IEC 63430

Edition 1.0 2025-02

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Data container format for wearable sensor

Conteneur de données pour capteur prêt-à-porter

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 35.240.50, 59.080.80

ISBN 978-2-8327-0181-2

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

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 4
INTRODUCTION 6
1 Scope 7
2 Normative references 7
3 Terms and definitions 7
4 Abbreviated terms 8
5 System structure 8
5.1 System overview 8
5.2 Composition of Container format in edge computing device 9
5.2.1 General description 9
5.2.2 Container composer 10
5.2.3 Supplementary processor 10
5.2.4 Output coordinator 11
6 Container format 11
6.1 General description 11
6.2 Header format 11
6.2.1 Structure of Header format 11
6.2.2 Container type 12
6.2.3 Container Length 12
6.2.4 Data ID Type 13
6.2.5 Data ID Length 13
6.2.6 Data ID 13
6.2.7 Extended Header Length 13
6.2.8 Attribute Type 13
6.2.9 Attribute Length 13
6.2.10 Attribute Value 14
7 Schema Repository 14
7.1 General description 14
7.2 Schema Information 14
7.2.1 Syntax of Schema Information 14
7.2.2 dataIdType 16
7.2.3 dataId 16
7.2.4 Fields 16
7.2.5 Class 16
8 Communications and interface requirements 19
8.1 Communication between edge computing device, IoT platform and Schema Repository 19
8.2 Interface requirements for sensor 19
8.3 Security requirements 20
8.3.1 General description 20
8.3.2 Wearable sensor 20
8.3.3 Edge computing device 20
8.3.4 IoT platform 20
8.3.5 Schema Repository 21
8.3.6 Container 21
8.3.7 Communication channel 21

Annex A (informative) Examples of Data ID Length 22
A.1 General description 22
A.2 Data ID Length 22
A.2.1 UUID 22
A.2.2 GTIN 22
A.2.3 Bluetooth® 22
A.2.4 Proprietary Data ID Type and Data ID Length 22
Annex B (informative) Examples of interpretation between Schema Information and Container payload 23
B.1 General description 23
B.2 Example 1: An expression using 'repeat' identifier 23
B.3 Example 2: An expression using 'length' identifier 24
Bibliography 27

Figure 1 – System overview 9
Figure 2 – Composition of Container format 10
Figure 3 – Container structure 11
Figure 4 – Header format for bit stream type of Container 12
Figure 5 – Syntax of Schema Information 15
Figure 6 – Number list 18
Figure 7 – Examples of String 18
Figure 8 – Examples of ContentType 19
Figure 9 – Syntax of Property 19
Figure B.1 – Example1: Container format and Schema Information 23
Figure B.2 – Example1: Syntax of Schema Information 24
Figure B.3 – Example2: Container format and Schema information 25
Figure B.4 – Example 2: Syntax of Schema Information 26

Table 1 – Container type 12
Table 2 – Data ID Type 13
Table 3 – Attribute list 14
Table A.1 – Data ID Type and Data ID Length 22

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

_____

DATA CONTAINER FORMAT FOR WEARABLE SENSOR

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) IEC draws attention to the possibility that the implementation of this document may involve the use of (a) patent(s). IEC takes no position concerning the evidence, validity or applicability of any claimed patent rights in respect thereof. As of the date of publication of this document, IEC had received notice of (a) patent(s), which may be required to implement this document. However, implementers are cautioned that this may not represent the latest information, which may be obtained from the patent database available at https://patents.iec.ch. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

IEC 63430 has been prepared by Technical Area 18: Multimedia home systems and applications for end-user networks, of IEC Technical Committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment. It is an International Standard.

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

Draft	Report on voting
100/4141/CDV	100/4178/RVC

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

The language used for the development of this International Standard is English.

This document was drafted in accordance with ISO/IEC Directives, Part 2, and developed in accordance with ISO/IEC Directives, Part 1 and ISO/IEC Directives, IEC Supplement, available at www.iec.ch/members_experts/refdocs. The main document types developed by IEC are described in greater detail at www.iec.ch/publications.

The committee has decided that the contents of this document will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC website under webstore.iec.ch in the data related to the specific document. At this date, the document will be

- reconfirmed,
- withdrawn, or
- revised.

INTRODUCTION

The target audience for this document includes the following stakeholders who have an interest in the systems and services using wearable devices:

- Consumer electronics (CE) and Information Communications Technology (ICT) device manufacturers.
- System integrators who want to utilize wearable device and technologies.
- Service operators who are interested in the IoT and multimedia systems and services.
- Stakeholders who want to understand the technologies and requirements for wireless connectivity between wearable sensor nodes and hub coordinator.

DATA CONTAINER FORMAT FOR WEARABLE SENSOR

1 Scope

This International Standard specifies a Container format for sensing data and its system requirements. This document applies to edge computing devices such as smartphones, home gateways, multimedia coordinators, etc., and cloud systems.

This document describes the following technical specifications:

- Container format for wearable sensor data,
- Schema Repository that defines the parameters and syntax of sensor data,
- Communication and system requirements between the edge computing device and Schema Repository.

2 Normative references

There are no normative references in this document.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 30
INTRODUCTION 32
1 Domaine d'application 33
2 Références normatives 33
3 Termes et définitions 33
4 Termes abrégés 34
5 Structure du système 34
5.1 Vue d'ensemble du système 34
5.2 Composition du format du Conteneur sur un dispositif informatique de périphérie 35
5.2.1 Description générale 35
5.2.2 Créateur de conteneur 36
5.2.3 Processeur supplémentaire 36
5.2.4 Coordinateur de sortie 37
6 Format du conteneur 37
6.1 Description générale 37
6.2 Format d'en-tête 37
6.2.1 Structure du format d'en-tête 37
6.2.2 Type de conteneur 38
6.2.3 Longueur du conteneur 38
6.2.4 Type d'ID de données 39
6.2.5 Longueur d'ID de données 39
6.2.6 ID de données 39
6.2.7 Longueur d'en-tête étendue 39
6.2.8 Type d'attribut 39
6.2.9 Longueur d'attribut 39
6.2.10 Valeur d'attribut 40
7 Référentiel de schéma 40
7.1 Description générale 40
7.2 Informations de schéma 40
7.2.1 Syntaxe des Informations de schéma 40
7.2.2 dataIdType 42
7.2.3 dataId 42
7.2.4 Fields 42
7.2.5 Class 42
8 Exigences en matière de communication et d'interface 45
8.1 Communication entre un dispositif informatique de périphérie, la plateforme IoT et le Référentiel de schéma 45
8.2 Exigences en matière d'interface pour le capteur 45
8.3 Exigences en matière de sécurité 46
8.3.1 Description générale 46
8.3.2 Capteur prêt-à-porter 46
8.3.3 Dispositif informatique de périphérie 46
8.3.4 Plateforme IoT 46
8.3.5 Référentiel de schéma 47
8.3.6 Conteneur 47

8.3.7 Canal de communication 47
Annexe A (informative) Exemples de longueur d'ID de données 48
A.1 Description générale 48
A.2 Longueur d'ID de données 48
A.2.1 UUID 48
A.2.2 GTIN 48
A.2.3 Bluetooth® 48
A.2.4 Type d'ID de données et Longueur d'ID de données propriétaire 48
Annexe B (informative) Exemples d'interprétation entre les Informations de schéma et la charge utile du Conteneur 49
B.1 Description générale 49
B.2 Exemple 1: Une expression utilisant un identifiant "repeat" 49
B.3 Exemple 2: expression utilisant un identifiant "length" 50
Bibliographie 53

Figure 1 – Vue d'ensemble du système 35
Figure 2 – Composition du format du Conteneur 36
Figure 3 – Structure du Conteneur 37
Figure 4 – Format d'en-tête pour un type de Conteneur de flux binaire 38
Figure 5 – Syntaxe des Informations de schéma 41
Figure 6 – Liste de numéros 44
Figure 7 – Exemples de String 44
Figure 8 – Exemples de ContentType 45
Figure 9 – Syntaxe de Property 45
Figure B.1 – Exemple 1: format du Conteneur et Informations de schéma 49
Figure B.2 – Exemple 1: syntaxe des Informations de schéma 50
Figure B.3 – Exemple 2: format du Conteneur et Informations de schéma 51
Figure B.4 – Exemple 2: Syntaxe des Informations de schéma 52

Tableau 1 – Type de Conteneur 38
Tableau 2 – Type d'ID de données 39
Tableau 3 – Liste des attributs 40
Tableau A.1 – Type d'ID de données et Longueur d'ID de données 48

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

_____

FORMAT DU CONTENEUR POUR LES DONNÉES DE CAPTEUR PRÊT-À-PORTER

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. À cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'IEC attire l'attention sur le fait que la mise en application du présent document peut entraîner l'utilisation d'un ou de plusieurs brevets. L'IEC ne prend pas position quant à la preuve, à la validité ou à l'applicabilité de tout droit de brevet revendiqué à cet égard. À la date de publication du présent document, l'IEC avait reçu notification qu'un ou plusieurs brevets pouvaient être nécessaires à sa mise en application. Toutefois, il y a lieu d'avertir les responsables de la mise en application du présent document que des informations plus récentes sont susceptibles de figurer dans la base de données de brevets, disponible à l'adresse https://patents.iec.ch. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets.

L'IEC 63430 a été établie par le domaine technique 18: Systèmes multimédias domestiques et applications pour réseaux d'utilisateurs finaux, du comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données. Il s'agit d'une Norme internationale.

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

Projet	Rapport de vote
100/4141/CDV	100/4178/RVC

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

La langue employée pour l'élaboration de cette Norme internationale est l'anglais.

Ce document a été rédigé selon les Directives ISO/IEC, Partie 2, il a été développé selon les Directives ISO/IEC, Partie 1 et les Directives ISO/IEC, Supplément IEC, disponibles sous www.iec.ch/members_experts/refdocs. Les principaux types de documents développés par l'IEC sont décrits plus en détail sous www.iec.ch/publications/.

Le comité a décidé que le contenu de ce document ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous webstore.iec.ch dans les données relatives au document recherché. À cette date, le document sera

- reconduit,
- supprimé, ou
- révisé.

INTRODUCTION

Le public cible du présent document comprend les parties prenantes suivantes, impliquées dans les systèmes et services qui utilisent des dispositifs prêt-à-porter:

- Fabricants d'appareils électroniques grand public (EGP) et de technologies de l'information et des communications (TIC).
- Intégrateurs systèmes qui souhaitent utiliser des dispositifs et technologies prêt-à-porter.
- Opérateurs de service impliqués dans l'IoT (Internet of Things) et les systèmes et services multimédias.
- Parties prenantes qui souhaitent comprendre les technologies et les exigences relatives à la connectivité sans fil entre les nœuds de capteurs prêt-à-porter et le coordinateur du concentrateur.

FORMAT DU CONTENEUR POUR LES DONNÉES DE CAPTEUR PRÊT-À-PORTER

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie le format d'un Conteneur pour les données de détection, ainsi que ses exigences de système. Le présent document s'applique aux dispositifs informatiques de périphérie comme les mobiles multifonctions, les passerelles domestiques, les coordinateurs multimédias, etc., ainsi qu'aux systèmes cloud.

Le présent document décrit les spécifications techniques suivantes:

- le format du Conteneur pour les données de capteur prêt-à-porter;
- le Référentiel de schéma qui définit les paramètres et la syntaxe des données de capteur;
- les exigences en matière de communication et de système entre le dispositif informatique de périphérie et le Référentiel de schéma.

2 Références normatives

Le présent document ne contient aucune référence normative.