

DIN EN 61969-1
(VDE 0687-969-1)
DIN

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.

VDE

ICS 31.240

Einsprüche bis 2018-11-28

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61969-1
(VDE 0687-969-1):2012-09

Entwurf

Mechanische Bauweisen für elektronische Einrichtungen –
Außengehäuse –
Teil 1: Konstruktionsleitfaden
(IEC 48D/671/CD:2018);
Text Deutsch und Englisch

Mechanical structures for electronic equipment –
 Outdoor enclosures –
 Part 1: Design guidelines
 (IEC 48D/671/CD:2018);
 Text in German and English

Structures mécaniques pour équipement électronique –
 Enveloppes de plein air –
 Partie 1: Lignes directrices pour la conception
 (IEC 48D/671/CD:2018);
 Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-09-28 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 21 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Maße.....	8
5 Klimatische Anforderungen und Prüfungen sowie Sicherheitsaspekte.....	8
5.1 Klassifizierung von Umweltbedingungen.....	8
5.2 Statische Belastung	10
5.3 Dynamische Beanspruchung	10
5.4 Seismische Prüfung.....	10
6 Elektromagnetische Schirmung.....	10
7 Wärmemanagement und Geräuschunterdrückung	10
Bilder	
Bild 1 – Typisches Außengehäuse	5
Bild 2 – Bereiche für Außengehäuse	8
Tabellen	
Tabelle 1 – Umgebungsbedingungen.....	9
Tabelle 2 – Sicherheitsaspekte.....	9

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 48D/671/CD:2018 „Mechanical structures for electronic equipment – Outdoor enclosures – Part 1: Design guidelines“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom SC 48D „Mechanical structures for electronic equipment“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf FprEN nur 6 Wochen beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 662 „Bauweisen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnichtsnummer, 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.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 61969-1 (VDE 0687-969-1):2012-09** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die vorausgegangenen Normen **IEC 61969-1**, Ausgabe 2.0 und **IEC 61969-3**, Ausgabe 2.0 wurden im Jahr 2011 veröffentlicht. Die Inhalte dieser Normen wurden in enger Anlehnung an die Normenreihe ETSI EN 300 019 und die Normenreihe IEC 60721 erstellt.
- b) In der Zwischenzeit wurden diese Normen entsprechend den tatsächlichen Klimabedingungen überarbeitet. Darüber hinaus gibt es neue Marktanforderungen im Bezug auf Umweltaspekte. Um diesen Überarbeitungen und neuen Anforderungen zu entsprechen, ist es erforderlich, **IEC 61969-1**, Ausgabe 2.0 und **IEC 61969-3**, Ausgabe 2.0 zu redigieren.

- c) Es werden die Inhalte der jüngsten Ausgabe der entsprechenden Normen in dieses Dokument aufgenommen. Notwendige Korrekturen am Wortlaut und der Rechtschreibung des vorherigen Dokuments werden vorgenommen.

Mechanische Bauweisen für elektronische Einrichtungen – Außengehäuse – Teil 1: Konstruktionsleitfaden

Einleitung

Diese Norm ist als allgemeiner Leitfaden zur Erarbeitung weiterer Normen gedacht. Die behandelten Produkte sind leere Gehäuse zur Unterbringung anwendungsspezifischer Lösungen, die an oberirdischen, nicht wettergeschützten Orten eingesetzt werden. Dieser Norm schließen sich eine Norm für Koordinationsmaße (IEC 61969-2, 2. Ausgabe) und eine Norm für Umwelthanforderungen und -prüfungen sowie Sicherheitsaspekte an (IEC 61969-3, 3. Ausgabe).

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil der IEC 61969 enthält Richtlinien für die Konstruktion von Außengehäusen und ist für viele Bereiche von mechanischen, elektromechanischen und elektronischen Einrichtungen anwendbar, in denen Geräte und Anlagen mit modularem Aufbau verwendet werden. Zweck dieser Norm ist es, einen Überblick der Normen für Gehäuse zu geben, insbesondere von Anforderungen für ortsfeste Außenanwendungen an nicht wettergeschützten Orten. Diese Gehäuse ermöglichen die Aufnahme von allen Einrichtungen und bieten den im Freien eingesetzten Einrichtungen Schutz gegen unerwünschte Umgebungseinwirkungen. Die eingesetzten Einrichtungen dürfen Baugruppenträger nach Normenreihe IEC 60917 oder Normenreihe IEC 60297 sein, sind aber nicht darauf beschränkt. Ein typisches Außengehäuse ist in Bild 1 dargestellt.

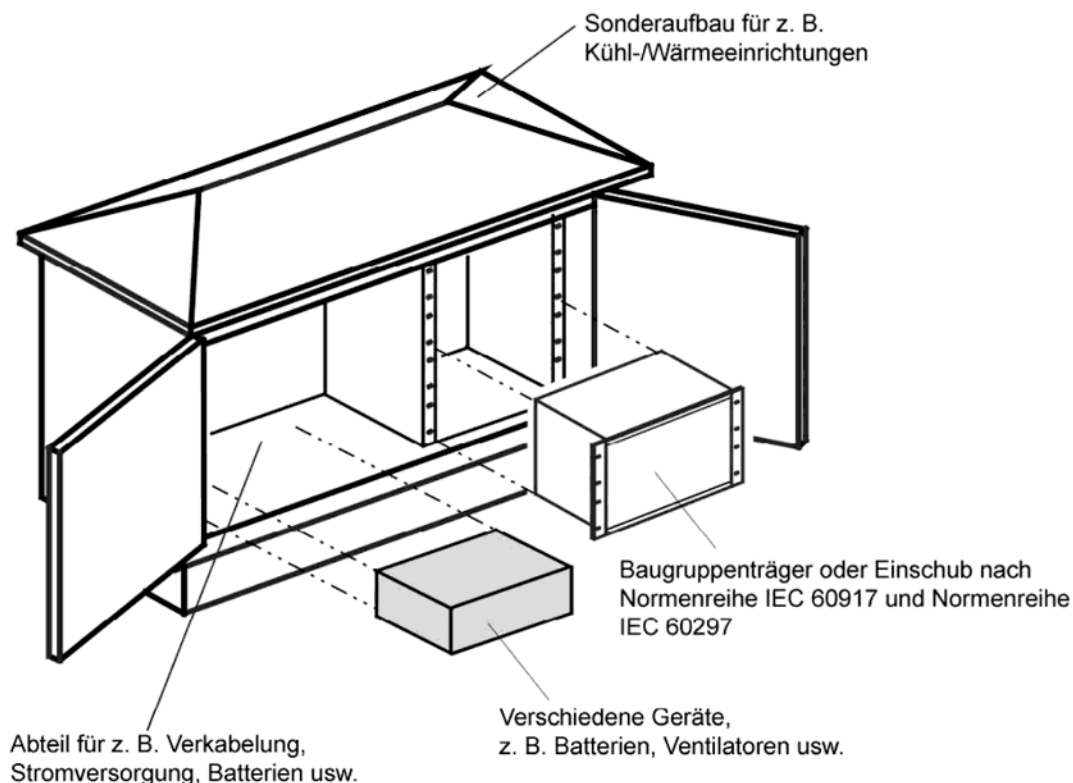


Bild 1 – Typisches Außengehäuse

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60050-581: *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 581: Electromechanical components and mechanical structures for electronic equipment*

IEC 60068-2-1: *Environmental testing – Part 2-1: Tests – Test A: Cold*

IEC 60068-2-2: *Environmental testing – Part 2-2: Tests – Test B: Dry heat*

IEC 60068-2-5: *Environmental testing – Part 2-5: Tests – Test Sa: Simulated solar radiation at ground level and guidance for solar radiation testing*

IEC 60068-2-6: *Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-10: *Environmental testing – Part 2-10: Tests – Test J and guidance: Mould growth*

IEC 60068-2-11: *Basic environmental testing procedures – Part 2-11: Tests – Test Ka: Salt mist*

IEC 60068-2-14: *Environmental testing – Part 2-14: Tests – Test N: Change of temperature*

IEC 60068-2-27: *Environmental testing – Part 2-27: Tests – Test Ea and guidance: Shock*

IEC 60068-2-30: *Environmental testing – Part 2-30: Tests – Test Db: Damp heat, cyclic (12 h + 12 h cycle)*

IEC 60068-2-31: *Environmental testing – Part 2-31: Tests – Test Ec: Rough handling shocks, primarily for equipment-type specimens*

IEC 60068-2-60: *Environmental testing – Part 2-60: Tests – Test Ke: Flowing mixed gas corrosion test*

IEC 60068-2-75: *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC 60068-2-78: *Environmental testing – Part 2-78: Tests – Test Cab: Damp heat, steady state*

IEC 60695-11-10: *Fire hazard testing – Part 11-10: Test flames – 50 W horizontal and vertical flame test methods*

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

IEC 60297-3-100: *Mechanical structures for electronic equipment – Dimensions of mechanical structures of the 482,6 mm (19 in) series – Part 3-100: Basic dimensions of front panels, subracks, chassis, racks and cabinets*

IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment*

IEC 60529: *Degrees of protection provided by enclosures (IP code)*

IEC 60721-3-2: *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 2: Transportation*

IEC 60721-3-4: *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 4: Stationary use at non-weatherprotected locations*

IEC 60825-1: *Safety of laser products – Part 1: Equipment specification and requirements*

IEC 60917-1: *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 1: Generic standard*

IEC 60917-2: *Modular order for the development of mechanical structures for electronic equipment practices – Part 2: Sectional specification – Interface co-ordination dimensions for the 25 mm equipment practice*

IEC 61010-1: *Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use – Part 1: General requirements*

IEC 61140: *Protection against electric shock – Common aspects for installation and equipment*

IEC 61439-5: *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 5: Assemblies for power distribution in public networks*

IEC 61587-1: *Mechanical structures for electronic equipment – Tests for IEC 60917 and IEC 60297 – Part 1: Climatic, mechanical tests and safety aspects for cabinets, racks, subracks and chassis*

IEC 61587-2: *Mechanical structures for electronic equipment – Tests for IEC 60917 and IEC 60297 – Part 2: Seismic tests for cabinets and racks*

IEC 61587-3: *Mechanical structures for electronic equipment – Tests for IEC 60917 and 60297 – Part 3: Electromagnetic shielding performance tests for cabinets, racks and subracks*

IEC 61969-2: *Mechanical structures for electronic equipment – Outdoor enclosures – Part 2: Coordination dimensions*

IEC 61969-3: *Mechanical structures for electronic equipment – Outdoor enclosures – Part 3: Environmental requirements, tests and safety aspects*

IEC 62194: *Methods of evaluating the thermal performance of enclosures*

IEC 62262: *Degrees of protection provided by enclosures for electrical equipment against mechanical impacts (IK code)*

IEC 62305-4: *Protection against lightning – Part 4: Electrical and electronic systems within structures*

ISO 3864: *Graphical symbols – Safety colours and safety signs*

ETSI EN 300 019-1-4: *Equipment Engineering (EE); Environmental conditions and environmental test for telecommunications equipment – Part 1-4: Classification of environmental conditions Stationary use at non-weatherprotected locations*

ETSI EN 300 019-2-4: *Equipment Engineering (EE); Environmental conditions and environmental tests for telecommunications equipment – Part 2-4: Specification of environmental tests Stationary use at non-weatherprotected locations*

ETS 300 753: *Equipment Engineering (EE); Acoustic noise emitted by telecommunications equipment*

ISO 7779: *Acoustics – Measurement of airborne noise emitted by information technology and telecommunications equipment*

ISO 1518-1: *Paints and varnishes – Determination of scratch resistance – Part 1: Constantloading method*