

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE



**Function blocks (FB) for process control and electronic device description
language (EDDL) –
Part 2: Specification of FB concept**

**Blocs fonctionnels (FB) pour les procédés industriels et langage de description
electronique de produit (EDDL) –
Partie 2: Spécification du concept de FB**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 25.040.40; 35.240.50

ISBN 978-2-8322-5128-7

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

CONTENTS

FOREWORD.....	5
INTRODUCTION.....	7
1 Scope.....	9
2 Normative references	9
3 Terms, definitions, abbreviated terms and conventions	9
3.1 Terms and definitions.....	9
3.2 Abbreviated terms.....	18
3.3 Conventions for lexical structures	19
4 General function block (FB) definition and EDD model.....	20
4.1 Device structure (device model).....	20
4.1.1 Device model description	20
4.1.2 FB type	23
4.1.3 FB execution.....	25
4.1.4 Reference between IEC 61499 and IEC 61804 models	26
4.1.5 UML specification of the device model	26
4.1.6 Classification of the algorithms	28
4.1.7 Algorithm description	29
4.1.8 Input and output variables and parameter definition	29
4.1.9 Choice of variables and parameters	30
4.1.10 Mode, Status and Diagnosis	30
4.2 Block combinations	30
4.2.1 Measurement channel.....	30
4.2.2 Actuation channel	31
4.2.3 Application.....	32
4.3 EDD and EDDL model.....	32
4.3.1 Overview of EDD and EDDL	32
4.3.2 EDD architecture	33
4.3.3 Concepts of EDD	33
4.3.4 Principles of the EDD development process	33
4.3.5 Interrelations between the lexical structure and formal definitions	34
4.3.6 Builtins	35
4.3.7 Profiles	35
5 Detailed block definition	35
5.1 General.....	35
5.2 Application FBs.....	35
5.2.1 Analog Input FB	35
5.2.2 Analog Output FB	37
5.2.3 Discrete Input FB	38
5.2.4 On/Off Actuation FB Discrete Output FB	40
5.2.5 Calculation FB	41
5.2.6 Control FB	42
5.3 Component FBs	44
5.4 Technology Block.....	44
5.4.1 Temperature Technology Block.....	44
5.4.2 Pressure Technology Block.....	47
5.4.3 Modulating Actuation Technology Block	49

5.4.4	On/Off Actuation Technology Block.....	51
5.5	Device (Resource) Block.....	54
5.5.1	Identification	54
5.5.2	Device state.....	54
5.5.3	Message	56
5.5.4	Initialisation	56
5.6	Algorithms common to all blocks	56
5.6.1	Data Input/Data Output status.....	56
5.6.2	Validity	57
5.6.3	Restart Initialisation	57
5.6.4	Fail-safe	57
5.6.5	Remote Cascade Initialisation.....	58
6	FB Environment.....	58
7	Mapping to System Management.....	58
8	Mapping to Communication	59
Annex A (informative)	Parameter description	62
Annex B (informative)	Compatibility levels	68
B.1	General.....	68
B.2	Compatibility	69
B.3	Incompatibility.....	69
B.4	Coexistence	70
B.5	Interconnectability.....	70
B.6	Interworkability	70
B.7	Interoperability.....	70
B.8	Interchangeability	71
Annex C (informative)	Proxy concept and its use in FB applications.....	72
C.1	General proxy concept	72
C.2	Use of the proxy concept in FB applications.....	73
Bibliography		75
Figure 1	– Position of IEC 61804-2 related to other standards and products	7
Figure 2	– FB structure is derived out of the process (P&ID view)	20
Figure 3	– FB structure may be distributed between devices (according to IEC 61499-1)	21
Figure 4	– IEC 61804 FBs can be implemented in different devices	22
Figure 5	– General components of devices	22
Figure 6	– Block types of IEC 61804 (all parts)	23
Figure 7	– IEC 61804 block overview (graphical representation not normative)	24
Figure 8	– UML class diagram of the device model	27
Figure 9	– Measurement process signal flow.....	31
Figure 10	– Actuation process signal flow	31
Figure 11	– Application process signal flow.....	32
Figure 12	– EDD generation process	34
Figure 13	– Analog Input FB	36
Figure 14	– Analog Output FB.....	37
Figure 15	– Discrete input FB	39

Figure 16 – Discrete Output FB.....	40
Figure 17 – Calculation FB.....	42
Figure 18 – Control FB.....	43
Figure 19 – Temperature Technology Block.....	44
Figure 20 – Pressure Technology Block.....	48
Figure 21 – Modulating Actuation Technology Block.....	50
Figure 22 – On/Off Actuation Technology Block.....	52
Figure 23 – Harel state chart.....	55
Figure 24 – Application structure of ISO OSI Reference Model.....	59
Figure 25 – Client/Server relationship in terms of OSI Reference Model.....	60
Figure 26 – Mapping of IEC 61804 FBs to APOs.....	60
Figure B.1 – Levels of functional device compatibility.....	68
Figure C.1 – Proxy model class diagram.....	72
Figure C.2 – Proxy integration in DCS.....	73
Table 1 – Field attribute descriptions.....	19
Table 2 – Equivalences between IEC 61804 and IEC 61499 model elements.....	26
Table 3 – Variables and parameter description template.....	29
Table 4 – Example of temperature sensors of Sensor_Type.....	46
Table 5 – Device status state table.....	54
Table 6 – Device status transition table.....	56
Table A.1 – Parameter description.....	62
Table B.1 – Functionality features.....	69

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**FUNCTION BLOCKS (FB) FOR PROCESS CONTROL AND
ELECTRONIC DEVICE DESCRIPTION LANGUAGE (EDDL) –****Part 2: Specification of FB concept**

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 61804-2 has been prepared by subcommittee 65E: Devices and integration in enterprise systems, of IEC technical committee 65: Industrial-process measurement, control and automation.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 2006 and integrates parts of IEC 61804-1 which was withdrawn in January 2013. This edition constitutes a technical revision.

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

- a) added command communication mapping in Clause 8;
- b) moved and reword compatibility level definition from IEC 62804-1 to new Annex B and terms and definitions;

c) added proxy concept in new Annex C.

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

FDIS	Report on voting
65E/567/FDIS	65E/576/RVD

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

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

A list of all parts in the IEC 61804 series, published under the general title *Function blocks (FB) for process control and electronic device description language (EDDL)*, can be found on the IEC website.

Future standards in this series will carry the new general title as cited above. Titles of existing standards in this series will be updated at the time of the next edition.

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

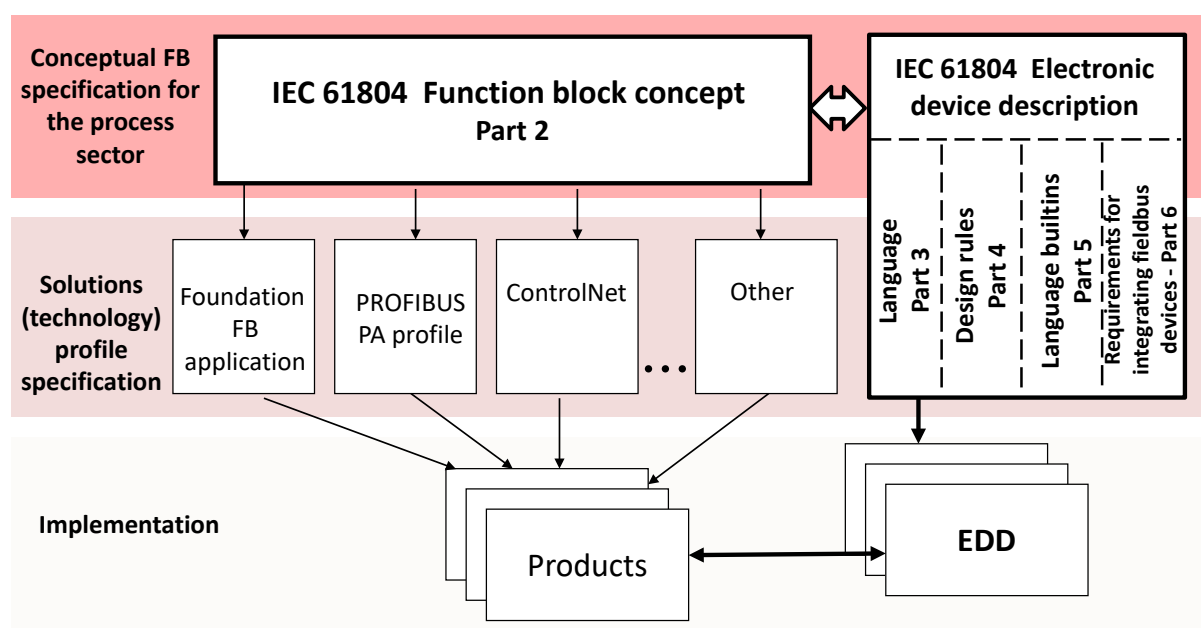
- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

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.

INTRODUCTION

This part of IEC 61804 provides a conceptual function block (FB) specification, which can be mapped to specific communication systems and their accompanying definitions by industrial groups.

The EDDL fills the gap between the conceptual FB specification of this document and a product implementation. Figure 1 shows these aspects.



IEC

Figure 1 – Position of IEC 61804-2 related to other standards and products

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

U.S. Patent No. 5,333,114

U.S. Patent No. 5,485,400

U.S. Patent No. 5,825,664

U.S. Patent No. 5,909,368

U.S. Patent Pending No. 08/916,178

Australian Patent No. 638507

Canadian Patent No. 2,066,743

European Patent No. 0495001

Validated in:

UK – Patent No. 0495001

France – Patent No. 0495001

Germany – Patent No. 69032954.7

Netherlands – Patent No. 0495001

Japan – Patent No. 3137643

IEC take no position concerning the evidence, validity and scope of this patent right. The holder of this patent right has assured the IEC that he is willing to negotiate licenses 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:

FieldComm Group Inc.,
9430 Research Boulevard, Suite 1-120,
Austin, Texas, USA 78759,
Attention: President.

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.

The IEC 61804 series has the general title "Function blocks (FB) for process control and electronic device description language (EDDL)" and consists of the following parts:

Part 2: FB concept

Part 3: Electronic device description language (EDDL)

Part 4: EDD design rules

Part 5: EDDL Builtin library

Part 6: Meeting the requirements for integrating fieldbus devices in engineering tools for field devices

FUNCTION BLOCKS (FB) FOR PROCESS CONTROL AND ELECTRONIC DEVICE DESCRIPTION LANGUAGE (EDDL) –

Part 2: Specification of FB concept

1 Scope

This part of IEC 61804 is applicable to function blocks (FB) for process control.

This document specifies FB by using the result of a harmonization work as regards several elements.

- a) The device model which defines the components of an IEC 61804-2 conformant device.
- b) Conceptual specifications of FBs for measurement, actuation and processing. This includes general rules for the essential features to support control, whilst avoiding details which stop innovation as well as specialization for different industrial sectors.
- c) The electronic device description (EDD) technology, which enables the integration of real product details using the tools of the engineering life cycle.

The standardization work for FB was carried out by harmonizing the description of concepts of existing technologies. It results in an abstract level that allowed the definition of the common features in a unique way. This abstract vision is called here the "conceptual FB specification" and is mapped to specific communication systems and their accompanying definitions by the industrial groups.

NOTE This document can be mapped to ISO 15745-1.

There are solutions on the market today, which fulfil the requirements of this document and show how the conceptual specification is implemented in a given technology. New technologies will need to find equivalent solutions (see Figure 4).

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 61158 (all parts), *Industrial communication networks – Fieldbus specifications*

IEC 61499-1:2012, *Function blocks – Part 1: Architecture*

ISO/IEC 7498-1, *Information technology – Open Systems Interconnection – Basic Reference Model: The Basic Model*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	79
INTRODUCTION.....	81
1 Domaine d'application	83
2 Références normatives	83
3 Termes, définitions, termes abrégés et conventions	84
3.1 Termes et définitions	84
3.2 Termes abrégés.....	93
3.3 Conventions pour les structures lexicales	94
4 Définition générale des blocs fonctionnels (FB) et modèle EDD	95
4.1 Structure d'appareil (modèle pour un appareil).....	95
4.1.1 Description de modèle pour un appareil	95
4.1.2 Type de bloc fonctionnel	99
4.1.3 Exécution des blocs fonctionnels	100
4.1.4 Référence entre les modèles décrits dans l'IEC 61499-1 et l'IEC 61804.....	101
4.1.5 Spécification UML du modèle pour un appareil	102
4.1.6 Classification des algorithmes.....	103
4.1.7 Description des algorithmes.....	104
4.1.8 Variables d'entrée et de sortie et définition des paramètres	104
4.1.9 Choix des variables et des paramètres	105
4.1.10 Mode, statut et diagnostic	105
4.2 Combinaisons de blocs	106
4.2.1 Canal de mesure	106
4.2.2 Canal d'activation	107
4.2.3 Application.....	107
4.3 Modèle EDD et EDDL	108
4.3.1 Présentation des EDD et de l'EDDL	108
4.3.2 Architecture EDD	108
4.3.3 Concepts d'EDD	108
4.3.4 Principes du processus de développement d'EDD.....	109
4.3.5 Interrelations entre la structure lexicale et les définitions formelles	110
4.3.6 Builtin	110
4.3.7 Profils	110
5 Définition détaillée des blocs	110
5.1 Généralités	110
5.2 Blocs fonctionnels d'application	111
5.2.1 Bloc fonctionnel à entrée analogique	111
5.2.2 Bloc fonctionnel à sortie analogique.....	112
5.2.3 Bloc fonctionnel à entrée discrète	114
5.2.4 Bloc fonctionnel d'activation sous tension/hors tension Bloc fonctionnel à sortie discrète	116
5.2.5 Bloc fonctionnel de calcul	117
5.2.6 Bloc fonctionnel de commande	118
5.3 Blocs fonctionnels composants	120
5.4 Bloc technique	120
5.4.1 Bloc technique de température	120
5.4.2 Bloc technique de pression	123
5.4.3 Bloc technique d'activation de modulation.....	126

5.4.4	Bloc technique d'activation sous tension/hors tension	128
5.5	Bloc appareil (ressource)	130
5.5.1	Identification	130
5.5.2	État d'un appareil.....	130
5.5.3	Message	132
5.5.4	Initialisation	132
5.6	Algorithmes communs à tous les blocs.....	132
5.6.1	Statut d'entrée de données/sortie de données	132
5.6.2	Validité	132
5.6.3	Initialisation de redémarrage.....	133
5.6.4	À sécurité intégrée.....	133
5.6.5	Initialisation du mode cascade distant.....	134
6	Environnement des blocs fonctionnels	134
7	Mapping avec la gestion de système	135
8	Mapping avec la communication	135
Annexe A (informative) Description des paramètres		138
Annexe B (informative) Niveaux de compatibilité.....		145
B.1	Généralités	145
B.2	Compatibilité.....	146
B.3	Incompatibilité	146
B.4	Coexistence	147
B.5	Interconnectabilité	147
B.6	Interexploitabilité	147
B.7	Interopérabilité.....	148
B.8	Interchangeabilité	148
Annexe C (informative) Concept de mandataire et son utilisation dans les applications de blocs fonctionnels		149
C.1	Concept général de mandataire	149
C.2	Utilisation du concept de mandataire dans les applications de blocs fonctionnels	150
Bibliographie.....		152
Figure 1 – Position de l'IEC 61804-2 par rapport à d'autres normes et produits		81
Figure 2 – Structure des blocs fonctionnels déduite du processus (vue P&ID)		95
Figure 3 – La structure des blocs fonctionnels peut être distribuée entre des appareils (conformément à l'IEC 61499-1)		96
Figure 4 – Les blocs fonctionnels IEC 61804 peuvent être mis en œuvre dans différents appareils		97
Figure 5 – Composants généraux des appareils.....		97
Figure 6 – Types de blocs décrits dans l'IEC 61804 (toutes les parties)		98
Figure 7 – Vue d'ensemble des blocs IEC 61804 (représentation graphique non normative)		99
Figure 8 – Diagramme de classes UML du modèle pour un appareil		102
Figure 9 – Flux de signaux de processus de mesure		106
Figure 10 – Flux de signaux de processus d'activation.....		107
Figure 11 – Flux de signaux de processus d'application.....		108
Figure 12 – Processus de génération d'une EDD		109

Figure 13 – Bloc fonctionnel à entrée analogique	111
Figure 14 – Bloc fonctionnel à sortie analogique	113
Figure 15 – Bloc fonctionnel à entrée discrète	115
Figure 16 – Bloc fonctionnel à sortie discrète.....	116
Figure 17 – Bloc fonctionnel de calcul.....	118
Figure 18 – Bloc fonctionnel de commande.....	119
Figure 19 – Bloc technique de température	121
Figure 20 – Bloc technique de pression	124
Figure 21 – Bloc technique d'activation de modulation	126
Figure 22 – Bloc technique d'activation sous tension/hors tension	129
Figure 23 – Diagramme d'états de Harel	131
Figure 24 – Structure d'application du modèle de référence OSI ISO	135
Figure 25 – Relation client/serveur en termes de modèle de référence OSI	136
Figure 26 – Mapping des blocs fonctionnels IEC 61804 avec les Objets de processus d'application	136
Figure B.1 – Niveaux de compatibilité des appareils fonctionnels.....	145
Figure C.1 – Diagramme de classes de modèles de mandataires.....	149
Figure C.2 – Intégration du mandataire dans le système de commande réparti	151
Tableau 1 – Descriptions d'attribut de champ.....	94
Tableau 2 – Équivalences entre les éléments de modèles décrits dans l'IEC 61804 et l'IEC 61499	101
Tableau 3 – Variables et modèle de description des paramètres	104
Tableau 4 – Exemple de capteurs de température de type Sensor_Type	122
Tableau 5 – Table des états du statut d'un appareil	131
Tableau 6 – Table des transitions du statut d'un appareil.....	132
Tableau A.1 – Description des paramètres.....	138
Tableau B.1 – Caractéristiques de fonctionnalité	146

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

BLOCS FONCTIONNELS (FB) POUR LES PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET LANGAGE DE DESCRIPTION ELECTRONIQUE DE PRODUIT (EDDL) –

Partie 2: Spécification du concept de FB

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 61804-2 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 troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 2006 et comprend des parties de l'IEC 61804-1, qui a été supprimée en janvier 2013. Cette édition constitue une révision technique.

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

- a) ajout de la commande mapping avec la communication à l'Article 8 ;

- b) déplacement et reformulation de la définition du niveau de compatibilité de l'IEC 62804-1 dans la nouvelle Annexe B et dans les termes et définitions ;
- c) ajout du concept de mandataire dans la nouvelle Annexe C.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
65E/567/FDIS	65E/576/RVD

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

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

Une liste de toutes les parties de la série IEC 61804, publiées sous le titre général *Blocs Fonctionnels (FB) pour les procédés industriels et langage de description électronique de produit (EDDL)*, peut être consultée sur le site web de l'IEC.

Les futures normes de cette série porteront dorénavant le nouveau titre général cité ci-dessus. Le titre des normes existant déjà dans cette série sera mis à jour lors de la prochaine édition.

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. À cette date, la publication sera

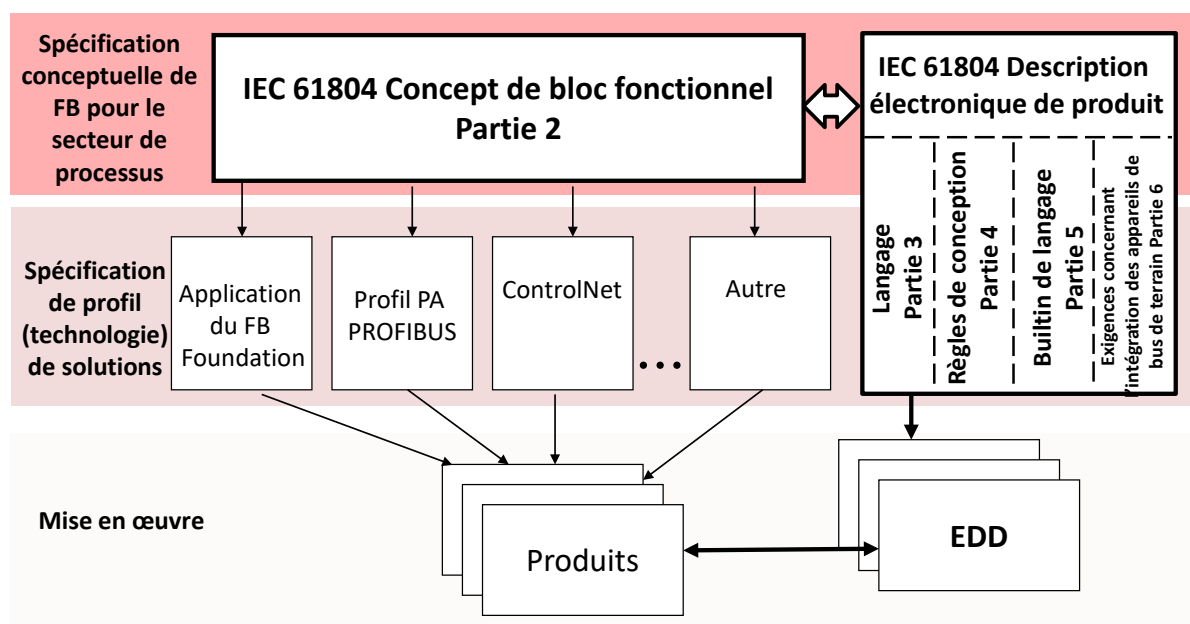
- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

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

INTRODUCTION

La présente partie de l'IEC 61804 fournit une spécification conceptuelle des blocs fonctionnels (FB), qui peut être mise en correspondance avec des systèmes de communication spécifiques et les définitions qui les accompagnent par les groupes industriels.

Le langage EDDL établit un lien entre la spécification conceptuelle des blocs fonctionnels du présent document et une mise en œuvre de produit. La Figure 1 représente ces aspects.



IEC

Figure 1 – Position de l'IEC 61804-2 par rapport à d'autres normes et produits

La Commission Électrotechnique 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

Brevet U.S. n° 5,333 114

Brevet U.S. n° 5,485,400

Brevet U.S. n° 5,825,664

Brevet U.S. n° 5,909,368

Brevet U.S. en attente n° 08/916,178

Brevet australien n° 638507

Brevet canadien n° 2,066,743

Brevet européen n° 0495001

Validés dans les pays suivants:

RU – Brevet n° 0495001

France – Brevet n° 0495001

Allemagne – Brevet n° 69032954.7

Pays-Bas – Brevet n° 0495001

Japon – Brevet n° 3137643

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, à des termes et conditions

raisonnables et non discriminatoires. À ce propos, la déclaration du détenteur des droits de propriété est enregistrée à l'IEC. Des informations peuvent être demandées à:

FieldComm Group Inc.,
9430 Research Boulevard, Suite 1-120,
Austin, Texas, USA 78759,
À l'attention de: M. le Président.

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>) maintiennent des bases de données, consultables en ligne, des droits de propriété pertinents à leurs normes. Les utilisateurs sont encouragés à consulter ces bases de données pour obtenir l'information la plus récente concernant les droits de propriété.

La série IEC 61804, dont le titre général est "Blocs fonctionnels (FB) pour les procédés industriels et le langage de description électronique de produit (EDDL)", comprend les parties suivantes:

Partie 2: Concept de FB

Partie 3: Langage de description électronique de produit (EDDL)

Partie 4: Règles de conception EDD

Partie 5: Bibliothèque de Builtin EDDL

Partie 6: Conformité aux exigences concernant l'intégration des appareils de bus de terrain dans les outils techniques pour appareils de terrain

BLOCS FONCTIONNELS (FB) POUR LES PROCÉDÉS INDUSTRIELS ET LANGAGE DE DESCRIPTION ELECTRONIQUE DE PRODUIT (EDDL) –

Partie 2: Spécification du concept de FB

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 61804 est applicable aux blocs fonctionnels (FB) pour les procédés industriels.

Le présent document spécifie les blocs fonctionnels sur la base des résultats d'un travail d'harmonisation concernant plusieurs éléments.

- a) Le modèle pour un appareil qui définit les composants d'un appareil conforme à l'IEC 61804-2.
- b) Les spécifications conceptuelles des blocs fonctionnels pour le mesurage, l'activation et le traitement. Ceci inclut des règles générales applicables aux caractéristiques essentielles à l'appui du processus de commande, tout en évitant les informations détaillées qui mettent un terme tant à l'innovation qu'à la spécialisation pour différents secteurs industriels.
- c) La technologie de description électronique de produit (EDD – electronic device description), qui permet, en utilisant les outils d'ingénierie, l'intégration de produits réels dans les systèmes tout au long du cycle de vie.

Le processus de normalisation des blocs fonctionnels a consisté à harmoniser la description des concepts des technologies existantes. Il a produit un niveau abstrait qui a permis de définir les caractéristiques communes d'une manière unique. Cette vision abstraite, appelée ici "spécification conceptuelle des blocs fonctionnels", est mise en correspondance avec des systèmes de communication spécifiques et les définitions qui les accompagnent par les groupes industriels.

NOTE Le présent document peut être mis en correspondance avec l'ISO 15745-1.

Des solutions sont actuellement commercialisées qui satisfont aux exigences du présent document et sont représentatives de la mise en œuvre de la spécification conceptuelle dans une technologie donnée. Il est nécessaire que les nouvelles technologies trouvent des solutions équivalentes (voir Figure 4).

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte 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 61158 (toutes les parties), *Réseaux de communication industriels – Spécifications des bus de terrain*

IEC 61499-1:2012, *Blocs fonctionnels – Partie 1: Architecture*

ISO/IEC 7498-1, *Technologies de l'information – Modèle de référence de base pour l'interconnexion de systèmes ouverts (OSI): Le modèle de base*