

DIN EN 50090-5-3

ICS 97.120

**Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) –
Teil 5-3: Medien und medienabhängige Schichten –
Signalübertragung über Funk;
Englische Fassung EN 50090-5-3:2006**

Home and Building Electronic Systems (HBES) –
Part 5-3: Media and media dependent layers –
Radio frequency;
English version EN 50090-5-3:2006

Systèmes électroniques pour les foyers domestiques et les bâtiments (HBES) –
Partie 5-3: Médias et couches dépendantes des médias –
Radio fréquence;
Version anglaise EN 50090-5-3:2006

Gesamtumfang 26 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2006-10-01 angenommene EN 50090-5-3 gilt als DIN-Norm ab 2007-06-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 50090-5-3:2006-04.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 716 „Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Die Europäische Norm EN 50090-5-3:2006 besteht nur aus einer englischen Sprachfassung. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Anwender dieser Norm über hinreichende englische Sprachkenntnisse verfügen. Für die meisten der verwendeten Begriffe existieren keine gebräuchlichen deutschen Benennungen, da sich die deutschen Anwender in der Regel der englischen Benennungen bedienen.

Die vorliegende Norm ist Teil der Reihe EN 50090 „Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)“ mit der VDE-Klassifizierung VDE 0829. Dieser Teil der Norm steht nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit Rechtsvorschriften und ist nicht als Sicherheitsnorm anzusehen. Damit entfällt die VDE-Klassifizierung.

Bei der Anwendung von DIN EN 50090-5-3 können Patente berührt werden, die der europäischen Normungsorganisation CENELEC mitgeteilt worden sind. Das Vorwort der Seite 2 im EN-Text enthält Informationen zur Lizenzvergabe.

Die Europäische Norm EN 50090-5-3:2006 „Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) – Teil 5-3: Medien und medienabhängige Schichten – Signalübertragung über Funk“ wurde vom TC 205 „Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG)“ des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC) mit Hilfe des CENELEC-Kooperationspartners Konnex Association erarbeitet.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50090-1 (in Entwurfsphase)	–	–	–
EN 50090-4-1	–	DIN EN 50090-4-1:2004-06	–
EN 300220-1:2000 ersetzt durch: EN 300220-1:2006	–	DIN EN 300220-1:2001-03 ersetzt durch: DIN EN 300220-1:2006-08	–
EN 301489-3:2000	–	–	–
EN 60870-5-1:1993	IEC 60870-5-1:1990	DIN EN 60870-5-1:1994-07	–
Normen der Reihe EN 60870-5	Normen der Reihe IEC 60870-5	Normen der Reihe DIN EN 60870-5	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50090-4-1:2004-06, *Elektrische Systemtechnik für Heim und Gebäude (ESHG) – Teil 4-1: Medien-unabhängige Schicht – Anwendungsschicht für ESHG Klasse 1; Deutsche Fassung EN 50090-4-1:2004, Text Englisch*

DIN EN 300220-1:2001-03, *Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) – Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) – Funkgeräte zur Verwendung im Frequenzbereich von 25 MHz bis 1 000 MHz mit Leistungspegeln bis zu 500 mW – Teil 1: Technische Kennwerte und Prüfverfahren (Anerkennung der Englischen Fassung EN 300220-1 V1.3.1 (2000-09) als Deutsche Norm)*

DIN EN 300220-1:2006-08, *Elektromagnetische Verträglichkeit und Funkspektrumangelegenheiten (ERM) – Funkanlagen mit geringer Reichweite (SRD) – Funkgeräte zur Verwendung im Frequenzbereich von 25 MHz bis 1000 MHz mit Ausgangsleistungen bis 500 mW – Teil 1: Technische Kennwerte und Prüfverfahren (Anerkennung der Englischen Fassung EN 300220-1 V2.1.1 (2006-04) als Deutsche Norm)*

DIN EN 60870-5-1:1994-07, *Fernwirkleinrichtungen und -systeme – Teil 5: Übertragungsprotokolle – Hauptabschnitt eins: Telegrammformate (IEC 60870-5-1:1990); Deutsche Fassung EN 60870-5-1:1993*

Normen der Reihe DIN EN 60870-5, *Fernwirkleinrichtungen und -systeme – Teil 5: Übertragungsprotokolle*

— Leerseite —

**Home and Building Electronic Systems (HBES)
Part 5-3: Media and media dependent layers —
Radio frequency**

Systèmes électroniques pour les foyers
domestiques et les bâtiments (HBES)
Partie 5-3: Médias et couches
dépendantes des médias —
Radio fréquence

Elektrische Systemtechnik
für Heim und Gebäude (ESHG)
Teil 5-3: Medien und medienabhängige
Schichten —
Signalübertragung über Funk

This European Standard was approved by CENELEC on 2006-10-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

CENELEC

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

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

This European Standard was prepared by the Technical Committee CENELEC TC 205, Home and Building Electronic Systems (HBES), joined by the co-operating partner Konnex Association.

The text of the draft was submitted to the Unique Acceptance Procedure (UAP) and was approved by CENELEC as EN 50090-5-3 on 2006-10-01.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented
at national level by publication of an identical
national standard or by endorsement (dop) 2007-10-01
- latest date by which the national standards conflicting
with the EN have to be withdrawn (dow) 2009-10-01

CENELEC takes no position concerning the evidence, validity and scope of patent rights.

Konnex Association as Cooperating Partner to CENELEC confirms that to the extent that the standard contains patents and like rights, the Konnex Association's members are willing to negotiate licenses thereof with applicants throughout the world on fair, reasonable and non-discriminatory terms and conditions.

Konnex Association	Tel.: + 32 2 775 85 90
Neerveldstraat, 105	Fax.: + 32 2 675 50 28
Twin House	e-mail: info@konnex.org
B - 1200 Brussels	www.konnex.org

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

EN 50090-5-3 is part of the EN 50090 series of European Standards, which will comprise the following parts:

- Part 1: Standardization structure
 - Part 2: System overview
 - Part 3: Aspects of application
 - Part 4: Transport layer and network layer
 - Part 5: Media and media dependent layers
 - Part 6: Interfaces
 - Part 7: Management
 - Part 8: Conformity assessment of products
 - Part 9: Installation requirements
-

Contents

Introduction.....	5
1 Scope.....	5
2 Normative references	5
3 Terms, definitions and abbreviations	5
3.1 Terms and definitions.....	5
3.2 Abbreviations	5
4 Physical Layer Type RF	6
4.1 General	6
4.1.1 Frame structure related	6
5 Data Link Layer Type RF	7
5.1 Differences to existing (bi-directional) HBES protocol.....	7
5.1.1 Extended Group Address	7
5.1.2 Predefined Extended Group Addresses for transmit-only devices.....	7
5.1.3 RF Domain Address	8
5.1.4 RF Broadcast and RF System Broadcast.....	8
5.2 Data Link Layer Frame	8
5.2.1 General	8
5.2.2 Structure	8
5.2.3 Bit and octet order	9
5.2.4 First block	9
5.2.5 Second block	10
5.3 Medium access	10
5.3.1 Medium access times	11
5.4 Data Link Layer protocol	11
5.4.1 RF Repeat Counter for end devices	11
5.4.2 AddrExtensionType	11
5.4.3 Duplication prevention	11
5.5 The Layer-2 of an RF Retransmitter	12
5.5.1 History List	12
5.5.2 RF Repeat Counter.....	12
5.5.3 Filtering	13
5.5.4 Retransmitter Flowchart.....	13
5.6 The Layer-2 of an RF-TP Media Coupler	13
5.6.1 Introduction	13
5.6.2 Automatic translation	15
5.6.3 Configuration by a tool.....	21
5.6.4 Translation between standard and extended frames and RF frames	22
Figure 1 – Overview of the link layer frame.....	8
Figure 2 – Structure of the first block	9
Figure 3 – Structure of the second block.....	10
Figure 4 – Flowchart of the Data Link Layer and Network Layer of the retransmitter.....	13
Figure 5 – Logical Interpretation of Extended Group Address in automatic translation.....	14

Figure 6 – Coupling a HBES TP and RF system.....	15
Figure 7 – Automatic translation principle from RF to TP of the source Individual Address	16
Figure 8 – Example for the automatic conversion of the source individual address from RF to TP	16
Figure 9 – Automatic translation principle from RF to TP of the Group Address	17
Figure 10 – Example for the automatic conversion of the group address from RF to TP	17
Figure 11 – Automatic translation principle from TP to RF of the Group Address	18
Figure 12 – Example for the automatic conversion of the group address from TP to RF	18
Figure 13 – Automatic translation principle from TP to RF in case the Group Address is not in the range of RF Group Addresses Exxx	19
Figure 14 – Example for the automatic conversion of the group address from TP to RF (when not in the range of Exxxh).....	19
Figure 15 – Automatic translation principle from TP to RF for Destination Individual Addresses	20
Figure 16 – Example for the automatic conversion of the destination individual address from TP to RF	20
Figure 17 – Automatic translation principle from TP to RF for Individual Addresses if the destination Individual Address is not equal to the coupler Subnetwork Address.....	21
Figure 18 – Example for the automatic conversion of the destination individual address from TP to RF (if destination individual address not equal to coupler's subnetwork address).....	21
Table 1 – General requirements for Physical Layer Type RF	6
Table 2 – Frame definition	6
Table 3 – Coding of the RF info field	9
Table 4 – Significance of fields of second block.....	10
Table 5 – Medium access time	11