

	DIN VDE 0660-505 (VDE 0660-505)	
	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.	
ICS 29.130.20 Ersatz für DIN VDE 0660-505 (VDE 0660-505):1998-10 Siehe Anwendungsbeginn Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 505: Bestimmungen für Hausanschlusskästen und Sicherungskästen Low voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 505: Specification for house connection boxes and fuse boxes Ensembles d'appareillage à basse tension – Partie 505: Specification pour boîtes de branchement d'immeubles et coupe-circuits sous coffret Gesamtumfang 32 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2018-12-01.

Für **DIN VDE 0660-505 (VDE 0660-505):1998-10** besteht eine Übergangsfrist bis 2019-12-01.

Inhalt		Seite
Vorwort.....		4
1 Anwendungsbereich		5
2 Normative Verweisungen		5
3 Begriffe		7
3.1 Allgemeine Begriffe		7
3.2 Begriffe für Konstruktionsteile		8
3.3 Begriffe für Aufstellungsarten von Anschlusskästen		9
3.4 Begriffe für Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag		9
4 Einteilung von Anschlusskästen		10
5 Elektrische Merkmale von Anschlusskästen		11
5.1 Allgemeines		11
6 Angaben zum Anschlusskasten		12
6.1 Kennzeichnung		12
6.2 Dokumentation		12
7 Betriebs- und Umgebungsbedingungen		12
7.1 Übliche Bedingungen		12
7.2 Besondere Bedingungen		13
7.3 Einbaulage		13
7.4 Verschmutzungsgrad		13
7.5 Überspannungskategorie		13
8 Bauanforderungen		13
8.1 Aufbau		13
8.2 Gehäuse und IP-Schutzart		15
8.3 Erwärmung		15
8.4 Schutzmaßnahmen: Schutz gegen elektrischen Schlag		16
8.5 Kurzschlusschutz und Kurzschlussfestigkeit		17
8.6 Betriebsmittel für den Einbau in Anschlusskästen		18
8.7 Elektrische Verbindungen innerhalb von Anschlusskästen durch blanke und isolierte Leiter		19
9 Prüfungen		19
9.1 Allgemeines		19
9.2 Bestandteil der Typprüfungen		21
9.3 Stückprüfungen		31
Literaturhinweise		32

Bilder

Bild 1 – Anordnung des Messpunkts	22
Bild 2 – Anordnung der Messpunkte in Hausanschlusskästen mit NH-Sicherungen.....	23
Bild 3 – Anordnung der Messpunkte in Sicherungskästen für Leitungsschutzsicherungen mit D01- bzw. DII-Sicherungen	23
Bild 4 – Prüfgerät für Kugeldruckprüfung	27
Bild 5 – Prüf Flamme, Prüfanordnung und Einwirkungsbereich der Prüf Flamme	28
Bild 6 – Mauernachbildung	29
Bild 7 – Prüfaufbau zur Prüfung der Wärmebeständigkeit bei erhöhter Temperatur	30

Tabellen

Tabelle 1 – Mindestwerte für Luft- und Kriechstrecken	14
Tabelle 2 – Grenzübertemperaturen	16
Tabelle 3 – Reihenfolge der Prüfungen im Rahmen der Typprüfung	20
Tabelle 4 – Prüfquerschnitte, Modelleinsatz und Bemessungsströme	22
Tabelle 5 – Anzuschließende Kabel/Leitungen für die Prüfung	25

Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN VDE 0660-505 (VDE 0660-505):2017-07.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 431.1 „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Dieses Dokument enthält die betriebsmittelspezifischen Festlegungen für die im Anwendungsbereich dieser Norm genannten Maßnormen.

Hausanschlusskästen nach dieser Norm sind die Übergangsstelle zwischen öffentlichem Verteilungsnetz und Verbraucheranlage und gehören nach der Verordnung über Allgemeine Bedingungen für die Elektrizitätsversorgung von Tarifkunden Niederspannungsanschlussverordnung zu den Betriebsanlagen des Energieversorgungsunternehmens. Die in den Anschlusskästen enthaltenen elektrischen Betriebsmittel dürfen dem Laien nicht zugänglich sein.

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

Änderungen

Gegenüber **DIN VDE 0660-505 (VDE 0660-505):1998-10** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Bauform „Einphasiger Hausanschlusskasten“ integriert;
- b) die Abschnitte Bauanforderungen und Prüfungen wurden überarbeitet;
- c) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN VDE 0660-505 (VDE 0660-505): 1990-07, 1998-10

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Anschlusskästen als Übergabestelle im öffentlichen Stromversorgungsnetz mit folgenden Kriterien:

- Bemessungsspannung 230/400 V AC;
- Bemessungsfrequenz 50 Hz;
- Bemessungsstrom bis 250 A.

ANMERKUNG Kabel-Hausanschlusskästen, die mit Trennmessern bestückt sind, können nach Angabe des Herstellers gegebenenfalls einen höheren Bemessungsstrom führen.

- Bauform: ortsfest, geschlossen;
- Handhabung ausschließlich durch Fachpersonal; Anschlusskästen dürfen allerdings an Orten montiert werden, zu denen Laien Zugang haben.
- Übereinstimmung mit einer der folgenden Maßnormen:
 - DIN 43627;
 - DIN 43627-3;
 - DIN 43628;
 - DIN 43636;
 - DIN 43637-4.

Kabel-Hausanschlusskästen nach dieser Norm sind vorzugsweise für Wandmontage oder zum Aufbau auf Montageflächen, z. B. in Anschlussschränken im Freien (wie Zähleranschlussschränken) oder zum dreiphasigen Anschluss an die öffentliche Stromversorgung von Wohn- und Nichtwohngebäuden für den Betrieb nach **DIN 18015-1** bestimmt.

Einphasige Hausanschlusskästen nach dieser Norm sind zum einphasigen Anschluss an die öffentliche Stromversorgung außerhalb von Gebäuden in Anschlussschränken im Freien bestimmt. Sie sind nicht zum funktionalen Ersatz von Kabel-Hausanschlusskästen für den Betrieb nach **DIN 18015-1** vorgesehen.

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

Diese Norm gilt nicht für bestimmte Arten von Schaltgerätekombinationen, die in den Normen der Reihe DIN EN 61439 (VDE 0660-600) behandelt werden.

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).

DIN 18015-1, *Elektrische Anlagen in Wohngebäuden – Teil 1: Planungsgrundlagen*

DIN 43620-1, *Niederspannungs-Hochleistungs-Sicherungen mit Kontaktmessern – NH-Sicherungseinsätze für Wechselspannung 500 und 660 V und für Gleichspannung 440 V*

DIN 43620-3, *Niederspannungs-Hochleistungs-Sicherungen mit Kontaktmessern – NH-Sicherungsunterteile für NH-Sicherungseinsätze für Wechselspannung 500 und 660 V und für Gleichspannung 440 V*

DIN 43627, *Kabel-Hausanschlusskästen für NH-Sicherungen Größe 00 bis 100 A, 500 V und Größe 1 bis 250 A, 500 V*

DIN VDE 0660-505 (VDE 0660-505):2018-12

DIN 43627-3, *Kabel-Hausanschlusskästen – Wandeinbau-Kabel-Hausanschlusskasten für NH-Sicherungen Größe 00 bis 100 A 500 V und Größe 1 bis 250 A 500 V*

DIN 43628, *Sicherungskästen für Leitungsschutzsicherungen*

DIN 43636, *Freileitung-Hausanschlusskästen für NH-Sicherungen Größe 00 bis 100 A 500 V*

DIN 43637-4, *Freileitung-Hausanschlusskästen für NH-Sicherungen Größe 00 bis 100 A 500 V und Größe 1 bis 250 A 500 V*

DIN 50018, *Prüfung im Kondenswasser-Wechselklima mit schwefeldioxidhaltiger Atmosphäre*

DIN EN 50274 (VDE 0660-514), *Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Schutz gegen elektrischen Schlag – Schutz gegen unabsichtliches direktes Berühren gefährlicher aktiver Teile*

DIN 57680-4 (VDE 0680-4), *Körperschutzmittel, Schutzvorrichtungen und Geräte zum Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen bis 1 000 V – NH-Sicherungsaufsteckgriffe*

DIN EN 60332-1-1 (VDE 0482-332-1-1), *Prüfungen an Kabeln, isolierten Leitungen und Glasfaserkabeln im Brandfall – Teil 1-1: Prüfung der vertikalen Flammenausbreitung an einer Ader, einer isolierten Leitung oder einem Kabel – Prüfgerät*

DIN EN 60445 (VDE 0197), *Grund- und Sicherheitsregeln für die Mensch-Maschine-Schnittstelle – Kennzeichnung von Anschlüssen elektrischer Betriebsmittel, angeschlossenen Leiterenden und Leitern*

DIN EN 60529 (VDE 0470-1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1), *Isulationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN 60695-2-10 (VDE 0471-2-10), *Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2-10: Prüfverfahren mit dem Glühdraht – Glühdrahtprüfeinrichtung und allgemeines Prüfverfahren*

DIN EN 60695-2-11 (VDE 0471-2-11), *Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2-11: Prüfverfahren mit dem Glühdraht – Prüfung mit dem Glühdraht zur Entflammbarkeit von Enderzeugnissen (GWEPT)*

DIN EN 60909-0 Beiblatt 4 (VDE 0102 Beiblatt 4), *Kurzschlussströme in Drehstromnetzen – Daten elektrischer Betriebsmittel für die Berechnung von Kurzschlussströmen*

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100), *Niederspannungsschaltgeräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen*

DIN EN 60999-1 (VDE 0609-1), *Verbindungsmaterial – Elektrische Kupferleiter – Sicherheitsanforderungen für Schraubklemmstellen und schraubenlose Klemmstellen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und besondere Anforderungen für Klemmstellen für Leiter von 0,2 mm² bis einschließlich 35 mm²*

DIN EN 60999-2 (VDE 0609-101), *Verbindungsmaterial – Elektrische Kupferleiter – Sicherheitsanforderungen für Schraubklemmstellen und schraubenlose Klemmstellen – Teil 2: Besondere Anforderungen für Klemmstellen für Leiter über 35 mm² bis einschließlich 300 mm²*

DIN EN 61243-3 (VDE 0682-401), *Arbeiten unter Spannung – Spannungsprüfer – Teil 3: Zweipoliger Spannungsprüfer für Niederspannungsnetze*

DIN EN 61439 (VDE 0660-600) (alle Teile), *Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen*

DIN EN 62262 / **DIN EN 50102 (VDE 0470-100)**, *Schutzarten durch Gehäuse für elektrische Betriebsmittel (Ausrüstung) gegen äußere mechanische Beanspruchungen (IK-Code)*

DIN VDE 0100-410 (VDE 0100-410), *Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 4-41: Schutzmaßnahmen – Schutz gegen elektrischen Schlag*

DIN VDE 0100-520 (VDE 0100-520), Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 5-52: Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Kabel- und Leitungsanlagen

DIN VDE 0636-2 (VDE 0636-2), Niederspannungssicherungen – Teil 2: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Elektrofachkräfte bzw. elektrotechnisch unterwiesene Personen (Sicherungen überwiegend für den industriellen Gebrauch) – Beispiele für genormte Sicherungssysteme A bis K

DIN VDE 0636-21 (VDE 0636-21), Niederspannungssicherungen (NH-System) – Teil 2: Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Elektrofachkräfte bzw. elektrotechnisch unterwiesene Personen (Sicherungen überwiegend für den industriellen Gebrauch) – Nationale Ergänzung 1: Schutz von elektrischen Sonderanlagen

DIN VDE 0636-31 (VDE 0636-31), Niederspannungssicherungen – Teil 3 Zusätzliche Anforderungen an Sicherungen zum Gebrauch durch Laien (Sicherungen überwiegend für Hausinstallationen oder ähnliche Anwendungen) – Beispiele für genormte Sicherungssysteme A bis F – Nationale Ergänzung 1: Bemessungsspannung = AC 690 V und Bemessungsspannung = DC 600 V

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

- DIN-TERMinologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term>
- DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

3.1 Allgemeine Begriffe

3.1.1

Niederspannungs-Schaltgerätekombination

Schaltgerätekombination

Zusammenfassung eines oder mehrerer Niederspannungsschaltgeräte mit zugehörigen Betriebsmitteln zum Steuern, Messen, Melden, Schützen und Regeln, mit allen inneren elektrischen und mechanischen Verbindungen und Konstruktionsteilen

3.1.2

Kabel-Hausanschlusskasten

Niederspannungs-Schaltgerätekombination in Kastenbauform zum ein- oder dreiphasigen Anschluss von Wohn- und Nichtwohngebäuden, die mit Sicherungsunterteilen bestückt ist und zum Einsatz an der Übergabestelle zwischen öffentlichem Verteilungsnetz und der Verbraucheranlage vorgesehen ist, wobei die Versorgung aus dem öffentlichen Verteilungsnetz über Kabel erfolgt

3.1.3

Wandeinbaukasten

Sonderbauform eines Kabel-Hausanschlusskastens zum Einbau in eine Wandnische

3.1.4

Freileitungs-Hausanschlusskasten

Niederspannungs-Schaltgerätekombination in Kastenbauform, zum dreiphasigen Anschluss von Wohn- und Nichtwohngebäuden, bestückt mit Sicherungsunterteilen und zum Einsatz an der Übergabestelle zwischen öffentlichem Verteilungsnetz und der Verbraucheranlage vorgesehen, wobei die Versorgung aus dem öffentlichen Verteilungsnetz über Freileitungen erfolgt

3.1.5

einphasiger Hausanschlusskasten

Niederspannungs-Schaltgerätekombination in Kastenbauform, zum einphasigen Anschluss von Anschlussschränken im Freien bis zu einer Anschlussleistung von 4,6 kVA, bestückt mit einem NH 00-

Sicherungsunterteil und zum Einsatz an der Übergabestelle zwischen öffentlichem Verteilungsnetz und der Verbraucheranlage vorgesehen, wobei die Versorgung aus dem öffentlichen Verteilungsnetz über Kabel erfolgt

3.1.6

Sicherungskasten für Leitungsschutzsicherungen

Niederspannungs-Schaltgerätekombination in Kastenbauform, bestückt mit Leitungsschutzsicherungen und zum Einsatz an der Übergabestelle zwischen Verteilungsnetz bzw. einem gesonderten Netz und der Verbraucheranlage – in der Regel eine Anlage der öffentlichen Beleuchtung – vorgesehen

3.1.7

Hauptstromkreis

<einer Schaltgerätekombination> alle leitfähigen Teile einer Schaltgerätekombination in einem Stromkreis, der elektrische Leistung übertragen soll

3.1.8

Sammelschiene

Leiter mit geringer Impedanz, an dem mehrere elektrische Stromkreise unabhängig voneinander angeschlossen werden können

3.1.9

Funktionseinheit

Teil einer Schaltgerätekombination mit allen elektrischen und mechanischen Komponenten, die zur Erfüllung der gleichen Funktion beitragen

3.1.10

Einspeisung

Funktionseinheit einer Schaltgerätekombination, die üblicherweise für die Zufuhr elektrischer Energie in die Schaltgerätekombination bestimmt ist

3.1.11

Abgang

Funktionseinheit, die üblicherweise für die Abgabe elektrischer Energie an einen oder mehrere abgehende Stromkreise bestimmt ist

3.1.12

zugangsseitiger Anschlussraum

Teil eines Anschlusskastens, der die notwendigen Komponenten für den Anschluss und die Absicherung des Zugangskabels enthält

3.2 Begriffe für Konstruktionsteile

3.2.1

Gehäuse

Teil, das die Betriebsmittel vor bestimmten äußeren Einflüssen schützt und Schutz gegen direktes Berühren bietet

3.2.2

Verkleidung

Teil des äußeren Gehäuses von Schaltgerätekombinationen

3.2.3

Tür

schwenkbare oder verschiebbare Verkleidung

3.2.4

Deckel

Verkleidung zum Schließen einer Öffnung im äußeren Gehäuse, die z. B. zu Bedienungs- und Wartungszwecken abgenommen werden darf

3.2.5**Abschlussplatte**

Teil einer Schaltgerätekombination zum Schließen einer Öffnung im äußeren Gehäuse, befestigt mit Schrauben oder ähnlichen Mitteln; es wird im Allgemeinen nach Inbetriebnahme der Schaltgerätekombination nicht wieder abgenommen

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Abschlussplatte darf mit Einführungen für Kabel und Leitungen versehen sein.

3.2.6**Trennwand**

<eines Anschlusskastens> Teil im Gehäuse, das das Überbrücken der Außenleiter untereinander sowie von Außenleiter und PEN/N-Schiene verhindert

3.2.7**Abdeckung**

Teil, durch das Schutz gegen direktes Berühren in allen üblichen Zugangs- oder Zugriffsrichtungen sichergestellt wird und das gegebenenfalls einen Schutz gegen Schaltlichtbögen von Schaltgeräten und ähnlichem bietet

3.2.8**Hindernis**

Teil, das ein unbeabsichtigtes direktes Berühren verhindert, nicht aber eine beabsichtigte Handlung

3.2.9**Kabeleinführung**

Teil mit Öffnung für das Einführen von Kabeln/Leitungen in den Anschlusskasten

3.3 Begriffe für Aufstellungsarten von Anschlusskästen**3.3.1****Anschlusskasten für Innenraum**

Anschlusskasten für die Verwendung in Räumen, in denen die Betriebs- und Umgebungsbedingungen für Innenraumaufstellung nach 7.1.1.1 und 7.1.2.1 dieser Norm erfüllt sind

3.3.2**Anschlusskasten für Freiluft**

Anschlusskasten für die Verwendung in Freiluft unter Betriebs- und Umgebungsbedingungen für Freiluft nach 7.1.1.2 und 7.1.2.2 dieser Norm

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine besondere Ausführung des Anschlusskastens für Freiluft ist z. B. ein Wandeinbau-Kabel-Hausanschlusskasten für den Einbau in Außenwände.

3.4 Begriffe für Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag**3.4.1****aktives Teil**

Leiter oder leitfähiges Teil, der/das dazu vorgesehen ist, im üblichen Betrieb unter Spannung zu stehen, einschließlich eines Neutralleiters, vereinbarungsgemäß jedoch nicht eines PEN-Leiters, PEM-Leiters oder PEL-Leiters

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Begriff besagt nicht unbedingt, dass das Risiko eines elektrischen Schlags besteht.

[QUELLE: IEV 195-02-19]

3.4.2**Körper**

<eines elektrischen Betriebsmittels> leicht berührbares leitfähiges Teil, das üblicherweise nicht unter Spannung steht, jedoch im Fehlerfall unter Spannung stehen kann

[QUELLE: IEV 441-11-10, modifiziert – Anmerkung wurde entfernt]

3.4.3

Schutzleiter

PE

Leiter zum Zweck der Sicherheit, zum Beispiel zum Schutz gegen elektrischen Schlag

Anmerkung 1 zum Begriff: Zum Beispiel kann der Schutzleiter die folgenden Teile elektrisch untereinander verbinden:

- Körper (eines elektrischen Betriebsmittels);
- fremde leitfähige Teile;
- Haupterdungsanschluss;
- Erder;
- geerdeten Punkt der Stromquelle oder künstlichen Sternpunkt.

[QUELLE: IEV 195-02-09, IEV 826-13-22, modifiziert – Anmerkung wurde entfernt, neue Anmerkung 1 zum Begriff hinzugefügt]

3.4.4

Neutralleiter

N

Leiter, der mit dem Sternpunkt bzw. Mittelpunkt elektrisch verbunden und in der Lage ist, zur Verteilung elektrischer Energie beizutragen

[QUELLE: IEV 195-02-06, modifiziert – „Neutralpunkt“ wurde durch „Sternpunkt bzw. Mittelpunkt“ ersetzt]

3.4.5

PEN-Leiter

Leiter, der zugleich die Funktionen eines Schutzerdungsleiters und eines Neutralleiters erfüllt

[QUELLE: IEV 195-02-12, IEV 826-13-25]

3.4.6

Fehlerstrom

Strom, der durch einen Isolationsfehler, durch Überbrückung der Isolierung oder fehlerhaften Anschluss an einen elektrischen Stromkreis zum Fließen kommt

3.4.7

Erdschlussstrom

Fehlerstrom, der infolge eines Erdschlusses zum Fließen kommt

3.4.8

Basisschutz

Schutz gegen direktes Berühren

Maßnahmen zum Schutz von Personen vor Gefahren, die sich aus einer Berührung mit aktiven Teilen ergeben

3.4.9

Fehlerschutz

Schutz bei indirektem Berühren

Maßnahmen zum Schutz von Personen vor Gefahren, die sich im Fehlerfall aus einer Berührung mit Körpern eines elektrischen Betriebsmittels ergeben

4 Einteilung von Anschlusskästen

Anschlusskästen werden eingeteilt wie folgt:

- Kabel-Hausanschlusskästen: DIN 43627
- Einphasige Hausanschlusskästen: DIN 43627
- Wandeinbau-Kabel-Hausanschlusskästen: DIN 43627-3