

DIN EN 61298-3



ICS 25.040.40

Ersatz für
DIN EN 61298-3:1998-09
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Prozessmess-, -steuer- und -regelgeräte –
Allgemeine Methoden und Verfahren für die Bewertung des
Betriebsverhaltens –
Teil 3: Prüfungen der Auswirkungen von Einflussgrößen
(IEC 61298-3:2008);
Deutsche Fassung EN 61298-3:2008**

Process measurement and control devices –
General methods and procedures for evaluating performance –
Part 3: Tests for the effects of influence quantities (IEC 61298-3:2008);
German version EN 61298-3:2008

Dispositifs de mesure et de commande de processus –
Méthodes et procédures générales d'évaluation des performances –
Partie 3: Essais pour la détermination des effets des grandeurs d'influence
(CEI 61298-3:2008);
Version allemande EN 61298-3:2008

Gesamtumfang 31 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2008-11-01 angenommene EN 61298-3 gilt als DIN-Norm ab 2009-08-01.

Daneben darf DIN EN 61298-3:1998-09 noch bis 2011-11-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 61298-3:2006-03.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 961 „Elektrische Messwertaufnehmer und Messgrößenumformer“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 65B „Devices“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu dieser Publikation angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnitsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61298-3:1998-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Tabellen für Kennwerte wurden hinzugefügt;
- b) Beschreibungen von Prüfverfahren wurden präzisiert und aktualisiert;
- c) Begriffe, Bezüge und Verweisungen wurden aktualisiert;
- d) einzelne Begriffe wurden präzisiert und einige veraltete Begriffe wurden herausgenommen;
- e) die Definitionen für Begriffe, die bereits an anderer Stelle definiert sind, wurden herausgenommen.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61298-3: 1998-09

Deutsche Fassung

Prozessmess-, -steuer- und -regelgeräte –
Allgemeine Methoden und Verfahren für die Bewertung des
Betriebsverhaltens –
Teil 3: Prüfungen der Auswirkungen von Einflussgrößen
(IEC 61298-3:2008)

Process measurement and control devices –
General methods and procedures for evaluating
performance –
Part 3: Tests for the effects of
influence quantities
(IEC 61298-3:2008)

Dispositifs de mesure et de commande de
processus –
Méthodes et procédures générales d'évaluation
des performances –
Partie 3: Essais pour la détermination
des effets des grandeurs d'influence
(CEI 61298-3:2008)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2008-11-01 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Zentralsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2008 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61298-3:2008 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 65B/687/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 61298-3, ausgearbeitet von dem SC 65B „Devices & process analysis“ des IEC/TC 65 „Industrial-process measurement, control and automation“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2008-11-01 als EN 61298-3 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 61298-3:1998.

EN 61298-3:2008 stellt in Hinsicht auf EN 61298-3:1998 eine allgemeine, editorielle Überarbeitung dar und enthält keine wesentlichen Änderungen (siehe Einleitung).

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2009-08-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2011-11-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61298-3:2008 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Betrachtungen	7
4.1 Kriterien	7
4.2 Allgemeine Verfahrensweisen	8
4.3 Allgemeine EMV-Anforderungen	8
5 Einfluss der Umgebungstemperatur	9
5.1 Kriterien	9
5.2 Ausführung der Prüfung	9
6 Einfluss der relativen Luftfeuchte der Umgebung	10
7 Schwingungen und Erschütterung	11
7.1 Allgemeine Betrachtungen	11
7.2 Erste Resonanzsuche	12
7.3 Dauerbelastung durch Frequenzdurchlauf	12
7.4 Abschließende Resonanzsuche	12
7.5 Abschließende Messungen	12
8 Stoß, Fall und Kippen	13
9 Montagelage	13
10 Bereichsüberschreitung	13
11 Einfluss der Ausgangslast	14
11.1 Elektrischer Ausgang	14
11.2 Pneumatischer Ausgang	14
12 Stromversorgung	14
12.1 Veränderungen der Versorgungsspannung und -frequenz	14
12.2 Einfluss vorübergehender Abweichungen der Versorgungsspannung	15
12.3 Absenkung der Versorgungsspannung	15
12.4 Kurzzeitige Unterbrechungen der Versorgungsspannung	16
12.5 Anforderungen an die Störfestigkeit gegenüber schnellen Transienten	17
12.6 Anforderungen an die Störfestigkeit gegenüber Stoßspannungen	17
12.7 Schutz gegen Umpolung der Versorgungsspannung (Gleichstromgeräte)	18
12.8 Veränderung des Versorgungsdruckes	18
12.9 Unterbrechungen des Versorgungsdruckes	18

	Seite
12.10 Anforderungen an leitungsgeführte Hochfrequenzpegel.....	18
13 Überlagerte Spannungen	19
13.1 Spannungen zwischen Leitung und Erde.....	19
13.2 Spannungen zwischen den Leitungen (Gleichtaktspannungen).....	19
13.3 Erdung	19
14 Einfluss der nichtlinearen Verzerrung	19
15 Einfluss magnetischer Fremdfelder.....	20
16 Prüfung der Immunität gegenüber elektromagnetischen Feldern.....	21
17 Entladung statischer Elektrizität	22
18 Einfluss von Unterbrechung und Kurzschluss am Eingang	23
19 Einfluss von Unterbrechung und Kurzschluss am Ausgang	23
20 Einfluss des Prozessmediums	23
20.1 Temperatur der Prozessflüssigkeit.....	23
20.2 Durchfluss des Prozessstoffes durch das Gerät.....	24
20.3 Einfluss des statischen Drucks.....	24
21 Einfluss des Umgebungsluftdruckes	25
22 Durchfluss von Spülgas durch das Gerät.....	25
23 Beschleunigte Prüfung der Betriebslebensdauer	25
24 Prüfung der Langzeitdrift im Betrieb (optional).....	25
Literaturhinweise.....	27
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	28
 Bild 1 – Prüfanordnung für die Absenkung oder Unterbrechung der Versorgungsspannung.....	16
Bild 2 – Prüfaufbau für den Einfluss der nichtlinearen Verzerrung.....	20
Bild 3 – Beispiele für das Anlegen des Prüfmagnetfeldes.....	21
Bild 4 – Prüfaufbau für den Einfluss des statischen Druckes	24
Bild 5 – Zeitplan für die Veränderungen der Eingangssignale und der Umgebungstemperaturen.....	26
 Tabelle 1 – Prüftemperaturbereiche	9
Tabelle 2 – Schwingungspegel der Prüfungen.....	11
Tabelle 3 – Stromversorgungsklassen (IEC 60654-2).....	15
Tabelle 4 – Stromversorgung – Kommutierungsunterbrechungen (IEC 60654-2).....	16
Tabelle 5 – Burstkennwerte (IEC 61326)	17
Tabelle 6 – Kennwerte der Stoßspannungen (IEC 61326)	17
Tabelle 7 – Kennwerte der leitungsgeführten Hochfrequenzpegel (IEC 61326).....	19

Einleitung

Diese Norm dient nicht als Ersatz für bestehende Normen, sondern sie soll vielmehr als Referenzschriftstück für alle zukünftigen Normen der IEC oder anderer Normungsorganisationen dienen, die sich mit der Bewertung von Prozessmessgeräten befassen. Bei jeder Überarbeitung bestehender Normen sollte diese Norm berücksichtigt werden.

Diese gemeinsame genormte Grundlage sollte bei der Erstellung zukünftiger Normen wie folgt angewendet werden:

- Jedes bereits in dieser Norm behandelte Prüfverfahren sollte in der neuen Norm durch Verweis auf den entsprechenden Abschnitt dieser Norm festgelegt und beschrieben sein. Demzufolge werden neue Ausgaben dieser Norm ohne Änderung der Benummerung und des Anwendungsbereiches jedes Abschnittes überarbeitet.
- Jedes besondere Prüfverfahren oder jede Ausführung, die nicht in dieser Norm erfasst ist, sollte in der neuen Norm, soweit anwendbar, nach Kriterien entwickelt und festgelegt sein, die in dieser Norm angegeben sind.
- Jede konzeptionelle oder wesentliche Abweichung vom Inhalt dieser Norm sollte deutlich gekennzeichnet und gerechtfertigt sein, wenn sie in eine neue Norm aufgenommen wird.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 61298 legt die allgemeinen Methoden und Vorgehensweisen für die Durchführung von Prüfungen und die Berichterstattung über die Funktions- und Leistungsmerkmale der Prozessmess-, -steuer- und -regelgeräte fest. Die Prüfungen sind auf alle diejenigen Geräte anzuwenden, die durch eigene Ein- und Ausgangsvariablen sowie durch bestimmte Beziehungen (Übertragungsfunktion) zwischen Ein- und Ausgängen charakterisiert sind, und müssen auch analoge und digitale Geräte mit einschließen. Bei Geräten, für die besondere Prüfungen notwendig sind, muss dieser Teil von IEC 61298 zusammen mit allen weiteren produktspezifischen Normen angewendet werden, in denen Sonderprüfungen festgelegt sind.

Dieser Teil gilt für die Prüfungen für die Wirkungen von Einflussgrößen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

IEC 60050-300, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Electrical and electronic measurements and measuring instruments (composed of Parts 311, 312, 313 and 314)*

IEC 60050-351, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 351: Control technology*

IEC 61298-1:1995, *Process measurement and control devices – General methods and procedures for evaluating performance – Part 1: General considerations*

IEC 61298-2:1995, *Process measurement and control devices – General methods and procedures for evaluating performance – Part 2: Tests under reference conditions*

IEC 61298-4:1995, *Process measurement and control devices – General methods and procedures for evaluating performance – Part 4: Evaluation report content*

IEC 60068-2-1, *Environmental testing – Part 2-1: Tests – Test A: Cold*

IEC 60068-2-2, *Environmental testing – Part 2-2: Tests – Test B: Dry heat*

IEC 60068-2-6, *Environmental testing – Part 2-6: Tests – Test Fc: Vibration (sinusoidal)*

IEC 60068-2-30, *Environmental testing – Part 2-30: Tests – Test Db: Damp heat, cyclic (12 +12 h cycle)*

IEC 60068-2-31, *Environmental testing – Part 2-31: Tests – Test Ec: Drop and topple, primarily for equipment-type specimens*

IEC 60654-1:1993, *Operating conditions for industrial-process measurement and control equipment – Part 1: Climatic conditions*

IEC 60654-2:1992, *Operating conditions for industrial-process measurement and control equipment – Part 2: Power*

IEC 60654-3:1983, *Operating conditions for industrial-process measurement and control equipment – Part 3: Mechanical influences*

IEC 61326 (all parts), *Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC Requirements*

IEC 61326-1:2005, *Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC Requirements – Part 1: General requirements*

IEC 61000-4-2:2001, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test. Basic EMC publication*

IEC 61000-4-3:2002, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test. Basic EMC publication*

IEC 61000-4-4:2004, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test. Basic EMC publication*

IEC 61000-4-5:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test. Basic EMC publication*

IEC 61000-4-6:2006, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*

IEC 61000-4-8:2001, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-8: Testing and measurement techniques – Power frequency magnetic field immunity test. Basic EMC publication*

IEC 61000-4-11:2004, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests. Basic EMC publication*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils von IEC 61298 gelten die folgenden Begriffe, von denen einige auf IEC 60050-300 oder IEC 60050-351 basieren.

3.1

Einflussgröße

ausgewählter Prüfparameter als Beispiel für eine Bedingung, die einen Aspekt der Umgebung darstellt, in der ein Gerät funktionieren kann

3.2

Variable

physikalische Größe oder Zustand, deren oder dessen Wert Änderungen unterworfen ist und üblicherweise gemessen werden kann (z. B. Temperatur, Durchfluss, Geschwindigkeit, Signal usw.)

[IEV 351-21-01, modifiziert]

3.3

Signal

physikalische Größe, von der ein oder mehrere Parameter Information über eine oder mehrere Größen tragen, die das Signal darstellt

[IEV 351-21-51, modifiziert]

3.4

Messbereich

durch zwei Grenzwerte festgelegter Wertebereich, innerhalb dessen eine Größe mit der vorgegebenen Genauigkeit gemessen werden kann

[IEV 351-27-11, modifiziert]

3.5

Messspanne

algebraische Differenz zwischen dem oberen und dem unteren Grenzwert des Messbereichs

[IEV 311-03-13, modifiziert]

3.6

unerwartetes Ereignis

Gerätestörung, Betriebsunterbrechung, Abnormalität oder unbeabsichtigte Beschädigung, die während einer Bewertung stattfindet und die eine Reparatur durch den Gerätehersteller erforderlich macht

3.7

Prüfverfahren

Angabe der durchzuführenden Prüfungen und der Bedingungen für jede einzelne Prüfung, wie zwischen dem Hersteller, dem Prüflaboratorium und dem Käufer/Anwender vor dem Anfang der Bewertung vereinbart

3.8

Typprüfungen

Prüfung eines oder mehrerer Geräte(s), hergestellt nach einer bestimmten Konstruktion, um nachzuweisen, dass die Konstruktion bestimmten Spezifikationen genügt

ANMERKUNG Typprüfungen werden grundsätzlich nur an einem Prüfling durchgeführt. Sie werden üblicherweise nicht an allen einzelnen Einheiten der Geräte wiederholt, die in Serie hergestellt worden sind.

4 Allgemeine Betrachtungen

4.1 Kriterien

Wenn nicht anders festgelegt, muss mit den in dieser Norm beschriebenen Prüfungen durch Bestimmung der Änderung der Funktions- und Leistungsmerkmale der Einfluss der jeweiligen Einflussgröße beurteilt werden. Eine Prüfung ist nur dann durchzuführen, wenn sie auf das zu prüfende Gerät anwendbar ist. Wenn die Spezifikation des zu prüfenden Gerätes Einschränkungen hinsichtlich der zu prüfenden Einflussgröße macht, so ist diese zu vermerken und anzuwenden.

Die Veränderung der Einflussgrößen muss so langsam erfolgen, dass sichergestellt ist, dass ein Überschwingen der Einflussgrößen an keiner Stelle im Prüfling auftritt. Vor dem Ablesen von Messwerten muss der Einflussgröße ausreichend Zeit gegeben werden, damit sie sich bei dem jeweiligen Wert oder Zustand stabilisieren kann. Es kann von Nutzen sein, durch geeignete Messungen zu prüfen, ob Einflussgrößen weitere, in dieser Norm nicht beschriebene Veränderungen von Kenngrößen des Prüflings hervorrufen.

Bei Geräten mit diskontinuierlicher Ausgangsgröße wie z. B. Alarmeinrichtungen müssen die Prüfungen so durchgeführt werden, dass die Wirkung der festgelegten Einflussgröße bestimmbar ist.

Bei einer Prüfung darf nur diejenige Einflussgröße verändert werden, für die genau diese Prüfung durchgeführt wird. Alle anderen Einflussgrößen müssen bei den Referenzbetriebsbedingungen aufrechterhalten werden.

Es ist jedoch der Kombination von zwei oder mehr Einflussgrößen Beachtung zu schenken, welche die Betriebsbedingungen verschärfen kann (z. B. Temperatur und Versorgungsspannung für ein elektrisches Gerät).

Die in dieser Norm festgelegten Grenzwerte für Einflussgrößen sollten verwendet werden, soweit der Hersteller oder der Benutzer keine anderen Grenzwerte festgelegt hat. Prüfungen bei diesen Werten sollen zwischen den Parteien vereinbart und die Ergebnisse der Prüfungen sollen dem Prüfbereich beigelegt werden.

4.2 Allgemeine Verfahrensweisen

Die für die Bestimmung der Wirkung der Einflussgrößen verwendeten Verfahrensweisen sind von der Art der Prüfung, der Art des Gerätes und dessen wichtigsten Kenngrößen abhängig (z. B. Nullpunkt, Messspanne).

Die Verfahrensweisen sollten in Übereinstimmung mit den in IEC 61298-1, 5.1 und 5.2, genannten Kriterien erstellt werden, damit zu scharfe Prüfungen vermieden werden können.

Um diese Kriterien zu erfüllen, sollte bei der Prüfung des Prüflings die Wirkung aller Einflussgrößen bewertet werden, die Einfluss auf sein Betriebsverhalten haben könnten. Diese allgemeine Aussage ist streng gültig für die Bewertung des Betriebsverhaltens und für Typprüfungen.

Bei Stück- und Stichprobenprüfungen sollte nur diejenige Einflussgröße variiert werden, für die angenommen wird, dass sie die größte Wirkung hat, oder die zwischen den Beteiligten vereinbart worden ist. Alle Prüfungen sind möglichst so durchzuführen, dass eine Änderung des Ausgangssignals des Prüflings gemessen wird.

Die Abweichungen, die durch die Wirkung der jeweiligen Einflussgröße verursacht werden, sollten im Allgemeinen in Prozent der Ausgangsspanne angegeben werden. Bei bestimmten Geräten kann es sinnvoller sein, diesen Wert im Verhältnis zur Eingangsspanne anzugeben (siehe IEC 61298-2, 4.1.6). Es ist wichtig, den Eingangswert so zu wählen, dass der Ausgangswert nicht eingeschränkt wird; somit können bei allen Prüfungen Eingangswerte von z. B. 5 % und 95 % anstatt 0 % und 100 % gewählt werden. Aus dem gleichen Grund können Prüfungen, die große Abweichungen beim Ausgangssignal verursachen (z. B. Unterbrechungen der Versorgungsspannung, schnelle Transienten), bei Eingangswerten durchgeführt werden, die einen Ausgangswert von 50 % seines Variationsbereichs erzeugen.

Bei Geräten mit diskontinuierlicher Ausgangsgröße wie z. B. Alarmeinrichtungen müssen die Prüfungen auf die gleiche Weise durchgeführt werden, um die Bedingungen herzustellen, unter denen das Betriebsverhalten beeinflusst wird, wobei die Alarm-/Schaltschwelle auf 10 % oberhalb oder unterhalb des Nennausgangswerts gesetzt wird.

4.3 Allgemeine EMV-Anforderungen

In der ersten Ausgabe dieser Norm wurden einige EMV-Anforderungen unter Bezug auf IEC 61326 beschrieben. Zwischenzeitlich wurde IEC 61326 in die Normensammlung IEC 61326 mit detaillierteren Anforderungen überführt. Wenn in den folgenden Abschnitten Bezug auf diese Normensammlung genommen wird, dann soll diese Normensammlung soweit möglich Anwendung finden und soweit das zu prüfende Gerät nicht durch eine spezifische IEC-Produktnorm abgedeckt wird. Im letzteren Fall soll die spezifische IEC-Produktnorm Anwendung finden.

Soweit keine anderen Leistungsmerkmale spezifiziert sind, sollen die folgenden Leistungsmerkmale (in Übereinstimmung mit der Reihe IEC 61326) angewandt werden:

- Leistungsmerkmal A für dauerhaft vorliegende Störungen (Elektromagnetisches Feld, Magnetfeld, durch HF-Sender verursachte HF-Störungen);
- Leistungsmerkmal B für schnelle zeitveränderliche Störungen (ESD, Burst, Surge);