

DIN EN 62769-6

ICS 35.240.50

**Feldgeräteintegration (FDI) –
Teil 6: FDI-Technologieabbildungen
(IEC 62769-6:2015);
Englische Fassung EN 62769-6:2015**

Field Device Integration (FDI) –
Part 6: FDI Technology Mapping
(IEC 62769-6:2015);
English version EN 62769-6:2015

Intégration des appareils de terrain (FDI) –
Partie 6: Mapping de technologies FDI
(IEC 62769-6:2015);
Version anglaise EN 62769-6:2015

Gesamtumfang 32 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2015-06-16 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2016-03-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62769-6:2013-01.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 956 „Feldbus“ 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.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- 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 62769-6 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.

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.

Nationaler Anhang NA (informativ)

1 Anwendungsbereich^{N1)}

Dieser Teil von IEC 62769 legt die Technologieabbildung für die Konzepte fest, die in der Norm für Feldgeräteintegration (FDI) beschrieben sind. Die Technologieabbildung legt den Schwerpunkt auf die Implementierung der Komponenten des FDI-Client und des Benutzerschnittstellen-Plug-in (UIP), die speziell nur für die Arbeitsplatzplattform in IEC 62769-4:2015, Anhang E, festgelegt sind.

3 Begriffe, Abkürzungen und Konventionen^{N2)}

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 62769-1 und die folgenden Begriffe.

3.1.1

Anwendungsdomäne

(en: Application Domain)

abgegrenzte Umgebung, in der Anwendungen ausgeführt werden

3.1.2

Assembly

(en: Assembly)

wiederverwendbarer, versionierbarer und selbstbeschreibender Baustein einer CLR-Anwendung

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Anmerkung gilt nur für die französische Fassung.

3.1.3

FDI-Typbibliothek

(en: FDI Type Library)

Assembly, das die Schnittstellen und Datentypen enthält, die für den Datenaustausch und die Interaktion zwischen einem UIP und einem FDI-Client verwendet werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Diese Anmerkung gilt nur für die französische Sprachfassung.

Anmerkung 2 zum Begriff: Diese Anmerkung gilt nur für die französische Sprachfassung.

3.1.4

globaler Assemblycache

(en: Global Assembly Cache)

computerweiter Codecache, in dem Assemblys gespeichert werden, die speziell für die gemeinsame Nutzung durch mehrere Anwendungen vorgesehen sind

3.1.5

Windows-Registrierungsdatenbank

(en: Windows Registry)

systemdefinierte Datenbank, in der Anwendungen und Systemkomponenten Konfigurationsdaten speichern und aus der sie Konfigurationsdaten abrufen

^{N1)} Nationale Fußnote: Die Nummerierung der IEC 62769-6:2015 wurde beibehalten.

^{N2)} Die deutschen Übersetzungen haben Empfehlungscharakter und können nur die ungefähre Begrifflichkeit in Deutsch wiedergeben. Unter Experten wird empfohlen, ausschließlich die englischen Fachbegriffe zu verwenden, um die Gefahr von Missverständnissen zu reduzieren.

– Leerseite –

English Version

Field Device Integration (FDI) – Part 6: FDI Technology Mapping
(IEC 62769-6:2015)

Intégration des appareils de terrain (FDI) – Partie 6:
Mapping de technologies FDI
(IEC 62769-6:2015)

Feldgeräteintegration (FDI) – Teil 6:
FDI-Technologieabbildungen
(IEC 62769-6:2015)

This European Standard was approved by CENELEC on 2015-06-16. 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, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

European foreword

The text of document 65E/349/CDV, future edition 1 of IEC 62769-6, 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 62769-6:2015.

The following dates are fixed:

- latest date by which the document has to be (dop) 2016-03-16
implemented at national level by
publication of an identical national
standard or by endorsement
- latest date by which the national (dow) 2018-06-16
standards conflicting with the
document have to be withdrawn

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

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 62769-6:2015 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

CONTENTS

CONTENTS	3
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references	6
3 Terms, definitions, abbreviated terms, acronyms and conventions	7
3.1 Terms and definitions	7
3.2 Abbreviated terms and acronyms.....	7
3.3 Symbols.....	7
4 Technical concepts	8
4.1 General.....	8
4.1.1 Overview	8
4.1.2 Platforms	8
4.1.3 FDI Type Library	8
4.2 UIP representation	9
4.3 UIP executable representation.....	10
4.4 UIP executable compatibility rules	10
4.5 Allowed .NET Common Language Run-time versions	10
4.5.1 General	10
4.5.2 CLR compatibility strategy.....	11
4.5.3 How to identify the .NET target platform of a UIP	11
4.6 Installing UIP	12
4.7 UIP Lifecycle.....	12
4.7.1 General	12
4.7.2 UIP Assembly activation steps.....	12
4.7.3 UIP Assembly deactivation steps.....	15
4.8 Interaction between an FDI Client and a UIP.....	15
4.8.1 Handling of standard UI elements.....	15
4.8.2 Non-blocking service execution	16
4.8.3 Blocking service execution	17
4.8.4 Cancel service execution	17
4.8.5 Threading	18
4.8.6 Timeout	19
4.8.7 Exception handling.....	19
4.8.8 Type safe interfaces.....	20
4.8.9 Globalization and localization	20
4.8.10 WPF Control handling	21
4.8.11 Win Form handling	21
4.9 Security	21
4.9.1 General	21
4.9.2 Access permissions	21
4.9.3 Code identity concept.....	23
5 Interface definition	23
Bibliography	27
Annex ZA (normative) Normative references to international publications with their corresponding European publications.....	28

Figure 1 – FDI Type Library structure	9
Figure 2 – .NET surrogate process.....	11
Figure 3 – Identification of Run-time Version	11
Figure 4 – IAsyncPattern based asynchronous service execution example	17
Figure 5 – Blocking service execution example using IAsyncResult based pattern.....	17
Figure 6 – Cancel service processing sequence example	18
Figure 7 – Exception source	20
Table 1 – Technology edition reference.....	8
Table 2 – Base Property Services	23
Table 3 – Device Model Services	23
Table 4 – Access Control Services.....	24
Table 5 – Direct Access Services	24
Table 6 – Hosting Services	24
Table 7 – UIP Services	25
Table 8 – Base Data Types.....	25
Table 9 – Special Types	25

INTRODUCTION

The International Electrotechnical Commission (IEC) draws attention to the fact that it is claimed that compliance with this document may involve the use of patents concerning

- a) Method for the Supplying and Installation of Device-Specific Functionalities, see Patent Family DE10357276;
- b) Method and device for accessing a functional module of automation system, see Patent Family EP2182418;
- c) Methods and apparatus to reduce memory requirements for process control system software applications, see Patent Family US2013232186;
- d) Extensible Device Object Model, see Patent Family US12/893,680.

IEC takes no position concerning the evidence, validity and scope of this patent right.

The holders of these patent rights have assured the IEC that he/she is willing to negotiate licences either free of charge or under reasonable and non-discriminatory terms and conditions with applicants throughout the world. In this respect, the statement of the holder of this patent right is registered with IEC. Information may be obtained from:

- a) ABB Research Ltd
Claes Ryttoft
Affolterstrasse 4
Zurich, 8050
Switzerland
- b) Phoenix Contact GmbH & Co KG
Intellectual Property, Licenses & Standards
Flachsmarktstrasse 8, 32825 Blomberg
Germany
- c) Fisher Controls International LLC
John Dilger, Emerson Process Management LLLP
301 S. 1st Avenue, Marshalltown, Iowa 50158
USA
- d) Rockwell Automation Technologies, Inc.
1 Allen-Bradley Drive
Mayfield Heights, Ohio 44124
USA

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

ISO (www.iso.org/patents) and IEC (<http://patents.iec.ch>) maintain on-line data bases of patents relevant to their standards. Users are encouraged to consult the data bases for the most up to date information concerning patents.

FIELD DEVICE INTEGRATION (FDI) –

Part 6: FDI Technology Mapping

1 Scope

This part of IEC 62769 specifies the technology mapping for the concepts described in the Field Device Integration (FDI) standard. The technology mapping focuses on implementation regarding the components FDI Client and User Interface Plug-in (UIP) that are specific only to the workstation platform as defined in IEC 62769-4:2015, Annex E.

2 Normative references

The following documents, in whole or in part, are normatively referenced in this document and are indispensable for its application. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 62541 (all parts), *OPC Unified Architecture*

IEC 61804 (all parts), *Function blocks (FB) for process control*

IEC 62769-1, *Field Device Integration (FDI) – Part 1: Overview*

NOTE IEC 62769-1 is technically identical to FDI-2021.

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

NOTE 1 IEC 62769-2 is technically identical to FDI-2022.

NOTE 2 IEC 62769-2 is technically identical to FDI-2023.

IEC 62769-4:2015, *Field Device Integration (FDI) – Part 4: FDI Packages*

NOTE IEC 62769-4 is technically identical to FDI-2024.

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

NOTE 1 IEC 62769-5 is technically identical to FDI-2025.

NOTE 2 IEC 62769-5 is technically identical to FDI-2027.

ISO/IEC 19505-1, *Information technology – Object Management Group Unified Modeling Language (OMG UML) – Part 1: Infrastructure*

ISO/IEC 29500, (all parts) *Information technology – Document description and processing languages – Office Open XML File Formats*