

## Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ...

### Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	5
Nationaler Anhang NA (informativ) Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen.....	5
Nationaler Anhang NB (informativ) Literaturhinweise.....	6
Einleitung .....	7
Hintergrund .....	7
Ziel .....	7
1 Anwendungsbereich .....	8
2 Normative Verweise .....	8
3 Begriffe .....	8
4 Allgemeine Eigenschaften eines GCPC.....	16
4.1 Allgemeines .....	16
4.2 Definition eines GCPC und seiner Bestandteile.....	16
4.3 Betriebszustände.....	17
4.4 Anschlüsse für dezentrale Energiequellen.....	19
5 Anforderungen an das Betriebsverhalten.....	20
5.1 Gleichspannungsanschluss.....	20
5.1.1 Allgemeines .....	20
5.1.2 Entladen von Kondensatoren .....	21
5.2 Umrichter .....	21
5.2.1 Allgemeines .....	21
5.2.2 DC/DC Wandler.....	22
5.2.3 Bidirektionaler Wechselrichter.....	22
5.3 Anschluss am Verteilnetz .....	22
5.3.1 Allgemeines .....	22
5.3.2 Wechselspannungsausgang am Verteilnetz .....	22
5.3.3 Netzspannungseingang.....	23
5.4 Versorgung einer Wechselspannungslast bei netzunabhängigem Betrieb.....	24
5.4.1 Allgemeines .....	24
6 Schutz vor Gefahren.....	24
6.1 Allgemeines .....	24
6.2 Fehlerbedingungen und außergewöhnliche Bedingungen.....	24
6.3 Kurzschluss- und Überstromschutz.....	24
6.3.1 Allgemeines .....	24
6.3.2 Festlegungen für die Eingangskurzschlussfestigkeit und die Ausgangskurzschlussstrombelastbarkeit .....	24
6.3.3 Kurzschlusskoordination (Back-up-Schutz) .....	25

	Seite
6.3.4 Schutz durch mehrere Einrichtungen.....	25
6.4 Schutz gegen elektrischen Schlag.....	25
6.4.1 Allgemeines.....	25
6.4.2 Klasse der maßgeblichen Spannung.....	25
6.4.3 Maßnahmen für den Basisschutz.....	25
6.4.4 Maßnahmen für den Fehlerschutz.....	26
6.4.5 Erhöhter Schutz.....	27
6.4.6 Schutzmaßnahmen.....	27
6.4.7 Isolierung.....	27
6.4.8 RCD-Kompatibilität.....	30
6.4.9 Kondensatorentladung.....	30
6.5 Schutz gegen energetische Gefährdungen.....	30
6.5.1 Benutzerbereich.....	30
6.5.2 Instandhaltungsbereich.....	31
6.6 Schutz gegen Brand und thermische Gefährdungen.....	31
6.6.1 Stromkreise, die eine Brandgefahr darstellen.....	31
6.6.2 Bauelemente, die eine Brandgefahr darstellen.....	31
6.6.3 Brandschutzgehäuse.....	31
6.6.4 Temperaturgrenzwerte.....	32
6.6.5 Begrenzte Stromquellen.....	32
6.7 Schutz gegen mechanische Gefahren.....	32
6.7.1 Allgemeines.....	32
6.7.2 Besondere Anforderungen an flüssigkeitsgekühlte GCPC.....	32
6.8 Betriebsmittel mit mehreren Versorgungsquellen.....	33
6.9 Schutz gegen Beanspruchung durch die Umwelt.....	33
6.10 Schutz gegen Gefährdungen durch Schalldruck.....	33
6.10.1 Allgemeines.....	33
6.10.2 Schalldruck und Schallpegel.....	33
6.11 Verdrahtung und Verbindung.....	33
6.11.1 Allgemeines.....	33
6.11.2 Verlegung.....	33
6.11.3 Farbcodierung.....	33
6.11.4 Spleiße und Verbindungen.....	33
6.11.5 Berührbare Verbindungen.....	33
6.11.6 Verbindungen zwischen Teilen des GCPC.....	33
6.11.7 Stromversorgungsanschlüsse.....	34
6.11.8 Anschlussklemmen.....	34
6.12 Schutzgehäuse.....	34
6.12.1 Allgemeines.....	34

	Seite
6.12.2	Griffe und manuelle Bedienungselemente ..... 34
6.12.3	Metallgussgehäuse ..... 34
6.12.4	Metallblechgehäuse ..... 34
6.12.5	Prüfung der Standfestigkeit von Schutzgehäusen ..... 34
7	Anforderungen an Prüfungen ..... 34
7.1	Allgemeines ..... 34
7.1.1	Ziele und Einteilung der Prüfungen ..... 34
7.1.2	Auswahl der Prüflinge ..... 34
7.1.3	Reihenfolge der Prüfungen ..... 35
7.1.4	Erdungsbedingungen ..... 35
7.1.5	Allgemeine Bedingungen für die Prüfungen..... 35
7.1.6	Übereinstimmung ..... 35
7.1.7	Übersicht über die Prüfungen..... 35
7.2	Prüfbestimmungen ..... 35
7.2.1	Sichtprüfungen (Typprüfung, Stückprüfung und Stichprobenprüfung)..... 35
7.2.2	Mechanische Prüfungen..... 35
7.2.3	Elektrische Prüfungen ..... 36
7.2.4	Prüfungen des unsachgemäßen Betriebs..... 38
7.2.5	Werkstoffprüfungen ..... 39
7.2.6	Umweltprüfungen (Typprüfungen)..... 40
7.2.7	Hydrostatischer Druck (Typprüfung und Stückprüfung)..... 40
<b>Bilder</b>	
Bild 1	– Beispiel für ein GCPC System..... 17
Bild 2	– Leistungsfluss im Zustand I ..... 18
Bild 3	– Leistungsfluss im Zustand II ..... 18
Bild 4	– Leistungsfluss im Zustand III ..... 19
Bild 5	– Leistungsfluss im Zustand IV ..... 19
Bild 6	– Beispiel für den Spannungsbereich am Gleichspannungsanschluss..... 20
<b>Tabellen</b>	
Tabelle 1	– Alphabetische Liste der Begriffe ..... 9