DEUTSCHE NORM

März 2022

DIN EN IEC 62769-101-1

ICS 25.040.40; 35.240.50

Ersatz für
DIN EN 62769-101-1:2016-03
Siehe Anwendungsbeginn

Feldgeräteintegration (FDI) – Teil 101-1: Profile – Foundation Fieldbus H1 (IEC 62769-101-1:2020); Englische Fassung EN IEC 62769-101-1:2021

Field device Integration (FDI) –
Part 101-1: Profiles –
Foundation Fieldbus H1
(IEC 62769-101-1:2020);
English version EN IEC 62769-101-1:2021

Intégration des appareils de terrain (FDI) –
Partie 101-1: Profils –
Foundation Fieldbus H1
(IEC 62769-101-1:2020);
Version anglaise EN IEC 62769-101-1:2021

Gesamtumfang 40 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 62769-101-1:2022-03

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2020-12-24 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2022-03-01.

Für DIN EN 62769-101-1:2016-03 besteht eine Übergangsfrist bis 2023-12-24.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN IEC 62769-101-1:2019-11.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/K 956 "Industrielle Kommunikation" der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC/SC 65E "Devices and integration in enterprise systems" erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieses Dokuments bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter "http://webstore.iec.ch" zu diesem Dokument angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees das Dokument

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

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

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

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Das Präsidium des DIN hat mit Präsidialbeschluss 1/2004 festgelegt, dass DIN-Normen, deren Inhalt sich auf internationale Arbeitsergebnisse der Informationsverarbeitung gründet, unter bestimmten Bedingungen allein in englischer Sprache veröffentlicht werden dürfen. Diese Bedingungen sind für die vorliegende Norm erfüllt.

Da sich die Benutzer der vorliegenden Norm der englischen Sprache als Fachsprache bedienen, wird die Englische Fassung der EN IEC 62769-101-1 veröffentlicht. Zu deren Abschnitt 1, der den Anwendungsbereich festlegt und Abschnitt 3, der die Begriffe, Abkürzungen und Konventionen festlegt, wurde eine Übersetzung angefertigt und als informativer Nationaler Anhang NA der vorliegenden Norm hinzugefügt. Für die meisten der verwendeten Begriffe existieren keine gebräuchlichen deutschen Benennungen, da sich die deutschen Anwender in der Regel ebenfalls der englischen Benennungen bedienen. Diese Norm steht nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit Rechtsvorschriften und ist nicht als Sicherheitsnorm anzusehen.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 62769-101-1:2022-03

Änderungen

Gegenüber DIN EN 62769-101-1:2016-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Unterstützung der generischen Protokollerweiterung zur schnelleren Einführung anderer Technologien;

b) Unterstützung von Package-Entwicklern bei der Erstellung von EDDs für das heutige EDD-Basissystem unter einem einzigen Entwicklungswerkzeug.

Frühere Ausgaben

DIN EN 62769-101-1: 2016-03

Documents
Document Sharing Hub

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Auszugsweise Übersetzung

Reihenfolge und Inhalt der folgenden Abschnitte sind identisch mit denen in den jeweiligen Abschnitten der Englischen Fassung.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 62769 legt ein FDI-Profil nach IEC 62769 für IEC 61784-1_CP1/1 (FOUNDATION™-Fieldbus H1)[1] fest.

3 Begriffe, Abkürzungen und Konventionen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Begriffe nach IEC 61158-5-9, IEC 61784-1, IEC 61784-2, IEC 61784-3, IEC 61804 (alle Teile), IEC 62541-6, IEC 62541-100, IEC 62769-1, IEC 62769-2, IEC 62769-4, IEC 62769-5, IEC 62769-6, und IEC 62769-7.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter https://www.iso.org/obp
- IEC Electropedia: verfügbar unter http://www.electropedia.org/

3.2 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Abkürzungen:

CFF	Einheitliches Dateiformat (en: Common File Format)
CP	Kommunikationsprofil (en: Communication Profile) (siehe IEC 61784-1 oder IEC 61784-2)
CPF	Kommunikationsprofilfamilie (en.: Communication Profile Family) (siehe IEC 61784-1 oder IEC 61784-2)
EDD	Elektronische Gerätebeschreibung (en: Electronic Device Description) (siehe Reihe IEC 61804)
FB	Funktionsbaustein (en: Function Block)
IM	Informationsmodell (en: Information Model)
SMIB	System-Verwaltungsinformationsbasis (en: System Management Information Base)
VFD	Virtuelles Feldgerät (en: Virtual Field Device)

[1] FOUNDATION™ Fieldbus ist der Handelsname des gemeinnützigen Konsortiums „Fieldbus Foundation“. Diese Angabe dient nur der Unterrichtung der Anwender dieser Norm und bedeutet keine Anerkennung des Inhabers des Warenzeichens oder eines seiner Produkte durch die IEC. Die Übereinstimmung mit dieser Norm erfordert nicht die Verwendung des Handelsnamens. Die Verwendung des Handelsnamens erfordert die Erlaubnis seines Inhabers.

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 62769-101-1:2022-03

3.3 Konventionen

3.3.1 EDDL-Syntax

Dieses Dokument legt Inhalte für die EDD-Komponente fest, die Teil von FDI-Kommunikationspaketen ist. Für den EDDL-Syntax verwendenden Spezifikationsinhalt wird die Schriftart Courier New verwendet. Die EDDL-Syntax wird für die Erklärungen von Methodensignatur, Variablen, Datenstruktur und Komponenten verwendet.

3.3.2 XML-Syntax

Für Beispiele der XML-Syntax wird die Schriftart Courier New verwendet. Die XML-Syntax wird zur Beschreibung eines XML-Dokumentenschemas verwendet.

Beispiel: `<xsd:simpleType name="Example">.`

3.3.3 Kapitalisierungen

In der Reihe IEC 62769 werden kapitalisierte Ausdrücke verwendet, um zu betonen, dass diese eine FDI-spezifische Bedeutung haben.

Bei manchen dieser Ausdrücke wird ein Akronym als Präfix verwendet, z. B.

- FDI Client oder
- FDI Server.

Bei manchen dieser Ausdrücke handelt es sich um Wortzusammensetzungen, z. B.:

- Kommunikationsserver oder
- Profilpaket.

Parameternamen oder -attribute werden zu einem Ausdruck verbunden, wobei die zugrunde liegenden Ausdrücke innerhalb dieser Verbindung mit einem Großbuchstaben beginnen, z. B.:

- ProtocolSupportFile oder
- ProtocolType.

Bei Parameternamen oder -attributen können zwei oder mehr Ausdrücke auch mithilfe eines Unterstriches verbunden werden, z. B.:

- PROFILE_ID oder
- Profibus_PA_Network

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 62769-101-1:2022-03

– Leerseite –

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 62769-101-1:2022-03

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 62769-101-1

January 2021

ICS 25.040.40; 35.100.05

Supersedes EN 62769-101-1:2015 and all of its amendments and corrigenda (if any)

English Version

Field device Integration (FDI) - Part 101-1: Profiles - Foundation Fieldbus H1 (IEC 62769-101-1:2020)

Intégration des appareils de terrain (FDI) - Partie 101-1: Profils - Foundation Fieldbus H1 (IEC 62769-101-1:2020)

Feldgeräteintegration (FDI) - Teil 101-1: Profile - Foundation Fieldbus H1 (IEC 62769-101-1:2020)

This European Standard was approved by CENELEC on 2020-12-24. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

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



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

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 62769-101-1:2022-03

European foreword

The text of document 65E/620/CDV, future edition 2 of IEC 62769-101-1, prepared by SC 65E "Devices and integration in enterprise systems" of IEC/TC 65 "Industrial-process measurement, control and automation" was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and approved by CENELEC as EN IEC 62769-101-1:2021.

The following dates are fixed:

- latest date by which the document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2021-09-24
- latest date by which the national standards conflicting with the document have to be withdrawn (dow) 2023-12-24

This document supersedes EN 62769-101-1:2015 and all of its amendments and corrigenda (if any).

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.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 62769-101-1:2020 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

In the official version, for Bibliography, the following note has to be added for the standard indicated:

IEC 62769-3	NOTE	Harmonized as EN 62769-3

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 62769-101-1:2022-03

Annex ZA
(normative)

Normative references to international publications with their corresponding European publications

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.

NOTE 1 Where an International Publication has been modified by common modifications, indicated by (mod), the relevant EN/HD applies.

NOTE 2 Up-to-date information on the latest versions of the European Standards listed in this annex is available here: www.cenelec.eu.

Publication	Year	Title	EN/HD	Year
IEC 61158-5-9	2014	Industrial communication networks - Fieldbus specifications - Part 5-9: Application layer service definition - Type 9 elements	EN 61158-5-9	2014
IEC 61784-1	-	Industrial communication networks - Profiles Part 1: Fieldbus profiles	EN IEC 61784-1	-
IEC 61784-2	-	Industrial communication networks - Profiles - Part 2: Additional fieldbus profiles for real-time networks based on ISO/IEC/IEEE 8802-3	EN IEC 61784-2	-
IEC 61784-3	2016	Industrial communication networks - Profiles - Part 3: Functional safety fieldbuses - General rules and profile definitions	EN 61784-3	2016
IEC 61804	series	Devices and integration in enterprise systems - Function blocks (FB) for process control and electronic device description language (EDDL)	EN IEC 61804	series
IEC 62541-6	-	OPC Unified Architecture - Part 6: Mappings	EN IEC 62541-6	-
IEC 62541-100	2015	OPC Unified Architecture - Part 100: Device Interface	EN 62541-100	2015
IEC 62769-1	-	Field device integration (FDI) - Part 1: Overview	EN 62769-1	-
IEC 62769-2	-	Field Device Integration (FDI) - Part 2: FDI Client	EN 62769-2	-
IEC 62769-4	-	Field Device Integration (FDI) - Part 4: FDI Packages	EN 62769-4	-
IEC 62769-5	-	Field Device Integration (FDI) - Part 5: FDI Information Model	EN 62769-5	-

AVA Documents
Document Sharing Hub

Publication	Year	Title	EN/HD	Year
IEC 62769-6	-	Field Device Integration (FDI) - Part 6: FDI Technology Mapping	EN 62769-6	-
IEC 62769-7	-	Field Device Integration (FDI) - Part 7: FDI Communication Devices	EN 62769-7	-

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 62769-101-1:2022-03

CONTENTS

Page

Nationales Vorwort 2
Nationaler Anhang NA (informativ) Auszugsweise Übersetzung 4
European foreword 8
1 Scope 14
2 Normative references 14
3 Terms, definitions, abbreviated terms and conventions 15
3.1 Terms and definitions 15
3.2 Abbreviated terms 15
3.3 Conventions 15
3.3.1 EDDL syntax 15
3.3.2 XML syntax 15
3.3.3 Capitalizations 15
4 Profile for CP 1/1 (FOUNDATION™ H1) 16
4.1 General 16
4.2 Catalog profile 16
4.2.1 Protocol support file 16
4.2.2 CommunicationProfile definition 16
4.2.3 Profile device 16
4.2.4 Protocol version information 17
4.3 Associating a Package with a CP 1/1 device 17
4.3.1 Device type identification mapping 17
4.3.2 Device type revision mapping 17
4.4 Information Model mapping 17
4.4.1 ProtocolType definition 17
4.4.2 DeviceType mapping 18
4.4.3 FunctionalGroup Identification definition 18
4.4.4 BlockType property mapping 19
4.4.5 Mapping to Block ParameterSet 19
4.5 Topology elements 19
4.5.1 ConnectionPoint definition 19
4.5.2 Communication Device definition 21
4.5.3 Communication service provider definition 23
4.5.4 Network definition 23
4.6 Methods 24
4.6.1 Methods for FDI Communication Servers 24
4.6.2 Methods for Gateways 31
Annex A (normative) Topology scan schema 32

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: DIN EN IEC 62769-101-1:2022-03

A.1 General ... 32
A.2 FoundationH1AddressT ... 32
A.3 FoundationH1ConnectionPointT ... 32
A.4 FoundationH1NetworkT ... 33
A.5 Network ... 33
A.6 FoundationBlockIdentificationT ... 34
A.7 FoundationIdentificationT ... 34
Annex B (normative) Transfer service parameters ... 36
B.1 General ... 36
B.2 receiveData ... 36
B.3 sendData ... 36
B.4 OperationT ... 37
B.5 ResponseCodeT ... 37
B.6 TransferResultDataT ... 37
B.7 TransferSendDataT ... 38
Annex C (informative) Communication service arguments for Transfer Method ... 39
Bibliography ... 40

Tabels

Table 1 – Capability File part ... 16
Table 2 – CommunicationProfile definition ... 16
Table 3 – Device type catalog mapping ... 17
Table 4 – ProtocolType Foundation_H1 definition ... 17
Table 5 – Inherited DeviceType Property mapping ... 18
Table 6 – Identification Parameters ... 18
Table 7 – Inherited BlockType property mapping ... 19
Table 8 – ConnectionPointType ConnectionPoint_Foundation_H1 definition ... 20
Table 9 – Communication device ParameterSet definition ... 22
Table 10 – Method Connect arguments ... 24
Table 11 – Method Disconnect arguments ... 26
Table 12 – Method Transfer arguments ... 26
Table 13 – Method GetPublishedData arguments ... 28
Table 14 – Method SetAddress arguments ... 30
Table A.1 – Attributes of FoundationH1ConnectionPointT ... 33
Table A.2 – Elements of FoundationH1ConnectionPointT ... 33
Table A.3 – Elements of FoundationH1NetworkT ... 33
Table A.4 – Attributes of FoundationBlockIdentificationT ... 34
Table A.5 – Attributes of FoundationIdentificationT ... 35
Table B.1 – Elements of receiveData ... 36
Table B.2 – Enumerations of OperationT ... 37

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: DIN EN IEC 62769-101-1:2022-03