

	DIN EN 61003-1 (VDE 0409)	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; 35.240.50 Ersatz für DIN EN 61003-1 (VDE 0409):2004-08 Siehe Anwendungsbeginn Systeme der industriellen Prozessleittechnik – Geräte mit analogen Eingängen und Zwei- oder Mehrpunkt-Ausgängen – Teil 1: Verfahren zur Bewertung des Betriebsverhaltens (IEC 61003-1:2016); Deutsche Fassung EN 61003-1:2016 Industrial-process control systems – Instruments with analogue inputs and two- or multi-position outputs – Part 1: Methods for evaluating performance (IEC 61003-1:2016); German version EN 61003-1:2016 Systèmes de commande de processus industriels – Instruments avec entrées analogiques et sorties à deux ou plusieurs positions – Partie 1: Méthodes d'évaluation des performances (IEC 61003-1:2016); Version allemande EN 61003-1:2016 Gesamtumfang 30 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2016-07-19 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2017-06-01.

Für **DIN EN 61003-1 (VDE 0409):2004-08** besteht eine Übergangsfrist bis 2019-11-04.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61003-1 (VDE 0409):2014-02.

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

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 65B „Measurement and control devices“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem Datum (stability 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.

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 61003-1 (VDE 0409):2004-08** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Die normativen Verweisungen wurden auf den aktuellen Stand gebracht;
- b) Verwendung des Begriffs „Zwei- oder Mehrpunkt-Ausgang“ anstatt „Zweipunkt-Gerät“ (siehe [3.2](#));
- c) Verwendung von „Anforderungen an die Störsicherheit gegen schnelle transiente Störgrößen“ anstatt „Vorübergehende Überspannung der Energieversorgung“ und Überarbeitung der Testmethoden (siehe [6.2.10](#));
- d) Die Prüfungen der [Abschnitte 6.2.12](#) „Gleichtakt-Störspannungseinfluss“ und [6.2.13](#) „Serien-Störspannungseinfluss“ wurden entfernt;
- e) Verwendung des Begriffs „Elektromagnetisches Feld“ anstatt „Elektromagnetische Strahlungsfelder“ und die Testmethoden sind unverändert geblieben (siehe [6.2.16](#));
- f) Verwendung des Begriffs „Spannungsfestigkeit“ anstatt „Isolationsprüfung“ und Überarbeitung der Verweisung (siehe [6.3.4](#));
- g) Streichung der Unterabschnitte „8.2 Konstruktionsmerkmale“, „10.1 Wartung und Justierung“ und „10.2 Reparatur“.

Frühere Ausgaben

DIN EN 61003-1: 1993-12

DIN EN 61003-1 (VDE 0409): 2004-08

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Dokumenten

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.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden Deutschen Dokumenten ist nachstehend wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050 (alle Teile)	a	–
–	IEC 60050-300	a	–
–	IEC 60050-351	a	–
EN 61003 (alle Teile)	IEC 61003 (alle Teile)	DIN EN 61003 (VDE 0409) (alle Teile)	VDE 0409 (alle Teile)
EN 61298-1:2008	IEC 61298-1:2008	DIN EN 61298-1:2009-08	–
EN 61298-2:2008	IEC 61298-2:2008	DIN EN 61298-2:2009-08	–
EN 61298-3:2008	IEC 61298-3:2008	DIN EN 61298-3:2009-08	–
EN 61298-4	IEC 61298-4	DIN EN 61298-4	–
EN 61326-1:2013	IEC 61326-1:2012	DIN EN 61326-1 (VDE 0843-20-1):2013-07	VDE 0843-20-1
^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev .			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 61003 (VDE 0409) (alle Teile), *Systeme der industriellen Prozessleittechnik – Geräte mit analogen Eingängen und Zwei- oder Mehrpunkt-Ausgängen*

DIN EN 61298-1:2009-08, *Prozessmess-, -steuer- und -regelgeräte – Allgemeine Methoden und Verfahren für die Bewertung des Betriebsverhaltens – Teil 1: Allgemeine Betrachtungen (IEC 61298-1:2008); Deutsche Fassung EN 61298-1:2008*

DIN EN 61298-2:2009-08, *Prozessmess-, -steuer- und -regelgeräte – Allgemeine Methoden und Verfahren für die Bewertung des Betriebsverhaltens – Teil 2: Prüfungen unter Referenzbedingungen (IEC 61298-2:2008); Deutsche Fassung EN 61298-2:2008*

DIN EN 61298-3:2009-08, *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*

DIN EN 61298-4, *Prozessmess-, -steuer- und -regelgeräte – Allgemeine Methoden und Verfahren für die Bewertung des Betriebsverhaltens – Teil 4: Inhalt des Bewertungsberichtes*

DIN EN 61326-1 (VDE 0843-20-1):2013-07, *Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 61326-1:2012); Deutsche Fassung EN 61326-1:2013*

**Systeme der industriellen Prozessleittechnik –
Geräte mit analogen Eingängen und Zwei- oder Mehrpunkt-Ausgängen –
Teil 1: Verfahren zur Bewertung des Betriebsverhaltens
(IEC 61003-1:2016)**

Industrial-process control systems –
Instruments with analogue inputs and two- or
multi-position outputs –
Part 1: Methods for evaluating performance
(IEC 61003-1:2016)

Systèmes de commande de processus
industriels –
Instruments avec entrées analogiques et sorties
à deux ou plusieurs positions –
Partie 1: Méthodes d'évaluation des
performances
(IEC 61003-1:2016)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2016-07-19 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

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

CENELEC

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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2016 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61003-1:2016 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 65B/1040/FDIS, zukünftige 3. Ausgabe der IEC 61003-1, erarbeitet vom SC 65B „Measurement and control devices“ des IEC/TC 65 „Industrial-process measurement, control and automation“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61003-1:2016 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2017-05-04
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2019-11-04

Dieses Dokument ersetzt **EN 61003-1:2004**.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC [und/oder CEN] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61003-1:2016 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung ist unter „Literaturhinweise“ zu der aufgelisteten Norm die nachstehende Anmerkung einzutragen:

IEC 61326-1:2012 ANMERKUNG Harmonisiert als **EN 61326-1:2013** (nicht modifiziert).

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort	2
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Allgemeine Prüfbedingungen	8
4.1 Dokumentarische Informationen	8
4.1.1 Allgemeine Bezugsdokumente	8
4.1.2 Datenerhebung	8
4.2 Elektrische Sicherheit	9
4.3 Montage	9
4.4 Bedingungen der Energieversorgung	9
5 Allgemeine Prüfverfahren und -vorkehrungen	9
5.1 Überprüfung der vor der Lieferung durchgeführten Kalibrierung	9
5.2 Sollwert	9
5.3 Schaltdifferenz	9
6 Prüfverfahren und -abläufe	9
6.1 Prüfungen unter Referenzbedingungen	9
6.1.1 Spezifische Faktoren der Schaltmessunsicherheit	9
6.1.2 Schaltmitte	10
6.1.3 Sollwert	11
6.2 Prüfungen der Auswirkungen von Einflussgrößen	11
6.2.1 Umgebungstemperatur	11
6.2.2 Luftfeuchte	12
6.2.3 Schwingungen	12
6.2.4 Stoßen, Fallen und Stürzen	13
6.2.5 Montagelage	13
6.2.6 Bereichsüberschreitung	13
6.2.7 Einflüsse der Ausgangslast	13
6.2.8 Änderungen von Netzspannung und Netzfrequenz	13
6.2.9 Kurzzeitige Unterbrechungen der Versorgungsspannung	13
6.2.10 Anforderungen an die Störsicherheit gegen schnelle transiente Störgrößen	14
6.2.11 Änderungen des Versorgungsdrucks	14
6.2.12 Gleichtakt-Störspannungseinfluss	14
6.2.13 Serien-Störspannungseinfluss	14
6.2.14 Erdung	14
6.2.15 Einflüsse des Magnetfeldes	14

6.2.16	Elektromagnetisches Feld	15
6.2.17	Elektrostatische Entladung (ESD)	15
6.2.18	Einfluss des Eingangs bei Leerlauf und Kurzschluss.....	15
6.2.19	Einfluss des Ausgangs bei Leerlauf und Kurzschluss.....	15
6.2.20	Einfluss der Temperatur des Prozessmediums	15
6.2.21	Einflüsse des Atmosphärendrucks	15
6.2.22	Einschaltdrift	16
6.2.23	Beschleunigte Lebensdauerprüfung.....	16
6.3	Weitere Prüfungen.....	16
6.3.1	Übergangsverhalten eines Zweipunkt-Ausgangs.....	16
6.3.2	Anzeige des Messwertes	16
6.3.3	Einstellbare Schaltdifferenz	17
6.3.4	Spannungsfestigkeit	17
6.3.5	Isolationswiderstand	17
7	Mehrpunkt-Ausgang	18
7.1	Wirkungsweise	18
7.2	Prüfung	18
7.2.1	Eigenschaften des Mehrpunkt-Ausgangs	18
7.2.2	Gegenseitiger Einfluss von Schaltpunktpaaren	18
7.2.3	Bestimmung des Schaltbereiches	18
8	Allgemeine Betrachtungen	18
8.1	Oberflächenschutz.....	18
8.2	Werkzeuge und Vorrichtungen	18
9	Prüfbericht und Zusammenstellung der Prüfungen.....	18
10	Teilbeurteilung	24
	Literaturhinweise.....	25
	Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	26
Bilder		
	Bild 1 – Wirkungsweise eines Zweipunkt-Ausgangs	7
	Bild 2 – Wirkungsweise eines Dreipunkt-Ausgangs	7
Tabellen		
	Tabelle 1 – Beispiel für einen Bericht	19

Einleitung

Die in diesem Teil von IEC 61003 festgelegten Verfahren zur Beurteilung sollen den Herstellern zur Bestimmung des Betriebsverhaltens ihrer Erzeugnisse und den Anwendern oder unabhängigen Prüfstellen zur Überprüfung des von den Herstellern angegebenen Betriebsverhaltens dienen.

Die Prüfbedingungen in dieser Norm, zum Beispiel der Bereich der Umgebungstemperaturen und der Energieversorgung, entsprechen denen, die beim üblichen Gebrauch auftreten.

Die in dieser Norm festgelegten Prüfungen sind nicht unbedingt ausreichend für Geräte, die speziell für außergewöhnlich schwierige Bedingungen ausgelegt sind. Umgekehrt kann eine begrenzte Reihe von Prüfungen geeignet sein für Geräte, die für einen eingeschränkten Bereich von Bedingungen konstruiert sind.

Es ist anzustreben, dass eine möglichst enge Zusammenarbeit zwischen der beurteilenden Stelle und dem Hersteller bestehen sollte. Die Angaben des Herstellers für das Gerät sollten beachtet werden, wenn das Prüfungsprogramm beschlossen wird, und der Hersteller sollte aufgefordert werden, sowohl zum Prüfungsprogramm als auch zu den Ergebnissen Stellung zu nehmen. Seine Stellungnahme zu den Ergebnissen sollte in jedem von der Prüforganisation erstellten Bericht enthalten sein.