

DIN EN IEC 62769-103-1



ICS 25.040.40; 35.240.50

Ersatz für
DIN EN 62769-103-1:2016-03
Siehe Anwendungsbeginn

**Feldgeräteintegration (FDI) –
Teil 103-1: Profile –
PROFIBUS
(IEC 62769-103-1:2020);
Englische Fassung EN IEC 62769-103-1:2020**

Field device integration (FDI) –
Part 103-1: Profiles –
PROFIBUS
(IEC 62769-103-1:2020);
English version EN IEC 62769-103-1:2020

Intégration des appareils de terrain (FDI) –
Partie 103-1: Profils –
PROFIBUS
(IEC 62769-103-1:2020);
Version anglaise EN IEC 62769-103-1:2020

Gesamtumfang 38 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2020-06-02 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2021-03-01.

Für DIN EN 62769-103-1:2016-03 besteht eine Übergangsfrist bis 2023-06-02.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN IEC 62769-103-1:2019-11.

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

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

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.

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 Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

Dieses Dokument enthält unter Berücksichtigung des DIN-Präsidialbeschlusses 1/2004 nur die Englische Fassung von EN IEC 62769-103-1:2020.

Da sich die Benutzer der vorliegenden Norm der englischen Sprache als Fachsprache bedienen, wird die Englische Fassung der EN IEC 62769-103-1 veröffentlicht. Zu deren Abschnitt 1, der den Anwendungsbereich festlegt und Abschnitt 3, der die Begriffe 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.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 62769-103-1:2016-03 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;
- c) Die deutsche Fassung wurde in Abschnitt 3 an die aktuellen Standardtexte angepasst.

Frühere Ausgaben

DIN EN 62769-103-1: 2016-03

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_CP 3/1 (PROFIBUS DP)¹ und IEC 61784-1_CP3/2 (PROFIBUS PA)¹ fest.

3 Begriffe, Abkürzungen und Konventionen

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 61784-1, IEC 61804 (alle Teile), IEC 62541-100, IEC 62769-4, IEC 62769-5, IEC 62769-7 und PI-Auftrag-Nr.: 2.122:2008.

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

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

3.2 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Abkürzungen:

EDD	elektronische Gerätebeschreibung (en: Electronic Device Description)
EDDL	Elektronische Gerätebeschreibungssprache (en.: Electronic Device Description Language) (siehe IEC 61804)
GSD	Allgemeine Stationsbeschreibung (en.: General Station Description) (siehe PI-Auftrag-Nr.: 2.122:2008)
I&M	Identifikations- und Wartungsfunktion (en.: Identification and Maintenance Function)
UUID	Universeller eindeutiger Bezeichner (en.: Universal Unique Identifier) (siehe ISO/IEC 11578)
XML	Erweiterbare Auszeichnungssprache (en: Extensible Markup Language) (siehe REC-xml-20081126)

¹ PROFIBUS ist der Handelsname der gemeinnützigen Nutzerorganisation PROFIBUS & PROFINET International. 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 dieses Handelsnamens erfordert die Erlaubnis seines Inhabers.

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: `<xs:simpleType name="ExampleType">`

3.3.3 Benennungen in Großbuchstaben

IEC 62769 (alle Teile) verwendet Benennungen in Großbuchstaben, um zu betonen, dass diese eine FDI-spezifische Bedeutung haben.

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

- FDI Client oder
- FDI Server.

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

- Kommunikationsserver oder
- Profilpaket.

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

- ProtocolSupportFile oder
- ProtocolType.

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

- PROFILE_ID oder
- Profibus_PA_Network

– Leerseite –

English Version

**Field device integration (FDI) - Part 103-1: Profiles - PROFIBUS
(IEC 62769-103-1:2020)**

Intégration des appareils de terrain (FDI) - Partie 103-1:
Profils - PROFIBUS
(IEC 62769-103-1:2020)

Feldgeräteintegration (FDI) - Teil 103-1: Profile -
PROFIBUS
(IEC 62769-103-1:2020)

This European Standard was approved by CENELEC on 2020-06-02. 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

European foreword

The text of document 65E/622/CDV, future edition 2 of IEC 62769-103-1, 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 62769-103-1:2020.

The following dates are fixed:

- latest date by which the document has to be implemented at national level by (dop) 2021-03-02
publication of an identical national standard or by endorsement
- latest date by which the national standards conflicting with the (dow) 2023-06-02
document have to be withdrawn

This document supersedes EN 62769-103-1:2015 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 62769-103-1:2020 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 61784-1 NOTE Harmonized as EN IEC 61784-1

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.

<u>Publication</u>	<u>Year</u>	<u>Title</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Year</u>
IEC 61804	series	Function blocks (FB) for process control and electronic device description language (EDDL)	EN IEC 61804	series
IEC 62541-100	2015	OPC Unified Architecture - Part 100: Device Interface	EN 62541-100	2015
IEC 62769-2 ¹	-	Field Device Integration (FDI) - Part 2: FDI Client	-	-
IEC 62769-4 ²	-	Field Device Integration (FDI) - Part 4: FDI Packages	-	-
IEC 62769-5 ³	-	Field Device Integration (FDI) - Part 5: FDI Information Model	-	-
IEC 62769-7 ⁴	-	Field Device Integration (FDI) - Part 7: FDI Communication Devices	-	-
PI Order No. 2.122	2008	Specification for PROFIBUS - Device Description and Device Integration - Volume 1: GSD, V5.1, July 2008: GSD	-	-

¹ Under preparation. Stage at the time of publication: IEC/RFDIS 62769-2:2020.

² Under preparation. Stage at the time of publication: IEC/RFDIS 62769-4:2020.

³ Under preparation. Stage at the time of publication: IEC/RFDIS 62769-5:2020.

⁴ Under preparation. Stage at the time of publication: IEC/RFDIS 62769-7:2020.

CONTENTS

European foreword	2
Annex ZA (normative) Normative references to international publications with their corresponding European publications	3
1 Scope	6
2 Normative references	6
3 Terms, definitions, abbreviated terms and conventions	7
3.1 Terms and definitions	7
3.2 Abbreviated terms and acronyms	7
3.3 Conventions	7
3.3.1 EDDL syntax	7
3.3.2 XML syntax	7
3.3.3 Capitalizations	7
4 Profile for PROFIBUS	8
4.1 General	8
4.2 Catalog profile	8
4.2.1 Protocol support file	8
4.2.2 CommunicationProfile definition	9
4.2.3 Profile device	9
4.2.4 Protocol version information	9
4.3 Associating a Package with a device	10
4.3.1 Device type identification mapping	10
4.3.2 Device type revision mapping	11
4.4 Information Model mapping	12
4.4.1 ProtocolType definition	12
4.4.2 DeviceType mapping	13
4.4.3 FunctionalGroup identification definition	13
4.5 Topology elements	14
4.5.1 ConnectionPoint definition	14
4.5.2 Communication Device definition	16
4.5.3 Communication service provider definition	17
4.5.4 Network definition	18
4.6 Methods	18
4.6.1 Methods for FDI Communication Servers	18
4.6.2 Methods for Gateways	21
Annex A (normative) Topology Scan result schema	27
A.1 General	27
A.2 Network	27
A.3 ProfibusNetworkT	27
A.4 ProfibusConnectionPointT	27
A.5 ProfibusIdentificationT	28
A.6 ProfibusAddressT	29
Annex B (normative) Transfer service parameters	30
B.1 General	30
B.2 sendData	30
B.3 xsreceiveData	30

B.4	xsTransferSendDataT	30
B.5	TransferResultDataT	31
B.6	OperationT	31
	Bibliography	32
	Figure 1 – Version mapping problem	11
	Table 1 – ProtocolSupportFile for FDI Device Packages	8
	Table 2 – ProtocolSupportFile for FDI Communication Packages	9
	Table 3 – PROFIBUS CommunicationProfile definition schema	9
	Table 4 – Catalog values for profile devices	9
	Table 5 – Version mapping examples	10
	Table 6 – Device identification information mapping	11
	Table 7 – Protocol type Profibus_DP	13
	Table 8 – Protocol type Profibus_PA	13
	Table 9 – DeviceType property mapping	13
	Table 10 – PROFIBUS Device Types identification attributes	14
	Table 11 – ConnectionPoint type for Profibus_DP	14
	Table 12 – ConnectionPoint type for Profibus_PA	15
	Table 13 – Method Connect arguments	19
	Table 14 – Method Disconnect arguments	19
	Table 15 – Method Transfer arguments	20
	Table 16 – Method SetAddress arguments	21
	Table 17 – Connect service arguments	22
	Table 18 – Method Transfer arguments	24
	Table 19 – Method SetAddress arguments	25
	Table A.1 – Elements of ProfibusNetworkT	27
	Table A.2 – Attributes of ProfibusConnectionPointT	28
	Table A.3 – Elements of ProfibusConnectionPointT	28
	Table A.4 – Attributes of ProfibusIdentificationT	29
	Table B.1 – Attributes of TransferSendDataT	31
	Table B.2 – Attributes of TransferResultDataT	31

FIELD DEVICE INTEGRATION (FDI) –

Part 103-1: Profiles – PROFIBUS

1 Scope

This part of IEC 62769 specifies an FDI profile of IEC 62769 for IEC 61784-1_CP 3/1 (PROFIBUS DP)¹ and IEC 61784-1_CP3/2 (PROFIBUS PA)¹.

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.

IEC 61804 (all parts), *Function blocks (FB) for process control and Electronic Device Description Language (EDDL)*

IEC 62541-100:2015, *OPC Unified Architecture - Part 100: Device Interface*

IEC 62769-2², *Field Device Integration (FDI) - Part 2: FDI Client*

IEC 62769-4³, *Field Device Integration (FDI) – Part 4: FDI Packages*

IEC 62769-5⁴, *Field Device Integration (FDI) – Part 5: FDI Information Model*

IEC 62769-7⁵, *Field Device Integration (FDI) – Part 7: FDI Communication Devices*

PI Order No.: 2.122:2008, *Specification for PROFIBUS – Device Description and Device Integration – Volume 1: GSD, V5.1, July 2008: GSD*; available at <www.profibus.com> [viewed 2018-11-23]

¹ PROFIBUS is the trade name of the non-profit consortium PROFIBUS & PROFINET International. This information is given for the convenience of users of this document and does not constitute an endorsement by IEC of the trademark holder or any of its products. Compliance does not require use of the trade name. Use of the trade name requires permission of the trade name holder.

² Under preparation. Stage at the time of publication: IEC/RFDIS 62769-2:2020.

³ Under preparation. Stage at the time of publication: IEC/RFDIS 62769-4:2020.

⁴ Under preparation. Stage at the time of publication: IEC/RFDIS 62769-5:2020.

⁵ Under preparation. Stage at the time of publication: IEC/RFDIS 62769-7:2020.