

**DIN EN IEC 61326-2-5
(VDE 0843-20-2-5)**
DIN

Diese Norm ist zugleich eine **VDE-Bestimmung** im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.

VDE

ICS 25.040.40; 33.100.01

Einsprüche bis 2019-08-07

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61326-2-5
(VDE 0843-20-2-5):2013-08

Entwurf

**Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte –
EMV-Anforderungen –
Teil 2-5: Besondere Anforderungen – Prüfanordnungen, Betriebsbedingungen
und Leistungsmerkmale für Feldgeräte mit Feldbus-Schnittstellen gemäß
IEC 61784-1
(IEC 65A/908/CD:2018);
Text Deutsch und Englisch**

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use –
EMC requirements –

Part 2-5: Particular requirements – Test configurations, operational conditions and performance criteria
for field devices with field bus interfaces according to IEC 61784-1
(IEC 65A/908/CD:2018);
Text in German and English

Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire –
Exigences relatives à la CEM –

Partie 2-5: Exigences particulières – Configurations d'essai, conditions de fonctionnement et critères
d'aptitude à la fonction pour les équipements de terrain avec les interfaces utilisant des bus de terrain
conformes à la CEI 61784-1
(IEC 65A/908/CD:2018);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-06-07 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.
Gesamtumfang 33 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ...

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 65A/908/CD:2018 „Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 2-5: Particular requirements – Test configurations, operational conditions and performance criteria for field devices with field bus interfaces according to IEC 61784-1“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom SC 65A „System aspects“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf FprEN nur 6 Wochen beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 921.3 „Elektromagnetische Verträglichkeit in der Leittechnik“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

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

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten 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.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. IEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 61326-2-5 (VDE 0843-20-2-5):2013-08** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Überarbeitung in Bezug auf **DIN EN 61326-1 (VDE 0843-20-1):202X**;
- Anpassung des Wortlauts der Deutschen Übersetzung an den Wortlaut der Übersetzung des Teils **DIN EN 61326-2-1** bezüglich der Ergänzungen zum Grundteil **DIN EN 61326-1**;

- c) Aktualisierung der Normativen Verweise im gesamten Dokument bezüglich des jeweiligen Ausgabedatums;
- d) Überarbeitung der Tabelle 101;
- e) Ergänzung des Anhangs AA um eine zusätzliche Regelung, bezüglich Beschaltungsmaßnahmen zur Simulation einer mechanischen Last am Messgrößenumformer während der Prüfung;
- f) Ergänzung des Anhangs BB um eine zusätzliche Regelung, bezüglich Beaufschlagung mit Druck des Messgrößenumformer während der Prüfung.

Inhalt

Seite

1	Anwendungsbereich	5
2	Normative Verweisungen	5
3	Begriffe	5
4	Allgemeines	6
5	EMV-Prüfplan	6
5.1	Allgemeines	6
5.2	Konfiguration des Prüflings (EUT) für die Prüfung	6
5.3	Betriebsbedingungen des Prüflings während der Prüfung	6
5.4	Festlegung des Funktionsverhaltens	6
5.5	Prüfbeschreibung	6
6	Anforderungen an die Störfestigkeit	6
6.1	Prüfbedingungen	6
6.2	Prüfanforderungen an die Störfestigkeit	6
6.3	Zufallsaspekte	6
6.4	Bewertungskriterien	6
7	Anforderungen an die Störaussendung	7
8	Prüfergebnisse und Prüfbericht	7
9	Anleitungen für den Gebrauch	7
Anhang AA (normativ)	Besondere Anforderungen – Prüfanordnungen, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für Feldgeräte mit Feldbusschnittstellen gemäß IEC 61784-1, CP 1/1	8
AA.1	Allgemeines	8
AA.2	EMV-Prüfplan	8
AA.2.1	Konfiguration des Prüflings mit CP-1/1-Schnittstelle für die Prüfung	8
AA.2.2	Betriebsbedingungen während der Prüfung für Prüflinge mit CP-1/1-Schnittstelle	11
AA.3	Bewertungskriterien	12
AA.4	Informationen zum Hostsystem	12
Anhang BB (normativ)	Besondere Anforderungen – Prüfanordnungen, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für Feldgeräte mit Feldbusschnittstellen gemäß IEC 61784-1, CP 3/2	13
BB.1	Allgemeines	13
BB.2	EMV-Prüfplan	13
BB.2.1	Konfiguration des Prüflings mit CP-3/2-Schnittstelle für die Prüfung	13
BB.2.2	Betriebsbedingungen während der Prüfung für Prüflinge mit CP-3/2-Schnittstelle	16
BB.3	Bewertungskriterien	16
Bilder		
Bild AA.1	– Prüfanordnung für Prüflinge mit CP-1/1-Schnittstelle	10
Bild BB.1	– Prüfanordnung für Prüflinge mit CP-3/2-Schnittstelle	15

**Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte –
EMV-Anforderungen –
Teil 2-5: Besondere Anforderungen – Prüfanordnungen, Betriebsbedingungen
und Leistungsmerkmale für Feldgeräte mit Feldbus-Schnittstellen gemäß IEC
61784-1**

1 Anwendungsbereich

Zusätzlich zu den Anforderungen der internationalen Norm IEC 61326-1:202X behandelt dieser Teil der IEC 61326 Serie die Besonderheiten der EMV-Prüfungen von Feldgeräten mit Feldbus-Schnittstellen. Dieser Teil der IEC 61326 gilt nur für die Feldbus-Schnittstelle des Geräts.

ANMERKUNG Für die anderen Funktionen des Geräts gelten weiterhin die anderen Teile der Normenreihe IEC 61326.

Dieser Teil der IEC 61326 bezieht sich nur auf Feldgeräte der Leittechnik und der Prozess-Messtechnik.

Diese Norm gilt für Feldgeräte mit Schnittstellen gemäß IEC 61784-1:2014, CP 3/2 und CP 1/1, wie sie in IEC 61784 definiert sind. Andere Feldbusgeräte können in künftigen Ausgaben dieser Norm berücksichtigt werden.

Basierend auf der Normenreihe IEC 61158 legt IEC 61784-1:2014 eine Reihe von Kommunikationsprofilen mit verschiedenen Protokollen fest.

Der Hersteller legt die Umgebung fest, in der der Gebrauch des Geräts beabsichtigt ist, und/oder wählt aus IEC 61326-1 die zutreffenden Festlegungen für die Prüfpegel.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

Es gilt **Abschnitt 2** von IEC 61326-1:202X, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

IEC 61158-2:2014, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 2: Physical layer specification and service definition*

IEC 61158-3-3:2014, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 3-3: Data-link layer service definition – Type 3 elements*

IEC 61158-5-5:2014, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 5-5: Application layer service definition – Type 5 elements*

IEC 61158-6-10:2014, *Industrial communication networks – Fieldbus specifications – Part 6-10: Application layer protocol specification – Type 10 elements*

IEC 61784-1:2014, *Industrial communication networks – Profiles – Part 1: Fieldbus profiles*

3 Begriffe

Es gilt **Abschnitt 3** von IEC 61326-1:202X.

4 Allgemeines

Es gilt **Abschnitt 4** von **IEC 61326-1:202X**.

5 EMV-Prüfplan

5.1 Allgemeines

Es gilt **Unterabschnitt 5.1** von **IEC 61326-1:202X**

5.2 Konfiguration des Prüflings (EUT) für die Prüfung

Es gilt **Unterabschnitt 5.2** von **IEC 61326-1:202X**, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

Zusätzliche Anforderungen: siehe Anhänge AA und BB.

5.3 Betriebsbedingungen des Prüflings während der Prüfung

Es gilt **Unterabschnitt 5.3** von **IEC 61326-1:202X**, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

Zusätzliche Anforderungen: siehe Anhänge AA und BB.

5.4 Festlegung des Funktionsverhaltens

Es gilt **Unterabschnitt 5.4** von **IEC 61326-1:202X**.

5.5 Prüfbeschreibung

Es gilt **Unterabschnitt 5.5** von **IEC 61326-1:202X**.

6 Anforderungen an die Störfestigkeit

6.1 Prüfbedingungen

Es gilt **Unterabschnitt 6.1** von **IEC 61326-1:202X**.

6.2 Prüfanforderungen an die Störfestigkeit

Es gilt **Unterabschnitt 6.2** von **IEC 61326-1:202X**.

6.3 Zufallsaspekte

Es gilt **Unterabschnitt 6.3** von **IEC 61326-1:202X**.

6.4 Bewertungskriterien

Es gilt **Unterabschnitt 6.4** von **IEC 61326-1:202X**, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

Zusätzliche Anforderungen: siehe Anhänge AA und BB.

7 Anforderungen an die Störaussendung

Es gilt **Abschnitt 7** von **IEC 61326-1:202X**.

8 Prüfergebnisse und Prüfbericht

Es gilt **Abschnitt 8** von **IEC 61326-1:202X**, ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

Im Prüfbericht muss vermerkt sein, auf welche Art der Schirm am Prüfling angeschlossen ist.

9 Anleitungen für den Gebrauch

Es gilt **Abschnitt 9** von **IEC 61326-1:202X**.

Anhang AA (normativ)

Besondere Anforderungen – Prüfanordnungen, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für Feldgeräte mit Feldbusschnittstellen gemäß IEC 61784-1, CP 1/1

AA.1 Allgemeines

In Verbindung mit dem Hauptteil dieser Norm beschreibt dieser Anhang AA besondere Prüfanforderungen, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale (Bewertungskriterien) für Feldbus-Schnittstellen, die das Kommunikationsprofil CP 1/1 gemäß IEC 61784-1:2014 benutzen.

Um Verwechslungen mit Anforderungen anderer Anhänge vorzubeugen, wird in diesem Anhang der Prüfling (equipment under test, (EUT)) stets mit „Prüfling mit CP-1/1-Schnittstelle“ bezeichnet.

AA.2 EMV-Prüfplan

AA.2.1 Konfiguration des Prüflings mit CP-1/1-Schnittstelle für die Prüfung

Es gilt [Unterabschnitt 5.2](#) von [IEC 61326-1:202X](#), ausgenommen wie folgt:

Ergänzung:

AA.2.1.1 Prüfanordnung für Prüflinge mit CP-1/1-Schnittstelle

Um dem Prüfling mit CP-1/1-Schnittstelle während der Prüfung der elektromagnetischen Verträglichkeit jede Fehlfunktion der Kommunikation zuordnen zu können, muss die Anordnung von Feldgeräten mit einer Schnittstelle gemäß IEC 61784-1:2014 CP-1/1 während der Prüfung auf den Betrieb eines Hostsystems und eines Prüflings mit CP-1/1-Schnittstelle beschränkt sein.

Anschlüsse, die keine von dieser Norm erfassten Eingangs-/Ausgangsanschlüsse sind, werden entsprechend der [IEC 61326-1:202X](#) geprüft.

Der Blockschaltplan für die Verbindungen ist in [Bild AA.1](#) dargestellt.

Das Feldgerät wird über einen Feldbusverteiler mit der Impedanzanpassung der Stromversorgung und mit dem Hostsystem verbunden.

Der dritte Anschluss des Feldbusverteilers wird mit einem genormten Leitungsabschluss abgeschlossen.

Der Prüfling mit CP-1/1-Schnittstelle, die Impedanzanpassung der Stromversorgung, das Hostsystem, die Feldbusverteiler und die Leitungsabschlüsse werden mittels Feldbuskabel vom Typ A (Folienschirm, Folienschirm/Geflecht) angeschlossen. Armierte Kabel oder Kabel in Leitungsrohren sind bei der Prüfung der elektromagnetischen Verträglichkeit nicht erlaubt.

Ausgenommen am Prüfling mit CP-1/1-Schnittstelle selbst (siehe [AA.2.1.3](#)) muss der Schirm an jeder einzelnen Komponente mit einem niederohmigen Masseverbindungsanschluss (großflächige Verbindung zwischen Schirm und Gehäuse) angeschlossen sein.

Die Längen L1, L2, L3, L5 und L6 der einzelnen Kabel sind von einem praxisgerechten Prüfaufbau abgeleitet, vorzugsweise so, wie es in [Bild AA.1](#) angegeben ist.

Die Kabellänge L4 sollte $8\text{ m} \pm 1\text{ m}$ sein, sofern die jeweiligen EMV-Grundnormen nicht andere Längen festlegen. Die Anordnung der Kabel muss mit den Anforderungen der entsprechenden EMV-Grundnorm übereinstimmen.

Die Verbindung des Schirms am Schirm-Erdungspunkt darf hergestellt werden, indem die Isolierung des Kabelschirms teilweise entfernt wird und der Schirm mit einer metallischen Kabelschelle oder mittels einer leitenden Kabeldurchführung, z. B. mit einer Kabelverschraubung, mit der Bezugsmassefläche oder der schirmenden Metallwand verbunden wird.

Der Ort und die Ausführung des Schirm-Erdungspunktes hängen von den Gegebenheiten des EMV-Prüfplatzes ab. Zum Beispiel ist bei einem Absorberraum oder bei einer Schirmkabine der Schirm-Erdungspunkt die Durchführung an der Metallwand, und bei Prüfungen auf Tischen mit einer Bezugsmassefläche ist der Schirm-Erdungspunkt auf der Bezugsmassefläche.

AA.2.1.2 Verbindungsleitungen für Prüflinge mit CP-1/1-Schnittstelle

Als Kommunikationsleitungen müssen Standard-Feldbuskabel vom Typ A verwendet werden (siehe IEC 61158-2:2014, 12.8.2). Die Kabellängen L1 bis L4 sind in [Bild AA.1](#) angegeben, und für L4 enthält [AA.2.1.1](#) weitere Anforderungen. Die Kabellängen L5 und L6 sind nicht festgelegt und hängen von der Anordnung der Geräte ab.

AA.2.1.3 Verbindungen am Prüfling mit CP-1/1-Schnittstelle

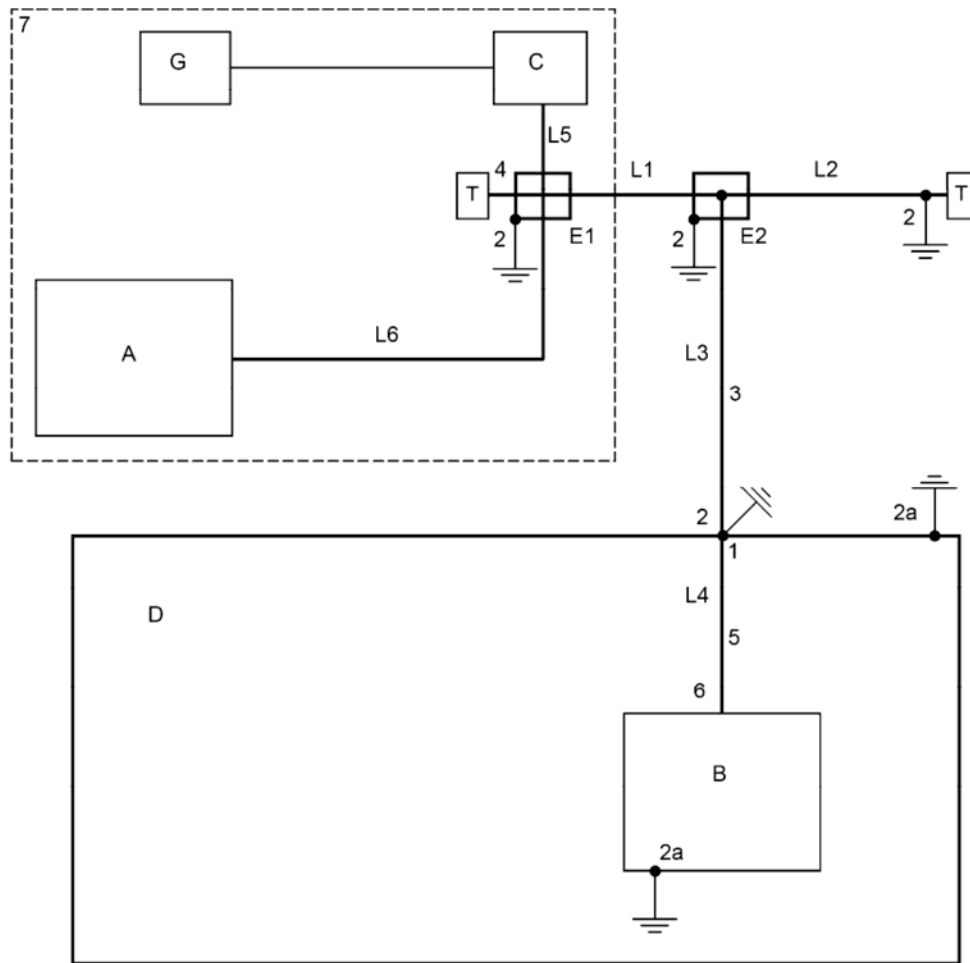
Die Erdung des Prüflings mit CP-1/1-Schnittstelle muss gemäß der Festlegungen des Herstellers erfolgen.

Der Kabelschirm muss – sofern es vom Hersteller nicht anders festgelegt ist – gemäß der empfindlichsten Art und Weise verbunden werden (z. B. mit nicht am Prüfling mit CP-1/1-Schnittstelle angeschlossenem Schirm).

ANMERKUNG Wenn der Hersteller festlegt, dass der Schirm am Prüfling mit CP-1/1-Schnittstelle angeschlossen werden muss, muss der Prüfling mit CP-1/1-Schnittstelle in Übereinstimmung mit den Festlegungen des Herstellers geprüft werden.

AA.2.1.4 Feldbus-Netzwerk

Das Feldbus-Netzwerk umfasst die Leitungsabschlüsse, Feldbusverteiler, das Hostsystem und den Prüfling mit CP-1/1-Schnittstelle. Bei über den Feldbus stromversorgten Einrichtungen gehören außerdem ein Netzgerät und die Impedanzanpassung dazu. Die Aufbereitung und Beurteilung der Daten im Hostsystem sind nicht Gegenstand dieses Teils der Norm. Feldbusverteiler und Leitungsabschlüsse sind nur passive Bauteile.



A	Hostsystem	1	Schirm-Erdungspunkt (en: shield grounding point, (SGP)) für L4
B	Feldgerät (Prüfling mit CP-1/1-Schnittstelle)	2	niederohrmige Verbindung des Schirms/Gehäuses
C	Impedanzanpassung (5 mH + 50 Ω)	2a	niederohrmige Verbindung des Gehäuses
D	EMV-Prüfplatz	3	Kabel vom Feldbusverteiler zum Schirm- Erdungspunkt (SGP)
E1, E2	Feldbusverteiler	4	Leistungsabschluss, entweder direkt am Feldbusverteiler oder nach kurzem Kabel (< 1 m)
T	Leistungsabschluss	5	Kabel vom Schirm-Erdungspunkt (SGP) zum Feldgerät
G	Netzgerät	6	Verbindung des Schirms am Feldgerät siehe AA.2.1.3
L1	8 m Feldbuskabel Typ A	7	A, C, G, E1 und T dürfen in ein Gehäuse/ein System/eine Einrichtung integriert sein
L2	2 m Feldbuskabel Typ A	L3	2 m Feldbuskabel Typ A
L4	8 m Feldbuskabel Typ A (siehe AA.2.1.2)	L5, L6	Feldbuskabel Typ A (siehe AA.2.1.2)

Bild AA.1 – Prüfanordnung für Prüflinge mit CP-1/1-Schnittstelle