



INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Field device tool (FDT) interface specification –
Part 301: Communication profile integration – IEC 61784 CPF 1**

**Spécification des interfaces des outils des dispositifs de terrain (FDT) –
Partie 301: Intégration des profils de communication – CEI 61784 CPF 1**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX

XF

ICS 25.040.40; 35.100.05; 35.110

ISBN 978-2-8322-0992-9

**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.....	5
INTRODUCTION.....	7
1 Scope.....	8
2 Normative references	8
3 Terms, definitions, symbols, abbreviated terms and conventions	9
3.1 Terms and definitions	9
3.2 Abbreviated terms	9
3.3 Conventions	9
3.3.1 Data type names and references to data types	9
3.3.2 Vocabulary for requirements.....	9
3.3.3 Use of UML	10
4 Fundamentals.....	10
4.1 System and FDT topology	10
4.2 FDT topology for H1 devices	10
4.3 FDT topology for HSE devices.....	11
4.4 Nested communication	13
5 Bus category	14
6 Access to instance and device data.....	14
6.1 DTM.....	14
6.2 BTM	14
7 Protocol specific behavior.....	15
7.1 Connection management.....	15
7.1.1 FMS connection.....	15
7.1.2 FDT connection	16
7.2 Abort	16
7.2.1 OnAbort Indication.....	16
7.2.2 Abort request.....	17
7.3 Relation of FMS requests and FMS responses	17
7.4 Subscription mechanism.....	18
7.4.1 General	18
7.4.2 Transactions for subscribing H1	18
7.4.3 Transactions for subscribing HSE	19
7.4.4 Transactions for subscribing BTM.....	20
8 Protocol specific usage of general data types	20
8.1 Address.....	20
8.2 protocolID	20
8.3 applicationDomain	20
8.4 semanticId.....	21
8.4.1 Block specific definitions	21
8.4.2 Fieldbus management definitions	21
8.4.3 Fieldbus specific definitions.....	21
9 Protocol specific data types	22
9.1 DTM.....	22
9.1.1 Topology scan definitions	22
9.1.2 Parameter access.....	22
9.1.3 FF device data types	28

9.2	BTM	29
9.2.1	General	29
9.2.2	Parameter access - FF specific definitions	29
10	Network management data types	43
10.1	General	43
10.2	H1 network management definitions	43
10.3	HSE network management data types	43
11	Communication data types	85
11.1	Common data types	85
11.2	FF FMS data types	90
11.3	H1 communication data types	96
11.4	HSE communication data types	103
11.5	FDT FF standard block communication data types	110
12	Channel parameter data types	112
13	Device identification	114
13.1	Protocol specific handling of data type STRING	114
13.2	Common device type identification data types	115
13.3	Scan identification data types	121
13.4	Device type identification data types – provided by DTM	121
	Annex A (informative) Implementation hints	123
	Annex B (normative) Levels of support	125
	Bibliography	128
	Figure 1 – Part 301 of the IEC 62453 series	7
	Figure 2 – Object relations for H1 Device DTM	10
	Figure 3 – Object relations for HSE application with DTMs and BTMs	12
	Figure 4 – FMS mapping in the FDT connection	15
	Figure 5 – FDT Disconnect service	16
	Table 1 – Object relations for H1 Device DTM	11
	Table 2 – Object relations for HSE application with DTMs and BTMs	13
	Table 3 – FF specific protocol identifiers	14
	Table 4 – Relation of FMS requests and FMS responses	17
	Table 5 – Action object definitions (refer to FF-890):	23
	Table 6 – Link object definitions	23
	Table 7 – Alert object definitions	24
	Table 8 – Trend object definitions	26
	Table 9 – View definition	27
	Table 10 – Domain object definitions	27
	Table 11 – Program invocation object definitions	28
	Table 12 – Structured FF device data types	29
	Table 13 – Parameter mnemonic	30
	Table 14 – Mnemonic of structured data types	38
	Table 15 – Simple common data types	42
	Table 16 – H1 Fieldbus Management data types	43

Table 17 – Simple HSE Fieldbus Management Definitions	43
Table 18 – Structured HSE Network management data types.....	49
Table 19 – Simple common data types.....	85
Table 20 – Structured common data types	87
Table 21 – Simple FF FMS data types	90
Table 22 – Structured FF FMS data types	91
Table 23 – Simple H1 communication data types	97
Table 24 – Structured H1 communication data types.....	98
Table 25 – Simple HSE communication data types	103
Table 26 – Structured HSE communication data types	104
Table 27 – Block communication data types.....	111
Table 28 – Simple FF channel data types	112
Table 29 – Structured FF channel data types.....	113
Table 30 – FieldbusFoundation H1 table	115
Table 31 – FieldbusFoundation HSE	117
Table 32 – FieldbusFoundation blocks	119
Table 33 – Simple Fieldbus Scan definitions	121
Table 34 – Device identification data types	122
Table B.1 – Levels of support	126

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIELD DEVICE TOOL (FDT) INTERFACE SPECIFICATION –

Part 301: Communication profile integration – IEC 61784 CPF 1

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 provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
- 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 62453-301 has been prepared by subcommittee 65E: Devices and integration in enterprise systems, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement, control and automation.

This part, in conjunction with the other parts of the first edition of the IEC 62453 series cancels and replaces IEC/PAS 62453-1, IEC/PAS 62453-2, IEC/PAS 62453-3, IEC/PAS 62453-4 and IEC/PAS 62453-5 published in 2006, and constitutes a technical revision.

Each part of the IEC 62453-3xy series is intended to be read in conjunction with IEC 62453-2.

This bilingual version (2013-07) corresponds to the monolingual English version, published in 2009-06.

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

FDIS	Report on voting
65E/125/FDIS	65E/138/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

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

A list of all parts of the IEC 62453 series, under the general title *Field Device Tool (FDT) interface specification*, can be found on the IEC website.

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.

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.

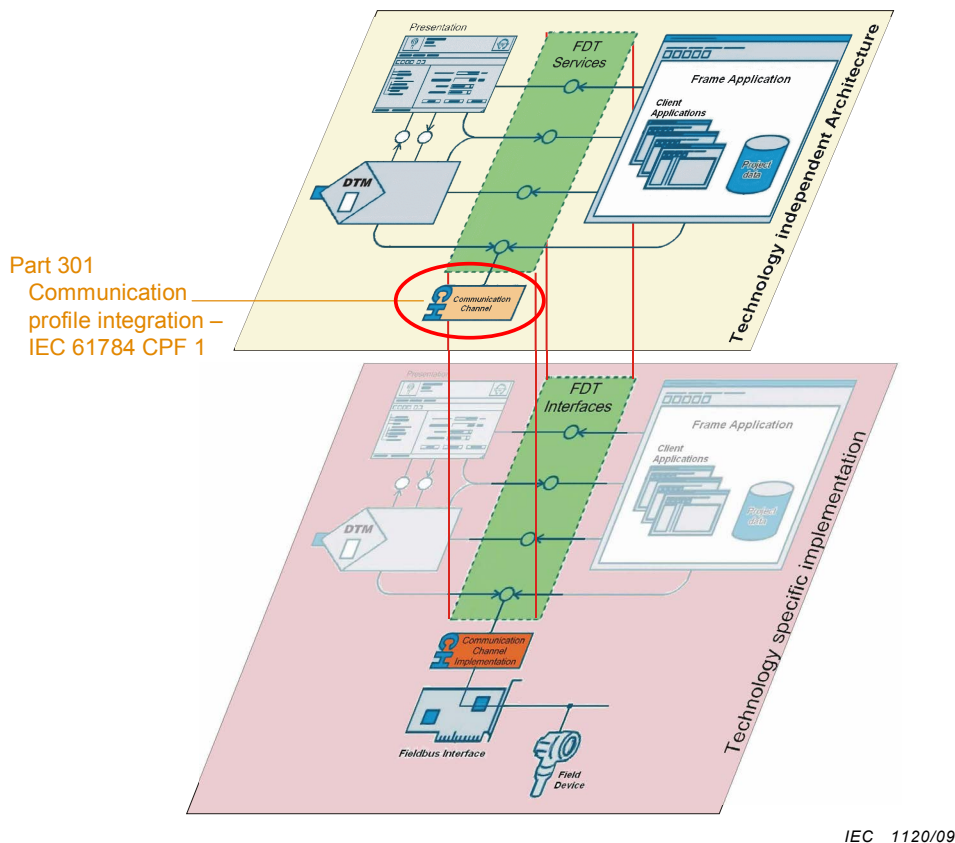
INTRODUCTION

This part of IEC 62453 is an interface specification for developers of FDT (Field Device Tool) components for function control and data access within a client/server architecture. The specification is a result of an analysis and design process to develop standard interfaces to facilitate the development of servers and clients by multiple vendors that need to interoperate seamlessly.

With the integration of fieldbuses into control systems, there are a few other tasks which need to be performed. In addition to fieldbus- and device-specific tools, there is a need to integrate these tools into higher-level system-wide planning- or engineering tools. In particular, for use in extensive and heterogeneous control systems, typically in the area of the process industry, the unambiguous definition of engineering interfaces that are easy to use for all those involved is of great importance.

A device-specific software component, called DTM (Device Type Manager), is supplied by the field device manufacturer with its device. The DTM is integrated into engineering tools via the FDT interfaces defined in this specification. The approach to integration is in general open for all kinds of fieldbuses and thus meets the requirements for integrating different kinds of devices into heterogeneous control systems.

Figure 1 shows how IEC 62453-301 is aligned in the structure of the IEC 62453 series.



IEC 1120/09

Figure 1 – Part 301 of the IEC 62453 series

FIELD DEVICE TOOL (FDT) INTERFACE SPECIFICATION –

Part 301: Communication profile integration – IEC 61784 CPF 1

1 Scope

Communication Profile Family 1 (commonly known as FOUNDATION™ Fieldbus¹) defines communication profiles based on IEC 61158-2, Type 1, IEC 61158-3-1, IEC 61158-4-1, IEC 61158-5-5, IEC 61158-5-9, IEC 61158-6-5, and IEC 61158-6-9. The basic profiles CP 1/1 (FF H1) and CP 1/2 (FF HSE) are defined in IEC 61784-1.

This part of IEC 62453 provides information for integrating the FOUNDATION™ Fieldbus (FF) protocol into the FDT standard (IEC 62453-2).

The standard describes communication definitions, protocol specific extensions and the means for block (e.g. transducer, resource or function blocks) representation.

The new protocol specific definitions are based on FF-specifications for H1 and HSE protocols. Furthermore, the definitions contain information that is needed by systems to configure FF devices.

The scope is limited to FOUNDATION™ Fieldbus device and system specific definitions.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this specification. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies

IEC 61158-2, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 2: Physical layer specification and service definition*

IEC 61158-3-1, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 3-1: Data-link layer service definition – Type 1 elements*

IEC 61158-4-1:2007, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 4-1 Data-link layer protocol specification – Type 1 elements*

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

IEC 61158-5-9, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 5-9: Application layer service definition – Type 9 elements*

IEC 61158-6-5, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 6-5: Application layer protocol specification – Type 5 elements*

¹ FOUNDATION™ Fieldbus is a trade name of the non-profit organization Fieldbus Foundation. This information is given for the convenience of users of this International Standard and does not constitute an endorsement by IEC of the trade name holder or any of its products. Compliance to this standard does not require use of the trade name Foundation Fieldbus™. Use of the trade name FOUNDATION™ Fieldbus requires permission of Fieldbus Foundation.

IEC 61158-6-9, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 6-9: Application layer protocol specification – Type 9 elements*

IEC 61784-1, *Industrial communication networks – Profiles – Part 1: Fieldbus profiles*

IEC 62453-1:2009, *Field Device Tool (FDT) interface specification – Part 1: Overview and guidance*

IEC 62453-2:2009, *Field Device Tool (FDT) interface specification – Part 2: Concepts and detailed description*

ISO 646, *Information technology – ISO 7-bit coded character set for information interchange*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	133
INTRODUCTION.....	135
1 Domaine d'application	137
2 Références normatives.....	137
3 Termes, définitions, symboles, abréviations et conventions	138
3.1 Termes et définitions	138
3.2 Termes abrégés	138
3.3 Conventions	138
3.3.1 Noms de type de données et références aux types de données	138
3.3.2 Vocabulaire pour les exigences	138
3.3.3 Utilisation de l'UML.....	139
4 Fondamentaux.....	139
4.1 Système et topologie FDT	139
4.2 Topologie FDT pour dispositifs H1.....	139
4.3 Topologie FDT pour dispositifs HSE	141
4.4 Communication imbriquée	144
5 Catégorie de bus	144
6 Accès aux données d'instances et de dispositifs.....	144
6.1 DTM.....	144
6.2 BTM	145
7 Comportement spécifique à un protocole.....	145
7.1 Gestion de connexion.....	145
7.1.1 Connexion FMS	145
7.1.2 Connexion FDT	147
7.2 Abort (Abandon).....	147
7.2.1 Indication "OnAbort"	147
7.2.2 Demande Abort	147
7.3 Relation des demandes FMS et des réponses FMS	148
7.4 Mécanisme d'abonnement	149
7.4.1 Généralités.....	149
7.4.2 Transactions pour abonnement H1	149
7.4.3 Transactions pour abonnement HSE.....	150
7.4.4 Transactions pour abonnement BTM	150
8 Usage spécifique à un protocole des types de données généraux	151
8.1 Adresse.....	151
8.2 protocolID	151
8.3 applicationDomain.....	151
8.4 semanticId.....	151
8.4.1 Définitions spécifiques à un bloc.....	152
8.4.2 Définitions de gestion de bus de terrain.....	152
8.4.3 Définitions spécifiques à un bus de terrain.....	152
9 Types de données spécifiques à un protocole	153
9.1 DTM.....	153
9.1.1 Définitions de balayage de topologie	153
9.1.2 Accès aux paramètres	153

9.1.3	Types de données des dispositifs FF	160
9.2	BTM	161
9.2.1	Généralités	161
9.2.2	Accès aux paramètres - Définitions spécifiques à la FF	161
10	Types de données de gestion de réseau	174
10.1	Généralités	174
10.2	Définitions de gestion de réseau H1	174
10.3	Types de données de gestion de réseau HSE	175
11	Types de données de communication	216
11.1	Types de données communs	216
11.2	Types de données de la FMS de la FF	221
11.3	Types de données de communication H1	227
11.4	Types de données de communication HSE	234
11.5	Types de données de communication standard block (bloc normalisé) FF FDT	242
12	Types de données paramètres de voie (Channel)	243
13	Identification de dispositif	245
13.1	Traitement, spécifique à un protocole, du type de données STRING	245
13.2	Types de données d'identification de types de dispositif communs	247
13.3	Types de données d'identification de balayage (Scan)	253
13.4	Types de données d'identification de type de dispositif – fournis par DTM	253
Annexe A (informative) Mise en œuvre		255
Annexe B (normative) Niveaux de prise en charge		257
Bibliographie		261
Figure 1 – Partie 301 de la série CEI 62453		136
Figure 2 – Relations d'objets pour DTM de dispositif H1		140
Figure 3 – Relations d'objets pour application HSE avec des DTM et des BTM		142
Figure 4 – Mise en correspondance de FMS dans la connexion FDT		146
Figure 5 – Service Disconnect de FDT		146
Tableau 1 – Relations d'objets pour DTM de dispositif H1		140
Tableau 2 – Relations d'objets pour application HSE avec des DTM et des BTM		143
Tableau 3 – Identificateurs de protocole spécifiques à FF		144
Tableau 4 – Relation des demandes FMS et des réponses FMS		148
Tableau 5 – Définitions d'objets Action (se référer à la FF-890):		154
Tableau 6 – Définitions d'objets de liaison Link		155
Tableau 7 – Définitions d'objets d'alerte Alert		156
Tableau 8 – Définition des objets Trend		157
Tableau 9 – Définition de View		158
Tableau 10 – Définitions d'objets Domain		159
Tableau 11 – Définitions de l'objet "Program invocation" (invocation de programme)		160
Tableau 12 – Types structurés de données des dispositifs FF		160
Tableau 13 – Mnémonique de paramètre		161
Tableau 14 – Mnémonique de types structurés de données		169

Tableau 15 – Types de données communs simples	174
Tableau 16 – Types de données H1 Fieldbus Management.....	175
Tableau 17 – Définitions simples de gestion de bus de terrain HSE (Fieldbus Management).....	175
Tableau 18 – Types structurés de données de gestion de réseau HSE	182
Tableau 19 – Types de données communs simples	216
Tableau 20 – Types de données communs structurés	218
Tableau 21 – Types de données simples de la FMS de la FF	222
Tableau 22 – Types de données structurés de la FMS de la FF	223
Tableau 23 – Types de données simples de communication H1	228
Tableau 24 – Types de données structurés de communication H1	229
Tableau 25 – Types de données simples de communication HSE	235
Tableau 26 – Types de données structurés de communication HSE.....	235
Tableau 27 – Types de données de communication Block	242
Tableau 28 – Types de données simples de voie de la FF	244
Tableau 29 – Types de données structurés de voie de la FF.....	245
Tableau 30 – Tableau H1 de la FieldbusFoundation.....	247
Tableau 31 – HSE de la FieldbusFoundation	249
Tableau 32 – Blocs de la FieldbusFoundation	251
Tableau 33 – Définitions de Simple Fieldbus Scan (balayage simple de bus de terrain)	253
Tableau 34 – Types de données d'identification de dispositif	254
Tableau B.1 – Niveaux de prise en charge.....	258

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SPÉCIFICATION DES INTERFACES DES OUTILS DES DISPOSITIFS DE TERRAIN (FDT) –

Partie 301: Intégration des profils de communication – CEI 61784 CPF 1

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI 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, la CEI – 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 la CEI"). 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 la CEI, participent également aux travaux. La CEI 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 la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI 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 la CEI. La CEI 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, 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 la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62453-301 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 la CEI: Mesure, commande et automation dans les processus industriels.

La présente partie, conjointement aux autres parties de la première édition de la série CEI 62453, annule et remplace la CEI/PAS 62453-1, la CEI/PAS 62453-2, la CEI/PAS 62453-3, la CEI/PAS 62453-4 et la CEI/PAS 62453-5 publiées en 2006, et constitue une révision technique.

Chaque partie de la série CEI 62453-3xy est destinée à être lue conjointement à la CEI 62453-2.

La présente version bilingue (2013-07) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2009-06.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 65E/125/FDIS et 65E/138/RVD.

Le rapport de vote 65E/138/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

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

Une liste de toutes les parties de la série CEI 62453, sous le titre général *Spécification des interfaces des outils des dispositifs de terrain (FDT)*, peut être consultée sur le site web de la CEI.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. À 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.

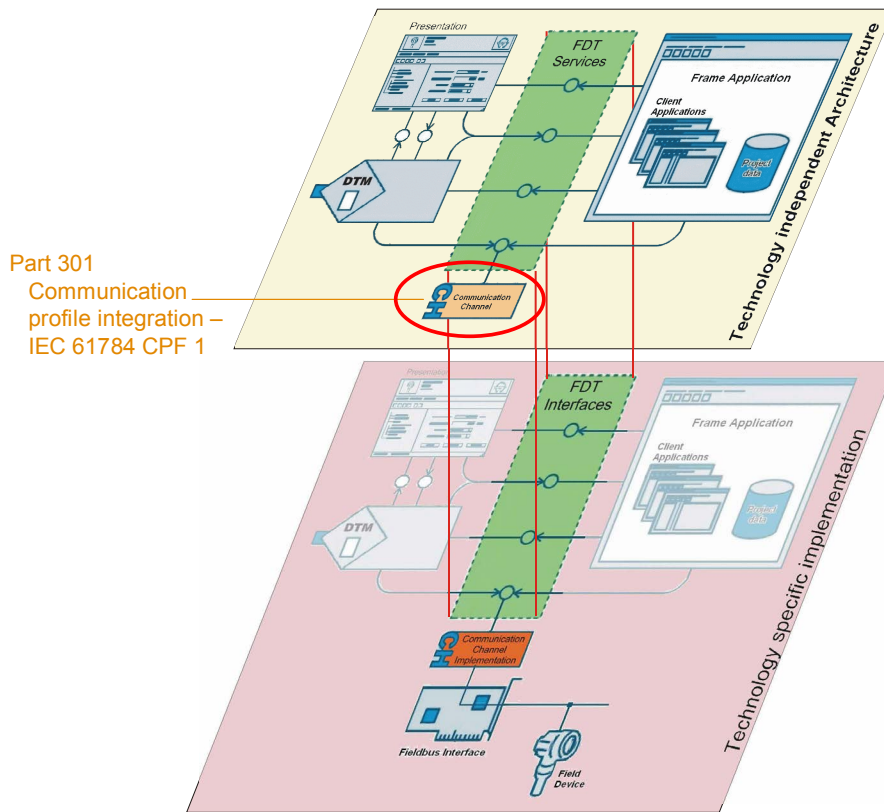
INTRODUCTION

La présente partie de la CEI 62453 est une spécification d'interface à l'attention des développeurs de composants FDT (Field Device Tool) pour le contrôle de fonctions et l'accès aux données au sein d'une architecture client/serveur. La spécification résulte d'un processus d'analyse et de conception pour développer des interfaces normalisées et faciliter le développement de serveurs et de clients par plusieurs fournisseurs qui ont besoin d'interfonctionner sans problème.

Avec l'intégration des bus de terrain dans des systèmes de commandes, il existe quelques autres tâches qu'il est nécessaire d'accomplir. Outre les outils spécifiques à un bus de terrain et à un dispositif, il existe la nécessité d'intégrer ces outils dans des outils d'études ou de planification de plus haut niveau à l'échelle d'un système. En particulier, pour l'utilisation dans des systèmes de commande étendus et hétérogènes, généralement dans le secteur de l'industrie de transformation, il est d'une grande importance de définir sans ambiguïté d'interfaces d'étude qui soient faciles à utiliser pour tous ceux qui sont impliqués.

Un composant logiciel spécifique à un dispositif, appelé DTM (Device Type Manager, «gestionnaire de type de dispositif»), est livré par le fabricant de dispositif de terrain avec son dispositif. Le DTM est intégré dans des outils d'études par l'intermédiaire des interfaces FDT définies dans la présente spécification. L'approche à l'intégration est en général ouverte pour toutes les sortes de bus de terrain et, donc, satisfait aux exigences pour intégrer des types différents de dispositifs dans des systèmes de commande hétérogènes.

La Figure 1 montre comment la CEI 62453-301 est alignée dans la structure de la série CEI 62453.



IEC 1120/09

Légende

Anglais	Français
Part 315 Communication profile integration –IEC 61784 CPF 15	Partie 315 Intégration des profils de communication – CEI 61784 CPF 15
Technology Independant Architecture	Architecture indépendante vis-à-vis de toute technologie
Technology specific implementation	Mise en œuvre spécifique à une technologie
FDT services	services FDT
FDT interfaces	Interfaces FDT
Frame Application	Application-cadre
Client Applications	Applications client
Communication channel	Voie de communication
Communication channel implementation	Mise en œuvre de la voie de communication
Fielbus interface	Interface de bus de terrain
Field device	Dispositif de terrain
Presentation	Présentation

Figure 1 – Partie 301 de la série CEI 62453

SPÉCIFICATION DES INTERFACES DES OUTILS DES DISPOSITIFS DE TERRAIN (FDT) –

Partie 301: Intégration des profils de communication – CEI 61784 CPF 1

1 Domaine d'application

La Famille de profils de communication 1 (communément appelée FOUNDATION™ Fieldbus¹) définit les profils de communication basés sur la CEI 61158-2, Type 1, la CEI 61158-3-1, la CEI 61158-4-1, la CEI 61158-5-5, la CEI 61158-5-9, la CEI 61158-6-5, et la CEI 61158-6-9. Les profils de base CP 1/1 (FF H1) et CP 1/2 (FF HSE) sont définis dans la CEI 61784-1.

La présente partie de la CEI 62453 donne des informations pour intégrer le protocole FOUNDATION™ Fieldbus (FF) dans la norme FDT (CEI 62453-2).

La norme décrit des définitions de communication, des extensions spécifiques à un protocole et les moyens pour une représentation en blocs (par exemple: transducteur, ressources ou blocs fonctionnels).

Les nouvelles définitions spécifiques à un protocole sont basées sur les spécifications FF pour les protocoles H1 et HSE. En outre, les définitions contiennent des informations dont les systèmes ont besoin pour configurer les dispositifs FF.

Le domaine d'application est limité aux définitions spécifiques à un système et à un dispositif FOUNDATION™ Fieldbus.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 61158-2, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 2: Physical layer specification and service definition (disponible en anglais uniquement)*

IEC 61158-3-1, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 3-1: Data-link layer service definition – Type 1 elements (disponible en anglais uniquement)*

IEC 61158-4-1:2007, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 4-1 Data-link layer protocol specification – Type 1 elements (disponible en anglais uniquement)*

IEC 61158-5-5, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 5-5: Application layer service definition – Type 5 elements (disponible en anglais uniquement)*

¹ FOUNDATION™ Fieldbus est un nom de marque de l'organisation à but non lucratif Fieldbus Foundation. Cette information est donnée à l'intention des utilisateurs de la présente Norme internationale et ne signifie nullement que la CEI approuve ou recommande l'emploi exclusif du produit ainsi désigné. La conformité à la présente norme n'exige pas l'utilisation du nom commercial Foundation Fieldbus™. L'utilisation du nom commercial FOUNDATION™ Fieldbus exige la permission de la Fieldbus Foundation.

IEC 61158-5-9, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 5-9: Application layer service definition – Type 9 elements (disponible en anglais uniquement)*

IEC 61158-6-5, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 6-5: Application layer protocol specification – Type 5 elements (disponible en anglais uniquement)*

IEC 61158-6-9, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 6-9: Application layer protocol specification – Type 9 elements (disponible en anglais uniquement)*

IEC 61784-1, *Industrial communication networks – Profiles – Part 1: Fieldbus profiles (disponible en anglais uniquement)*

IEC 62453-1:2009, *Field Device Tool (FDT) interface specification – Part 1: Overview and guidance (disponible en anglais uniquement)*

IEC 62453-2:2009, *Field Device Tool (FDT) interface specification – Part 2: Concepts and detailed description (disponible en anglais uniquement)*

ISO/CEI 646, *Technologies de l'information – Jeu ISO de caractères codés à 7 éléments pour l'échange d'information*