

	Niederspannung-Schaltgerätekombinationen Teil 5: Besondere Anforderungen an Niederspannung-Schaltgerätekombinationen, die im Freien an öffentlich zugängigen Plätzen aufgestellt werden Kabelverteilerschränke (KVS) in Energieversorgungsnetzen (IEC 439-5:1996) Deutsche Fassung EN 60439-5:1996	DIN EN 60439-5
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0660 Teil 503
Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm IEC 439-5		
ICS 29.120.60 Deskriptoren: Kabelverteilerschränke, Energieversorgung, Niederspannungsschaltgerät, Schaltgerätekombination, im Freien Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 5: Particular requirements for assemblies intended to be installed outdoors in public places, Cable distribution cabinets (CDCs) for power distribution networks (IEC 439-5:1996-03); German version EN 60439-5:1996 Ensembles d'appareillage à basse tension – Partie 5: Règles particulières pour les ensembles destinés à être installés à l'extérieur, en des lieux publics, Ensembles d'appareillage pour réseaux de distribution (ERD) (CEI 439-5:1996-03); Version allemande EN 60439-5:1996 Die Europäische Norm EN 60439-5:1996 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 60439-5 wurde am 5. März 1996 angenommen. Der Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN VDE 0660-503 (VDE 0660 Teil 503):1992-06. Fortsetzung Seite 2 und 3 und 18 Seiten EN Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Nationales Vorwort

Zuständig für diese Europäische Norm ist in Deutschland das Unterkomitee 431.1 „Niederspannung-Schaltgerätekombinationen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE).

Diese Norm enthält die Deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 60439-5:1996. Sie enthält die deutsche Übersetzung von IEC 439-5:1996, 1. Ausgabe.

In Bild 5 (Prüfanordnung zum Nachweis der Verwindungssteifigkeit) ist die dargestellte Aufsicht für die Drehung im Gegenuhrzeigersinn falsch. Die Kräfte dürfen nicht, wie gezeichnet, oben links und unten rechts auf das Gehäuse wirken, sondern oben rechts und unten links auf das Kraftübertragungsteil (spiegelbildlich zur linken Aufsicht).

Der Zusammenhang der zitierten Normen und anderen Unterlagen mit den entsprechenden Deutschen Normen und anderen Unterlagen ist nachstehend wiedergegeben.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm oder andere Unterlage ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm oder anderen Unterlage.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm oder anderen Unterlage.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
HD 323.2.11 S1:1988	IEC 68-2-11:1991	DIN IEC 68-2-11:1982-08	–
HD 323.2.30 S3:1988	IEC 68-2-30:1980	DIN IEC 68-2-30:1986-09	–
EN 60238:1992*)	IEC 238:1991	DIN VDE 0616-1 (VDE 0616 Teil 1):1992-11*)	VDE 0616 Teil 1
EN 60269-1:1989	IEC 269-1:1986	DIN VDE 0636-10 (VDE 0636 Teil 10):1992-07 DIN EN 60269-1/A1 (VDE 0636 Teil 10/A1):1995-02	VDE 0636 Teil 10 VDE 0636 Teil 10/A1
EN 60439-1:1994	IEC 439-1:1992	DIN EN 60439-1 (VDE 0660 Teil 500):1994-04	VDE 0660 Teil 500
EN 60529:1991	IEC 529:1989	DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1):1992-11	VDE 0470 Teil 1
HD 441 S1:1983	IEC 707:1981	DIN VDE 0304-3 (VDE 0304 Teil 3):1985-09	VDE 0304 Teil 3
–	IEC 1238-1:1993	–	–
–	ISO 3231:1993	E DIN ISO 3231:1988-03*)	–
–	ISO 4628-3:1982	DIN 53210:1990-05	–
–	ISO 4892-2:1994	DIN 53387:1989-04	–
–	ISO 6506:1981	–	–
–	ISO 9223:1992	–	–

*) Nur teilweise mit der Internationalen Norm übereinstimmend

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

E DIN 53210	Lacke und Anstrichstoffe – Beurteilung von Beschichtungen – Bezeichnung von Ausmaß, Menge und Größe allgemeiner Schäden – Teil 3: Bezeichnung des Rostgrades; Identisch mit ISO 4628-3:1982
DIN 53387	Prüfung von Kunststoffen und Elastomeren – Künstliches Bewittern oder Bestrahlen in Geräten – Beanspruchung durch gefilterte Xenonbogenstrahlung
DIN EN 60269-1/A1 (VDE 0636 Teil 10/A1)	Niederspannungssicherungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 269-1:1986/A1:1994); Deutsche Fassung EN 60269-1:1989/A1:1994
DIN EN 60439-1 (VDE 0660 Teil 500)	Niederspannung-Schaltgerätekombinationen – Teil 1: Typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen (IEC 439-1:1992 + Corrigendum 1993); Deutsche Fassung EN 60439-1:1994
DIN IEC 68-2-11	Grundlegende Umweltprüfverfahren – Teil 2: Prüfungen; Prüfung Ka: Salznebel
DIN IEC 68-2-30	Elektrotechnik – Grundlegende Umweltprüfverfahren; Prüfung Db und Leitfaden: Feuchte Wärme, zyklisch (12 + 12 Stunden); Identisch mit IEC 68-2-30, Ausgabe 1980 (Stand 1985)
DIN VDE 0304-3 (VDE 0304 Teil 3)	Thermische Eigenschaften von Elektroisolierstoffen – Entflammbarkeit bei Einwirkung von Zündquellen; Prüfverfahren; Identisch mit IEC 707, Ausgabe 1981
DIN VDE 0470-1 (VDE 0470 Teil 1)	Schutzarten durch Gehäuse (IP Code); (IEC 529 (1989), 2. Ausgabe); Deutsche Fassung EN 60529:1991
DIN VDE 0616-1 (VDE 0616 Teil 1)	Lampenfassungen – Lampenfassungen mit Edisongewinde (IEC 238:1991 – 5. Ausgabe, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60238:1992
DIN VDE 0636-10 (VDE 0636 Teil 10)	Niederspannungssicherungen – Allgemeine Festlegungen (IEC 269-1 (1986), 2. Ausgabe); Deutsche Fassung EN 60269-1:1989
E DIN ISO 3231	Lacke, Anstrichstoffe und ähnliche Beschichtungsstoffe – Bestimmung der Beständigkeit von Beschichtungen gegen feuchte, Schwefeldioxid enthaltende Atomsphären; Identisch mit ISO 3231, Ausgabe 1974

((VAKAT))

ICS 29.120.60

Deskriptoren: Elektrische Ausrüstung, Niederspannung-Schaltgerät, Gerätereihe, Anlage, Äußeres, elektrische Energieverteilung, Gerätebeschreibung, Bauform, elektrische Eigenschaften, Sicherheitsanforderung, Schutz gegen elektrischen Schlag, Schutzart, Prüfung

Deutsche Fassung

Niederspannung-Schaltgerätekombinationen

Teil 5: Besondere Anforderungen an Niederspannung-Schaltgerätekombinationen, die im Freien an öffentlich zugängigen Plätzen aufgestellt werden
Kabelverteilerschränke (KVS) in Energieversorgungsnetzen
(IEC 439-5 : 1996)

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies
Part 5: Particular requirements for assemblies intended to be installed outdoors in public places
Cable distribution cabinets (CDCs) for power distribution networks
(IEC 439-5 : 1996)

Ensembles d'appareillage à basse tension
Partie 5: Règles particulières pour les ensembles destinés à être installés à l'extérieur, en des lieux publics
Ensembles d'appareillage pour réseaux de distribution (ERD)
(CEI 439-5 : 1996)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1996-03-05 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 17D/161/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 439-5, ausgearbeitet von dem SC 17D „Low-voltage switchgear and controlgear assemblies“ des IEC TC 17 „Switchgear and controlgear“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 1996-03-05 als EN 60439-5 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muß (dop): 1996-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1996-12-01

Für Erzeugnisse, die vor 1996-12-01 der einschlägigen nationalen Norm entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 2000-12-01 noch weiter angewendet werden.

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.
In dieser Norm sind die Anhänge A und ZA normativ.
Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 439-5:1996 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
1 Allgemeines	3
1.1 Anwendungsbereich und Zweck	3
1.2 Normative Verweisungen	3
2 Begriffe	3
2.1 Allgemeines	3
2.2 Baueinheiten von Schaltgerätekombinationen	4
2.3 Äußere Bauformen von Schaltgerätekombinationen	4
2.5 Aufstellungsarten von Schaltgerätekombinationen	4
2.7 Gänge innerhalb von Schaltgerätekombinationen	4
3 Einteilung von Schaltgerätekombinationen	4
4 Elektrische Merkmale von Schaltgerätekombinationen	4
4.9 Bemessungsstrom (eines Kabelverteilerschranks)	4
5 Angaben zur Schaltgerätekombination	4
5.1 Aufschriften	4
6 Betriebs- und Umgebungsbedingungen	4
6.1 Normale Betriebsbedingungen	4
6.2 Besondere Betriebsbedingungen	4
7 Bauanforderungen	5
7.1 Mechanischer Aufbau	5
7.2 Gehäuse und IP-Schutzart	5
7.4 Schutz gegen elektrischen Schlag	5
7.6 Betriebsmittel für den Einbau in Schaltgerätekombinationen	6
8 Prüfungen	6
8.1 Einteilung der Prüfungen	6
8.2 Typprüfungen	7
Bilder	13
Anhang A (normativ) Größte und kleinste Anschlußquerschnitte für Kupfer- und Aluminiumleiter (siehe 7.1.3.2)	17
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	18

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm legt zusätzliche Anforderungen an Kabelverteilerschränke (KVS) fest, die ortsfeste, typgeprüfte Schaltgerätekombinationen sind, die im Freien an öffentlich zugängigen Plätzen aufgestellt werden und zu denen nur Fachpersonal Zugang hat. Sie sind für Dreiphasensysteme mit einer Nennspannung von 230 V gegen Erde und 400 V zwischen den Phasen einsetzbar.

ANMERKUNG 1: Wenn ein Kabelverteilerschrank mit zusätzlichen Geräten (z. B. Meßgeräten) so ausgestattet ist, daß die Hauptfunktion beträchtlich verändert wird, dann dürfen, nach Vereinbarung zwischen Anwender und Hersteller, auch andere Normen angewendet werden (siehe 7.6).

ANMERKUNG 2: Wo örtliche Vorschriften und Praktiken es gestatten, darf ein dieser Norm entsprechender Kabelverteilerschrank auch in nichtöffentlichen Netzen verwendet werden.

1.2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisungen in diesem Text Bestandteil der vorliegenden Internationalen Norm sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig. Alle Normen unterliegen der Überarbeitung. Vertragspartner, deren Vereinbarungen auf dieser Internationalen Norm basieren, werden gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, ob die jeweils neuesten Ausgaben der im folgenden genannten Normen angewendet werden können. Die Mitglieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gegenwärtig gültigen Internationalen Normen.

IEC 68-2-11:1981	Environmental testing – Part 2: Tests – Test Ka: Salt mist
IEC 68-2-30:1980	Environmental testing – Part 2: Tests – Test Db and guidance: Damp heat, cyclic (12 + 12-hour cycle)
IEC 238:1991	Edison screw lampholders
IEC 269-1:1986	Low-voltage fuses – Part 1: General requirements
IEC 439-1:1992	Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 1: Type-tested and partially type-tested assemblies
IEC 529:1989	Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)
IEC 707:1981	Methods of test for the determination of the flammability of solid electrical insulating materials when exposed to an igniting source
IEC 1238-1:1993	Compression and mechanical connectors for power cables with copper or aluminium conductors – Part 1: Test methods and requirements
ISO 3231:1993	Paints and varnishes – Determination of resistance to humid atmospheres containing sulphur dioxide
ISO 4628-3:1982	Paints and varnishes – Evaluation of degradation of paint coatings – Designation of intensity, quantity and size of common types of defect – Part 3: Designation of degree of rusting
ISO 4892-2:1994	Plastics – Methods of exposure to laboratory light sources – Part 2: Xenon arc sources
ISO 6506:1981	Metallic materials – Hardness test – Brinell test
ISO 9223:1992	Corrosion of metals and alloys – Corrosivity of atmosphere – Classification

2 Begriffe

Die Begriffe von Teil 1 gelten mit den nachstehenden Ergänzungen und Änderungen.

2.1 Allgemeines

2.1.1.2 Partiiell typgeprüfte Niederspannung-Schaltgerätekombinationen (PTSK): Nicht anwendbar.

2.1.10 Kabelverteilerschrank (KVS): Kastenförmige Schaltgerätekombinationen zur stationären Aufstellung im Freien, zur Verteilung elektrischer Energie an andere Einrichtungen, die selbst keine Energie verbrauchen (siehe Bild 1).

2.1.10.1 Erdgesetzter Kabelverteilerschrank (KVS für die Aufstellung auf dem Erdboden): Kabelverteilerschrank zur Installation auf Erdbodenniveau auf einem Fundament. Die Schrankeinführungen für externe Leiter sind für Kabel geeignet.

2.1.10.2 Mastverteilerschränke: Kabelverteilerschrank zur Befestigung an einem Mast eines Freileitungsnetzes, auf dem sich üblicherweise ein Transformator befindet. Die Schrankeinführungen für externe Leiter sind für Kabel oder für isolierte Freileitungen geeignet.

2.1.10.3 Wandverteilerschrank: Kabelverteilerschrank zum Anbau an eine Wand oder Mauer. Die Schrankeinführungen für externe Leiter sind für Kabel geeignet.