

DIN EN 62769-6

ICS 35.240.50

Einsprüche bis 2013-03-07

Entwurf**Feldgeräteintegration (FDI) –
Teil 6: Technologieabbildungen
(IEC 65E/264/CD:2012), Text in Englisch**

Field Device Integration (FDI) –
Part 6: FDI Technology Mapping
(IEC 65E/264/CD:2012), Text in English

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2012-12-17 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (Hausanschrift: Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 33 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Nationales Vorwort

Die englische Originalfassung des internationalen Dokuments IEC 65E/264/CD:2012 „Field Device Integration (FDI) – Part 6: FDI Technology Mapping“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden.

Das internationale Dokument wurde vom SC 65E „Devices and integration in enterprise systems“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die IEC und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf prEN nur 2 Monate beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

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

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.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen 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 den vorliegenden Normentwurf erfüllt.

Da sich die Benutzer des vorliegenden Normentwurfs der englischen Sprache als Fachsprache bedienen, wird die Englische Fassung der IEC 62769-6 veröffentlicht. Zu deren Abschnitt 3, der die Begriffe festlegt, wurde eine Übersetzung angefertigt und als informativer Nationaler Anhang NA des vorliegenden Normentwurfs hinzugefügt. Für viele der verwendeten Begriffe existieren keine gebräuchlichen deutschen Benennungen, da sich die deutschen Anwender in der Regel ebenfalls der englischen Benennungen bedienen. Dieser Normentwurf steht nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit Rechtsvorschriften und ist nicht als Sicherheitsnorm anzusehen.

Es ist vorgesehen, auch bei der entsprechenden zukünftigen Deutschen Norm auf die deutsche Sprachfassung zu verzichten und diese in der englischsprachigen Fassung zu veröffentlichen.

Nationaler Anhang NA (informativ)

3 Begriffe, Abkürzungen und Konventionen

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**)

isolierte Umgebung, in der Anwendungen ausgeführt werden

3.1.2

Assembly

(en: **Assembly**)

wiederverwendbarer, versionierbarer und selbstbeschreibender Baustein einer CLR-Anwendung

3.1.3

FDI-Konsortium

(en: **FDI Consortium**)

Organisation, die für die Pflege der FDI-Spezifikation und der FDI-Technologie verantwortlich ist

3.1.4

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

3.1.5

globaler Assemblycache

(en: **Global Assembly Cache**)

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

3.1.6

Windows-Registrierungsdatenbank

(en: **Windows Registry**)

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

– Leerseite –

CONTENTS

FOREWORD.....	4
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
3.4 Conventions	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.....	9
4.2 UIP representation	10
4.3 UIP executable representation.....	10
4.4 UIP executable compatibility rules.....	11
4.5 Allowed .NET Common Language Runtime versions	11
4.5.1 General	11
4.5.2 CLR compatibility strategy	11
4.5.3 How to identify .NET target platform of a UIP	12
4.6 Installing UIP	12
4.7 UIP Lifecycle	13
4.7.1 General	13
4.7.2 UIP Assembly Activation Steps	13
4.7.3 UIP Assembly Deactivation Steps.....	15
4.8 Interaction between FDI Client and UIP	16
4.8.1 Non blocking service execution.....	16
4.8.2 Blocking service execution	17
4.8.3 Cancel service execution.....	17
4.8.4 Threading Implementation rules.....	18
4.8.5 Timeout	19
4.8.6 Exception Handling.....	19
4.8.7 Type safe interfaces	20
4.8.8 Globalization & Localization.....	20
4.8.9 WPF Control handling.....	21
4.8.10 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
Annex A (informative) Interface hierarchy	26
A.1 Conventions	26
A.2 Component Design	26
A.3 Interface IDtmUiFunction	27
A.4 Interface IFrame	28

A.5 Interface IDeviceAccess	29
Bibliography.....	30
Figure 1 – FDI Client and UIP platforms.....	8
Figure 2 – FDI Type Library structure.....	10
Figure 3 – .NET surrogate process	12
Figure 4 – Identify Runtime Version	12
Figure 5 – IAsyncPattern based Asynchronous service execution example	17
Figure 6 – Blocking service execution example using IAsyncResult based pattern	17
Figure 7: Cancel service processing sequence example	18
Figure 8 – Exception Source	20
Figure 9 - Interface structure.....	26
Figure 10 – Interface IDtmUiFunction.....	27
Figure 11 – Interface IFrame.....	28
Figure 12 - Interface IDeviceAccess.....	29
Table 1 – Technology version reference	9
Table 2 – Base Property Services	23
Table 3 – Device Model Services	24
Table 4 – Access Control Services.....	24
Table 5 – Direct Access Services.....	24
Table 6 – Hosting Services	25
Table 7 – UIP Services	25
Table 8 – Special Types	25

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FIELD DEVICE INTEGRATION (FDI) –
Part 6: Technology Mapping**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.

International Standard IEC 62769-6 has been prepared by subcommittee 65E: Devices and integration in enterprise systems, of IEC technical committee 65: industrial process measurement, control and automation.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
65C/xxx/FDIS	65C/xxx/RVD

Full information on the voting for the approval of this International Standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,

- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

A bilingual version of this publication may be issued at a later date.

The National Committees are requested to note that for this publication the stability date is 2017.

THIS TEXT IS INCLUDED FOR THE INFORMATION OF THE NATIONAL COMMITTEES AND WILL BE DELETED AT THE PUBLICATION STAGE.

IMPORTANT – The 'color inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colors which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a color printer.

FIELD DEVICE INTEGRATION (FDI) –

Part 6: Technology Mapping

1 Scope

This International Standard specifies the technology mapping for the concepts described in the Field Device Integration (FDI) specification. 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 62769-4:2013, Annex E (Platform).

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, *Electronic Device Description Language (EDDL)*

IEC 62769-1, *Devices and integration in enterprise systems – Field device integration – Part 1: Overview*

NOTE IEC 62769-1 is technical identical to FDI-2021

IEC 62769-2, *Devices and integration in enterprise systems – Field device integration – Part 2: FDI Client*

NOTE IEC 62769-2 is technical identical to FDI-2022

IEC 62769-3, *Devices and integration in enterprise systems – Field device integration – Part 2: FDI Server*

NOTE IEC 62769-3 is technical identical to FDI-2023

IEC 62769-4, *Devices and integration in enterprise systems – Field device integration – Part 2: FDI Packages*

NOTE IEC 62769-4 is technical identical to FDI-2024

IEC 62769-5, *Devices and integration in enterprise systems – Field device integration – Part 5: FDI Information Model*

NOTE IEC 6xxxx-5 is technical identical to FDI-2025

IEC 62769-7, *Devices and integration in enterprise systems – Field device integration – Part 7: FDI Communication Devices*

NOTE IEC 62769-7 is technical identical to FDI-2027

ISO/IEC 19505-1, Information technology - OMG Unified Modeling Language (OMG UML) Version 2.1.2 -- Part 1: Infrastructure

3 Terms, definitions, abbreviated terms, acronyms and conventions

3.1 Terms and definitions

For the purposes of this document, the terms and definitions given in IEC 62769-1 and the following apply.

3.1.1

Application Domain

isolated environment where applications execute

3.1.2

Assembly

reusable, versionable, and self-describing building block of a CLR application

3.1.3

FDI Consortium

organization responsible for maintaining the FDI specification and technology

3.1.4

FDI Type Library

assembly that contains the interfaces and data types are used for the data exchange and interaction between a UIP and an FDI Client

3.1.5

Global Assembly Cache

machine-wide code cache that stores Assemblies specifically designated to be shared by several applications

3.1.6

Windows Registry

system-defined database in which applications and system components store and retrieve configuration data

3.2 Abbreviated terms and acronyms

For the purposes of this document, the abbreviated terms and acronyms given in IEC 62769-1 and the following apply.

CLR	Common Language Run-time
MSI	Microsoft Installer
NLS	Natural Language Support
WPF	Windows Presentation Foundation
UML	Unified Modelling Language

66

3.3 Symbols

Figures in this document use graphical symbols according UML 2.0

3.4 Conventions

Conventions for service definitions are identical to IEC 62541-4:2011, 3.6.