



# INTERNATIONAL STANDARD

# NORME INTERNATIONALE

---

**Identification and communication interoperability method for external power supplies used with portable computing devices**

**Méthode d'identification et d'interopérabilité des communications des alimentations externes utilisées avec les dispositifs informatiques portatifs**

INTERNATIONAL  
ELECTROTECHNICAL  
COMMISSION

COMMISSION  
ELECTROTECHNIQUE  
INTERNATIONALE

---

ICS 31.020; 35.200

ISBN 978-2-8322-3648-2

**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.**

## CONTENTS

FOREWORD.....	4
INTRODUCTION.....	6
1 Scope.....	7
2 Normative references.....	8
3 Terms, definitions and abbreviated terms .....	8
3.1 Terms and definitions .....	8
3.2 Abbreviated terms .....	9
4 Important characteristics of an external power supply .....	9
4.1 General.....	9
4.2 Positive identification of a unique EPS model.....	9
4.3 Static characteristics of the external power supply performance and design .....	10
4.3.1 General .....	10
4.3.2 Load current step performance of the EPS.....	10
4.3.3 Holdup time .....	10
4.3.4 Limited power source (LPS) compliance .....	11
4.3.5 Touch current .....	11
4.3.6 Minimum capabilities for peak current and overcurrent protection .....	11
4.3.7 Surface temperature of the enclosure of the EPS.....	12
4.3.8 Overvoltage protection in the EPS .....	12
Annex A (informative) Open issues related to arbitrary combinations of EPS and portable computing device .....	13
A.1 EMC, safety and performance .....	13
A.2 Authentication, attestation, and data integrity protection.....	13
A.3 Conducted noise from the EPS .....	13
Annex B (informative) Considerations regarding EPS cable .....	14
Annex C (informative) Recommended capabilities for EPS and legacy support.....	15
Annex D (informative) Example usage scenarios of enhanced reporting from the EPS.....	16
D.1 General.....	16
D.2 Unique identification of the EPS .....	16
D.3 Identification of voltage regulation, load current step and slew rate .....	16
D.4 Load current step magnitude and slew rate capability .....	16
D.5 Holdup time .....	17
D.6 Low touch current reporting.....	17
D.7 Peak current capability.....	17
D.8 Surface temperature of the EPS .....	17
Annex E (informative) Common charging interoperability use cases .....	18
E.1 General.....	18
E.2 Examples of device use cases .....	18
E.2.1 Smartphone .....	18
E.2.2 Higher power portable computing devices (tablets, notebook computers, etc.).....	18
E.3 Examples of consumer use cases.....	18
Annex F (informative) Conformance and market considerations .....	20
F.1 General.....	20
F.2 Summary of reported items and test references .....	20

F.3	USB-IF Compliance Program.....	21
F.4	General regulatory compliance for EPS .....	21
F.5	Other considerations for system testing .....	22
F.6	After-market firmware updates to EPS .....	22
	Bibliography .....	23
	Figure 1 – Scope of the identification and communication method.....	7
	Figure 2 – Measurement of holdup time.....	11
	Table F.1 – Summary of reported parameters from EPS to portable computing device.....	20
	Table F.2 – Examples of current regulations and standards in the US and EU applicable to external power supplies used with portable computing devices (non- exhaustive list) .....	22

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

### IDENTIFICATION AND COMMUNICATION INTEROPERABILITY METHOD FOR EXTERNAL POWER SUPPLIES USED WITH PORTABLE COMPUTING DEVICES

#### FOREWORD

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

International Standard IEC 63002 has been prepared by technical area 14: Interfaces and methods of measurement for personal computing equipment, of IEC technical committee 100: Audio, video and multimedia systems and equipment.

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

CDV	Report on voting
100/2595A/CDV	100/2700/RVC

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

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

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

## INTRODUCTION

The objective of this International Standard is to support interoperability of external power supplies used with the increasing variety of portable computing devices that implement the IEC 62680-1-2: USB Power Delivery with the IEC 62680-1-3: USB Type-C™<sup>1</sup> connector standards. Broad market adoption of this International Standard is expected to make a significant contribution to the global goals of consumer convenience and re-usability of power supplies by building on the global market ecosystem of IEC 62680 compliant devices and facilitating interoperability across different product categories.

IEC 62680-1-2 is expected to enjoy significant adoption in global markets for all kinds of portable computing devices requiring less than 100 watts including notebook computers, tablets, smartphones and other related devices. This International Standard enables the reporting of the identity and power characteristics of external supplies supported by IEC 62680-1-2 (USB Power Delivery) and specifies additional interoperability guidelines for external power. The method for identification of a specific external power supply (EPS) will enable equipment manufacturers to ensure compliant operation of an EPS using IEC 62680-1-2; and promotes data communication that can be used by the portable computing device to predict and mitigate interoperability concerns when an unfamiliar or incompatible external power supply is connected to the device by a user.

This International Standard specifies the minimum technical requirements for interoperability and includes recommendations for EPS functionality and the portable computing device. The approach taken by this International Standard, focusing on common charging interoperability, will allow manufacturers to innovate in aspects such as design, system performance, and energy efficiency.

This International Standard also provides important information regarding consumer safety, system reliability as well as relevant global standards and regulatory compliance.

Other international and regional standards, recommendations and regulatory policies for “universal adapters” or “common product chargers” that reference this International Standard should take into account open technical and regulatory compliance issues that are associated with untested or arbitrary combinations of EPS and devices such as those identified in Annex A. For clarity, this International Standard does not take the approach of specifying “universal” or “common product adapters” because of these open issues and limitations to satisfy market requirements. Instead, it focuses on interoperability specifications in order to support global industry in developing interoperable charging solutions that meet regulatory compliance and market requirements.

---

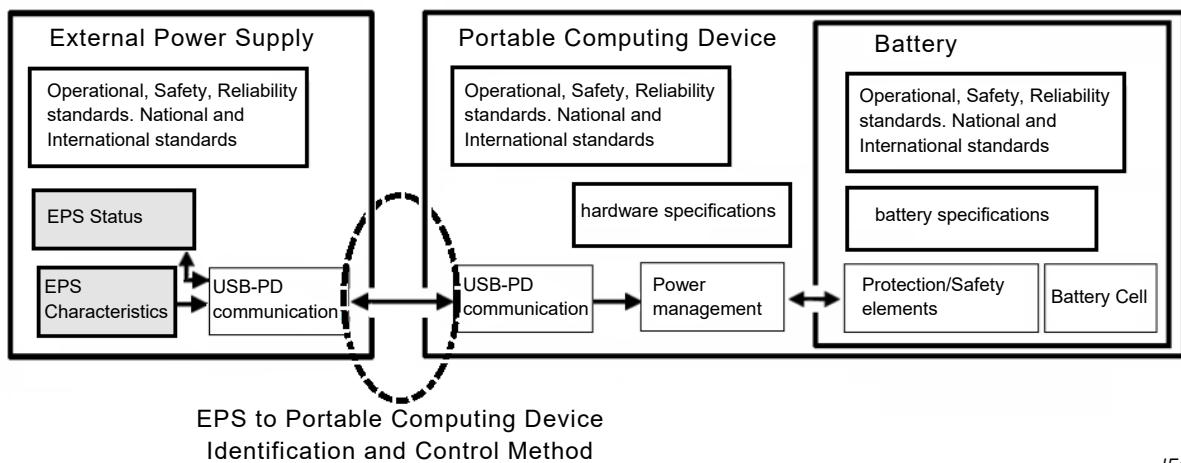
<sup>1</sup> USB Type-C™ and USB-C™ are trademarks of the Universal Serial Bus Implementers Forum (USB-IF).

## IDENTIFICATION AND COMMUNICATION INTEROPERABILITY METHOD FOR EXTERNAL POWER SUPPLIES USED WITH PORTABLE COMPUTING DEVICES

### 1 Scope

This International Standard defines interoperability guidelines for external power supplies used with portable computing devices that implement the IEC 62680-1-2: Universal Serial Bus Power Delivery Specification with the IEC 62680-1-3: Universal Serial Bus Interfaces for data and power-Common Components- Type-C™ Type-C Cable and Connector Specification.

This International Standard defines normative requirements for an EPS to ensure interoperability, in particular it specifies the data communicated from an EPS to a portable computing device (Figure 1). The scope does not apply to all aspects of an EPS. This International Standard does not specify normative requirements for the portable computing device but provides recommendations for the behaviour of a portable computing device when used with an EPS compliant with this International Standard.



**Figure 1 – Scope of the identification and communication method**

This International Standard specifies the data objects used by a portable computing system using IEC 62680-1-2 to understand the identity, design and performance characteristics, and operating status of an external power supply. This International Standard is applicable to external power supplies under 100 watts for portable computing devices, with a focus on power delivery application for notebook computers, tablets, smartphones and other related multimedia devices.

This International Standard relies on established mechanical and electrical specifications, and communication protocols established by IEC 62680-1-2 and IEC 62680-1-3. This International Standard proposes methods supported by IEC 62680-1-2 to mitigate problems caused by the connection of untested combinations of EPS and portable computing devices with the aim of improving consumer satisfaction.

In addition, as given in Annex C, this International Standard provides interoperability guidelines for an EPS supporting charging using USB Type-C current when IEC 62680-1-2 functionality is not enabled. Considerations for captive and removable cable are presented in Annex B.

An EPS is expected to follow the applicable global standards and regulatory compliance requirements. Examples of those standards are given in Annex F.

## **2 Normative references**

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60950-1, *Information technology equipment – Safety – Part 1: General requirements*

IEC 62368-1, *Audio/video, information and communication technology equipment – Part 1: Safety requirements*

IEC 62680-1-2, *Universal Serial Bus interfaces for data and power – Part 1-2: Common components – USB Power Delivery Specification*

IEC 62680-1-3, *Universal Serial Bus interfaces for data and power –Part 1-3: Common components –USB Type-C™ Cable and Connector Specification*



## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	28
INTRODUCTION.....	30
1 Domaine d'application.....	31
2 Références normatives .....	32
3 Termes, définitions et termes abrégés.....	32
3.1 Termes et définitions.....	32
3.2 Termes abrégés .....	33
4 Caractéristiques importantes d'une alimentation externe .....	33
4.1 Généralités .....	33
4.2 Identification positive d'un modèle d'EPS unique.....	33
4.3 Caractéristiques statiques des performances et de la conception de l'alimentation externe .....	34
4.3.1 Généralités .....	34
4.3.2 Performances d'échelon de courant de charge de l'EPS.....	34
4.3.3 Temps de rétention .....	34
4.3.4 Conformité de la source d'alimentation limitée (LPS).....	35
4.3.5 Courant de contact.....	35
4.3.6 Capacités minimales de protection contre le courant de crête et les surintensités .....	35
4.3.7 Température de surface de l'enceinte de l'EPS .....	36
4.3.8 Protection à maximum de tension de l'EPS .....	36
Annexe A (informative) Questions en suspens relatives aux combinaisons arbitraires d'une EPS et d'un dispositif informatique portatif .....	37
A.1 CEM, sécurité et performances.....	37
A.2 Authentification, attestation et protection de l'intégrité des données .....	37
A.3 Bruit conduit provenant de l'EPS .....	37
Annexe B (informative) Considérations relatives au câble de l'EPS.....	38
Annexe C (informative) Capacités recommandées de l'EPS et du support existant .....	39
Annexe D (informative) Exemples de scénarii d'utilisation des rapports améliorés provenant de l'EPS .....	40
D.1 Généralités .....	40
D.2 Identification unique de l'EPS .....	40
D.3 Identification de la régulation de tension, de l'échelon de courant de charge et de la vitesse de balayage .....	40
D.4 Amplitude de l'échelon de courant de charge et capacité de vitesse de balayage.....	41
D.5 Temps de rétention .....	41
D.6 Indication d'un faible courant de contact .....	41
D.7 Capacité de courant de crête.....	41
D.8 Température de surface de l'EPS .....	41
Annexe E (informative) Interopérabilité de la charge commune – Cas d'utilisation .....	42
E.1 Généralités .....	42
E.2 Exemples de cas d'utilisation de dispositif .....	42
E.2.1 Terminal de poche .....	42
E.2.2 Dispositifs informatiques portatifs de puissance plus élevée (tablettes, ordinateurs portables, etc.).....	42

E.3	Exemples de cas d'utilisation de consommateur.....	42
Annexe F (informative)	Conformité et considérations relatives au marché .....	44
F.1	Généralités .....	44
F.2	Récapitulatif des éléments indiqués et des références d'essai.....	44
F.3	Programme de conformité de l'USB-IF .....	45
F.4	Conformité règlementaire générale de l'EPS.....	46
F.5	Autres considérations relatives à l'essai du système .....	46
F.6	Mises à jour du micrologiciel de rechange vers l'EPS .....	46
Bibliographie	.....	47
Figure 1	– Domaine d'application de la méthode d'identification et de communication.....	31
Figure 2	– Mesure du temps de rétention.....	35
Tableau F.1	– Récapitulatif des paramètres indiqués par une EPS à un dispositif informatique portable.....	44
Tableau F.2	– Exemples de règlements et de normes en vigueur aux Etats-Unis et dans l'Union européenne applicables aux alimentations externes utilisées avec des dispositifs informatiques portatifs (liste non exhaustive).....	46

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

# MÉTHODE D'IDENTIFICATION ET D'INTEROPÉRABILITÉ DES COMMUNICATIONS DES ALIMENTATIONS EXTERNES UTILISÉES AVEC LES DISPOSITIFS INFORMATIQUES PORTATIFS

## 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. A cet effet, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
- 2) Les décisions ou accords officiels de l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale IEC 63002 a été établie par le Domaine Technique 14: Interfaces et méthodes de mesure pour les équipements d'ordinateur personnel, du comité d'études 100 de l'IEC: Systèmes et équipements audio, vidéo et services de données.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

CDV	Rapport de vote
100/2595A/CDV	100/2700/RVC

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

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

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

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

## INTRODUCTION

La présente Norme internationale a pour objet d'assurer l'interopérabilité des alimentations externes utilisées avec les dispositifs informatiques portatifs de plus en plus nombreux qui mettent en œuvre l'IEC 62680-1-2: USB Power Delivery avec l'IEC 62680-1-3: normes de connecteur USB Type-C™<sup>1</sup>. Il est prévu que l'adoption de la présente Norme internationale par l'ensemble du marché contribue de manière importante aux objectifs globaux en matière de confort de l'utilisateur et de réutilisabilité des alimentations, en exploitant l'écosystème de marché global des dispositifs conformes à l'IEC 62680, et en facilitant l'interopérabilité entre les différentes catégories de produits.

L'IEC 62680-1-2 est prévue pour faciliter l'adoption sur les marchés mondiaux de tous les types de dispositifs informatiques portatifs de moins de 100 watts, y compris les ordinateurs portables, les tablettes, les terminaux de poche et autres dispositifs connexes. La présente Norme internationale permet d'indiquer les caractéristiques d'identité et de puissance des alimentations externes prises en charge par l'IEC 62680-1-2 (puissance de sortie USB) et spécifie des lignes directrices supplémentaires en matière d'interopérabilité de l'alimentation externe. La méthode d'identification d'une alimentation externe (EPS) spécifique permet aux fabricants d'équipement d'assurer son bon fonctionnement en s'appuyant sur l'IEC 62680-1-2, et de favoriser la communication des données qui peuvent être utilisées par le dispositif informatique portatif afin de prévoir et de limiter les problèmes d'interopérabilité lorsqu'un utilisateur connecte au dispositif une alimentation extérieure inhabituelle ou incompatible.

La présente Norme internationale spécifie les exigences techniques minimales en matière d'interopérabilité et inclut des recommandations relatives aux fonctionnalités de l'EPS et au dispositif informatique portatif. L'approche choisie par la présente Norme internationale, qui porte sur l'interopérabilité de la charge commune, permet aux fabricants d'innover dans des domaines aussi vastes que la conception, les performances du système et le rendement en énergie.

La présente Norme internationale donne également des informations importantes relatives à la sécurité des consommateurs, à la fiabilité du système, ainsi qu'aux normes globales pertinentes et à la conformité réglementaire.

Il convient que les autres normes internationales et régionales, recommandations et politiques réglementaires relatives aux "adaptateurs universels" ou "chargeurs de produit communs" qui font référence à la présente Norme internationale abordent les questions de conformité technique et réglementaire en suspens liées à des combinaisons d'EPS et de dispositifs non soumises à essai ou arbitraires, comme celles identifiées à l'Annexe A. Par souci de clarté, la présente Norme internationale n'aborde pas l'approche relative aux adaptateurs de produit "universels" ou communs, compte tenu de ces questions en suspens et de ces limitations, en vue de satisfaire aux exigences du marché. En lieu et place, la présente Norme internationale se concentre sur les spécifications d'interopérabilité venant à l'appui de l'industrie mondiale en matière de développement de solutions de charge interopérables satisfaisant aux exigences de conformité réglementaire et à celles du marché.

---

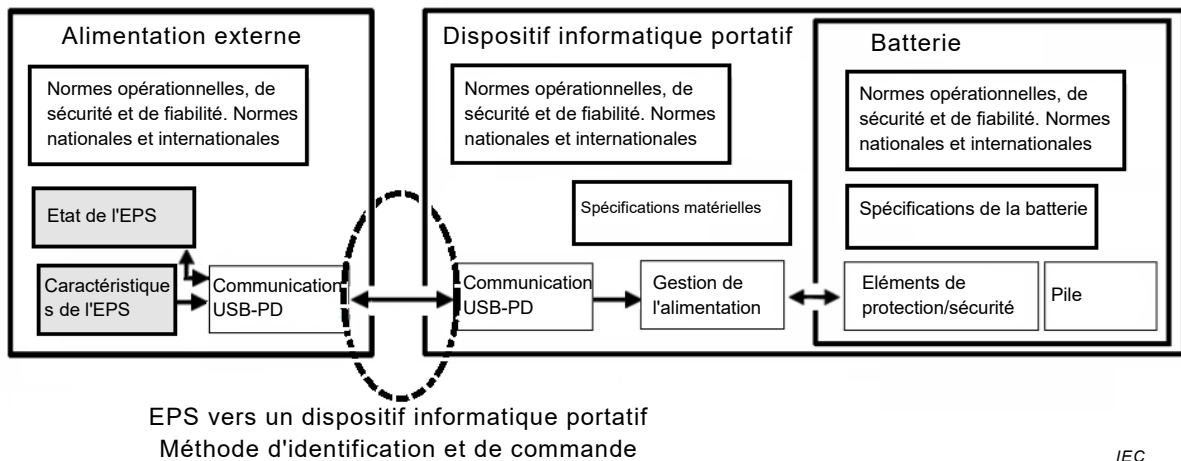
<sup>1</sup> USB Type-C™ et USB-C™ sont des marques de l'Universal Serial Bus Implementers Forum (USB-IF).

# MÉTHODE D'IDENTIFICATION ET D'INTEROPÉRABILITÉ DES COMMUNICATIONS DES ALIMENTATIONS EXTERNES UTILISÉES AVEC LES DISPOSITIFS INFORMATIQUES PORTATIFS

## 1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les lignes directrices en matière d'interopérabilité des alimentations externes utilisées avec les dispositifs informatiques portatifs mis en œuvre dans le cadre de l'IEC 62680-1-2: Universal Serial Bus Power Delivery Specification avec l'IEC 62680-1-3: Universal Serial Bus Interfaces for data and power – Common Components – Type-C™ Type-C Cable and Connector Specification (disponible en anglais seulement).

La présente Norme internationale définit les exigences normatives d'une EPS afin d'assurer l'interopérabilité, en spécifiant en particulier les données communiquées par une EPS à un dispositif informatique portatif (Figure 1). Le domaine d'application ne concerne pas tous les aspects d'une EPS. La présente Norme internationale ne spécifie pas d'exigences normatives relatives au dispositif informatique portatif. Elle donne des recommandations quant au comportement de ce type de dispositifs lorsqu'il est utilisé avec une EPS satisfaisant à la présente Norme internationale.



**Figure 1 – Domaine d'application de la méthode d'identification et de communication**

La présente Norme internationale spécifie les objets de données utilisés par un système informatique portatif s'appuyant sur l'IEC 62680-1-2 pour appréhender les caractéristiques d'identité, de conception et de performances, ainsi que l'état de fonctionnement d'une alimentation externe. La présente Norme internationale s'applique à des alimentations externes de moins de 100 watts destinées à des dispositifs informatiques portatifs, en mettant l'accent sur l'application de distribution de puissance pour les ordinateurs portables, les tablettes, les terminaux de poche et autres dispositifs multimédia connexes.

La présente Norme internationale s'appuie sur les spécifications mécaniques et électriques établies, ainsi que sur les protocoles de communication établis par l'IEC 62680-1-2 et l'IEC 62680-1-3. La présente Norme internationale propose des méthodes prises en charge par l'IEC 62680-1-2 visant à limiter les problèmes liés à la connexion de combinaisons non soumises à essai d'EPS et de dispositifs informatiques portatifs, avec pour objectif d'améliorer la satisfaction du client.

De plus, comme indiqué à l'Annexe C, elle donne des lignes directrices en matière d'interopérabilité pour une EPS assurant la charge par USB Type-C lorsque la fonctionnalité de l'IEC 62680-1-2 n'est pas activée. Les considérations en matière de câbles captifs et amovibles sont présentées à l'Annexe B.

Il est attendu d'une EPS qu'elle satisfasse aux normes mondiales applicables et aux exigences de conformité réglementaire. L'Annexe F donne des exemples de ces normes.

## 2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60950-1, *Matériels de traitement de l'information – Sécurité – Partie 1: Exigences générales*

IEC 62368-1, *Equipements des technologies de l'audio/vidéo, de l'information et de la communication – Partie 1: Exigences de sécurité*

IEC 62680-1-2, *Universal Serial Bus interfaces for data and power – Part 1-2: Common components – USB Power Delivery Specification (disponible en anglais seulement)*

IEC 62680-1-3, *Universal Serial Bus interfaces for data and power – Part 1-3: Common components – USB Type-C™ Cable and Connector Specification (disponible en anglais seulement)*