

	DIN IEC 61326-2-3 (VDE 0843-20-2-3)	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 33.100.01	Einsprüche bis 2010-07-31 Vorgesehen als Ersatz für DIN EN 61326-2-3 (VDE 0843-20-2-3):2007-05 Entwurf Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 2-3: Besondere Anforderungen – Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale für Messgrößenumformer mit integrierter oder abgesetzter Signalaufbereitung (IEC 65A/565/CD:2010) Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 2-3: Particular requirements – Test configurations, operational conditions and performance criteria for transducers with integrated or remote signal conditioning (IEC 65A/565/CD:2010) Anwendungswarnvermerk Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2010-05-17 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise als Datei per E-Mail an dke@vde.com in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden – oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main. Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 41 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE	

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen.....	8
3 Begriffe.....	8
4 Allgemeines	9
5 EMV-Prüfplan.....	9
5.1 Allgemeines	9
5.2 Konfiguration des Prüflings (EUT) für die Prüfung	9
5.3 Betriebsbedingungen des Prüflings während der Prüfung	9
5.4 Festlegung des Funktionsverhaltens	9
5.5 Prüfbeschreibung.....	9
6 Anforderungen an die Störfestigkeit	9
6.1 Prüfbedingungen.....	9
6.2 Prüfanforderungen an die Störfestigkeit	10
6.3 Zufallsaspekte.....	10
6.4 Bewertungskriterien	10
7 Anforderungen an die Störaussendung.....	11
7.1 Messbedingungen.....	11
7.2 Grenzwerte der Störaussendung.....	11
8 Prüfergebnisse und Prüfbericht	11
9 Anleitungen für den Gebrauch – Informationen für den Benutzer.....	11
Anhang AA (normativ) Zusätzliche Anforderungen und Ausnahmen für bestimmte Arten von Messgrößenumformern – Messgrößenumformer zur Messung von Zug- und Druckkräften (Kraftmessumformer)	12
AA.1 Allgemeines	12
AA.2 Prüfanordnung	12
AA.3 Betriebsbedingungen	13
AA.4 Bewertungskriterien	14
Anhang BB (normativ) Zusätzliche Anforderungen und Ausnahmen für bestimmte Arten von Messgrößenumformern – Messgrößenumformer zur Messung von Druck (Druckmessumformer)	15
BB.1 Allgemeines	15
BB.2 Prüfanordnung	15
BB.3 Betriebsbedingungen	16
BB.4 Bewertungskriterien	16
Anhang CC (normativ) Zusätzliche Anforderungen und Ausnahmen für bestimmte Arten von Messgrößenumformern – Messgrößenumformer zur Messung von Temperatur (Temperaturmessumformer)	18
CC.1 Allgemeines	18
CC.2 Prüfanordnung	18
CC.3 Betriebsbedingungen	19
CC.4 Bewertungskriterien	20

	Seite
Bild 101 – Beispiel eines Messgrößenumformers mit integrierter Signalaufbereitung.....	7
Bild 102 – Beispiel eines Messgrößenumformers mit abgesetzter Signalaufbereitung	7
Bild AA.1 – Beispiel einer Anordnung eines Kraftmessumformers mit abgesetzter Signalaufbereitung.....	13
Bild BB.1 – Beispiel für die Anordnung eines Druckmessumformers.....	16
Bild CC.1 – Beispiel für die Anordnung eines Temperaturmessumformers mit Sensor und Signalaufbereitung in demselben Gehäuse	19
Bild CC.2 – Beispiel für die Anordnung eines Temperaturmessumformers mit abgesetzter Signalaufbereitung.....	19
 Tabelle 101 – Bewertungskriterien für die verschiedenen Funktionen.....	 10
Tabelle AA.1 – Beschaltungsmaßnahmen am Messgrößenumformer zur Erzeugung eines Ausgangssignals für die Simulation einer mechanischen Last	13
Tabelle AA.2 – Bewertungskriterien für die verschiedenen Funktionen.....	14
Tabelle BB.1 – Bewertungskriterien für die verschiedenen Funktionen.....	17
Tabelle CC.1 – Leistungsmerkmale für die verschiedenen Funktionen	20

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 65A/565/CD:2010 „Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 2-3: Particular requirements – Test configurations, operational conditions and performance criteria for transducers with integrated or remote signal conditioning“ (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 beigefügt. 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 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 prEN nur 2 Monate 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 diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium UK 921.3 „Elektromagnetische Verträglichkeit in der Leittechnik“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 61326-2-3 (VDE 0843-20-2-3):2007-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) zusätzliche Erläuterungen in Tabelle 101;
- b) Fortfall der Tabellen AA.3 und AA.4 sowie der Bilder AA.2 und AA.3;
- c) Fortfall der Tabellen BB.1 und BB.2 sowie von Bild BB.2;
- d) Fortfall der Tabellen CC.2 und CC.3 sowie von Bild CC.3.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, 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.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
—	IEC 60050-300	N1)	—
—	IEC 60050-311	N1)	—
—	IEC 60050-312	N1)	—
—	IEC 60050-313	N1)	—
—	IEC 60050-314	N1)	—

^{N1)} „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, im Rahmen der Datenbankanwendung DIN-TERM zu beziehen über Beuth-Verlag.

**Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte –
EMV-Anforderungen –
Teil 2-3: Besondere Anforderungen – Prüfanordnung, Betriebsbedingungen
und Leistungsmerkmale für Messgrößenumformer mit integrierter oder
abgesetzter Signalaufbereitung**

1 Anwendungsbereich

Zusätzlich zu den Anforderungen von IEC 61326-1 legt dieser Teil für Messgrößenumformer mit integrierter oder abgesetzter Signalaufbereitung weitere detaillierte Anforderungen an die Prüfanordnung, Betriebsbedingungen und Leistungsmerkmale (Bewertungskriterien) fest.

Diese Norm gilt nur für Messgrößenumformer, die dadurch gekennzeichnet sind, dass sie mit Hilfe einer zugehörigen Energiequelle in der Lage sind, eine nicht-elektrische Größe in ein prozessrelevantes Signal umzusetzen und dieses an einem oder mehreren Ausgängen zur Verfügung zu stellen. Diese Norm gilt auch für Messgrößenumformer für elektrochemisch und biologisch gemessene Größen.

Messgrößenumformer im Anwendungsbereich dieser Norm dürfen mit Gleich- oder Wechselspannung und/oder durch Batterien oder mit interner Stromversorgung betrieben werden.

Messgrößenumformer, auf die sich diese Norm bezieht, bestehen mindestens aus folgenden Teilen (siehe Bilder 101 und 102):

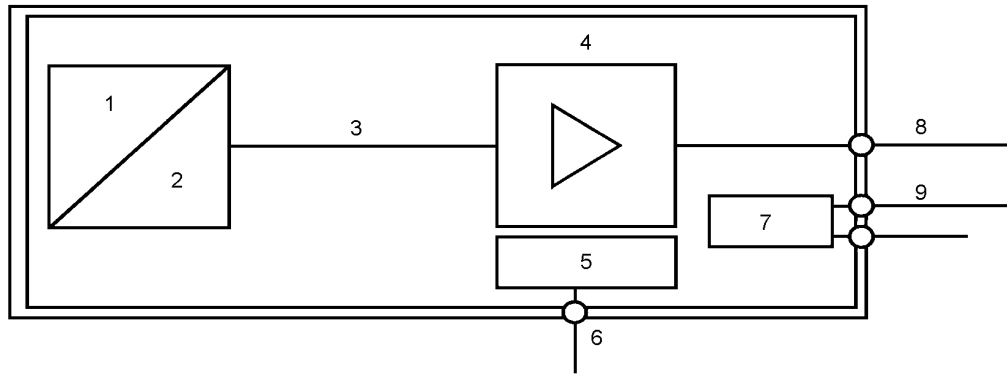
- ein oder mehrere Elemente für das Umformen der nicht-elektrischen Eingangsgröße in eine elektrische Größe;
- eine Übertragungsstrecke für die Übertragung der elektrischen Größe zu dem Bauteil (Baugruppe) für die Signalaufbereitung;
- eine Einheit für die Signalaufbereitung, welche die elektrische Größe in ein prozessrelevantes elektrisches Signal umsetzt;
- ein Gehäuse für das gesamte oder teilweise Unterbringen der vorgenannten Teile.

Messgrößenumformer, auf die sich diese Norm bezieht, können auch folgende Bestandteile haben (siehe Bilder 101 und 102):

- eine Datenübertragungs- und Steuereinheit;
- eine Anzeigeeinheit;
- Steuerelemente wie Tasten, Knöpfe, Schalter usw.;
- Ausgangssignale, die eindeutig den Eingangssignalen zugeordnet werden können (zum Beispiel Schaltausgänge, Alarmausgänge);
- integrierte oder abgesetzte Signalaufbereitung.

Der Hersteller legt die Umgebung fest, in der der Gebrauch des Produktes beabsichtigt ist, und nutzt die zugehörigen Prüfpegel von IEC 61326-1.

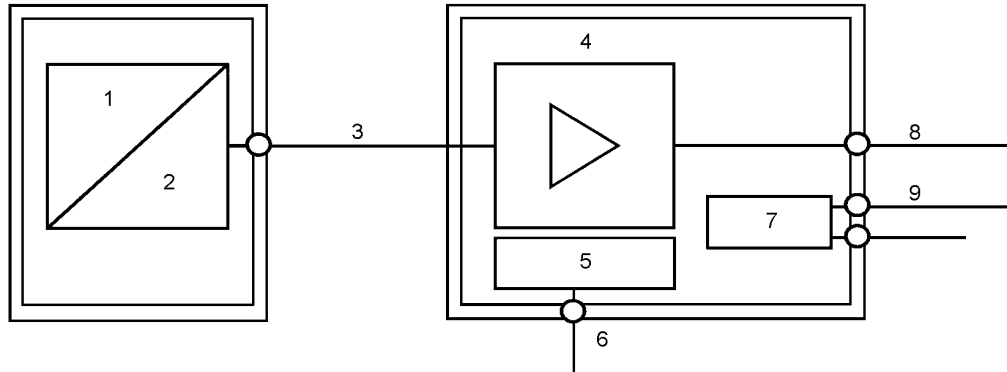
Weitere Anforderungen und Ausnahmen für spezifische Arten von Messgrößenumformern sind in den Anhängen zu dieser Norm angegeben.



Legende

- 1 nicht-elektrische Größe
- 2 elektrische Größe
- 3 Übertragungsstrecke
- 4 Signalaufbereitung
- 5 Kommunikations- und Steuereinheit
- 6 Ein-/Ausgangsanschlüsse
- 7 Netzteil
- 8 Signalanschluss
- 9 Gleich- oder Wechselstromversorgungsanschluss

Bild 101 – Beispiel eines Messgrößenumformers mit integrierter Signalaufbereitung



Legende

- 1 nicht-elektrische Größe
- 2 elektrische Größe
- 3 Übertragungsstrecke
- 4 Signalaufbereitung
- 5 Kommunikations- und Steuereinheit
- 6 Ein-/Ausgangsanschlüsse
- 7 Netzteil
- 8 Signalanschluss
- 9 Gleich- oder Wechselstromversorgungsanschluss

Bild 102 – Beispiel eines Messgrößenumformers mit abgesetzter Signalaufbereitung

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).

Es gilt IEC 61326-1:2005, Abschnitt 2, mit folgender Ergänzung:

IEC 60050-300, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Electrical and electronic measurements and measuring instruments*

- *Part 311: General terms relating to measurements*
- *Part 312: General terms relating to electrical measurements*
- *Part 313: Types of electrical measuring instruments*
- *Part 314: Specific terms according to the type of instrument*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe von IEC 61326-1 mit folgender Ergänzung:

3.101

Messgrößenumformer mit integrierter Signalaufbereitung

Messgrößenumformer, in dem alle Bauteile für die Signalaufbereitung in das Gehäuse integriert sind (siehe Bild 101)

3.102

Messgrößenumformer mit abgesetzter Signalaufbereitung

Messgrößenumformer, dessen Bauteile für die Signalaufbereitung in ein getrenntes Gehäuse eingebaut sind (siehe Bild 102)

3.104

Übertragungsstrecke

Verbindung zwischen den einzelnen Baugruppen eines Messgrößenumformers mit abgesetzter Signalaufbereitung

3.105

Nennbereich

Bereich der Anzeigen, die bei spezieller Einstellung eines Messgeräts möglich sind

ANMERKUNG Der Nennbereich wird üblicherweise durch seine untere und obere Grenze angegeben. Wenn die untere Grenze null ist, ist es üblich, nur die obere Grenze als Nennbereich anzugeben.

[IEV 311-03-14]

3.106

Messbereich (eines Messgrößenumformers)

durch zwei Werte der Messgröße definierter Bereich, innerhalb dessen die Beziehung zwischen Ausgangs- und Eingangssignal den Genauigkeitsanforderungen entspricht

[IEV 314-04-04, modifiziert]

ANMERKUNG Für ein "4 bis 20 mA"-System repräsentiert ein Ausgangsstrom von 4 mA die untere Grenze der gemessenen Größe und 20 mA repräsentiert die obere Grenze.

3.107

Messspanne

Differenz zwischen den Werten der oberen und der unteren Grenze des Messbereichs

[IEV 311-03-13]

3.108

Eigenunsicherheit

Messunsicherheit eines Messgeräts beim Betrieb unter Referenzbedingungen

ANMERKUNG Diese Benennung wird im Rahmen des „Messunsicherheit“-Konzepts verwendet.

[IEV 311-03-09]

4 Allgemeines

Es gilt IEC 61326-1, Abschnitt 4.

5 EMV-Prüfplan

5.1 Allgemeines

Es gilt IEC 61326-1, 5.1.

5.2 Konfiguration des Prüflings (EUT) für die Prüfung

Es gilt IEC 61326-1, 5.2, mit folgender Ergänzung:

Ein System für die Überwachung des Verhaltens des Prüflings und für die Aufzeichnung der Ausgangsgrößen muss entworfen werden und so beschaffen sein, dass es die elektromagnetische Verträglichkeit des Prüflings nicht beeinträchtigt. Der Eingangswiderstand des Überwachungssystems muss dem vom Hersteller des Messgrößenumformers angegebenen Abschlusswiderstand entsprechen. Der Abstand zwischen dem Prüfling und dem Überwachungssystem sollte mindestens 1,5 m sein.

Die Messunsicherheit und die Bandbreite des Überwachungssystems müssen an die Eigenschaften des Messgrößenumformers angepasst sein.

Übertragungsstrecken werden als getrennte Eingangs- und Ausgangsleitungen betrachtet.

Die Prüfungen müssen in Übereinstimmung mit den Umgebungsbedingungen für den Messgrößenumformer, wie sie von dessen Hersteller festgelegt sind, durchgeführt werden, wobei die festgelegte Versorgungsspannung verwendet wird.

Batteriebetriebene Messgrößenumformer, die auch verwendet werden können, wenn sie mit einer Stromversorgung verbunden sind, müssen in beiden Betriebsarten (sowohl unabhängig als auch extern versorgt) geprüft werden.

In Fällen, in denen eine Aufstellungsanleitung des Herstellers externe Schutzeinrichtungen oder besondere Schutzmaßnahmen erfordert, die eindeutig in der Gebrauchsanweisung angegeben sind, müssen die Prüfanforderungen dieses Teils von IEC 61326 unter der Verwendung der externen Schutzeinrichtungen oder Maßnahmen angewendet werden.

5.3 Betriebsbedingungen des Prüflings während der Prüfung

Es gilt IEC 61326-1, 5.3.

5.4 Festlegung des Funktionsverhaltens

Es gilt IEC 61326-1, 5.4.

5.5 Prüfbeschreibung

Es gilt IEC 61326-1, 5.5.

6 Anforderungen an die Störfestigkeit

6.1 Prüfbedingungen

Es gilt IEC 61326-1, 6.1, mit folgender Ergänzung:

Messgrößenumformer sind während der Prüfung unter Anschluss aller Leitungen zu bereiben, vorausgesetzt, dass die Anschlüsse keine Funktionen haben, die gegen die Bestimmungen einer Messgrößenumformerkfunktion verstoßen.

Anordnungen mit alternativ anschließbaren Leitungen sind getrennt zu prüfen.

Messgrößenumformer müssen auf die empfindlichsten Bereiche oder auf die empfindlichste Kombination von Bereichen eingestellt werden, sofern nicht andere Bereiche bekannt sind, die bei normaler Anwendung die ungünstigste Störfestigkeit ergeben.

Es sind nur solche Betriebsfunktionen zulässig, die dem bestimmungsgemäßen Gebrauch unter Nennbedingungen entsprechen. Definierte Betriebsfunktionen, die unter EMV-Prüfbedingungen nicht einstellbar

E DIN IEC 61326-2-3 (VDE 0843-20-2-3):2010-05

sind, sind durch geeignete Maßnahmen nachzubilden. Dies muss in einer Weise geschehen, die die elektromagnetische Verträglichkeit des Messgrößenumformers nicht beeinflusst.

Mess- und Versorgungsstromkreise müssen in Übereinstimmung mit den Angaben des Herstellers mit Masse (Erde) verbunden werden. Sind solche Angaben nicht vorhanden, muss mit geerdeten und nicht geerdeten Stromkreisen geprüft werden.

6.2 Prüfanforderungen an die Störfestigkeit

Es gilt IEC 61326-1, 6.2, mit folgender Ergänzung:

Nach oder während jeder Prüfung muss die Funktion des Messgrößenumformers geprüft werden.

Stromversorgungsleitungen bis 75 V Gleichspannung oder bis 50 V Wechselspannung, die in einem Kabel zusammen mit Ein- und Ausgangsleitungen geführt werden, werden wie Ein- und Ausgangsleitungen geprüft.

Stromversorgungsleitungen bis 75 V Gleichspannung oder bis 50 V Wechselspannung mit überlagerten Ausgangssignalen (zum Beispiel "4 bis 20 mA"-Stromschleifen in Zweileitertechnik) werden ebenfalls wie Ein- und Ausgangsleitungen geprüft.

Die Übertragungsstrecke eines Messgrößenumformers mit abgesetzter Signalaufbereitung ist wie eine Ein- und Ausgangsleitung zu prüfen.

Falls der Hersteller Angaben zum Isolationswiderstand macht, muss der Isolationswiderstand nach den Prüfungen mit Entladung statischer Elektrizität, schnellen Transienten (Burst) und Stoßspannungen noch einmal überprüft werden. Wenn die Festlegungen des Herstellers nicht erfüllt werden, hat der Messgrößenumformer die EMV-Prüfungen nicht bestanden.

6.3 Zufallsaspekte

Es gilt IEC 61326-1, 6.3.

6.4 Bewertungskriterien

Es gilt IEC 61326-1, 6.4, mit folgender Ergänzung:

Die Bewertungskriterien werden zur Beurteilung der festgelegten Funktionen eines Messgrößenumformers unter dem Einfluss äußerer elektromagnetischer Störungen herangezogen. Da Messgrößenumformer häufig Teil einer Funktionskette in großen Prozessen sind, können die Auswirkungen auf den Gesamtprozess bei einer Fehlfunktion eines Messgrößenumformers, die durch äußere elektromagnetische Störungen verursacht wird, nicht ohne große Schwierigkeiten vorhergesagt werden. Deshalb ist es besonders wichtig, dass das Verhalten von Messgrößenumformern bei elektromagnetischen Störbeeinflussungen vom Hersteller mit Bewertungskriterien beschrieben ist.

Tabelle 101 klassifiziert die zulässigen Auswirkungen einer Störgröße auf die Funktionen eines Messgrößenumformers (Bewertungskriterien).

Tabelle 101 – Bewertungskriterien für die verschiedenen Funktionen

Funktion	Störgröße		
	IEC 61000-4-3 IEC 61000-4-6 IEC 61000-4-8	IEC 61000-4-2 IEC 61000-4-4 IEC 61000-4-11	IEC 61000-4-5
Hauptfunktion ^{a)}	Die Abweichungen während der Prüfung sind innerhalb der vom Hersteller festgelegten und dokumentierten Grenzwerte für die Eigenunsicherheit.	Die Abweichungen während der Prüfung sind innerhalb der zusätzlichen, vom Hersteller festgelegten und dokumentierten Abweichungen.	Die Abweichungen während der Prüfung dürfen außerhalb der vom Hersteller festgelegten und dokumentierten Grenzwerte für die Eigenunsicherheit sein. Nach der Prüfung sind die Messwerte innerhalb des festgelegten Bereichs der Eigenunsicherheit.

Tabelle 101 (fortgesetzt)

Funktion	Störgröße		
Prozessrelevante Kommunikation ^{b)}	Kommunikation wie beabsichtigt.	Während der Prüfung ist eine vorübergehende Störung der Kommunikation erlaubt. Sie darf jedoch keine Fehlfunktion verursachen.	Während der Prüfung ist eine vorübergehende Störung der Kommunikation erlaubt. Sie darf jedoch keine Fehlfunktion verursachen.
Nicht prozessrelevante Kommunikation ^{c)}	Kommunikation wie beabsichtigt.	Während der Prüfung ist eine vorübergehende Störung der Kommunikation erlaubt. Sie darf sich jedoch nicht auf die Hauptfunktion auswirken.	Während der Prüfung ist eine vorübergehende Störung der Kommunikation erlaubt. Sie darf jedoch keine Fehlfunktion verursachen.
Alarmfunktion ^{d)}	Es ist keine Fehlfunktion erlaubt.		
Nicht prozessrelevante Grenzwerte ^{e)}	Innerhalb der vom Hersteller definierten und dokumentierten Schalttoleranzen ist keine Fehlfunktion erlaubt.		Während der Prüfung ist ein vorübergehender Funktionsverlust erlaubt.
a) Die Hauptfunktion eines Messgrößenumformers ist, eine nicht-elektrische Größe in ein prozessrelevantes Signal umzusetzen, siehe Bilder 101 und 102. b) Die prozessrelevante Kommunikation wird für das Erfüllen der Hauptfunktion des Messgrößenumformers benötigt. c) Die nicht prozessrelevante Kommunikation wird für den Betrieb des Messgrößenumformers benötigt. d) Die Alarmfunktion des Messgrößenumformers zeigt an, dass der Messgrößenumformer wie beabsichtigt funktioniert. e) Die nicht prozessrelevanten Grenzwerte werden für den Betrieb des Messgrößenumformers benötigt.			

7 Anforderungen an die Störaussendung

7.1 Messbedingungen

Es gilt IEC 61326-1, 7.1, mit folgender Ergänzung:

Die in den Abschnitten 5 und 6 angegebenen Ergänzungen müssen berücksichtigt werden.

7.2 Grenzwerte der Störaussendung

Es gilt IEC 61326-1, 7.2.

8 Prüfergebnisse und Prüfbericht

Es gilt IEC 61326-1, Abschnitt 8.

9 Anleitungen für den Gebrauch – Informationen für den Benutzer

Die Dokumentation muss auch die Beschreibung der Bewertungskriterien enthalten, d. h. das festgelegte Verhalten des Prüflings, wenn er Störgrößen ausgesetzt ist. Wenn der Hersteller das Funktionsverhalten anstelle der in 6.4 festgelegten Bewertungskriterien benutzt, dann muss das Funktionsverhalten des Produkts in der dem Benutzer verfügbaren Dokumentation des Produkts angegeben werden.

Anhang AA (normativ)

Zusätzliche Anforderungen und Ausnahmen für bestimmte Arten von Messgrößenumformern – Messgrößenumformer zur Messung von Zug- und Druckkräften (Kraftmessumformer)

AA.1 Allgemeines

Zusätzlich zu den Anforderungen des Hauptteils dieser Norm beschreibt dieser Anhang AA besondere Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit von Kraftmessumformern, die das Messen von statischen Kräften erlauben.

Kraftmessumformer bestehen mindestens aus folgenden Baugruppen:

- einer Ablenkungseinheit, welche mechanische Kräfte als Eingangsgröße aufnimmt;
- einem oder mehreren Wandlungselementen für das Erzeugen elektrischer Signale, die proportional zu der mechanischen Eingangsgröße sind;
- einem Messsignalverstärker für das Umsetzen des elektrischen Signals in ein prozessrelevantes Signal.

AA.2 Prüfanordnung

Die Kraftmessumformer müssen in der vom Hersteller angegebenen Lage geprüft werden (siehe Bild AA.1).

Wenn vom Hersteller keine Lage für das Anbringen des Kraftmessumformers festgelegt ist, muss der Kraftmessumformer so positioniert werden, dass die Kraft in vertikaler Richtung angewendet wird.

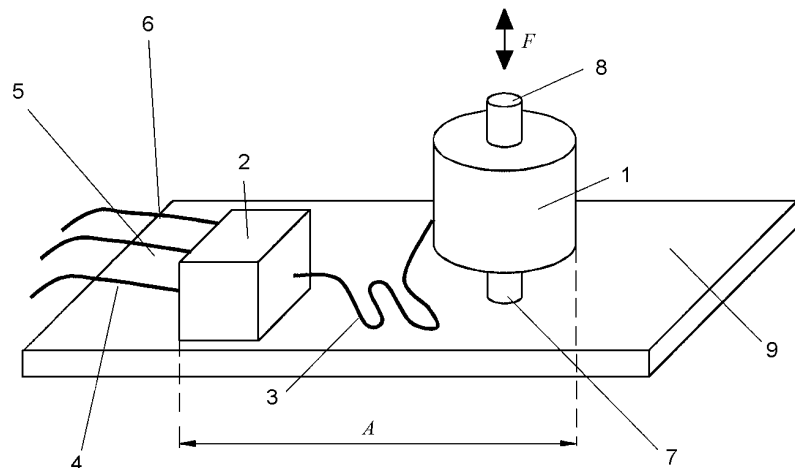
Die Stromversorgung und der Kraftmessumformer müssen in Übereinstimmung mit den Festlegungen des Herstellers geerdet werden. Wenn vom Hersteller keine Festlegungen vorliegen, muss die Stromversorgungseinheit für Gleichspannungen von weniger als 70 V geerdet sein, und der Kraftmessumformer muss sowohl geerdet als auch von Erde isoliert geprüft werden.

Verbindungen zur Funktionserde dürfen nur an den für diesen Zweck vorgesehenen Anschlüssen des Kraftmessumformers hergestellt werden.

Wenn die Anschlüsse als Steckverbindungen vorhanden sind und diese einen Anschluss für einen Kabelschirm haben, muss der Schirm mit dem Funktionserdanschluss verbunden werden. Vorgefertigte Kabelverbinder mit Schirmung müssen entsprechend verbunden werden.

Die Montageteile für das Befestigen des Messgrößenumformers in einer starren Lage und die Montageplatte dürfen nicht aus leitfähigem Material sein. Der äußere Abstand A zwischen den Baugruppen sollte nicht größer als 1 m sein.

ANMERKUNG Vom Hersteller für den Kraftmessumformer festgelegte Montageschrauben und Montagezubehör (zum Beispiel Teile für die Kraftübertragung) dürfen aus leitfähigem Material sein.



Legende

- 1 Ablenkungseinheit
- 2 abgesetzte Signalaufbereitung
- 3 Übertragungsstrecke
- 4 Gleich-/Wechselstromversorgungsanschluss
- 5 Ein-/Ausgangsanschluss
- 6 Messausgangsanschluss
- 7 Montageteil
- 8 Lastkopf
- 9 Montageplatte
- A äußerer Abstand zwischen Ablenkungseinheit und abgesetzter Signalaufbereitung (maximal 1 m)
- F Zug-/Druckkraft

Bild AA.1 – Beispiel einer Anordnung eines Kraftmessumformers mit abgesetzter Signalaufbereitung

AA.3 Betriebsbedingungen

Der Prüfling muss mit dem Bemessungswert seiner Versorgungsspannung betrieben werden. Wenn die größte Bemessungsspannung mehr als Faktor 2 von der kleinsten Bemessungsspannung unterschiedlich ist, müssen die EMV-Prüfungen an den Stromversorgungsleitungen mit der kleinsten und mit der größten Bemessungsspannung durchgeführt werden.

Kraftmessumformer sind mit statischer mechanischer Last zu prüfen.

Wenn in der Prüfumgebung keine mechanische Last auf den Kraftmessumformer aufgebracht werden kann, dürfen die Elemente des Kraftmessumformers mit geeigneten Beschaltungen verbunden werden, um ein Ausgangssignal zu erzeugen. Die Beschaltung muss im Gehäuse des Messgrößenumformers direkt mit den Elementen des Messgrößenumformers verbunden werden. Jegliche Beschaltung muss im Prüfbericht beschrieben und begründet werden.

Beispiele für mögliche Beschaltungsmaßnahmen sind in Tabelle AA.1 angegeben.

Tabelle AA.1 – Beschaltungsmaßnahmen am Messgrößenumformer zur Erzeugung eines Ausgangssignals für die Simulation einer mechanischen Last

Technologie des Messgrößenumformers	Beschaltungsmaßnahmen zur Simulation
Dehnungsmessstreifen	Verstimmung der Messbrücke mit festen Widerstandswerten
Kapazitive Elemente	Verstimmung der Messbrücke mit Kondensatoren und/oder mit festen Widerstandswerten im Falle von Halbbrückenschaltungen