

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	55
INTRODUCTION.....	57
1 Domaine d'application et objet.....	58
2 Références normatives.....	59
3 Termes, définitions et abréviations.....	59
4 Structure de la CEI 61360-5.....	64
4.1 Ressource générique.....	64
4.2 Modèle d'informations intégrées de bibliothèque.....	64
4.2.1 Généralités.....	64
4.2.2 Classe de conformité 1: dictionnaires minimums.....	65
4.2.3 Classe de conformité 2: dictionnaires de classes d'éléments.....	65
4.2.4 Classe de conformité 3: dictionnaires complets.....	66
4.2.5 Classes de conformité 4: dictionnaires complets avec valeurs agrégées imbriquées limitées.....	66
5 Exigences.....	66
Annexe A (informative)	
ISO13584_IEC61360_dictionary_aggregate_extension_schema.....	68
Annexe B (informative) Modèle d'informations intégrées de bibliothèque 25.....	73
Annexe C (informative) Liste étendue de l'ISO13584_25_IEC61360_5_library_implicit_schema.....	91
Annexe D (informative) Exigences des données normalisées pour le modèle d'informations intégrées de bibliothèque 25.....	93
Annexe E (informative) Exigences spécifiques à la méthode de mise en œuvre pour le modèle d'informations intégrées de bibliothèque 25.....	104
Annexe F (informative) Diagramme EXPRESS_G.....	105
Bibliographie.....	106
Figure F.1 – Diagramme ISO13584_IEC61360_dictionary_aggregate_extension_schema.....	105
Tableau B.1 – Options de conformité du modèle d'informations intégrées de bibliothèque 25.....	74
Tableau D.1 – Spécification des classes de conformité LIIM 25 de l'ISO 13584.....	94

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

TYPES NORMALISÉS D'ÉLÉMENTS DE DONNÉES
AVEC PLAN DE CLASSIFICATION
POUR COMPOSANTS ÉLECTRIQUES –

Partie 5: Extensions au schéma du dictionnaire EXPRESS

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI 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 la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) La CEI 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 la CEI. La CEI 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 la CEI, 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 la CEI, 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 la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 61360-5 a été établie par le sous-comité 3D: Ensembles de données pour bibliothèques, du comité d'études 3 de la CEI: Structures d'informations, documentation et symboles graphiques.

La présente version bilingue, publiée en 2011-04, correspond à la version anglaise.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 3D/128/FDIS et 3D/129/RVD.

Le rapport de vote 3D/129/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

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

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

La CEI 61360 comprend les parties suivantes, sous le titre général *Types normalisés d'éléments de données avec plan de classification pour composants électriques*:

- Partie 1: Définitions – Principes et méthodes
- Partie 2: Schéma du dictionnaire EXPRESS
- Partie 3: Procédures de maintenance et de validation
- Partie 4: Collection de référence CEI de types normalisés d'éléments de données, de classes de composants et de termes
- Partie 5: Extensions au schéma du dictionnaire EXPRESS

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

INTRODUCTION

Pour comprendre les ressources génériques utilisées dans la présente partie de la série CEI 61360, la connaissance d'EXPRESS, comme défini dans l'ISO 10303-11:1994, est nécessaire. Une connaissance de base de l'ISO 13584-24:2003, et de l'ISO 13584-42:1998 est également nécessaire.

Les ressources génériques spécifiées dans ce document ont été élaborées grâce à un effort conjugué du Comité technique ISO 184/Sous-comité 4/Groupe de travail 2 et du Sous-comité 3D de la CEI. Elles sont destinées à être documentées aussi bien dans la présente partie de la CEI 61360 que dans l'ISO 13584. Les deux comités ont convenu de ne pas changer et/ou de modifier les schémas EXPRESS indépendamment l'un de l'autre afin de garantir l'harmonisation et la réutilisabilité du travail des deux comités. En conséquence, il convient d'envoyer les demandes d'amendements aux deux comités. Il convient que ces demandes soient adoptées par les deux comités avant de modifier les schémas EXPRESS.

Ce document est entièrement compatible avec les parties 42 et 25 de l'ISO 13584.

Ce document contient les extensions à ISO13584_IEC61360_dictionary_schema commun (CEI 61360-2) qui sont générées pour satisfaire aux besoins de l'utilisateur.

Les parties suivantes sont recopiées de l'ISO 13584-25 et apparaissent dans la CEI 61360-5 comme suit:

ISO 13584-25	CEI 61360-5
Article 6	Annexe A (informative)
Article 8	Annexe B (informative)
Annexe C	Annexe C (informative)
Annexe D	Annexe D (informative)
Annexe E	Annexe E (informative)
Figure F.1	Annexe F (informative)

TYPES NORMALISÉS D'ÉLÉMENTS DE DONNÉES AVEC PLAN DE CLASSIFICATION POUR COMPOSANTS ÉLECTRIQUES –

Partie 5: Extensions au schéma du dictionnaire EXPRESS

1 Domaine d'application et objet

Le domaine d'application de la présente partie de la CEI 61360 est l'extension du schéma du dictionnaire commun ISO/CEI à la définition des concepts utilisés dans la CEI 61360-1 mais qui ne sont pas traités par les modèles d'information spécifiés dans la CEI 61360-2.

L'objet de la présente norme est de fournir un modèle formel pour les données conformément au domaine d'application mentionné ci-dessus et ainsi, de fournir, avec la CEI 61360-2, un moyen de représentation interprétable par l'ordinateur et d'échange de toutes les données en conformité avec la CEI 61360-1.

Le schéma du dictionnaire commun ISO/CEI tel que défini dans la CEI 61360-2 est le schéma du dictionnaire commun ISO/CEI fondé sur l'intersection des domaines d'application des deux normes de base.

- CEI 61360-1;
- ISO 13584-42

et il en facilite l'harmonisation.

Citation d'une partie correspondante du domaine d'application et de l'objet de la CEI 61360-1:

La présente partie de la CEI 61360 donne une base solide pour la définition claire et non ambiguë des propriétés caractéristiques (types d'éléments de données) de tous les éléments des systèmes électrotechniques depuis les composants de base jusqu'aux sous-ensembles et aux systèmes complets. Bien qu'ils aient été conçus à l'origine dans l'optique de fournir une base pour l'échange d'information sur les composants électriques/électroniques, il est admis d'utiliser les principes et les méthodes contenus dans la présente norme dans des domaines autres que ceux de la conception d'origine comme les ensembles de composants et les systèmes et les sous-systèmes électrotechniques.

Citation d'une partie correspondante de l'introduction de l'ISO 13584-42:

La présente partie de l'ISO 13584 fournit des règles et des directives pour que les fournisseurs de données de bibliothèque créent des hiérarchies de familles de composants selon une méthodologie commune destinée à assurer la cohérence entre plusieurs fournisseurs. Ces règles concernent ce qui suit: la méthode de regroupement de composants en familles de composants afin de former une hiérarchie; les éléments du dictionnaire qui décrivent les familles et les propriétés des composants.

La CEI 61360-2 fournit un modèle commun d'informations pour les travaux des deux comités, permettant ainsi de mettre en œuvre des systèmes de dictionnaires traitant les données délivrées selon l'une ou l'autre des normes élaborées par les deux comités.

La présente partie de la CEI 61360 fournit un Modèle d'informations intégrées de bibliothèque (Iiim) qui, avec les ressources de la CEI 61360-2, de l'ISO 13584 et de l'ISO 10303, permet la modélisation et l'échange d'informations du dictionnaire en conformité avec la CEI 61360-1.

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 61360-1:2002, *Types normalisés d'éléments de données avec plan de classification pour composants électriques – Partie 1: Définitions – Principes et méthodes*

CEI 61360-2:2002, *Types normalisés d'éléments de données avec plan de classification pour composants électriques – Partie 2: Schéma d'un dictionnaire EXPRESS*

IEC 61360-4:1997, *Types normalisés d'éléments de données avec plan de classification pour composants électriques – Partie 4: Collection de référence CEI des types normalisés d'éléments de données, des classes de composants et des termes*

ISO 10303-11:1994, *Systèmes d'automatisation industrielle et intégration – Représentation et échange de données de produits – Partie 11: Méthodes de description: Manuel de référence du langage EXPRESS*

ISO 13584-1:2001, *Systèmes d'automatisation industrielle et intégration – Bibliothèque de composants – Partie 1: Aperçu et principes fondamentaux*

ISO 13584-24:2003, *Systèmes d'automatisation industrielle et intégration – Bibliothèque de composants – Partie 24: Ressource logique: Modèle logique de fournisseur*

ISO 13584-25, *Systèmes d'automatisation industrielle et intégration – Bibliothèque de composants – Partie 25: Ressource logique: Modèle logique de fournisseur avec des valeurs d'ensemble et un contenu explicite*¹

ISO 13584-42:1998, *Systèmes d'automatisation industrielle et intégration – Bibliothèque de composants – Partie 42: Méthodologie descriptive: Méthodologie appliquée à la structuration des familles de pièces*

3 Termes, définitions et abréviations

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans la CEI 61360-1, la CEI 61360-2, l'ISO 13584-24 ainsi que les suivants s'appliquent. Certaines de ces définitions sont répétées par commodité.

NOTE Les définitions copiées textuellement à partir d'autres normes sont suivies d'une référence à la norme source, entre crochets. Les définitions qui ont été adaptées à partir d'autres normes sont suivies d'une note explicative.

3.1

propriété applicable

propriété définie pour une certaine famille de composants et qui doit s'appliquer à tout composant appartenant à cette famille de composants

[ISO 13584-24:2003, définition 3.3]

EXEMPLE Pour une famille générique de vis, le diamètre fileté est une propriété applicable. Cette caractéristique s'applique à n'importe quelle vis.

¹ À publier.

3.2

unité sémantique de base

BSU²

entité permettant une identification absolue et universelle de certains objets du domaine d'application (par exemple classes, types d'éléments de données)

[CEI 61360-2-2002, définition 2.1]

3.3

extension de classe

ensemble de toutes les instances satisfaisant à la définition de classe

[ISO 13584-24:2003, définition 3.13]

3.4

schéma du dictionnaire commun

modèle d'information pour un dictionnaire, utilisant le langage de modélisation EXPRESS

[CEI 61360-2-2002, définition 2.3]

NOTE Le schéma du dictionnaire commun est appelé formellement ISO13584_IEC61360_dictionary_schema et il est indiqué dans la CEI 61360-2:2002. Ce schéma est dupliqué à l'Annexe D de l'ISO 13584-42:1998.

3.5

classe de conformité

sous-ensemble d'une norme pour lequel la conformité peut être déclarée

[ISO 13584-24:2003, définition 3.17]

3.6

exigence de conformité

définition textuelle précise d'une caractéristique qui doit être présente dans une mise en œuvre conforme

[ISO 10303-1:1994, définition 3.2.13]

3.7

élément de dictionnaire

ensemble d'attributs constituant la description dans le dictionnaire de certains objets du domaine d'application (par exemple, classes, types d'éléments de données)

[CEI 61360-2-2002, définition 2.2]

3.8

type d'élément de données

DET³

unité de données pour laquelle l'identification, la description et la représentation de la valeur ont été spécifiées

[CEI 61360-1-2002, définition 2.3]

3.9

type de données

ensemble de valeurs autorisées d'un type d'élément de données

[CEI 61360-2-2002, définition 2.4]

² BSU = *Basic Semantic Unit*.

³ DET = *Data Element Type*.

NOTE Dans la CEI, le data_type qui est soit une unité de mesure, soit un domaine de valeurs, est défini séparément pour chaque type d'élément de données.

3.10

famille de composants
famille simple ou générique de composants

[ISO 13584-24:2003, définition 3.40]

3.11

modèle fonctionnel
données de bibliothèque représentant une catégorie de représentation d'un composant dans une bibliothèque intégrée

[ISO 13584-1:2001, définition 3.1.3]

3.12

vue fonctionnelle
donnée représentant une catégorie de représentation d'un composant dans les données de produit

[ISO 13584-1:2001, définition 3.1.4]

NOTE La structure d'une vue fonctionnelle ne dépend pas du composant qu'elle représente.

3.13

modèle général
donnée de bibliothèque comportant la définition et l'identité d'un composant dans une bibliothèque intégrée

[ISO 13584-1:2001, définition 3.1.5]

3.14

famille générique de composants
regroupement de familles simples ou génériques de composants réalisé en vue d'une classification ou de la factorisation d'informations communes

[ISO 13584-24:2003, définition 3.44]

3.15

fichier de livraison de bibliothèque
population d'instances d'entités EXPRESS conforme à un modèle d'informations intégrées de bibliothèque et représentée selon l'une des méthodes de mise en œuvre spécifiées dans l'ISO 10303

[ISO 13584-24:2003, définition 3.68]

NOTE Un fichier de livraison de bibliothèque spécifie la structure et le contenu d'une bibliothèque de fournisseur. Il peut faire référence à des fichiers externes de bibliothèque.

3.16

composant de bibliothèque
composant associé à un ensemble de données le représentant dans une bibliothèque

[ISO 13584-1:2001, définition 3.1.13]

3.17

données de composant de bibliothèque
données représentant un composant dans une bibliothèque

[ISO 13584-1:2001, définition 3.1.14]

3.18

contexte d'échange de bibliothèque
ensemble constitué d'un fichier de livraison de bibliothèque et de zéro, un ou plusieurs
fichiers externes de bibliothèque représentant ensemble une bibliothèque de fournisseur

[ISO 13584-24:2003, définition 3.70]

3.19

fichier externe de bibliothèque
fichier, référencé d'après un fichier de livraison de bibliothèque, contribuant à la définition
d'une bibliothèque de fournisseur

[ISO 13584-24:2003, définition 3.71]

NOTE La structure et le format d'un fichier externe de bibliothèque sont spécifiés dans le fichier de livraison de bibliothèque qui le référence.

3.20

modèle d'informations intégrées de bibliothèque
LIIM⁴
schéma EXPRESS intégrant des constructions de ressources de différents schémas
EXPRESS pour représenter des bibliothèques de fournisseurs en vue d'un échange et
associé à des exigences de conformité

[ISO 13584-24:2003, définition 3.72]

3.21

spécification de bibliothèque d'une classe
représentation explicite d'une extension de classe dans une bibliothèque de fournisseur

[ISO 13584-24:2003, définition 3.76]

NOTE 1 Dans la série ISO 13584, chaque classe est définie intentionnellement par un élément du dictionnaire. Seules les classes dont le fournisseur désire qu'elles représentent explicitement les instances possibles sont associées à une spécification de bibliothèque.

NOTE 2 Dans l'ISO 13584-24, la spécification de bibliothèque d'une classe consiste en un ensemble contenant toutes les instances différentes possibles.

3.22

composant
matériau ou élément fonctionnel destiné à constituer un composant de produits différents

[ISO 13584-1:2001, définition 3.1.16]

3.23

propriété
information pouvant être représentée par un type d'élément de données

[ISO 13584-42:1998, définition 3.4.10]

3.24

catégorie de représentation
abstraction utilisée pour distinguer plusieurs exigences d'utilisateur possibles concernant la
représentation d'un composant

[ISO 13584-1:2001, définition 3.1.20]

⁴ LIM = *Library Integrated Information Model*.

NOTE Dans le modèle défini dans la série de normes ISO 13584 cette distinction s'exprime formellement en termes de nom logique de vue et en termes de variables de contrôle de vue.

3.25

construction de ressource

collection d'entités, types, fonctions, règles et références du langage EXPRESS, définissant ensemble une description valide de donnée

[ISO 13584-24:2003, définition 3.97]

3.26

famille simple de composants

ensemble de composants dont chaque composant peut être décrit par le même groupe de propriétés

[ISO 13584-24:2003, définition 3.98]

3.27

bibliothèque de fournisseur

ensemble de données et éventuellement de programmes, pour lesquels le fournisseur est défini et décrivant dans le format normalisé défini dans l'ISO 13584 un ensemble de composants et/ou un ensemble de représentations de composants

[ISO 13584-1:2001, définition 3.1.22]

3.28

bibliothèque d'utilisateur

informations résultant de l'intégration d'une ou plusieurs bibliothèques de fournisseur par le système de gestion de bibliothèque et éventuellement d'une adaptation ultérieure effectuée par l'utilisateur

[ISO 13584-1:2001, définition 3.1.23]

3.29

protocole d'échange de vue

VEP⁵

partie de l'ISO 13584 décrivant l'utilisation de constructions de ressources et d'interfaces de transmission de représentation satisfaisant à l'exigence concernant les informations pour l'échange d'une catégorie de représentation de composants

[ISO 13584-24:2003, définition 3.107]

3.30

propriété visible

propriété définie pour une certaine famille de composants et qui peut ou non s'appliquer aux différents composants de cette famille de composants

[ISO 13584-24:2003, définition 3.109]

EXEMPLE Pour une famille générique de vis, la longueur non filetée est une propriété visible: elle est clairement définie pour toute vis, mais seules les vis ayant une partie non filetée ont une valeur pour cette propriété.

NOTE Le code de la classe où une propriété est définie comme visible fait partie de l'identification du type d'élément de données représentant cette propriété.

3.31

classe racine CEI

classe qui est la superclasse de toutes les classes définies dans la CEI 61360-4; son code de classe est « AAA000 » et sa version est « 001 »

⁵ VEP = *View Exchange Protocol*.