



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; 35.100.05

ISBN 978-2-8322-9309-6

**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 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..... | 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 | 26 |
| 5.1.5 Base Property Services | 30 |
| 5.1.6 Device Model Services | 31 |
| 5.1.7 Locking Services | 44 |
| 5.1.8 Direct Access Services | 46 |
| 5.1.9 Data types | 48 |
| 5.2 Hosting Services | 53 |
| 5.2.1 General | 53 |
| 5.2.2 Services | 53 |
| 5.2.3 Parameter Type Definitions | 65 |
| 6 UIP..... | 67 |
| 6.1 UIP Services | 67 |
| 6.1.1 Services | 67 |
| 6.1.2 Parameter type definitions | 70 |
| 6.2 UIP instantiation rules..... | 72 |
| 6.3 UIP state machine..... | 72 |
| 6.3.1 States..... | 72 |
| 6.3.2 State transitions | 73 |
| 6.4 UIP permissions and restrictions..... | 74 |
| 6.4.1 Introduction | 74 |
| 6.4.2 Access to local file system..... | 74 |
| 6.4.3 Export/Import of files | 74 |
| 6.4.4 Inter-Process Communication (IPC)..... | 74 |
| 6.4.5 Open files based on MIME Type | 75 |
| 6.4.6 Access to resources | 75 |
| 6.5 UIP deployment | 75 |
| 6.5.1 UIP downloads from FDI Server..... | 75 |
| 6.5.2 UIP management on FDI Client..... | 76 |
| 7 Actions | 77 |

| | | |
|---------|---------------------------------------|-----|
| 7.1 | General..... | 77 |
| 7.2 | Sequence diagram..... | 77 |
| 7.3 | FDI Action schema definition..... | 80 |
| 8 | User Interface Description (UID)..... | 81 |
| 8.1 | Overview..... | 81 |
| 8.2 | UID execution..... | 83 |
| Annex A | (normative) XML schema..... | 87 |
| A.1 | General..... | 87 |
| A.2 | AbortRequestT..... | 87 |
| A.3 | AccessT..... | 87 |
| A.4 | AcknowledgementRequestT..... | 88 |
| A.5 | ActionListT..... | 88 |
| A.6 | AbortingNotificationT..... | 89 |
| A.7 | ActionRequestT..... | 89 |
| A.8 | ActionResponseT..... | 90 |
| A.9 | ActionT..... | 91 |
| A.10 | AxisListT..... | 92 |
| A.11 | AxisT..... | 92 |
| A.12 | BitEnumerationItemListT..... | 93 |
| A.13 | BitEnumerationItemT..... | 93 |
| A.14 | ButtonListT..... | 94 |
| A.15 | ChartT..... | 94 |
| A.16 | ChartTypeT..... | 95 |
| A.17 | ColorNameT..... | 96 |
| A.18 | ColorT..... | 97 |
| A.19 | ColorValueT..... | 97 |
| A.20 | ColumnBreakT..... | 97 |
| A.21 | DateTimeDataT..... | 98 |
| A.22 | DelayMessageRequestT..... | 98 |
| A.23 | DiagramLineT..... | 99 |
| A.24 | EnumerationItemListT..... | 100 |
| A.25 | EnumerationItemT..... | 100 |
| A.26 | FormatSpecifierT..... | 101 |
| A.27 | GraphT..... | 101 |
| A.28 | GridT..... | 102 |
| A.29 | HandlingT..... | 102 |
| A.30 | ImageT..... | 103 |
| A.31 | InfoRequestT..... | 104 |
| A.32 | InputRequestT..... | 104 |
| A.33 | InputResponseT..... | 105 |
| A.34 | InputValueT..... | 105 |
| A.35 | InputValueTypeT..... | 106 |
| A.36 | LabelHelpT..... | 106 |
| A.37 | LabelT..... | 107 |
| A.38 | LineTypeT..... | 107 |
| A.39 | MenuT..... | 108 |
| A.40 | MenuReferenceT..... | 110 |
| A.41 | MenuStyleT..... | 111 |
| A.42 | NumericDataT..... | 111 |

| | | |
|-----------------------|----------------------------|-----|
| A.43 | NumericTemplateT | 112 |
| A.44 | OptionListT | 112 |
| A.45 | OrientationT | 113 |
| A.46 | ParameterInputRequestT | 113 |
| A.47 | ParameterListT | 114 |
| A.48 | ParameterT | 114 |
| A.49 | PluginT | 116 |
| A.50 | RangeListT | 116 |
| A.51 | RangeT | 117 |
| A.52 | ResponseT | 117 |
| A.53 | RowBreakT | 117 |
| A.54 | ScalingT | 118 |
| A.55 | SelectionRequestT | 118 |
| A.56 | SelectionResponseT | 119 |
| A.57 | SeparatorT | 119 |
| A.58 | SizeT | 119 |
| A.59 | ParameterClassT | 120 |
| A.60 | ActionClassT | 121 |
| A.61 | SourceListT | 123 |
| A.62 | SourceT | 124 |
| A.63 | StringDataT | 124 |
| A.64 | StringTemplateT | 125 |
| A.65 | StringOptionListT | 125 |
| A.66 | StringOptionT | 126 |
| A.67 | StringT | 126 |
| A.68 | TimeScaleT | 127 |
| A.69 | UidLayoutInformation | 127 |
| A.70 | UidRequestT | 128 |
| A.71 | UidResponseT | 128 |
| A.72 | UiElementSizeableT | 129 |
| A.73 | UiElementT | 129 |
| A.74 | UiTemplateT | 130 |
| A.75 | VariantT | 131 |
| A.76 | VariantOptionListT | 132 |
| A.77 | VariantOptionT | 132 |
| A.78 | VectorListT | 133 |
| A.79 | VectorT | 133 |
| A.80 | WaveformListT | 134 |
| A.81 | WaveformT | 134 |
| A.82 | WaveformTypeT | 135 |
| A.83 | WaveformTypeHorizontalT | 135 |
| A.84 | WaveformTypeVerticalT | 135 |
| A.85 | WaveformTypeYTT | 136 |
| A.86 | WaveformTypeXYT | 137 |
| A.87 | WaveformKeyPointListT | 138 |
| A.88 | WaveformVectorT | 138 |
| A.89 | WaveformVectorElementListT | 139 |
| A.90 | WaveformVectorElementT | 139 |
| Annex B (informative) | Action example | 141 |

| | |
|--|-----|
| Annex C (informative) Typical FDI Client use cases | 150 |
| C.1 General..... | 150 |
| C.2 Bulk operations | 150 |
| C.3 Progress bar support | 150 |
| Bibliography..... | 152 |
| | |
| Figure 1 – FDI architecture diagram..... | 13 |
| Figure 2 – Overall structure of a Device | 18 |
| Figure 3 – Structure of Blocks..... | 19 |
| Figure 4 – Device Model NodeClasses | 19 |
| Figure 5 – Example: Variable hierarchy representing a RECORD..... | 24 |
| Figure 6 – Variable hierarchy representing a VALUE_ARRAY of RECORDs..... | 25 |
| Figure 7 – UIP state machine..... | 73 |
| Figure 8 – FDI Action sequence diagram | 78 |
| Figure 9 – User Interface Descriptions | 82 |
| Figure 10 – User Interface Description sequence diagram | 84 |
| Figure B.1 – Action example (step 1) | 144 |
| Figure B.2 – Action example (step 2) | 145 |
| Figure B.3 – Action example (step 3) | 146 |
| Figure B.4 – Action example (step 4) | 147 |
| Figure B.5 – Action example (step 5) | 148 |
| Figure B.6 – Action example (step 6) | 149 |
| Figure C.1 – Progress bar support | 151 |
| | |
| Table 1 – BaseNodeClass Attributes..... | 20 |
| Table 2 – Object NodeClass Attributes..... | 20 |
| Table 3 – Variable NodeClass Attributes | 21 |
| Table 4 – Parsing of the initial bytes | 23 |
| Table 5 – Service Definition Table | 26 |
| Table 6 – StatusCode Bit Assignments | 28 |
| Table 7 – DataValue InfoBits | 28 |
| Table 8 – Service result codes..... | 29 |
| Table 9 – Operation level result codes | 29 |
| Table 10 – GetDeviceAccessInterfaceVersion Service parameters..... | 31 |
| Table 11 – GetOnlineAccessAvailability Service parameters | 31 |
| Table 12 – Browse Service parameters..... | 32 |
| Table 13 – CancelBrowse Service parameters | 33 |
| Table 14 – Read Service parameters | 34 |
| Table 15 – Read Service result codes..... | 34 |
| Table 16 – Read operation result codes..... | 35 |
| Table 17 – CancelRead Service parameters | 36 |
| Table 18 – Write Service parameters | 37 |
| Table 19 – Write operation result codes..... | 37 |

| | |
|---|----|
| Table 20 – CancelWrite Service parameters | 38 |
| Table 21 – CreateSubscription Service parameters | 39 |
| Table 22 – CreateSubscription Service result codes | 39 |
| Table 23 – Subscribe Service parameters | 40 |
| Table 24 – Subscribe operation result codes | 42 |
| Table 25 – Unsubscribe Service Parameters | 42 |
| Table 26 – Unsubscribe operation result codes | 42 |
| Table 27 – DeleteSubscription Service parameters | 43 |
| Table 28 – DataChangeCallback Service parameters | 43 |
| Table 29 – DataChangeCallback result codes | 44 |
| Table 30 – InitLock Service parameters | 45 |
| Table 31 – InitLock Service result codes | 45 |
| Table 32 – ExitLock Service parameters | 45 |
| Table 33 – ExitLock Service result codes | 45 |
| Table 34 – InitDirectAccess Service parameters | 46 |
| Table 35 – InitDirectAccess Service result codes | 47 |
| Table 36 – ExitDirectAccess Service parameters | 47 |
| Table 37 – ExitDirectAccess Service result codes | 47 |
| Table 38 – Transfer Service parameters | 48 |
| Table 39 – Transfer Service result codes | 48 |
| Table 40 – Base data types | 48 |
| Table 41 – Identifiers assigned to Attributes | 49 |
| Table 42 – NodeSpecifier | 50 |
| Table 43 – DataValue | 50 |
| Table 44 – InnerErrorInfo | 51 |
| Table 45 – LocalizedText Definition | 51 |
| Table 46 – LocaleId Examples | 52 |
| Table 47 – Range Data Type Structure | 52 |
| Table 48 – EUInformation Data Type Structure | 53 |
| Table 49 – EnumValueType Definition | 53 |
| Table 50 – GetClientTechnologyVersion Service parameters | 54 |
| Table 51 – OpenUserInterface Service parameters | 54 |
| Table 52 – LogAuditTrailMessage Service parameters | 55 |
| Table 53 – SaveUserSettings Service parameters | 56 |
| Table 54 – LoadUserSettings Service parameters | 56 |
| Table 55 – Trace Service parameters | 56 |
| Table 56 – ShowMessageBox Service parameters | 57 |
| Table 57 – ShowProgressBar Service parameters | 57 |
| Table 58 – UpdateShowProgressBar Service parameters | 58 |
| Table 59 – EndShowProgressBar Service parameters | 58 |
| Table 60 – StandardUIActionItemsChange Service parameters | 59 |
| Table 61 – SpecificUIActionItemsChange Service parameters | 59 |
| Table 62 – InitExportFile Service parameters | 60 |

| | |
|--|----|
| Table 63 – WriteExportFile Service parameters | 60 |
| Table 64 – FinishExportFile Service parameters | 61 |
| Table 65 – InitImportFile Service parameters | 61 |
| Table 66 – ReadImportFile Service parameters | 62 |
| Table 67 – FinishImportFile Service parameters | 62 |
| Table 68 – InitOpenDefaultApplication Service parameters | 63 |
| Table 69 – WriteOpenDefaultApplication Service parameters | 64 |
| Table 70 – FinishOpenDefaultApplication Service parameters | 64 |
| Table 71 – GetHostingProperties Service parameters | 65 |
| Table 72 – GetHostingProperties Key Value Pairs | 65 |
| Table 73 – DefaultResult definition | 66 |
| Table 74 – ButtonSet definition | 66 |
| Table 75 – AcknStyle definition | 66 |
| Table 76 – Activate Service parameters | 67 |
| Table 77 – Deactivate Service parameters | 68 |
| Table 78 – SetSystemLabel Service parameters | 68 |
| Table 79 – SetTraceLevel Service parameters | 69 |
| Table 80 – GetStandardUIActionItems Service parameters | 69 |
| Table 81 – GetSpecificUIActionItems Service parameters | 70 |
| Table 82 – InvokeStandardUIAction Service parameters | 70 |
| Table 83 – InvokeSpecificUIAction Service parameters | 70 |
| Table 84 – TraceLevel definition | 71 |
| Table 85 – StandardUIAction definition | 71 |
| Table 86 – StandardUIActionItem definition | 72 |
| Table 87 – SpecificUIActionItem definition | 72 |
| Table 88 – UIP states | 73 |
| Table 89 – UIP state transitions | 73 |
| Table A.1 – Elements of AbortRequestT | 87 |
| Table A.2 – Enumerations of AccessT | 88 |
| Table A.3 – Elements of AcknowledgementRequestT | 88 |
| Table A.4 – Elements of ActionListT | 88 |
| Table A.5 – Elements of ActionRequestT | 90 |
| Table A.6 – Elements of ActionResponseT | 91 |
| Table A.7 – Elements of ActionT | 91 |
| Table A.8 – Elements of AxisListT | 92 |
| Table A.9 – Attributes of AxisT | 93 |
| Table A.10 – Elements of AxisT | 93 |
| Table A.11 – Elements of BitEnumerationItemListT | 93 |
| Table A.12 – Elements of BitEnumerationItemT | 94 |
| Table A.13 – Elements of ButtonListT | 94 |
| Table A.14 – Elements of ChartT | 95 |
| Table A.15 – Enumerations of ChartTypeT | 96 |
| Table A.16 – Enumerations of ColorNameT | 97 |

| | |
|---|-----|
| Table A.17 – Enumerations of DateTimeDataT..... | 98 |
| Table A.18 – Elements of DelayMessageRequestT | 99 |
| Table A.19 – Attributes of DiagramLineT..... | 99 |
| Table A.20 – Elements of DiagramLineT | 100 |
| Table A.21 – Elements of EnumerationItemListT | 100 |
| Table A.22 – Elements of EnumerationItemT | 101 |
| Table A.23 – Elements of GraphT | 102 |
| Table A.24 – Elements of GridT | 102 |
| Table A.25 – Enumerations of HandlingT | 103 |
| Table A.26 – Attributes of ImageT..... | 104 |
| Table A.27 – Elements of ImageT | 104 |
| Table A.28 – Elements of InfoRequestT | 104 |
| Table A.29 – Elements of InputRequestT | 105 |
| Table A.30 – Elements of InputResponseT | 105 |
| Table A.31 – Elements of InputValueT | 106 |
| Table A.32 – Elements of InputValueTypeT | 106 |
| Table A.33 – Elements of LabelHelpT | 107 |
| Table A.34 – Elements of LabelT | 107 |
| Table A.35 – Enumerations of LineTypeT | 108 |
| Table A.36 – Attributes of MenuT..... | 109 |
| Table A.37 – Elements of MenuT | 110 |
| Table A.38 – Attributes of MenuReferenceT..... | 110 |
| Table A.39 – Elements of MenuReferenceT..... | 110 |
| Table A.40 – Enumerations of MenuStyleT | 111 |
| Table A.41 – Enumerations of NumericDataT..... | 112 |
| Table A.42 – Elements of NumericTemplateT | 112 |
| Table A.43 – Elements of OptionListT..... | 113 |
| Table A.44 – Enumerations of OrientationT..... | 113 |
| Table A.45 – Elements of ParameterInputRequestT | 113 |
| Table A.46 – Elements of ParameterListT | 114 |
| Table A.47 – Elements of ParameterT..... | 115 |
| Table A.48 – Elements of PluginT | 116 |
| Table A.49 – Elements of RangeListT | 117 |
| Table A.50 – Elements of RangeT..... | 117 |
| Table A.51 – Enumerations of ScalingT | 118 |
| Table A.52 – Elements of SelectionRequestT | 118 |
| Table A.53 – Elements of SelectionResponseT | 119 |
| Table A.54 – Enumerations of SizeT | 120 |
| Table A.55 – Enumerations of ParameterClassT | 121 |
| Table A.56 – Enumerations of ActionClassT | 123 |
| Table A.57 – Elements of SourceListT | 124 |
| Table A.58 – Elements of SourceT..... | 124 |
| Table A.59 – Enumerations of StringDataT | 125 |

| | |
|---|-----|
| Table A.60 – Elements of StringTemplateT | 125 |
| Table A.61 – Elements of StringOptionListT | 126 |
| Table A.62 – Elements of StringOptionT | 126 |
| Table A.63 – Elements of StringT | 127 |
| Table A.64 – Enumerations of TimeScaleT | 127 |
| Table A.65 – Elements of UidLayoutInformation | 128 |
| Table A.66 – Elements of UidRequestT | 128 |
| Table A.67 – Elements of UidResponseT | 129 |
| Table A.68 – Attributes of UiElementSizeableT | 129 |
| Table A.69 – Elements of UiElementSizeableT | 129 |
| Table A.70 – Elements of UiElementT | 130 |
| Table A.71 – Elements of UiTemplateT | 131 |
| Table A.72 – Elements of VariantT | 132 |
| Table A.73 – Elements of VariantOptionListT | 132 |
| Table A.74 – Elements of VariantOptionT | 133 |
| Table A.75 – Elements of VectorListT | 133 |
| Table A.76 – Elements of VectorT | 134 |
| Table A.77 – Elements of WaveformListT | 134 |
| Table A.78 – Elements of WaveformT | 135 |
| Table A.79 – Elements of WaveformTypeHorizontalT | 135 |
| Table A.80 – Elements of WaveformTypeVerticalT | 136 |
| Table A.81 – Elements of WaveformTypeYTT | 137 |
| Table A.82 – Elements of WaveformTypeXYT | 137 |
| Table A.83 – Elements of WaveformKeyPointListT | 138 |
| Table A.84 – Attributes of WaveformVectorT | 139 |
| Table A.85 – Elements of WaveformVectorT | 139 |
| Table A.86 – Elements of WaveformVectorElementListT | 139 |
| Table A.87 – Elements of WaveformVectorElementT | 140 |

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.
- 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 62769-2 has been prepared by subcommittee 65E: Devices and integration in enterprise systems, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement, control and automation.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 2015. This edition constitutes a technical revision.

This edition includes the following significant technical changes with respect to the previous edition:

- a) running UIPs in a sandbox.

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

| FDIS | Report on voting |
|--------------|------------------|
| 65E/759/FDIS | 65E/769/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.

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

The IEC 62769 series has the general title *Field Device Integration (FDI)* and the following parts:

- Part 1: Overview
- Part 2: FDI Client
- Part 3: FDI Server
- Part 4: FDI Packages
- Part 5: FDI Information Model
- Part 6: FDI Technology Mapping
- Part 7: FDI Communication Devices
- Part 100: Profiles – Generic Protocol Extensions
- Part 101-1: Profiles – Foundation Fieldbus H1
- Part 101-2: Profiles – Foundation Fieldbus HSE
- Part 103-1: Profiles – PROFIBUS
- Part 103-4: Profiles – PROFINET
- Part 109-1: Profiles – HART and WirelessHART
- Part 115-2: Profiles – Protocol-specific Definitions for Modbus RTU
- Part 150-1: Profiles – ISA 100.11a

Withhold.com

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.

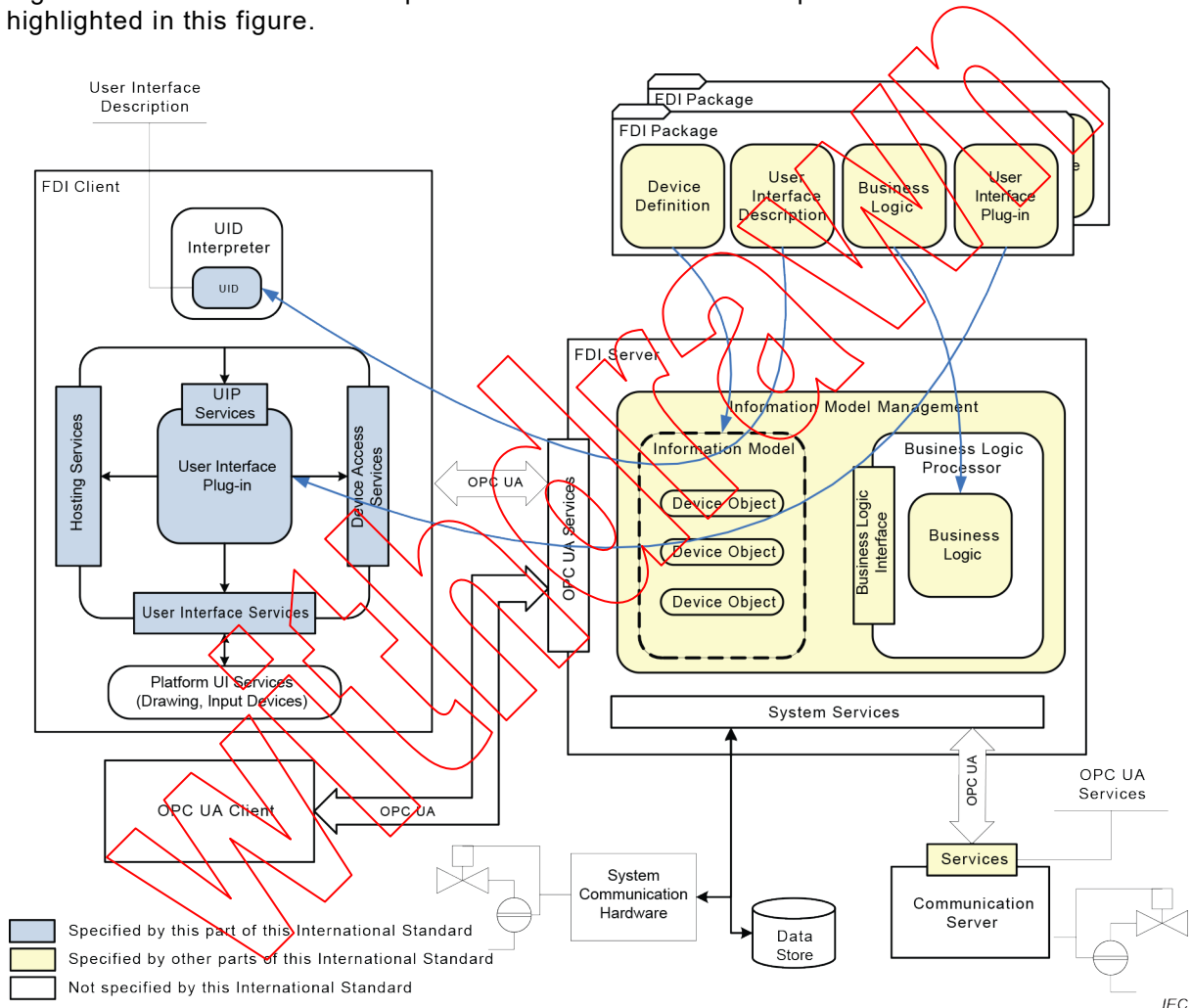


Figure 1 – FDI architecture diagram

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 62443-3-3:2013, *Industrial communication networks – Network and system security – Part 3-3: System security requirements and security levels*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

SOMMAIRE

| | |
|--|-----|
| AVANT-PROPOS | 162 |
| INTRODUCTION | 164 |
| 1 Domaine d'application | 165 |
| 2 Références normatives | 165 |
| 3 Termes, définitions, termes abrégés et conventions | 166 |
| 3.1 Termes et définitions | 166 |
| 3.1.1 Termes utilisés pour les Services | 166 |
| 3.1.2 Termes utilisés pour les Services d'Accès à l'Appareil | 167 |
| 3.2 Termes abrégés | 167 |
| 3.3 Conventions | 167 |
| 4 Vue d'ensemble | 168 |
| 5 Client FDI | 169 |
| 5.1 Services d'Accès à l'Appareil | 169 |
| 5.1.1 Généralités | 169 |
| 5.1.2 Modèle d'Appareil | 170 |
| 5.1.3 Modèle de Nœud | 171 |
| 5.1.4 Services | 178 |
| 5.1.5 Services Base Property | 182 |
| 5.1.6 Services du Modèle d'Appareil | 183 |
| 5.1.7 Services de verrouillage | 197 |
| 5.1.8 Services d'Accès Direct | 198 |
| 5.1.9 Types de données | 201 |
| 5.2 Services d'Hébergement | 208 |
| 5.2.1 Généralités | 208 |
| 5.2.2 Services | 208 |
| 5.2.3 Définitions du Type Paramètre | 220 |
| 6 UIP | 221 |
| 6.1 Services d'UIP | 221 |
| 6.1.1 Services | 221 |
| 6.1.2 Définitions du Type Paramètre | 224 |
| 6.2 Règles d'instanciation de l'UIP | 226 |
| 6.3 Diagramme d'états de l'UIP | 226 |
| 6.3.1 États | 226 |
| 6.3.2 Transitions d'état | 227 |
| 6.4 Permissions et restrictions de l'UIP | 228 |
| 6.4.1 Introduction | 228 |
| 6.4.2 Accès au système local de fichiers | 228 |
| 6.4.3 Exportation/Importation de fichiers | 228 |
| 6.4.4 Communication interprocessus | 229 |
| 6.4.5 Ouverture des fichiers de type MIME | 229 |
| 6.4.6 Accès aux ressources | 229 |
| 6.5 Déploiement de l'UIP | 229 |
| 6.5.1 Téléchargements de l'UIP à partir du Serveur FDI | 229 |
| 6.5.2 Gestion UIP du Client FDI | 231 |
| 7 Actions | 231 |

| | | |
|----------------------|--|-----|
| 7.1 | Généralités | 231 |
| 7.2 | Diagramme de séquences..... | 232 |
| 7.3 | Définition du schéma d'Action FDI..... | 235 |
| 8 | Description d'Interface Utilisateur (UID)..... | 236 |
| 8.1 | Vue d'ensemble | 236 |
| 8.2 | Exécution de l'UID | 238 |
| Annexe A (normative) | Schéma XML..... | 242 |
| A.1 | Généralités | 242 |
| A.2 | AbortRequestT..... | 242 |
| A.3 | AccessT..... | 242 |
| A.4 | AcknowledgementRequestT | 243 |
| A.5 | ActionListT..... | 243 |
| A.6 | AbortingNotificationT | 244 |
| A.7 | ActionRequestT | 244 |
| A.8 | ActionResponseT..... | 245 |
| A.9 | ActionT | 246 |
| A.10 | AxisListT..... | 246 |
| A.11 | AxisT | 248 |
| A.12 | BitEnumerationItemListT..... | 249 |
| A.13 | BitEnumerationItemT | 249 |
| A.14 | ButtonListT | 249 |
| A.15 | ChartT | 250 |
| A.16 | ChartTypeT..... | 251 |
| A.17 | ColorNameT | 252 |
| A.18 | ColorT..... | 253 |
| A.19 | ColorValueT..... | 253 |
| A.20 | ColumnBreakT | 253 |
| A.21 | DateTimeDataT..... | 253 |
| A.22 | DelayMessageRequestT | 254 |
| A.23 | DiagramLineT..... | 254 |
| A.24 | EnumerationItemListT..... | 255 |
| A.25 | EnumerationItemT | 256 |
| A.26 | FormatSpecifierT | 256 |
| A.27 | GraphT | 256 |
| A.28 | GridT | 257 |
| A.29 | HandlingT | 258 |
| A.30 | ImageT | 258 |
| A.31 | InfoRequestT | 259 |
| A.32 | InputRequestT | 260 |
| A.33 | InputResponseT..... | 260 |
| A.34 | InputValueT | 261 |
| A.35 | InputValueTypeT..... | 261 |
| A.36 | LabelHelpT | 262 |
| A.37 | LabelT | 262 |
| A.38 | LineTypeT..... | 263 |
| A.39 | MenuT | 264 |
| A.40 | MenuReferenceT | 265 |
| A.41 | MenuStyleT..... | 266 |
| A.42 | NumericDataT..... | 267 |

| | | |
|---|----------------------------|-----|
| A.43 | NumericTemplateT | 267 |
| A.44 | OptionListT | 268 |
| A.45 | OrientationT | 268 |
| A.46 | ParameterInputRequestT | 269 |
| A.47 | ParameterListT | 269 |
| A.48 | ParameterT | 270 |
| A.49 | PluginT | 271 |
| A.50 | RangeListT | 272 |
| A.51 | RangeT | 272 |
| A.52 | ResponseT | 273 |
| A.53 | RowBreakT | 273 |
| A.54 | ScalingT | 273 |
| A.55 | SelectionRequestT | 274 |
| A.56 | SelectionResponseT | 274 |
| A.57 | SeparatorT | 275 |
| A.58 | SizeT | 275 |
| A.59 | ParameterClassT | 275 |
| A.60 | ActionClassT | 277 |
| A.61 | SourceListT | 278 |
| A.62 | SourceT | 279 |
| A.63 | StringDataT | 279 |
| A.64 | StringTemplateT | 280 |
| A.65 | StringOptionListT | 280 |
| A.66 | StringOptionT | 281 |
| A.67 | StringT | 281 |
| A.68 | TimeScaleT | 282 |
| A.69 | UidLayoutInformation | 282 |
| A.70 | UidRequestT | 283 |
| A.71 | UidResponseT | 283 |
| A.72 | UiElementSizeableT | 284 |
| A.73 | UiElementT | 284 |
| A.74 | UiTemplateT | 285 |
| A.75 | VariantT | 286 |
| A.76 | VariantOptionListT | 287 |
| A.77 | VariantOptionT | 287 |
| A.78 | VectorListT | 288 |
| A.79 | VectorT | 288 |
| A.80 | WaveformListT | 289 |
| A.81 | WaveformT | 289 |
| A.82 | WaveformTypeT | 290 |
| A.83 | WaveformTypeHorizontalT | 290 |
| A.84 | WaveformTypeVerticalT | 290 |
| A.85 | WaveformTypeYTT | 291 |
| A.86 | WaveformTypeXYT | 292 |
| A.87 | WaveformKeyPointListT | 293 |
| A.88 | WaveformVectorT | 294 |
| A.89 | WaveformVectorElementListT | 294 |
| A.90 | WaveformVectorElementT | 295 |
| Annexe B (informative) Exemple d'Action | | 297 |

| | |
|--|-----|
| Annexe C (informative) Cas d'utilisation types du Client FDI | 306 |
| C.1 Généralités | 306 |
| C.2 Opérations d'ensemble | 306 |
| C.3 Prise en charge de la barre de progression | 306 |
| Bibliographie..... | 308 |
| | |
| Figure 1 – Diagramme de l'architecture FDI | 165 |
| Figure 2 – Structure générale d'un Appareil | 170 |
| Figure 3 – Structure des Blocs | 171 |
| Figure 4 – NodeClasses du Modèle d'Appareil | 171 |
| Figure 5 – Exemple: Hiérarchie de la Variable qui représente un RECORD | 176 |
| Figure 6 – Hiérarchie Variable qui représente une VALUE_ARRAY de RECORD | 177 |
| Figure 7 – Diagramme d'états de l'UIP | 227 |
| Figure 8 – Diagramme de séquences d'Action FDI | 233 |
| Figure 9 – Descriptions d'Interface Utilisateur | 237 |
| Figure 10 – Diagramme de séquences de la Description d'Interface Utilisateur | 239 |
| Figure B.1 – Exemple d'Action (étape 1) | 300 |
| Figure B.2 – Exemple d'Action (étape 2) | 301 |
| Figure B.3 – Exemple d'Action (étape 3) | 302 |
| Figure B.4 – Exemple d'Action (étape 4) | 303 |
| Figure B.5 – Exemple d'Action (étape 5) | 304 |
| Figure B.6 – Exemple d'Action (étape 6) | 305 |
| Figure C.1 – Prise en charge de la barre de progression | 307 |
| | |
| Tableau 1 – Attributs de BaseNodeClass | 172 |
| Tableau 2 – Attributs de la NodeClass Objet | 172 |
| Tableau 3 – Attributs de la NodeClass Variable | 173 |
| Tableau 4 – Analyse des premiers octets | 175 |
| Tableau 5 – Tableau de Définition des Services | 178 |
| Tableau 6 – Affectations de bits de StatusCode | 180 |
| Tableau 7 – InfoBits de DataValue | 180 |
| Tableau 8 – Codes de résultat de service | 181 |
| Tableau 9 – Codes de résultat du niveau opération | 181 |
| Tableau 10 – Paramètres du Service GetDeviceAccessInterfaceVersion | 183 |
| Tableau 11 – Paramètres du Service GetOnlineAccessAvailability | 183 |
| Tableau 12 – Paramètres du Service Browse | 184 |
| Tableau 13 – Paramètres du Service CancelBrowse | 185 |
| Tableau 14 – Paramètres du Service Read | 186 |
| Tableau 15 – Codes de résultat du service Read | 186 |
| Tableau 16 – Codes de résultat de l'opération Read | 187 |
| Tableau 17 – Paramètres du Service CancelRead | 188 |
| Tableau 18 – Paramètres du Service Write | 189 |
| Tableau 19 – Codes de résultat de l'opération Write | 190 |

| | |
|--|-----|
| Tableau 20 – Paramètres du Service CancelWrite | 190 |
| Tableau 21 – Paramètres du Service CreateSubscription..... | 191 |
| Tableau 22 – Codes de résultat du Service CreateSubscription | 192 |
| Tableau 23 – Paramètres du Service Subscribe | 192 |
| Tableau 24 – Codes de résultat de l'opération Subscribe | 194 |
| Tableau 25 – Paramètres du Service Unsubscribe | 195 |
| Tableau 26 – Codes de résultat de l'opération Unsubscribe | 195 |
| Tableau 27 – Paramètres du Service DeleteSubscription | 195 |
| Tableau 28 – Paramètres du Service DataChangeCallback..... | 196 |
| Tableau 29 – Codes de résultat de DataChangeCallback..... | 196 |
| Tableau 30 – Paramètres du Service InitLock | 197 |
| Tableau 31 – Codes de résultat du Service InitLock..... | 198 |
| Tableau 32 – Paramètres du Service ExitLock | 198 |
| Tableau 33 – Codes de résultat du Service ExitLock..... | 198 |
| Tableau 34 – Paramètres du Service InitDirectAccess | 199 |
| Tableau 35 – Codes de résultat du Service InitDirectAccess..... | 199 |
| Tableau 36 – Paramètres du Service ExitDirectAccess | 200 |
| Tableau 37 – Codes de résultat du Service ExitDirectAccess..... | 200 |
| Tableau 38 – Paramètres du Service Transfer | 201 |
| Tableau 39 – Codes de résultat du Service Transfer..... | 201 |
| Tableau 40 – Types de données de base..... | 202 |
| Tableau 41 – Identifiants affectés aux Attributs..... | 203 |
| Tableau 42 – NodeSpecifieur..... | 204 |
| Tableau 43 – DataValue..... | 204 |
| Tableau 44 – InnerErrorInfo..... | 205 |
| Tableau 45 – Définition de LocalizedText..... | 205 |
| Tableau 46 – Exemples de LocaleId | 206 |
| Tableau 47 – Structure du Type de Données Range | 207 |
| Tableau 48 – Structure du Type de Données EUInformation | 207 |
| Tableau 49 – Définition d'EnumValueType | 207 |
| Tableau 50 – Paramètres du Service GetClientTechnologyVersion | 208 |
| Tableau 51 – Paramètres du Service OpenUserInterface | 209 |
| Tableau 52 – Paramètres du Service LogAuditTrailMessage..... | 209 |
| Tableau 53 – Paramètres du Service SaveUserSettings..... | 210 |
| Tableau 54 – Paramètres du Service LoadUserSettings..... | 210 |
| Tableau 55 – Paramètres du Service Trace | 211 |
| Tableau 56 – Paramètres du Service ShowMessageBox..... | 211 |
| Tableau 57 – Paramètres du Service ShowProgressBar | 212 |
| Tableau 58 – Paramètres du Service UpdateShowProgressBar | 212 |
| Tableau 59 – Paramètres du Service EndShowProgressBar | 212 |
| Tableau 60 – Paramètres du Service StandardUIActionItemsChange..... | 213 |
| Tableau 61 – Paramètres du Service SpecificUIActionItemsChange | 213 |
| Tableau 62 – Paramètres du Service InitExportFile..... | 214 |

| | |
|---|-----|
| Tableau 63 – Paramètres du Service WriteExportFile | 215 |
| Tableau 64 – Paramètres du Service FinishExportFile | 215 |
| Tableau 65 – Paramètres du Service InitImportFile | 216 |
| Tableau 66 – Paramètres du Service ReadImportFile..... | 216 |
| Tableau 67 – Paramètres du Service FinishImportFile | 217 |
| Tableau 68 – Paramètres du Service InitOpenDefaultApplication | 217 |
| Tableau 69 – Paramètres du Service WriteOpenDefaultApplication..... | 218 |
| Tableau 70 – Paramètres du Service FinishOpenDefaultApplication | 218 |
| Tableau 71 – Paramètres du Service GetHostingProperties | 219 |
| Tableau 72 – Paires clé/valeur GetHostingProperties | 219 |
| Tableau 73 – Définition de DefaultResult | 220 |
| Tableau 74 – Définition de ButtonSet..... | 220 |
| Tableau 75 – Définition de AcknStyle..... | 220 |
| Tableau 76 – Paramètres du Service Activate..... | 221 |
| Tableau 77 – Paramètres du Service Deactivate | 222 |
| Tableau 78 – Paramètres du Service SetSystemLabel | 222 |
| Tableau 79 – Paramètres du Service SetTraceLevel | 223 |
| Tableau 80 – Paramètres du Service GetStandardUIActionItems | 223 |
| Tableau 81 – Paramètres du Service GetSpecificUIActionItems | 224 |
| Tableau 82 – Paramètres du Service InvokeStandardUIAction | 224 |
| Tableau 83 – Paramètres du Service InvokeSpecificUIAction..... | 224 |
| Tableau 84 – Définition de TraceLevel..... | 225 |
| Tableau 85 – Définition de StandardUIAction..... | 225 |
| Tableau 86 – Définition de StandardUIActionItem | 226 |
| Tableau 87 – Définition de SpecificUIActionItem | 226 |
| Tableau 88 – États de l'UIP | 227 |
| Tableau 89 – Transitions d'états de l'UIP | 227 |
| Tableau A.1 – Éléments d'AbortRequestT | 242 |
| Tableau A.2 – Énumérations d'AccessT | 243 |
| Tableau A.3 – Éléments d'AcknowledgementRequestT | 243 |
| Tableau A.4 – Éléments d>ActionListT..... | 243 |
| Tableau A.5 – Éléments d>ActionRequestT..... | 245 |
| Tableau A.6 – Éléments d>ActionResponseT | 246 |
| Tableau A.7 – Éléments d>ActionT | 246 |
| Tableau A.8 – Éléments d'AxisListT | 247 |
| Tableau A.9 – Attributs d'AxisT | 248 |
| Tableau A.10 – Éléments d'AxisT..... | 248 |
| Tableau A.11 – Éléments de BitEnumerationItemListT | 249 |
| Tableau A.12 – Éléments de BitEnumerationItemT..... | 249 |
| Tableau A.13 – Éléments de ButtonListT | 250 |
| Tableau A.14 – Éléments de ChartT | 251 |
| Tableau A.15 – Énumérations de ChartTypeT | 251 |
| Tableau A.16 – Énumérations de ColorNameT..... | 252 |

| | |
|---|-----|
| Tableau A.17 – Énumérations de DateTimeDataT | 254 |
| Tableau A.18 – Éléments de DelayMessageRequestT | 254 |
| Tableau A.19 – Attributs de DiagramLineT | 255 |
| Tableau A.20 – Éléments de DiagramLineT | 255 |
| Tableau A.21 – Éléments d'EnumerationItemListT | 256 |
| Tableau A.22 – Éléments d'EnumerationItemT | 256 |
| Tableau A.23 – Éléments de GraphT | 257 |
| Tableau A.24 – Éléments de GridT | 258 |
| Tableau A.25 – Énumérations de HandlingT | 258 |
| Tableau A.26 – Attributs d'ImageT | 259 |
| Tableau A.27 – Éléments d'ImageT | 259 |
| Tableau A.28 – Éléments d'InfoRequestT | 260 |
| Tableau A.29 – Éléments d'InputRequestT | 260 |
| Tableau A.30 – Éléments d'InputResponseT | 260 |
| Tableau A.31 – Éléments d'InputValueT | 261 |
| Tableau A.32 – Éléments d'InputValueTypeT | 262 |
| Tableau A.33 – Éléments de LabelHelpT | 262 |
| Tableau A.34 – Éléments de LabelT | 263 |
| Tableau A.35 – Énumérations de LineTypeT | 264 |
| Tableau A.36 – Attributs de MenuT | 265 |
| Tableau A.37 – Éléments de MenuT | 265 |
| Tableau A.38 – Attributs de MenuReferenceT | 266 |
| Tableau A.39 – Éléments de MenuReferenceT | 266 |
| Tableau A.40 – Énumérations de MenuStyleT | 267 |
| Tableau A.41 – Énumérations de NumericDataT | 267 |
| Tableau A.42 – Éléments de NumericTemplateT | 268 |
| Tableau A.43 – Éléments d'OptionListT | 268 |
| Tableau A.44 – Énumérations d'OrientationT | 269 |
| Tableau A.45 – Éléments de ParameterInputRequestT | 269 |
| Tableau A.46 – Éléments de ParameterListT | 269 |
| Tableau A.47 – Éléments de ParameterT | 271 |
| Tableau A.48 – Éléments de PluginT | 272 |
| Tableau A.49 – Éléments de RangeListT | 272 |
| Tableau A.50 – Éléments de RangeT | 272 |
| Tableau A.51 – Énumérations de ScalingT | 273 |
| Tableau A.52 – Éléments de SelectionRequestT | 274 |
| Tableau A.53 – Éléments de SelectionResponseT | 274 |
| Tableau A.54 – Énumérations de SizeT | 275 |
| Tableau A.55 – Énumérations de ParameterClassT | 276 |
| Tableau A.56 – Énumérations d'ActionClassT | 278 |
| Tableau A.57 – Éléments de SourceListT | 279 |
| Tableau A.58 – Éléments de SourceT | 279 |
| Tableau A.59 – Énumérations de StringDataT | 280 |

| | |
|---|-----|
| Tableau A.60 – Éléments de StringTemplateT | 280 |
| Tableau A.61 – Éléments de StringOptionListT | 281 |
| Tableau A.62 – Éléments de StringOptionT | 281 |
| Tableau A.63 – Éléments de StringT | 282 |
| Tableau A.64 – Énumérations de TimeScaleT | 282 |
| Tableau A.65 – Éléments d'UidLayoutInformation | 283 |
| Tableau A.66 – Éléments d'UidRequestT | 283 |
| Tableau A.67 – Éléments d'UidResponseT | 284 |
| Tableau A.68 – Attributs d'UiElementSizeableT | 284 |
| Tableau A.69 – Éléments d'UiElementSizeableT | 284 |
| Tableau A.70 – Éléments d'UiElementT | 285 |
| Tableau A.71 – Éléments d'UiTemplateT | 286 |
| Tableau A.72 – Éléments de VariantT | 287 |
| Tableau A.73 – Éléments de VariantOptionListT | 287 |
| Tableau A.74 – Éléments de VariantOptionT | 288 |
| Tableau A.75 – Éléments de VectorListT | 288 |
| Tableau A.76 – Éléments de VectorT | 289 |
| Tableau A.77 – Éléments de WaveformListT | 289 |
| Tableau A.78 – Éléments de WaveformT | 290 |
| Tableau A.79 – Éléments de WaveformTypeHorizontalT | 290 |
| Tableau A.80 – Éléments de WaveformTypeVerticalT | 291 |
| Tableau A.81 – Éléments de WaveformTypeYTF | 291 |
| Tableau A.82 – Éléments de WaveformTypeXYT | 293 |
| Tableau A.83 – Éléments de WaveformKeypointListT | 293 |
| Tableau A.84 – Attributs de WaveformVectorT | 294 |
| Tableau A.85 – Éléments de WaveformVectorT | 294 |
| Tableau A.86 – Éléments de WaveformVectorElementListT | 295 |
| Tableau A.87 – Éléments de WaveformVectorElementT | 296 |

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

INTÉGRATION DES APPAREILS DE TERRAIN (FDI) –

Partie 2: Client FDI

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Électrotechnique 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. À 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 62769-2 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.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 2015. Cette édition constitue une révision technique.

Cette édition inclut les modifications techniques majeures suivantes par rapport à l'édition précédente:

- a) UIP en cours d'exécution dans un bac à sable.

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

| | |
|--------------|-----------------|
| FDIS | Rapport de vote |
| 65E/759/FDIS | 65E/769/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.

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

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. À cette date, le document sera

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

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 série IEC 62769 est publiée sous le titre général "*Intégration des appareils de terrain (FDI)*" et comporte les parties suivantes:

- Partie 1: Vue d'ensemble
- Partie 2: Client FDI
- Partie 3: Serveur FDI
- Partie 4: Paquetages FDI
- Partie 5: Modèle d'Information FDI
- Partie 6: Mapping de technologies FDI
- Partie 7: Appareils de communication FDI
- Partie 100: Profils – Extensions de protocoles génériques
- Partie 101-1: Profils – Foundation Fieldbus H1
- Partie 101-2: Profils – Foundation Fieldbus HSE
- Partie 103-1: Profils – PROFIBUS
- Partie 103-4: Profils – PROFINET
- Partie 109-1: Profils – HART et WirelessHART
- Partie 115-2: Profils – Définitions spécifiques au protocole pour Modbus-RTU
- Partie 150-1: Profils – ISA 100.11a

INTÉGRATION 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 représentée à la Figure 1. Les composants architecturaux qui relèvent du domaine d'application du présent document ont été mis en évidence dans cette figure.

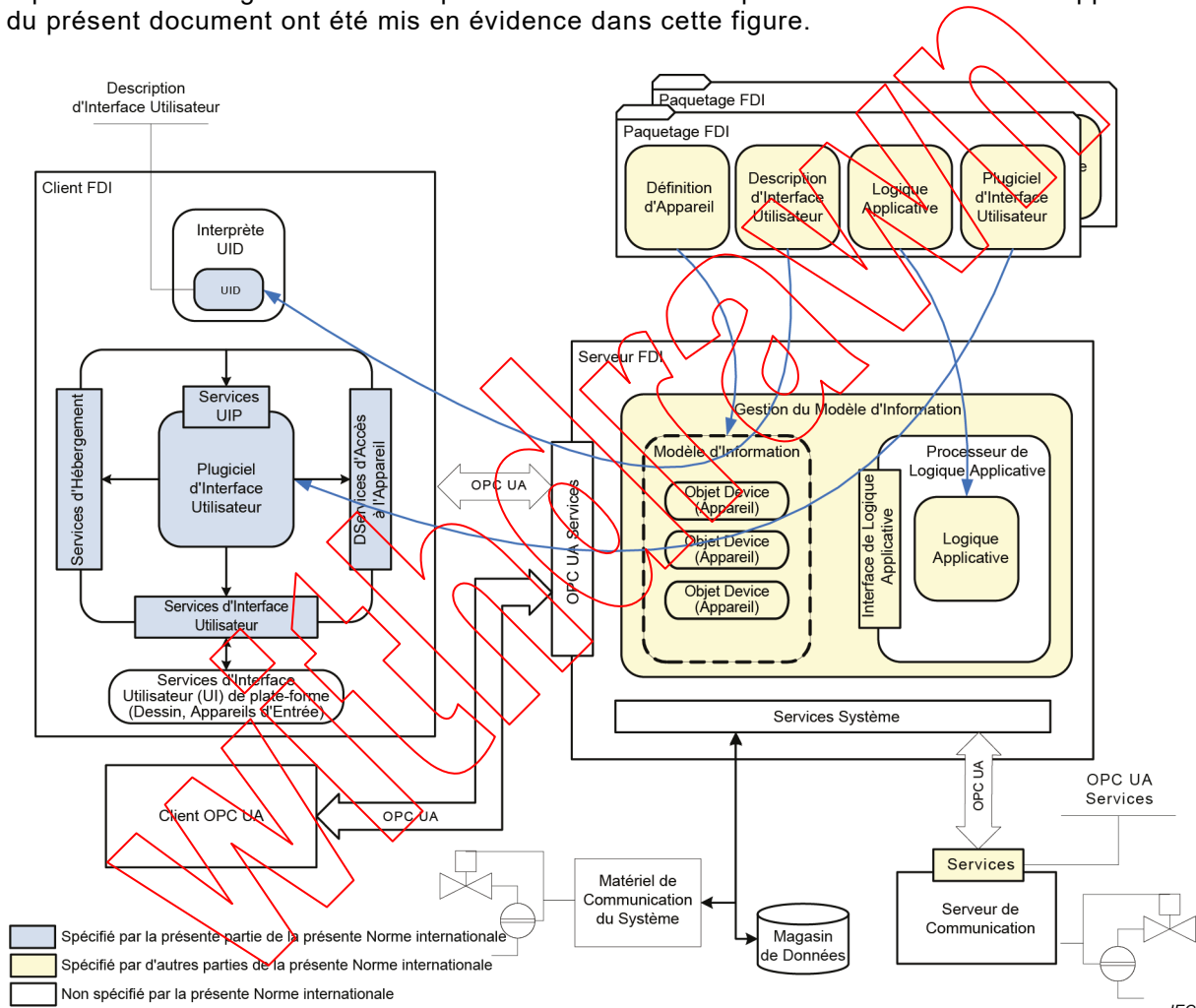


Figure 1 – Diagramme de l'architecture FDI

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 62443-3-3:2013, *Réseaux industriels de communication – Sécurité dans les réseaux et les systèmes – Partie 3-3: Exigences de sécurité des systèmes et niveaux de sécurité*

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

IEC 62769-3, *Intégration des appareils de terrain (FDI) – Partie 3: Serveur 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 62541-3, *Architecture unifiée OPC – Partie 3: Modèle de l'espace d'adressage*

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

ISO/IEC 15948, *Information technology – Computer graphics and image processing – Portable Network Graphics (PNG): Functional specification* (disponible en anglais seulement)

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

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

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

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

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