

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Vorwort zu A1	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich und Zweck	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	8
3.1 Begriffe für Halbleiter-Steuergeräte für nichtmotorische Lasten für Wechselspannung	10
3.2 Begriffe zur elektromagnetischen Verträglichkeit.....	17
3.3 Symbole und Abkürzungen	19
4 Klassifikation.....	19
5 Kennzeichnende Merkmale von Halbleiter-Steuergeräten und -Schützen für Wechselspannung	19
5.1 Zusammenstellung der kennzeichnenden Merkmale.....	19
5.2 Art des Geräts.....	20
5.3 Bemessungs- und Grenzwerte für Hauptstromkreise	22
5.4 Gebrauchskategorie	24
5.5 Steuerstromkreise	26
5.6 Hilfsstromkreise	26
5.7 Bleibt frei.....	26
5.8 Zuordnung von Kurzschlusschutzeinrichtungen (SCPD)	26
6 Produktinformation	26
6.1 Art der Information.....	26
6.2 Aufschriften.....	28
6.3 Aufstellungs-, Bedienungs- und Wartungsanweisungen.....	28
7 Übliche Betriebs-, Einbau- und Transportbedingungen	28
7.1 Übliche Betriebsbedingungen.....	28
7.2 Transport- und Lagerbedingungen	29
7.3 Einbau.....	29
7.4 Störeinträge auf elektrische Anlagen	29
8 Anforderungen an den Bau und das Verhalten.....	29
8.1 Bauanforderungen.....	29
8.2 Anforderungen an das Verhalten	30
8.3 EMV-Anforderungen.....	41
9 Prüfungen	45
9.1 Arten von Prüfungen.....	45
9.2 Übereinstimmung mit den Bauanforderungen.....	46
9.3 Übereinstimmung mit den Anforderungen an das Verhalten	46
9.4 Sonderprüfungen.....	61
Anhang A (normativ) Kennzeichnung und Bezeichnung der Anschlüsse	62
Anhang B (informativ) Übliche Betriebsbedingungen für Halbleiter-Steuergeräte und -Schütze.....	64
Anhang C Bleibt frei.....	65

	Seite
Anhang D (normativ) Anforderungen zur Prüfung der gestrahlten Störaussendung.....	66
Anhang E (informativ) Verfahren des Umwandelns von CISPR-11-Abstrahlungsgrenzen auf Äquivalente der übertragenen Leistung.....	68
Anhang F (informativ) Funktionsfähigkeit	69
Anhang G (informativ) Beispiele von Anordnungen des Steuerstromkreises.....	72
Anhang H (informativ) Punkte, die der Vereinbarung zwischen Hersteller und Anwender unterliegen	74
Anhang I (normativ) Veränderter Prüfkreis für die Kurzschlussprüfung von Halbleiter-Motor- Steuergeräten und -Startern	75
Anhang J (informativ) Flussdiagramm für die Gestaltung der Prüfungen überbrückter Halbleitersteuergeräte	77
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	78
Bild 1 – Grafische Darstellungen von möglichen Halbleiter-Steuergeräten.....	11
Bild 2 – Schaltungsarten	21
Bild F.1 – Schematische Darstellung der Prüfung der thermischen Stabilität	69
Bild F.2 – Schematische Darstellung der Prüfung der Überlastfestigkeit	70
Bild F.3 – Schematische Darstellung der Prüfung der Sperr- und Leitfähigkeit	71
Bild I.1 – Veränderter Prüfkreis für die Kurzschlussprüfung von Halbleitergeräten.....	75
Bild I.2 – Zeitablauf einer Kurzschlussprüfung nach 9.3.4.1.6.....	76
Tabelle 1 – Funktionsumfang von Halbleiter-Steuergeräten	12
Tabelle 2 – Gebrauchskategorien.....	25
Tabelle 3 – Relative Schärfegrade.....	25
Tabelle 17 – Grenztemperaturen für isolierte Spulen in Luft und Öl.....	33
Tabelle 18 – Prüfschaltspiele für den Aussetzbetrieb.....	33
Tabelle 4 – Mindest-Zeitdauer (T_x) der Überlastfestigkeit in Abhängigkeit vom Überlastfaktor (X).....	36
Tabelle 5 – Mindest-Anforderungen für die Prüfung der thermischen Stabilität	36
Tabelle 6 – Mindest-Anforderungen für die Prüfung der Überlastfestigkeit.....	37
Tabelle 7 – Mindestanforderungen und Bedingungen für die Funktionsprüfung einschließlich Sperr- und Leitfähigkeit.....	38
Tabelle 8 – Ein- und Ausschaltvermögen – Ein- und Ausschaltbedingungen nach den Gebrauchskategorien für mechanische Schaltgeräte von Hybrid-Halbleiter-Schützen H4, H5	39
Tabelle 9 – Konventionelles Betriebsverhalten – Ein- und Ausschaltbedingungen nach den Gebrauchskategorien für mechanische Schaltgeräte von Hybrid-Halbleiter-Steuergeräten und -Schützen H4B, H5B.....	40
Tabelle 10 – Spezielle Annahme- oder Verhaltenskriterien bei Vorliegen elektromagnetischer Störungen	44
Tabelle 11 – Prüfung der thermischen Stabilität	51
Tabelle 12 – Anfängliche Betriebstemperatur des Halbleitergehäuses.....	51
Tabelle 14 – Störspannungsgrenzen für leitungsgeführte hochfrequente Störaussendung an den Anschlüssen.....	58
Tabelle 15 – Prüfgrenzen der gestrahlten Störaussendungen	58
Tabelle 16 – Spannungseinbrüche und Kurzzeitunterbrechungen.....	60
Tabelle A1 – Kennzeichnung der Anschlüsse des Hauptstromkreises	62