

Vorwort

Einführung in die Reihe der Normen DIN EN IEC 61439 (VDE 0660-600)

Mit diesem Fachbuch erläutern die Autoren die Normenreihe VDE 0660-600 in ihrer 3. Edition. Anhand von Beispielen werden Sachverhalte beschrieben, die in den gültigen Normen nicht ausreichend und eindeutig erklärt sind. Ziel dieses Fachbuchs ist es, für eine eindeutige und einheitliche Auslegung der Technik im Markt Sorge zu tragen.

Die vorliegende Ausgabe dieses Buchs wurde gegenüber der Voraufgabe überarbeitet, um die Änderungen in den neuesten Ausgaben der behandelten Normen (siehe unten) zu berücksichtigen. Auf wesentliche Änderungen gegenüber den Vorgängerausgaben dieser Normen wird im Buch hingewiesen. Weiterhin wurde ein neuer Anhang A7 „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen und Richtlinien der Europäischen Union“ eingefügt, um der zunehmenden juristischen Bedeutung von Normen in der Europäischen Union Rechnung zu tragen und die daraus resultierenden Konsequenzen zu erläutern.

Für die Normenreihe VDE 0660-600 ist das nationale Arbeitsgremium UK 431.1 „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE zuständig.

Die Autoren sind langjährige Mitglieder dieses nationalen Gremiums, arbeiten sowohl auf nationaler als auch internationaler Ebene als Mitarbeiter in den diversen Normungsgremien mit und sind daher bestens sowohl mit den Inhalten als auch der Interpretation dieser Normen vertraut.

Normen sind häufig in einer Art und Weise geschrieben, dass sie für den Leser nicht immer leicht und verständlich zu lesen sind. Dies ist u. a. darauf zurückzuführen, dass Normen international erarbeitet werden und damit einen Kompromiss verschiedener regionaler und nationaler Gewohnheiten und Bedingungen darstellen. Deshalb bieten Normen Raum auch für nicht sachgerechte Interpretationen, die zu Fehlern führen können. Obwohl versucht wurde, klare und eindeutige Begrifflichkeiten und Regeln für heutige, moderne Schaltgerätekombinationen und ihre eingebauten Betriebsmittel zu definieren, gilt dies auch für die Normenreihe VDE 0660-600.

Die Produktnormen der Normenreihe VDE 0660-600 wurden für unterschiedliche Anwendungsbereiche von Schaltgerätekombinationen entwickelt. In dieser Normenreihe wurden alle Anforderungen, die für mehr als ein Produkt Anwendung finden, in eine Grundnorm VDE 0660-600-1 „Allgemeine Anforderungen“ integriert. Die jeweilige Produktnorm muss immer in Zusammenhang mit der Grundnorm gelesen werden.

Die Reihe VDE 0660-600 umfasst die nachfolgend aufgeführten Produktnormen:

- VDE 0660-600-2 Energie-Schaltgerätekombinationen;
- VDE 0660-600-3 Installationsverteiler für die Bedienung durch Laien (DBO);
- VDE 0660-600-4 Besondere Anforderungen für Baustromverteiler (BV);
- VDE 0660-600-5 Schaltgerätekombinationen in öffentlichen Energieverteilungsnetzen¹;
- VDE 0660-600-6 Schienenverteilersysteme (busways);
- VDE 0660-600-7 Schaltgerätekombinationen für bestimmte Anwendungen wie Marinas, Campingplätze, Marktplätze, Ladestationen für Elektrofahrzeuge.

Darüber hinaus existieren weitere relevante Dokumente für Schaltgerätekombinationen, die Ergänzungen für besondere Themen enthalten:

- VDE 0660-600-1 Beiblatt 1 Leitfaden für die Spezifikation von Schaltgerätekombinationen;
- VDE 0660-600-1 Beiblatt 2 Verfahren zum Nachweis der Erwärmung von Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen durch Berechnung;
- VDE 0660-600-2 Beiblatt 1 Leitfaden für die Prüfung von Schaltgerätekombinationen unter Störlichtbogenbedingungen;
- VDE 0660-600-2-1 Integration von Störlichtbogenschutzsystemen in Energie-Schaltgerätekombinationen (PSC-Schaltgerätekombinationen) nach IEC 61439-2
- VDE 0660-511 Leergehäuse für Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Allgemeine Anforderungen;
- VDE 0660-514 Schutz gegen unabsichtliches direktes Berühren gefährlicher aktiver Teile.

Die Autoren behandeln im vorliegenden Fachbuch immer die Grundnorm sowie die Teile 2 „Energie-Schaltgerätekombinationen“ sowie 3 „Installationsverteiler“ der Produktnormen und arbeiten die Unterschiede in der Anwendung für diese Produktnormen gezielt für den Leser heraus. Die Teile 4 bis 7 der Produktnormen stehen weniger im Fokus eines breiten Fachpublikums und werden deshalb hier nicht behandelt. Dies gilt auch für die neuen informativen Anhänge (DD, EE, FF)

¹ Üblicherweise als „Kabelverteilerschränke“ bezeichnet.

im Teil 2 zum Thema Schaltgerätekombinationen, die in Photovoltaik-Installationen zum Einsatz kommen.

Für den Begriff „Niederspannungs-Schaltgerätekombination“ wird in diesem Buch „**Schaltgerätekombination**“ oder die Abkürzung „**SK**“ verwendet.

Normenbezüge werden wie folgt dargestellt:

- Abschnitte, Tabellen usw. der Grundnorm und der Produktnormen in geschweiften Klammern, z. B. {Tabelle G.1};
- Bezüge zu Normen, die im VDE-Vorschriftenwerk enthalten sind, erfolgen nur mit ihrer VDE-Klassifikation, z. B. VDE 0110-1;
- Verweise auf Einträge im Literaturverzeichnis in eckigen Klammern, z. B. [14].

Bei den Produktnormen für Schaltgerätekombinationen ist zu beachten, dass nicht die konstruktive Ausführung geregelt wird, sondern die folgenden Schutzziele im Vordergrund stehen:

- Personenschutz;
- Sachschutz (Anlage nebst Umgebung);
- Anlagenverfügbarkeit.

Die konstruktive Ausführung zum Erreichen der Schutzziele liegt in der Verantwortung des Herstellers.

Eine Norm beinhaltet immer nur generelle Anforderungen und kann nicht auf jeden speziellen Fall eingehen. Aus diesem Grund sind eine entsprechende Auslegung oder Interpretation der Norm bei ihrer Anwendung und die Durchführung einer Risikoanalyse für eine Schaltgerätekombination notwendig.

Normativ eindeutige Sachverhalte werden in diesem Fachbuch nicht erläutert. Daher setzt die Anwendung dieses Fachbuchs voraus, dass der Leser sowohl die Grundnorm als auch die entsprechende Produktnorm kennt und auch zur Hand hat.

Um den Bezug zur Ursprungsnorm nicht zu verlieren, wird in diesem Fachbuch die Nummerierung der Normabschnitte beibehalten und Sachverhalte weder begrifflich noch thematisch zusammengefasst. Dies soll es dem Leser und Anwender erleichtern, die jeweiligen Themen und Inhalte im vorliegenden Fachbuch den jeweils zutreffenden Abschnitten in der jeweiligen Produktnorm einfacher zuzuordnen zu können.

Die Erläuterungen in den Abschnitten beziehen sich auf folgende Normausgaben:

- DIN EN IEC 61439-1 (**VDE 0660-600-1**):2021-10 „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen Teil 1“,

- DIN EN IEC 61439-2 (**VDE 0660-600-2**):2021-10 „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen Teil 2“,
- DIN EN 61439-3 (**VDE 0660-600-3**)² „Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen Teil 3“.

² Hinweis: Die Norm DIN EN 61439-3 befand sich während der Manuskripterstellung im Bearbeitungsstadium (CDV). In diesem Stadium ist in der Regel mit keinen erheblichen technischen Änderungen mehr zu rechnen. Das Erscheinen der Norm wird im Jahr 2023 erwartet.