



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Field Device Integration (FDI) –
Part 7: FDI Communication Devices**

**Intégration des appareils de terrain (FDI) –
Partie 7: Appareils de communication FDI**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 25.040.40; 35.100

ISBN 978-2-8322-2641-4

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

CONTENTS

FOREWORD.....	6
INTRODUCTION.....	8
1 Scope.....	9
2 Normative references	9
3 Terms, definitions, abbreviated terms, acronyms and conventions.....	10
3.1 Terms and definitions.....	10
3.2 Abbreviated terms and acronyms	11
3.3 Conventions for graphical notation.....	11
4 General	11
5 FDI Communication Package.....	13
5.1 General.....	13
5.2 EDD.....	13
5.2.1 General rules.....	13
5.2.2 Device component.....	14
5.2.3 CommunicationDevice component.....	15
5.2.4 Communication service provider component.....	16
5.2.5 Connection Point component.....	17
5.2.6 Connection Point collection.....	18
5.2.7 Network component.....	18
5.2.8 ValidateNetwork	19
5.2.9 ValidateModules.....	20
5.2.10 UIP specifics.....	21
5.2.11 Deployment.....	21
6 Communication relations	21
7 FDI Communication Server definition.....	22
7.1 General.....	22
7.2 General characteristics	22
7.3 Information Model.....	23
7.3.1 General	23
7.3.2 CommunicationServerType.....	25
7.3.3 ServerCommunicationDeviceType	29
7.3.4 ServerCommunicationServiceType	33
7.4 OPC UA Server Profile for FDI Communication Server.....	37
7.5 Mapping the FDI Server IM to the FDI Communication Server IM.....	37
7.5.1 General	37
7.5.2 Information Model differences.....	37
7.6 Installer.....	39
7.7 FDI Communication Package.....	39
7.7.1 General	39
7.7.2 EDD for Lightweight Communication Server.....	39
7.7.3 EDD for Multi-Channel Communication Server.....	40
7.7.4 Documentation	40
7.8 Handling and behavior	40
7.8.1 General	40
7.8.2 Deployment.....	41

7.8.3	Server configuration	41
7.8.4	Start up	42
7.8.5	Shutdown	42
7.8.6	Watchdog	42
7.8.7	Establish the OPC UA connection	42
7.8.8	Instantiate the Communication Server	43
7.8.9	Configure the communication hardware	43
7.8.10	Configure the Network	43
7.8.11	Parameterize	43
7.8.12	Initialize	43
7.8.13	Create the communication service object	43
7.8.14	Communication relation	44
7.8.15	Connect	44
7.8.16	Disconnect	45
7.8.17	Abort indication	45
7.8.18	Scan	45
7.8.19	SetAddress	45
8	FDI Communication Gateway definition	45
8.1	General	45
8.2	Information Model	45
8.2.1	General	45
8.2.2	CommunicationGatewayType	46
8.2.3	GatewayCommunicationDeviceType	47
8.2.4	GatewayCommunicationServiceType	50
8.3	FDI Communication Package	54
8.3.1	General	54
8.3.2	EDD	54
8.4	Handling and behavior	56
8.4.1	General	56
8.4.2	Deployment	57
8.4.3	Start up	57
8.4.4	Configure the communication hardware	57
8.4.5	Configure the Network	57
8.4.6	Parameterize	57
8.4.7	Communication relation	57
8.4.8	Connect	57
8.4.9	Disconnect	57
8.4.10	Abort indication	58
8.4.11	Scan	58
8.4.12	Communication Error Handling	58
Annex A	(informative) Layered protocols	59
A.1	General	59
A.2	Convention for protocol specific annex creation	59
A.2.1	Connection Point	59
A.3	FDI Communication Package definition	60
A.3.1	Communication services	60
A.3.2	Connection Point	60
A.3.3	Network	60
A.4	Representation in the IM	61

Annex B (normative) Namespace and Mappings	62
Bibliography.....	63
Figure 1 – FDI architecture diagram.....	9
Figure 2 – FDI communication infrastructure architecture	12
Figure 3 – Communication relation.....	21
Figure 4 – Communication relation state chart	22
Figure 5 – FDI Communication Server AddressSpace	24
Figure 6 – CommunicationServerType	25
Figure 7 – ServerCommunicationDeviceType.....	29
Figure 8 – ServerCommunicationServiceType.....	33
Figure 9 – Information Model differences (example).....	38
Figure 10 – FDI Communication Server state machine.....	41
Figure 11 – Communication relation state chart	44
Figure 12 – Gateway information model	46
Figure 13 – CommunicationGatewayType	47
Figure 14 – GatewayCommunicationDeviceType.....	48
Figure 15 – GatewayCommunicationServiceType.....	51
Figure 16 – Nested Communication	56
Table 1 – ValidateNetwork Action arguments.....	20
Table 2 – ValidateModules Action arguments.....	20
Table 3 – CommunicationServerType definition.....	25
Table 4 – MethodSet of CommunicationServerType	25
Table 5 – Reset Method arguments	26
Table 6 – Reset Method AddressSpace definition	26
Table 7 – Initialize Method arguments.....	27
Table 8 – Initialize Method AddressSpace definition	27
Table 9 – AddComponent Method arguments.....	28
Table 10 – AddComponent Method AddressSpace definition.....	28
Table 11 – RemoveComponent Method arguments	29
Table 12 – RemoveComponent Method AddressSpace definition.....	29
Table 13 – ServerCommunicationDeviceType definition	30
Table 14– MethodSet of ServerCommunicationDeviceType	30
Table 15 – Scan Method arguments.....	31
Table 16 – Scan Method AddressSpace definition.....	31
Table 17 – ResetScan Method arguments.....	31
Table 18 – ResetScan Method AddressSpace definition.....	32
Table 19 – SetAddress Method arguments.....	32
Table 20 – ServerCommunicationServiceType definition.....	33
Table 21 – MethodSet of ServerCommunicationServiceType	34
Table 22 – Connect Method arguments.....	35
Table 23 – Disconnect Method arguments	35

Table 24 – Transfer Method arguments.....	36
Table 25 – GetPublishedData Method arguments.....	37
Table 26 – <i>FDICommunicationServer_Facet</i> definition	37
Table 27 – <i>CommunicationGatewayType</i> definition	47
Table 28 – <i>GatewayCommunicationDeviceType</i> definition.....	48
Table 29– MethodSet of <i>GatewayCommunicationDeviceType</i>	48
Table 30 – Scan Method arguments	49
Table 31 – Scan Method AddressSpace definition.....	49
Table 32 – ScanNext Method arguments.....	50
Table 33 – ScanNext Method AddressSpace definition	50
Table 34 – <i>GatewayCommunicationServiceType</i> definition.....	51
Table 35 – MethodSet of <i>GatewayCommunicationServiceType</i>	52
Table 36 – Connect Method arguments.....	53
Table 37 – Transfer Method arguments.....	54

Withdrawal

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIELD DEVICE INTEGRATION (FDI) –

Part 7: FDI Communication Devices

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 62769-7 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:

CDV	Report on voting
65E/350/CDV	65E/420/RVD

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

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

A list of all parts in the 62769 series, published under the general title *Field Device Integration (FDI)*, can be found on the IEC website.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website 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.

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

Withdrawn

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 7: FDI Communication Devices

1 Scope

This part of IEC 62769 specifies the elements implementing communication capabilities called Communication Devices (IEC 62769-5).

The overall FDI architecture is illustrated in Figure 1. The architectural components that are within the scope of this document have been highlighted in this illustration. The document scope with respect to FDI Packages is limited to Communication Devices. The Communication Server shown in Figure 1 is an example of a specific Communication Device.

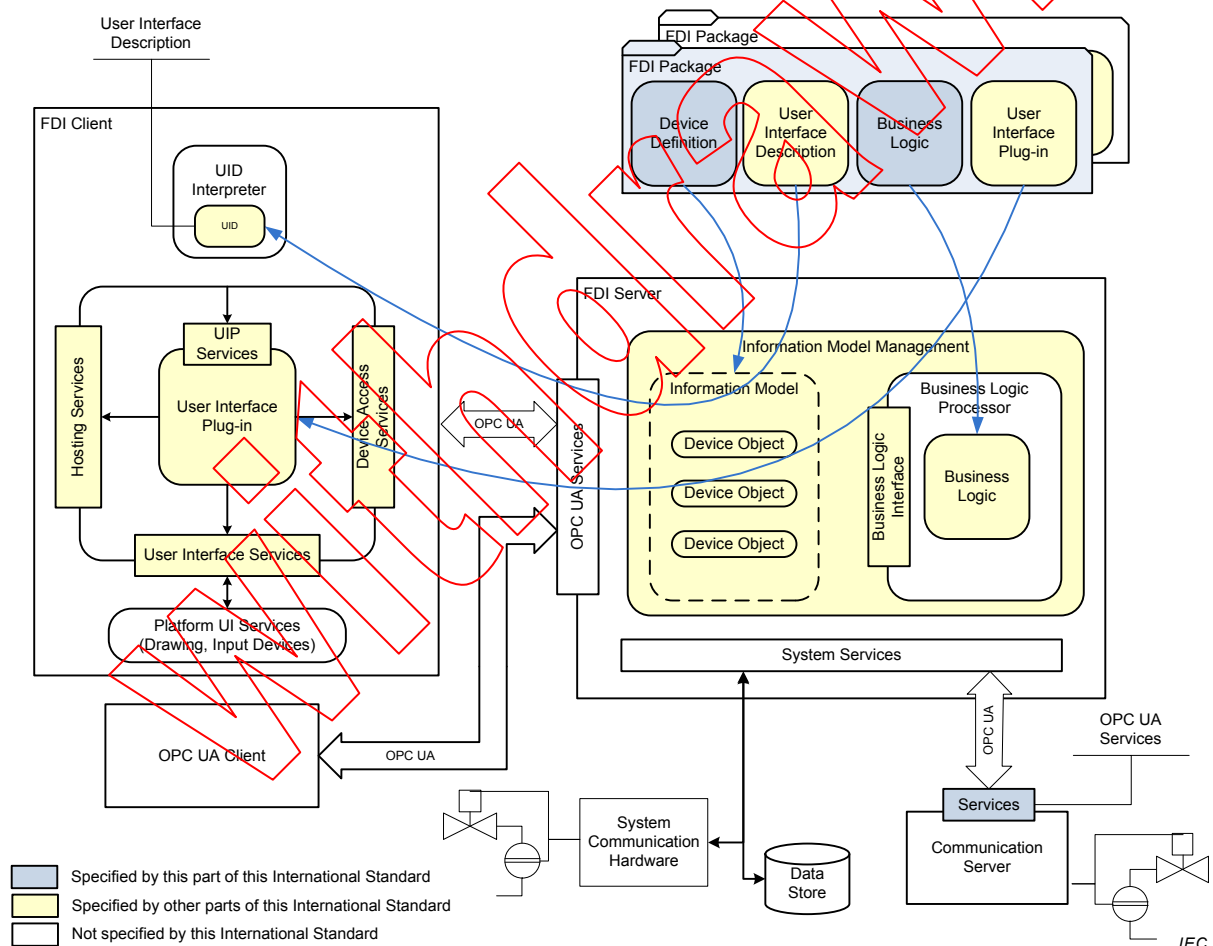


Figure 1 – FDI architecture diagram

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 61804-3, *Function blocks (FB) for process control and Electronic Device Description Language (EDDL) – Part 3: EDDL syntax and semantics*

IEC 61804-4, *Function blocks (FB) for process control and Electronic Device Description Language (EDDL) – Part 4: EDD interpretation*

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

IEC TR 62541-1, *OPC Unified Architecture – Part 1: Overview and Concepts*

IEC 62541-4, *OPC Unified Architecture – Part 4: Services*

IEC 62541-6, *OPC Unified Architecture – Part 6: Mappings*

IEC 62541-7, *OPC Unified Architecture – Part 7: Profiles*

IEC 62541-100, *OPC Unified Architecture – Part 100: OPC UA for Devices*

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

IEC 62769-3, *Field Device Integration (FDI) – Part 3: FDI Server*

NOTE IEC 62769-3 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 IEC 62769-5 is technically identical to FDI-2025.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	68
INTRODUCTION.....	70
1 Domaine d'application	71
2 Références normatives.....	72
3 Termes, définitions, abréviations, acronymes et conventions.....	73
3.1 Termes et définitions	73
3.2 Abréviations et acronymes.....	73
3.3 Conventions pour la notation graphique.....	73
4 Généralités.....	74
5 Paquetage de communication FDI	76
5.1 Généralités	76
5.2 Description d'appareil électronique (EDD).....	76
5.2.1 Règles générales.....	76
5.2.2 Composant appareil.....	77
5.2.3 Composant CommunicationDevice.....	79
5.2.4 Composant fournisseur de service de communication.....	80
5.2.5 Composant Point de connexion.....	81
5.2.6 Collection du Point de connexion.....	82
5.2.7 Composant réseau.....	82
5.2.8 ValidateNetwork	83
5.2.9 ValidateModules.....	84
5.2.10 Eléments spécifiques de l'UIP.....	84
5.2.11 Déploiement.....	85
6 Relations de communication.....	85
7 Définition du Serveur de communication FDI	86
7.1 Généralités.....	86
7.2 Caractéristiques générales.....	86
7.3 Modèle d'Information.....	87
7.3.1 Généralités.....	87
7.3.2 CommunicationServerType.....	89
7.3.3 ServerCommunicationDeviceType.....	93
7.3.4 ServerCommunicationServiceType.....	97
7.4 Profil de Serveur OPC UA pour le Serveur de communication FDI.....	101
7.5 Mapping de l'IM du Serveur FDI à l'IM du Serveur de communication FDI.....	102
7.5.1 Généralités.....	102
7.5.2 Différences des Modèles d'Information.....	102
7.6 Programme d'installation.....	103
7.7 Paquetage de communication FDI.....	103
7.7.1 Généralités.....	103
7.7.2 EDD pour le Serveur de communication léger.....	104
7.7.3 EDD pour le Serveur de communication multicanaux.....	104
7.7.4 Documentation.....	105
7.8 Manipulation et comportement.....	105
7.8.1 Généralités.....	105
7.8.2 Déploiement.....	106

7.8.3	Configuration du Serveur	106
7.8.4	Démarrage	106
7.8.5	Arrêt	107
7.8.6	Surveillance.....	107
7.8.7	Etablissement d'une connexion OPC UA.....	107
7.8.8	Instanciation du Serveur de communication	107
7.8.9	Configuration du matériel de communication.....	107
7.8.10	Configuration du réseau	108
7.8.11	Paramétrisation	108
7.8.12	Initialize.....	108
7.8.13	Création de l'objet de service de communication	108
7.8.14	Relation de communication.....	108
7.8.15	Connect.....	109
7.8.16	Disconnect	109
7.8.17	Indication d'interruption	110
7.8.18	Scan.....	110
7.8.19	SetAddress.....	110
8	Définition de la Passerelle de communication FDI	110
8.1	Généralités	110
8.2	Modèle d'Information.....	110
8.2.1	Généralités.....	110
8.2.2	CommunicationGatewayType	111
8.2.3	GatewayCommunicationDeviceType.....	112
8.2.4	GatewayCommunicationServiceType	115
8.3	Paquetage de communication FDI.....	119
8.3.1	Généralités.....	119
8.3.2	EDD.....	120
8.4	Manipulation et comportement	121
8.4.1	Généralités.....	121
8.4.2	Déploiement	122
8.4.3	Démarrage	122
8.4.4	Configuration du matériel de communication.....	123
8.4.5	Configuration du réseau	123
8.4.6	Paramétrisation	123
8.4.7	Relation de communication.....	123
8.4.8	Connect.....	123
8.4.9	Disconnect	123
8.4.10	Indication d'interruption	123
8.4.11	Scan.....	124
8.4.12	Manipulation des erreurs de communication	124
Annexe A (informative)	Protocoles hiérarchisés	125
A.1	Généralités	125
A.2	Convention relative à la création de l'annexe spécifique au protocole	125
A.2.1	Point de connexion	125
A.3	Définition du Paquetage de communication FDI	126
A.3.1	Services de communication	126
A.3.2	Point de connexion	126
A.3.3	Réseau.....	127
A.4	Représentation dans le modèle d'information	127

Annexe B (normative) Espace de noms et mappings.....	128
Bibliographie.....	129
Figure 1 – Diagramme de l'architecture FDI.....	72
Figure 2 – Architecture de l'infrastructure de communication FDI.....	75
Figure 3 – Relation de communication.....	86
Figure 4 – Diagramme états-transitions de la relation de communication.....	86
Figure 5 – AddressSpace du Serveur de communication FDI.....	88
Figure 6 – CommunicationServerType.....	89
Figure 7 – ServerCommunicationDeviceType.....	93
Figure 8 – ServerCommunicationServiceType.....	97
Figure 9 – Différences des Modèles d'Information (exemple).....	102
Figure 10 – Diagramme d'états du Serveur de communication FDI.....	106
Figure 11 – Diagramme états-transitions de la relation de communication.....	109
Figure 12 – Modèle d'Information de la Passerelle.....	111
Figure 13 – CommunicationGatewayType.....	112
Figure 14 – GatewayCommunicationDeviceType.....	113
Figure 15 – GatewayCommunicationServiceType.....	116
Figure 16 – Communication imbriquée.....	122
Tableau 1 – Arguments de l'action ValidateNetwork.....	84
Tableau 2 – Arguments de l'action ValidateModules.....	84
Tableau 3 – Définition de CommunicationServerType.....	89
Tableau 4 – MethodSet de CommunicationServerType.....	89
Tableau 5 – Arguments de la méthode Reset.....	90
Tableau 6 – Définition de l'AddressSpace de la méthode Reset.....	90
Tableau 7 – Arguments de la méthode Initialize.....	91
Tableau 8 – Définition de l'AddressSpace de la méthode Initialize.....	91
Tableau 9 – Arguments de la méthode AddComponent.....	92
Tableau 10 – Définition de l'AddressSpace de la méthode AddComponent.....	92
Tableau 11 – Arguments de la méthode RemoveComponent.....	93
Tableau 12 – Définition de l'AddressSpace de la méthode RemoveComponent.....	93
Tableau 13 – Définition de ServerCommunicationDeviceType.....	94
Tableau 14 – MethodSet de ServerCommunicationDeviceType.....	94
Tableau 15 – Arguments de la méthode Scan.....	95
Tableau 16 – Définition de l'AddressSpace de la méthode Scan.....	95
Tableau 17 – Arguments de la méthode ResetScan.....	95
Tableau 18 – Définition de l'AddressSpace de la méthode ResetScan.....	96
Tableau 19 – Arguments de la méthode SetAddress.....	96
Tableau 20 – Définition de ServerCommunicationServiceType.....	97
Tableau 21 – MethodSet de ServerCommunicationServiceType.....	98
Tableau 22 – Arguments de la méthode Connect.....	99
Tableau 23 – Arguments de la méthode Disconnect.....	99

Tableau 24 – Arguments de la méthode Transfer	100
Tableau 25 – Arguments de la méthode GetPublishedData	101
Tableau 26 – Définition de <i>FDCommunicationServer_Facet</i>	101
Tableau 27 – Définition de <i>CommunicationGatewayType</i>	112
Tableau 28 – Définition de <i>GatewayCommunicationDeviceType</i>	113
Tableau 29 – MethodSet de <i>GatewayCommunicationDeviceType</i>	113
Tableau 30 – Arguments de la méthode Scan	114
Tableau 31 – Définition de l'AddressSpace de la méthode Scan	114
Tableau 32 – Arguments de la méthode ScanNext	115
Tableau 33 – Définition de l'AddressSpace de la méthode ScanNext	115
Tableau 34 – Définition de <i>GatewayCommunicationServiceType</i>	116
Tableau 35 – MethodSet de <i>GatewayCommunicationServiceType</i>	117
Tableau 36 – Arguments de la méthode Connect	118
Tableau 37 – Arguments de la méthode Transfer	119

Withdrawing

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTEGRATION DES APPAREILS DE TERRAIN (FDI) –

Partie 7: Appareils de communication FDI

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications, l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.

La Norme internationale IEC 62769-7 a été établie par le sous-comité 65E: Les appareils et leur intégration dans les systèmes de l'entreprise, du comité d'études 65 de l'IEC: Mesure, commande et automation dans les processus industriels.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
65E/350/CDV	65E/420/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Une liste de toutes les parties de la série IEC 62769, publiées sous le titre général *Intégration des appareils de terrain (FDI)*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IMPORTANT – Le logo "colour inside" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

Withdrawn

INTRODUCTION

La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) attire l'attention sur le fait qu'il est déclaré que la conformité avec les dispositions du présent document peut impliquer l'utilisation de brevets concernant:

- a) la méthode de fourniture et d'installation des fonctionnalités spécifiques aux appareils (cf. famille de brevets DE10357276);
- b) la méthode et l'appareil utilisés pour l'accès à un module fonctionnel du système d'automation (cf. famille de brevets EP2182418);
- c) les méthodes et les appareils utilisés pour diminuer les exigences mémoire relatives aux applications logicielles du système de commande de processus (cf. famille de brevets US2013232186);
- d) modèle d'objet d'appareil extensible (cf. famille de brevets US12/893,680).

L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité et à la portée de ces droits de propriété.

Le détenteur de ces droits de propriété a donné l'assurance à l'IEC qu'il consent à négocier des licences avec des demandeurs du monde entier, soit sans frais soit à des termes et conditions raisonnables et non discriminatoires. A ce propos, la déclaration du détenteur des droits de propriété est enregistrée à l'IEC. Des informations peuvent être demandées à:

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

L'attention est d'autre part attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété autres que ceux qui ont été mentionnés ci-dessus. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

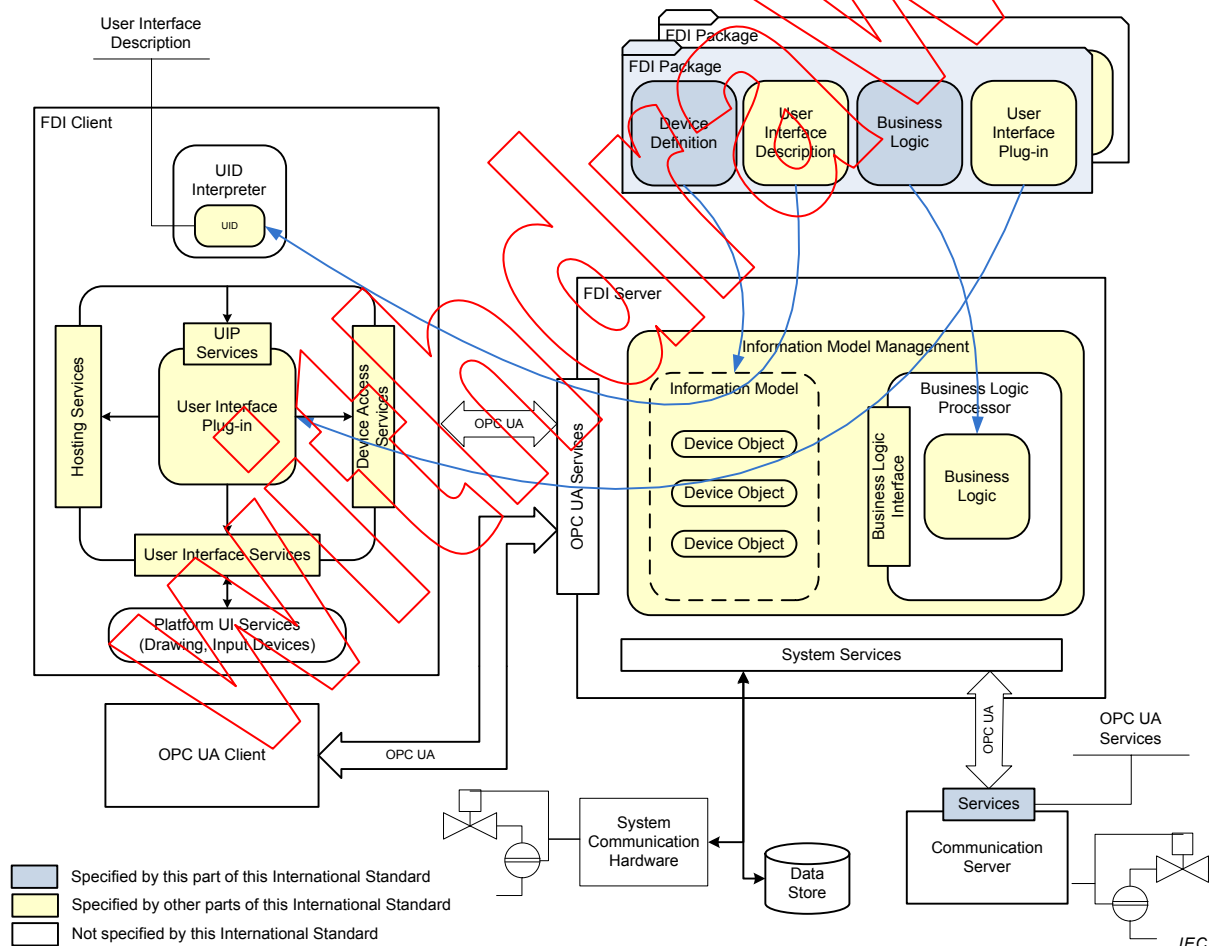
L'ISO (www.iso.org/patents) et l'IEC (<http://patents.iec.ch>) tiennent à jour des bases de données en ligne sur les brevets relatifs à leurs normes. Les utilisateurs sont encouragés à consulter ces bases de données pour obtenir l'information la plus récente concernant les brevets.

INTEGRATION DES APPAREILS DE TERRAIN (FDI) – Partie 7: Appareils de communication FDI

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62769 spécifie les éléments de mise en œuvre des fonctions de communication, appelés Appareils de communication (voir l'IEC 62769-5).

L'architecture FDI complète est présentée à la Figure 1. Les composants architecturaux relevant du domaine d'application du présent document ont été mis en évidence dans cette illustration. Le domaine d'application du document relatif aux Paquetages FDI est limité aux Appareils de communication. Le Serveur de communication représenté à la Figure 1 est un exemple d'Appareil de communication.



Anglais	Français
User Interface Description	Description d'Interface Utilisateur
FDI Client	Client FDI
UID Interpreter	Interpréteur d'UID
UID	UID
Hosting Services	Services d'hébergement
UIP Services	Service UIP (plugiciel d'interface utilisateur)

Anglais	Français
User interface Plug-in	Plugiciel d'interface utilisateur
Device Access Services	Services d'accès à l'appareil
User Interface Services	Services d'interface utilisateur
Platform UI Services (Drawing, Input Devices)	Services d'interface utilisateur (UI) de plate-forme (Dessin, appareils d'entrée)
OPC UA Client	Client OPC UA
OPC UA	OPC UA (Architecture Unifiée OPC)
FDI Package	Paquetage FDI
Device Definition	Définition d'appareil
User Interface Description	Description d'interface utilisateur
Business Logic	Logique applicative
User Interface Plug-in	Plugiciel d'interface utilisateur
FDI Server	Serveur FDI
OPC UA Services	Service OPC UA
Information Model Management	Gestion du Modèle d'information
Information Model	Modèle d'information
Device Object	Objet d'Appareil
Business Logic Interface	Interface de la logique applicative
Business Logic Processor	Processeur de la logique applicative
System Services	Services système
System Communication Hardware	Matériel de communication système
Data Store	Magasin de données
Services	Services
Communication Server	Serveur de communication
Specified by this part of this International Standard	Spécifié par la présente partie de la présente Norme internationale
Specified by other parts of this I. S.	Spécifié par d'autres parties de la présente Norme internationale.
Not specified by this I. S.	Non spécifié par la présente Norme internationale.

Figure 1 – Diagramme de l'architecture FDI

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 61804-3, *Blocs fonctionnels (FB) pour les procédés industriels – Partie 3: Langage de description électronique de produit (EDDL)*

IEC 61804-4, *Blocs fonctionnels (FB) pour les procédés industriels – Partie 4: Langage de description électronique de produit (EDDL)*

IEC 62541 (toutes les parties), *Architecture unifiée OPC*

IEC TR 62541-1, *OPC Unified Architecture – Part 1: Overview and Concepts* (disponible en anglais seulement)

IEC 62769-7:2015 © IEC 2015

– 73 –

IEC 62541-4, *Architecture unifiée OPC – Partie 4: Services*

IEC 62541-6, *Architecture unifiée OPC – Partie 6: Correspondances*

IEC 62541-7, *Architecture unifiée OPC – Partie 7: Profils*

IEC 62541-100, *OPC Unified Architecture – Part 100: OPC UA for Devices* (disponible en anglais seulement)

IEC 62769-1, *Intégration des appareils de terrain (FDI) – Partie 1: Vue d'ensemble*

NOTE L'IEC 62769-1 est techniquement identique à la FDI-2021.

IEC 62769-2, *Intégration des appareils de terrain (FDI) – Partie 2: Client FDI*

NOTE L'IEC 62769-2 est techniquement identique à la FDI-2022.

IEC 62769-3, *Intégration des appareils de terrain (FDI) – Partie 3: Serveur FDI*

NOTE L'IEC 62769-3 est techniquement identique à la FDI-2023.

IEC 62769-4:2015, *Intégration des appareils de terrain (FDI) – Partie 4: Paquetages FDI*

NOTE L'IEC 62769-4 est techniquement identique à la FDI-2024.

IEC 62769-5, *Intégration des appareils de terrain (FDI) – Partie 5: Modèle d'Information FDI*

NOTE L'IEC 62769-5 est techniquement identique à la FDI-2025.

