DIN EN IEC 61010-2-202 (VDE 0411-2-202)

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

Einsprüche bis 2020-02-13

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61010-2-202
(VDE 0411-2-202):2017-11

Entwurf

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 2-202: Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Ventile und Stellantriebe (IEC 65/760/CD:2019); Text Deutsch und Englisch

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 2-202: Particular requirements for electrically operated valve actuators (IEC 65/760/CD:2019); Text in German and English

Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire – Partie 2-202: Exigences particulières pour les actionneurs à vanne à commande électrique (IEC 65/760/CD:2019); Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2019-12-13 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 24 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE
DIN-Normenausschuss Laborgeräte und Laboreinrichtungen (FNLa)

AVA Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61010-2-202:2020-01

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist ... .

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 65/760/CD:2019 „Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use – Part 2-202: Particular requirements for electrically operated valve actuators (IEC 65/760/CD:2019); Text in German and English“ (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 TC 65 „Industrial-process measurement, control and automation“ 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 K 913 „Sicherheitsanforderungen an typische Geräte, Einrichtungen und Systeme für Labor und Unterricht“ 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 61010-2-202 (VDE 0411-2-202):2017-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

a) Aspekte der funktionalen Sicherheit sind jetzt explizit vom Anwendungsbereich der Norm ausgenommen;

b) einzelne Anforderungen und Grenzwerte wurden aktualisiert;

c) einzelne Anforderungen und Prüfanweisungen zu Konformitätsaussagen wurden präzisiert;

d) Anpassung an die neueste Ausgabe von IEC 61010-1 Amd. 1.

Documents
Document Sharing Hub

Full document details: E DIN EN IEC 61010-2-202:2020-01

Inhalt

Seite

Einleitung 4
1 Anwendungsbereich und Zweck 5
2 Normative Verweisungen 6
3 Begriffe 6
4 Prüfungen 6
5 Aufschriften und Dokumentation 7
6 Schutz gegen elektrischen Schlag 8
7 Schutz gegen mechanische GEFÄHRDUNGEN 9
8 Festigkeit gegen mechanische Beanspruchungen 9
9 Schutz gegen das Ausbreiten von Feuer 9
10 Gerätetemperaturgrenzen und Wärmebeständigkeit 10
11 Schutz gegen GEFÄHRDUNGEN durch Fluide 10
12 Schutz gegen Strahlung einschließlich Laserstrahlung und gegen Schall- und Ultraschalldruck 10
13 Schutz gegen freigesetzte Gase und Stoffe, Explosion und Implosion 10
14 Bauelemente und Baugruppen 10
15 Schutz durch Verriegelungen 10
16 Von der Anwendung herrührende GEFÄHRDUNGEN 10
17 RISIKObeurteilung 10
Anhänge 11
Literaturhinweise 12

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 61010-2-202:2020-01

Einleitung

Das hier vorliegende Dokument IEC 61010-2-202 bildet den Teil 2-202 einer geplanten Normenreihe für Geräte der industriellen Mess-, Steuer-, Regel- und Automatisierungstechnik.

Die Definitionen allgemeiner Sicherheitsbegriffe sind in IEC 61010-1 festgelegt. Spezifische Begriffe sind in jedem speziellen Teil der Normenreihe definiert.

Dieser Teil enthält die Sicherheitsanforderungen für elektrisch betriebene Ventile und Stellantriebe.

Diese Norm behandelt nicht Aspekte der funktionalen Sicherheit von elektrisch betriebenen Stellantrieben und Magnetspulen.

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 61010-2-202:2020-01

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 2-202: Besondere Anforderungen für elektrisch betriebene Ventile und Stellantriebe

1 Anwendungsbereich und Zweck

Dieser Abschnitt des Teils 1 gilt, außer wie folgt:

1.1 Anwendungsbereich

1.1.1 Zum Anwendungsbereich gehörende Geräte

Ersatz:

Ersetze den Text durch die folgenden Abschnitte:

Dieser Teil von IEC 61010 legt die Sicherheitsanforderungen an elektrische STELLANTRIEBE und MAGNETSPULEN, die bei Ventilen verwendet werden, fest, die dafür vorgesehen sind, in industriellen Prozessen und in eigenständigen Automatisierungsumgebungen eingesetzt zu werden.

Dieser Teil von IEC 61010 spezifiziert:

– spezielle Sicherheitsanforderungen für universell einsetzbare elektrisch betriebene Ventil-STELLANTRIEBE und MAGNETSPULEN;

– verwandte zugehörige Abnahmeprüfungen.

Die universell einsetzbaren, elektrisch betriebenen Ventil-STELLANTRIEBE und MAGNETSPULEN, die in diesem Teil von IEC 61010 behandelt werden, sind beschränkt auf:

– Bemessungsspannungen von 600 V AC/840 V DC oder weniger.

Die Schnittstelle zwischen Wartungspersonal und dem Gerät gehört zum Anwendungsbereich dieses Dokuments.

1.1.2 Vom Anwendungsbereich ausgenommene Geräte

Ergänzung am Ende der Liste:

Diese Norm schließt aus:

– elektrische STELLANTRIEBE und MAGNETSPULEN, die für den Betrieb in explosiver Atmosphäre nach der Normenreihe IEC 60079 vorgesehen sind;

– mechanische Teile/Aspekte von Ventilen;

– Elektrische STELLANTRIEBE und MAGNETSPULEN, die im Haushalt oder in kommerziellen Anwendungen Verwendung finden

  ANMERKUNG Diese werden in anderen IEC oder ISO Normen, wie z. B. IEC 60730 etc. abgedeckt;

– STELLANTRIEBE und MAGNETSPULEN, die eine Sicherheitsfunktion erfüllen.

  ANMERKUNG Diese werden in anderen IEC oder ISO Normen, wie z. B. IEC 61508 etc. abgedeckt;

– STELLUNGSREGLER.

  ANMERKUNG Ein Stellungsregler ist definiert als eine „Baueinheit, die eine zusätzliche, häufig mechanische Rückkopplung auf ein mechanisches Stellglied einführt, die dessen Stellgeschwindigkeit und Genauigkeit verbessert“ (IEC 60050-351:2013, 351-56-17).

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 61010-2-202:2020-01

Dieser Abschnitt von Teil 1 gilt, außer wie folgt:

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).

Dieser Abschnitt von Teil 1 gilt, außer wie folgt:

Für dieses Dokument sind keine weiteren Verweisungen erforderlich.

3 Begriffe

Dieser Abschnitt von Teil 1 gilt, außer wie folgt:

Zusätzliche Begriffe:

3.101.1
STELLANTRIEB
(en: actuator)
Vorrichtung, die nach einem externen Signal ein Ventil steuert, mit dem sie zusammengebaut ist.

3.101.2
WARTUNGSPERSONAL
(en: service personnel)
Personen mit der entsprechenden technischen Ausbildung, Erfahrung und dem Bewusstsein für GEFÄHRDUNGEN und Maßnahmen, um Gefahren für sich, andere Personen und die Steuerausrüstungen in einem industriellen Umfeld oder bei Änderungen oder der Reparatur von Steuerausrüstungen zu minimieren

Anmerkung 1 zum Begriff: WARTUNGSPERSONAL sind Personen, die eine geeignete technische Ausbildung erhalten haben und die notwendige Erfahrung besitzen, um sich der GEFÄHRDUNGEN bewusst zu sein, denen sie ausgesetzt sind, wenn sie ihre Aufgaben wahrnehmen, z. B. bei elektrischen GEFÄHRDUNGEN, GEFÄHRDUNGEN durch Temperatur oder GEFÄHRDUNGEN durch Feuer, und die entsprechende Maßnahmen kennen, um Gefährdungen für sich selbst oder andere Personen oder für die Steuerausrüstungen in einem industriellen Umfeld zu minimieren.

Anmerkung 2 zum Begriff: WARTUNGSPERSONAL wechselt oder wartet Steuerausrüstungen, z. B. Hardware-Ausrüstung oder Software-Aktualisierungen, die vom Hersteller bereitgestellt wurden.

3.101.3
MAGNETSPULE
(en: solenoid)
zylindrische Spule, deren Länge wesentlich größer ist als ihre transversalen Abmessungen (Durchmesser) und die dazu dient, ein magnetisches Feld zu erzeugen

3.101.4
SCHALTER
(en: switch)
Kontakteinrichtung, die vom Ventilmechanismus betätigt wird

4 Prüfungen

Dieser Abschnitt von Teil 1 gilt außer wie folgt:

4.4.2.1 Allgemeines

Ersetze den ersten Satz durch den folgenden Text:

Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 61010-2-202:2020-01

Fehlerbedingungen müssen solche einschließen, die in 4.4.2.2 bis 4.4.2.14 und in 4.4.2.101 angegeben sind.

4.4.2.5 Motoren

Füge einen neuen Unterabschnitt hinzu:

4.4.2.5.101 Motor Stromversorgung

Für Stellantriebe, bei denen die Motor-Stromversorgung falsch angeschlossen werden kann:

– Motoren in Dreiecksschaltung müssen in Sternschaltung an die Netzstromversorgung angeschlossen werden;
– Motoren in Sternschaltung müssen in Dreiecksschaltung an die Netzstromversorgung angeschlossen werden;
– bei Dreiphasen Motoren müssen jedwede zwei Phasen entgegengesetzt angeschlossen werden.

Füge einen neuen Unterabschnitt hinzu:

4.4.2.101 MAGNETSPULEN

Bei MAGNETSPULEN muss der Magnetanker bei voller Erregung an der Bewegung gehindert oder während der Bewegung gestoppt werden, je nachdem, was ungünstiger ist.

Eine MAGNETSPULE, die bei einer Prüfung beschädigt wurde, darf vor der nächsten Prüfung repariert oder ersetzt werden.

5 Aufschriften und Dokumentation

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, außer wie folgt:

5.1.2 Geräteidentifikation

Ergänze einen neuen Punkt zur Liste:

aa) Kennzeichnung mit Text oder Symbol der Sicherheits-Norm, dass das Gerät für industrielle Prozesse oder eine einzelne Regelprozessanwendung vorgesehen ist.

ANMERKUNG Beispiel: Ein Text wie „IEC 61010“ o. ä. wird als ausreichend angesehen

5.1.3 NETZstromversorgung

Ergänzung nach e):

aa)
– Anzahl der Phasen Anschlüsse (üblicherweise 2 oder 3);
– andere vorgesehene Anschlüsse (üblicherweise N, M, PE).

5.4 Dokumentation

Es gilt dieser Abschnitt von IEC 61010-1, außer wie folgt:

5.4.1 Allgemeines

Ergänzung eines neuen Punktes zu der Liste:

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 61010-2-202:2020-01

aa) Hinweis, dass das Gerät für industrielle Prozesse oder eine einzelne Regelprozessanwendung vorgesehen ist.

5.4.2 BEMESSUNGSDATEN

Ergänzung nach f):

aa) die maximale Kraft oder das maximale Drehmoment, das der STELLANTRIEB aufbringen kann;

5.4.3 Installation der Geräte

Ergänzung nach g):

aa) Eine Anweisung muss vorhanden sein, wie das Gerät installiert werden muss, damit die IP-Schutzklasse nach IEC 60529 eingehalten wird;

bb) Anweisungen zu notwendigen Ausrüstungen, die zur Installation erforderlich sind, um einen sicheren Betrieb des Stellantriebs zu gewährleisten. Diese können Folgendes beinhalten, sind aber nicht darauf beschränkt:

- Schaltvorrichtungen;
- Abreißschutz (Zugentlastung);
- Überstromsicherungen;
- Befestigung von thermischen Streifen (Anschlüsse der Temperatursicherung);
- Isolatoren.

5.4.4 Betrieb der Geräte

Ersetze Aufzählung d):

d) Festlegungen zu Einschränkungen für den Aussetzbetrieb, z. B. „Der STELLANTRIEB ist mindestens einmal je Stunde in Betrieb zu setzen“.

Ergänzung nach j):

aa) Arbeitszyklusdauer, wenn das Gerät für den intermittierenden Betrieb vorgesehen ist;

bb) Anweisungen zur Gewährleistung der Sicherheit bezüglich der Oberflächentemperatur.

5.4.5 Instandhaltung und Wartung der Geräte

Ergänze den folgenden Absatz nach dem letzten Absatz vor der Konformitätsaussage:

Wenn mehr als ein Trenn-SCHALTER erforderlich ist, um alle Netzstromversorgungen in einem STELLANTRIEB zu unterbrechen, dann muss der Hersteller Anweisungen geben, die mit „Warnung“ beginnen, gefolgt von dem folgenden Text: „Risiko eines Stromschlags – mehr als ein Trenn-SCHALTER kann erforderlich sein, um das Gerät zur Wartung Spannungsfrei zu schalten“, oder einem gleichwertigen Text.

6 Schutz gegen elektrischen Schlag

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1, außer wie folgt:

6.1.2 Ausnahmen

Ergänze den folgenden Abschnitt nach der Konformitätsaussage:

GEFÄHRLICH AKTIVE Teile, Komponenten oder Baugruppen dürfen durch WARTUNGSPERSONAL bei der Wartung berührt werden, vorausgesetzt, diese sind mit Symbol 12 aus Tabelle 1 gekennzeichnet, um auf die Gefährdung durch elektrischen Schlag hinzuweisen.

AVA Documents
Document Sharing Hub
Full document details: E DIN EN IEC 61010-2-202:2020-01