Smart grid – Application specification – Interface and framework for customer – Interface between the Home / Building CEM and Resource manager(s) – Data model and messaging*

Som svensk standard gäller europastandarden EN 50491-12-2:2022. Den svenska standarden innehåller den officiella engelska språkversionen av EN 50491-12-2:2022.

ICS 91.140.50; 97.120.00

Denna standard är fastställd av SEK Svensk Elstandard,
som också kan lämna upplysningar om **sakinnehållet** i standarden.
Postadress: Box 1284, 164 29 KISTA
Telefon: 08 - 444 14 00.
E-post: sek@elstandard.se. Internet: www.elstandard.se

## *Standarder underlättar utvecklingen och höjer elsäkerheten*

Det finns många fördelar med att ha gemensamma tekniska regler för bl a mätning, säkerhet och provning och för utförande, skötsel och dokumentation av elprodukter och elanläggningar.

Genom att utforma sådana standarder blir säkerhetsfordringar tydliga och utvecklingskostnaderna rimliga samtidigt som marknadens acceptans för produkten eller tjänsten ökar.

Många standarder inom elområdet beskriver tekniska lösningar och metoder som åstadkommer den elsäkerhet som föreskrivs av svenska myndigheter och av EU.

## *SEK är Sveriges röst i standardiseringsarbetet inom elområdet*

SEK Svensk Elstandard svarar för standardiseringen inom elområdet i Sverige och samordnar svensk medverkan i internationell och europeisk standardisering. SEK är en ideell organisation med frivilligt deltagande från svenska myndigheter, företag och organisationer som vill medverka till och påverka utformningen av tekniska regler inom elektrotekniken.

SEK samordnar svenska intressenters medverkan i SEKs tekniska kommittéer och stödjer svenska experters medverkan i internationella och europeiska projekt.

## *Stora delar av arbetet sker internationellt*

Utformningen av standarder sker i allt väsentligt i internationellt och europeiskt samarbete. SEK är svensk nationalkommitté av International Electrotechnical Commission (IEC) och Comité Européen de Normalisation Electrotechnique (CENELEC).

Standardiseringsarbetet inom SEK är organiserat i referensgrupper bestående av ett antal tekniska kommittéer som speglar hur arbetet inom IEC och CENELEC är organiserat.

Arbetet i de tekniska kommittéerna är öppet för alla svenska organisationer, företag, institutioner, myndigheter och statliga verk. Den årliga avgiften för deltagandet och intäkter från försäljning finansierar SEKs standardiseringsverksamhet och medlemsavgift till IEC och CENELEC.

## *Var med och påverka!*

Den som deltar i SEKs tekniska kommittéarbete har möjlighet att påverka framtida standarder och får tidig tillgång till information och dokumentation om utvecklingen inom sitt teknikområde. Arbetet och kontakterna med kollegor, kunder och konkurrenter kan gynnsamt påverka enskilda företags affärsutveckling och bidrar till deltagarnas egen kompetensutveckling.

Du som vill dra nytta av dessa möjligheter är välkommen att kontakta SEKs kansli för mer information.

SEK Svensk Elstandard
Box 1284
164 29 Kista
Tel 08-444 14 00
www.elstandard.se

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

# EN 50491-12-2

April 2022

ICS 91.140.50; 97.120

English Version

# General requirements for Home and Building Electronic Systems (HBES) and Building Automation and Control Systems (BACS) - Part 12-2: Smart grid - Application specification - Interface and framework for customer - Interface between the Home / Building CEM and Resource manager(s) - Data model and messaging

Exigences générales relatives aux systèmes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES) et aux systèmes de gestion technique du bâtiment (SGTB) - Partie 12-2: Réseau intelligent - Spécification d'application - Interface et cadre pour le client - Interface entre le gestionnaire d'énergie pour le client (CEM, Customer Energy Manager) et le gestionnaire de ressources pour foyers domestiques/bâtiments - Modèle de données et échange de messages

Allgemeine Anforderungen an die Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) und an Systeme der Gebäudeautomation (GA) - Teil 12-2: Smart grid - Anwendungsspezifikation - Schnittstelle und Modell für Anwender - Schnittstelle zwischen dem Heim-/Gebäude CEM und den Ressourcenmanagern - Datenmodell und Informationsaustausch



European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

**CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brussels**



Ref. No. EN 50491-12-2:2022 E

# Contents

Page

148

# European foreword

This document (EN 50491-12-2:2022) has been prepared by CLC/TC TC 205, “Home and Building Electronic Systems (HBES)”.

The following dates are fixed:

| | | |
|---|---|---|
| • latest date by which this document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement | (dop) | 2023-02-17 |
| • latest date by which the national standards conflicting with this document have to be withdrawn | (dow) | 2025-02-17 |

Any feedback and questions on this document should be directed to the users’ national committee. A complete listing of these bodies can be found on the CENELEC website.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CENELEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

This document is part of the EN 50491 series of European Standards — General requirements for Home and Building Electronic Systems (HBES) and Building Automation and Control Systems (BACS), which will comprise the following parts:

— Part 1: General requirements;

— Part 2: Environmental Conditions;

— Part 3: Electric Safety Requirements;

— Part 4-1: General functional safety requirements for products intended to be integrated in Building Electronic Systems (HBES) and Building Automation and Control Systems (BACS);

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

— Part 5-2: EMC requirements for HBES/BACS used in residential, commercial and light industry environment;

— Part 5-3: EMC requirements for HBES/BACS used in industry environment;

— Part 6-1: HBES installations — Installation and planning;

— Part 6-3: HBES installations — Assessment and definition of levels;

— Part 11: Smart Metering — Application Specification — Simple External Consumer Display;

— Part 12: 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;

— Part 12-2: Interface between the Home/Building CEM and Resource manager(s)– Data model and messaging;

— Future Part 12-3: Home/Building Customer Energy Manager (CEM);

— Future Part 12-4: Resource Manager.

# Introduction

Over recent decades, energy production and its consumption patterns have changed dramatically. Although central energy production is still dominant, the trend for distributed production is distinctive following an increasing number of renewables. Alternative energy sources are highly fluctuating in their production capabilities, which may result in the grid operators having difficulty to keep a balance between energy production and consumption. The complexity of keeping the grid reliable is further increased by the change in the electric energy consumption and production of the customer itself, e.g. the use of electric vehicles and personal generation facilities.

A Smart Grid that allows the grid operator to be flexible and reactive is needed. Such reactivity requires a communication flow between energy consuming and producing entities, from single family houses to large factories.

The EN 50491-12 series describes aspects of the smart grid that relate specifically to the premises (home/building) part of the smart grid and describes the common interface between equipment in the premises and the smart grid. This part 2 of the series defines the fundamental aspects of semantic interoperability for the S2 interface and the related data exchange between a CEM and the Resource Managers within the premises.

Different use cases are explained in Annex A, which should help to understand the philosophy of this document.

# 1 Scope

This document specifies the fundamental aspects of semantic interoperability for the S2 interface and the related data exchange between a CEM and the Resource Managers within the premises. It provides a technology independent set of data models and interaction patterns in order to enable applications for Energy Management within the premises. This document does not include:

— mappings to concrete data representations (XML, JSON and similar);

— mappings to application protocols for the message passing;

— security related aspects.

# 2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO/DIS 15118-20, *Road vehicles — Vehicle to grid communication interface*

ISO 4217, *Codes for the representation of currencies*