



IEC 62769-2

Edition 1.0 2015-05

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



Field Device Integration (FDI) –
Part 2: FDI Client

Intégration des appareils de terrain (FDI) –
Partie 2: Client FDI



INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 25.040.40; 35.100

ISBN 978-2-8322-2632-2

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..... | 10 |
| INTRODUCTION..... | 12 |
| 1 Scope | 13 |
| 2 Normative references | 13 |
| 3 Terms, definitions, abbreviated terms, acronyms and conventions | 14 |
| 3.1 Terms and definitions..... | 14 |
| 3.1.1 Terms used for Services | 14 |
| 3.1.2 Terms used for Device Access Services | 15 |
| 3.2 Abbreviated terms and acronyms | 15 |
| 3.3 Conventions | 15 |
| 4 Overview | 16 |
| 5 FDI Client | 17 |
| 5.1 Device Access Services | 17 |
| 5.1.1 General | 17 |
| 5.1.2 Device Model..... | 17 |
| 5.1.3 Node model | 19 |
| 5.1.4 Services | 23 |
| 5.1.5 Base Property Services | 27 |
| 5.1.6 Device Model Services | 28 |
| 5.1.7 Locking Services | 38 |
| 5.1.8 Direct Access Services..... | 40 |
| 5.1.9 Data types | 42 |
| 5.2 Hosting Services..... | 47 |
| 5.2.1 General | 47 |
| 5.2.2 Services | 47 |
| 5.2.3 Parameter Type Definitions | 53 |
| 6 UIP | 54 |
| 6.1 UIP Services..... | 54 |
| 6.1.1 Services | 54 |
| 6.1.2 Parameter type definitions | 58 |
| 6.2 UIP instantiation rules | 59 |
| 6.3 UIP state machine..... | 59 |
| 6.3.1 States..... | 59 |
| 6.3.2 State transitions | 60 |
| 6.4 UIP permissions..... | 60 |
| 6.5 UIP downloads from FDI Server | 61 |
| 7 Actions | 62 |
| 7.1 General..... | 62 |
| 7.2 Sequence diagram | 63 |
| 7.3 FDI Action schema definition..... | 66 |
| 8 User Interface Description (UID)..... | 67 |
| 8.1 Overview..... | 67 |
| 8.2 UID execution | 69 |
| Annex A (normative) XML schema | 72 |
| A.1 General..... | 72 |

| | | |
|------|-------------------------------|-----|
| A.2 | AbortRequestT | 72 |
| A.3 | AccessT | 72 |
| A.4 | AcknowledgementRequestT | 73 |
| A.5 | ActionListT | 73 |
| A.6 | AbortingNotificationT | 74 |
| A.7 | ActionRequestT | 74 |
| A.8 | ActionResponseT | 75 |
| A.9 | ActionT | 76 |
| A.10 | AxisListT | 76 |
| A.11 | AxisT | 76 |
| A.12 | BitEnumerationItemListT | 77 |
| A.13 | BitEnumerationItemT | 78 |
| A.14 | ButtonListT | 78 |
| A.15 | ChartT | 79 |
| A.16 | ChartTypeT | 79 |
| A.17 | ColorNameT | 80 |
| A.18 | ColorT | 81 |
| A.19 | ColorValueT | 81 |
| A.20 | ColumnBreakT | 82 |
| A.21 | DateTimeDataT | 82 |
| A.22 | DelayMessageRequestT | 82 |
| A.23 | DiagramLineT | 83 |
| A.24 | EnumerationItemListT | 84 |
| A.25 | EnumerationItemT | 84 |
| A.26 | FormatSpecifierT | 85 |
| A.27 | GraphT | 85 |
| A.28 | GridT | 86 |
| A.29 | HandlingT | 86 |
| A.30 | ImageT | 87 |
| A.31 | InfoRequestT | 88 |
| A.32 | InputRequestT | 88 |
| A.33 | InputResponseT | 89 |
| A.34 | InputValueT | 89 |
| A.35 | InputValueTypeT | 90 |
| A.36 | LabelHelpT | 90 |
| A.37 | LabelT | 91 |
| A.38 | LineTypeT | 91 |
| A.39 | MenuT | 92 |
| A.40 | MenuReferenceT | 93 |
| A.41 | MenuStyleT | 94 |
| A.42 | NumericDataT | 95 |
| A.43 | NumericTemplateT | 95 |
| A.44 | OptionListT | 96 |
| A.45 | OrientationT | 96 |
| A.46 | ParameterInputRequestT | 97 |
| A.47 | ParameterListT | 97 |
| A.48 | ParameterT | 98 |
| A.49 | PluginT | 99 |
| A.50 | RangeListT | 100 |

| | | |
|---|------------------------------------|-----|
| A.51 | RangeT | 100 |
| A.52 | ResponseT | 101 |
| A.53 | RowBreakT | 101 |
| A.54 | ScalingT | 101 |
| A.55 | SelectionRequestT | 101 |
| A.56 | SelectionResponseT | 102 |
| A.57 | SeparatorT | 102 |
| A.58 | SizeT | 103 |
| A.59 | ParameterClassT | 103 |
| A.60 | ActionClassT | 105 |
| A.61 | SourceListT | 106 |
| A.62 | SourceT | 107 |
| A.63 | StringDataT | 107 |
| A.64 | StringTemplateT | 108 |
| A.65 | StringOptionListT | 109 |
| A.66 | StringOptionT | 109 |
| A.67 | StringT | 109 |
| A.68 | TimeScaleT | 110 |
| A.69 | UidLayoutInformation | 110 |
| A.70 | UidRequestT | 111 |
| A.71 | UidResponseT | 111 |
| A.72 | UiElementSizeableT | 112 |
| A.73 | UiElementT | 112 |
| A.74 | UiTemplateT | 113 |
| A.75 | VariantT | 114 |
| A.76 | VariantOptionListT | 115 |
| A.77 | VariantOptionT | 115 |
| A.78 | VectorListT | 116 |
| A.79 | VectorT | 116 |
| A.80 | WaveformListT | 117 |
| A.81 | WaveformT | 117 |
| A.82 | WaveformTypeT | 118 |
| A.83 | WaveformTypeHorizontalT | 118 |
| A.84 | WaveformTypeVerticalT | 118 |
| A.85 | WaveformTypeYTT | 119 |
| A.86 | WaveformTypeXYT | 120 |
| A.87 | WaveformKeyPointListT | 121 |
| A.88 | WaveformVectorT | 121 |
| A.89 | WaveformVectorElementListT | 122 |
| A.90 | WaveformVectorElementT | 122 |
| Annex B (informative) | Action example | 124 |
| Annex C (informative) | Typical FDI Client use cases | 133 |
| C.1 | General | 133 |
| C.2 | Bulk operations | 133 |
| C.3 | Progress bar support | 133 |
| Bibliography | 135 | |
| Figure 1 – FDI architecture diagram | 13 | |

| | |
|--|-----|
| Figure 2 – Overall structure of a Device | 18 |
| Figure 3 – Structure of Blocks..... | 18 |
| Figure 4 – Device Model NodeClasses | 19 |
| Figure 5 – Example: Variable hierarchy representing a RECORD..... | 22 |
| Figure 6 – Variable hierarchy representing a VALUE_ARRAY of RECORDs..... | 23 |
| Figure 7 – UIP state machine..... | 60 |
| Figure 8 – FDI Action sequence diagram | 64 |
| Figure 9 – User Interface Descriptions | 68 |
| Figure 10 – User Interface Description sequence diagram | 70 |
| Figure B.1 – Action example (step 1) | 127 |
| Figure B.2 – Action example (step 2) | 128 |
| Figure B.3 – Action example (step 3) | 129 |
| Figure B.4 – Action example (step 4) | 130 |
| Figure B.5 – Action example (step 5) | 131 |
| Figure B.6 – Action example (step 6) | 132 |
| Figure C.1 – Progress bar support | 134 |
| Table 1 – BaseNodeClass Attributes | 19 |
| Table 2 – Object NodeClass Attributes..... | 20 |
| Table 3 – Variable NodeClass Attributes | 20 |
| Table 4 – Service Definition Table | 24 |
| Table 5 – StatusCode Bit Assignments | 25 |
| Table 6 – DataValue InfoBits | 26 |
| Table 7 – Service result codes | 26 |
| Table 8 – Operation level result codes | 27 |
| Table 9 – GetDeviceAccessInterfaceVersion Service parameters | 28 |
| Table 10 – GetOnlineAccessAvailability Service parameters | 28 |
| Table 11 – Browse Service parameters | 29 |
| Table 12 – CancelBrowse Service parameters | 29 |
| Table 13 – Read Service parameters | 30 |
| Table 14 – Read Service result codes | 30 |
| Table 15 – Read operation result codes | 31 |
| Table 16 – CancelRead Service parameters | 31 |
| Table 17 – Write Service parameters | 32 |
| Table 18 – Write operation result codes | 33 |
| Table 19 – CancelWrite Service parameters | 33 |
| Table 20 – CreateSubscription Service parameters..... | 34 |
| Table 21 – CreateSubscription Service result codes | 34 |
| Table 22 – Subscribe Service parameters | 35 |
| Table 23 – Subscribe operation result codes | 36 |
| Table 24 – Unsubscribe Service Parameters | 37 |
| Table 25 – Unsubscribe operation result codes | 37 |
| Table 26 – DeleteSubscription Service parameters | 37 |

| | |
|---|----|
| Table 27 – DataChangeCallback Service parameters..... | 38 |
| Table 28 – DataChangeCallback result codes | 38 |
| Table 29 – InitLock Service parameters | 39 |
| Table 30 – InitLock Service result codes | 39 |
| Table 31 – ExitLock Service parameters | 40 |
| Table 32 – ExitLock Service result codes | 40 |
| Table 33 – InitDirectAccess Service parameters | 41 |
| Table 34 – InitDirectAccess Service result codes | 41 |
| Table 35 – ExitDirectAccess Service parameters | 41 |
| Table 36 – ExitDirectAccess Service result codes | 41 |
| Table 37 – Transfer Service parameters | 42 |
| Table 38 – Transfer Service result codes | 42 |
| Table 39 – Base data types | 43 |
| Table 40 – Identifiers assigned to Attributes | 43 |
| Table 41 – NodeSpecifier..... | 44 |
| Table 42 – DataValue | 44 |
| Table 43 – InnerErrorInfo..... | 45 |
| Table 44 – LocalizedText Definition | 45 |
| Table 45 – LocaleId Examples | 46 |
| Table 46 – Range Data Type Structure..... | 46 |
| Table 47 – EUInformation Data Type Structure | 47 |
| Table 48 – EnumValueType Definition | 47 |
| Table 49 – GetClientTechnologyVersion Service parameters | 48 |
| Table 50 – OpenUserInterface Service parameters | 48 |
| Table 51 – LogAuditTrailMessage Service parameters | 49 |
| Table 52 – SaveUserSettings Service parameters..... | 49 |
| Table 53 – LoadUserSettings Service parameters..... | 50 |
| Table 54 – Trace Service parameters | 50 |
| Table 55 – ShowMessageBox Service parameters | 51 |
| Table 56 – ShowProgressBar Service parameters | 51 |
| Table 57 – UpdateShowProgressBar Service parameters | 52 |
| Table 58 – EndShowProgressBar Service parameters | 52 |
| Table 59 – StandardUIActionItemsChange Service parameters..... | 53 |
| Table 60 – SpecificUIActionItemsChange Service parameters | 53 |
| Table 61 – DefaultResult definition | 53 |
| Table 62 – ButtonSet definition | 54 |
| Table 63 – AcknStyle definition | 54 |
| Table 64 – Activate Service parameters | 55 |
| Table 65 – Deactivate Service parameters | 55 |
| Table 66 – SetSystemLabel Service parameters | 56 |
| Table 67 – SetTraceLevel Service parameters | 56 |
| Table 68 – GetStandardUIActionItems Service parameters | 57 |
| Table 69 – GetSpecificUIActionItems Service parameters | 57 |

| | |
|--|----|
| Table 70 – InvokeStandardUIAction Service parameters | 57 |
| Table 71 – InvokeSpecificUIAction Service parameters..... | 58 |
| Table 72 – TraceLevel definition | 58 |
| Table 73 – StandardUIAction definition | 59 |
| Table 74 – StandardUIActionItem definition | 59 |
| Table 75 – SpecificUIActionItem definition | 59 |
| Table 76 – UIP states | 60 |
| Table 77 – UIP state transitions | 60 |
| Table A.1 – Elements of AbortRequestT | 72 |
| Table A.2 – Enumerations of AccessT..... | 73 |
| Table A.3 – Elements of AcknowledgementRequestT..... | 73 |
| Table A.4 – Elements of ActionListT | 73 |
| Table A.5 – Elements of ActionRequestT | 74 |
| Table A.6 – Elements of ActionResponseT | 75 |
| Table A.7 – Elements of ActionT | 76 |
| Table A.8 – Elements of AxisListT | 76 |
| Table A.9 – Attributes of AxisT | 77 |
| Table A.10 – Elements of AxisT | 77 |
| Table A.11 – Elements of BitEnumerationItemListT | 78 |
| Table A.12 – Elements of BitEnumerationItemT | 78 |
| Table A.13 – Elements of ButtonListT | 79 |
| Table A.14 – Elements of ChartT | 79 |
| Table A.15 – Enumerations of ChartTypeT | 80 |
| Table A.16 – Enumerations of ColorNameT | 81 |
| Table A.17 – Enumerations of DateTimeDataT | 82 |
| Table A.18 – Elements of DelayMessageRequestT | 83 |
| Table A.19 – Attributes of DiagramLineT | 83 |
| Table A.20 – Elements of DiagramLineT | 84 |
| Table A.21 – Elements of EnumerationItemListT | 84 |
| Table A.22 – Elements of EnumerationItemT | 85 |
| Table A.23 – Elements of GraphT | 86 |
| Table A.24 – Elements of GridT | 86 |
| Table A.25 – Enumerations of HandlingT | 87 |
| Table A.26 – Attributes of ImageT | 87 |
| Table A.27 – Elements of ImageT | 88 |
| Table A.28 – Elements of InfoRequestT | 88 |
| Table A.29 – Elements of InputRequestT | 89 |
| Table A.30 – Elements of InputResponseT | 89 |
| Table A.31 – Elements of InputValueT | 90 |
| Table A.32 – Elements of InputValueTypeT | 90 |
| Table A.33 – Elements of LabelHelpT | 91 |
| Table A.34 – Elements of LabelT | 91 |
| Table A.35 – Enumerations of LineTypeT | 92 |

| | |
|---|-----|
| Table A.36 – Attributes of MenuT | 93 |
| Table A.37 – Elements of MenuT | 93 |
| Table A.38 – Attributes of MenuReferenceT | 94 |
| Table A.39 – Elements of MenuReferenceT | 94 |
| Table A.40 – Enumerations of MenuStyleT | 95 |
| Table A.41 – Enumerations of NumericDataT..... | 95 |
| Table A.42 – Elements of NumericTemplateT | 96 |
| Table A.43 – Elements of OptionListT | 96 |
| Table A.44 – Enumerations of OrientationT | 97 |
| Table A.45 – Elements of ParameterInputRequestT | 97 |
| Table A.46 – Elements of ParameterListT | 97 |
| Table A.47 – Elements of ParameterT..... | 99 |
| Table A.48 – Elements of PluginT | 100 |
| Table A.49 – Elements of RangeListT | 100 |
| Table A.50 – Elements of RangeT..... | 101 |
| Table A.51 – Enumerations of ScalingT | 101 |
| Table A.52 – Elements of SelectionRequestT | 102 |
| Table A.53 – Elements of SelectionResponseT | 102 |
| Table A.54 – Enumerations of SizeT | 103 |
| Table A.55 – Enumerations of ParameterClassT..... | 104 |
| Table A.56 – Enumerations of ActionClassT | 106 |
| Table A.57 – Elements of SourceListT | 106 |
| Table A.58 – Elements of SourceT | 107 |
| Table A.59 – Enumerations of StringDataT | 108 |
| Table A.60 – Elements of StringTemplateT | 108 |
| Table A.61 – Elements of StringOptionListT | 109 |
| Table A.62 – Elements of StringOptionT | 109 |
| Table A.63 – Elements of StringT..... | 110 |
| Table A.64 – Enumerations of TimeScaleT | 110 |
| Table A.65 – Elements of UidLayoutInformation..... | 111 |
| Table A.66 – Elements of UidRequestT..... | 111 |
| Table A.67 – Elements of UidResponseT | 112 |
| Table A.68 – Attributes of UiElementSizeableT | 112 |
| Table A.69 – Elements of UiElementSizeableT | 112 |
| Table A.70 – Elements of UiElementT | 113 |
| Table A.71 – Elements of UiTemplateT | 114 |
| Table A.72 – Elements of VariantT..... | 115 |
| Table A.73 – Elements of VariantOptionListT | 115 |
| Table A.74 – Elements of VariantOptionT | 116 |
| Table A.75 – Elements of VectorListT | 116 |
| Table A.76 – Elements of VectorT..... | 117 |
| Table A.77 – Elements of WaveformListT..... | 117 |
| Table A.78 – Elements of WaveformT | 118 |

| | |
|---|-----|
| Table A.79 – Elements of WaveformTypeHorizontalT | 118 |
| Table A.80 – Elements of WaveformTypeVerticalT | 119 |
| Table A.81 – Elements of WaveformTypeYTT | 120 |
| Table A.82 – Elements of WaveformTypeXYT | 120 |
| Table A.83 – Elements of WaveformKeyPointListT | 121 |
| Table A.84 – Attributes of WaveformVectorT | 122 |
| Table A.85 – Elements of WaveformVectorT | 122 |
| Table A.86 – Elements of WaveformVectorElementListT | 122 |
| Table A.87 – Elements of WaveformVectorElementT | 123 |

WITHDRAWN

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

FIELD DEVICE INTEGRATION (FDI) –

Part 2: FDI Client

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 62769-2 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/345/CDV | 65E/422/RVC |

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 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 publication will remain unchanged until the stability 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.

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 Rytoft
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.

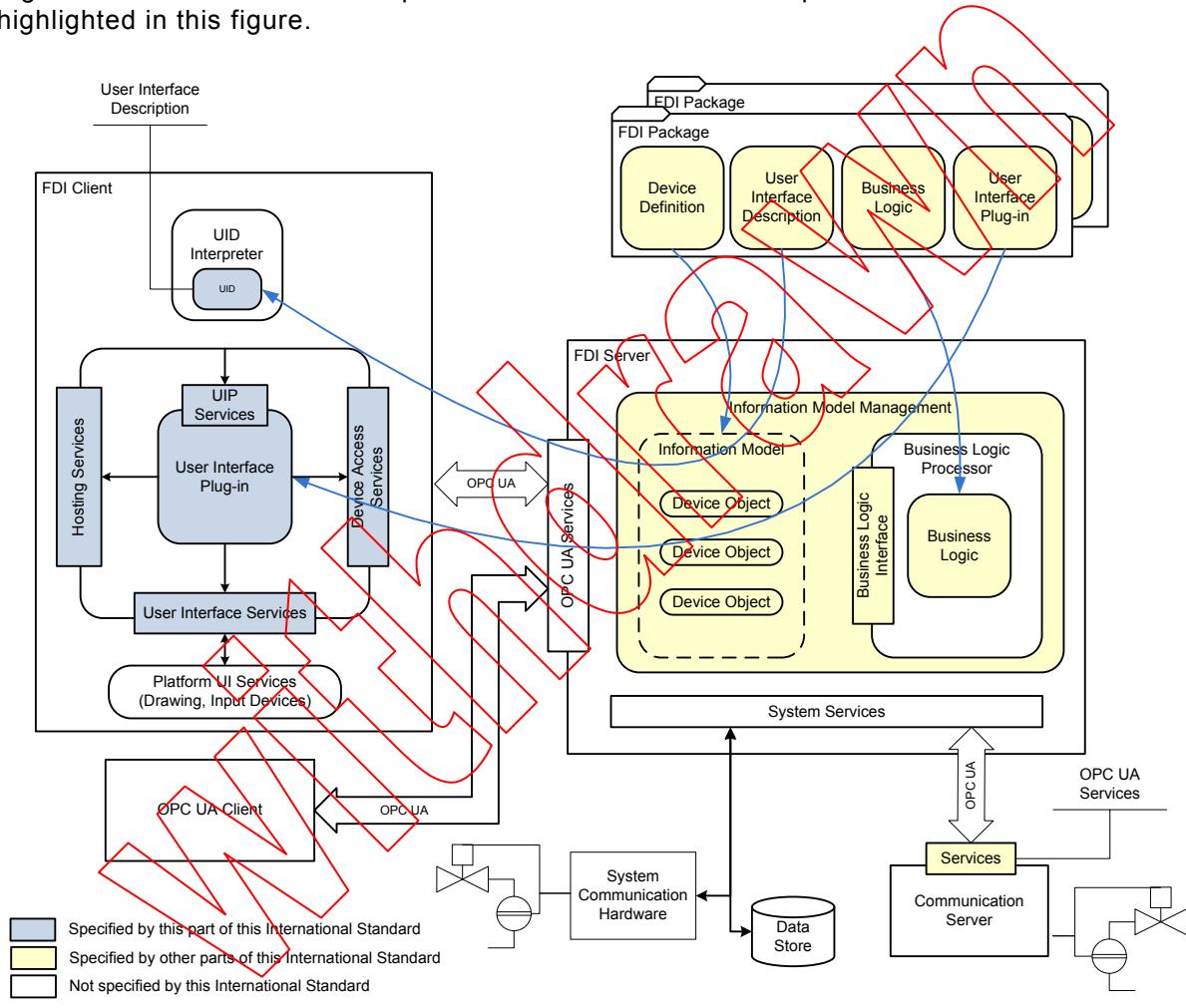
ISO (www.iso.org/patents) and IEC (<http://patents.iec.ch>) maintain on-line data bases of patents relevant to their standards. Users are encouraged to consult the data bases for the most up to date information concerning patents.

FIELD DEVICE INTEGRATION (FDI) –

Part 2: FDI Client

1 Scope

This part of IEC 62769 specifies the FDI Client. 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 figure.



IEC

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

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

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.

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

NOTE IEC 62769-6 is technically identical to FDI-2026.

IEC 62541-3, *OPC Unified Architecture – Part 3: Address Space Model*

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

ISO 639, *Codes for the representation of names of languages*

ISO 3166, *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions*

ISO/IEC 10918-1, *Information technology – Digital compression and coding of continuous-tone still images: Requirements and guidelines*

ISO/IEC 15948, *Information technology – Computer graphics and image processing – Portable Network Graphics (PNG). Functional specification*

IEEE 754, *IEEE Standard for Floating-Point Arithmetic*

IETF RFC 2083, *PNG (Portable Network Graphics) Specification Version 1.0*

IETF RFC 3066, *Tags for the Identification of Languages*

XML Schema-1, *XML Schema: Structures* (available at <http://www.w3.org/TR/xmlschema-1/>)

XML Schema-2, *XML Schema: Datatypes* (available at <http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/>)

SOMMAIRE

| | |
|---|-----|
| AVANT-PROPOS | 144 |
| INTRODUCTION | 146 |
| 1 Domaine d'application | 147 |
| 2 Références normatives | 148 |
| 3 Termes, définitions, abréviations, acronymes et conventions | 149 |
| 3.1 Termes et définitions | 149 |
| 3.1.1 Termes utilisés pour les Services | 149 |
| 3.1.2 Termes utilisés pour les Services d'Accès à l'Appareil | 150 |
| 3.2 Abréviations et acronymes | 150 |
| 3.3 Conventions | 150 |
| 4 Vue d'ensemble | 151 |
| 5 Client FDI | 152 |
| 5.1 Services d'Accès à l'Appareil | 152 |
| 5.1.1 Généralités | 152 |
| 5.1.2 Modèle d'Appareil | 152 |
| 5.1.3 Modèle de Nœud | 154 |
| 5.1.4 Services | 160 |
| 5.1.5 Services Base Property | 164 |
| 5.1.6 Services du Modèle d'Appareil | 165 |
| 5.1.7 Services de verrouillage | 177 |
| 5.1.8 Services d'Accès Direct | 178 |
| 5.1.9 Types de données | 181 |
| 5.2 Services d'Hébergement | 186 |
| 5.2.1 Généralités | 186 |
| 5.2.2 Services | 186 |
| 5.2.3 Définitions du Type Paramètre | 192 |
| 6 UIP | 193 |
| 6.1 Services d'UIP | 193 |
| 6.1.1 Services | 193 |
| 6.1.2 Définitions du Type Paramètre | 197 |
| 6.2 Règles d'instanciation de l'UIP | 199 |
| 6.3 Diagramme d'états de l'UIP | 199 |
| 6.3.1 Etats | 199 |
| 6.3.2 Transitions d'état | 200 |
| 6.4 Permissions de l'UIP | 200 |
| 6.5 Téléchargements de l'UIP à partir du Serveur FDI | 200 |
| 7 Actions | 202 |
| 7.1 Généralités | 202 |
| 7.2 Diagramme de séquences | 203 |
| 7.3 Définition du schéma d>Action FDI | 207 |
| 8 Description d'Interface Utilisateur (UID, User Interface Description) | 207 |
| 8.1 Vue d'ensemble | 207 |
| 8.2 Exécution de l'UID | 209 |
| Annexe A (normative) Schéma XML | 213 |
| A.1 Généralités | 213 |

| | | |
|------|-------------------------------|-----|
| A.2 | AbortRequestT | 213 |
| A.3 | AccessT | 213 |
| A.4 | AcknowledgementRequestT | 214 |
| A.5 | ActionListT | 214 |
| A.6 | AbortingNotificationT | 214 |
| A.7 | ActionRequestT | 215 |
| A.8 | ActionResponseT | 216 |
| A.9 | ActionT | 216 |
| A.10 | AxisListT | 217 |
| A.11 | AxisT | 217 |
| A.12 | BitEnumerationItemListT | 218 |
| A.13 | BitEnumerationItemT | 219 |
| A.14 | ButtonListT | 219 |
| A.15 | ChartT | 220 |
| A.16 | ChartTypeT | 220 |
| A.17 | ColorNameT | 221 |
| A.18 | ColorT | 222 |
| A.19 | ColorValueT | 222 |
| A.20 | ColumnBreakT | 223 |
| A.21 | DateTimeDataT | 223 |
| A.22 | DelayMessageRequestT | 223 |
| A.23 | DiagramLineT | 224 |
| A.24 | EnumerationItemListT | 225 |
| A.25 | EnumerationItemT | 225 |
| A.26 | FormatSpecifierT | 226 |
| A.27 | GraphT | 226 |
| A.28 | GridT | 227 |
| A.29 | HandlingT | 227 |
| A.30 | ImageT | 228 |
| A.31 | InfoRequestT | 229 |
| A.32 | InputRequestT | 229 |
| A.33 | InputResponseT | 230 |
| A.34 | InputValueT | 230 |
| A.35 | InputValueTypeT | 231 |
| A.36 | LabelHelpT | 231 |
| A.37 | LabelT | 232 |
| A.38 | LineTypeT | 232 |
| A.39 | MenuT | 233 |
| A.40 | MenuReferenceT | 235 |
| A.41 | MenuStyleT | 235 |
| A.42 | NumericDataT | 236 |
| A.43 | NumericTemplateT | 237 |
| A.44 | OptionListT | 237 |
| A.45 | OrientationT | 237 |
| A.46 | ParameterInputRequestT | 238 |
| A.47 | ParameterListT | 238 |
| A.48 | ParameterT | 239 |
| A.49 | PluginT | 240 |
| A.50 | RangeListT | 241 |

| | | |
|------|--|-----|
| A.51 | RangeT | 241 |
| A.52 | ResponseT | 242 |
| A.53 | RowBreakT | 242 |
| A.54 | ScalingT | 242 |
| A.55 | SelectionRequestT | 243 |
| A.56 | SelectionResponseT | 243 |
| A.57 | SeparatorT | 243 |
| A.58 | SizeT | 244 |
| A.59 | ParameterClassT | 244 |
| A.60 | ActionClassT | 246 |
| A.61 | SourceListT | 247 |
| A.62 | SourceT | 248 |
| A.63 | StringDataT | 248 |
| A.64 | StringTemplateT | 249 |
| A.65 | StringOptionListT | 250 |
| A.66 | StringOptionT | 250 |
| A.67 | StringT | 250 |
| A.68 | TimeScaleT | 251 |
| A.69 | UidLayoutInformation | 251 |
| A.70 | UidRequestT | 252 |
| A.71 | UidResponseT | 252 |
| A.72 | UiElementSizeableT | 253 |
| A.73 | UiElementT | 253 |
| A.74 | UiTemplateT | 254 |
| A.75 | VariantT | 255 |
| A.76 | VariantOptionListT | 256 |
| A.77 | VariantOptionT | 256 |
| A.78 | VectorListT | 257 |
| A.79 | VectorT | 257 |
| A.80 | WaveformListT | 258 |
| A.81 | WaveformT | 258 |
| A.82 | WaveformTypeT | 259 |
| A.83 | WaveformTypeHorizontalT | 259 |
| A.84 | WaveformTypeVerticalT | 259 |
| A.85 | WaveformTypeYTT | 260 |
| A.86 | WaveformTypeXYT | 261 |
| A.87 | WaveformKeyPointListT | 262 |
| A.88 | WaveformVectorT | 262 |
| A.89 | WaveformVectorElementListT | 263 |
| A.90 | WaveformVectorElementT | 263 |
| | Annexe B (informative) Exemple d'Action | 265 |
| | Annexe C (informative) Cas d'utilisation types du Client FDI | 274 |
| C.1 | Généralités | 274 |
| C.2 | Opérations d'ensemble | 274 |
| C.3 | Prise en charge de la barre de progression | 274 |
| | Bibliographie | 276 |
| | Figure 1 – Diagramme de l'architecture FDI | 148 |

| | |
|--|-----|
| Figure 2 – Structure générale d'un Appareil | 153 |
| Figure 3 – Structure des Blocs | 154 |
| Figure 4 – NodeClasses du Modèle d'Appareil | 155 |
| Figure 5 – Exemple: Hiérarchie de la Variable représentant un RECORD | 158 |
| Figure 6 –Hiérarchie Variable représentant une VALUE_ARRAY de RECORD | 159 |
| Figure 7 – Diagramme d'états de l'UIP | 199 |
| Figure 8 – Diagramme de séquences d>Action FDI | 205 |
| Figure 9 – Descriptions d'Interface Utilisateur | 208 |
| Figure 10 – Diagramme de séquences de la Description d'Interface Utilisateur | 211 |
| Figure B.1 – Exemple d>Action (étape 1) | 268 |
| Figure B.2 – Exemple d>Action (étape 2) | 269 |
| Figure B.3 – Exemple d>Action (étape 3) | 270 |
| Figure B.4 – Exemple d>Action (étape 4) | 271 |
| Figure B.5 – Exemple d>Action (étape 5) | 272 |
| Figure B.6 – Exemple d>Action (étape 6) | 273 |
| Figure C.1 – Prise en charge de la barre de progression | 275 |
| | |
| Tableau 1 – Attributs de BaseNodeClass | 155 |
| Tableau 2 – Attributs de la NodeClass Objet | 155 |
| Tableau 3 – Attributs de la NodeClass Variable | 156 |
| Tableau 4 – Tableau de Définition des Services | 160 |
| Tableau 5 – Affectations de bits de StatusCode | 162 |
| Tableau 6 – InfoBits de DataValue | 163 |
| Tableau 7 – Codes de résultat de service | 163 |
| Tableau 8 – Codes de résultat du niveau opération | 164 |
| Tableau 9 – Paramètres du Service GetDeviceAccessInterfaceVersion | 165 |
| Tableau 10 – Paramètres du Service GetOnlineAccessAvailability | 165 |
| Tableau 11 – Paramètres du Service Explorer | 166 |
| Tableau 12 – Paramètres du Service CancelBrowse | 167 |
| Tableau 13 – Paramètres du Service Read | 167 |
| Tableau 14 – Codes de résultat du service Read | 168 |
| Tableau 15 – Codes de résultat de l'opération Read | 168 |
| Tableau 16 – Paramètres du Service CancelRead | 169 |
| Tableau 17 – Paramètres du Service Write | 170 |
| Tableau 18 – Codes de résultat de l'opération Write | 170 |
| Tableau 19 – Paramètres du Service CancelWrite | 171 |
| Tableau 20 – Paramètres du Service CreateSubscription | 172 |
| Tableau 21 – Codes de résultat du Service CreateSubscription | 172 |
| Tableau 22 – Paramètres du Service Subscribe | 172 |
| Tableau 23 – Codes de résultat de l'opération Subscribe | 174 |
| Tableau 24 – Paramètres du service Unsubscribe | 175 |
| Tableau 25 – Codes de résultat de l'opération Unsubscribe | 175 |
| Tableau 26 – Paramètres du Service DeleteSubscription | 176 |

| | |
|--|-----|
| Tableau 27 – Paramètres du Service DataChangeCallback | 176 |
| Tableau 28 – Codes de résultat de DataChangeCallback | 176 |
| Tableau 29 – Paramètres du Service InitLock | 177 |
| Tableau 30 – Codes de résultat du Service InitLock | 178 |
| Tableau 31 – Paramètres du Service ExitLock | 178 |
| Tableau 32 – Codes de résultat du Service ExitLock | 178 |
| Tableau 33 – Paramètres du Service InitDirectAccess | 179 |
| Tableau 34 – Codes de résultat du Service InitDirectAccess | 179 |
| Tableau 35 – Paramètres du Service ExitDirectAccess | 180 |
| Tableau 36 – Codes de résultat du Service ExitDirectAccess | 180 |
| Tableau 37 – Paramètres du Service Transfer | 181 |
| Tableau 38 – Codes de résultat du Service Transfer | 181 |
| Tableau 39 – Types de données de base | 181 |
| Tableau 40 – Identifiants assignés aux Attributs | 182 |
| Tableau 41 – NodeSpecifier | 183 |
| Tableau 42 – DataValue | 183 |
| Tableau 43 – InnerErrorInfo | 184 |
| Tableau 44 – Définition de LocalizedText | 184 |
| Tableau 45 – Exemples de LocaleId | 184 |
| Tableau 46 – Structure du Type de Données Range | 185 |
| Tableau 47 – Structure du Type de Données EUInformation | 185 |
| Tableau 48 – Définition d'EnumValueType | 186 |
| Tableau 49 – Paramètres du Service GetClientTechnologyVersion | 186 |
| Tableau 50 – Paramètres du Service OpenUserInterface | 187 |
| Tableau 51 – Paramètres du Service LogAuditTrailMessage | 188 |
| Tableau 52 – Paramètres du Service SaveUserSettings | 188 |
| Tableau 53 – Paramètres du Service LoadUserSettings | 189 |
| Tableau 54 – Paramètres du Service Trace | 189 |
| Tableau 55 – Paramètres du Service ShowMessageBox | 190 |
| Tableau 56 – Paramètres du Service ShowProgressBar | 190 |
| Tableau 57 – Paramètres du Service UpdateShowProgressBar | 191 |
| Tableau 58 – Paramètres du Service EndShowProgressBar | 191 |
| Tableau 59 – Paramètres du service StandardUIActionItemsChange | 192 |
| Tableau 60 – Paramètres du service SpecificUIActionItemsChange | 192 |
| Tableau 61 – Définition de DefaultResult | 192 |
| Tableau 62 – Définition de ButtonSet | 193 |
| Tableau 63 – Définition de AcknStyle | 193 |
| Tableau 64 – Paramètres du Service Activate | 194 |
| Tableau 65 – Paramètres du Service Deactivate | 195 |
| Tableau 66 – Paramètres du Service SetSystemLabel | 195 |
| Tableau 67 – Paramètres du Service SetTraceLevel | 196 |
| Tableau 68 – Paramètres du Service GetStandardUIActionItems | 196 |
| Tableau 69 – Paramètres du service GetSpecificUIActionItems | 196 |

| | |
|---|-----|
| Tableau 70 – Paramètres du Service InvokeStandardUIAction | 197 |
| Tableau 71 – Paramètres du Service InvokeSpecificUIAction..... | 197 |
| Tableau 72 – Définition de TraceLevel | 197 |
| Tableau 73 – Définition de StandardUIAction | 198 |
| Tableau 74 – Définition de StandardUIActionItem | 198 |
| Tableau 75 – Définition de SpecificUIActionItem | 198 |
| Tableau 76 – Etats de l'UIP | 200 |
| Tableau 77 – Transitions d'états de l'UIP | 200 |
| Tableau A.1 – Eléments d'AbortRequestT | 213 |
| Tableau A.2 – Enumérations d'AccessT | 213 |
| Tableau A.3 – Eléments d'AcknowledgementRequestT | 214 |
| Tableau A.4 – Eléments d'ActionListT | 214 |
| Tableau A.5 – Eléments d'ActionRequestT | 215 |
| Tableau A.6 – Eléments d'ActionResponseT | 216 |
| Tableau A.7 – Eléments d>ActionT | 217 |
| Tableau A.8 – Eléments d'AxisListT | 217 |
| Tableau A.9 – Attributs d'AxisT | 218 |
| Tableau A.10 – Eléments d'AxisT | 218 |
| Tableau A.11 – Eléments de BitEnumerationItemListT | 219 |
| Tableau A.12 – Eléments de BitEnumerationItemT | 219 |
| Tableau A.13 – Eléments de ButtonListT | 219 |
| Tableau A.14 – Eléments de ChartT | 220 |
| Tableau A.15 – Enumérations de ChartTypeT | 221 |
| Tableau A.16 – Enumérations de ColorNameT | 222 |
| Tableau A.17 – Enumérations de DateTimeDataT | 223 |
| Tableau A.18 – Eléments de DelayMessageRequestT | 224 |
| Tableau A.19 – Attributs de DiagramLineT | 224 |
| Tableau A.20 – Eléments de DiagramLineT | 224 |
| Tableau A.21 – Eléments d'EnumerationItemListT | 225 |
| Tableau A.22 – Eléments d'EnumerationItemT | 226 |
| Tableau A.23 – Eléments de GraphT | 227 |
| Tableau A.24 – Eléments de GridT | 227 |
| Tableau A.25 – Enumérations de HandlingT | 228 |
| Tableau A.26 – Attributs d'ImageT | 228 |
| Tableau A.27 – Eléments d'ImageT..... | 229 |
| Tableau A.28 – Eléments d'InfoRequestT | 229 |
| Tableau A.29 – Eléments d'InputRequestT..... | 230 |
| Tableau A.30 – Eléments d'InputResponseT | 230 |
| Tableau A.31 – Eléments d'InputValueT..... | 231 |
| Tableau A.32 – Eléments d'InputValueTypeT | 231 |
| Tableau A.33 – Eléments de LabelHelpT | 232 |
| Tableau A.34 – Eléments de LabelT | 232 |
| Tableau A.35 – Enumérations de LineTypeT..... | 233 |

| | |
|---|-----|
| Tableau A.36 – Attributs de MenuT | 234 |
| Tableau A.37 – Eléments de MenuT | 234 |
| Tableau A.38 – Attributs de MenuReferenceT | 235 |
| Tableau A.39 – Eléments de MenuReferenceT | 235 |
| Tableau A.40 – Enumérations de MenuStyleT | 236 |
| Tableau A.41 – Enumérations de NumericDataT | 236 |
| Tableau A.42 – Eléments de NumericTemplateT | 237 |
| Tableau A.43 – Eléments d'OptionListT | 237 |
| Tableau A.44 – Enumérations d'OrientationT | 238 |
| Tableau A.45 – Eléments de ParameterInputRequestT | 238 |
| Tableau A.46 – Eléments de ParameterListT | 239 |
| Tableau A.47 – Eléments de ParameterT | 240 |
| Tableau A.48 – Eléments de PluginT | 241 |
| Tableau A.49 – Eléments de RangeListT | 241 |
| Tableau A.50 – Eléments de RangeT | 242 |
| Tableau A.51 – Enumérations de ScalingT | 242 |
| Tableau A.52 – Eléments de SelectionRequestT | 243 |
| Tableau A.53 – Eléments de SelectionResponseT | 243 |
| Tableau A.54 – Enumérations de SizeT | 244 |
| Tableau A.55 – Enumérations de ParameterClassT | 245 |
| Tableau A.56 – Enumérations d>ActionClassT | 247 |
| Tableau A.57 – Eléments de SourceListT | 247 |
| Tableau A.58 – Eléments de SourceT | 248 |
| Tableau A.59 – Enumérations de StringDataT | 249 |
| Tableau A.60 – Eléments de StringTemplateT | 249 |
| Tableau A.61 – Eléments de StringOptionListT | 250 |
| Tableau A.62 – Eléments de StringOptionT | 250 |
| Tableau A.63 – Eléments de StringT | 251 |
| Tableau A.64 – Enumérations de TimeScaleT | 251 |
| Tableau A.65 – Eléments d'UidLayoutInformation | 252 |
| Tableau A.66 – Eléments d'UidRequestT | 252 |
| Tableau A.67 – Eléments d'UidResponseT | 253 |
| Tableau A.68 – Attributs d'UiElementSizeableT | 253 |
| Tableau A.69 – Eléments d'UiElementSizeableT | 253 |
| Tableau A.70 – Eléments d'UiElementT | 254 |
| Tableau A.71 – Eléments d'UiTemplateT | 255 |
| Tableau A.72 – Eléments de VariantT | 256 |
| Tableau A.73 – Eléments de VariantOptionListT | 256 |
| Tableau A.74 – Eléments de VariantOptionT | 257 |
| Tableau A.75 – Eléments de VectorListT | 257 |
| Tableau A.76 – Eléments de VectorT | 258 |
| Tableau A.77 – Eléments de WaveformListT | 258 |
| Tableau A.78 – Eléments de WaveformT | 259 |

| | |
|---|-----|
| Tableau A.79 – Eléments de WaveformTypeHorizontalT | 259 |
| Tableau A.80 – Eléments de WaveformTypeVerticalT | 260 |
| Tableau A.81 – Eléments de WaveformTypeYTT | 261 |
| Tableau A.82 – Eléments de WaveformTypeXYT | 261 |
| Tableau A.83 – Eléments de WaveformKeyPointListT | 262 |
| Tableau A.84 – Attributs de WaveformVectorT | 263 |
| Tableau A.85 – Eléments de WaveformVectorT | 263 |
| Tableau A.86 – Eléments de WaveformVectorElementListT | 263 |
| Tableau A.87 – Eléments de WaveformVectorElementT | 264 |

WITHDRAWN

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTEGRATION DES APPAREILS DE TERRAIN (FDI) –

Partie 2: Client 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 62769-2 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/345/CDV | 65E/422/RVC |

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.



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 Rytoft
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'Amérique

Rockwell Automation Technologies, Inc.
1 Allen-Bradley Drive
Mayfield Heights, Ohio 44124
Etats-Unis d'Amérique
- d)

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.

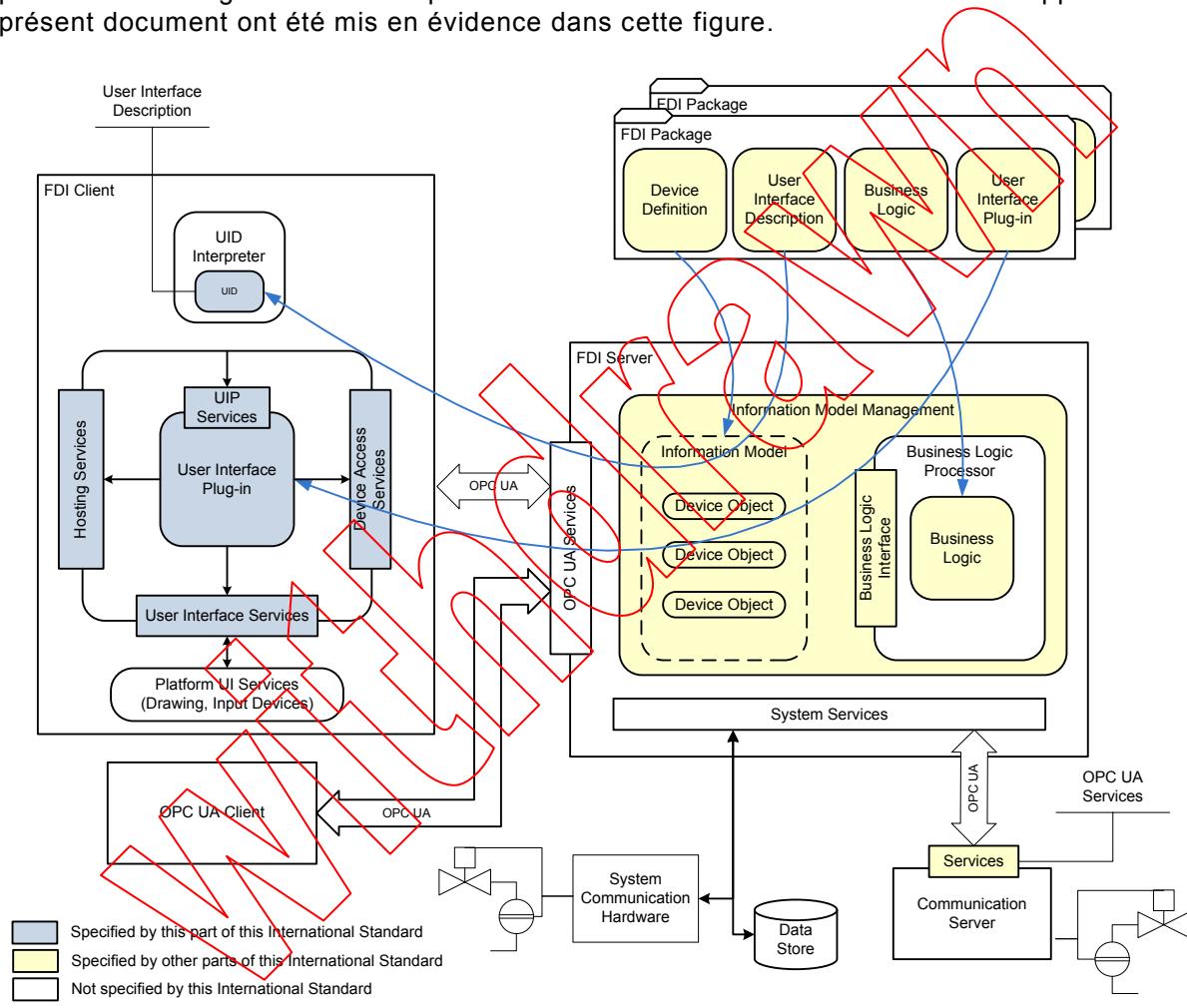
L'ISO (www.iso.org/patents) et l'IEC (<http://patents.iec.ch>) tiennent à jour des bases de données en ligne sur les brevets relatifs à leurs normes. Les utilisateurs sont encouragés à consulter ces bases de données pour obtenir l'information la plus récente concernant les droits de brevet.

INTEGRATION DES APPAREILS DE TERRAIN (FDI) –

Partie 2: Client FDI

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 62769 définit le client FDI. 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 figure.



IEC

| Anglais | Français |
|----------------------------|-------------------------------------|
| User Interface Description | Description d'Interface Utilisateur |
| FDI Client | Client FDI |
| UID Interpreter | Interprète UID |
| UID | UID |
| UIP Services | Services UIP |
| Hosting Services | Services d'Hébergement |
| User Interface Plug-in | Plugiciel d'Interface Utilisateur |
| Device Access Services | Services d'Accès à l'Appareil |

| Anglais | Français |
|---|---|
| User Interface Services | Services d'Interface Utilisateur |
| Platform UI Services (Drawing, Input Devices) | Services d'UI de Plate-Forme (Dessin, Appareils d'Entrée) |
| OPC UA Client | Client OPC UA |
| FDI Package | Paquetage FDI |
| Device Definition | Définition d'Appareil |
| Business Logic | Logique Appliquée |
| FDI Server | Serveur FDI |
| OPC UA Services | Services OPC UA |
| Information Model Management | Gestion du Modèle d'Information |
| Information Model | Modèle d'Information |
| Device Object | Objet Device (Appareil) |
| Business Logic Processor | Processeur de Logique Appliquée |
| Business Logic Interface | Interface de Logique Appliquée |
| System Services | Services Système |
| System Communication Hardware | Matériel de Communication du Système |
| Data Store | Magasin de Données |
| 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 International Standard | Spécifié par d'autres parties de la présente Norme internationale |
| Not specified by this International Standard | 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 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 62769-3, *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

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

NOTE L'IEC 62769-6 est techniquement identique à la FDI-2026

IEC 62541-3, *Architecture unifiée OPC – Partie 3: Modèle de l'espace d'adressage*

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

ISO 639, *Codes pour la représentation des noms de langue*

ISO 3166, *Codes pour la représentation des noms de pays et de leurs subdivisions*

ISO/IEC 10918-1, *Technologies de l'information – Compression numérique et codage des images fixes de nature photographique: Prescriptions et lignes directrices*

ISO/IEC 15948, *Technologies de l'information – Infographie et traitement d'images – Graphiques de réseau portables (PNG): Spécification fonctionnelle*

IEEE 754, *IEEE Standard for Floating-Point Arithmetic* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 2083, *PNG (Portable Network Graphics) Specification Version 1.0* (disponible en anglais seulement)

IETF RFC 3066, *Tags for the Identification of Languages* (disponible en anglais seulement)

XML Schema-1, *XML Schema: Structures* (disponible à l'adresse <http://www.w3.org/TR/xmlschema-1/>) (disponible en anglais seulement)

XML Schema-2, *XML Schema: Datatypes* (disponible à l'adresse <http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/>) (disponible en anglais seulement)