

## DIN EN IEC 62769-103-4



ICS 25.040.40; 35.240.50

Ersatz für  
DIN EN 62769-103-4:2016-03  
Siehe Anwendungsbeginn

**Feldgeräteintegration (FDI) –  
Teil 103-4: Profile –  
PROFINET  
(IEC 62769-103-4:2020);  
Englische Fassung EN IEC 62769-103-4:2020**

Field device integration (FDI) –  
Part 103-4: Profiles –  
PROFINET  
(IEC 62769-103-4:2020);  
English version EN IEC 62769-103-4:2020

Intégration des appareils de terrain (FDI) –  
Partie 103-4: Profils –  
PROFINET  
(IEC 62769-103-4:2020);  
Version anglaise EN IEC 62769-103-4:2020

Gesamtumfang 40 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 62769-103-4:2016-03 besteht eine Übergangsfrist bis 2023-06-02.

## **Nationales Vorwort**

*Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN IEC 62769-103-4:2020-09.*

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](http://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](http://www.dke.de)) und DIN ([www.din.de](http://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 62769-103-4:2020.

Da sich die Benutzer der vorliegenden Norm der englischen Sprache als Fachsprache bedienen, wird die Englische Fassung der EN IEC 62769-103-4 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 62769-103-4:2016-03 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 62769-103-4: 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 61784-2\_CP 3/4, IEC 61784-2\_CP3/5 und IEC 61784-2\_CP3/6 (PROFINET<sup>1</sup>) fest.

## 3 Begriffe, Abkürzungen und Konventionen

### 3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokumentes gelten die Begriffe nach IEC 61158-5-10, IEC 61784-2, IEC 61804 (alle Teile), IEC 62541-100, IEC 62769-2, IEC 62769-4, IEC 62769-5, IEC 62769-6, IEC 62769-7 und PI-Auftrag-Nr.: 2.352:2014.

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 <http://www.iso.org/obp>

### 3.2 Abkürzungen

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Abkürzungen und Akronyme:

|       |                                                                                                                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DCP   | Erkennungs- und Basis-Konfigurationsprotokoll (en: Discovery and Basic Configuration Protocol) (nach IEC 61158-5-10) |
| DNS   | Domänen Namenssystem (en: Domain Name System)                                                                        |
| EDD   | Elektronische Gerätebeschreibung (en: Electronic Device Description)                                                 |
| EDDL  | Elektronische Gerätebeschreibungssprache<br>(en: Electronic Device Description Language) (siehe IEC 61804)           |
| GSD   | Allgemeine Stationsbeschreibung (en: General Station Description) (siehe PI-Auftrag-Nr.: 2.122:2008)                 |
| GSDML | GSD-Auszeichnungssprache (en: GSD Markup Language) (siehe PI-Auftrag-Nr.: 2.352:2014)                                |
| IP    | Internetprotokoll (en: Internet Protocol) (RFC 791)                                                                  |
| UIP   | Benutzerschnittstellen-Plug-in (en: User Interface Plug-in)                                                          |
| UUID  | Universeller eindeutiger Bezeichner (en: Universal Unique Identifier) (siehe ISO/IEC 11578)                          |
| XML   | Erweiterbare Auszeichnungssprache (en: Extensible Markup Language)<br>(siehe REC-xml-20081126)                       |

<sup>1</sup> PROFINET ist der Handelsname der gemeinnützigen Nutzerorganisation PROFIBUS & PROFINET International. Diese Angabe dient nur der Unterrichtung der Anwender dieses Dokuments 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

Dieser Teil von IEC 62769 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

In IEC 62769 (alle Teile) werden Benennungen in Großbuchstaben verwendet, 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 Ausdrücke 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
- Profinet\_PA\_Network.

– Leerseite –

English Version

**Field device integration (FDI) - Part 103-4: Profiles - PROFINET  
(IEC 62769-103-4:2020)**

Intégration des appareils de terrain (FDI) - Partie 103-4:  
Profils - PROFINET  
(IEC 62769-103-4:2020)

Feldgeräteintegration (FDI) - Teil 103-4: Profile -  
PROFINET  
(IEC 62769-103-4:2020)

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/623/CDV, future edition 2 of IEC 62769-103-4, 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 62769-103-4:2020.

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 62769-103-4:2015 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 62769-103-4:2020 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

In the official version, for Bibliography, the following notes have to be added for the standards indicated:

|             |      |                              |
|-------------|------|------------------------------|
| IEC 61784-1 | NOTE | Harmonized as EN IEC 61784-1 |
| IEC 61804-4 | NOTE | Harmonized as EN 61804-4     |

## 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](http://www.cenelec.eu).

| <u>Publication</u>  | <u>Year</u> | <u>Title</u>                                                                                                                                     | <u>EN/HD</u>      | <u>Year</u> |
|---------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------|
| IEC 61158-5-10      | -           | Industrial communication networks -<br>Fieldbus specifications - Part 5-10:<br>Application layer service definition - Type<br>10 elements        | EN IEC 61158-5-10 | -           |
| IEC 61784-2         | -           | Industrial communication networks -<br>Profiles - Part 2: Additional fieldbus profiles<br>for real-time networks based on<br>ISO/IEC/IEEE 8802-3 | EN IEC 61784-2    | -           |
| IEC 61804           | series      | Function blocks (FB) for process control<br>and electronic device description language<br>(EDDL)                                                 | EN IEC 61804      | series      |
| IEC 62541-100       | 2015        | OPC Unified Architecture - Part 100: Device<br>Interface                                                                                         | EN 62541-100      | 2015        |
| IEC 62769-2         | -           | Field Device Integration (FDI) - Part 2: FDI<br>Client                                                                                           | -                 | -           |
| IEC 62769-4         | -           | Field Device Integration (FDI) - Part 4: FDI<br>Packages                                                                                         | -                 | -           |
| IEC 62769-5         | -           | Field Device Integration (FDI) - Part 5: FDI<br>Information Model                                                                                | -                 | -           |
| IEC 62769-6         | -           | Field Device Integration (FDI) - Part 6: FDI<br>Technology Mapping                                                                               | -                 | -           |
| IEC 62769-7         | -           | Field Device Integration (FDI) - Part 7: FDI<br>Communication Devices                                                                            | -                 | -           |
| PI Order No: 2.122  | 2008        | Specification for PROFIBUS - Device<br>Description and Device Integration -<br>Volume 1: GSD, V5.1, July 2008: GSD                               | -                 | -           |
| PI Order No.: 2.352 | 2014        | GSDML Specification for PROFINET IO                                                                                                              | -                 | -           |

## 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 .....                                                                                                  | 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 PROFINET .....                                                                                                 | 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 .....                                                                                               | 12 |
| 4.4.3 FunctionalGroup identification definition .....                                                                        | 13 |
| 4.5 Topology elements .....                                                                                                  | 13 |
| 4.5.1 ConnectionPoint definition .....                                                                                       | 13 |
| 4.5.2 Communication Device definition .....                                                                                  | 15 |
| 4.5.3 Communication service provider definition .....                                                                        | 16 |
| 4.5.4 Network definition .....                                                                                               | 17 |
| 4.6 Methods .....                                                                                                            | 17 |
| 4.6.1 Methods for FDI Communication Servers .....                                                                            | 17 |
| 4.6.2 Methods for Gateways .....                                                                                             | 21 |
| Annex A (normative) Topology scan schema .....                                                                               | 28 |
| A.1 General .....                                                                                                            | 28 |
| A.2 Network .....                                                                                                            | 28 |
| A.3 ProfinetNetworkT .....                                                                                                   | 28 |
| A.4 ProfinetConnectionPointT .....                                                                                           | 28 |
| A.5 ProfinetIdentificationT .....                                                                                            | 29 |
| A.6 MACT .....                                                                                                               | 30 |
| A.7 IPv4T .....                                                                                                              | 30 |
| A.8 IPv6T .....                                                                                                              | 30 |
| A.9 DNSNameT .....                                                                                                           | 30 |
| A.10 Hex4DigitT .....                                                                                                        | 30 |

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Annex B (normative) Transfer service parameters .....              | 32 |
| B.1 General .....                                                  | 32 |
| B.2 sendData .....                                                 | 32 |
| B.3 receiveData .....                                              | 32 |
| B.4 TransferSendDataT .....                                        | 32 |
| B.5 TransferResultDataT .....                                      | 33 |
| B.6 OperationT .....                                               | 33 |
| Bibliography .....                                                 | 34 |
| Figure 1 – Version mapping problem .....                           | 11 |
| Table 1 – ProtocolSupportFile for FDI Device Packages .....        | 8  |
| Table 2 – ProtocolSupportFile for FDI Communication Packages ..... | 9  |
| Table 3 – Catalog values for profile devices .....                 | 9  |
| Table 4 – Version mapping examples .....                           | 10 |
| Table 5 – Device identification information mapping .....          | 11 |
| Table 6 – Protocol type Profinet_IO .....                          | 12 |
| Table 7 – DeviceType Property mapping .....                        | 13 |
| Table 8 – PROFINET identification type definition .....            | 13 |
| Table 9 – ConnectionPoint type for Profinet_IO .....               | 14 |
| Table 10 – Method Connect arguments .....                          | 18 |
| Table 11 – Method Disconnect arguments .....                       | 18 |
| Table 12 – Method Transfer arguments .....                         | 19 |
| Table 13 – Method SetAddress arguments .....                       | 20 |
| Table 14 – Method Connect arguments .....                          | 22 |
| Table 15 – Method Transfer arguments .....                         | 23 |
| Table 16 – Method SetAddress arguments .....                       | 25 |
| Table A.1 – Elements of ProfinetNetworkT .....                     | 28 |
| Table A.2 – Attributes of ProfinetConnectionPointT .....           | 29 |
| Table A.3 – Elements of ProfinetConnectionPointT .....             | 29 |
| Table A.4 – Attributes of ProfinetIdentificationT .....            | 29 |
| Table B.1 – Attributes of TransferSendDataT .....                  | 33 |
| Table B.2 – Attributes of TransferResultDataT .....                | 33 |

## FIELD DEVICE INTEGRATION (FDI) –

### Part 103-4: Profiles – PROFINET

#### 1 Scope

This part of IEC 62769 specifies an FDI profile of IEC 62769 for IEC 61784-2\_CP 3/4, IEC 61784-2\_CP3/5 and IEC 61784-2\_CP3/6 (PROFINET<sup>1</sup>).

#### 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 61158-5-10, *Industrial communication networks - Fieldbus specifications - Part 5-10: Application layer service definition - Type 10 elements*

IEC 61784-2, *Industrial communication networks - Profiles - Part 2: Additional fieldbus profiles for real-time networks based on ISO/IEC/IEEE 8802-3*

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

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

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

IEC 62769-6, *Field Device Integration (FDI) - Part 6: FDI Technology Mapping*

IEC 62769-7, *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](http://www.PROFIBUS.com)>

PI Order No.: 2.352:2014, *GSDML Specification for PROFINET IO*; available at <[www.profibus.com](http://www.profibus.com)>

---

<sup>1</sup> PROFINET 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.