

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	7
4 Umweltbedingungen für den Betrieb	9
4.1 Nennbetriebsbedingungen	9
4.2 Besondere Betriebsbedingungen	10
5 Elektrische Betriebsbedingungen	11
5.1 Spannungsversorgung	11
5.2 Überspannungen der Spannungsversorgung	12
5.3 Installation.....	13
5.4 Prüfungen von Spannungstößen, der elektrostatischen Entladung und der Empfindlichkeit bezüglich transienter Störgrößen	13
5.5 Elektromagnetische Verträglichkeit	13
6 Zuverlässigkeit, Wartbarkeit und zu erwartende Nutzlebensdauer	13
6.1 Zuverlässigkeit der Einrichtung	13
6.2 Brauchbarkeitszeit	14
6.3 Wartbarkeit	14
6.4 Wartungsstufen	14
6.5 Eingebaute Diagnoseeinrichtungen	15
6.6 Automatische Prüfeinrichtung.....	15
6.7 Alternative Verfahren zur Fehlerdiagnose.....	15
6.8 Produktspezifische Prüfeinrichtungen und Sonderwerkzeuge.....	15
7 Entwicklung.....	16
7.1 Allgemeines	16
7.2 Ausführungspraktiken – Hardware	16
7.3 Ausführungspraktiken – Software	18
7.4 Merkmale der Einrichtung.....	20
8 Bauelemente.....	21
8.1 Beschaffung.....	21
8.2 Anwendung.....	22
9 Aufbau	22
9.1 Aufbau der Einrichtung	22
9.2 Montage der Bauelemente	23
9.3 Elektrische Verbindungen.....	24
9.4 Innere flexible Verdrahtung (elektrisch und optisch)	24
9.5 Flexible gedruckte Verdrahtung.....	25
9.6 Leiterplatten – flexibel und starr	25

	Seite
9.7 Schutzüberzüge für bestückte Leiterplatten	26
9.8 Kennzeichnung	26
9.9 Einbau	27
9.10 Kühlung und Belüftung	27
9.11 Werkstoffe und Lackierungen	27
10 Sicherheit	28
10.1 Allgemeines	28
10.2 Funktionssicherheit	28
10.3 Sicherheit von Personen	28
11 Dokumentation	28
11.1 Bereitstellung und Aufbewahrung der Dokumentation	28
11.2 Hardware- und Softwaredokumentation	28
11.3 Anforderungen an die Dokumentation	30
12 Prüfung	31
12.1 Prüfkategorien	31
12.2 Verzeichnis der Prüfungen	32
Anhang A (informativ) Verzeichnis der Abschnitte, in denen Vereinbarungen zwischen den Beteiligten (z. B. Anwender und Hersteller) zu treffen sind	43
Literaturhinweise	44
Anhang ZZ (informativ) Zusammenhang mit grundlegenden Anforderungen von EG-Richtlinien	45
Bild 1 – Systemschnittstellenauslegung mit den typischen Bereichen der elektromagnetischen Verträglichkeit A, B und C	17
Bild 2 – Überspannungen der Spannungsversorgung	37
Bild 3 – Alternative Prüfung für Überspannungen der Spannungsversorgung	38
Tabelle 1 – Umgebungstemperatur	9
Tabelle 2 – Verzeichnis der Prüfungen	32