ÖVE/ÖNORM
EN 61439-6

Ausgabe: 2013-07-01

Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen
Teil 6: Schienenverteilersysteme (busways)
(IEC 61439-6:2012)

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies –
Part 6: Busbar trunking systems (busways)
(IEC 61439-6:2012)

Ensembles d'appareillage à basse tension –
Partie 6: Systèmes de canalisation préfabriquée
(CEI 61439-6:2012)

Copyright OVE

Medieninhaber und Hersteller:
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Austrian Standards Institute

Copyright © OVE/Austrian Standards Institute – 2013.
Alle Rechte vorbehalten! Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!

Verkauf von in- und ausländischen Normen und technischen Regelwerken durch
Austrian Standards Institute
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@as-plus.at
Internet: www.as-plus.at
Webshop: www.as-plus.at/shop
Tel.: +43 1 213 00-444
Fax: +43 1 213 00-818

Alle Regelwerke für die Elektrotechnik auch erhältlich bei
OVE Österreichischer Verband für Elektrotechnik
Eschenbachgasse 9, 1010 Wien
E-Mail: verkauf@ove.at
Internet: www.ove.at
Webshop: www.ove.at/webshop
Tel.: +43 1 587 63 73
Fax: +43 1 587 63 73 - 99

ICS	29.130.20
Ident (IDT) mit	IEC 61439-6:2012 (Übersetzung)
Ident (IDT) mit	EN 61439-6:2012
Ersatz für	siehe nationales Vorwort
zuständig	OVE/Komitee TK IS Installationsmaterial und Schaltgeräte

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 61439-6:2012 hat sowohl den Status von ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK gemäß ETG 1992 als auch den einer ÖNORM gemäß NG 1971. Bei ihrer Anwendung ist dieses Nationale Vorwort zu berücksichtigen.

Für den Fall einer undatierten normativen Verweisung (Verweisung auf einen Standard ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste Ausgabe dieses Standards.
Für den Fall einer datierten normativen Verweisung bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Standards.

Der Rechtsstatus dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist den jeweils geltenden Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz zu entnehmen.

Bei mittels Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz verbindlich erklärten ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN ist zu beachten:

- Hinweise auf Veröffentlichungen beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf den Stand zum Zeitpunkt der Herausgabe dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM. Zum Zeitpunkt der Anwendung dieser ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORM ist der durch die Verordnungen zum Elektrotechnikgesetz oder gegebenenfalls auf andere Weise festgelegte aktuelle Stand zu berücksichtigen.
- Informative Anhänge und Fußnoten sowie normative Verweise und Hinweise auf Fundstellen in anderen, nicht verbindlichen Texten werden von der Verbindlicherklärung nicht erfasst.

Europäische Normen (EN) werden gemäß den „Gemeinsamen Regeln“ von CEN/CENELEC durch Veröffentlichung eines identen Titels und Textes in das Gesamtwerk der ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN übernommen, wobei der Nummerierung der Zusatz ÖVE/ÖNORM bzw. ÖNORM vorangestellt wird.

Die nachstehende Tabelle listet jene ÖSTERREICHISCHEN BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK/ÖNORMEN auf, die in Titel, Nummerierung und/oder Inhalt (nicht ident) von den zitierten internationalen bzw. europäischen Standards abweichen.

Europäische Norm	Internationale Norm	ÖSTERREICHISCHE BESTIMMUNGEN FÜR DIE ELEKTROTECHNIK bzw. ÖNORM
HD 60364 (Reihe)	IEC 60364 (Reihe)	ÖVE/ÖNORM E 8001 Reihe

ÖVE/ÖNORM E 8001, *Errichtung von elektrischen Anlagen mit Nennspannungen bis AC 1000 V und DC 1500 V*

Hinweis zur Anwendung

Diese Norm muss in Verbindung mit ÖVE/ÖNORM EN 61439-1 gelesen werden. Die Angabe der allgemeinen Anforderungen in IEC 61439-1 (im Folgenden als Teil 1 bezeichnet) gelten nur für diese Norm, wo besonders darauf verwiesen wird. Wenn in dieser Norm die Begriffe „Ergänzung“, „Änderung“ oder „Ersatz“ verwendet werden, ist der betreffende Text in Teil 1 entsprechend anzupassen.

Mit Erweiterungen 101, 102, 103 usw. nummerierte Abschnitte bestehen zusätzlich zu demselben Abschnitt in Teil 1.

Tabellen und Bilder in diesem Teil 6 werden beginnend mit 101 neu nummeriert. Neue Anhänge sind in diesem Teil 6 mit den Buchstaben AA, BB usw. bezeichnet.

Copyright ÖVE

Änderungen

Gegenüber ÖVE/ÖNORM EN 60439-2+A1:2006-09-01 wurden folgende Änderungen vorgenommen, wobei diese Zusammenstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit erhebt:

a) Anpassung an die strukturellen und technischen Inhalte der Ausgabe 2 der EN 61439-1:2011, wo zutreffend;

b) Einführung neuer Nachweisverfahren;

c) Beseitigung von Abweichungen bei den Messverfahren und Berechnungen von Widerstand, Reaktanz und Impedanz;

d) zahlreiche editorielle Verbesserungen.

Erläuterung zum Ersatzvermerk

Gemäß Vorwort zur EN wird das späteste Datum, zu dem nationale Normen, die der vorliegenden Norm entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen, mit dow (date of withdrawal) festgelegt. Bis zum Zurückziehungsdatum (dow) 2015-06-27 ist somit die Anwendung folgender Norm(en) noch erlaubt:

ÖVE/ÖNORM EN 60439-2+A1:2006-09-01.

Copyright ÖVE

– Leerseite –

Copyright OVE

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN 61439-6

August 2012

ICS 29.130.20

Ersatz für EN 60439-2:2000 + A1:2005

Deutsche Fassung

Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 6: Schienenverteilersysteme (busways)

(IEC 61439-6:2012)

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies –
Part 6: Busbar trunking systems (busways)
(IEC 61439-6:2012)

Ensembles d'appareillage à basse tension –
Partie 6: Systèmes de canalisation préfabriquée
(CEI 61439-6:2012)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2012-06-27 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Copyright OVE

CENELEC

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

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2012 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Vorwort

Der Text des Dokuments 17D/452/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 61439-6, erarbeitet vom IEC/TC SC 17D „Low-voltage switchgear and controlgear assemblies“ des IEC TC 17 „Switchgear and controlgear“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61439-6:2012 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

– spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2013-03-27

– spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2015-06-27

Dieses Dokument ersetzt EN 60439-2:2000 + A1:2005.

EN 61439-6:2012 enthält die folgenden wesentlichen technischen Änderungen gegenüber EN 60439-2:2000 + A1:2005:

– Anpassung an die strukturellen und technischen Inhalte der Ausgabe 2 der EN 61439-1:2011, wo zutreffend;

– Einführung neuer Nachweisverfahren;

– Beseitigung von Abweichungen bei den Messverfahren und Berechnungen von Widerstand, Reaktanz und Impedanz;

– zahlreiche editorielle Verbesserungen.

Diese Norm muss zusammen mit EN 61439-1:2011 gelesen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe den informativen Anhang ZZ, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61439-6:2012 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Die Literaturhinweise von EN 61439-1:2011 sind mit Ergänzung der folgenden Anmerkungen zu den gelisteten Normen anwendbar:

IEC 60570:2003	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60570:2003 (modifiziert).
IEC 60909-0:2001	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60909-0:2001 (nicht modifiziert).
IEC 61439 (alle Teile)	ANMERKUNG	Harmonisiert als Reihe EN 61439 (teilweise modifiziert).
IEC 61534 (alle Teile)	ANMERKUNG	Harmonisiert als Reihe EN 61534 (nicht modifiziert).

Copyright OVE

Inhalt

Seite

Vorwort 2
1 Anwendungsbereich 4
2 Normative Verweisungen 4
3 Begriffe 4
4 Formelzeichen und Abkürzungen 7
5 Kennzeichnende Merkmale von Schnittstellen 7
6 Angaben 11
7 Betriebsbedingungen 11
8 Bauanforderungen 12
9 Anforderungen an das Verhalten 14
10 Bauartnachweis 14
11 Stücknachweis 27
Anhänge 28
Anhang C (informativ) Festlegung zu vereinbarender Punkte 29
Anhang D (informativ) Liste der durchzuführenden Bauartnachweise 33
Anhang AA (informativ) Spannungsfall des Systems 34
Anhang BB (informativ) Außenleiter-Charakteristiken 35
Anhang CC (informativ) Nullimpedanz unter Fehlerbedingungen 37
Anhang DD (informativ) Bestimmung von Widerstands- und Reaktanzwerten unter Fehlerbedingungen 39
Anhang EE (informativ) Verfahren für die Bestimmung von magnetischen Feldern in der Nähe von Schienenverteilersystemen 41
Literaturhinweise 42
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen 43
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinie 2004/108/EG 44

Bilder

Bild 101 – Nachweis der mechanischen Festigkeit einer geraden Schienenverteilereinheit 15
Bild 102 – Nachweis der mechanischen Festigkeit einer Verbindungsstelle 16
Bild 103 – Prüfanordnung zum Nachweis einer Brandabschottung 27
Bild BB.1 – Anordnung zur Bestimmung der Außenleiter-Charakteristiken 35
Bild CC.1 – Anordnung zur Bestimmung der Nullimpedanzen unter Fehlerbedingungen 37
Bild DD.1 – Anordnung zur Bestimmung der Widerstands- und Reaktanzwerte unter Fehlerbedingungen 39
Bild EE.1 – Prüfanordnung zur Messung des magnetischen Felds 41

Tabellen

Tabelle 101 – Bemessungsbelastungsfaktor für einen Abgangskasten 9
Tabelle 102 – Außenleiter-Charakteristiken 10
Tabelle 103 – Fehlerstromkreis-Charakteristiken 10
Tabelle 104 – Charakteristiken zur Berechnung von Fehlerströmen 11
Tabelle 105 – Konditionierung für die Prüfung mit thermischen Zyklen 17
Tabelle C.1 – Vorlage für die Festlegung durch den Anwender 29
Tabelle D.1 – Liste der durchzuführenden Bauartnachweise 33

Copyright OVE

1 Anwendungsbereich

ANMERKUNG 1 In dieser Norm wird für das Schienenverteilersystem die Abkürzung BTS verwendet. Wenn auf Teil 1 Bezug genommen wird, ist der Begriff „Schaltgerätekombination“ durch „BTS“ zu ersetzen.

Dieser Teil der IEC 61439 legt Definitionen, Betriebsbedingungen, Bauanforderungen, technische Merkmale und Anforderungen für Nachweise für folgende BTS (siehe 3.101) fest.

– BTS, dessen Bemessungsspannung 1 000 V bei Wechselspannung oder 1 500 V bei Gleichspannung nicht überschreitet;

– BTS, die zur Verwendung bei der Erzeugung, Übertragung, Verteilung und Umformung elektrischer Energie und für die Steuerung von Betriebsmitteln, die elektrische Energie verbrauchen, vorgesehen sind;

– BTS, die für den Einsatz unter besonderen Betriebsbedingungen bestimmt sind, z. B. auf Schiffen, Schienenfahrzeugen, in privaten Anwendungen (bedient durch Laien), unter der Voraussetzung, dass die für diese Zwecke geltenden zusätzlichen Anforderungen erfüllt sind;

  ANMERKUNG 2 Zusätzliche Anforderungen an BTS für Schiffe sind in IEC 60092-302 festgelegt.

– BTS, die für die elektrische Ausrüstung von Maschinen bestimmt sind. Zusätzliche Anforderungen an BTS, die Teil einer Maschine sind, werden durch die Reihe IEC 60204 abgedeckt.

Diese Norm gilt für alle BTS, unabhängig davon, ob sie als Einzelstück konstruiert, hergestellt und nachgewiesen oder als Serienprodukt in größeren Stückzahlen hergestellt werden.

Die Herstellung und/oder der Zusammenbau darf von anderen als dem ursprünglichen Hersteller vorgenommen werden (siehe Teil 1, 3.10.1 und 3.10.2).

Diese Norm gilt nicht für einzelne Betriebsmittel und für sich allein verwendbare Baugruppen, wie z. B. Motorstarter, Sicherungslastschalter, elektronische Baugruppen, die mit den zutreffenden Produktnormen übereinstimmen müssen.

Diese Norm gilt nicht für besondere Arten von Schaltgerätekombinationen, die durch andere Teile der Reihe IEC 61439 abgedeckt werden, die Versorgung von elektrischen Stromschienensystemen für Leuchten nach IEC 60570, für Installationskanäle und Kabelführungssysteme nach der Reihe IEC 61084, noch für Stromschienensysteme nach der Reihe IEC 61534.

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1 mit folgenden Ausnahmen.

Ergänzung:

IEC 60332-3-10:2000, *Tests on electric and optical fibre cables under fire conditions – Part 3-10: Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables – Apparatus*

IEC 60439-2:2000, *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 2: Particular requirements for busbar trunking systems (busways)*

IEC 61439-1:2011, *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 1: General rules*

IEC 61786:1998, *Measurement of low-frequency magnetic and electric fields with regard to exposure of human beings – Special requirements for instruments and guidance for measurements*

ISO 834-1:1999, *Fire-resistance tests – Elements of building construction – Part 1: General requirements*

3 Begriffe

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1 mit folgenden Ausnahmen.

Copyright ÖVE