

	DIN EN IEC 62003 (VDE 0491-11)	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 27.120.20 Kernkraftwerke – Elektro- und leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Anforderungen für die Prüfung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (IEC 62003:2020); Deutsche Fassung EN IEC 62003:2020 Nuclear power plants – Instrumentation, control and electrical power systems – Requirements for electromagnetic compatibility testing (IEC 62003:2020); German version EN IEC 62003:2020 Centrales nucléaires de puissance – Systèmes d'instrumentation, de contrôle-commande et d'alimentation électrique – Exigences relatives aux essais de compatibilité électromagnétique (IEC 62003:2020); Version allemande EN IEC 62003:2020 Gesamtumfang 49 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2020-09-14 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2021-08-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN IEC 62003 (VDE 0491-11):2016-05.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/UK 967.1 "Elektro- und Leittechnik für kerntechnische Anlagen" der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC/SC 45A „Instrumentation, control and electrical power systems of nuclear facilities“ erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

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

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

Das Original-Dokument enthält Bilder in Farbe, die in der Papierversion in einer Graustufen-Darstellung wiedergegeben werden. Elektronische Versionen dieses Dokuments enthalten die Bilder in der originalen Farbdarstellung.

In der Reihe VDE 0491 sind als Normen erschienen:

- **DIN EN 61226 (VDE 0491-1):2010-08**, *Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Kategorisierung leittechnischer Funktionen (IEC 61226:2009)*; Deutsche Fassung **EN 61226:2010**
- **DIN EN 61513 (VDE 0491-2):2013-09**, *Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Allgemeine Systemanforderungen (IEC 61513:2011)*; Deutsche Fassung **EN 61513:2013**
- **DIN EN 60987 (VDE 0491-3-1):2015-06**, *Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Anforderungen an die Hardwareauslegung rechnerbasierter Systeme (IEC 60987:2007 + A1:2013)*; Deutsche Fassung **EN 60987:2015**
- **DIN EN 60880 (VDE 0491-3-2):2010-03**, *Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Softwareaspekte für rechnerbasierte Systeme zur Realisierung von Funktionen der Kategorie A (IEC 60880:2006)*; Deutsche Fassung **EN 60880:2009**
- **DIN EN IEC 62138 (VDE 0491-3-3):2020-07**, *Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Softwareaspekte für rechnerbasierte Systeme zur Realisierung von Funktionen der Kategorien B oder C (IEC 62138:2018)*; Deutsche Fassung **EN IEC 62138:2019**
- **DIN EN IEC 61500 (VDE 0491-3-4):2020-04**, *Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Datenkommunikation in Systemen, die Funktionen der Kategorie A ausführen (IEC 61500:2018)*; Deutsche Fassung **EN IEC 61500:2019**
- **DIN EN 62566 (VDE 0491-3-5):2015-02**, *Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Entwicklung HDL-programmierter integrierter Schaltkreise für Systeme, die Funktionen der Kategorie A ausführen (IEC 62566:2012)*; Deutsche Fassung **EN 62566:2014**

- **DIN EN IEC 62645 (VDE 0491-3-7):2021-03**, *Kernkraftwerke – Leittechnische und elektrische Systeme – Anforderungen an die Cybersicherheit (IEC 62645:2019)*; Deutsche Fassung **EN IEC 62645:2020**
- **DIN EN IEC 62859 (VDE 0491-3-8):2021-07**, *Kernkraftwerke – Leittechnische Systeme – Anforderungen für die Koordinierung von Sicherheit und IT-Sicherheit (IEC 62859:2016 + A1:2019)*; Deutsche Fassung **EN IEC 62859:2020**
- **DIN IEC 62117 (VDE 0491-4):2001-10**, *Kernkraftwerke – Druckwasserreaktoren – Überwachung ausreichender Kühlung des Kerns im abgeschalteten Zustand des Reaktors (IEC 62117:1999)*
- **DIN EN 61839 (VDE 0491-5):2015-01**, *Kernkraftwerke – Auslegung von Warten – Analyse und Zuordnung der Funktionen (IEC 61839:2000)*; Deutsche Fassung **EN 61839:2014**
- **DIN EN IEC 60964 (VDE 0491-5-1):2020-08**, *Kernkraftwerke – Warten – Auslegung (IEC 60964:2018)*; Deutsche Fassung **EN 60964:2019**
- **DIN EN 62241 (VDE 0491-5-2):2015-06**, *Kernkraftwerke – Warte – Alarmfunktionen und ihre Darstellung (IEC 62241:2004)*; Deutsche Fassung **EN 62241:2015**
- **DIN EN 61227 (VDE 0491-5-3):2016-11**, *Kernkraftwerke – Warten – Handbedienungen (IEC 61227:2008)*; Deutsche Fassung **EN 61227:2016**
- **DIN EN 61772 (VDE 0491-5-4):2013-09**, *Kernkraftwerke – Warten – Anwendung von Sichtgeräten (IEC 61772:2009)*; Deutsche Fassung **EN 61772:2013**
- **DIN EN 60965 (VDE 0491-5-5):2017-02**, *Kernkraftwerke – Warten – Notsteuerstellen für das Abfahren des Reaktors ohne Verbindung zur Hauptwarte (IEC 60965:2016)*; Deutsche Fassung **EN 60965:2016**
- **DIN EN IEC 62646 (VDE 0491-5-6):2020-04**, *Kernkraftwerke – Warten – Rechnerunterstützte Prozeduren (IEC 62646:2016)*; Deutsche Fassung **EN IEC 62646:2019**
- **DIN IEC 60568 (VDE 0491-6):2006-11**, *Kernkraftwerke – Instrumentierung mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Kerninstrumentierung zur Messung der Neutronenflussdichte in Leistungsreaktoren (IEC 60568:2006)*
- **DIN EN IEC 60709 (VDE 0491-7):2020-05**, *Kernkraftwerke – Leittechnik und elektrische Energieversorgungssysteme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Physikalische und elektrische Trennung (IEC 60709:2018)*; Deutsche Fassung **EN IEC 60709:2019**
- **DIN EN IEC 61225 (VDE 0491-8-3):2020-11**, *Kernkraftwerke – Leittechnische System und elektrische Stromversorgungssysteme – Anforderungen an statische unterbrechungsfreie Gleich- und Wechselstrom-Energieversorgungssysteme (IEC 61225:2018)*; Deutsche Fassung **EN IEC 61225:2020**
- **DIN EN 62808 (VDE 0491-9-3):2020-06**, *Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Auslegung und Qualifizierung von Isolationseinrichtungen (IEC 62808:2015 + A1:2018)*; Deutsche Fassung **EN 62808:2016 + A1:2019**
- **DIN EN 62340 (VDE 0491-10):2010-12**, *Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Anforderungen zur Beherrschung von Versagen aufgrund gemeinsamer Ursache (IEC 62340:2007)*; Deutsche Fassung **EN 62340:2010**
- **DIN EN IEC 62003 (VDE 0491-11):2021-08**, *Kernkraftwerke – Elektro- und leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Anforderungen für die Prüfung der elektromagnetischen Verträglichkeit (IEC 62003:2020)*; Deutsche Fassung **EN IEC 62003:2020**
- **DIN IEC/IEEE 62582-1 (VDE 0491-21-1):2020-03**, *Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Zustandsüberwachung elektrischer Geräte – Teil 1: Allgemeines (IEC/IEEE 62582-1:2011)*
- **DIN IEC/IEEE 62582-2 (VDE 0491-21-2):2020-03**, *Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Zustandsüberwachung elektrischer Geräte – Teil 2: Eindringmodul (IEC/IEEE 62582-2:2011)*
- **DIN IEC/IEEE 62582-3 (VDE 0491-21-3):2020-03**, *Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Zustandsüberwachung elektrischer Geräte – Teil 3: Reißdehnung (IEC/IEEE 62582-3:2012)*
- **DIN IEC/IEEE 62582-4 (VDE 0491-21-4):2020-03**, *Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Zustandsüberwachung elektrischer Geräte – Teil 4: Oxidation (IEC/IEEE 62582-4:2011)*
- **DIN IEC/IEEE 62582-5 (VDE 0491-21-5):2020-03**, *Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Zustandsüberwachung elektrischer Geräte – Teil 5: Optische Zeitbereichsreflektometrie (IEC/IEEE 62582-5:2015)*

DIN EN IEC 62003 (VDE 0491-11):2021-08

- **DIN IEC/IEEE 62582-6 (VDE 0491-21-6):2020-05**, *Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Zustandsüberwachung elektrischer Geräte – Teil 6: Isolationswiderstand (IEC/IEEE 62582-6:2019)*
- **DIN EN 62765-1 (VDE 0491-22-1):2018-03**, *Kernkraftwerke – Leittechnik mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Alterungsmanagement von Sensoren und Transmittern – Teil 1: Drucktransmitter (IEC 62765-1:2015); Deutsche Fassung EN 62765-1:2017*
- **DIN EN IEC 62465 (VDE 0491-22-10):2020-05**, *Leittechnische Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Alterungsmanagement von elektrischen Kabeln (IEC 62465:2010); Deutsche Fassung EN IEC 62465:2019*
- **DIN EN 60780-323 (VDE 0491-80):2018-03**, *Kerntechnische Anlagen – Elektrisches Gerät mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Qualifizierung (IEC/IEEE 60780-323:2016); Deutsche Fassung EN 60780-323:2017*
- **DIN EN 60671 (VDE 0491-100):2011-12**, *Kernkraftwerke – Leittechnik für Systeme mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Prüfungen zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit (IEC 60671:2007); Deutsche Fassung EN 60671:2011*

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
EN 60780-323	IEC/IEEE 60780-323	DIN EN 60780-323 (VDE 0491-80)	VDE 0491-80
–	IEC TR 61000-1-6 + Cor.1	–	–
–	IEC TR 61000-2-5	–	–
EN 61000-4-2	IEC 61000-4-2	DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847-4-2)	VDE 0847-4-2
EN 61000-4-3 + A1 + A2	IEC 61000-4-3 + A1 + A2	DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3)	VDE 0847-4-3
EN 61000-4-4	IEC 61000-4-4	DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847-4-4)	VDE 0847-4-4
EN 61000-4-5 + A1	IEC 61000-4-5 + A1	DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847-4-5)	VDE 0847-4-5
EN 61000-4-6	IEC 61000-4-6	DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6)	VDE 0847-4-6
EN 61000-4-8	IEC 61000-4-8	DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847-4-8)	VDE 0847-4-8
EN 61000-4-9	IEC 61000-4-9	DIN EN 61000-4-9 (VDE 0847-4-9)	VDE 0847-4-9
EN 61000-4-10	IEC 61000-4-10	DIN EN 61000-4-10 (VDE 0847-4-10)	VDE 0847-4-10
EN 61000-4-11 + A1	IEC 61000-4-11 + A1	DIN EN 61000-4-11 (VDE 0847-4-11)	VDE 0847-4-11
EN 61000-4-12	IEC 61000-4-12	DIN EN 61000-4-12 (VDE 0847-4-12)	VDE 0847-4-12
EN 61000-4-13 + A1 + A2	IEC 61000-4-13 + A1 + A2	DIN EN 61000-4-13 (VDE 0847-4-13)	VDE 0847-4-13

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61000-4-14 + A1 + A2	IEC 61000-4-14 + A1 + A2	DIN EN 61000-4-14 (VDE 0847-4-14)	VDE 0847-4-14
—	IEC 61000-4-16	—	—
EN 61000-4-17 + A1 + A2	IEC 61000-4-17 + A1 + A2	DIN EN 61000-4-17 (VDE 0847-4-17) DIN EN 61000-4-17/A2 (VDE 0847-4-17/A2)	VDE 0847-4-17 VDE 0847-4-17/A2
EN IEC 61000-4-18 + AC	IEC 61000-4-18 + Cor.1	DIN EN IEC 61000-4-18 (VDE 0847-4-18)	VDE 0847-4-18
EN 61000-4-20	IEC 61000-4-20	DIN EN 61000-4-20 (VDE 0847-4-20)	VDE 0847-4-20
EN 61000-4-28 + A1 + A2	IEC 61000-4-28 + A1 + A2	DIN EN 61000-4-28 (VDE 0847-4-28)	VDE 0847-4-28
EN 61000-4-29	IEC 61000-4-29	DIN EN 61000-4-29 (VDE 0847-4-29)	VDE 0847-4-29
EN 61000-4-34 + A1	IEC 61000-4-34 + A1 + Cor.1	DIN EN 61000-4-34 (VDE 0847-4-34)	VDE 0847-4-34
EN IEC 61000-6-4	IEC 61000-6-4	DIN EN IEC 61000-6-4 (VDE 0839-6-4)	VDE 0839-6-4
EN 61000-6-5 + AC	IEC 61000-6-5 + Cor.1	DIN EN 61000-6-5 (VDE 0839-6-5)	VDE 0839-6-5
EN 61000-6-7	IEC 61000-6-7	DIN EN 61000-6-7 (VDE 0839-6-7)	VDE 0839-6-7
—	IEC 61226	—	—

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60780-323 (VDE 0491-80), Kerntechnische Anlagen – Elektrisches Gerät mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Qualifizierung

DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847-4-2), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität

DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder

DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847-4-4), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst

DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847-4-5), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen

DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder

DIN EN 61000-4-8 (VDE 0847-4-8), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-8: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen

DIN EN 61000-4-9 (VDE 0847-4-9), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-9: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen impulsförmige Magnetfelder

DIN EN 61000-4-10 (VDE 0847-4-10), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-10: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen gedämpft schwingende Magnetfelder

DIN EN 61000-4-11 (VDE 0847-4-11), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-11: Prüf- und Messverfahren – Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen

DIN EN 61000-4-12 (VDE 0847-4-12), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-12: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen gedämpfte Sinusschwingungen (Ring wave)

DIN EN 61000-4-13 (VDE 0847-4-13), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-13: Prüf- und Messverfahren – Prüfungen der Störfestigkeit am Wechselstrom-Netzanschluss gegen Oberschwingungen und Zwischenharmonische einschließlich leitungsgeführter Störgrößen aus der Signalübertragung auf elektrischen Niederspannungsnetzen

DIN EN 61000-4-14 (VDE 0847-4-14), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-14: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit von Geräten und Einrichtungen mit einem Eingangsstrom bis einschließlich 16 A je Leiter gegen Spannungsschwankungen

DIN EN 61000-4-17 (VDE 0847-4-17), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-17: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Wechselanteile der Spannung an Gleichstrom-Netzanschlüssen

DIN EN 61000-4-17/A2 (VDE 0847-4-17/A2), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-17: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Wechselanteile der Spannung an Gleichstrom-Netzanschlüssen

DIN EN IEC 61000-4-18 (VDE 0847-4-18), Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-18: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen gedämpft schwingende Wellen

DIN EN 61000-4-20 (VDE 0847-4-20), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-20: Prüf- und Messverfahren – Messung der Störaussendung und Störfestigkeit in transversal-elektromagnetischen (TEM-)Wellenleitern*

DIN EN 61000-4-28 (VDE 0847-4-28), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-28: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit von Geräten mit einem Eingangsstrom, der 16 A je Leiter nicht überschreitet, gegen Schwankungen der energietechnischen Frequenz (Netzfrequenz)*

DIN EN 61000-4-29 (VDE 0847-4-29), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-29: Prüf- und Messverfahren; Prüfungen der Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen an Gleichstrom-Netzeingängen*

DIN EN 61000-4-34 (VDE 0847-4-34), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-34: Prüf- und Messverfahren – Prüfungen der Störfestigkeit von Geräten und Einrichtungen mit einem Netzstrom > 16 A je Leiter gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen*

DIN EN IEC 61000-6-4 (VDE 0839-6-4), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-4: Fachgrundnormen – Störaussendung für Industriebereiche*

DIN EN 61000-6-5 (VDE 0839-6-5), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-5: Fachgrundnormen – Störfestigkeit von Betriebsmitteln, Geräten und Einrichtungen, die im Bereich von Kraftwerken und Schaltstationen verwendet werden*

DIN EN 61000-6-7 (VDE 0839-6-7), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-7: Fachgrundnormen – Störfestigkeitsanforderungen an Geräte und Einrichtungen, die zur Durchführung von Funktionen in sicherheitsbezogenen Systemen (funktionale Sicherheit) an industriellen Standorten vorgesehen sind*

Deutsche Fassung

Kernkraftwerke – Elektro- und leittechnische Systeme
mit sicherheitstechnischer Bedeutung – Anforderungen
für die Prüfung der Elektromagnetischen Verträglichkeit
(IEC 62003:2020)

Nuclear power plants – Instrumentation, control
and electrical power systems – Requirements for
electromagnetic compatibility testing
(IEC 62003:2020)

Centrales nucléaires de puissance – Systèmes
d'instrumentation, de contrôle-commande et
d'alimentation électrique – Exigences relatives aux
essais de compatibilité électromagnétique
(IEC 62003:2020)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2020-09-14 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 45A/1299/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe der IEC 62003, erarbeitet vom SC 45A „Instrumentation, control and electrical power systems of nuclear facilities“ des IEC/TC 45 „Nuclear instrumentation“ wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 62003:2020 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene (dop) 2021-06-14 durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem (dow) 2023-09-14 Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen

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

Wie in der Richtlinie zur nuklearen Sicherheit 2009/71/EURATOM, Kapitel 1, Artikel 2, Punkt 2 angegeben, werden die Mitgliedsstaaten nicht davon abgehalten, strengere Sicherheitsmaßnahmen in dem von der Richtlinie behandelten Gebiet zu fordern, entsprechend dem Gemeinschaftsrecht.

Auf vergleichbare Weise hindert diese Europäische Norm die Mitgliedsstaaten nicht daran, im Geltungsbereich dieser Europäischen Norm strengere Maßnahmen bezüglich der nuklearen Sicherheit zu fordern.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62003:2020 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung sind unter „Literaturhinweise“ zu den aufgelisteten Normen die nachstehenden Anmerkungen einzutragen:

CISPR 11	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 55011.
IEC 61000-2-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-2-2.
IEC 61000-4-25	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-4-25.
IEC 61000-6-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN IEC 61000-6-2.
IEC 61513	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61513.
IEC 61800-3	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN IEC 61800-3.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abweichungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgelisteten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 61000-4-2	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test	EN 61000-4-2	–
IEC 61000-4-3	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test	–	–
IEC 61000-4-4	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test	EN 61000-4-4	–
IEC 61000-4-5	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test	EN 61000-4-5	–
IEC 61000-4-6	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields	EN 61000-4-6	–
IEC 61000-4-8	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-8: Testing and measurement techniques – Power frequency magnetic field immunity test	EN 61000-4-8	–
IEC 61000-4-9	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-9: Testing and measurement techniques – Impulse magnetic field immunity test	EN 61000-4-9	–

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 61000-4-10	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-10: Testing and measurement techniques – Damped oscillatory magnetic field immunity test	EN 61000-4-10	–
IEC 61000-4-11	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-11: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests for equipment with input current up to 16 A per phase	EN IEC 61000-4-11	–
IEC 61000-4-12	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-12: Testing and measurement techniques – Ring wave immunity test	EN 61000-4-12	–
IEC 61000-4-13	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-13: Testing and measurement techniques – Harmonics and interharmonics including mains signalling at a.c. power port, low frequency immunity tests	EN 61000-4-13	–
IEC 61000-4-14	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-14: Testing and measurement techniques – Voltage fluctuation immunity test	EN 61000-4-14	–
IEC 61000-4-16	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-16: Testing and measurement techniques – Test for immunity to conducted, common mode disturbances in the frequency range 0 Hz to 150 kHz	EN 61000-4-16	–
IEC 61000-4-17	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-17: Testing and measurement techniques – Ripple on d.c. input power port immunity test	–	–
IEC 61000-4-18	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-18: Testing and measurement techniques – Damped oscillatory wave immunity test	EN IEC 61000-4-18	–
IEC 61000-4-20	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-20: Testing and measurement techniques – Emission and immunity testing in transverse electromagnetic (TEM) waveguides	EN 61000-4-20	–
IEC 61000-4-28	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-28: Testing and measurement techniques – Variation of power frequency, immunity test	EN 61000-4-28	–
IEC 61000-4-29	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-29: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations on d.c. input power port immunity tests	EN 61000-4-29	–

Publikation	Jahr	Titel	EN/HD	Jahr
IEC 61000-4-34	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-34: Testing and measurement techniques – Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests for equipment with input current more than 16 A per phase	EN 61000-4-34	–
IEC 61000-6-4	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-4: Generic standards – Emission standard for industrial environments	EN IEC 61000-6-4	–
IEC 61000-6-5	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-5: Generic standards – Immunity for equipment used in power station and substation environment	EN 61000-6-5	–
			+ prA	
IEC 61000-6-7	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-7: Generic standards – Immunity requirements for equipment intended to perform functions in a safety-related system (functional safety) in industrial locations	EN 61000-6-7	–
IEC 61226	–	Nuclear power plants – Instrumentation and control important to safety – Classification of instrumentation and control functions	EN 61226	–
IEC/TR 61000-1-6	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 1-6: General – Guide to the assessment of measurement uncertainty	–	–
IEC/TR 61000-2-5	–	Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 2-5: Environment – Description and classification of electromagnetic environments	–	–
IEC/IEEE 60780-323	–	Nuclear facilities – Electrical equipment important to safety – Qualification	EN 60780-323	–

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	10
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	11
Einleitung	16
1 Anwendungsbereich	18
2 Normative Verweisungen	18
3 Begriffe	19
4 Abkürzungen	21
5 EMV-Prüfanforderungen.....	22
6 Elektromagnetisches Umfeld.....	23
7 Störfestigkeitsprüfung.....	24
7.1 Allgemeines	24
7.2 Eignung	25
7.3 Messunsicherheit.....	25
7.4 Prüfanforderungen.....	25
7.5 Überlegungen zu Störfestigkeitsprüfungen für Funktechnologie	29
8 Störaussendungsprüfung	30
9 Überlegungen zur Prüfung	31
10 Dokumentation des Prüfberichts	32
Anhang A (normativ) Funktionale Qualitätskriterien für die Prüfung der Störfestigkeit nuklearer leittechnischer und elektrischer Ausrüstung.....	33
Anhang B (informativ) Qualitätscharakteristiken zur Klassifizierung der Intensität des elektromagnetischen Umfelds in Bereichen, in denen Geräte der nuklearen Leittechnik und elektrischen Ausrüstung eingebaut werden sollen.....	34
Anhang C (informativ) Erläuterung der Schärfegrade bei der Prüfung der EMV-Störfestigkeit	38
C.1 Allgemeines	38
C.2 Störfestigkeit gegenüber elektrostatischen Entladungen nach IEC°61000-4-2	38
C.3 Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder nach IEC°61000-4-3 (oder IEC°61000-4-20).....	38
C.4 Störfestigkeit gegen schnelle elektrische Transienten /Burst nach IEC°61000-4-4.....	39
C.5 Störfestigkeit gegen Stoßspannungen mit hoher Energie nach IEC°61000-4-5.....	39
C.6 Störfestigkeit gegen von hochfrequenten Feldern induzierte leitungsgebundene Störungen nach IEC 61000-4-6	39
C.7 Störfestigkeit gegen Magnetfelder mit Netzfrequenz nach IEC°61000-4-8	39
C.8 Störfestigkeit gegen pulsierende Magnetfelder nach IEC°61000-4-9	40
C.9 Störfestigkeit gegen gedämpft schwingende Magnetfelder nach IEC 61000-4-10	40
C.10 Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche und kurzzeitige Spannungsunterbrechungen nach IEC°61000-4-11, IEC°61000-4-29 und IEC°61000-4-34.....	40
C.11 Störfestigkeit gegen Überspannung aufgrund gedämpfter Sinusschwingungen (ring wave) nach IEC 61000-4-12	40

C.12	Störfestigkeit gegen eine Verzerrung durch Oberwellen und Zwischenharmonischen einschließlich von Netzsignalen am Wechselspannungsanschluss nach IEC°61000-4-13	41
C.13	Störfestigkeit gegen Spannungsschwankungen der Stromversorgung nach IEC°61000-4-14	41
C.14	Störfestigkeit gegen leitungsgebundene Gleichtaktstörungen im Frequenzbereich 0 Hz bis 150 kHz nach IEC°61000-4-16	41
C.15	Störfestigkeit gegen Welligkeit an Stromeingangsanschlüssen für Gleichspannung nach IEC°61000-4-17	41
C.16	Störfestigkeit gegen gedämpft schwingende Störungen nach IEC°61000-4-18.....	42
C.17	Störfestigkeit gegen Frequenzschwankungen der Versorgungsspannung nach IEC°61000-4-28	42
Anhang D (informativ)	Anleitung zur Prüfung und Bewertung des elektromagnetischen Umfelds in einem Kernkraftwerk	43
Anhang E (informativ)	Anleitung zur Prüfung und Bewertung der Übereinstimmung mit den Anforderungen für Störaussendung und Störfestigkeit für in Betrieb befindliche nukleare Leittechnik und elektrische Ausrüstung	44
Anhang F (informativ)	Beispielformular eines Prüfplans zur Störaussendung und Störfestigkeit von Geräten der nuklearen Leittechnik und elektrischen Ausrüstung	45
Anhang G (informativ)	Beispielformular eines Prüfberichts zur Störaussendung und Störfestigkeit von Geräten der nuklearen Leittechnik und elektrischen Ausrüstung	46
Anhang H (informativ)	EMV-Prüfung für Leistungselektronik und Regelantriebe	47
Literaturhinweise		49

Bilder

Bild 1 – Beispiele für Anschlüsse	21
Bild 2 – Beispiel für die Situation in einem Kraftwerk	24

Tabellen

Tabelle 1 – Beschreibung der für sicherheitstechnisch wichtige nukleare leittechnische und elektrische Ausrüstung anwendbaren Prüfungen der EMV-Störfestigkeit und -Störaussendung.....	22
Tabelle 2 – Störfestigkeitsanforderungen – Gehäuseanschluss.....	26
Tabelle 3 – Störfestigkeitsanforderungen – Signal- und Steuerungsanschlüsse.....	27
Tabelle 4 – Störfestigkeitsanforderungen – Niederspannungsein- und -ausgänge (AC)	28
Tabelle 5 – Störfestigkeitsanforderungen – Niederspannungsein- und -ausgänge (DC)	29
Tabelle 6 – Grenzwerte für abgestrahlte Störaussendungen von nuklearer Leittechnik und elektrischen Geräten	30
Tabelle 7 – Grenzwerte für leitungsgebundene Störaussendungen von nuklearer Leittechnik und elektrischen Geräten	31
Tabelle A.1 – Funktionale Qualitätskriterien für die Prüfung der Störfestigkeit nuklearer leittechnischer und elektrischer Ausrüstung.....	33
Tabelle B.1 – Qualitätscharakteristiken zur Klassifizierung der Intensität des elektromagnetischen Umfelds in Bereichen, in denen Geräte der nuklearen Leittechnik und elektrischen Ausrüstung eingebaut werden sollen	34
Tabelle H.1 – Grenzwerte der leitungsgeführten Störaussendung nach IEC°61800-3 für Stromverteilsysteme der Kategorie C3 im sekundären (typischen Industrie-)Umfeld	47
Tabelle H.2 – Grenzwerte der abgestrahlten Störaussendung nach IEC°61800-3 für Stromverteilsysteme der Kategorie C3 im sekundären (typischen Industrie-)Umfeld	48