



IEC 62769-150-1

Edition 1.0 2021-02

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

**Field device integration (FDI) –
Part 150-1: Profiles – ISA100 WIRELESS**

**Intégration des appareils de terrain (FDI) –
Partie 150-1: Profils – ISA100 WIRELESS**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 25.040.40; 35.100.05; 35.240.50

ISBN 978-2-8322-9308-9

**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	4
1 Scope	6
2 Normative references	6
3 Terms, definitions, abbreviated terms and acronyms	6
3.1 Terms and definitions.....	6
3.2 Abbreviated terms and acronyms	7
4 Conventions	7
4.1 EDDL syntax.....	7
4.2 Capitalizations	7
5 Profile for ISA100 WIRELESS.....	8
5.1 General.....	8
5.2 Catalog profile	8
5.2.1 Protocol support file.....	8
5.2.2 CommunicationProfile definition.....	8
5.2.3 Profile device.....	8
5.2.4 Protocol version information	8
5.3 Associating a Package with a device.....	9
5.3.1 Device type identification mapping.....	9
5.3.2 Device type revision mapping	10
5.4 Information Model mapping	10
5.4.1 ProtocolType definition	10
5.4.2 DeviceType mapping	10
5.4.3 FunctionalGroup identification definition	11
5.4.4 BlockType property mapping	11
5.4.5 Mapping to Object ParameterSet	12
5.5 Topology elements.....	12
5.5.1 ConnectionPoint definition	12
5.5.2 Communication Device definition	14
5.5.3 Communication service provider definition.....	15
5.5.4 Network definition	16
5.6 Methods.....	17
5.6.1 Methods for FDI Communication Servers.....	17
5.6.2 Methods for Gateways	22
Annex A (normative) Topology scan result schema	23
A.1 General.....	23
A.2 Network	23
A.3 ISA100_WirelessNetworkT	23
A.4 ISA100_WirelessConnectionPointT	24
A.5 ISA100_WirelessIdentificationT.....	24
A.6 ISA100_WirelessAddressT.....	25
A.7 ISA_WirelessObjIdentificationT	26
Annex B (normative) Transfer service parameters.....	27
B.1 General.....	27
B.2 sendData	27
B.3 receiveData	27

B.4 TransferSendDataT..... 27

B.5 OperationT..... 28

B.6 TransferResultDataT..... 28

Bibliography..... 30

Table 1 – Capability file part 8

Table 2 – Protocol Version Information 9

Table 3 – Device identification information mapping..... 10

Table 4 – Device type catalog mapping..... 10

Table 5 – Protocol type ISA100 WIRELESS 10

Table 6 – Inherited DeviceType property mapping 11

Table 7 – ISA100 WIRELESS device types identification attributes 11

Table 8 – Inherited BlockType property mapping..... 12

Table 9 – ConnectionPointType ConnectionPoint_ISA100_Wireless definition 13

Table 10 – Method Connect arguments 18

Table 11 – Method Disconnect arguments 19

Table 12 – Method Transfer arguments..... 20

Table 13 – Method GetPublishedData arguments..... 21

Table A.1 – Elements of ISA100_WirelessNetworkT 23

Table A.2 – Elements of ISA100_WirelessConnectionPointT..... 24

Table A.3 – Attributes of ISA100_WirelessIdentificationT 25

Table A.4 – Attributes of ISA100_WirelessObjIdentificationT 26

Table B.1 – Attributes of TransferSendDataT..... 28

Table B.2 – Enumerations of OperationT 28

Table B.3 – Attributes of TransferResultDataT 29

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIELD DEVICE INTEGRATION (FDI) –**Part 150-1: Profiles – ISA100 WIRELESS****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.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62769-150-1 has been prepared by subcommittee 65E: Devices and integration in enterprise systems, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement, control and automation.

This document is based on FCG_TS62769-150-1_Profiles – ISA100_1.1.0.3, a specification of the FieldComm Group, PROFIBUS Nutzerorganisation e. V., OPC Foundation and FDT Group.

The text of this International Standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
65E/765/FDIS	65E/775/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 document has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A list of all parts in the IEC 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 document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific document. At this date, the document will be

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

FIELD DEVICE INTEGRATION (FDI) – Part 150-1: Profiles – ISA100 WIRELESS

1 Scope

This part of IEC 62769 specifies an FDI profile for IEC 62734 (ISA100 WIRELESS)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 62734:2014, *Industrial networks – Wireless communication network and communication profiles – ISA 100.11a*

IEC 61804 (all parts), *Function blocks (FB) for process control and electronic device description language (EDDL)*

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

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*

¹ ISA100 WIRELESS™ is a trade name of the non-profit consortium Wireless Compliance Institute. 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.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	34
1 Domaine d'application	36
2 Références normatives	36
3 Termes, définitions, termes abrégés et acronymes	36
3.1 Termes et définitions	36
3.2 Termes abrégés et acronymes	37
4 Conventions	37
4.1 Syntaxe EDDL	37
4.2 Utilisation de majuscules	37
5 Profil pour ISA100 WIRELESS	38
5.1 Généralités	38
5.2 Profil du catalogue	38
5.2.1 Fichier de prise en charge du protocole	38
5.2.2 Définition de CommunicationProfileT	38
5.2.3 Appareil de profil	38
5.2.4 Informations relatives à la version de protocole	38
5.3 Association d'un paquetage à un appareil	39
5.3.1 Mapping d'identification de type d'appareil	39
5.3.2 Mapping de révision de type d'appareil	40
5.4 Mapping du Modèle d'Information	40
5.4.1 Définition de ProtocolType	40
5.4.2 Mapping de DeviceType	40
5.4.3 Définition de l'identification FunctionalGroup	41
5.4.4 Mapping des propriétés BlockType	41
5.4.5 Mapping avec l'Objet ParameterSet	42
5.5 Eléments de la topologie	42
5.5.1 Définition de ConnectionPoint	42
5.5.2 Définition de l'Appareil de communication	44
5.5.3 Définition du fournisseur de service de communication	45
5.5.4 Définition du réseau	46
5.6 Méthodes	46
5.6.1 Méthodes pour les Serveurs de Communication FDI	46
5.6.2 Méthodes pour les passerelles	51
Annexe A (normative) Schéma du résultat de balayage de la topologie	52
A.1 Généralités	52
A.2 Network	52
A.3 ISA100_WirelessNetworkT	52
A.4 ISA100_WirelessConnectionPointT	52
A.5 ISA100_WirelessIdentificationT	53
A.6 ISA100_WirelessAddressT	54
A.7 ISA_WirelessObjIdentificationT	54
Annexe B (normative) Paramètres du service de transfert	55
B.1 Généralités	55
B.2 sendData	55
B.3 receiveData	55
B.4 TransferSendDataT	55

B.5	OperationT.....	56
B.6	TransferResultDataT.....	56
	Bibliographie.....	57
	Tableau 1 – Élément fichier de capacités.....	38
	Tableau 2 – Informations relatives à la version de protocole.....	38
	Tableau 3 – Mapping des informations d'identification de type d'appareil.....	39
	Tableau 4 – Mapping du catalogue de types d'appareils.....	40
	Tableau 5 – Type de protocole ISA100 WIRELESS.....	40
	Tableau 6 – Mapping des propriétés héritées du DeviceType.....	41
	Tableau 7 – Attributs d'identification des types d'appareils ISA100 WIRELESS.....	41
	Tableau 8 – Mapping des propriétés héritées du BlockType.....	41
	Tableau 9 – Définition du ConnectionPointType ConnectionPoint_ISA100_Wireless.....	42
	Tableau 10 – Arguments de la méthode Connect.....	47
	Tableau 11 – Arguments de la méthode Disconnect.....	47
	Tableau 12 – Arguments de la méthode Transfer.....	49
	Tableau 13 – Arguments de la méthode GetPublishedData.....	50
	Tableau A.1 – Éléments de ISA100_WirelessNetworkT.....	52
	Tableau A.2 – Éléments de ISA100_WirelessConnectionPointT.....	53
	Tableau A.3 – Attributs de ISA100_WirelessIdentificationT.....	53
	Tableau A.4 – Attributs de ISA100_WirelessObjIdentificationT.....	54
	Tableau B.1 – Attributs de TransferSendDataT.....	56
	Tableau B.2 – Enumérations de OperationT.....	56
	Tableau B.3 – Attributs de TransferResultDataT.....	56

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTÉGRATION DES APPAREILS DE TERRAIN (FDI) –

Partie 150-1: Profils – ISA100 WIRELESS

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.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 62769-150-1 a été établie par le sous-comité 65E: Les dispositifs 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 présent document s'appuie sur la FCG_TS62769-150-1_Profiles – ISA100_1.1.0.3, une spécification de FieldComm Group, de PROFIBUS Nutzerorganisation e. V., OPC Foundation et de FDT Group.

Le texte de cette Norme internationale est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
65E/765/FDIS	65E/775/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 internationale.

Ce document a été rédigé 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 ce document 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 au document recherché. A cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé,
- remplacé par une édition révisée, ou
- amendé.

INTÉGRATION DES APPAREILS DE TERRAIN (FDI) –

Partie 150-1: Profils – ISA100 WIRELESS

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62769 spécifie un profil d'appareil de terrain (FDI) pour l'IEC 62734 (ISA100 WIRELESS)¹.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités dans le texte de sorte qu'ils constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. 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 62734:2014, *Réseaux industriels – Réseaux de communication sans fil et profils de communication – ISA 100.11a*

IEC 61804 (toutes les parties), *Blocs fonctionnels (FB) pour les procédés industriels et langage de description électronique de produit (EDDL)*

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

IEC 62541-100:2015, *Architecture unifiée OPC – Partie 100: Interface d'appareils*

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

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

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

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

IEC 62769-7, *Intégration des appareils de terrain (FDI) – Partie 7: Appareils de communication FDI*

¹ ISA100 WIRELESS™ est une appellation commerciale du consortium à but non lucratif Wireless Compliance Institute. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs du présent document et ne signifie nullement que l'IEC approuve ou recommande le détenteur de la marque ou l'emploi exclusif de l'un de ses produits. La conformité n'exige pas l'emploi de l'appellation commerciale. L'emploi de l'appellation commerciale exige l'autorisation du détenteur de cette appellation.