

DIN EN 63002



ICS 31.020; 35.200

**Identifikation und Kommunikation Interoperabilitätsverfahren für externe Stromversorgungen in tragbaren Computergeräten
(IEC 63002:2016);
Englische Fassung EN 63002:2017**

Identification and communication interoperability method for external power supplies used with portable computing devices
(IEC 63002:2016);
English version EN 63002:2017

Méthode d'identification et d'interopérabilité des communications des alimentations externes utilisées avec les dispositifs informatiques portatifs
(IEC 63002:2016);
Version anglaise EN 63002:2017

Gesamtumfang 30 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2016-11-09 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2018-01-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 63002:2017-02.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Das Präsidium des DIN hat mit Präsidialbeschluss 1/2004 festgelegt, dass DIN-Normen, deren Inhalt sich auf internationale Arbeitsergebnisse der Informationsverarbeitung gründet, unter bestimmten Bedingungen allein in englischer Sprache veröffentlicht werden dürfen. Diese Bedingungen sind für die vorliegende Norm erfüllt.

Da sich die Benutzer der vorliegenden Norm der englischen Sprache als Fachsprache bedienen, wird die Englische Fassung der EN 63002 veröffentlicht. Zu deren Abschnitt 1, der den Anwendungsbereich festlegt, und Abschnitt 3, der die Begriffe und Abkürzungen festlegt, wurde eine Übersetzung angefertigt und als informativer Nationaler Anhang NA der vorliegenden Norm hinzugefügt. Für die meisten der verwendeten Begriffe existieren keine gebräuchlichen deutschen Benennungen, da sich die deutschen Anwender in der Regel ebenfalls der englischen Benennungen bedienen. Diese Norm steht nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit Rechtsvorschriften und ist nicht als Sicherheitsnorm anzusehen.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Auszugsweise Übersetzung^{N1)}

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Interoperabilitätsleitlinien für externe Stromversorgungen fest, die in Verbindung mit tragbaren Computergeräten verwendet werden; diese Leitlinien setzen IEC 62680-1-2 „Festlegung für die USB-Stromversorgung“ mit IEC 62680-1-3: „Schnittstellen des Universellen Seriellen Busses für Daten und Energie – Gemeinsame Komponenten – Festlegung für USB-Typ-C™-Kabel und -Steckverbinder“ um.

Diese Internationale Norm legt normative Anforderungen an EPS fest, um die Interoperabilität sicherzustellen. Insbesondere werden die von EPS an tragbare Computergeräte übertragenen Daten festgelegt (Bild 1). Der Anwendungsbereich gilt nicht für alle EPS-Aspekte. Diese Internationale Norm legt keine normativen Anforderungen an tragbare Computergeräte fest, sondern bietet Empfehlungen für das Verhalten von tragbaren Computergeräten bei der Verwendung in Verbindung mit EPS an, die mit dieser Internationalen Norm konform sind.

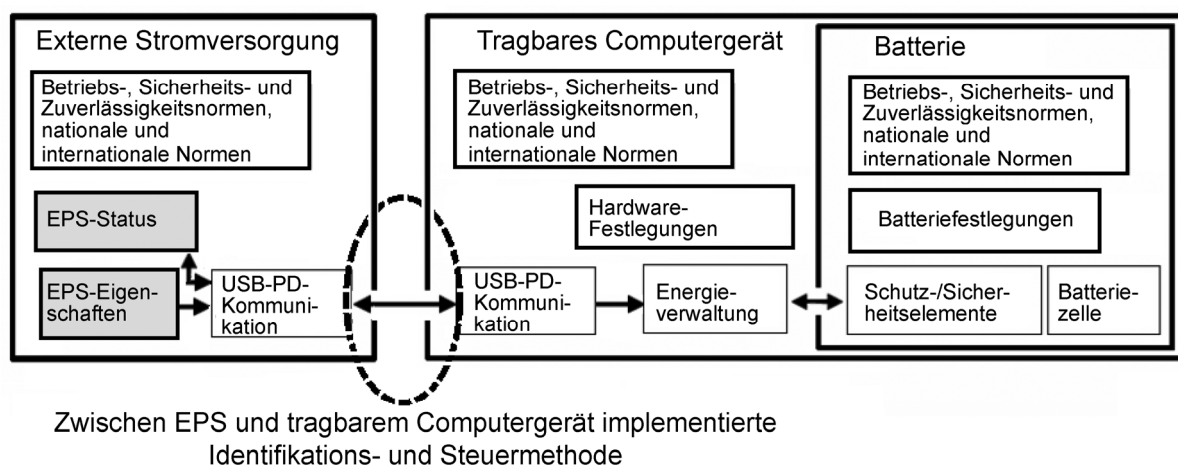


Bild 1 – Anwendungsbereich der Identifikations- und Kommunikationsmethode

Diese Internationale Norm legt die Datenobjekte fest, die von tragbaren Computersystemen nach IEC 62680-1-2 verwendet werden. Datenobjekte dienen zur Erkennung der Identität, der Bauart und der Kenngrößen sowie des Betriebszustands von externen Stromversorgungen. Diese Internationale Norm gilt für externe Stromversorgungen mit einer Leistung von weniger als 100 Watt für tragbare Computergeräte. Dabei liegt der Schwerpunkt auf Stromversorgungsanwendungen für tragbare Computer, Tablets, Smartphones und andere verwandte Multimediageräte.

Diese Internationale Norm basiert auf den geltenden mechanischen und elektrischen Festlegungen sowie den in IEC 62680-1-2 und IEC 62680-1-3 festgelegten Kommunikationsprotokollen. Diese Internationale Norm schlägt unterstützte Methoden nach IEC 62680-1-2 vor, um Probleme zu mindern, die durch die Verbindung ungeprüfter Kombinationen von EPS und tragbaren Computergeräten verursacht werden. Damit wird das Ziel verfolgt, die Verbrauchierzufriedenheit zu verbessern.

Zusätzlich werden in dieser Internationalen Norm entsprechend den Angaben in Anhang C Interoperabilitätsleitlinien für EPS angegeben, die das Laden mit USB-Typ-C-Strom unterstützen, wenn die

^{N1)} Nationale Fußnote: Die Nummerierung aus IEC 63002:2016-10 wurde beibehalten.

Funktionalität nach IEC 62680-1-2 nicht gegeben ist. Anhang B enthält Überlegungen für unverlierbare und entfernbare Kabel.

Es wird davon ausgegangen, dass EPS die anwendbaren globalen Normen und die Anforderungen an die Erfüllung der gesetzlichen Bestimmungen erfüllen. Beispiele dieser Normen sind in Anhang F angegeben.

3 Begriffe und Abkürzungen^{N2)}

3.1 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: unter <http://www.iso.org/obp>

3.1.1

Anbieteridentifikation

VID

(en: vendor identification)

eindeutiger vorzeichenloser 16-Bit-Wert, der vom USB Implementers Forum einem bestimmten Anbieter zugewiesen wird

3.1.2

tragbares Computergerät

(en: portable computing device)

leicht transportierbares Computergerät, das mit Batterien betrieben werden kann

3.1.3

Energiequelle

(en: power source)

Gerät, das IEC 62680-1-2 erfüllt und über V_{BUS} Strom liefert

3.1.4

Energiesenke

(en: power sink)

Gerät, das IEC 62680-1-2 erfüllt und Energie empfängt und verbraucht

BEISPIEL Tragbares Computergerät.

3.1.5

externe Stromversorgung

EPS

(en: external power supply)

Ausrüstung, die in einem separaten Gehäuse außerhalb des Computergehäuses untergebracht ist und dazu dient, die Netzspannung in niedrigere Gleichspannung(en) umzuwandeln zum Zweck der Stromversorgung des Computers

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine externe Stromversorgung ist nicht so in das Gerät eingebaut, dass das stromverbrauchende Gerät von sich aus die Identität der Stromversorgung erkennt.

^{N2)} Nationale Fußnote: Die deutschen Übersetzungen haben Empfehlungscharakter und können nur die ungefähre Begrifflichkeit in Deutsch wiedergeben. Unter Experten wird empfohlen, ausschließlich die englischen Fachbegriffe zu verwenden, um die Gefahr von Missverständnissen zu reduzieren.

3.2 Abkürzungen

AC	Wechselstrom	(en: alternating current)
DC	Gleichstrom	(en: direct current)
V	Spannung, in V	(en: voltage, V)
A	Strom, in A	(en: current, A)
W	Watt	(en: watt)
Hz	Hertz	(en: hertz)
IoC	vereinbarter Betriebsstrom nach IEC 62680-1-2	(en: contracted operating current in IEC 62680-1-2)
LPS	begrenzte Stromquelle	(en: limited power source)
VAC	Volt Wechselstrom	(en: volts alternating current)
EPS	externe Stromversorgung	(en: external power supply)
USB	universeller serieller Bus	(en: universal serial bus)
USB PD	universeller serieller Bus Stromversorgung	(en: universal serial bus power delivery)
USB-IF	Universal Serial Bus Implementers Forum	
PDO	Stromversorgungsdatenobjekt	(en: power data object)
VID	Anbieteridentifikation	(en: vendor identification)
PID	Produktidentifikation	(en: product identification)

– Leerseite –

English Version

**Identification and communication interoperability method for
external power supplies used with portable computing devices
(IEC 63002:2016)**

Méthode d'identification et d'interopérabilité des
communications des alimentations externes utilisées avec
les dispositifs informatiques portatifs
(IEC 63002:2016)

Identifikation und Kommunikation Interoperabilitäts-
verfahren für externe Stromversorgungen in tragbaren
Computergeräten
(IEC 63002:2016)

This European Standard was approved by CENELEC on 2016-11-09. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Serbia, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.



European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

European foreword

The text of document 100/2595A/CDV, future edition 1 of IEC 63002, prepared by Technical Area 14 "Interfaces and methods of measurement for personal computing equipment", of IEC/TC 100 "Audio, video and multimedia systems and equipment" was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and approved by CENELEC as EN 63002:2017.

The following dates are fixed:

- latest date by which the document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2017-09-03
- latest date by which the national standards conflicting with the document have to be withdrawn (dow) 2020-03-03

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CENELEC [and/or CEN] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 63002:2016 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

In the official version, for Bibliography, the following notes have to be added for the standards indicated:

IEC 61000-4-11:2004	NOTE	Harmonized as EN 61000-4-11:2004 (not modified).
IEC 62623	NOTE	Harmonized as EN 62623.
IEC 62680-1-1	NOTE	Harmonized as EN 62680-1-1.
IEC 62680-1-2	NOTE	Harmonized as EN 62680-1-2.
IEC 62680-1-3	NOTE	Harmonized as EN 62680-1-3.
IEC 62680-2-1	NOTE	Harmonized as EN 62680-2-1.
IEC 62680-3-1	NOTE	Harmonized as EN 62680-3-1 ¹ .
IEC 62684	NOTE	Harmonized as EN 62684.

¹ To be published.

CONTENTS

European Foreword	2
INTRODUCTION.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references	7
3 Terms, definitions and abbreviated terms	7
3.1 Terms and definitions	7
3.2 Abbreviated terms	8
4 Important characteristics of an external power supply.....	8
4.1 General.....	8
4.2 Positive identification of a unique EPS model.....	8
4.3 Static characteristics of the external power supply performance and design	9
4.3.1 General	9
4.3.2 Load current step performance of the EPS.....	9
4.3.3 Holdup time	9
4.3.4 Limited power source (LPS) compliance	10
4.3.5 Touch current	10
4.3.6 Minimum capabilities for peak current and overcurrent protection.....	10
4.3.7 Surface temperature of the enclosure of the EPS.....	11
4.3.8 Overvoltage protection in the EPS.....	11
Annex A (informative) Open issues related to arbitrary combinations of EPS and portable computing device	12
A.1 EMC, safety and performance	12
A.2 Authentication, attestation, and data integrity protection.....	12
A.3 Conducted noise from the EPS.....	12
Annex B (informative) Considerations regarding EPS cable	13
Annex C (informative) Recommended capabilities for EPS and legacy support.....	14
Annex D (informative) Example usage scenarios of enhanced reporting from the EPS.....	15
D.1 General.....	15
D.2 Unique identification of the EPS	15
D.3 Identification of voltage regulation, load current step and slew rate	15
D.4 Load current step magnitude and slew rate capability	15
D.5 Holdup time	16
D.6 Low touch current reporting.....	16
D.7 Peak current capability	16
D.8 Surface temperature of the EPS	16
Annex E (informative) Common charging interoperability use cases	17
E.1 General.....	17
E.2 Examples of device use cases	17
E.2.1 Smartphone	17
E.2.2 Higher power portable computing devices (tablets, notebook computers, etc.).....	17
E.3 Examples of consumer use cases.....	17
Annex F (informative) Conformance and market considerations	19
F.1 General.....	19