

**SPÉCIFICATION
TECHNIQUE
TECHNICAL
SPECIFICATION**

**CEI
IEC**

TS 61915

Première édition
First edition
2003-03

**Appareillage à basse tension –
Principes pour le développement de profils
d'appareil pour les appareils industriels
mis en réseau**

**Low-voltage switchgear and controlgear –
Principles for the development of device profiles
for networked industrial devices**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC/TS 61915:2003

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- Site web de la CEI (www.iec.ch)
- Catalogue des publications de la CEI

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/catlg-f.htm) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- IEC Just Published

Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/JP.htm) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- Service clients

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: custserv@iec.ch
Tél: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- IEC Web Site (www.iec.ch)
- Catalogue of IEC publications

The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/catlg-e.htm) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- IEC Just Published

This summary of recently issued publications (www.iec.ch/JP.htm) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- Customer Service Centre

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: custserv@iec.ch
Tel: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00

SPÉCIFICATION TECHNIQUE

TECHNICAL SPECIFICATION

**CEI
IEC**

TS 61915

Première édition
First edition
2003-03

**Appareillage à basse tension –
Principes pour le développement de profils
d'appareil pour les appareils industriels
mis en réseau**

**Low-voltage switchgear and controlgear –
Principles for the development of device profiles
for networked industrial devices**

© IEC 2003 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

XB

*Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	6
INTRODUCTION	10
1 Domaine d'application.....	12
2 Références normatives	12
3 Définitions, abréviations et symboles	14
3.1 Définitions	14
3.2 Abréviations et symboles	16
4 Profils d'appareil.....	16
4.1 Généralités	16
4.2 Profil racine d'appareil.....	18
4.3 Profil d'appareil de constructeur	18
4.4 Relations entre les profils	20
5 Création d'un profil racine d'appareil utilisant le gabarit de profil d'appareil.....	20
5.1 Généralités.....	20
5.2 En-tête du profil racine d'appareil	22
5.3 Paramètres (profil racine d'appareil)	24
5.4 Assemblage de paramètres (profil racine d'appareil).....	30
5.5 Groupes de paramètres (profil racine d'appareil).....	34
5.6 Modèle d'état (profil racine d'appareil).....	38
5.7 Services (profil racine d'appareil).....	42
6 Création d'un profil d'appareil de constructeur utilisant un profil racine d'appareil	44
6.1 Généralités.....	44
6.2 En-tête du profil d'appareil de constructeur.....	44
6.3 Mise en œuvre des paramètres du profil racine d'appareil	48
6.4 Paramètres (spécifiques au constructeur).....	50
6.5 Mise en œuvre des assemblages de paramètres du profil racine d'appareil	50
6.6 Assemblages de paramètres (spécifiques au constructeur).....	52
6.7 Mise en œuvre des groupes de paramètres du profil racine d'appareil	52
6.8 Groupes de paramètres (spécifiques au constructeur)	52
6.9 Modèle d'état (spécifique au constructeur).....	52
6.10 Mise en œuvre des services du profil racine d'appareil	54
6.11 Services (spécifiques au constructeur)	54
7 Création d'un profil d'appareil de constructeur n'utilisant pas un profil racine d'appareil.....	56
7.1 Généralités.....	56
7.2 En-tête du profil d'appareil de constructeur.....	56
7.3 En-tête du profil racine d'appareil	58
7.4 Paramètres (profil racine d'appareil)	58
7.5 Paramètres (spécifiques au constructeur).....	58
7.6 Assemblages de paramètres (profil racine d'appareil).....	58
7.7 Assemblages de paramètres (spécifiques au constructeur).....	58
7.8 Groupes de paramètres (profil racine d'appareil)	58
7.9 Groupes de paramètres (spécifiques au constructeur)	60
7.10 Modèle d'état (profil racine d'appareil)	60
7.11 Modèle d'état (spécifique au constructeur).....	60
7.12 Services (profil racine d'appareil).....	60
7.13 Services (spécifiques au constructeur)	60

CONTENTS

FOREWORD	7
INTRODUCTION	11
1 Scope	13
2 Normative references	13
3 Definitions, abbreviations and symbols	15
3.1 Definitions	15
3.2 Abbreviations and symbols	17
4 Device profiles	17
4.1 General	17
4.2 Root device profile	19
4.3 Manufacturer's device profile	19
4.4 Profile relationships	21
5 Creating a root device profile using the device profile template	21
5.1 General	21
5.2 Root device profile header	23
5.3 Parameters (root device profile)	25
5.4 Parameter assemblies (root device profile)	31
5.5 Parameter groups (root device profile)	35
5.6 State model (root device profile)	39
5.7 Services (root device profile)	43
6 Creating a manufacturer's device profile using a root device profile	45
6.1 General	45
6.2 Manufacturer's device profile header	45
6.3 Implementation of root device profile parameters	49
6.4 Parameters (manufacturer-specific)	51
6.5 Implementation of root device profile parameter assemblies	51
6.6 Parameter assemblies (manufacturer-specific)	53
6.7 Implementation of root device profile parameter groups	53
6.8 Parameter groups (manufacturer-specific)	53
6.9 State model (manufacturer-specific)	53
6.10 Implementation of root device profile services	55
6.11 Services (manufacturer-specific)	55
7 Creating a manufacturer's device profile without using a root device profile	57
7.1 General	57
7.2 Manufacturer's device profile header	57
7.3 Root device profile header	59
7.4 Parameters (root device profile)	59
7.5 Parameters (manufacturer-specific)	59
7.6 Parameter assemblies (root device profile)	59
7.7 Parameter assemblies (manufacturer-specific)	59
7.8 Parameter groups (root device profile)	59
7.9 Parameter groups (manufacturer-specific)	61
7.10 State model (root device profile)	61
7.11 State model (manufacturer-specific)	61
7.12 Services (root device profile)	61
7.13 Services (manufacturer-specific)	61

Annexe A (normative) Gabarit de profil d'appareil	62
Annexe B (informative) Exemples de profils d'appareil	74
Annexe C (informative) Lignes directrices relatives à la création de profils	120
Annexe D (informative) Langage d'échange de profil	122
Annexe E (informative) Classification des paramètres	142
Bibliographie	146
Figure 1 – Relation entre la CEI 61915 et les profils d'appareil	20
Figure 2 – Exemple d'un format de description (1)	32
Figure 3 – Exemple d'un format de description (2)	34
Figure 4 – Exemple d'un format de description (3)	34
Figure 5 – Exemple de structure d'appareil	34
Figure 6 – Exemple d'un diagramme d'état	38
Figure 7 – Exemple d'un tableau de transition d'état	40
Figure A.1 – Gabarit de profil d'appareil	72
Figure B.1 – Exemple d'un profil racine d'appareil – Détecteur photoélectrique	82
Figure B.2 – Exemple d'un profil racine d'appareil – Démarreur de moteur	102
Figure B.3 – Exemple d'un profil d'appareil de constructeur générique créé en utilisant un profil racine d'appareil	110
Figure B.4 – Exemple de profil d'appareil de constructeur créé sans utiliser un profil racine d'appareil	118
Figure C.1 – Assemblage de paramètres d'un détecteur de proximité simple	120
Figure C.2 – Assemblage de paramètres d'un détecteur de proximité à auto-diagnostic intégré	120
Figure D.1 – Schéma du profil d'appareil	136
Figure D.2 – DTD du profil d'appareil	140
Tableau 1 – Types de données valides	24

Annex A (normative) Device profile template	63
Annex B (informative) Device profile examples	75
Annex C (informative) Profile creation guidelines	121
Annex D (informative) Profile exchange language	123
Annex E (informative) Classification of parameters	143
 Bibliography	 147
 Figure 1 – Relationship between IEC 61915 and device profiles	 21
Figure 2 – Example description format (1)	33
Figure 3 – Example description format (2)	35
Figure 4 – Example description format (3)	35
Figure 5 – Example device structure	35
Figure 6 – Example of a state chart diagram	39
Figure 7 – Example of a state transition table	41
Figure A.1 – Device profile template	73
Figure B.1 – Example of a root device profile – Photoelectric switch	83
Figure B.2 – Example of a root device profile – Motor starter	103
Figure B.3 – Example of a generic manufacturer's device profile created using a root device profile	111
Figure B.4 – Example of a manufacturer's device profile created without using a root device profile	119
Figure C.1 – Simple proximity switch parameter assembly	121
Figure C.2 – Diagnostic proximity switch parameter assembly	121
Figure D.1 – Device profile schema	137
Figure D.2 – Device profile DTD	141
 Table 1 – Valid data types	 25

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

APPAREILLAGE À BASSE TENSION – PRINCIPES POUR LE DÉVELOPPEMENT DE PROFILS D'APPAREIL POUR LES APPAREILS INDUSTRIELS MIS EN RÉSEAU

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, spécifications techniques, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente spécification technique peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La tâche principale des comités d'études de la CEI est l'élaboration des Normes internationales. Exceptionnellement, un comité d'études peut proposer la publication d'une spécification technique

- lorsqu'en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale, ou
- lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou quand, pour une raison quelconque, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat.

Les spécifications techniques font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales.

La CEI 61915, qui est une spécification technique, a été établie par le sous-comité 17B: Appareillage à basse tension, du comité d'études 17 de la CEI: Appareillage.

Le texte de cette spécification technique est issu des documents suivants:

Projet d'enquête	Rapport de vote
17B/1225/DTS	17B/1267/RVC

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**LOW-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR –
PRINCIPLES FOR THE DEVELOPMENT OF DEVICE PROFILES
FOR NETWORKED INDUSTRIAL DEVICES**

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the 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, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical specifications, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this technical specification may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

The main task of IEC technical committees is to prepare International Standards. In exceptional circumstances, a technical committee may propose the publication of a technical specification when

- the required support cannot be obtained for the publication of an International Standard, despite repeated efforts, or
- the subject is still under technical development or where, for any other reason, there is the future but no immediate possibility of an agreement on an International Standard.

Technical specifications are subject to review within three years of publication to decide whether they can be transformed into International Standards.

IEC 61915, which is a technical specification, has been prepared by subcommittee 17B: Low-voltage switchgear and controlgear, of IEC technical committee 17: Switchgear and controlgear.

The text of this technical specification is based on the following documents:

Enquiry draft	Report on voting
17B/1225/DTS	17B/1267/RVC

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

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant 2005.
A cette date, la publication sera

- transformée en Norme Internationale;
- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC TS 61915:2003

Withdrawn

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

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until 2005. At this date, the publication will be

- transformed into an International Standard;
- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC TS 61915:2003

Withdrawn

INTRODUCTION

La présente spécification technique vise à fournir un cadre dans lequel les comités de produit de la CEI peuvent définir des profils pour les appareils appartenant à leur domaine d'activité. Il est prévu que chaque comité de produit puisse définir des «profils racines d'appareil» pour leurs appareils à partir desquels les constructeurs seront alors en mesure de définir un profil spécifique pour leurs produits.

La présente spécification technique permet aux comités de produit de décider de la quantité d'information que leurs produits pourraient rendre disponible, avec une représentation commune, sur n'importe quel réseau. Elle donne aux constructeurs un cadre commun pour représenter leurs appareils capables d'être connectés à un réseau et permet des extensions spécifiques de constructeur aux profils d'appareil.

La présente spécification technique facilite l'écriture de logiciels d'application indépendants du réseau.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC TS 61915-2:2003

Without 2003

INTRODUCTION

The purpose of this technical specification is to provide a framework within which IEC product committees can define profiles for devices within their scope. It is intended that each product committee may define “root device profiles” for their devices from which manufacturers are then able to define a specific profile for their products.

This technical specification enables product committees to decide the amount of information which their products should make available, in a common representation, through any network. It gives manufacturers a common framework to represent their network capable devices and allows for manufacturer-specific extensions to the device profiles.

This technical specification aids the writing of network independent application software.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC TS 61915:2003

APPAREILLAGE À BASSE TENSION – PRINCIPES POUR LE DÉVELOPPEMENT DE PROFILS D'APPAREIL POUR LES APPAREILS INDUSTRIELS MIS EN RÉSEAU

1 Domaine d'application

La présente spécification technique définit un cadre pour une représentation commune des appareils industriels mis en réseau, et fournit un gabarit pour documenter une telle représentation, indépendante du réseau utilisé.

NOTE 1 Le format de profil d'appareil spécifié dans la présente spécification technique est compatible avec les appareils connectés à la fois aux réseaux orientés octet et aux réseaux orientés bit.

Il convient que les comités de produit de la CEI utilisent la présente spécification technique dans la préparation des profils racines d'appareil pour leurs produits.

NOTE 2 Les constructeurs ou les organisations d'utilisateurs peuvent utiliser les règles définies dans la présente spécification technique pour développer des «profils racines d'appareil» pour un usage dans leurs propres organisations.

Il convient que les constructeurs de produits utilisent les profils racines d'appareil développés par les comités de produit ainsi que les règles définies dans la présente spécification technique afin de créer des profils d'appareil de constructeur pour représenter et décrire leurs appareils. La présente spécification technique permet aux constructeurs de réaliser des extensions spécifiques de constructeur aux profils racines d'appareil développés par les comités de produit. Lorsqu'il n'existe aucun profil racine d'appareil adapté, le constructeur peut développer des profils d'appareil de constructeur en utilisant les règles définies dans la présente spécification technique.

Cette spécification technique recommande l'utilisation d'un langage d'échange de profil pour la représentation des informations du profil d'appareil dans le but de faciliter l'usage du profil par les outils du réseau et les logiciels d'application.

NOTE 3 Les types d'appareil peuvent varier de simples appareils tels que voyants lumineux, boutons-poussoirs et interrupteurs de fin de course, à des appareils plus complexes avec de nombreux octets d'information, tels que gradateurs de moteur, démarreurs de moteur à semiconducteurs, etc.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 60559:1989, *Arithmétique binaire en virgule flottante pour systèmes à microprocesseurs*

CEI 61131-3:2003, *Automates programmables – Partie 3: Langages de programmation*

ISO 1000:1992, *Unités SI et recommandations pour l'emploi de leurs multiples et de certaines autres unités*
Amendement 1 (1998)

ISO/CEI 10646-1:2000, *Technologies de l'information – Jeu universel de caractères codés sur plusieurs octets (JUC) – Partie 1: Architecture et plan multilingue de base*

ISO/CEI DIS 19501-1:—, *Technologies de l'information – Langage de modélisation unifié (UML) – Partie 1: Spécification*¹ (disponible seulement en anglais)

¹ A publier.

LOW-VOLTAGE SWITCHGEAR AND CONTROLGEAR – PRINCIPLES FOR THE DEVELOPMENT OF DEVICE PROFILES FOR NETWORKED INDUSTRIAL DEVICES

1 Scope

This technical specification defines a framework for common representation of networked industrial devices and provides a template for documenting such a representation, independent of the network used.

NOTE 1 The device profile format specified in this technical specification is compatible with devices connected to both bit- and byte-oriented networks.

IEC product committees should use this technical specification in the preparation of root device profiles for their products.

NOTE 2 Manufacturers or user organisations may use the rules defined in this technical specification to develop "root device profiles" for use within their own organisations.

Product manufacturers should use the root device profiles developed by product committees together with the rules defined in this technical specification in order to create manufacturer's device profiles to represent and describe their devices. This technical specification allows manufacturers to make manufacturer-specific extensions to the root device profiles developed by product committees. Where no suitable root device profile exists, the manufacturer can develop manufacturer's device profiles using the rules defined in this technical specification.

This technical specification recommends the use of a profile exchange language for representation of the device profile information in order to facilitate the profile's use by network tools and application software.

NOTE 3 The types of devices may vary from simple devices, such as pilot lights, push-buttons and limit switches, to more complex devices with many bytes of information, such as motor controllers, semiconductor motor starters, etc.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application 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 60559:1989, *Binary floating-point arithmetic for microprocessor systems*

IEC 61131-3:2003, *Programmable controllers – Part 3: Programming languages*

ISO 1000:1992, *SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units*
Amendment 1 (1998)

ISO/IEC 10646-1:2000, *Information technology – Universal Multiple-Octet Coded Character Set (UCS) – Part 1: Architecture and Basic Multilingual Plane*

ISO/IEC DIS 19501-1:—, *Information technology – Unified Modeling Language (UML) – Part 1: Specification*¹

¹ To be published.

3 Définitions, abréviations et symboles

3.1 Définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants sont applicables.

3.1.1

profil d'appareil

représentation d'un appareil en ce qui concerne ses paramètres, assemblages de paramètres et modèle d'état qui décrit les données de l'appareil et le comportement vu à travers un réseau

3.1.2

cadre du profil d'appareil

ensemble de règles contenu dans la présente spécification technique pour la génération de profils d'appareil

3.1.3

profil d'appareil de constructeur

profil, déclaré par un constructeur, contenant la partie obligatoire et les parties facultatives appropriées du profil racine d'appareil et qui peut aussi contenir une ou des extensions spécifiques de constructeur

3.1.4

extension spécifique de constructeur

information contenue dans un profil d'appareil de constructeur qui est spécifiée par un constructeur particulier, en complément aux parties obligatoires et facultatives du profil racine

3.1.5

paramètre

élément de données indivisible qui représente l'information relative à un appareil qui peut être lu d'un appareil ou écrit à un appareil à travers le réseau

3.1.6

assemblage de paramètres

collection d'un ou de plusieurs paramètres qui peut être lue d'un appareil ou écrite à un appareil

3.1.7

groupe de paramètres

collection logique de paramètres, associée à la même fonction dans un appareil

NOTE 1 Les groupes de paramètres peuvent être emboîtés, c'est-à-dire qu'il est possible de définir un groupe de paramètres composé d'autres groupes de paramètres.

NOTE 2 Contrairement aux assemblages de paramètres, les groupes de paramètres ne sont pas nécessairement prévus pour être lus d'un appareil ou écrit à un appareil en même temps. Au lieu de cela, ils sont principalement définis pour le besoin d'organisation de longues listes de paramètres dans des ensembles compréhensibles.

3.1.8

profil racine d'appareil

profil d'appareil pour un appareil générique, comprenant les éléments obligatoires et facultatifs

NOTE Le profil racine d'appareil est défini par le comité de produit de la CEI approprié.

3.1.9

service

fonction supportée par un appareil pour l'exécution d'une action spécifique (par exemple déclencher une commande)

NOTE L'exécution réelle peut nécessiter que des conditions préliminaires connexes soient satisfaites.

3 Definitions, abbreviations and symbols

3.1 Definitions

For the purposes of this document, the following terms and definitions apply.

3.1.1

device profile

representation of a device in terms of its parameters, parameter assemblies and state model that describes the device's data and behaviour as viewed through a network

3.1.2

device profile framework

set of rules contained in this technical specification for generating device profiles

3.1.3

manufacturer's device profile

profile, declared by a manufacturer, containing the mandatory part and the relevant optional parts of the root device profile and which may also include manufacturer-specific extension(s)

3.1.4

manufacturer-specific extension

information contained within a manufacturer's device profile which is specified by a particular manufacturer and is in addition to the mandatory and optional parts of the root profile

3.1.5

parameter

indivisible data element that represents device information that can be read from or written to a device through the network

3.1.6

parameter assembly

collection of one or more parameters that can be read from or written to a device

3.1.7

parameter group

logical collection of parameters, associated with the same function in a device

NOTE 1 Parameter groups may be nested, i.e. it is possible to define a parameter group composed of other parameter groups.

NOTE 2 On the contrary of parameter assemblies, parameter groups are not necessarily intended to be read from or written to the device at once. Instead, they are mainly defined for the purpose of organizing long lists of parameters into meaningful sets.

3.1.8

root device profile

device profile for a generic device comprising mandatory and optional elements

NOTE The root device profile is defined by the relevant IEC product committee.

3.1.9

service

function supported by a device for executing a specific action (e.g. to trigger a command)

NOTE Actual execution may require that related preliminary conditions are satisfied.

3.2 Abréviations et symboles

DTD	Document type definition (format de définition de la structure du document)
ID	Identifiant (identificateur)
M	Mandatory (obligatoire)
O	Optional (facultatif)
R	Read (lecture)
RW	Read/write (lecture/écriture)
UML	Unified modelling language (langage de modélisation unifié)
W	Write (écriture)
XML	Extensible markup language (langage de balisage extensible)
na	Non applicable
r	Réservé

4 Profils d'appareil

4.1 Généralités

Un profil d'appareil se compose des données (paramètres, assemblages de paramètres et groupes de paramètres) et du comportement (modèle d'état et services) fournis par l'appareil. Lors de la conception d'une application d'automatisation, ce profil d'appareil peut être utilisé pour représenter l'appareil indépendamment du réseau.

Les profils d'appareil doivent définir le format et le contenu de toute information relative à la commande et à la gestion (voir Annexe E) qui est reçue de l'appareil et/ou envoyée à l'appareil. L'Annexe A définit le gabarit pour le profil d'appareil. Le gabarit complet est utilisé comme base à la fois pour les profils racines d'appareil et les profils d'appareil de constructeur. Sauf instruction contraire dans la présente spécification technique, les champs non utilisés doivent rester vides.

NOTE 1 Si certaines sections principales du gabarit sont complètement vides (par exemple en-tête du constructeur pour un profil racine d'appareil), ces sections peuvent être omises dans le profil.

Chaque profil doit se satisfaire seul sans faire référence à d'autres profils, c'est-à-dire que les profils ne doivent pas contenir d'autres profils intégrés à eux-mêmes (voir à l'Annexe C les lignes directrices relatives à la création de profils). Il convient que les profils d'appareil plus simples soient des sous-ensembles de listes de paramètres, d'assemblages de paramètres, de groupes de paramètres, de modèles d'état et de services de profils d'appareil plus complexes, plutôt que de redéfinir ces informations.

Un profil racine d'appareil existe par écrit ou dans un format électronique. Un profil d'appareil de constructeur existe par écrit, dans un fichier électronique séparé ou dans l'appareil lui-même. Les informations transmises sur le réseau seront les valeurs de paramètre définies par le profil d'appareil de constructeur. L'application utilise les informations relatives au profil, de l'appareil ou du fichier électronique, pour interpréter les valeurs de paramètre échangées avec l'appareil. Lorsque l'appareil stocke les informations relatives au profil, celles-ci peuvent être également lues de l'appareil à travers le réseau.

Les assemblages de paramètres et les groupes de paramètres doivent comprendre seulement les paramètres qui sont définis dans le profil d'appareil.

Les noms des paramètres et les noms des états de l'appareil doivent faire usage de la terminologie utilisée dans les normes de produit correspondantes.

NOTE 2 L'Annexe D donne une syntaxe recommandée pour la documentation et le transfert des profils d'appareil lorsque XML est utilisé.

3.2 Abbreviations and symbols

DTD	Document type definition
ID	Identifier
M	Mandatory
O	Optional
R	Read
RW	Read/write
UML	Unified modelling language
W	Write
XML	Extensible markup language
na	Not applicable
r	Reserved

4 Device profiles

4.1 General

A device profile consists of the data (parameters, parameter assemblies and parameter groups) and behaviour (state model and services) provided by the device. When designing an automation application, this device profile can be used to represent the device independently of the network.

Device profiles shall define the format and content of any control and management information (see Annex E) that is received from and/or sent to the device. Annex A defines the template for the device profile. The entire template is used as a basis for both root device profiles and manufacturer's device profiles. Unless otherwise instructed in this technical specification, unused fields shall remain empty.

NOTE 1 If some main template sections are completely empty (e.g. the manufacturer's header for a root device profile), these sections may be omitted in the profile.

Each profile shall stand alone without reference to other profiles, i.e. profiles shall not contain other profiles embedded within them (see Annex C for profile creation guidelines). Simpler device profiles should be subsets of the parameter lists, parameter assemblies, parameter groups, state models and services of more complex device profiles, rather than redefining this information.

A root device profile exists either on paper or in an electronic format. A manufacturer's device profile exists either on paper, in a separate electronic format file or in the device itself. The information transmitted on the network will be the parameter values defined by the manufacturer's device profile. The application uses the profile information, from the device or electronic file, to interpret the parameter values exchanged with the device. When the device stores the profile information, this information may also be read through the network from the device.

Parameter assemblies and parameter groups shall only include parameters that are defined in the device profile.

Parameter names and device state names shall use the terminology utilised in the corresponding product standards.

NOTE 2 Annex D gives a recommended syntax for the documentation and transfer of device profiles when using XML.

4.2 Profil racine d'appareil

Un profil racine d'appareil est créé par le comité de produit de la CEI approprié pour chaque type de produit.

Il convient que les comités de produit utilisent les mêmes paramètres pour les profils racines d'appareil de tous les appareils d'une famille de produits. Il convient que la signification associée à la valeur de chaque paramètre soit la même pour toute la famille; par exemple, pour un paramètre de bit (booléen) démarrage/arrêt, il convient que la valeur 1 signifie toujours démarrage. De la même manière, pour les assemblages il convient que l'ordre des bits et des octets soit cohérent avec les assemblages dans d'autres profils racines d'appareil appartenant à la même famille de produits; par exemple, dans un assemblage de commande de démarreur de moteur, il convient que le bit démarrage soit dans la même position pour chaque type de démarreur de moteur.

Les profils racines d'appareil doivent spécifier quels sont les éléments d'échange d'information obligatoires, c'est-à-dire requis pour tous les appareils utilisant un profil racine d'appareil spécifique, et quels sont les éléments facultatifs, c'est-à-dire qui n'ont pas besoin d'être utilisés par tous les appareils utilisant un profil racine d'appareil spécifique.

Le profil racine d'appareil ne doit pas comprendre des informations qui sont spécifiques à un réseau.

4.3 Profil d'appareil de constructeur

4.3.1 Généralités

Le profil d'appareil de constructeur peut être stocké soit dans l'appareil, soit à l'extérieur de l'appareil.

Deux principaux types de profils d'appareil de constructeur peuvent être définis:

- un profil d'appareil de constructeur générique pour une gamme d'appareils similaires (par exemple des types d'appareils similaires avec des niveaux de caractéristique différents),
- un profil d'appareil de constructeur pour un appareil unique (par exemple un modèle spécifique de catalogue).

4.3.2 Profil d'appareil de constructeur créé en utilisant un profil racine d'appareil

Le profil d'appareil de constructeur doit comprendre toutes les parties obligatoires du profil racine d'appareil sans modification. Pour chaque élément spécifié comme facultatif par le profil racine d'appareil, le constructeur doit seulement l'inclure, sans modification, dans le profil d'appareil de constructeur si cet élément est réellement implémenté.

De plus, le profil racine d'appareil peut être étendu par un constructeur en utilisant les règles données à l'Article 6, en

- définissant des paramètres supplémentaires;
- définissant des assemblages de paramètres supplémentaires;
- définissant des groupes de paramètres supplémentaires;
- définissant des sous-états des états spécifiés dans le modèle d'état du profil racine d'appareil;
- définissant des états concomitants à ceux spécifiés dans le modèle d'état du profil racine d'appareil;
- définissant des services supplémentaires.

4.2 Root device profile

A root device profile is created by the relevant IEC product committee for each device type.

Product committees should use the same parameters for the root device profiles of all the devices within a product family. The meaning assigned to the value of each parameter should be the same throughout the family, e.g. for a start/stop bit (Boolean) parameter, the value 1 should always mean start. Similarly, for assemblies the bit and byte order should be consistent with assemblies in other root device profiles belonging to the same product family, e.g. in a motor starter control assembly, the start bit should be in the same position for each type of motor starter.

Root device profiles shall specify which elements of information exchange are mandatory, i.e. required for all devices using a specific root device profile, and which elements are optional, i.e. need not be used by all devices using a specific root device profile.

The root device profile shall not include information which is network-specific.

4.3 Manufacturer's device profile

4.3.1 General

The manufacturer's device profile may be stored either in the device or external to the device.

Two main types of manufacturer's device profiles may be defined:

- a generic manufacturer's device profile for a range of similar devices (e.g. similar device types with differing feature levels),
- a manufacturer's device profile for a single device (e.g. a specific catalogue model).

4.3.2 Manufacturer's device profile created using a root device profile

The manufacturer's device profile shall include all of the mandatory parts of the root device profile without alteration. For each element specified as optional by the root device profile, the manufacturer shall only include it, without alteration, in the manufacturer's device profile if this element is actually implemented.

In addition, the root device profile may be extended by a manufacturer using the rules given in Clause 6, by

- defining additional parameters;
- defining additional parameter assemblies;
- defining additional parameter groups;
- defining sub-states of states specified in the root device profile state model;
- defining states concurrent to those specified in the root device profile state model;
- defining additional services.

4.3.3 Profil d'appareil de constructeur créé sans utiliser un profil racine d'appareil

Dans le cas où il n'existe pas de profil racine d'appareil adapté, le constructeur peut créer un profil d'appareil de constructeur en utilisant les règles données à l'Article 7.

NOTE Le constructeur peut aussi créer un profil d'appareil de constructeur pour un produit unique basé sur un autre profil d'appareil de constructeur, défini pour une gamme d'appareils (par exemple un profil défini par une organisation d'utilisateurs).

4.4 Relations entre les profils

La Figure 1 montre la relation entre la présente spécification technique, le profil racine d'appareil et le profil d'appareil de constructeur:

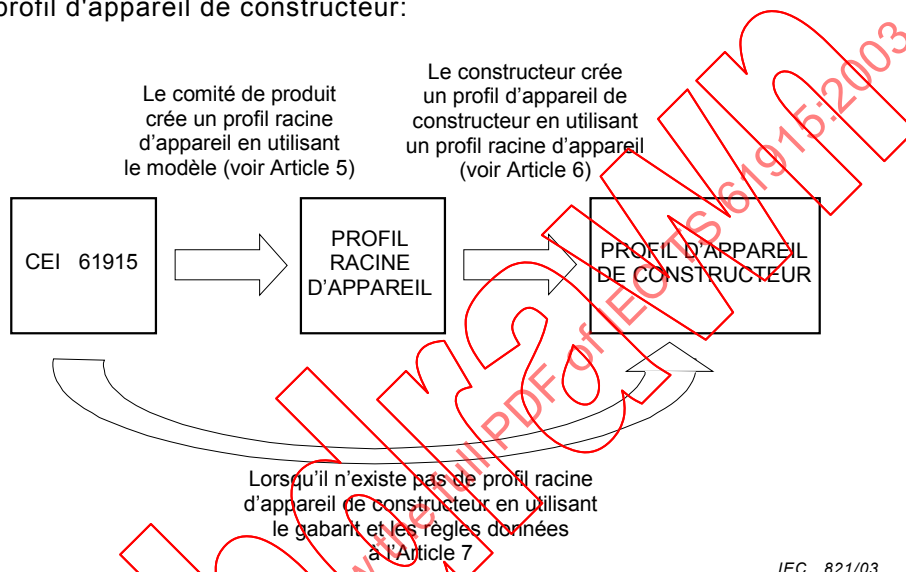


Figure 1 – Relation entre la CEI 61915 et les profils d'appareil

5 Création d'un profil racine d'appareil utilisant le gabarit de profil d'appareil

5.1 Généralités

Le comité de produit de la CEI doit compléter les parties appropriées des sections suivantes du gabarit de profil d'appareil (voir Annexe A):

- en-tête du profil racine d'appareil - voir 5.2;
- paramètres (profil racine d'appareil) - voir 5.3;
- assemblages de paramètres (profil racine d'appareil) - voir 5.4;
- groupes de paramètres (profil racine d'appareil) - voir 5.5;
- modèle d'état (profil racine d'appareil) - voir 5.6;
- services (profil racine d'appareil) - voir 5.7.

Lorsqu'un comité de produit a achevé le gabarit avec les informations relatives à l'appareil, il a créé un profil racine d'appareil.

4.3.3 Manufacturer's device profile created without using a root device profile

In the case where a suitable root device profile does not exist, then the manufacturer may create a manufacturer's device profile using the rules given in Clause 7.

NOTE The manufacturer may also create a manufacturer's device profile for a single device based on another manufacturer's device profile, defined for a range of devices (e.g. a profile defined by a user's organization).

4.4 Profile relationships

Figure 1 shows the relationship between this technical specification, the root device profile and the manufacturer's device profile:

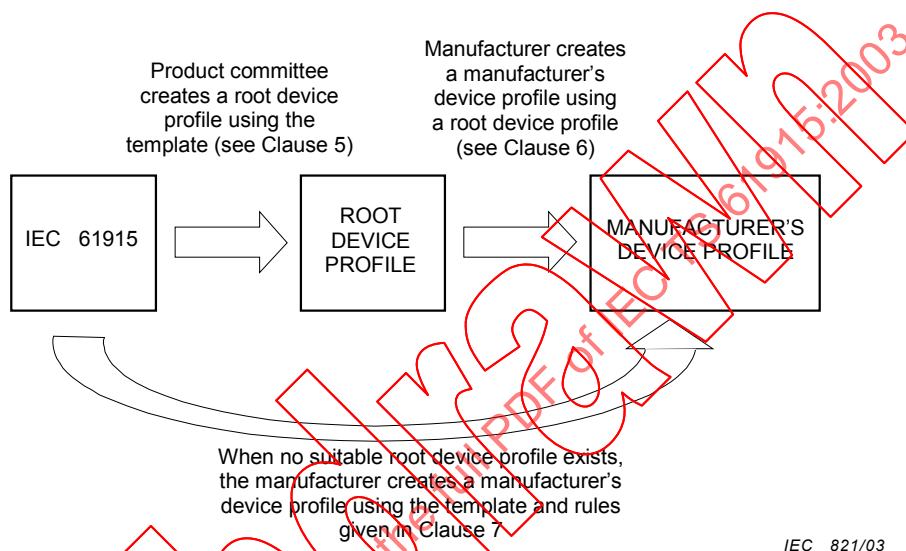


Figure 1 – Relationship between IEC 61915 and device profiles

5 Creating a root device profile using the device profile template

5.1 General

The IEC product committee shall complete the relevant parts of the following sections of the device profile template (see Annex A):

- root device profile header - see 5.2;
- parameters (root device profile) - see 5.3;
- parameters assemblies (root device profile) - see 5.4;
- parameters groups (root device profile) - see 5.5;
- state model (root device profile) - see 5.6;
- services (root device profile) - see 5.7.

When a product committee has completed the template with the device information, it has created a root device profile.

5.2 En-tête du profil racine d'appareil

5.2.1 Généralités

L'en-tête du profil racine d'appareil doit contenir l'identificateur du profil racine d'appareil, la version du profil racine d'appareil, la date de parution du profil racine d'appareil et la description de l'appareil.

5.2.2 Identificateur du profil racine d'appareil

Un identificateur de profil racine d'appareil doit être attribué pour chaque profil racine d'appareil. Le format pour un identificateur de profil racine d'appareil doit être une chaîne de texte utilisant le format P(SB SN)PN, où

- P est toujours la lettre majuscule P;
- SB est une chaîne de texte qui identifie l'organisme de normalisation suivi par un espace;
- SN est une chaîne de texte qui identifie le document de l'organisme de normalisation qui contient le profil racine d'appareil. La chaîne de texte peut contenir des tirets ou d'autres ponctuations;
- PN est un nombre entier de cinq chiffres (00001 ... 99999) alloué par le comité de produit qui est propre au (SB SN) spécifié.

EXEMPLE P(IEC 60947-5-2)10042.

5.2.3 Version du profil racine d'appareil

Une version du profil racine d'appareil doit être attribuée pour chaque profil racine d'appareil. Les numéros de version doivent être utilisés pour enregistrer les changements et les modifications à un profil racine d'appareil. Les changements de numéro de version doivent survenir lors de tout changement

- de paramètre; ou
- d'assemblage de paramètres; ou
- de groupe de paramètres; ou
- de modèle d'état; ou
- de service.

La parution initiale d'un profil racine d'appareil doit être la version 001. Tous les profils avec un numéro de version 000 doivent être considérés comme non parus.

Le format pour une version de profil racine d'appareil doit être une chaîne de texte utilisant le format VAAA, où

- V est toujours la lettre majuscule V;
- AAA est le numéro de la version.

5.2.4 Date de parution du profil racine d'appareil

Chaque profil racine d'appareil doit contenir une date de parution de la version. La date de parution du profil racine d'appareil doit être une chaîne de texte utilisant le format YYYY-MM-DD (une chaîne de 10 caractères comprenant les tirets), où

- YYYY est l'année;
- MM est le mois de l'année (01-12);
- DD est le jour du mois (01-31).

5.2 Root device profile header

5.2.1 General

The root device profile header shall contain the root device profile ID, root device profile version, root device profile release date and device description.

5.2.2 Root device profile ID

A root device profile ID shall be assigned for each root device profile. The format for a root device profile ID shall be a text string using the format P(SB SN)PN, where

- P is always the capital letter P;
- SB is a text string that identifies the standards body followed by a space;
- SN is a text string that identifies the standard body's document that contains the root device profile. The text string may include multiple dashes or other punctuation;
- PN is a five-digit integer (00001...99999) allocated by the product committee which is unique within the specified (SB SN).

EXAMPLE P(IEC 60947-5-2)10042.

5.2.3 Root device profile version

A root device profile version shall be assigned for each root device profile. Version numbers shall be used to record changes or modifications to a root device profile. Version number changes shall occur when any of the following change.

- parameters; or
- parameter assemblies; or
- parameter groups; or
- the state model; or
- services.

The initial release of a root device profile shall be version 001. All profiles with a version number of 000 shall be considered unreleased.

The format for a root device profile version shall be a text string using the format VAAA, where

- V is always the capital letter V;
- AAA is the version number.

5.2.4 Root device profile release date

Each root device profile shall contain a version release date. The release date of the root device profile shall be a text string using the format YYYY-MM-DD (a 10-character string including the dashes), where

- YYYY is the year;
- MM is the month of the year (01-12);
- DD is the day of the month (01-31).

5.2.5 Description de l'appareil

La description de l'appareil est une chaîne de texte qui décrit le type d'appareil et qui est spécifiée par le comité de produit.

5.3 Paramètres (profil racine d'appareil)

5.3.1 Généralités

Un profil racine d'appareil doit contenir un ou plusieurs paramètres. Les informations requises de 5.3.2 à 5.3.8 doivent être données pour chaque paramètre.

Des exemples de classification de paramètres sont donnés à l'Annexe E.

5.3.2 Nom du paramètre (obligatoire)

Le champ «Nom du paramètre» doit contenir une chaîne de texte (32 caractères au maximum) spécifiée par le comité de produit.

5.3.3 Type de données (obligatoire)

Le champ «Type de données» doit contenir un nom de type choisi par le comité de produit parmi les types de données valides listés au Tableau 1.

NOTE Si l'utilisation de types de données dérivés est nécessaire, il est vivement recommandé d'utiliser les définitions et les types de données dérivés tels que spécifiés dans la CEI 61131-3.

Les types de données STRING et UNICODE doivent comprendre leur longueur, en octets, dans le champ de type.

EXEMPLE STRING10.

Tableau 1 – Types de données valides

Nom du type	Description	Définition et étendue	Norme
BOOL	Bit ou booléen	Représenté par un 0 ou un 1	CEI 61131-3
BYTE	Octet	Chaîne de bits de 8 bits	CEI 61131-3
WORD	Mot	Chaîne de bits de 16 bits	CEI 61131-3
DWORD	Mot double	Chaîne de bits de 32 bits	CEI 61131-3
LWORD	Mot long	Chaîne de bits de 64 bits	CEI 61131-3
SINT	Entier court	–128 to 127	CEI 61131-3
USINT	Entier court sans signe	0 à 255	CEI 61131-3
INT	Entier simple	–32768 à 32767	CEI 61131-3
UINT	Entier sans signe	0 à 65535	CEI 61131-3
DINT	Entier double	–2 ³¹ à 2 ³¹ –1	CEI 61131-3
UDINT	Entier double sans signe	0 à 2 ³² –1	CEI 61131-3
LINT	Entier long	–2 ⁶³ à 2 ⁶³ –1	CEI 61131-3
ULINT	Entier long sans signe	0 à 2 ⁶⁴ –1	CEI 61131-3
REAL	Réel simple	CEI 60559 de base simple à virgule flottante. Autorise une étendue approximative de $-1,2 \times 10^{-38}$ à $1,8 \times 10^{38}$	CEI 61131-3
LREAL	Réel double	CEI 60559 de base double à virgule flottante. Autorise une étendue approximative de $-1,2 \times 10^{-308}$ à $1,8 \times 10^{308}$	CEI 61131-3
STRING	Chaîne de texte	1 octet par caractère	CEI 61131-3
UNICODE	Unicode	2 octets par caractère	ISO/CEI 10646-1

5.2.5 Device description

The device description is a text string which describes the type of device and which is specified by the product committee.

5.3 Parameters (root device profile)

5.3.1 General

A root device profile shall contain one or more parameters. The information required by 5.3.2 to 5.3.8 shall be given for each parameter.

Examples of parameter classification are given in Annex E.

5.3.2 Parameter name (mandatory)

The “Parameter name” field shall contain a text string (maximum 32 characters) specified by the product committee.

5.3.3 Data type (mandatory)

The “Data type” field shall contain a type name selected by the product committee from the valid data types listed in Table 1.

NOTE If the use of derived data types is needed, it is strongly recommended to use the definitions and derived data types as specified in IEC 61131-3.

The data types STRING and UNICODE shall include their length, in bytes, in the type field.

EXAMPLE STRING10.

Table 1 – Valid data types

Type name	Description	Definition and range	Standard
BOOL	Bit or Boolean	Represented by a 0 or a 1	IEC 61131-3
BYTE	Byte	Bit string of 8 bits	IEC 61131-3
WORD	Word	Bit string of 16 bits	IEC 61131-3
DWORD	Double word	Bit string of 32 bits	IEC 61131-3
LWORD	Long word	Bit string of 64 bits	IEC 61131-3
SINT	Short integer	–128 to 127	IEC 61131-3
USINT	Unsigned short integer	0 to 255	IEC 61131-3
INT	Single integer	–32768 to 32767	IEC 61131-3
UINT	Unsigned integer	0 to 65535	IEC 61131-3
DINT	Double integer	-2^{31} to $2^{31}-1$	IEC 61131-3
UDINT	Unsigned double integer	0 to $2^{32}-1$	IEC 61131-3
LINT	Long integer	-2^{63} to $2^{63}-1$	IEC 61131-3
ULINT	Unsigned long integer	0 to $2^{64}-1$	IEC 61131-3
REAL	Single real	IEC 60559 basic single floating point. Allows an approximate range of $-1,2 \times 10^{-38}$ to $1,8 \times 10^{38}$	IEC 61131-3
LREAL	Double real	IEC 60559 basic double floating point. Allows an approximate range of $-1,2 \times 10^{-308}$ to $1,8 \times 10^{308}$	IEC 61131-3
STRING	Text string	1 byte per character	IEC 61131-3
UNICODE	Unicode	2 bytes per character	ISO/IEC 10646-1

5.3.4 Unité (obligatoire)

Le champ «Unité» doit contenir une chaîne de texte qui spécifie l'unité du paramètre en utilisant les unités SI définies dans l'ISO 1000, s'il y a lieu.

Lorsque l'unité n'est pas définie (par exemple pour un compteur) ou requise (par exemple pour un type de données Booléen), la chaîne de texte «na» doit être utilisée.

5.3.5 Compensation et multiplicateur (obligatoire)

Les champs «Compensation» et «Multiplicateur» doivent spécifier ensemble la façon dont la valeur du paramètre est interprétée selon la formule suivante:

$$\text{Valeur d'ingénierie} = (\text{valeur du paramètre} + \text{compensation}) \times \text{multiplicateur}$$

La compensation et le multiplicateur doivent être des nombres à virgule flottante, sans unité. Une compensation et un multiplicateur doivent toujours être spécifiés.

Pour les types de données non numériques, les champs «Compensation» et «Multiplicateur» doivent chacun contenir la chaîne de texte «na».

Pour les types de données numériques, si aucune compensation n'est requise, alors la valeur «0» doit être utilisée pour la compensation. Si aucun facteur d'échelle n'est requis, la valeur «1» doit être utilisée pour le multiplicateur.

EXEMPLE 1 Un paramètre de valeur 100 avec pour unité d'ingénierie °C, une compensation de 0 et un multiplicateur de 1, a pour résultat une valeur d'ingénierie de 100 °C.

EXEMPLE 2 Un paramètre de valeur 100 avec pour unité d'ingénierie °C, une compensation de 0 et un multiplicateur de 0,1, a pour résultat une valeur d'ingénierie de 10,0 °C.

EXEMPLE 3 Un paramètre de valeur 100 avec pour unité d'ingénierie °C, une compensation de 1 000 et un multiplicateur de 1, a pour résultat une valeur d'ingénierie de 1 100 °C.

EXEMPLE 4 Un paramètre de valeur 100 avec pour unité d'ingénierie °C, une compensation de 1 000 et un multiplicateur de 0,1, a pour résultat une valeur d'ingénierie de 110,0 °C.

5.3.6 Etendue (obligatoire)

Le champ «Etendue» doit spécifier les limites de l'étendue des valeurs des données numériques du paramètre avant modification par la compensation et le multiplicateur. L'étendue doit être spécifiée avec la valeur minimale, suivie par des pointillés (...), suivis par la valeur maximale sans espaces. L'étendue doit inclure les valeurs minimale et maximale spécifiées.

EXEMPLE 1 Une étendue de paramètre de 40...200 avec pour unité d'ingénierie °C, une compensation de 1 000 et un multiplicateur de 1, a pour résultat une valeur d'ingénierie de 1 040 °C...1 200 °C. Il y a 161 valeurs de paramètre dans l'étendue.

EXEMPLE 2 Une étendue de paramètre de 40...200 avec pour unité d'ingénierie °C, une compensation de 1 000 et un multiplicateur de 0,1, a pour résultat une valeur d'ingénierie de 104,0 °C...120,0 °C. Il y a 161 valeurs de paramètre dans l'étendue.

NOTE Les deux exemples contiennent le même nombre de valeurs de paramètre.

L'étendue du paramètre peut être plus limitée que celle du type du paramètre, par exemple le type du paramètre peut être USINT (0...255) alors que l'étendue peut être seulement de 40...200.

Si les significations sont attribuées à des valeurs particulières en-dehors de l'étendue, elles doivent être définies dans le champ description du paramètre.

Lorsque aucune étendue n'est requise (par exemple pour un type de données booléen), la chaîne de texte «na» doit être insérée dans le champ «Etendue».

5.3.4 Units (mandatory)

The “Units” field shall contain a text string that specifies the units of the parameter, using SI units as defined in ISO 1000 where applicable.

When no units are defined (e.g. for a counter) or required (e.g. for a data type of Boolean), the text string “na” shall be used.

5.3.5 Offset and multiplier (mandatory)

The “Offset” and the “Multiplier” fields shall together specify how the parameter value is interpreted, according to the following formula:

$$\text{Engineering value} = (\text{parameter value} + \text{offset}) \times \text{multiplier}$$

The offset and the multiplier shall be floating point numbers, without units. An offset and a multiplier shall always be specified.

For non-numeric data types, the “Offset” and “Multiplier” fields shall each contain the text string “na”.

For numeric data types, if no offset is required, then the value of “0” shall be used for the offset. If no scaling is required, the value of “1” shall be used for the multiplier.

EXAMPLE 1 A parameter of value 100 with engineering units in °C, an offset of 0 and a multiplier of 1 results in an engineering value of 100 °C.

EXAMPLE 2 A parameter of value 100 with engineering units in °C, an offset of 0 and a multiplier of 0,1 results in an engineering value of 10,0 °C.

EXAMPLE 3 A parameter of value 100 with engineering units in °C, an offset of 1 000 and a multiplier of 1 results in an engineering value of 1 100 °C.

EXAMPLE 4 A parameter of value 100 with engineering units in °C, an offset of 1 000 and a multiplier of 0,1 results in an engineering value of 110,0 °C.

5.3.6 Range (mandatory)

The “Range” field shall specify the limits of the range of numeric data values of the parameter before the modification by the offset and the multiplier. The range shall be specified as the minimum value followed by an ellipsis (...) followed by the maximum value with no spaces. The range shall be inclusive of the specified minimum and maximum values.

EXAMPLE 1 A parameter range of 40...200 with engineering units in °C, an offset of 1 000 and a multiplier of 1 results in an engineering value of 1 040 °C...1 200 °C. There are 161 parameter values within the range.

EXAMPLE 2 A parameter range of 40...200 with engineering units in °C, an offset of 1 000 and a multiplier of 0,1 results in an engineering value of 104,0 °C...120,0 °C. There are 161 parameter values within the range.

NOTE Both examples contain the same number of parameter values.

The parameter range may be more limited than that of the parameter type, e.g. the parameter type may be USINT (0...255), while the range may only be 40...200.

If meanings are assigned to particular values outside the range, they shall be defined in the description field of the parameter.

When no range is required (e.g. for a data type of Boolean), the text string “na” shall be inserted in the “Range” field.

5.3.7 Accès (obligatoire)

Le champ «Accès» doit spécifier l'accès au paramètre autorisé à travers le réseau.

L'accès doit être spécifié avec soit

- R pour les paramètres pouvant être lus de l'appareil connecté; soit
- RW pour les paramètres pouvant à la fois être lus de l'appareil connecté et pouvant être écrits à l'appareil connecté.

Les paramètres ne doivent pas être spécifiés comme accès à l'écriture seulement.

5.3.8 Requis (obligatoire)

Un profil racine d'appareil doit spécifier si l'appareil est ou non requis de supporter chaque paramètre. Le champ «Requis» du profil racine d'appareil doit contenir soit

- M pour les paramètres obligatoires, c'est-à-dire ceux requis pour être supportés par l'appareil; ou
- O pour les paramètres facultatifs.

5.3.9 Description du paramètre (facultatif)

S'il est utilisé, le champ «Description» doit contenir un texte de description du paramètre et/ou son emploi.

Ce champ peut aussi contenir une description de n'importe quelle signification spécifique des valeurs du paramètre, formaté avec la valeur du paramètre, suivie du signe égal (=), suivi par la signification de la valeur du paramètre. Il ne doit pas y avoir d'espaces immédiatement avant et après le signe égal. La chaîne complète doit être entourée de guillemets comme indiqué dans l'exemple suivant.

EXEMPLE «0=pas d'objet détecté»
«1=objet détecté»

5.3.10 Paramètres recommandés pour l'identification d'un appareil

5.3.10.1 Généralités

Un comité de produit peut vouloir spécifier dans un profil racine d'appareil quelques paramètres pour identifier l'appareil. Pour permettre une cohérence entre les profils racines d'appareil définis par différents comités de produit, il est recommandé d'utiliser à cet effet les paramètres définis dans les paragraphes suivants.

5.3.10.2 Identificateur du profil racine d'appareil

Identifie le profil racine d'appareil sur lequel ce profil d'appareil de constructeur est basé (voir 5.2.2). Le type recommandé est STRING24.

NOTE Si un profil racine d'appareil n'est pas utilisé, il convient alors que le constructeur suive les règles indiquées à l'Article 7.

5.3.10.3 Version du profil racine d'appareil

Identifie la version du profil racine d'appareil sur lequel ce profil d'appareil de constructeur est basé (voir 5.2.3). Le type recommandé est STRING4.

5.3.10.4 Identificateur du constructeur

Identifie le constructeur de l'appareil (voir 6.2.6). Le type recommandé est STRING32.

5.3.7 Access (mandatory)

The “Access” field shall specify the access to the parameter allowed through the network.

Access shall be specified as either

- R for parameters readable from the connected device; or
- RW for parameters both readable from and writable to the connected device.

Parameters shall not be specified as write access only.

5.3.8 Required (mandatory)

A root device profile shall specify whether the device is required to support each parameter. The root device profile’s “Required” field shall contain either

- M for mandatory parameters, i.e. those required to be supported by the device; or
- O for optional parameters.

5.3.9 Parameter description (optional)

The “Description” field shall, if used, contain a text description of the parameter and/or its use.

This field may also contain a description of any specific meaning of the parameter’s values, formatted as the parameter value followed by an equal sign (=) followed by the parameter value meaning. There shall be no spaces immediately before or after the equal sign. The entire string shall be enclosed within quotation marks as shown in the following example.

EXAMPLE "0=no object sensed"
"1=object sensed"

5.3.10 Recommended parameters for device identification

5.3.10.1 General

A product committee may want to specify within a root device profile some parameters for device identification. To allow consistency between the root device profiles defined by various product committees, it is recommended to use for this purpose parameters as defined in the following subclauses.

5.3.10.2 Root device profile ID

Identifies the root device profile on which this manufacturer’s device profile is based (see 5.2.2). Recommended type is STRING24.

NOTE If a root device profile is not being used, then the manufacturer should follow the rules given in Clause 7.

5.3.10.3 Root device profile version

Identifies the version of the root device profile on which this manufacturer’s device profile is based (see 5.2.3). Recommended type is STRING4.

5.3.10.4 Manufacturer ID

Identifies the manufacturer of the device (see 6.2.6). Recommended type is STRING32.

5.3.10.5 Numéro du modèle

Identifie le numéro d'identification du modèle, spécifié par le constructeur. Le type recommandé est STRING32.

5.3.10.6 Révision du logiciel

Identifie la version du logiciel ou du microprogramme du code du microprocesseur qui est contenu dans l'appareil, spécifiée par le constructeur. Le type recommandé est STRING8.

5.3.10.7 Révision du matériel

Identifie la version de l'appareil, à l'exclusion du code du microprocesseur, spécifiée par le constructeur. Le type recommandé est STRING8.

5.3.10.8 Numéro de série

Identifie le numéro ou la chaîne, défini et assigné par le constructeur qui identifie de manière univoque chaque appareil individuel ou lot d'appareils produits. Le type recommandé est STRING32.

5.3.10.9 Informations supplémentaires

Contient toute information supplémentaire relative à l'appareil, spécifiée par le constructeur. Le type recommandé est STRING64.

5.4 Assemblage de paramètres (profil racine d'appareil)

5.4.1 Généralités

Le comité de produit peut définir un ou plusieurs assemblages de paramètres selon 5.4.2 à 5.4.5.

Le constructeur peut décider de supporter ou non chaque assemblage de paramètres, c'est-à-dire que tous les assemblages de paramètres d'un profil racine d'appareil sont facultatifs (voir 5.4.4).

Un profil racine d'appareil peut contenir des assemblages de paramètres multiples. Les paramètres individuels peuvent être représentés dans les assemblages de paramètres multiples d'un profil racine d'appareil.

Les assemblages de paramètres doivent définir les structures des données pour l'échange d'un ou de plusieurs paramètres, et doivent être indépendants du système d'exploitation et de la technologie du réseau. Les assemblages de paramètres peuvent être utilisés pour lire des informations provenant d'un appareil, pour écrire des informations vers un appareil, ou les deux.

Les assemblages de paramètres doivent spécifier l'emplacement des paramètres dans les assemblages.

NOTE Les assemblages de paramètres ne représentent pas nécessairement l'ordre des données dans le message réseau.

Dans chaque assemblage de paramètres, les champs qui ne font pas partie des données de l'assemblage de paramètres, et qui sont spécifiés seulement pour un besoin d'alignement d'octet, doivent être étiquetés «na» et doivent être considérés comme non défini. Ces champs peuvent être écartés lorsque l'assemblage est transmis sur un réseau orienté bit.

5.3.10.5 Model number

Identifies the model identification number, specified by the manufacturer. Recommended type is STRING32.

5.3.10.6 Software revision

Identifies the software or firmware version of microprocessor code that is contained within the device, specified by the manufacturer. Recommended type is STRING8.

5.3.10.7 Hardware revision

Identifies the version of the device, excluding the microprocessor code, specified by the manufacturer. Recommended type is STRING8.

5.3.10.8 Serial number

Identifies the number or string, defined and assigned by the manufacturer that uniquely identifies each individual device or batch of devices produced. Recommended type is STRING32.

5.3.10.9 Additional information

Contains any additional device information specified by the manufacturer. Recommended type is STRING64.

5.4 Parameter assemblies (root device profile)

5.4.1 General

The product committee may define one or more parameter assemblies in accordance with 5.4.2 to 5.4.5.

The manufacturer may decide whether or not to support each parameter assembly, i.e. all parameter assemblies within a root device profile are optional (see 5.4.4).

A root device profile may contain multiple parameter assemblies. Individual parameters may be represented in multiple parameter assemblies within a root device profile.

Parameter assemblies shall define the data structures for exchange of one or more parameters and shall be independent of the operating system and network technology. Parameter assemblies can be used to read information from a device, write information to a device, or both.

Parameter assemblies shall specify the location of the parameters within the assemblies.

NOTE Parameter assemblies do not necessarily represent the ordering of the data within the network message.

Within each parameter assembly, any fields which are not part of the parameter assembly's data, and are specified only for byte alignment purpose, shall be labelled as "na" and shall be considered undefined. These fields may be discarded when the assembly is transmitted over a bit-oriented network.

5.4.2 Nom de l'assemblage de paramètres (obligatoire)

Le champ «Nom de l'assemblage de paramètres» doit contenir un texte descriptif du nom de l'assemblage de paramètres (32 caractères au maximum).

5.4.3 Accès (obligatoire)

Le champ «Accès» doit spécifier l'accès à l'assemblage de paramètres autorisé à travers le réseau.

L'accès doit être spécifié avec soit

- R pour les assemblages de paramètres pouvant être lus de l'appareil connecté; soit
- W pour les assemblages de paramètres pouvant être écrits à l'appareil connecté; soit
- RW pour les assemblages qui ont à la fois l'accès lecture et l'accès écriture

Les assemblages de paramètres avec l'accès lecture peuvent contenir des paramètres avec l'accès lecture et/ou l'accès lecture/écriture.

Les assemblages de paramètres avec l'accès écriture et l'accès lecture/écriture ne doivent contenir que des paramètres avec l'accès lecture/écriture.

5.4.4 Requis (obligatoire)

Les profils racines d'appareil doivent spécifier que le support de l'appareil pour les assemblages de paramètres est facultatif. En conséquence, le champ «Requis» doit contenir la lettre «O».

5.4.5 Données de l'assemblage de paramètres (obligatoire)

L'assemblage de paramètres doit identifier les paramètres particuliers en utilisant les noms de paramètre donnés dans le champ du gabarit – voir les exemples donnés à l'Annexe B. Les paramètres qui couvrent une série d'octets, telle qu'une chaîne de texte, doivent lister la gamme d'octets dans le champ «Octet» de l'assemblage de paramètres.

Lorsque des paramètres d'octet multiples sont utilisés dans un assemblage de paramètres, ils doivent commencer aux limites de l'octet, bit zéro.

NOTE L'ordre des octets dans les paramètres d'octet multiples est spécifique à la technologie et n'est donc pas spécifié.

Le format de profil d'appareil spécifié dans la présente spécification technique est prévu pour être compatible avec les appareils connectés à la fois aux réseaux orientés bit et aux réseaux orientés octet.

Dans le cas d'un réseau orienté bit, les trois formats de description indiqués à la Figure 2, à la Figure 3 et à la Figure 4 sont équivalents.

Bit	
0	Paramètre A
1	Paramètre B
2	Paramètre C
3	Paramètre D

Figure 2 – Exemple d'un format de description (1)

5.4.2 Parameter assembly name (mandatory)

The “Parameter assembly name” field shall contain a descriptive text name of the parameter assembly (maximum 32 characters).

5.4.3 Access (mandatory)

The “Access” field shall specify the access to the parameter assembly allowed through the network.

Access shall be specified as either

- R for parameter assemblies readable from the connected device; or
- W for parameter assemblies writable to the connected device; or
- RW for assemblies which have both read access and write access.

Read access parameter assemblies may contain read and/or read/write access parameters.

Write and read/write access parameter assemblies shall only contain read/write access parameters.

5.4.4 Required (mandatory)

Root device profiles shall specify that device support for parameter assemblies is optional. Therefore, the “Required” field shall contain the letter “O”.

5.4.5 Parameter assembly data (mandatory)

The parameter assembly shall identify the particular parameters using the parameter names given in the template field – see examples given in Annex B. Parameters that span a series of bytes, such as a text string, shall list the range of bytes in the “Byte” field of the parameter assembly.

Where multiple byte parameters are used within a parameter assembly, they shall start on byte boundaries, bit zero.

NOTE Byte ordering within multiple byte parameters is technology-specific and is therefore not specified.

The device profile format specified in this technical specification is intended to be compatible with devices connected to both bit- and byte-oriented networks.

In the case of a bit-oriented network, the three description formats shown in Figure 2, Figure 3 and Figure 4 are equivalent.

Bit	
0	Parameter A
1	Parameter B
2	Parameter C
3	Parameter D

Figure 2 – Example description format (1)

Bit	3	2	1	0
	Paramètre D	Paramètre C	Paramètre B	Paramètre A

Figure 3 – Exemple d'un format de description (2)

IEC 823/03

Octet	Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)							
	7	6	5	4	3	2	1	0
	15	14	13	12	11	10	9	8
0	na	na	na	na	Param. D	Param. C	Param. B	Param. A

Figure 4 – Exemple d'un format de description (3)

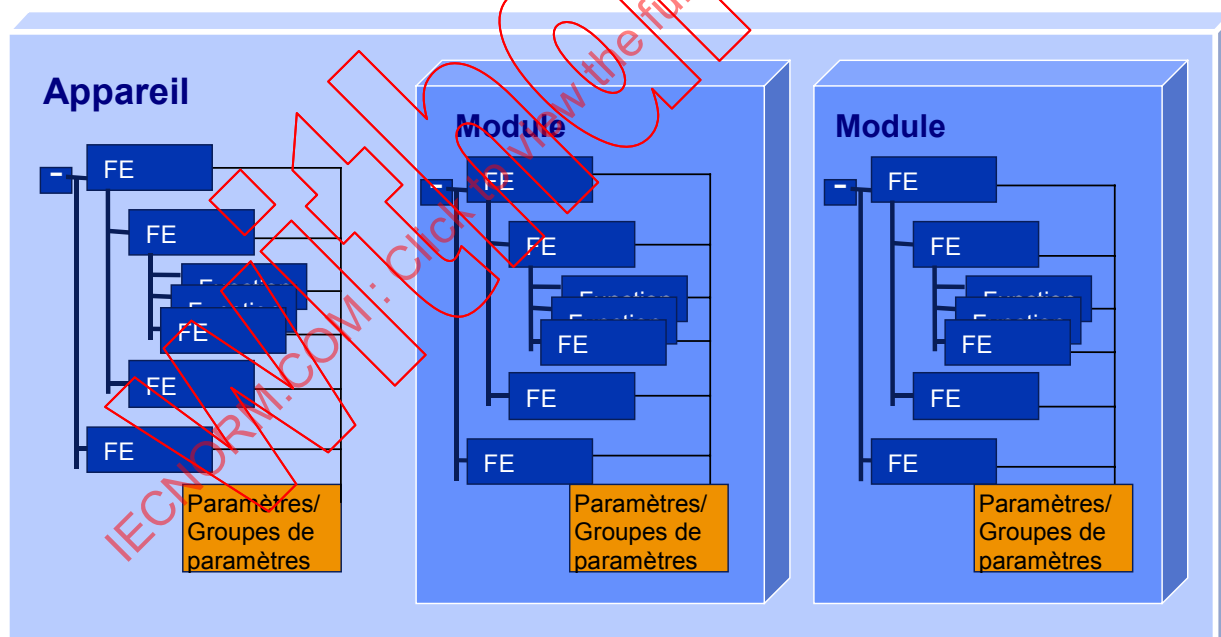
IEC 824/03

Pour pouvoir utiliser le même format, indépendamment du type de réseau, le format de la Figure 4, approprié à la fois aux réseaux orientés bit et aux réseaux orientés octet, a été choisi pour le gabarit général.

5.5 Groupes de paramètres (profil racine d'appareil)

5.5.1 Généralités

Certains appareils complexes peuvent supporter un grand nombre de paramètres. Ces appareils peuvent être logiquement structurés en modules logiques et/ou en éléments fonctionnels (FE), comme indiqué à la Figure 5.



IEC 825/03

Figure 5 – Exemple de structure d'appareil

Les groupes de paramètres doivent définir un ensemble logique de paramètres, associé au même élément fonctionnel d'un appareil. Ils doivent être indépendants du système d'exploitation et de la technologie du réseau. Le système de classification indiqué à l'Annexe E peut être utilisé comme une base pour définir ces groupes.

NOTE Contrairement aux assemblages de paramètres, les groupes de paramètres ne sont pas nécessairement prévus pour être lus d'un appareil ou écrit à un appareil en même temps. Au lieu de cela, ils sont principalement définis pour le besoin d'organisation de longues listes de paramètres dans des ensembles compréhensibles.

Bit	3	2	1	0
	Parameter D	Parameter C	Parameter B	Parameter A

Figure 3 – Example description format (2)

IEC 823/03

Byte	Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)							
	7	6	5	4	3	2	1	0
	15	14	13	12	11	10	9	8
0	na	na	na	na	Param. D	Param. C	Param. B	Param. A

Figure 4 – Example description format (3)

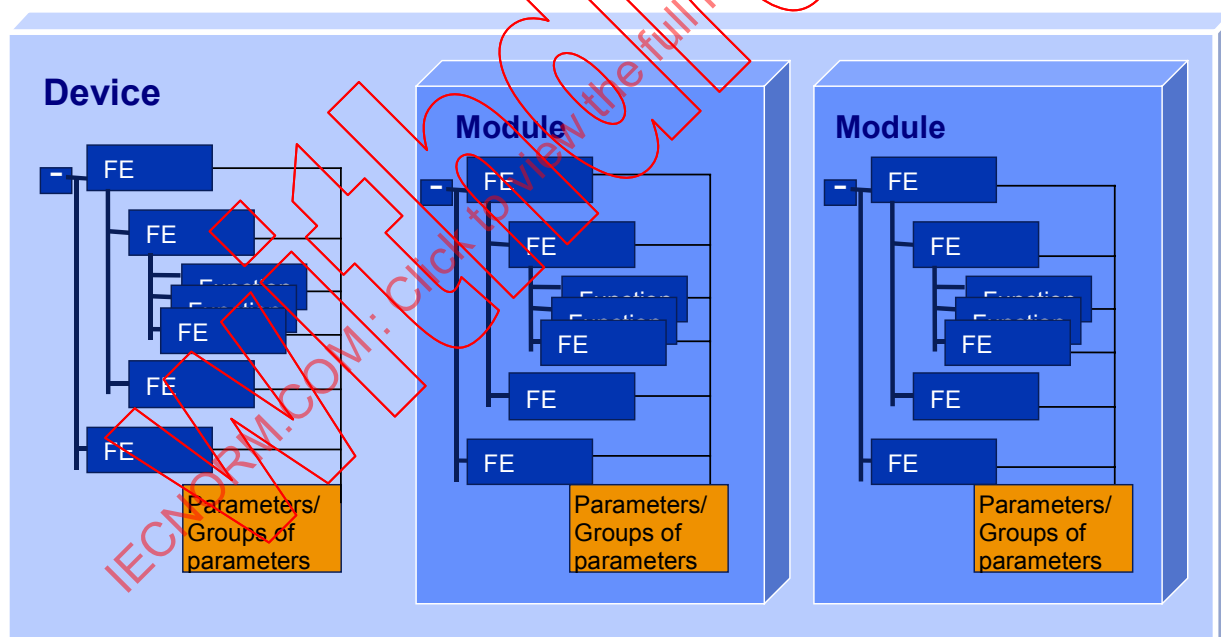
IEC 824/03

In order to be able to use the same format, independently from the network type, the format of Figure 4, suitable for both bit- and byte-oriented networks, has been selected for the general template.

5.5 Parameter groups (root device profile)

5.5.1 General

Some complex devices may support a large number of parameters. These devices may be logically structured into logical modules and/or functional elements (FE), as shown in Figure 5.

**Figure 5 – Example device structure**

IEC 825/03

Parameter groups shall define logical set of parameters, associated with the same functional element in a device. They shall be independent of the operating system and network technology. The classification scheme shown in Annex E may be used as a basis to define these groups.

NOTE On the contrary of parameter assemblies, parameter groups are not necessarily intended to be read from or written to the device at once. Instead, they are mainly defined for the purpose of organizing long lists of parameters into meaningful sets.

Le comité de produit peut définir un ou plusieurs groupes de paramètres selon 5.5.2 à 5.5.7.

Le constructeur peut décider de supporter ou non chaque groupe de paramètres, c'est-à-dire que tous les groupes de paramètres d'un profil racine d'appareil sont facultatifs.

Un profil racine d'appareil peut contenir des groupes de paramètres multiples. Les paramètres individuels peuvent être représentés dans les groupes de paramètres multiples d'un profil racine d'appareil.

Les groupes de paramètres peuvent être emboîtés, c'est-à-dire qu'il est possible de définir un groupe de paramètres composé d'autres groupes de paramètres.

5.5.2 Nom du groupe (obligatoire)

Le champ «Nom du groupe» doit contenir un texte descriptif du nom du groupe de paramètres (32 caractères au maximum).

5.5.3 Type du groupe (obligatoire)

Le champ «Type du groupe» doit spécifier le type du groupe de paramètres, c'est-à-dire le type de ses membres.

Le type du groupe doit être spécifié avec soit

- P pour les groupes de paramètres composés de paramètres; soit
- G pour les groupes de paramètres composés d'autres groupes de paramètres.

NOTE Le type «G» permet de définir les groupes emboîtés.

5.5.4 Nombre de membres (obligatoire)

Le champ «Nombre de membres» doit spécifier le nombre de membres (paramètres ou autres groupes) dans le groupe de paramètres.

5.5.5 Description (facultatif)

Le champ «Description» doit, s'il est utilisé, contenir un texte de description du groupe de paramètres et/ou son emploi.

5.5.6 Informations supplémentaires (facultatif)

Le champ «Informations supplémentaires» doit, s'il est utilisé, contenir un texte de description fournissant des informations supplémentaires sur l'utilisation du groupe de paramètres.

NOTE Cela peut inclure des conditions spécifiques pour traiter les paramètres dans le groupe (par exemple avoir des relations de dépendance, ou être invoqué seulement par l'intermédiaire d'un accès sécurisé, ou de certains états du diagramme d'état), ou une référence à un fichier externe contenant les informations supplémentaires requises pour utiliser les paramètres (par exemple un fichier exécutable, un fichier de description).

5.5.7 Noms des membres (obligatoire)

Le groupe de paramètres doit identifier les membres particuliers (paramètres ou autres groupes) en utilisant les noms de paramètre/groupe donnés dans le champ gabarit – voir les exemples donnés à l'Annexe B.

The product committee may define one or more parameter groups in accordance with 5.5.2 to 5.5.7.

The manufacturer may decide whether or not to support each parameter group, i.e. all parameter groups within a root device profile are optional.

A root device profile may contain multiple parameter groups. Individual parameters may be represented in multiple parameter groups within a root device profile.

Parameter groups may be nested, i.e. it is possible to define a parameter group composed of other parameter groups.

5.5.2 Group name (mandatory)

The “Group name” field shall contain a descriptive text name of the parameter group (maximum 32 characters).

5.5.3 Group type (mandatory)

The “Group type” field shall specify the type of the parameter group, i.e. the type of its members.

Group type shall be specified as either

- P for parameter groups composed of parameters; or
- G for parameter groups composed of other parameter groups.

NOTE The “G” type allows to define nesting of groups.

5.5.4 Number of members (mandatory)

The “Number of members” field shall specify the number of members (parameters or other groups) in the parameter group.

5.5.5 Description (optional)

The “Description” field shall, if used, contain a text description of the parameter group and/or its use.

5.5.6 Additional information (optional)

The “Additional information” field shall, if used, contain a text description providing additional information on the use of the parameter group.

NOTE This may include specific conditions for handling parameters within the group (e.g. have dependency relationships, or can only be invoked via secure access, or from certain state chart diagram states), or a reference to an external file containing the additional information required to use the parameters (e.g. executable file, description file).

5.5.7 Member names (mandatory)

The parameter group shall identify the particular members (parameters or other groups) using the parameter/group names given in the template field – see examples given in Annex B.

5.6 Modèle d'état (profil racine d'appareil)

5.6.1 Généralités

Tous les profils doivent définir un modèle d'état comprenant un diagramme d'état et un tableau de transition d'état. Un modèle d'état aide à la compréhension du comportement de l'appareil ou du fonctionnement de l'appareil vu à travers le réseau. Le modèle d'état clarifie la façon dont une influence extérieure peut avoir un effet sur l'état de l'appareil ou le moment où l'état interne de l'appareil affecte son comportement observable.

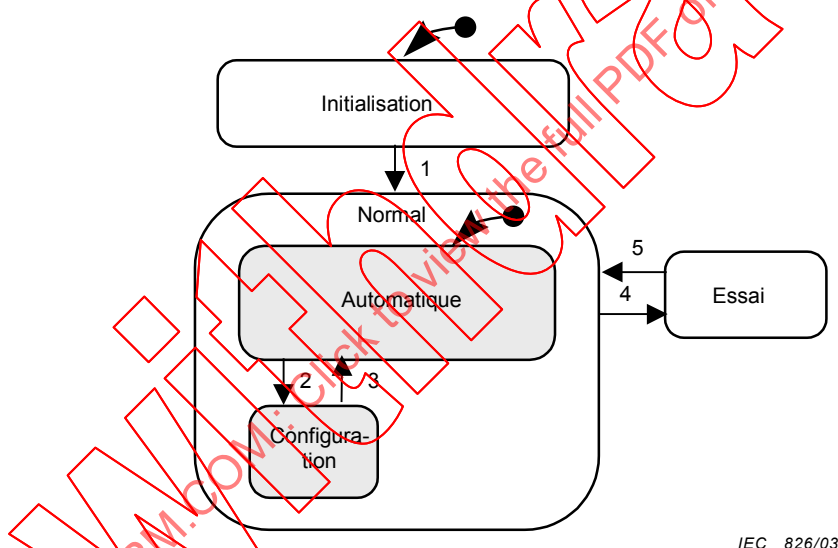
Tous les états d'appareil visibles à travers le réseau doivent être définis.

Les états spécifiques au réseau sont en dehors du domaine d'application de la présente spécification technique.

5.6.2 Diagrammes d'état

Les diagrammes d'état doivent être une représentation graphique du comportement de l'appareil et doivent être conformes à l'ISO/CEI DIS 19501-1. Tous les états doivent être identifiés par leur nom d'état (voir 5.6.3.2) et toutes les transitions doivent être numérotées.

Un exemple de diagramme d'état est illustré à la Figure 6.



IEC 826/03

Figure 6 – Exemple d'un diagramme d'état

5.6.3 Tableaux de transition d'état

5.6.3.1 Généralités

Les tableaux de transition d'état complètent les diagrammes d'état. Le format d'un tableau de transition d'état doit être comme indiqué dans le gabarit de profil d'appareil (voir Annexe A).

Les tableaux de transition d'état doivent décrire chaque état et les événements qui provoquent chaque transition d'état. Ces événements peuvent comprendre des ordres envoyés par l'intermédiaire du réseau, des événements générés en interne, ou des événements externes détectés par l'appareil connecté.

La Figure 7 montre le tableau de transition d'état correspondant au diagramme d'état de la Figure 6.

NOTE Il est recommandé que tous les profils racines d'appareil comprennent la possibilité de rapporter l'état en cours de l'appareil.

5.6 State model (root device profile)

5.6.1 General

All profiles shall define a state model comprising a state chart diagram and a state transition table. A state model aids in understanding the device behaviour or operation of the device as seen through the network. The state model clarifies how an external influence can affect the state of the device or when the internal state of the device affects its observable behaviour.

All device states that are visible through the network shall be defined.

Network specific states are outside the scope of this technical specification.

5.6.2 State chart diagrams

State chart diagrams shall be a graphical representation of the device behaviour and shall be in accordance with ISO/IEC DIS 19501-1. All states shall be identified by their state name (see 5.6.3.2) and all transitions shall be numbered.

An example of a state chart diagram is shown in Figure 6.

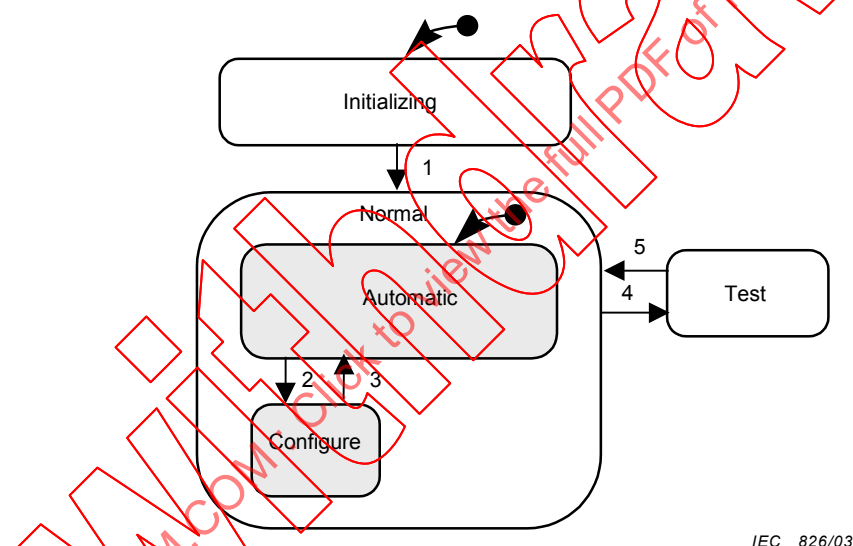


Figure 6 – Example of a state chart diagram

5.6.3 State transition tables

5.6.3.1 General

State transition tables complement the state chart diagrams. The format of the state transition table shall be as shown in the device profile template (see Annex A).

State transition tables shall describe each state and the events that cause each transition to take place. These events may include commands sent via the network, internally generated events, or external events detected by the connected device.

Figure 7 shows the state transition table corresponding to the state chart diagram shown in Figure 6.

NOTE It is recommended that all root device profiles include the ability to report the current state of the device.

NOM DE L'ÉTAT			DESCRIPTION DE L'ÉTAT
Initialisation			Etat initial de l'appareil à la mise sous tension. L'appareil n'est pas encore disponible pour un fonctionnement normal
Normal			L'appareil est disponible pour un fonctionnement automatique
Automatique			Les valeurs des paramètres «Présence» et «Alarme» sont disponibles sur le réseau
Configuration			Dans cet état, le paramètre «Mode de fonctionnement» peut donner l'ordre à l'appareil de modifier son action de manière appropriée (signal de clarté ou de pénombre indiquant la présence) L'appareil n'exécutera pas ses fonctions normales de détection dans cet état, les valeurs des paramètres «Présence» et «Alarme» ne devraient pas être lues par le réseau
Essai			L'appareil n'exécute pas ses fonctions normales de détection. Les valeurs des paramètres «Présence» et «Alarme» sont mises à un (1)
TRANSITION	ÉTAT SOURCE	ÉTAT CIBLE	ÉVÉNEMENT
01	Initialisation	Normal	Appareil initialisé et prêt pour un fonctionnement normal
02	Automatique	Configuration	Le paramètre «Mode de l'appareil» a reçu l'ordre de passer de zéro (0) à un (1), ou le service «Mise en mode configuration» est appelé
03	Configuration	Automatique	Le paramètre «Mode de l'appareil» a reçu l'ordre de passer de un (1) à zéro (0), ou le service «Mise en mode automatique» est appelé
04	Normal	Essai	Le paramètre «Essai» a reçu l'ordre de passer de zéro (0) à un (1), ou le service «Entrée mode essai» est appelé
05	Essai	Normal	Le paramètre «Essai» a reçu l'ordre de passer de un (1) à zéro (0), ou le service «Sortie mode essai» est appelé

Figure 7 – Exemple d'un tableau de transition d'état

IEC 827/03

5.6.3.2 Nom de l'état

Le champ «Nom de l'état» doit contenir le texte du nom de l'état (32 caractères au maximum).

5.6.3.3 Description de l'état

Le champ «Description de l'état» doit contenir un texte de description de l'état et/ou son usage.

5.6.3.4 Transitions

Chaque transition doit être numérotée. L'état source et l'état cible de chaque transition doivent être spécifiés. Le champ «Événement» décrit les événements et les conditions qui provoquent la transition.

STATE NAME			STATE DESCRIPTION
Initializing			Initial state of the device upon power-up. The device is not yet available for normal operation
Normal			The device is available for automatic operation
Automatic			“Presence” and “Alarm” parameter values are available to the network
Configure			When in this state, the device can be commanded by the “Operate mode” parameter to alter its operation accordingly (light or dark signal indicates presence) The device will not perform its normal sensing operations in this state – the “Presence” and “Alarm” parameter values should not be read by the network
Test			The device does not perform its normal sensing operations. The “Presence” and “Alarm” parameter values are set to one (1)
TRAN-SITION	SOURCE STATE	TARGET STATE	EVENT
01	Initializing	Normal	Device initialised and ready for normal operation
02	Automatic	Configure	“Device mode” parameter is commanded to change from zero (0) to one (1), or service “Set configure mode” is invoked
03	Configure	Automatic	“Device mode” parameter is commanded to change from one (1) to zero (0), or service “Set automatic mode” is invoked
04	Normal	Test	“Test” parameter is commanded to change from zero (0) to one (1), or service “Enter test mode” is invoked
05	Test	Normal	“Test” parameter is commanded to change from one (1) to zero (0), or service “Exit test mode” is invoked

Figure 7 – Example of a state transition table

IEC 827/03

5.6.3.2 State name

The “State name” field shall contain the text name of the state (maximum 32 characters).

5.6.3.3 State description

The “State description” field shall contain a text description of the state and/or its use.

5.6.3.4 Transitions

Each transition shall be numbered. The source state and the target state of each transition shall be specified. The “Event” field describes the events and conditions that cause the transition to occur.

5.7 Services (profil racine d'appareil)

5.7.1 Généralités

Un profil racine d'appareil peut contenir un ou plusieurs services. Les services peuvent être fournis par un appareil pour permettre à un utilisateur ou à une application d'exécuter des actions spécifiques telles qu'initialiser une transition d'état, déclencher un ordre, configurer ou programmer l'appareil. Un service peut être associé à un échange de paramètres avec l'appareil, ou avec des événements spécifiques du diagramme d'état.

NOTE Les opérations de lecture/écriture ne sont pas considérées comme des services pour les besoins de 5.7.

5.7.2 Nom du service (obligatoire)

Le champ «Nom du service» doit contenir une chaîne de texte (32 caractères au maximum) spécifiée par le comité de produit.

5.7.3 Groupe de paramètres de la requête (facultatif)

Le champ «Groupe de paramètres de la requête» doit, s'il est utilisé, référencer le nom d'un groupe de paramètres pour identifier les paramètres envoyés à l'appareil conjointement avec une demande de service.

5.7.4 Groupe de paramètres de la réponse (facultatif)

Le champ «Groupe de paramètres de la réponse» doit, s'il est utilisé, référencer le nom d'un groupe de paramètres pour identifier les paramètres envoyés de l'appareil conjointement avec une réponse de service.

5.7.5 Requis (obligatoire)

Un profil racine d'appareil doit spécifier si l'appareil est ou non requis de supporter chaque service. Le champ «Requis» du profil racine d'appareil doit contenir soit

- M pour les services obligatoires, c'est-à-dire ceux requis pour être supportés par l'appareil; soit
- O pour les services facultatifs.

5.7.6 Description (facultatif)

Le champ «Description» doit, s'il est utilisé, contenir un texte de description du service et/ou son emploi.

5.7.7 Informations supplémentaires (facultatif)

Le champ «Informations supplémentaires» doit, s'il est utilisé, contenir un texte de description fournissant des informations supplémentaires sur l'utilisation du service.

NOTE Cela peut inclure des conditions spécifiques pour utiliser le service (par exemple être invoqué seulement par l'intermédiaire d'un accès sécurisé, ou de certains états du diagramme d'état), ou une référence à un fichier externe contenant les informations supplémentaires requises pour utiliser le service (par exemple un fichier exécutable, un fichier de description).

5.7 Services (root device profile)

5.7.1 General

A root device profile may contain one or more services. Services may be provided by a device to allow a user or an application to execute specific actions such as initiate a state transition, trigger a command, configure or program the device. A service may be associated with an exchange of parameters with the device, or with specific events of the state chart diagram.

NOTE Read/write operations are not considered as services for the purpose of 5.7.

5.7.2 Service name (mandatory)

The “Service name” field shall contain a text string (maximum 32 characters) specified by the product committee.

5.7.3 Request parameter group (optional)

The “Request parameter group” field shall, if used, reference the name of a parameter group to identify parameters sent to the device in conjunction with a service request.

5.7.4 Response parameter group (optional)

The “Response parameter group” field shall, if used, reference the name of a parameter group to identify parameters sent from the device in conjunction with a service response.

5.7.5 Required (mandatory)

A root device profile shall specify whether the device is required to support each service. The root device profile's “Required” field shall contain either

- M for mandatory services, i.e. those required to be supported by the device; or
- O for optional services.

5.7.6 Description (optional)

The “Description” field shall, if used, contain a text description of the service and/or its use.

5.7.7 Additional information (optional)

The “Additional information” field shall, if used, contain a text description providing additional information on the use of the service.

NOTE This may include specific conditions for using the service (e.g. can only be invoked via secure access, or from certain state chart diagram states), or a reference to an external file containing the additional information required to use the service (e.g. executable file, description file).

6 Création d'un profil d'appareil de constructeur utilisant un profil racine d'appareil

6.1 Généralités

Les constructeurs d'appareils doivent ajouter des informations spécifiques au constructeur aux sections suivantes du profil racine d'appareil (voir Annexe A) afin de créer le profil d'appareil de constructeur, s'il y a lieu:

- en-tête du profil d'appareil de constructeur (voir 6.2);
- mise en œuvre des paramètres du profil racine d'appareil (voir 6.3);
- paramètres (spécifiques au constructeur) (voir 6.4);
- mise en œuvre des assemblages de paramètres du profil racine d'appareil (voir 6.5);
- assemblages de paramètres (spécifiques au constructeur) (voir 6.6);
- modèle d'état (spécifique au constructeur) (voir 6.9);
- mise en œuvre des services du profil racine d'appareil (voir 6.10);
- services (spécifiques au constructeur) (voir 6.11).

6.2 En-tête du profil d'appareil de constructeur

6.2.1 Généralités

L'en-tête du profil d'appareil de constructeur contient des informations d'identification pour le profil d'appareil de constructeur: l'identificateur du profil d'appareil de constructeur, la description du profil d'appareil de constructeur, la version du profil d'appareil de constructeur, la date de parution du profil d'appareil de constructeur, l'identificateur du constructeur, la compatibilité du modèle, la compatibilité du logiciel et la compatibilité du matériel.

Si le profil d'appareil de constructeur est pour un appareil spécifique, mais est basé sur un autre profil d'appareil de constructeur défini pour une gamme d'appareils (par exemple d'une organisation d'utilisateurs), un deuxième en-tête de constructeur peut être ajouté en dessous du premier pour identifier le profil d'appareil de constructeur de base.

NOTE Dans ce cas, il convient que le champ «Type de profil» soit complété avec «Appareil» dans le premier en-tête, et «Générique» dans le deuxième en-tête (voir 6.2.10).

6.2.2 Identificateur du profil d'appareil de constructeur (obligatoire)

Le constructeur doit insérer l'identificateur du profil d'appareil de constructeur.

NOTE Si le profil d'appareil de constructeur est fourni sous forme de fichier électronique, il convient alors que le nom de fichier contienne l'identificateur du profil d'appareil de constructeur.

6.2.3 Description du profil d'appareil de constructeur (facultatif)

Le constructeur peut insérer un texte décrivant le profil d'appareil.

6.2.4 Version du profil d'appareil de constructeur (obligatoire)

Un numéro de version du profil doit être attribué par le constructeur pour chaque profil d'appareil de constructeur. Le constructeur doit attribuer un numéro de version différent pour toute modification survenant à un profil d'appareil de constructeur.

La parution initiale d'un profil d'appareil de constructeur doit être la version 001. Tous les profils avec un numéro de version 000 doivent être considérés comme non parus.

6 Creating a manufacturer's device profile using a root device profile

6.1 General

Device manufacturers shall add manufacturer-specific information to the following sections of the root device profile (see Annex A) when applicable in order to create the manufacturer's device profile:

- manufacturer's device profile header (see 6.2);
- implementation of root device profile parameters (see 6.3);
- parameters (manufacturer-specific) (see 6.4);
- implementation of root device profile parameter assemblies (see 6.5);
- parameters assemblies (manufacturer-specific) (see 6.6);
- state model (manufacturer-specific) (see 6.9);
- implementation of root device profile services (see 6.10);
- services (manufacturer-specific) (see 6.11).

6.2 Manufacturer's device profile header

6.2.1 General

The manufacturer's device profile header contains identification information for the manufacturer's device profile: the manufacturer's device profile ID, manufacturer's device profile description, manufacturer's device profile version, manufacturer's device profile release date, manufacturer ID, model compatibility, software compatibility and hardware compatibility.

If the manufacturer's device profile is for a specific device, but is based on another manufacturer's device profile defined for a range of devices (e.g. from a user's organization), a second manufacturer's header may be added below the first one to identify the base manufacturer's device profile.

NOTE In this case, the field "Profile type" should be completed with "Device" in the first header, and "Generic" in the second header (see 6.2.10).

6.2.2 Manufacturer's device profile ID (mandatory)

The manufacturer shall insert the manufacturer's device profile ID.

NOTE If the manufacturer's device profile is supplied as an electronic file, then the filename should contain the manufacturer's device profile ID.

6.2.3 Manufacturer's device profile description (optional)

The manufacturer may insert text describing the device profile.

6.2.4 Manufacturer's device profile version (mandatory)

A profile version number shall be assigned by the manufacturer for each manufacturer's device profile. The manufacturer shall assign a different version number when any changes occur to a manufacturer's device profile.

The initial release of a manufacturer's device profile shall be version 001. All profiles with a version number of 000 shall be considered unreleased.

The format for a profile version consists of a text string using the format VAAA where

- V is always the capital letter V;
- AAA is the version number.

6.2.5 Manufacturer's device profile release date (mandatory)

Each manufacturer's device profile shall contain a version release date. The release date of the manufacturer's device profile shall be a text string using the format YYYY-MM-DD (a 10-character string including the dashes), where

- YYYY is the year;
- MM is the month of the year (01-12);
- DD is the day of the month (01-31).

6.2.6 Manufacturer ID (mandatory)

The manufacturer ID identifies the manufacturer of the device. Each manufacturer shall be responsible for specifying his manufacturer ID.

NOTE The manufacturer ID should be unique to each manufacturer and should be the same for all devices they provide. It will usually be the trademarked company or brand name.

6.2.7 Model compatibility (optional)

The manufacturer may insert text indicating which of his models are compatible with this profile.

6.2.8 Software compatibility (optional)

The manufacturer may insert text indicating which of his software/firmware is compatible with this profile.

6.2.9 Hardware compatibility (optional)

The manufacturer may insert text indicating which of his hardware is compatible with this profile.

6.2.10 Profile type (optional)

Two main types of manufacturer's device profiles may be defined:

- a generic manufacturer's device profile for a range of similar devices (e.g. similar device types with differing feature levels),
- a manufacturer's device profile for a single device (e.g. a specific catalogue model).

The manufacturer may insert a text string to specify the profile type. This text string shall be "Generic" if the manufacturer's device profile is for a range of similar devices, and "Device" if the manufacturer's device profile is for a single device.

If the field is empty, then "Device" profile type is assumed by default.

NOTE It is strongly recommended to specify explicitly the profile type.

Le format pour une version de profil se compose d'une chaîne de texte utilisant le format VAAA, où

- V est toujours la lettre majuscule V;
- AAA est le numéro de version.

6.2.5 Date de parution du profil d'appareil de constructeur (obligatoire)

Chaque profil d'appareil de constructeur doit contenir une date de parution de la version. La date de parution du profil d'appareil de constructeur doit être une chaîne de texte utilisant le format YYYY-MM-DD (une chaîne de 10 caractères comprenant les tirets), où

- YYYY est l'année;
- MM est le mois de l'année (01-12);
- DD est le jour du mois (01-31).

6.2.6 Identificateur du constructeur (obligatoire)

L'identificateur du constructeur identifie le constructeur de l'appareil. Chaque constructeur doit être responsable pour la spécification de son identificateur de constructeur.

NOTE Il convient que l'identificateur du constructeur soit unique à chaque constructeur et qu'il soit le même pour tous les appareils qu'il fournit. Généralement, ce sera la marque de fabrique de la société ou le nom commercial.

6.2.7 Compatibilité du modèle (facultatif)

Le constructeur peut insérer un texte indiquant quels sont, parmi ses modèles, ceux qui sont compatibles avec ce profil.

6.2.8 Compatibilité du logiciel (facultatif)

Le constructeur peut insérer un texte indiquant quels sont, parmi ses logiciels/microprogrammes, ceux qui sont compatibles avec ce profil.

6.2.9 Compatibilité du matériel (facultatif)

Le constructeur peut insérer un texte indiquant quels sont, parmi ses matériels, ceux qui sont compatibles avec ce profil.

6.2.10 Type de profil (facultatif)

Deux types principaux de profils d'appareil de constructeur peuvent être définis:

- un profil d'appareil de constructeur générique pour une gamme d'appareils similaires (par exemple des types d'appareils similaires avec des niveaux de caractéristique différents),
- un profil d'appareil de constructeur pour un appareil unique (par exemple un modèle spécifique de catalogue).

Le constructeur peut insérer une chaîne de texte pour spécifier le type de profil. Cette chaîne de texte doit être «Générique» si le profil d'appareil de constructeur est pour une gamme d'appareils similaires, et «Appareil» si le profil d'appareil de constructeur est pour un appareil unique.

Si le champ est vide, alors le type de profil «Appareil» est présumé par défaut.

NOTE Il est fortement recommandé de spécifier explicitement le type de profil.

6.2.11 Disponibilité du profil (facultatif)

Le constructeur peut insérer une chaîne de texte pour spécifier si les informations relatives au profil d'appareil peuvent être lues de l'appareil. Cette chaîne de texte doit être «Oui» si elles peuvent être lues et «Non» si cette possibilité n'est pas supportée.

Si le champ est vide, alors «Non» est présumé par défaut.

6.2.12 Informations supplémentaires (facultatif)

Le constructeur peut insérer un texte fournissant des informations supplémentaires sur l'utilisation de l'appareil.

NOTE Cela peut inclure des conditions spécifiques pour utiliser l'appareil (par exemple prescrire la gestion d'un accès sécurisé), ou une référence à un fichier externe contenant les informations supplémentaires requises pour utiliser l'appareil (par exemple un fichier exécutable, un fichier de description).

6.3 Mise en œuvre des paramètres du profil racine d'appareil

Tous les paramètres spécifiés comme obligatoires par le profil racine d'appareil doivent être compris dans le profil d'appareil de constructeur, et mis en œuvre dans le ou les appareils correspondants du constructeur. Le constructeur doit insérer la lettre majuscule «M» dans le champ «Requis» du profil d'appareil de constructeur pour indiquer que le profil racine d'appareil spécifie ce paramètre comme étant obligatoire.

Pour chaque paramètre spécifié comme facultatif par le profil racine d'appareil, le constructeur doit seulement l'inclure dans le profil d'appareil de constructeur si ce paramètre est réellement mis en œuvre dans son ou ses appareils.

Pour chaque paramètre spécifié comme facultatif par le profil racine d'appareil, mais compris dans le profil d'appareil de constructeur, le constructeur doit compléter le champ «Requis» comme suit:

- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur générique pour une gamme d'appareils similaires (par exemple des types d'appareils similaires avec des niveaux de caractéristique différents), le constructeur doit insérer la lettre majuscule «X» (si le paramètre est obligatoire pour le profil d'appareil de constructeur) ou «O» (s'il est encore facultatif);
- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur pour un appareil unique (par exemple un modèle spécifique de catalogue), le constructeur doit insérer la lettre majuscule «O» pour indiquer que le profil racine d'appareil spécifie ce paramètre comme étant facultatif;
- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur pour un appareil unique, mais basé sur un autre profil d'appareil de constructeur générique, le constructeur doit insérer la lettre majuscule «X» (si le paramètre est désigné obligatoire dans le profil d'appareil de constructeur générique de base) ou «O» (si le paramètre est désigné facultatif dans le profil d'appareil de constructeur générique de base).

NOTE Un «M» ou «X» dans le champ «Requis» du profil d'appareil de constructeur identifie les paramètres obligatoires que le constructeur doit mettre en œuvre. Un «O» indique les paramètres facultatifs que le constructeur a choisi de mettre en œuvre.

Si aucune description n'a été assignée par le comité de produit, alors le constructeur peut insérer une description du paramètre dans le profil d'appareil de constructeur.

6.2.11 Profile availability (optional)

The manufacturer may insert a text string to specify whether the device profile information can be read from the device. This text string shall be “Yes” if it can be read, and “No” if this feature is not supported.

If the field is empty, then “No” is assumed by default.

6.2.12 Additional information (optional)

The manufacturer may insert text providing additional information on the use of the device.

NOTE This may include specific conditions for using the device (e.g. requires management or secure access), or a reference to an external file containing the additional information required to use the device (e.g. executable file, description file).

6.3 Implementation of root device profile parameters

All parameters specified as mandatory by the root device profile shall be included in the manufacturer's device profile, and implemented in the corresponding manufacturer's device(s). The manufacturer shall insert the capital letter “M” in the “Required” field of the manufacturer's device profile to indicate that the root device profile specifies this parameter as being mandatory.

For each parameter specified as optional by the root device profile, the manufacturer shall only include it in the manufacturer's device profile if this parameter is actually implemented in its device(s).

For each parameter specified as optional by the root device profile, but included in the manufacturer's device profile, the manufacturer shall complete the “Required” field as follows:

- if creating a generic manufacturer's device profile for a range of similar devices (e.g. similar device types with differing feature levels), the manufacturer shall insert the capital letter “X” (if the parameter is mandatory for the manufacturer's device profile) or “O” (if it is still optional);
- if creating a manufacturer's device profile for a single device (e.g. a specific catalogue model), the manufacturer shall insert the capital letter “O” to indicate that the root device profile specifies this parameter as being optional;
- if creating a manufacturer's device profile for a single device, but based on another generic manufacturer's device profile, the manufacturer shall insert the capital letter “X” (if the parameter is designated mandatory in the base generic manufacturer's device profile) or “O” (if the parameter is designated optional in the base generic manufacturer's device profile).

NOTE An “M” or “X” in the “Required” field of the manufacturer's device profile identifies mandatory parameters which the manufacturer is required to implement. An “O” indicates optional parameters which the manufacturer has chosen to implement.

If no description has been assigned by the product committee, then the manufacturer may insert a description of the parameter in the manufacturer's device profile.

6.4 Paramètres (spécifiques au constructeur)

Les constructeurs peuvent créer des paramètres spécifiques au constructeur supplémentaires conformément à 5.3.

Pour chaque paramètre spécifique au constructeur, le constructeur doit compléter le champ «Requis» comme suit:

- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur générique pour une gamme d'appareils similaires (par exemple des types d'appareils similaires avec des niveaux de caractéristique différents), le constructeur doit insérer la lettre majuscule «M» (si le paramètre est obligatoire pour le profil d'appareil de constructeur) ou «O» (s'il est facultatif);
- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur pour un appareil unique (par exemple un modèle spécifique de catalogue), le constructeur doit insérer la chaîne de texte «na»;
- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur pour un appareil unique, mais basé sur un autre profil d'appareil de constructeur générique, le constructeur doit insérer la lettre majuscule «M» (si le paramètre est désigné obligatoire dans le profil d'appareil de constructeur générique de base) ou «O» (si le paramètre est désigné facultatif dans le profil d'appareil de constructeur générique de base).

Tous les paramètres spécifiques au constructeur spécifiés comme obligatoires dans un profil d'appareil de constructeur générique doivent être mis en œuvre dans l'appareil par le constructeur.

6.5 Mise en œuvre des assemblages de paramètres du profil racine d'appareil

Les assemblages de paramètres sont facultatifs dans un profil racine d'appareil.

Pour chaque assemblage de paramètres spécifié par le profil racine d'appareil, le constructeur doit seulement l'inclure dans le profil d'appareil de constructeur si cet assemblage de paramètres est réellement mis en œuvre dans son ou ses appareils.

Pour chaque assemblage de paramètres spécifié par le profil racine d'appareil, et compris dans le profil d'appareil de constructeur, le constructeur doit compléter le champ «Requis» comme suit:

- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur générique pour une gamme d'appareils similaires (par exemple des types d'appareils similaires avec des niveaux de caractéristique différents), le constructeur doit insérer la lettre majuscule «X» (si l'assemblage de paramètres est obligatoire pour le profil d'appareil de constructeur) ou «O» (s'il est encore facultatif);
- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur pour un appareil unique (par exemple un modèle spécifique de catalogue), le constructeur doit insérer la lettre majuscule «O» pour indiquer que le profil racine d'appareil spécifie cet assemblage de paramètres comme étant facultatif;
- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur pour un appareil unique, mais basé sur un autre profil d'appareil de constructeur générique, le constructeur doit insérer la lettre majuscule «X» (si l'assemblage de paramètres est désigné obligatoire dans le profil d'appareil de constructeur générique de base) ou «O» (si l'assemblage de paramètres est désigné facultatif dans le profil d'appareil de constructeur générique de base).

NOTE Un «X» dans le champ «Requis» du profil d'appareil de constructeur identifie les assemblages de paramètres obligatoires que le constructeur doit mettre en œuvre. Un «O» indique les assemblages de paramètres facultatifs que le constructeur a choisi de mettre en œuvre.

6.4 Parameters (manufacturer-specific)

Manufacturers may create additional manufacturer-specific parameters in accordance with 5.3.

For each manufacturer-specific parameter, the manufacturer shall complete the “Required” field as follows:

- if creating a generic manufacturer’s device profile for a range of similar devices (e.g. similar device types with differing feature levels), the manufacturer shall insert the capital letter “M” (if the parameter is mandatory for the manufacturer’s device profile) or “O” (if it is optional);
- if creating a manufacturer’s device profile for a single device (e.g. a specific catalogue model), the manufacturer shall insert the text string “na”;
- if creating a manufacturer’s device profile for a single device, but based on another generic manufacturer’s device profile, the manufacturer shall insert the capital letter “M” (if the parameter is designated mandatory in the base generic manufacturer’s device profile) or “O” (if the parameter is designated optional in the base generic manufacturer’s device profile).

All manufacturer-specific parameters specified as mandatory in a generic manufacturer’s device profile shall be implemented in the device by the manufacturer.

6.5 Implementation of root device profile parameter assemblies

Parameter assemblies are optional within a root device profile.

For each parameter assembly specified by the root device profile, the manufacturer shall only include it in the manufacturer’s device profile if this parameter assembly is actually implemented in its device(s).

For each parameter assembly specified by the root device profile, and included in the manufacturer’s device profile, the manufacturer shall complete the “Required” field as follows:

- if creating a generic manufacturer’s device profile for a range of similar devices (e.g. similar device types with differing feature levels), the manufacturer shall insert the capital letter “X” (if the parameter assembly is mandatory for the manufacturer’s device profile) or “O” (if it is still optional);
- if creating a manufacturer’s device profile for a single device (e.g. a specific catalogue model), the manufacturer shall insert the capital letter “O” to indicate that the root device profile specifies this parameter assembly as being optional;
- if creating a manufacturer’s device profile for a single device, but based on another generic manufacturer’s device profile, the manufacturer shall insert the capital letter “X” (if the parameter assembly is designated mandatory in the base generic manufacturer’s device profile) or “O” (if the parameter assembly is designated optional in the base generic manufacturer’s device profile).

NOTE An “X” in the “Required” field of the manufacturer’s device profile identifies mandatory parameter assemblies which the manufacturer is required to implement. An “O” indicates optional parameter assemblies which the manufacturer has chosen to implement.

6.6 Assemblages de paramètres (spécifiques au constructeur)

Les constructeurs peuvent créer des assemblages de paramètres spécifiques au constructeur supplémentaires conformément à 5.4.

Pour chaque assemblage de paramètres spécifique au constructeur, le constructeur doit compléter le champ «Requis» comme suit:

- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur générique pour une gamme d'appareils similaires (par exemple des types d'appareils similaires avec des niveaux de caractéristique différents), le constructeur doit insérer la lettre majuscule «M» (si l'assemblage de paramètres est obligatoire pour le profil d'appareil de constructeur) ou «O» (s'il est facultatif);
- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur pour un appareil unique (par exemple un modèle spécifique de catalogue), le constructeur doit insérer la chaîne de texte «na»;
- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur pour un appareil unique, mais basé sur un autre profil d'appareil de constructeur générique, le constructeur doit insérer la lettre majuscule «M» (si l'assemblage de paramètres est désigné obligatoire dans le profil d'appareil de constructeur générique de base) ou «O» (si l'assemblage de paramètres est désigné facultatif dans le profil d'appareil de constructeur générique de base).

Tous les assemblages de paramètres spécifiques au constructeur spécifiés comme obligatoires dans un profil d'appareil de constructeur générique doivent être mis en œuvre dans l'appareil par le constructeur.

6.7 Mise en œuvre des groupes de paramètres du profil racine d'appareil

Les groupes de paramètres sont facultatifs dans un profil racine d'appareil.

Pour chaque groupe de paramètres spécifié par le profil racine d'appareil, le constructeur doit seulement l'inclure dans le profil d'appareil de constructeur si ce groupe de paramètres est réellement utilisé dans son ou ses appareils.

Si aucune description ou information supplémentaire n'a été assignée par le comité de produit, alors le constructeur peut insérer une description du groupe de paramètres ou une information supplémentaire dans le profil d'appareil de constructeur.

6.8 Groupes de paramètres (spécifiques au constructeur)

Les constructeurs peuvent créer des groupes de paramètres spécifiques au constructeur supplémentaires conformément à 5.5.

6.9 Modèle d'état (spécifique au constructeur)

Le profil d'appareil de constructeur doit utiliser le modèle d'état du profil racine d'appareil.

Le constructeur peut

- définir des sous-états d'états simples (c'est-à-dire d'états qui ne contiennent pas déjà des sous-états) qui sont déjà spécifiés dans le modèle d'état du profil racine d'appareil;
- définir des états concomitants à ceux déjà spécifiés dans le modèle d'état du profil racine d'appareil.

6.6 Parameter assemblies (manufacturer-specific)

Manufacturers may create additional manufacturer-specific parameter assemblies in accordance with 5.4.

For each manufacturer-specific parameter assembly, the manufacturer shall complete the “Required” field as follows:

- if creating a generic manufacturer’s device profile for a range of similar devices (e.g. similar device types with differing feature levels), the manufacturer shall insert the capital letter “M” (if the parameter assembly is mandatory for the manufacturer’s device profile) or “O” (if it is optional);
- if creating a manufacturer’s device profile for a single device (e.g. a specific catalogue model), the manufacturer shall insert the text string “na”;
- if creating a manufacturer’s device profile for a single device, but based on another generic manufacturer’s device profile, the manufacturer shall insert the capital letter “M” (if the parameter assembly is designated mandatory in the base generic manufacturer’s device profile) or “O” (if the parameter assembly is designated optional in the base generic manufacturer’s device profile).

All manufacturer-specific parameter assemblies specified as mandatory in a generic manufacturer’s device profile shall be implemented in the device by the manufacturer.

6.7 Implementation of root device profile parameter groups

Parameter groups are optional within a root device profile.

For each parameter group specified by the root device profile, the manufacturer shall only include it in the manufacturer’s device profile if this parameter group is actually used in its device(s).

If no description or additional information has been assigned by the product committee, then the manufacturer may insert a description of the parameter group or additional information in the manufacturer’s device profile.

6.8 Parameter groups (manufacturer-specific)

Manufacturers may create additional manufacturer-specific parameter groups in accordance with 5.5.

6.9 State model (manufacturer-specific)

The manufacturer’s device profile shall use the state model of the root device profile.

The manufacturer may

- define sub-states of simple states (i.e. states that do not already contain sub-states) that are already specified in the root device profile state model;
- define states concurrent to those already specified in the root device profile state model.

Le constructeur ne peut pas

- modifier tout état déjà défini dans le modèle d'état du profil racine d'appareil (excepté ce qui est spécifié ci-dessus);
- ajouter, supprimer ou modifier toute transition qui relie les états déjà définis dans le modèle d'état du profil racine d'appareil.

Toute modification du modèle d'état du profil racine d'appareil autre que celle permise dans le présent article doit être considérée comme étant un nouveau type d'appareil, et un nouveau profil d'appareil de constructeur doit être développé conformément à l'Article 7.

NOTE Les états spécifiques au réseau sont en dehors du domaine d'application de la présente spécification technique.

6.10 Mise en œuvre des services du profil racine d'appareil

Tous les services spécifiés comme obligatoires par le profil racine d'appareil doivent être compris dans le profil d'appareil de constructeur, et mis en œuvre dans le ou les appareils correspondants du constructeur. Le constructeur doit insérer la lettre majuscule «M» dans le champ «Requis» du profil d'appareil de constructeur pour indiquer que le profil racine d'appareil spécifie ce service comme étant obligatoire.

Pour chaque service spécifié comme facultatif par le profil racine d'appareil, le constructeur doit seulement l'inclure dans le profil d'appareil de constructeur si ce service est réellement mis en œuvre dans son ou ses appareils.

Pour chaque service spécifié comme facultatif par le profil racine d'appareil, mais compris dans le profil d'appareil de constructeur, le constructeur doit compléter le champ «Requis» comme suit:

- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur générique pour une gamme d'appareils similaires (par exemple des types d'appareils similaires avec des niveaux de caractéristique différents), le constructeur doit insérer la lettre majuscule «X» (si le service est obligatoire pour le profil d'appareil de constructeur) ou «O» (s'il est encore facultatif);
- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur pour un appareil unique (par exemple un modèle spécifique de catalogue), le constructeur doit insérer la lettre majuscule «O» pour indiquer que le profil racine d'appareil spécifie ce service comme étant facultatif;
- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur pour un appareil unique, mais basé sur un autre profil d'appareil de constructeur générique, le constructeur doit insérer la lettre majuscule «X» (si le service est désigné obligatoire dans le profil d'appareil de constructeur générique de base) ou «O» (si le service est désigné facultatif dans le profil d'appareil de constructeur générique de base).

NOTE Un «M» ou «X» dans le champ «Requis» du profil d'appareil de constructeur identifie les services obligatoires que le constructeur doit mettre en œuvre. Un «O» indique les services facultatifs que le constructeur a choisi de mettre en œuvre.

Si aucune description ou information supplémentaire n'a été assignée par le comité de produit, alors le constructeur peut insérer une description du service ou une information supplémentaire dans le profil d'appareil de constructeur.

6.11 Services (spécifiques au constructeur)

Les constructeurs peuvent créer des services spécifiques au constructeur supplémentaires conformément à 5.7.

Pour chaque service spécifique au constructeur, le constructeur doit compléter le champ «Requis» comme suit:

The manufacturer may not

- modify any states already defined in the root device profile state model (except as specified above);
- add, delete or modify any transitions which connect to states already defined in the root device profile state model.

Any alteration of the root device profile state model other than that allowed in this clause shall be considered to be a new device type, and a new manufacturer's device profile shall be developed in accordance with Clause 7.

NOTE Network specific states are outside the scope of this technical specification.

6.10 Implementation of root device profile services

All services specified as mandatory by the root device profile shall be included in the manufacturer's device profile, and implemented in the corresponding manufacturer's device(s). The manufacturer shall insert the capital letter "M" in the "Required" field of the manufacturer's device profile to indicate that the root device profile specifies this service as being mandatory.

For each service specified as optional by the root device profile, the manufacturer shall only include it in the manufacturer's device profile if this service is actually implemented in its device(s).

For each service specified as optional by the root device profile, but included in the manufacturer's device profile, the manufacturer shall complete the "Required" field as follows:

- if creating a generic manufacturer's device profile for a range of similar devices (e.g. similar device types with differing feature levels), the manufacturer shall insert the capital letter "X" (if the service is mandatory for the manufacturer's device profile) or "O" (if it is still optional);
- if creating a manufacturer's device profile for a single device (e.g. a specific catalogue model), the manufacturer shall insert the capital letter "O" to indicate that the root device profile specifies this service as being optional;
- if creating a manufacturer's device profile for a single device, but based on another generic manufacturer's device profile, the manufacturer shall insert the capital letter "X" (if the service is designated mandatory in the base generic manufacturer's device profile) or "O" (if the service is designated optional in the base generic manufacturer's device profile).

NOTE An "M" or "X" in the "Required" field of the manufacturer's device profile identifies mandatory services which the manufacturer is required to implement. An "O" indicates optional services which the manufacturer has chosen to implement.

If no description or additional information has been assigned by the product committee, then the manufacturer may insert a description of the service or additional information in the manufacturer's device profile.

6.11 Services (manufacturer-specific)

Manufacturers may create additional manufacturer-specific services in accordance with 5.7.

For each manufacturer-specific service, the manufacturer shall complete the "Required" field as follows:

- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur générique pour une gamme d'appareils similaires (par exemple des types d'appareils similaires avec des niveaux de caractéristique différents), le constructeur doit insérer la lettre majuscule «M» (si le service est obligatoire pour le profil d'appareil de constructeur) ou «O» (s'il est facultatif);
- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur pour un appareil unique (par exemple un modèle spécifique de catalogue), le constructeur doit insérer la chaîne de texte «na»;
- s'il s'agit de la création d'un profil d'appareil de constructeur pour un appareil unique, mais basé sur un autre profil d'appareil de constructeur générique, le constructeur doit insérer la lettre majuscule «M» (si le service est désigné obligatoire dans le profil d'appareil de constructeur générique de base) ou «O» (si le service est désigné facultatif dans le profil d'appareil de constructeur générique de base).

Tous les services spécifiques au constructeur spécifiés comme obligatoires dans un profil d'appareil de constructeur générique doivent être mis en œuvre dans l'appareil par le constructeur.

7 Création d'un profil d'appareil de constructeur n'utilisant pas un profil racine d'appareil

7.1 Généralités

Dans le cas où il n'existe pas de profil racine d'appareil approprié, le constructeur peut alors créer un profil d'appareil de constructeur en utilisant les règles données dans la présente spécification technique.

7.2 En-tête du profil d'appareil de constructeur

7.2.1 Généralités

Conformément à 6.2.1.

7.2.2 Identificateur du profil d'appareil de constructeur (obligatoire)

Conformément à 6.2.2.

7.2.3 Description du profil d'appareil de constructeur (facultatif)

Conformément à 6.2.3.

7.2.4 Version du profil d'appareil de constructeur (obligatoire)

Conformément à 6.2.4.

7.2.5 Date de parution du profil d'appareil de constructeur (obligatoire)

Conformément à 6.2.5.

7.2.6 Identificateur du constructeur (obligatoire)

Conformément à 6.2.6.

7.2.7 Compatibilité du modèle (facultatif)

Conformément à 6.2.7.

- if creating a generic manufacturer's device profile for a range of similar devices (e.g. similar device types with differing feature levels), the manufacturer shall insert the capital letter "M" (if the service is mandatory for manufacturer's device profile) or "O" (if it is optional);
- if creating a manufacturer's device profile for a single device (e.g. a specific catalogue model), the manufacturer shall insert the text string "na";
- if creating a manufacturer's device profile for a single device, but based on another generic manufacturer's device profile, the manufacturer shall insert the capital letter "M" (if the service is designated mandatory in the base generic manufacturer's device profile) or "O" (if the service is designated optional in the base generic manufacturer's device profile).

All manufacturer-specific services specified as mandatory in a generic manufacturer's device profile shall be implemented in the device by the manufacturer.

7 Creating a manufacturer's device profile without using a root device profile

7.1 General

In the case where a suitable root device profile does not exist, then the manufacturer may create a manufacturer's device profile using the rules given in this technical specification.

7.2 Manufacturer's device profile header

7.2.1 General

In accordance with 6.2.1.

7.2.2 Manufacturer's device profile ID (mandatory)

In accordance with 6.2.2.

7.2.3 Manufacturer's device profile description (optional)

In accordance with 6.2.3.

7.2.4 Manufacturer's device profile version (mandatory)

In accordance with 6.2.4.

7.2.5 Manufacturer's device profile release date (mandatory)

In accordance with 6.2.5.

7.2.6 Manufacturer ID (mandatory)

In accordance with 6.2.6.

7.2.7 Model compatibility (optional)

In accordance with 6.2.7.

7.2.8 Compatibilité du logiciel (facultatif)

Conformément à 6.2.8.

7.2.9 Compatibilité du matériel (facultatif)

Conformément à 6.2.9.

7.2.10 Type de profil (facultatif)

Conformément à 6.2.10.

7.2.11 Disponibilité du profil (facultatif)

Conformément à 6.2.11.

7.2.12 Informations supplémentaires (facultatif)

Conformément à 6.2.12.

7.3 En-tête du profil racine d'appareil

7.3.1 Identificateur du profil racine d'appareil

Aucun profil racine d'appareil n'existe; en conséquence ce champ doit contenir «na».

7.3.2 Version du profil racine d'appareil

Aucun profil racine d'appareil n'existe; en conséquence ce champ doit contenir «na».

7.3.3 Date de parution du profil racine d'appareil

Aucun profil racine d'appareil n'existe; en conséquence ce champ doit contenir «na».

7.3.4 Description de l'appareil (facultatif)

Le constructeur peut insérer une chaîne de texte qui décrit le type d'appareil.

7.4 Paramètres (profil racine d'appareil)

Aucun profil racine d'appareil n'existe; en conséquence ces champs doivent rester vides.

7.5 Paramètres (spécifiques au constructeur)

Conformément à 6.4.

7.6 Assemblages de paramètres (profil racine d'appareil)

Aucun profil racine d'appareil n'existe; en conséquence ces champs doivent rester vides.

7.7 Assemblages de paramètres (spécifiques au constructeur)

Conformément à 6.6.

7.8 Groupes de paramètres (profil racine d'appareil)

Aucun profil racine d'appareil n'existe; en conséquence ces champs doivent rester vides.

7.2.8 Software compatibility (optional)

In accordance with 6.2.8.

7.2.9 Hardware compatibility (optional)

In accordance with 6.2.9.

7.2.10 Profile type (optional)

In accordance with 6.2.10.

7.2.11 Profile availability (optional)

In accordance with 6.2.11.

7.2.12 Additional information (optional)

In accordance with 6.2.12.

7.3 Root device profile header

7.3.1 Root device profile ID

No root device profile exists, therefore this field shall contain "na".

7.3.2 Root device profile version

No root device profile exists, therefore this field shall contain "na".

7.3.3 Root device profile release date

No root device profile exists, therefore this field shall contain "na".

7.3.4 Device description (optional)

The manufacturer may insert a text string which describes the type of device.

7.4 Parameters (root device profile)

No root device profile exists, therefore these fields shall remain empty.

7.5 Parameters (manufacturer-specific)

In accordance with 6.4.

7.6 Parameter assemblies (root device profile)

No root device profile exists, therefore these fields shall remain empty.

7.7 Parameter assemblies (manufacturer-specific)

In accordance with 6.6.

7.8 Parameter groups (root device profile)

No root device profile exists, therefore these fields shall remain empty.

7.9 Groupes de paramètres (spécifiques au constructeur)

Conformément à 6.8.

7.10 Modèle d'état (profil racine d'appareil)

Aucun profil racine d'appareil n'existe; en conséquence ces champs doivent rester vides.

7.11 Modèle d'état (spécifique au constructeur)

Le constructeur doit définir le modèle d'état en utilisant les règles données en 5.6.

7.12 Services (profil racine d'appareil)

Aucun profil racine d'appareil n'existe; en conséquence ces champs doivent rester vides.

7.13 Services (spécifiques au constructeur)

Conformément à 6.11.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC TS 61915:2003

7.9 Parameter groups (manufacturer-specific)

In accordance with 6.8.

7.10 State model (root device profile)

No root device profile exists, therefore these fields shall remain empty.

7.11 State model (manufacturer-specific)

The manufacturer shall define the state model using the rules given in 5.6.

7.12 Services (root device profile)

No root device profile exists, therefore these fields shall remain empty.

7.13 Services (manufacturer-specific)

In accordance with 6.11.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC TS 61915:2003

Annexe A (normative)

Gabarit de profil d'appareil

La Figure A.1 suivante montre le gabarit de profil d'appareil.

Le gabarit complet est utilisé comme base à la fois pour les profils racines d'appareil et les profils d'appareil de constructeur. Sauf instruction contraire dans la présente spécification technique, les champs non utilisés doivent rester vides.

NOTE 1 Si certaines sections principales du gabarit sont complètement vides (par exemple en-tête du constructeur pour un profil racine d'appareil), ces sections peuvent être omises dans le profil.

NOTE 2 Les zones ombrées indiquent les champs qui seront remplis par le comité de produit ou par le constructeur.

NOTE 3 Les champs facultatifs du gabarit sont en italiques.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC TS 61915:2003

Annex A (normative)

Device profile template

The following Figure A.1 shows the device profile template.

The entire template is used as a basis for both root device profiles and manufacturer's device profiles. Unless otherwise instructed in this technical specification, unused fields shall remain empty.

NOTE 1 If some main template sections are completely empty (e.g. the manufacturer's header for a root device profile), these sections may be omitted in the profile.

NOTE 2 The shaded areas indicate those fields that will be completed by either the product committee or the manufacturer.

NOTE 3 Optional fields of the template are in italics.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC TS 61915:2003

EN-TÊTE DU PROFIL D'APPAREIL DE CONSTRUCTEUR				
Identificateur du profil d'app. de constructeur: <????????> [Voir 6.2.2]	Description du profil d'app. de constructeur: <????????> [Voir 6.2.3]	Version du profil d'app. de constructeur: VAAA [Voir 6.2.4]	Date de parution du profil d'appareil de constructeur: YYYY-MM-DD [Voir 6.2.5]	
Identificateur du constructeur: <????????> [Voir 6.2.6]	Compatibilité du modèle: <????????> [Voir 6.2.7]	Compatibilité du logiciel: <????????> [Voir 6.2.8]	Compatibilité du matériel: <????????> [Voir 6.2.9]	
Type de profil: <????????> [Voir 6.2.10]	Disponibilité du profil: <????????> [Voir 6.2.11]	Informations supplémentaires: <????????> [Voir 6.2.12]		

EN-TÊTE DU PROFIL RACINE D'APPAREIL		
Identificateur du profil racine d'appareil: P(SB SN)PN [Voir 5.2.2]	Version du profil racine d'appareil: VAAA [Voir 5.2.3]	Date de parution du profil racine d'appareil: YYYY-MM-DD [Voir 5.2.4]
Description de l'appareil: <DESCRIPTION DE L'APPAREIL> [Voir 5.2.5]		

PARAMÈTRES (PROFIL RACINE D'APPAREIL)								
Nom du paramètre	Type de données	Unité	Compen-sation	Multi-plier	Etendue	Accès	Requis	Description du paramètre
[Voir 5.3.2]	[Voir 5.3.3]	[Voir 5.3.4]	[Voir 5.3.5]	[Voir 5.3.5]	[Voir 5.3.6]	[Voir 5.3.7]	[Voir 5.3.8]	[Voir 5.3.9]

PARAMÈTRES (SPÉCIFIQUES AU CONSTRUCTEUR)							
Nom du paramètre [Voir 6.4]	Type de données [Voir 6.4]	Unité	Compensation [Voir 6.4]	Multi- pleur [Voir 6.4]	Etendue [Voir 6.4]	Accès [Voir 6.4]	Requis [Voir 6.4]

ASSEMBLAGES DE PARAMÈTRES (PROFIL RACINÉ D'APPAREIL)									
Nom de l'assemblage de paramètres: <??????????> [Voir 5.4.2]		Accès: RW [Voir 5.4.3]		Requis: 0 [Voir 5.4.4]					
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots) [Voir 5.4.5]									
Octet	7	6		4		3	2	1	0
	15	14		13		11	10	9	8
0									
1									
n									

ASSEMBLAGES DE PARAMÈTRES (SPÉCIFIQUES AU CONSTRUCTEUR)									
Nom de l'assemblage de paramètres: <??????????> [Voir 6.6]			Accès: RW [Voir 6.6]		Requis: M/O [Voir 6.6]				
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots) [Voir 5.4.5]									
Octet	7	6	5	4	3	2	1	0	
	15	14	13	12	11	10	9	8	
0									
1									
n									

PARAMETERS (MANUFACTURER-SPECIFIC)								
Parameter name	Data type	Units	Offset	Multiplier	Range	Access	Required	Parameter description
[See 6.4]	[See 6.4]	[See 6.4]	[See 6.4]	[See 6.4]	[See 6.4]	[See 6.4]	[See 6.4]	[See 6.4]

PARAMETER ASSEMBLIES (ROOT DEVICE PROFILE)									
Parameter assembly name: <??????????> [See 5.4.2]		Access: RW [See 5.4.3]	Required: 0 [See 5.4.4]		Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions) [See 5.4.5]				
Byte	7	6	5	4	3	2	1	0	
	15	14	13	12	11	10	9	8	
0									
1									
n									

PARAMETER ASSEMBLIES (MANUFACTURER-SPECIFIC)									
Parameter assembly name: <?????????> [See 6.6]		Access: RW [See 6.6]		Required: M/O [See 6.6]		Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions) [See 5.4.5]			
Byte	7	6	5	4	3	2	1	0	
	15	14	13	12	11	10	9	8	
0									
1									
n									

GROUPES DE PARAMÈTRES (PROFIL RACINE D'APPAREIL)			
Nom du groupe	Type du groupe	Nombre de membres	Description
[Voir 5.5.2]	[Voir 5.5.3]	[Voir 5.5.4]	[Voir 5.5.5]
Noms des membres			Informations supplémentaires
[See 5.5.7]			[See 5.5.6]

GROUPES DE PARAMÈTRES (SPÉCIFIQUES AU CONSTRUCTEUR)			
Nom du groupe	Type du groupe	Nombre de membres	Description
[Voir 6.8]	[Voir 6.8]	[Voir 6.8]	[Voir 6.8]
Noms des membres			Informations supplémentaires
[Voir 6.8]			[Voir 6.8]

COMPORTEMENT DE L'APPAREIL (PROFIL RACINE D'APPAREIL)			
MODELE D'ÉTAT (PROFIL RACINE D'APPAREIL)			
DIAGRAMME D'ÉTAT			
[Voir 5.6.2]			

TABLEAU DE TRANSITION D'ÉTAT			
NOM DE L'ÉTAT		DESCRIPTION DE L'ÉTAT	
[Voir 5.6.3.2]		[Voir 5.6.3.3]	
TRANSITION	ÉTAT SOURCE	ÉTAT CIBLE	ÉVÉNEMENT (événements et conditions qui provoquent la transition)
[Voir 5.6.3.4]	[Voir 5.6.3.4]	[Voir 5.6.3.4]	[Voir 5.6.3.4]

PARAMETER GROUPS (ROOT DEVICE PROFILE)			
Group name [See 5.5.2]	Group type [See 5.5.3]	Number of members [See 5.5.4]	Description [See 5.5.5]
Member names [See 5.5.7]			Additional information [See 5.5.6]

PARAMETER GROUPS (MANUFACTURER-SPECIFIC)			
Group name [See 6.8]	Group type [See 6.8]	Number of members [See 6.8]	Description [See 6.8]
Member names [See 6.8]			Additional information [See 6.8]

DEVICE BEHAVIOUR (ROOT DEVICE PROFILE)			
STATE MODEL (ROOT DEVICE PROFILE)			
STATE CHART DIAGRAM			
[See 5.6.2]			

STATE TRANSITION TABLE [See 5.6.3]			
STATE NAME		STATE DESCRIPTION	
[See 5.6.3.2]		[See 5.6.3.3]	
TRANSITION	SOURCE STATE	TARGET STATE	EVENT (events and conditions that cause the transition to occur)
[See 5.6.3.4]	[See 5.6.3.4]	[See 5.6.3.4]	[See 5.6.3.4]

SERVICES (PROFIL RACINE D'APPAREIL)				
Nom du service	Groupe de paramètres de la requête	Groupe de paramètres de la réponse	Requis	Description
[Voir 5.7.2]	[Voir 5.7.3]	[Voir 5.7.4]	[Voir 5.7.5]	[Voir 5.7.6]
				[Voir 5.7.7]

COMPORTEMENT DE L'APPAREIL (SPÉCIFIQUE AU CONSTRUCTEUR)				
MODÈLE D'ÉTAT (SPÉCIFIQUE AU CONSTRUCTEUR)				
DIAGRAMME D'ÉTAT				
[Voir 6.9 ou 7.11]				
TABLEAU DE TRANSITION D'ÉTAT		[Voir 6.9 ou 7.11]		
NOM DE L'ÉTAT		DESCRIPTION DE L'ÉTAT		
[Voir 6.9 ou 7.11]		[Voir 6.9 ou 7.11]		
TRANSITION	ÉTAT SOURCE	ÉTAT CIBLE	ÉVÉNEMENT (événements et conditions qui provoquent la transition)	
[Voir 6.9 ou 7.11]	[Voir 6.9 ou 7.11]	[Voir 6.9 ou 7.11]	[Voir 6.9 ou 7.11]	

SERVICES (ROOT DEVICE PROFILE)				
Service name	Request parameter group	Response parameter group	Required	Description
[See 5.7.2]	[See 5.7.3]	[See 5.7.4]	[See 5.7.5]	[See 5.7.6]
				[See 5.7.7]

DEVICE BEHAVIOUR (MANUFACTURER-SPECIFIC)				
STATE MODEL (MANUFACTURER-SPECIFIC)				
STATE CHART DIAGRAM				
[See 6.9 or 7.11]				
STATE TRANSITION TABLE		[See 6.9 or 7.11]		
STATE NAME		STATE DESCRIPTION		
[See 6.9 or 7.11]		[See 6.9 or 7.11]		
TRANSITION	SOURCE STATE	TARGET STATE	EVENT (events and conditions that cause the transition to occur)	
[See 6.9 or 7.11]	[See 6.9 or 7.11]	[See 6.9 or 7.11]	[See 6.9 or 7.11]	

SERVICES (SPÉCIFIQUES AU CONSTRUCTEUR)					
Nom du service	Groupe de paramètres de la requête	Groupe de paramètres de la réponse	Requis	Description	Informations supplémentaires
[Voir 6.11]	[Voir 6.11]	[Voir 6.11]	[Voir 6.11]	[Voir 6.11]	[Voir 6.11]

Figure A.1 – Gabarit de profil d'appareil

IEC 828/03

SERVICES (MANUFACTURER-SPECIFIC)					
Service name	Request parameter group	Response parameter group	Required	Description	Additional information
[See 6.11]	[See 6.11]	[See 6.11]	[See 6.11]	[See 6.11]	[See 6.11]

IEC 828/03

Figure A.1 – Device profile template

Annexe B (informative)

Exemples de profils d'appareil

B.1 Généralités

La présente annexe contient les exemples de profils d'appareil suivants:

- profils racines d'appareil tels que développés par un comité de produit de la CEI, conformément à l'Article 5 (voir B.2);
- profil d'appareil de constructeur créé conformément à l'Article 6, utilisant le profil racine d'appareil susmentionné (voir B.3);
- profil d'appareil de constructeur créé conformément à l'Article 7, n'utilisant pas un profil racine d'appareil (voir B.4);

Les exemples donnés dans la présente annexe ne sont pas des profils réels. Les profils réels seront développés par les comités de produit.

Annex B (informative)

Device profile examples

B.1 General

This annex contains the following examples of device profiles:

- root device profiles as developed by an IEC product committee in accordance with Clause 5 (see B.2);
- manufacturer's device profile created in accordance with Clause 6 using the aforementioned root device profile (see B.3);
- manufacturer's device profile created in accordance with Clause 7 without using a root device profile (see B.4).

The examples given in this annex are not actual profiles. Actual profiles will be developed by product committees.

B.2 Exemples de profils racines d'appareil

Les Figures B.1 et B.2 sont des exemples de profils racines d'appareil tels qu'ils pourraient être développés par un comité de produit de la CEI.

NOTE Les zones ombrées indiquent les champs qui sont remplis par le comité de produit.

B.2.1 Détecteur photoélectrique

EN-TÊTE DU PROFIL RACINE D'APPAREIL				
Identificateur du profil racine d'appareil:	V000	Version du profil racine d'appareil:	2000-09-01	Date de parution du profil racine d'appareil:
P(IEC 60947-5-2)23068				
Description de l'appareil:				
Détecteur photoélectrique avec commande de mode				

PARAMÈTRES (PROFIL RACINE D'APPAREIL)						
Nom du paramètre	Type de données	Unité	Compensation	Multi-plier	Étendue	Accès
Présence	BOOL	na	na	na	na	R
Alarme	BOOL	na	na	na	na	R
Mode de l'appareil	BOOL	na	na	na	na	RW
Mode de fonctionnement	BOOL	na	na	na	na	RW
Essai	BOOL	na	na	na	na	RW

B.2 Root device profile examples

Figures B.1 and B.2 are examples of root device profiles as may be developed by an IEC product committee.

NOTE The shaded areas indicate those fields that are completed by the product committee.

B.2.1 Photoelectric switch

ROOT DEVICE PROFILE HEADER			
Root device profile ID:	Root device profile version:	Root device profile release date:	
P(IEC 60947-5-2)23068	V000	2000-09-01	
Device description:			
Photoelectric switch with mode control			

PARAMETERS (ROOT DEVICE PROFILE)						
Parameter name	Data type	Units	Offset	Multiplier	Range	Access
Presence	BOOL	na	na	na	na	R
Alarm	BOOL	na	na	na	na	R
Device mode	BOOL	na	na	na	na	RW
Operate mode	BOOL	na	na	na	na	RW
Test	BOOL	na	na	na	na	RW

Parameter name	Data type	Units	Offset	Multiplier	Range	Access	Required	Parameter description
Presence	BOOL	na	na	na	na	R	M	Indicates if the photoelectric switch has detected the presence of an object. "0"=No presence sensed "1"=Presence sensed
Alarm	BOOL	na	na	na	na	R	O	Indicates a marginal or failed sensing condition. "0"=Alarm condition detected "1"=No alarm condition detected
Device mode	BOOL	na	na	na	na	RW	M	Toggles device between automatic and configure states. "0"=Command device state to automatic "1"=Command device state to configure
Operate mode	BOOL	na	na	na	na	RW	M	Controls if a light or dark condition indicates presence. "0"=Light signal indicates presence "1"=Dark signal indicates presence
Test	BOOL	na	na	na	na	RW	O	Toggles device between normal and test states. "0"=Command device state to normal "1"=Command device state to test

ASSEMBLAGES DE PARAMÈTRES (PROFIL RACINE D'APPAREIL)											
Nom de l'assemblage de paramètres:				Accès: R		Requis: O					
Présence et alarme											
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)											
Octet	7	6	5	4	3	2	1	0			
	15	14	13	12	11	10	9	8			
0	r	r	r	r	r	r	Alarme	Présence			
Nom de l'assemblage de paramètres:				Accès: RW		Requis: O					
Configure											
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)											
Octet	7	6	5	4	3	2	1	0			
	15	14	13	12	11	10	9	8			
0	r	r	r	r	r	r	Mode de fonctionnement	Mode de l'appareil			

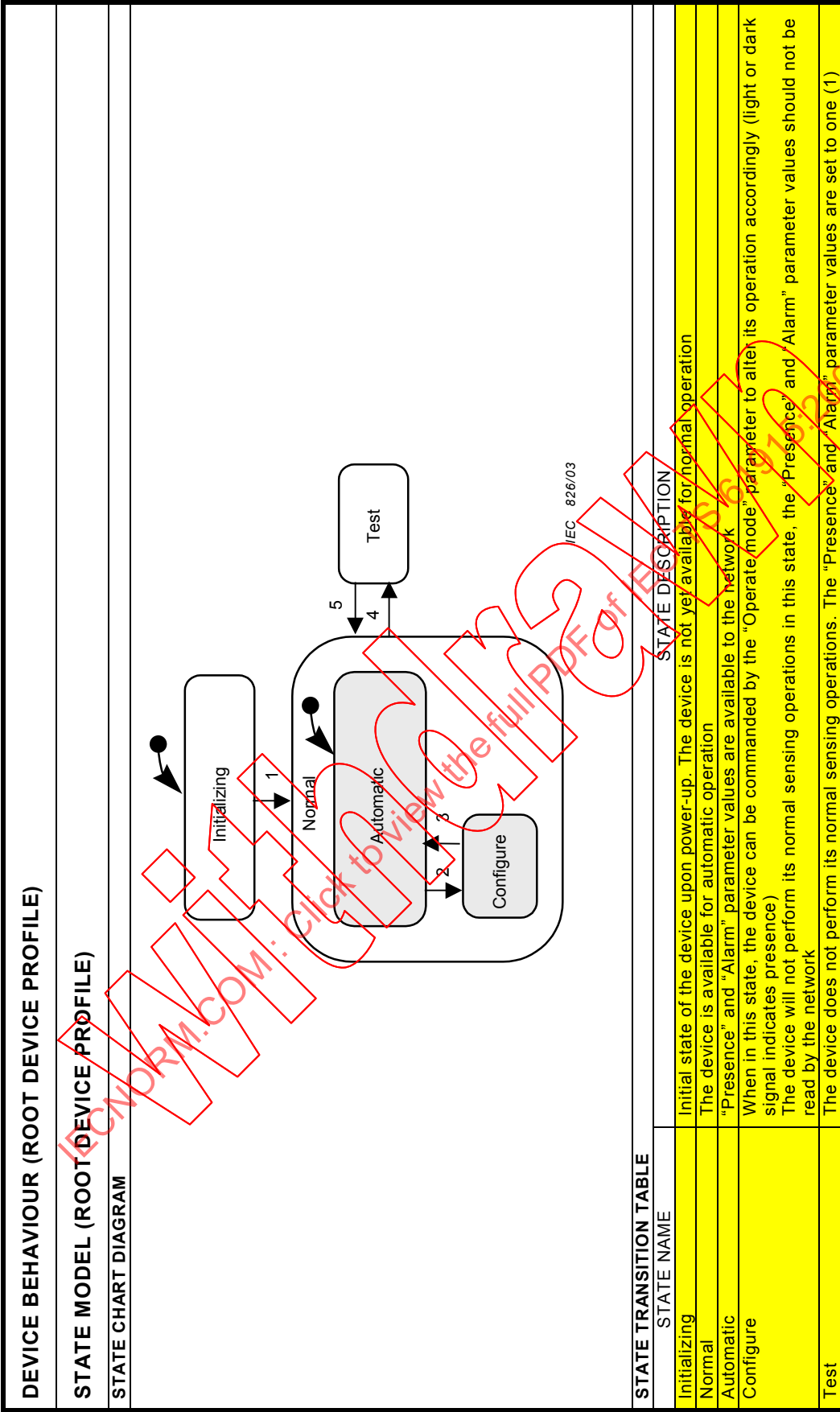
GROUPES DE PARAMÈTRES (PROFIL RACINE D'APPAREIL)			
Nom du groupe	Type du groupe	Nombre de membres	Description
Changements de mode	P	2	Paramètres utilisés pour le changement de mode
Noms des membres			
Mode de l'appareil			
Essai			

PDF of IEC TS 61915:2003

PARAMETER ASSEMBLIES (ROOT DEVICE PROFILE)									
Parameter assembly name: Presence and alarm		Access: R		Required: O					
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)									
Byte	7	6	5	4	3	2	1	0	
	15	14	13	12	11	10	9	8	
0	r	r	r	r	r	r	Alarm	Presence	
Parameter assembly name: Configure		Access: RW		Required: O					
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)									
Byte	7	6	5	4	3	2	1	0	
	15	14	13	12	11	10	9	8	
0	r	r	r	r	r	r	Operate mode	Device mode	
PARAMETER GROUPS (ROOT DEVICE PROFILE)									
Group name	Group type	Number of members		Description		Additional information			
Mode changes Member names	P	2		Parameters used for mode changes					
Device mode									
Test									

Click to view the PDF of IEC TS 61915:2003

COMPORTEMENT DE L'APPAREIL (PROFIL RACINE D'APPAREIL)	
MODÈLE D'ÉTAT (PROFIL RACINE D'APPAREIL)	
DIAGRAMME D'ÉTAT	
<pre>graph TD Start(()) --> Initialisation Initialisation -- 1 --> Normal Normal -- 2 --> Configuration Configuration -- 3 --> Automatique Automatique -- 4 --> Essai Essai -- 5 --> Automatique</pre> IEC 826/03	
TABLEAU DE TRANSITION D'ÉTAT	
NOM DE L'ÉTAT	DESCRIPTION DE L'ÉTAT
Initialisation	Etat initial de l'appareil à la mise sous tension. L'appareil n'est pas encore disponible pour un fonctionnement normal
Normal	L'appareil est disponible pour un fonctionnement automatique
Automatique	Les valeurs des paramètres «Présence» et «Alarme» sont disponibles sur le réseau
Configuration	Dans cet état, le paramètre «Mode de fonctionnement» peut donner l'ordre à l'appareil de modifier son fonctionnement de manière appropriée (signal de clarté ou de pénombre indiquant la présence)
	L'appareil n'exécute pas ses fonctions normales de détection dans cet état, les valeurs des paramètres «Présence» et «Alarme» ne devraient pas être lues par le réseau
Essai	L'appareil n'exécute pas ses fonctions normales de détection. Les valeurs des paramètres «Présence» et «Alarme» sont mises à un (1)



TRANSITION	ETAT SOURCE	ETAT CIBLE	EVENEMENT (événements et conditions qui provoquent la transition)
01	Initialisation	Normal	Appareil initialisé et prêt pour un fonctionnement normal
02	Automatique	Configuration	Le paramètre «Mode de l'appareil» a reçu l'ordre de passer de zéro (0) à un (1), ou le service «Mise en mode configuration» est appelé
03	Configuration	Automatique	Le paramètre «Mode de l'appareil» a reçu l'ordre de passer de un (1) à zéro (0), ou le service «Mise en mode automatique» est appelé
04	Normal	Essai	Le paramètre «Essai» a reçu l'ordre de passer de zéro (0) à un (1), ou le service «Entrée mode essai» est appelé
05	Essai	Normal	Le paramètre «Essai» a reçu l'ordre de passer de un (1) à zéro (0), ou le service «Sortie mode essai» est appelé

SERVICES (PROFIL RACINE D'APPAREIL)					Informations supplémentaires
Nom du service	Groupe de paramètres de la requête	Groupe de paramètres de la réponse	Réquis	Description	
Mise en mode configuration			M	Autorise l'entrée du mode configuration	
Mise en mode automatique			M	Autorise la sortie du mode configuration	
Entrée mode essai			O	Autorise l'entrée du mode essai	
Sortie mode essai			O	Autorise la sortie du mode essai	

IEC 829/03

Figure B.1 – Exemple d'un profil racine d'appareil – Détecteur photoélectrique

B.2.2 Démarreur de moteur

EN-TÊTE DU PROFIL RACINE D'APPAREIL			
Identificateur du profil racine d'appareil:	Version du profil racine d'appareil:	Date de parution du profil racine d'appareil:	
P(IEC 60947-4-2)12345	V000	2001-09-20	
Description de l'appareil:			
Démarreur de moteur			

TRANSITION	SOURCE STATE	TARGET STATE	EVENT (events and conditions that cause the transition to occur)
01	Initializing	Normal	Device initialized and ready for normal operation
02	Automatic	Configure	"Device mode" parameter is commanded to change from zero (0) to one (1), or service "Set configure mode" is invoked
03	Configure	Automatic	"Device mode" parameter is commanded to change from one (1) to zero (0), or service "Set automatic mode" is invoked
04	Normal	Test	"Test" parameter is commanded to change from zero (0) to one (1), or service "Enter test mode" is invoked
05	Test	Normal	"Test" parameter is commanded to change from one (1) to zero (0), or service "Exit test mode" is invoked

SERVICES (ROOT DEVICE PROFILE)				Additional information
Service name	Request parameter group	Response parameter group	Required	Description
Set configure mode			M	Allows to enter configure mode
Set automatic mode			M	Allows to exit configure mode
Enter test mode			O	Allows to enter test mode
Exit test mode			O	Allows to exit test mode

IEC 829/03

Figure B.1 – Example of a root device profile – Photoelectric switch

B.2.2 Motor starter

ROOT DEVICE PROFILE HEADER		
Root device profile ID:	Root device profile version:	Root device profile release date:
P(IEC 60947-4-2)12345	V000	2001-09-20
Device description:		
Motor starter		

PARAMETERS (ROOT DEVICE PROFILE)									
Parameter name	Data type	Units	Offset	Multiplier	Range	Access	Required	Parameter description	
Ready	BOOL	na	na	na	na	R	O	All the conditions that will permit the operation of a starter by the remote host controller have been fulfilled "0=Not ready" "1=Ready" "Not ready" is the inverse of "Ready" NOTE 1 The manufacturer of the starter shall determine all the conditions that have to be fulfilled. NOTE 2 Monitoring may still be present even if the starter is not ready, e.g. current may be transmitted because the starter is being operated under local control. NOTE 3 Examples of the conditions which have to be fulfilled may include – resetting of trips, – remote operation selected.	
On	BOOL	na	na	na	na	R	O	The main circuit contacts are closed or the semiconductor starter is in the conducting state "0=Not on" "1=On" "Not on" is the inverse of "On" and is generally equivalent to the "Off" condition NOTE 1 In simple systems such as certain direct-on-line starters, the assumption may need to be made that when the starter is "On", power is available at the incoming connections and the motor is running. In more complex systems, the status of the "On" input may be combined with current data to show if the motor is properly connected and running. NOTE 2 In semiconductor starters, the semiconductor "On" state implies that current is flowing to the motor.	
Running forward	BOOL	na	na	na	na	R	O	Energy is being supplied to the motor so that its direction of rotation is forward "0=Not running" "1=Running forward" NOTE In unidirectional systems, this parameter signifies that the motor is running.	

Nom du paramètre	Type de données	Unité	Compensation	Multi-plier	Etendue	Accès	Requis	Description du paramètre
En marche arrière	BOOL	na	na	na	na	R	O	Le moteur est alimenté de telle manière que son sens de rotation est arrière «0=Ne tourne pas» «1=En marche arrière» NOTE Dans les systèmes unidirectionnels, ce paramètre n'est pas utilisé.
Défaut	BOOL	na	na	na	na	R	O	Une condition de défaut existe «0=Aucun défaut» «1=Défaut» «Aucun défaut» est la condition normale NOTE Une condition de défaut est toute condition qui est anormale et qui requiert le déclenchement du démarreur et la déconnexion du moteur de l'alimentation.
Alarme	BOOL	na	na	na	na	R	O	Une condition d'alarme existe «0=Aucune alarme» «1=Alarme» Une condition d'alarme peut développer une condition de défaut si aucune action de correction n'est prise «Aucune alarme» est la condition normale NOTE Une condition d'alarme est toute condition qui est anormale mais qui ne requiert pas la déconnexion immédiate du démarreur ou la déconnexion du moteur de l'alimentation.
Commande locale	BOOL	na	na	na	na	R	O	L'indication à un appareil principal de commande distant que, suite à une intervention d'un opérateur, les commandes reçues ne seront pas acceptées ou exécutées sur «0=Commande distante» «1=Commande locale» NOTE 1 Il convient que la corrélation entre «Commande locale» et «Prêt» soit expliquée. NOTE 2 Cette indication est supplémentaire à l'indication «Prêt» et ne peut pas être disponible dans toutes les circonstances.
Commande réseau	BOOL	na	na	na	na	R	O	L'indication à un appareil principal de commande distant que, suite à une intervention d'un opérateur, les commandes reçues seront acceptées et exécutées sur «0=Commande réseau» «1=Commande locale» NOTE Cette indication est supplémentaire à l'indication «Prêt» et peut ne pas être disponible dans toutes les circonstances.

Parameter name	Data type	Units	Offset	Multiplier	Range	Access	Required	Parameter description
Running reverse	BOOL	na	na	na	na	R	O	Energy is being supplied to the motor so that its direction of rotation is reverse "0=Not running" "1=Running reverse" NOTE In unidirectional systems, this parameter is not used.
Fault	BOOL	na	na	na	na	R	O	A fault condition exists "0=No fault" "1=Fault" "No fault" is the normal condition NOTE A fault condition is any condition which is abnormal and which required the tripping of the starter and the disconnection of the motor from the supply. An alarm condition exists "0=No alarm" "1=Alarm" An alarm condition may develop into a fault condition if remedial action is not taken. "No alarm" is the normal condition
Alarm	BOOL	na	na	na	na	R	O	The indication to a remote host controller that, as a result of operator intervention, commands received will not be accepted or acted upon "0=Remote control" "1=Local control" NOTE 1 Correlation between "Local control" and "Ready" should be explained. NOTE 2 This indication is supplementary to the "Ready" indication and may not be available in all instances.
Local control	BOOL	na	na	na	na	R	O	The indication to a remote host controller that, as a result of operator intervention, commands received will be accepted or acted upon "0=Network control" "1=Local control" NOTE This indication is supplementary to the "Ready" indication and may not be available in all instances.

Nom du paramètre	Type de données	Unité	Compensation	Multi-plier	Etendue	Accès	Requis	Description du paramètre
Rampe	BOOL	na	na	na	na	R	O	La condition lorsqu'un démarreur à semiconducteurs accélère ou décélère le moteur en modifiant la tension aux bornes du moteur pour augmenter ou réduire le couple moteur «0=Aucune rampe» «1=Rampe» NOTE Renvoie aux modes de fonctionnement «Démarrage progressif» et «Arrêt progressif», et non pas à la variation de tension apparaissant alors que le moteur tourne à pleine vitesse.
A la référence	BOOL	na	na	na	na	R	O	La condition lorsqu'un démarreur à semiconducteurs n'accélère pas ou ne décélère pas le moteur en modifiant la tension aux bornes du moteur pour augmenter ou réduire le couple moteur, mais est à une tension intermédiaire prévue «0=Rampe» «1=Référence atteinte» NOTE Renvoie aux modes de fonctionnement «Démarrage progressif» et «Arrêt progressif», et non pas à la variation de tension apparaissant alors que le moteur tourne à pleine vitesse telle que «Optimisation».
Entrée N	BOOL	na	na	na	na	R	O	Signal d'une entrée numérique. «0=Pas de signal sur l'entrée N» «1=Signal sur l'entrée N»
Courant moteur	UNIT	A	0	0,1	0 – 32767	R	O	La valeur instantanée moyenne du courant dans le moteur NOTE La valeur moyenne du courant peut être déduite de plusieurs manières, par exemple par une valeur moyenne vraie calculée ou à partir d'un courant de ligne choisi par un opérateur ou un constructeur, comme étant représentatif du courant moteur instantané moyen.
Courant moteur (%)	USINT	%	0	3,125	0 – 63	R	O	Le courant moteur exprimé en pourcentage du courant assigné du moteur, I_e NOTE La valeur d'ingénierie maximale est 196,875 %.
Courant de ligne L1 (%)	USINT	%	0	3,125	0 – 63	R	O	Le courant moteur exprimé en pourcentage du courant assigné du moteur, I_e , dans une phase spécifique NOTE La valeur d'ingénierie maximale est 196,875 %.
Courant de ligne L2 (%)	USINT	%	0	3,125	0 – 63	R	O	Le courant moteur exprimé en pourcentage du courant assigné du moteur, I_e , dans une phase spécifique NOTE La valeur d'ingénierie maximale est 196,875 %.
Courant de ligne L3 (%)	USINT	%	0	3,125	0 – 63	R	O	Le courant moteur exprimé en pourcentage du courant assigné du moteur, I_e , dans une phase spécifique NOTE La valeur d'ingénierie maximale est 196,875 %.

Parameter name	Data type	Units	Offset	Multiplier	Range	Access	Required	Parameter description
Ramping	BOOL	na	na	na	na	R	O	The condition when a semiconductor controller is accelerating or decelerating the motor by altering the voltage at the motor terminals to increase or decrease the motor torque "0=Not ramping" "1=Ramping" NOTE Refers to the "Soft starting" and "Soft stopping" modes of operation, and not to any voltage variation activity occurring while the motor is running at full-speed.
At reference	BOOL	na	na	na	na	R	O	The condition when a semiconductor controller is neither accelerating or decelerating the motor by altering the voltage at the motor terminals to increase or decrease the motor torque, but is at a intended intermediate voltage "0=Ramping" "1=Reference reached" NOTE Refers to the "Soft starting" and "Soft stopping" modes of operation, and not to any voltage variation activity occurring while the motor is running at full-speed such as "Optimising".
Input N	BOOL	na	na	na	na	R	O	Signal of a digital input. "0=No signal on input N" "1=Signal on input N"
Motor current	UNIT	A	0	0,1	0 – 32767	R	O	The average instantaneous value of the current in the motor NOTE The average value of current can be derived in a variety of ways, e.g. by a computed true average value or from a line current chosen by an operator or manufacturer as being representative of the average instantaneous motor current.
Motor current (%)	USINT	%	0	3,125	0 – 63	R	O	The motor current expressed as a percentage of the motor rated current, I_e NOTE The maximum engineering value is 196,875 %.
Line current L1 (%)	USINT	%	0	3,125	0 – 63	R	O	The motor current expressed as a percentage of the motor rated current, I_e , in a specific phase NOTE The maximum engineering value is 196,875 %.
Line current L2 (%)	USINT	%	0	3,125	0 – 63	R	O	The motor current expressed as a percentage of the motor rated current, I_e , in a specific phase NOTE The maximum engineering value is 196,875 %.
Line current L3 (%)	USINT	%	0	3,125	0 – 63	R	O	The motor current expressed as a percentage of the motor rated current, I_e , in a specific phase NOTE The maximum engineering value is 196,875 %.

[illegible]

ASSEMBLAGES DE PARAMÈTRES (PROFIL RACINE D'APPAREIL)										
Nom de l'assemblage de paramètres:			Accès: R		Requis: O					
Surveillance de type 1										
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)										
Octet	7	6	5	4	3	2	1			
	15	14	13	12	11	10	9			
0	Entrée 4	Entrée 3	Entrée 2	Entrée 1	Alarme	Défaut	Sous tension	Prêt		
Nom de l'assemblage de paramètres:										
Surveillance de type 2										
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)										
Octet	7	6	5	4	3	2	1			
	15	14	13	12	11	10	9			
0	Entrée 4	Entrée 3	Entrée 2	Entrée 1	Alarme	Défaut	Sous tension	Prêt		
1	Rampe	Commande locale	Courant moteur (%)							
Nom de l'assemblage de paramètres:										
Surveillance de type 3										
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)										
Octet	7	6	5	4	3	2	1			
	15	14	13	12	11	10	9			
0	Entrée 4	Entrée 3	Entrée 2	Entrée 1	Alarme	Défaut	Sous tension	Prêt		
1	Rampe	Commande locale	Courant de ligne L1 (%)							
2	r	r	Courant de ligne L2 (%)							
3	r	r	Courant de ligne L3 (%)							
Nom de l'assemblage de paramètres:										
Entrée démarreur de moteur de base										
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)										
Octet	7	6	5	4	3	2	1			
	15	14	13	12	11	10	9			
0	r	r	r	r	r	En marche avant	r	Défaut		

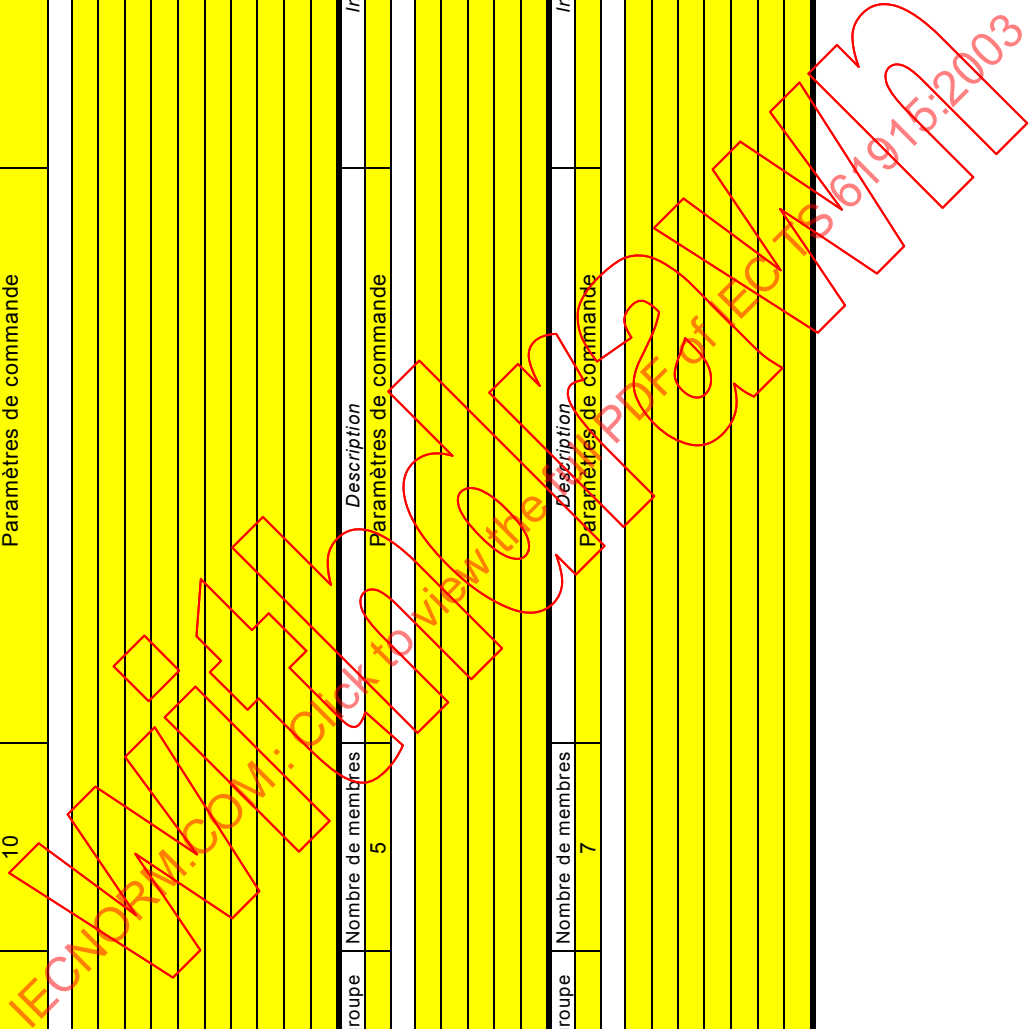
PARAMETER ASSEMBLIES (ROOT DEVICE PROFILE)											
Parameter assembly name: Monitoring type 1		Access: R		Required: O							
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)											
Byte	7	6	5	4	3	2	1				
	15	14	13	12	11	10	9				
0	Input 4	Input 3	Input 2	Input 1	Alarm	Fault	On	Ready			
Parameter assembly name: Monitoring type 2		Access: R		Required: O							
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)											
Byte	7	6	5	4	3	2	1				
	15	14	13	12	11	10	9				
0	Input 4	Input 3	Input 2	Input 1	Alarm	Fault	On	Ready			
1	Ramping	Local control	Motor current (%)								
Parameter assembly name: Monitoring type 3		Access: R		Required: O							
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)											
Byte	7	6	5	4	3	2	1				
	15	14	13	12	11	10	9				
0	Input 4	Input 3	Input 2	Input 1	Alarm	Fault	On	Ready			
1	Ramping	Local control	Line current L1 (%)								
2	r	r	Line current L2 (%)								
3	r	r	Line current L3 (%)								
Parameter assembly name: Basic motor starter input		Access: R		Required: O							
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)											
Byte	7	6	5	4	3	2	1				
	15	14	13	12	11	10	9				
0	r	r	r	r	r	Running forward	r	Fault			

Nom de l'assemblage de paramètres:		Accès: R		Requis: O	
Entrée 1 démarreur de moteur étendu					
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)					
Octet	7	6	5	2	1
	15	14	13	10	9
0	r	Commande réseau	Prêt	En marche avant	Alarme
					Défaut
Nom de l'assemblage de paramètres:					
Entrée 2 démarreur de moteur étendu					
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)					
Octet	7	6	5	2	1
	15	14	13	10	9
0	r	Commande réseau	Prêt	En marche avant	Alarme
					Défaut
Nom de l'assemblage de paramètres:					
Entrée démarreur progressif de base					
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)					
Octet	7	6	5	2	1
	15	14	13	10	9
0	A la référence	r	r	En marche avant	r
					Défaut
Nom de l'assemblage de paramètres:					
Entrée démarreur progressif étendu					
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)					
Octet	7	6	5	2	1
	15	14	13	10	9
0	A la référence	r	r	En marche avant	r
					Défaut
Nom de l'assemblage de paramètres:					
Commande de type 1					
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)					
Octet	7	6	5	2	1
	15	14	13	10	9
0	A la référence	r	Commande réseau	En marche avant	Alarme
					Défaut
Nom de l'assemblage de paramètres:					
Commande de type 1					
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)					
Octet	7	6	5	2	1
	15	14	13	10	9
0	r	Vitesse basse	Auto-test	Réarmement défaut	Frein
					Marche arrière
					Marche avant

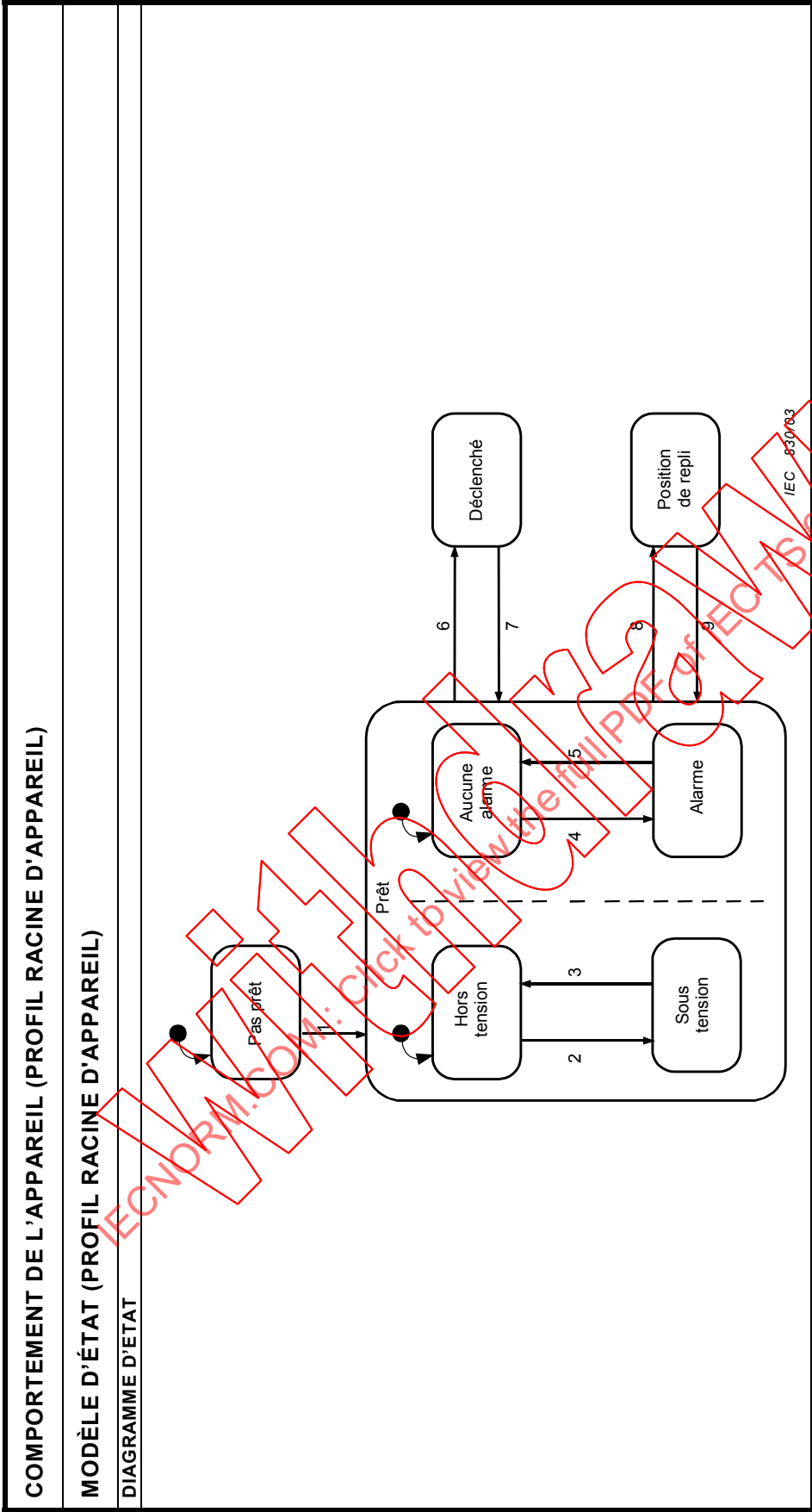
Parameter assembly name: Extended motor starter input 1		Access: R		Required: O							
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)											
Byte	7	6	5	4	3	2	1	0			
	15	14	13	12	11	10	9	8			
0	r	Network control		Ready	r	Running forward	Alarm	Fault			
Parameter assembly name: Extended motor starter input 2		Access: R		Required: O							
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)											
Byte	7	6	5	4	3	2	1	0			
	15	14	13	12	11	10	9	8			
0	r	Network control		Ready	Running reverse	Running forward	Alarm	Fault			
Parameter assembly name: Basic softstart input		Access: R		Required: O							
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)											
Byte	7	6	5	4	3	2	1	0			
	15	14	13	12	11	10	9	8			
0	At reference	r	r	r	r	Running forward	r	Fault			
Parameter assembly name: Extended softstart input		Access: R		Required: O							
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)											
Byte	7	6	5	4	3	2	1	0			
	15	14	13	12	11	10	9	8			
0	At reference	r	Network control		Ready	Running reverse	Running forward	Alarm	Fault		
Parameter assembly name: Command type 1		Access: RW		Required: O							
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)											
Byte	7	6	5	4	3	2	1	0			
	15	14	13	12	11	10	9	8			
0	r	low speed	Self test	Emergency start	Fault reset	Brake	Run reverse	Run forward			

Parameter assembly name: Command type 2		Access: RW		Required: 0	
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)					
Byte	7	6	5	4	3
	15	14	13	12	11
0	r	Low speed (Manufacturer specific)	Self test (Manufacturer specific)	Emergency start (Manufacturer specific)	Fault reset r
1	(Manufacturer specific)			Brake r	Run reverse r
Run forward r					
Parameter assembly name: Basic motor starter output					
		Access: RW		Required: 0	
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)					
Byte	7	6	5	4	3
	15	14	13	12	11
0	r			Reset r	r
Run forward					
Parameter assembly name: Extended contactor output					
		Access: RW		Required: 0	
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)					
Byte	7	6	5	4	3
	15	14	13	12	11
0	r			r	r
Run reverse					
Run forward					
Parameter assembly name: Extended motor starter output					
		Access: RW		Required: 0	
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)					
Byte	7	6	5	4	3
	15	14	13	12	11
0	r			r	r
Reset					
Run reverse					
Run forward					

GROUPES DE PARAMÈTRES (PROFIL RACINE D'APPAREIL)					
Nom du groupe	Type du groupe	Nombre de membres		Description	Informations supplémentaires
Signaux de surveillance	P	10		Paramètres de commande	
Noms des membres					
Prêt					
Sous tension					
En marche avant					
En marche arrière					
Défaut					
Alarme					
Commande locale					
Commande réseau					
Rampe					
A la référence					
Nom du groupe	Type du groupe	Nombre de membres		Description	Informations supplémentaires
Mesures	P	5		Paramètres de commande	
Noms des membres					
Courant moteur					
Courant moteur (%)					
Courant de ligne L1 (%)					
Courant de ligne L2 (%)					
Courant de ligne L3 (%)					
Nom du groupe	Type du groupe	Nombre de membres		Description	Informations supplémentaires
Commandes	P	7		Paramètres de commande	
Noms des membres					
Marche avant					
Marche arrière					
Frein					
Réarmement défaut					
Démarrage d'urgence					
Vitesse basse					
Auto-test					



PARAMETER GROUPS (ROOT DEVICE PROFILE)				
Group name	Group type	Number of members	Description	Additional information
Monitoring signals	P	10	Control parameters	
Member names				
Ready				
On				
Running forward				
Running reverse				
Fault				
Alarm				
Local control				
Network control				
Ramping				
At reference				
Group name	Group type	Number of members	Description	Additional information
Measurements	P	5	Control parameters	
Member names				
Motor current				
Motor current (%)				
Line current L1 (%)				
Line current L2 (%)				
Line current L3 (%)				
Group name	Group type	Number of members	Description	Additional information
Control commands	P	7	Control parameters	
Member names				
Run forward				
Run reverse				
Brake				
Fault reset				
Emergency start				
Low speed				
Self test				



IEC 830/83

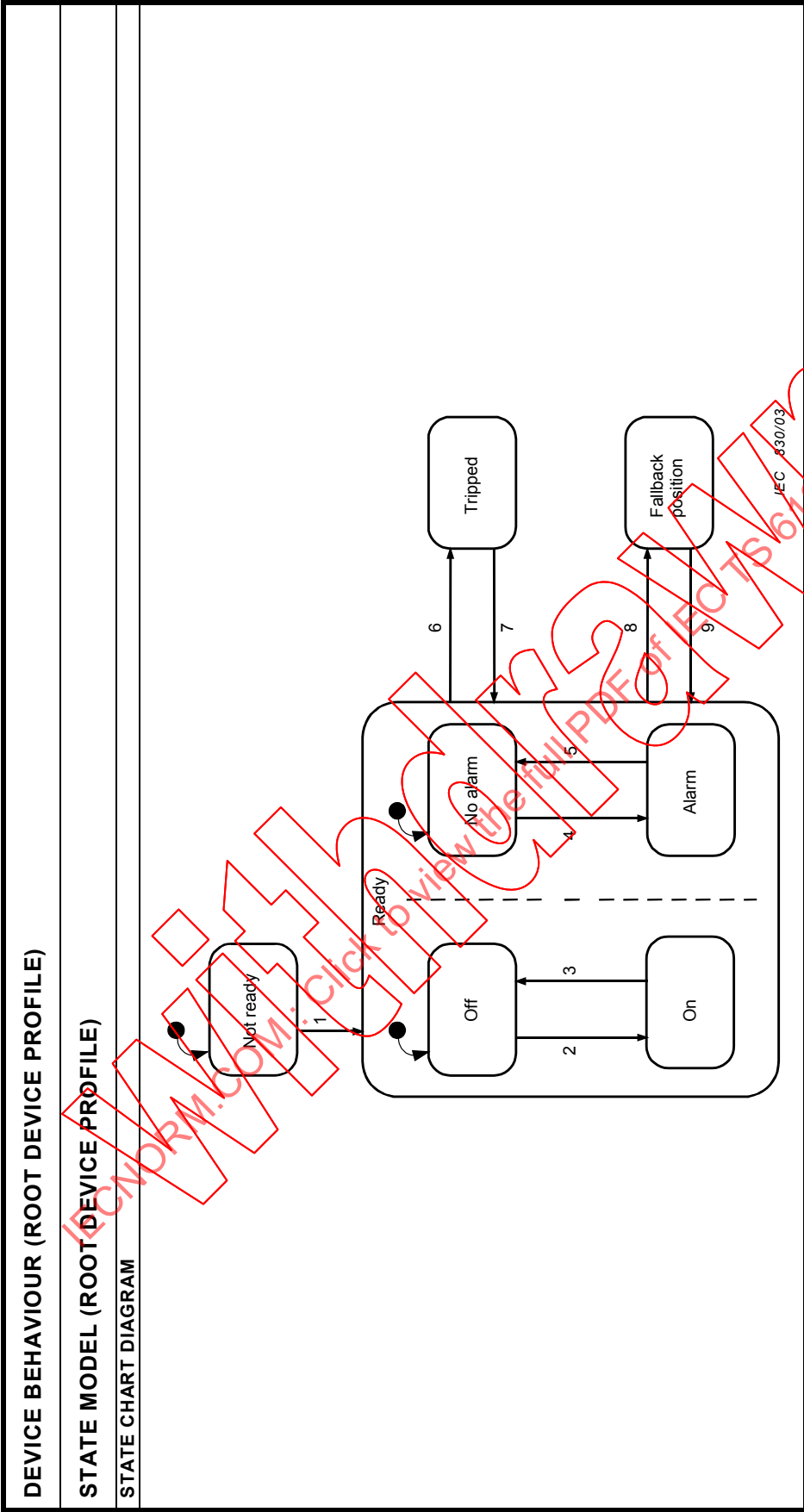


TABLEAU DE TRANSITION D'ÉTAT			DESCRIPTION D'ÉTAT
NOM DE L'ÉTAT			
Pas prêt			Toutes les conditions requises pour le fonctionnement sont en cours, par exemple auto-test, initialisation des variables et des valeurs, contrôle d'état
Prêt			Le démarreur est prêt pour une commande à distance par l'appareil principal de commande. Toutes les conditions pour le fonctionnement sont remplies, par exemple si la capacité local/a distance est offerte, il doit être dans la position «A distance»
Hors tension			Démarreur dans l'état «Hors tension»
Sous tension			Démarreur dans l'état «Sous tension»
Déclenché			Le démarreur a déclenché, il est dans l'état «Hors tension»
			Le réarmement est requis
Alarme			Une condition «Alarme» existe . Le démarreur pourrait être «Sous tension» ou «Hors tension»
Aucune alarme			Une condition «Aucune alarme» existe
Position de repli			Un défaut de communication est apparu. Le démarreur est dans une position de repli pré-configurée
TRANSITION	ÉTAT SOURCE	ÉTAT CIBLE	EVENEMENT (événements et conditions qui provoquent la transition)
01	Pas prêt	Prêt	Initialisation terminée
02	Hors tension	Sous tension	Commande «Sous tension» exécutée
03	Sous tension	Hors tension	Commande «Hors tension» exécutée
04	Aucune alarme	Alarme	Une condition «Alarme» existe
05	Alarme	Aucune alarme	Une condition «Alarme» n'existe plus
06	Prêt	Déclenché	Des conditions nécessitant un déclenchement existent
07	Déclenché	Prêt	Des conditions provoquant le déclenchement ont disparu
			Réarmement effectué
08	Prêt	Position de repli	Une communication avec le réseau a échoué
09	Position de repli	Prêt	Une communication avec le réseau est ré-établie Un défaut de communication reconnu

IEC 831/03

Figure B.2 – Exemple d'un profil racine d'appareil – Démarreur de moteur

B.3 Exemple de profil d'appareil de constructeur (créé en utilisant un profil racine d'appareil)

La Figure B.3 suivante est un exemple de profil d'appareil de constructeur pour une gamme d'appareils (profil de constructeur générique) créé en utilisant le profil racine d'appareil défini en B.2.1.

NOTE Les zones ombrées indiquent les champs qui sont remplis par le constructeur.

STATE TRANSITION TABLE			STATE DESCRIPTION	
STATE NAME				
Not ready	All required conditions for operating are being prepared, e.g. self test, initialisation of variables and values, state check			
Ready	Starter is ready for remote control by the host controller. All conditions for operating are fulfilled, e.g. if local/remote capability is provided, it shall be in the "Remote" position			
Off	Starter in the "Off" state			
On	Starter in the "On" state			
Tripped	Starter has tripped, starter in the "Off" state Trip reset required			
Alarm	"Alarm" condition exists. Starter could be "On" or "Off"			
No alarm	"No alarm" condition exists			
Fallback position	A communication fault has occurred. The starter is in a pre-configured "Fallback position"			
TRANSITION	SOURCE STATE	TARGET STATE	EVENT (events and conditions that cause the transition to occur)	
01	Not ready	Ready	Initialisation completed	
02	Off	On	"On" command executed	
03	On	Off	"Off" command executed	
04	No alarm	Alarm	"Alarm" condition exists	
05	Alarm	No alarm	"Alarm" condition no longer exists	
06	Ready	Tripped	Conditions requiring a trip exist	
07	Tripped	Ready	Conditions causing trip removed Trip reset completed	
08	Ready	Fallback position	Communication with the network has failed	
09	Fallback position	Ready	Communication with the network is re-established Communication fault acknowledged	

IEC 831/03

Figure B.2 – Example of a root device profile – Motor starter

B.3 Manufacturer's device profile example (created using a root device profile)

The following Figure B.3 is an example of a manufacturer's device profile for a range of devices (generic manufacturer's profile) created using the root device profile defined in B.2.1.

NOTE The shaded areas indicate those fields that are completed by the manufacturer.

EN-TÊTE DU PROFIL D'APPAREIL DE CONSTRUCTEUR				
Identificateur du profil d'app. de constructeur: Photo-Prox	Description du profil d'app. de constructeur: Détecteur photoélectrique avec temporisation et sensibilité cible	Version du profil d'app. de constructeur: V002	Date de parution du profil d'appareil de constructeur: 2000-09-05	
Identificateur du constructeur: Acme Sensors Inc.	Compatibilité du modèle: P-100-DS A	Compatibilité du logiciel:	Compatibilité du matériel:	
Type de profil: Générique	Disponibilité du profil: Non	Informations supplémentaires:		

EN-TÊTE DU PROFIL RACINE D'APPAREIL	
Identificateur du profil racine d'appareil: P(IEC 60947-5-2)23068	Version du profil racine d'appareil: V000
Date de parution du profil racine d'appareil: 2000-09-01	
Description de l'appareil: Détecteur photoélectrique avec commande de mode	

PARAMÈTRES (PROFIL RACINE D'APPAREIL)							Description du paramètre
Nom du paramètre	Type de données	Unité	Compensation	Multi-plier	Etendue	Accès	Requis
Présence	BOOL	na	na	na	na	R	M
Alarme	BOOL	na	na	na	na	R	X
Mode de l'appareil	BOOL	na	na	na	na	RW	M
Mode de fonctionnement	BOOL	na	na	na	na	RW	M
Essai	BOOL	na	na	na	na	RW	X
							Indique si le détecteur photoélectrique a détecté la présence d'un objet «0=Aucune présence détectée» «1=Présence détectée»
							Indique une détection limite ou une condition de détection erronée «0=Condition d'alarme détectée» «1=Pas de condition d'alarme détectée»
							Alterne les états automatique et configuration de l'appareil «0=Met l'état de l'appareil en automatique» «1=Met l'état de l'appareil en configuration»
							Indique si une condition de clarté ou de pénombre indique la présence «0=Signal de clarté indique la présence» «1=Signal de pénombre indique la présence»
							Alterne les états normal et essai de l'appareil «0=Met l'état de l'appareil en normal» «1=Met l'état de l'appareil en essai»

MANUFACTURER'S DEVICE PROFILE HEADER				
Manufacturer's device profile ID: Photo-Prox	Manufacturer's device profile description: Photoelectric switch with time delay and target sensitivity	Manufacturer's device profile version: V002	Manufacturer's device profile release date: 2000-09-05	
Manufacturer ID: Acme Sensors Inc.	Model compatibility: P-100-DS A	Software compatibility:	Hardware compatibility:	
Profile type: Generic	Profile availability: No	Additional information:		

ROOT DEVICE PROFILE HEADER	
Root device profile ID: P(IEC 60947-5-2)23068	Root device profile version: V000
Device description: Photoelectric switch with mode control	

PARAMETERS (ROOT DEVICE PROFILE)						
Parameter name	Data type	Units	Offset	Multiplier	Range	Access
Presence	BOOL	na	na	na	na	R
Alarm	BOOL	na	na	na	na	R
Device mode	BOOL	na	na	na	na	RW
Operate mode	BOOL	na	na	na	na	RW
Test	BOOL	na	na	na	na	RW

PARAMÈTRES (SPÉCIFIQUES AU CONSTRUCTEUR)

Nom du paramètre	Type de données	Unité	Compensation	Multi-pleur	Etendue	Accès	Requis	Description du paramètre
Mode de sortie	BOOL	na	na	na	na	RW	M	Le mode de sortie inverse la définition du contact de sortie «0=A fermeture» «1=A ouverture»
Temporisation travail	UINT	ms	0	1	0... 65535	RW	M	Durée en ms pendant laquelle la sortie est maintenue «Hors tension» après qu'un objet a été détecté
Temporisation repos	UINT	ms	0	1	0... 65535	RW	M	Durée en ms pendant laquelle la sortie est maintenue «Sous tension» après qu'aucun objet n'est détecté
Temporisation mono-stable	UINT	ms	0	1	0... 65535	RW	M	Durée en ms pendant laquelle la sortie est maintenue «Sous tension» après qu'un objet a été détecté
Sensibilité	USINT	na	0	1	0...255	RW	M	La sensibilité est le réglage de seuil de l'appareil de détection

ASSEMBLAGES DE PARAMÈTRES (PROFIL RACINE D'APPAREIL)

Nom de l'assemblage de paramètres: Présence et alarme		Accès: R		Requis: ☒	
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)					
Octet	7	6	5	4	3
	15	14	13	12	11
0	r	r	r	r	r
				Alarme	Présence

ASSEMBLAGES DE PARAMÈTRES (SPÉCIFIQUES AU CONSTRUCTEUR)

Nom de l'assemblage de paramètres:		Accès: RW		Requis: M				
Configuration étendue								
Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)								
Octet	7	6	5	4	3	2	1	0
	15	14	13	12	11	10	9	8
0	r	r	r	r	r	Mode de sortie	Mode de fonctionnement	Mode de l'appareil
1-2	Temporisation travail							
3-4	Temporisation repos							
5-6	Temporisation monostable							
7	Sensibilité							

PARAMETERS (MANUFACTURER-SPECIFIC)

Parameter name	Data type	Units	Offset	Multiplier	Range	Access	Required	Parameter description
Output mode	BOOL	na	na	na	na	RW	M	The output mode inverts the definition of the output switch "0=Normally open" "1=Normally closed"
On delay	UINT	ms	0	1	0...65535	RW	M	Amount of time in ms that the output is held "Off" after an object is detected
Off delay	UINT	ms	0	1	0...65535	RW	M	Amount of time in ms that the output is held "On" after no object is detected
One shot delay	UINT	ms	0	1	0...65535	RW	M	Amount of time in ms that the output is held "On" after an object is detected
Sensitivity	USINT	na	0	1	0...255	RW	M	The sensitivity is the threshold setting of the detection device

PARAMETER ASSEMBLIES (ROOT DEVICE PROFILE)

Parameter assembly name: Presence and alarm		Access:	R	Required:	X
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)					
Byte	7	6	5	4	3
	15	14	13	12	11
0	r	r	r	r	r
					Alarm
					Presence

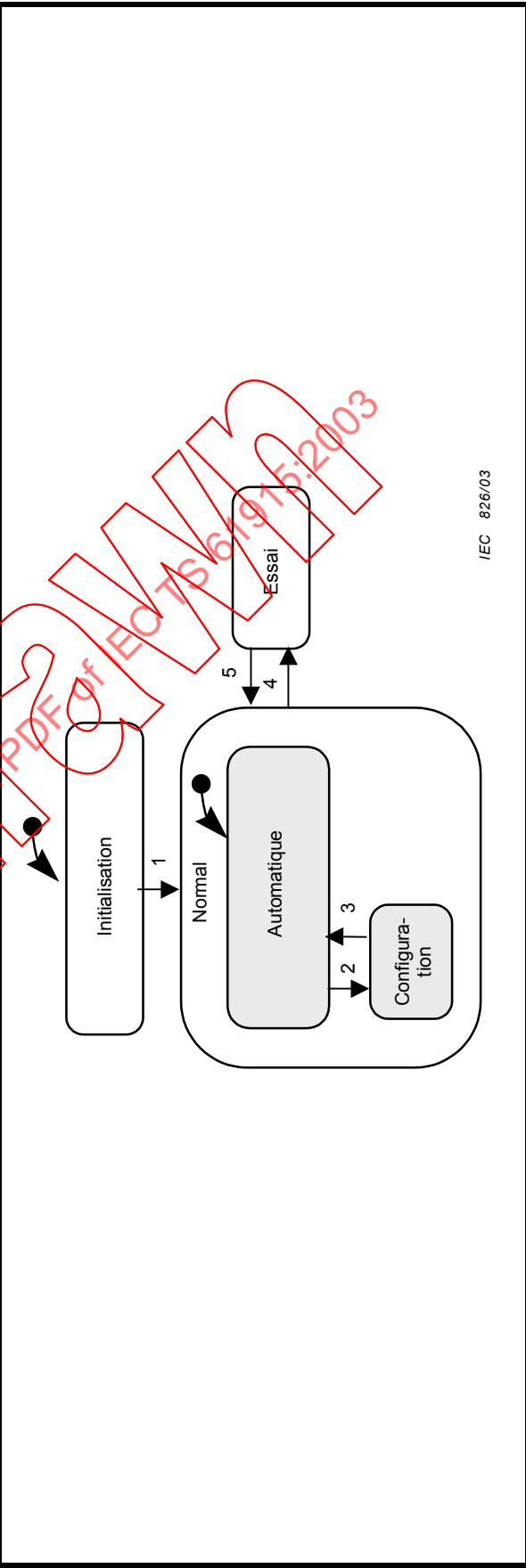
PARAMETER ASSEMBLIES (MANUFACTURER-SPECIFIC)

Parameter assembly name: Advanced configure		Access: RW	Required: M										
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)													
Byte	7	6	5	4	3	2	1						
	15	14	13	12	11	10	9						
0	r	r	r	r	r	Output mode	Operate mode	Device mode					
1-2				On delay									
3-4				Off delay									
5-6				One shot delay									
7				Sensitivity									

GROUPES DE PARAMÈTRES (PROFIL RACINE D'APPAREIL)			
Nom du groupe	Type du groupe	Nombre de membres	Description
Changements de mode	P	2	Paramètres utilisés pour le changement de mode
Noms des membres			
Mode de l'appareil			
Essai			

GROUPES DE PARAMÈTRES (SPECIFIQUES AU CONSTRUCTEUR)			
Nom du groupe	Type du groupe	Nombre de membres	Description
Temporisations	P	3	Paramètres utilisés pour le réglage des différentes temporisations
Noms des membres			
Temporisation travail			
Temporisation repos			
Temporisation monostable			

COMPORTEMENT DE L'APPAREIL (PROFIL RACINE D'APPAREIL)
MODÈLE D'ÉTAT (PROFIL RACINE D'APPAREIL)
DIAGRAMME D'ETAT



PARAMETER GROUPS (ROOT DEVICE PROFILE)				
Group name	Group type	Number of members	Description	Additional information
Mode changes	P	2	Parameters used for mode change	
Member names				
Device mode				
Test				

PARAMETER GROUPS (MANUFACTURER-SPECIFIC)				
Group name	Group type	Number of members	Description	Additional information
Delays	P	3	Parameters used for setting various delays	
Member names				
ON delay				
OFF delay				
One shot delay				

DEVICE BEHAVIOUR (ROOT DEVICE PROFILE)	
STATE MODEL (ROOT DEVICE PROFILE)	
STATE CHART DIAGRAM	

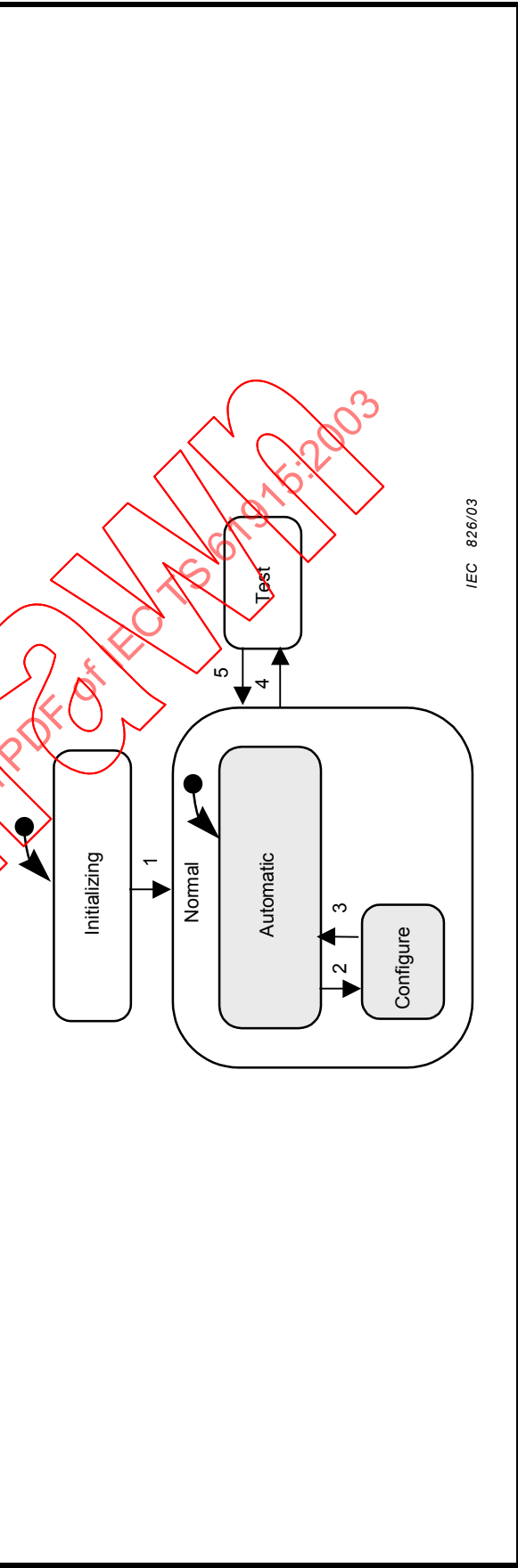


TABLEAU DE TRANSITION D'ETAT	
NOM DE L'ETAT	DESCRIPTION DE L'ETAT
Initialisation	Etat initial de l'appareil à la mise sous tension. L'appareil n'est pas encore disponible pour un fonctionnement normal
Normal	L'appareil est disponible pour un fonctionnement automatique
Automatique Configuration	Les valeurs des paramètres «Présence» et «Alarme» sont disponibles sur le réseau Dans cet état, le paramètre «Mode de fonctionnement» peut donner l'ordre à l'appareil de modifier son fonctionnement de manière appropriée (signal de clarté ou de pénombre indiquant la présence) L'appareil n'exécutera pas ses fonctions normales de détection dans cet état, les valeurs des paramètres «Présence» et «Alarme» ne devraient pas être lues par le réseau
Essai	L'appareil n'exécute pas ses fonctions normales de détection. Les valeurs des paramètres «Présence» et «Alarme» sont mises à un (1)

TRANSITION	ETAT SOURCE	ETAT CIBLE	EVENEMENT (événements et conditions qui provoquent la transition)
01	Initialisation	Normal	Appareil initialisé et prêt pour un fonctionnement normal
02	Automatique	Configuration	Le paramètre «Mode de l'appareil» a reçu l'ordre de passer de zéro (0) à un (1), ou le service «Mise en mode configuration» est appelé
03	Configuration	Automatique	Le paramètre «Mode de l'appareil» a reçu l'ordre de passer de un (1) à zéro (0), ou le service «Mise en mode automatique» est appelé
04	Normal	Essai	Le paramètre «Essai» a reçu l'ordre de passer de zéro (0) à un (1), ou le service «Entrée mode essai» est appelé
05	Essai	Normal	Le paramètre «Essai» a reçu l'ordre de passer de un (1) à zéro (0), ou le service «Sortie mode essai» est appelé

SERVICES (PROFIL RACINE D'APPAREIL)					Informations supplémentaires
Nom du service	Groupe de paramètres de la requête	Groupe de paramètres de la réponse	Requis	Description	
Mise en mode configuration			M	Autorise l'entrée du mode configuration	
Mise en mode automatique			M	Autorise la sortie du mode configuration	
Entrée mode essai			X	Autorise l'entrée du mode essai	
Sortie mode essai			X	Autorise la sortie du mode essai	

Figure B.3 – Exemple d'un profil d'appareil de constructeur générique créé en utilisant un profil racine d'appareil IEC 832/03

B.4 Exemple de profil d'appareil de constructeur (créé sans utiliser un profil racine d'appareil)

La Figure B.4 suivante est un exemple de profil d'appareil de constructeur pour un appareil unique, créé sans utiliser un profil racine d'appareil.

NOTE Les zones ombrées indiquent les champs qui sont remplis par le constructeur.

STATE TRANSITION TABLE	
STATE NAME	STATE DESCRIPTION
Initializing	Initial state of the device upon power-up. The device is not yet available for normal operation
Normal	The device is available for automatic operation
Automatic	"Presence" and "Alarm" parameter values are available to the network
Configure	When in this state, the device can be commanded by the "Operate mode" parameter to alter its operation accordingly (light or dark signal indicates presence) The device will not perform its normal sensing operations in this state, the "Presence" and "Alarm" parameter values should not be read by the network
Test	The device does not perform its normal sensing operations. The "Presence" and "Alarm" parameter values are set to one (1)

TRANSITION	SOURCE STATE	TARGET STATE	EVENT (events and conditions that cause the transition to occur)
01	Initializing	Normal	Device initialized and ready for normal operation
02	Automatic	Configure	"Device mode" parameter is commanded to change from zero (0) to one (1), or service "Set configure mode" is invoked
03	Configure	Automatic	"Device mode" parameter is commanded to change from one (1) to zero (0), or service "Set automatic mode" is invoked
04	Normal	Test	"Test" parameter is commanded to change from zero (0) to one (1), or service "Enter test mode" is invoked
05	Test	Normal	"Test" parameter is commanded to change from one (1) to zero (0), or service "Exit test mode" is invoked

SERVICES (ROOT DEVICE PROFILE)				Additional information
Service name	Request parameter group	Response parameter group	Required	Description
Set configure mode			M	Allows to enter configure mode
Set automatic mode			M	Allows to exit configure mode
Enter test mode			X	Allows to enter test mode
Exit test mode			X	Allows to exit test mode

Figure B.3 – Example of a generic manufacturer's device profile created using a root device profile

IEC 832/03

B.4 Manufacturer's device profile example (created without using a root device profile)

The following Figure B.4 is an example of a manufacturer's device profile for a single device, created without using a root device profile.

NOTE The shaded areas indicate those fields that are completed by the manufacturer.

EN-TÊTE DU PROFIL D'APPAREIL DE CONSTRUCTEUR				
Identificateur du profil d'app. de constructeur: Learn-Prox 1000	Description du profil d'app. de constructeur: Détecteur photoélectrique avec auto-apprentissage et sensibilité ciblée	Version du profil d'app. de constructeur: V002	Date de parution du profil d'appareil de constructeur: 2000-09-05	Compatibilité du matériel:
Identificateur du constructeur: Sensors Inc.	Compatibilité du modèle: Smart-Prox Series A	Compatibilité du logiciel: V001		
Type de profil: Appareil	Disponibilité du profil: Non	Informations supplémentaires:		

EN-TÊTE DU PROFIL RACINE D'APPAREIL	
Identificateur du profil racine d'appareil: na	Version du profil racine d'appareil: na
Description de l'appareil: Détecteur photoélectrique avec auto-apprentissage	

PARAMÈTRES (SPÉCIFIQUES AU CONSTRUCTEUR)						
Nom du paramètre	Type de données	Unité	Compensation	Multiplier	Etendue	Description du paramètre
Présence	BOOL	na	na	na	R	Indique si le détecteur photoélectrique a détecté la présence d'un objet «0=Aucune présence détectée» «1=Présence détectée»
Alarme	BOOL	na	na	na	R	Indique une détection limite ou une condition de détection erronée «0=Condition d'alarme détectée» «1=Pas de condition d'alarme détectée»
Mode de l'appareil	BOOL	na	na	na	RW	Alterne les états automatique et configuration de l'appareil «0=Met l'état de l'appareil en automatique» «1=Met l'état de l'appareil en configuration»

MANUFACTURER'S DEVICE PROFILE HEADER				
Manufacturer's device profile ID: Learn-Prox 1000	Manufacturer's device profile description: Photoelectric switch with learning and target sensitivity	Manufacturer's device profile version: V002	Manufacturer's device profile release date: 2000-09-05	
Manufacturer ID: Sensors Inc.	Model compatibility: Smart-Prox Series A	Software compatibility: V001	Hardware compatibility:	
Profile type: Device	Profile availability: No	Additional information:		

ROOT DEVICE PROFILE HEADER	
Root device profile ID: na	Root device profile version: na
Device description: Photoelectric switch with learning	

PARAMETERS (MANUFACTURER-SPECIFIC)					
Parameter name	Data type	Units	Offset	Multiplier	Range
Presence	BOOL	na	na	na	na
Alarm	BOOL	na	na	na	na
Device mode	BOOL	na	na	na	na

Nom du paramètre	Type de données	Unité	Compensation	Multi-plier	Etendue	Accès	Requis	Description du paramètre
Mode de fonctionnement	BOOL	na	na	na	na	RW	na	Indique si une condition de clarté ou de pénombre indique la présence «0=Signal de clarté indique la présence» «1=Signal de pénombre indique la présence»
Mode de sortie	BOOL	na	na	na	na	RW	na	Le mode de sortie inverse la définition du contact de sortie «0=A fermeture» «1=A ouverture»
Défaut	BOOL	na	na	na	na	RW	na	Défaut de l'application «0=Normal» «1=En défaut»
Sensibilité	USINT	na	0	1	0...255	RW	na	La sensibilité est le réglage de seuil de l'appareil de détection
Essai	BOOL	na	na	na	na	RW	na	Alterne les états normal et essai de l'appareil «0=Met l'état de l'appareil en normal» «1=Met l'état de l'appareil en essai»

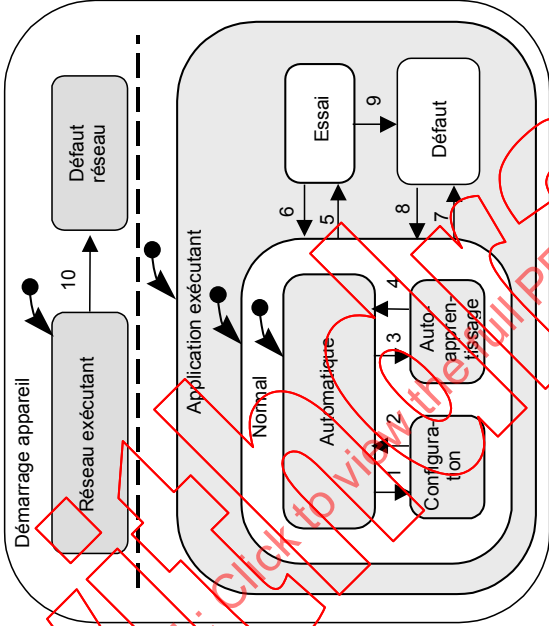
ASSEMBLAGES DE PARAMÈTRES (SPÉCIFIQUES AU CONSTRUCTEUR)									
Nom de l'assemblage de paramètres:		Accès: RW		Requis: na					
Configuration étendue									
Octet	Bits: (0-7 pour les constructions en bits et en octets; 0-15 pour les constructions en mots)								
	7	6	5	4	3	2	1	0	
	15	14	13	12	11	10	9	8	
0	r	r	r	r	r	Mode de sortie	Mode de fonctionnement	Mode de l'appareil	

GROUPES DE PARAMÈTRES (SPÉCIFIQUES AU CONSTRUCTEUR)					Informations supplémentaires	
Nom du groupe	Type du groupe	Nombre de membres	Description			
Problèmes	P	2	Paramètres utilisés pour indiquer les problèmes			
Noms des membres						
Alarme						
Défaut						

Parameter name	Data type	Units	Offset	Multiplier	Range	Access	Required	Parameter description
Operate mode	BOOL	na	na	na	na	RW	na	Controls if a light or dark condition indicates presence "0=Light signal indicates presence" "1=Dark signal indicates presence"
Output mode	BOOL	na	na	na	na	RW	na	The output mode inverts the definition of the output switch "0=Normally open" "1=Normally closed"
Fault	BOOL	na	na	na	na	RW	na	Application fault "0=Normal" "1=Faulted"
Sensitivity	USINT	na	0	1	0...255	RW	na	The sensitivity is the threshold setting of the detection device
Test	BOOL	na	na	na	na	RW	na	Toggles device between normal and test states "0=Command device state to normal" "1=Command device state to test"

PARAMETER ASSEMBLIES (MANUFACTURER-SPECIFIC)									
Parameter assembly name: Advanced configure			Access: RW		Required: na				
Bits: (0-7 for bit and byte constructions; 0-15 for word constructions)									
Byte	7	6	5	4	3	2	1	0	
	15	14	13	12	11	10	9	8	
0	r	r	r	r	r	Output mode	Operate mode	Device mode	

PARAMETER GROUPS (MANUFACTURER-SPECIFIC)				Description	Additional information
Group name	Group type	Number of members	Parameters used to indicate problems		
Problems	P	2	Member names		
Alarm					
Fault					

COMPOTEMENT DE L'APPAREIL (SPÉCIFIQUE AU CONSTRUCTEUR)	
MODELE D'ÉTAT (SPÉCIFIQUE AU CONSTRUCTEUR)	
DIAGRAMME D'ÉTAT	
 IEC 833/03	
TABLEAU DE TRANSITION D'ÉTAT	
NOM DE L'ÉTAT	DESCRIPTION DE L'ÉTAT
Réseau exécutant	Etat concomitant initial (avec application exécutant) de l'appareil à la mise sous tension. L'appareil est capable de réagir aux ordres du réseau pour un fonctionnement normal. Le processeur fonctionne
Défaut réseau	L'appareil n'est pas disponible pour une opération de communication normale et demande une réinitialisation externe ou une mise hors tension suivie d'une remise sous tension pour retourner à un fonctionnement normal
Application exécutant	Etat concomitant initial (avec réseau exécutant) de l'appareil à la mise sous tension. L'appareil est disponible pour un fonctionnement normal
Normal	L'appareil est disponible pour un fonctionnement automatique
Automatique	Les valeurs des paramètres «Présence» et «Alarme» sont disponibles sur le réseau
Configuration	Dans cet état, les paramètres «Mode de fonctionnement», «Mode de sortie» et «Sensibilité» peuvent donner l'ordre à l'appareil de modifier son fonctionnement de manière appropriée
Auto-apprentissage	L'appareil n'exécute pas ses fonctions normales de détection dans cet état – les valeurs des paramètres «Présence» et «Alarme» ne devraient pas être lues par le réseau
Défaut	Dans cet état, l'appareil prend connaissance du niveau de détection de l'objet
Essai	L'appareil n'est pas disponible pour un fonctionnement normal et demande une réinitialisation externe ou une mise hors tension suivie d'une remise sous tension pour retourner à un fonctionnement normal
	L'appareil n'exécute pas ses fonctions normales de détection. Les valeurs des paramètres «Présence» et «Alarme» sont mises à un (1)

TRANSITION	ETAT SOURCE	ETAT CIBLE	EVENEMENT (événements et conditions qui provoquent la transition)
01	Automatique	Configuration	Le paramètre «Mode de l'appareil» a reçu l'ordre de passer de zéro (0) à un (1)
02	Configuration	Automatique	Le paramètre «Mode de l'appareil» a reçu l'ordre de passer de un (1) à zéro (0)
03	Automatique	Auto-apprentissage	Ordre donné lorsque le bouton de réglage de l'appareil est presse
04	Auto-apprentissage	Automatique	Ordre donné lorsque le bouton de réglage de l'appareil est relâché
05	Normal	Essai	Le paramètre «Essai» a reçu l'ordre de passer de zéro (0) à un (1)
06	Essai	Normal	Le paramètre «Essai» a reçu l'ordre de passer de un (1) à zéro (0)
07	Normal	Défaut	Un défaut de l'application est détecté – Le paramètre «Défaut» est mis à un (1)
08	Défaut	Normal	Le paramètre «Défaut» a reçu l'ordre de passer de un (1) à zéro (0)
09	Essai	Défaut	Un défaut est détecté pendant l'essai – le paramètre «Défaut» est mis à un (1)
10	Réseau exécutant	Défaut réseau	L'accès de communication ou le processeur est en défaut

SERVICES (SPÉCIFIQUES AU CONSTRUCTEUR)				
Nom du service	Groupe de paramètres de la requête	Groupe de paramètres de la réponse	Requis	Description
Mise en mode configuration			na	Autorise l'entrée du mode configuration
Mise en mode automatique			na	Autorise la sortie du mode configuration
Entrée mode essai			na	Autorise l'entrée du mode essai
Sortie mode essai			na	Autorise la sortie du mode essai

Figure B.4 – Exemple de profil d'appareil de constructeur créé sans utiliser un profil racine d'appareil

IEC 834/03