

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	6
Nationaler Anhang NA (informativ) Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen.....	6
Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise.....	8
Einleitung	10
1 Anwendungsbereich.....	12
2 Normative Verweisungen	12
3 Begriffe	12
4 Anwendung von Schaltgerätekombinationen der Reihe IEC 61439	13
4.1 Allgemeines	13
4.2 Entwurf und Nachweis von Schaltgerätekombinationen	13
4.3 Betriebsbedingungen und Schnittstellenmerkmale	13
4.4 Entwurf.....	14
5 Elektrisches Netz.....	14
5.1 Allgemeines	14
5.2 System nach Art der Erdverbindung	14
5.3 Nennspannung	14
5.4 Transiente Überspannungen.....	15
5.5 Außergewöhnliche Spannungstransienten, zeitweilige Überspannungen	16
5.6 Bemessungsfrequenz f_n (Hz).....	16
5.7 Zusätzliche Anforderungen für Prüfungen vor Ort: Verdrahtung, Betriebsverhalten und Funktion.....	17
6 Kurzschlussfestigkeit.....	17
6.1 Allgemeines	17
6.2 Unbeeinflusster Kurzschlussstrom an den Anschlüssen der Einspeisung I_{CP} (kA).....	17
6.3 Unbeeinflusster Kurzschlussstrom im Neutralleiter.....	18
6.4 Unbeeinflusster Kurzschlussstrom im Schutzleiterkreis.....	18
6.5 Kurzschluss-Schutzeinrichtung (SCPD).....	18
6.6 Angaben zur Koordination von Kurzschluss-Schutzeinrichtungen einschließlich Kurzschluss-Schutzeinrichtungen außerhalb der Schaltgerätekombination.....	19
6.7 Angaben zu Lasten, die möglicherweise zum Kurzschlussstrom beitragen	19
7 Schutz von Personen gegen elektrischen Schlag.....	20
7.1 Allgemeines	20
7.2 Basisschutz (Schutz gegen direktes Berühren)	20
7.2.1 Allgemeines	20
7.2.2 Basisschutz durch Isolierstoff.....	20
7.2.3 Abdeckungen oder Gehäuse.....	20
7.3 Fehlerschutz (Schutz gegen indirektes Berühren).....	21
7.3.1 Allgemeines	21

	Seite
7.3.2 Anforderungen für den Schutzleiter zum Sicherstellen der automatischen Abschaltung der Stromversorgung.....	21
7.3.3 Schutztrennung.....	22
7.3.4 Schutz durch Schutzisolierung.....	22
8 Installationsumgebung.....	23
8.1 Allgemeines.....	23
8.2 Aufstellungsort.....	23
8.3 Schutz gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern und Wasser.....	23
8.4 Äußere mechanische Beanspruchungen.....	24
8.5 UV-Beständigkeit.....	24
8.6 Korrosionsbeständigkeit.....	24
8.7 Umgebungstemperatur.....	24
8.8 Höchste relative Luftfeuchte.....	24
8.9 Verschmutzungsgrad.....	25
8.10 Höhenlage.....	25
8.11 EMV-Umgebung.....	25
8.12 Besondere Einsatzbedingungen.....	27
8.12.1 Allgemeines.....	27
8.12.2 Klimabedingungen.....	27
8.12.3 Schutz gegen das Eindringen von festen Fremdkörpern und Wasser.....	27
8.12.4 Stöße, Erschütterungen, seismische Ereignisse und äußere mechanische Beanspruchungen (IK).....	27
8.12.5 Brand- und Explosionsgefahren.....	27
8.12.6 Außergewöhnliche Überspannungen.....	28
8.12.7 EMV-Umgebung.....	28
9 Art der Aufstellung.....	28
9.1 Allgemeines.....	28
9.2 Bauform von Schaltgerätekombinationen.....	28
9.3 Ortsveränderbar oder ortsfest.....	29
9.4 Maximale äußere Abmessungen und Masse.....	29
9.5 Art(en) der von außen eingeführten Leiter.....	29
9.6 Lage der von außen eingeführten Leiter.....	29
9.7 Werkstoff der von außen eingeführten Leiter.....	29
9.8 Querschnitt und Anschluss der von außen eingeführten Außenleiter.....	30
9.9 Querschnitt und Anschluss der von außen eingeführten PE-, N- und PEN-Leiter.....	30
9.10 Besondere Anforderungen für die Kennzeichnung von Anschlüssen.....	30
10 Lagerung und Handhabung.....	31
10.1 Allgemeines.....	31
10.2 Maximale Abmessungen und Masse der Transporteinheiten.....	31
10.3 Art des Transportes (z. B. Gabelstapler, Kran).....	31

	Seite
10.4	Von den Einsatzbedingungen abweichende Umgebungsbedingungen..... 31
10.5	Einzelheiten zur Verpackung..... 31
11	Bedienbarkeit..... 32
11.1	Allgemeines 32
11.2	Zugang zu manuell betätigten Geräten 32
11.3	Trennung der Abgangsstromkreise 32
12	Wartung und Erweiterung..... 33
12.1	Allgemeines 33
12.2	Anforderungen bezogen auf die Zugängigkeit für Überprüfungen und ähnliche Tätigkeiten..... 33
12.3	Anforderungen an die Zugängigkeit für befugte Personen zu Wartungszwecken im Betrieb..... 34
12.4	Anforderungen bezogen auf die Erweiterung unter Spannung 34
12.5	Schutz gegen direktes Berühren von inneren gefährlichen aktiven Teilen während der Wartung oder Erweiterung 35
12.6	Art der elektrischen Verbindung von Funktionseinheiten..... 35
12.7	Bedienungs- und Wartungsgänge innerhalb einer Schaltgerätekombination 35
12.8	Innere Unterteilung 35
13	Stromtragfähigkeit 36
13.1	Allgemeines 36
13.2	Bemessungsstrom I_{nA} (A) (höchstzulässiger Strom) 36
13.3	Bemessungsstrom von Stromkreisen I_{nC} (A)..... 36
13.4	Bemessungsbelastungsfaktor (RDF) 36
13.5	Verhältnis des Querschnittes des Neutralleiters zum Querschnitt der Außenleiter 37
13.5.1	Allgemeines 37
13.5.2	Außenleiter bis einschließlich 16 mm^2 37
13.5.3	Außenleiter über 16 mm^2 37
14	Bauart- und Stücknachweisverfahren für die Schaltgerätekombination 37
14.1	Bauartnachweis 37
14.1.1	Zweck 37
14.1.2	Verfahren 38
14.1.3	Aufzeichnungen..... 38
14.2	Stücknachweis..... 38
14.2.1	Allgemeines 38
14.2.2	Aufzeichnungen..... 39
Anhang A (informativ)	Anschlussquerschnitte für von außen eingeführte Kupferleiter..... 40
Anhang B (informativ)	Formen der inneren Unterteilung (siehe 12.8)..... 41
Anhang C (informativ)	Spezifikationsleitfaden für IEC 61439-2 44
Anhang D (informativ)	Spezifikationsleitfaden für IEC 61439-3 50
Anhang E (informativ)	Spezifikationsleitfaden für IEC 61439-4 54
Anhang F (informativ)	Spezifikationsleitfaden für IEC 61439-5..... 58

	Seite
Anhang G (informativ) Spezifikationsleitfaden für IEC 61439-6.....	59
Anhang H (informativ) Spezifikationsleitfaden für IEC 61439-7	63
Anhang I (informativ) Besondere nationale Bedingungen.....	64
Literaturhinweise	65
 Bilder	
Bild 1 – Geforderte Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	16
Bild B.1 – Zeichenerklärung zu den Bildern B.2 und B.3	42
Bild B.2 – Formen 1 und 2.....	42
Bild B.3 – Formen 3 und 4.....	43
 Tabellen	
Tabelle A.1 – Anschlussquerschnitte für von außen eingeführte Kupferleiter	40
Tabelle B.1 – Formen der inneren Unterteilung	41
Tabelle C.1 – Zwischen Hersteller der Schaltgerätekombination und dem Anwender zu vereinbarende Punkte	44
Tabelle C.2 – Beispiele für zusätzliche Angaben, die einer Vereinbarung zwischen dem Hersteller der Schaltgerätekombination und dem Anwender unterliegen	48
Tabelle D.1 – Zwischen Hersteller der Schaltgerätekombination und dem Anwender zu vereinbarende Punkte	50
Tabelle E.1 – Zwischen Hersteller der Schaltgerätekombination und dem Anwender zu vereinbarende Punkte	54
Tabelle G.1 – Zwischen Hersteller der Schaltgerätekombination und dem Anwender zu vereinbarende Punkte	59