

	DIN EN 61643-351 (VDE 0845-5-51)	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 29.120.50 Bauelemente für Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung – Teil 351: Leistungsanforderungen sowie Prüfschaltungen und -verfahren für Überspannungstrenntransformatoren (SIT) in Telekommunikations- und signalverarbeitenden Netzen (IEC 61643-351:2016); Deutsche Fassung EN 61643-351:2017 Components for low-voltage surge protective devices – Part 351: Performance requirements and test methods for telecommunications and signalling network surge isolation transformers (SIT) (IEC 61643-351:2016); German version EN 61643-351:2017 Composants pour parafoudres basse tension – Partie 351: Exigences de performance et méthodes d'essai pour les transformateurs d'isolement contre les surtensions dans les réseaux de signalisation et de télécommunications (IEC 61643-351:2016); Version allemande EN 61643-351:2017 Gesamtumfang 35 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE		

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2016-12-02 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2020-04-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 61643-351 (VDE 0845-5-51):2017-02.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium UK 767.6 „Schutz von Einrichtungen der Informationstechnik gegen Überspannungen und niederfrequente Felder“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 37B „Components for low-voltage surge protection“ erarbeitet.

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.

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 (1 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 50173	ISO/IEC 11803 (alle Teile)	DIN EN 50173 (alle Teile)	VDE 0800-173
–	IEC 60050-151:2001	a	–
EN 60060-1:2010	IEC 60060-1:2010	DIN EN 60060-1 (VDE 0432-1):2011-10	VDE 0432-1
EN 60065:2014	IEC 60065:2014	DIN EN 60065 (VDE 0860):2015-11	VDE 0860
EN 60068-2-1:2007	IEC 60068-2-1:2007	DIN EN 60068-2-1:2008-01	–
EN 60068-2-2:2007	IEC 60068-2-2:2007	DIN EN 60068-2-2:2008-05	–
EN 60076-1	IEC 60076-1	DIN EN 60076-1 (VDE 0532-76-1)	VDE 0532-76-1
EN 60099-4:2014	IEC 60099-4:2014	DIN EN 60099-4 (VDE 0675-4):2015-07	VDE 0675-4
EN 60617 (Reihe)	IEC 60617 (alle Teile)	DIN EN 60617 (alle Teile)	–
EN 60664-1:2007	IEC 60664-1:2007	DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01	VDE 0110-1
–	IEC/TR 60664-2-1:2011	–	–
EN 60721-3-3	IEC 60721-3-3	DIN EN 60721-3-3	–
EN 60721-3-9:1993	IEC 60721-3-9:1993	DIN EN 60721-3-9:1995-12	–
–	IEC 60989	–	–
–	IEC TR 61340-1:2012 + Cor.:2013	DIN IEC/TR 61340-1 (VDE 0300-1):2014-06	VDE 0300-1
EN 61340-4-8	IEC 61340-4-8	DIN EN 61340-4-8 (VDE 0300-4-8)	VDE 0300-4-8
EN 61558-1	IEC 61558-1	DIN EN 61558-1 (VDE 0570-1)	VDE 0570-1
EN 61558-2-4	IEC 61558-2-4	DIN EN 61558-2-4 (VDE 0570-2-4)	VDE 0570-2-4

Tabelle NA.1 (2 von 2)

Europäisches Dokument	Internationales Dokument	Deutsches Dokument	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61558-2-6	IEC 61558-2-6	DIN EN 61558-2-6 (VDE 0570-2-6)	VDE 0570-2-6
EN 61810-1:2015	IEC 61810-1:2015	DIN EN 61810-1 (VDE 0435-201):2015-10	VDE 0435-201
–	IEC/TS 61994-4-2:2011	DIN IEC/TS 61994-4-2:2012-05	–
–	IEC 62590:2010	–	–
–	ISO/IEC/IEEE 8802-3:2014	–	–
–	ITU-T K.21	b	–
–	ITU-T K.66	b	–
–	ITU-T K.95	b	–
^a „Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Deutsche Ausgabe“, Online-Zugang: http://www.dke.de/dke-iev. ^b Die ITU-T-Empfehlungen und -Berichte sind in Deutschland nicht als Normen veröffentlicht, aber für den Rundfunksektor weltweit anerkannt. Sie sind erhältlich bei der Internationalen Fernmeldeunion (International Telecommunication Union), Place des Nations, CH-1211 Genf, Schweiz.			

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 50173 (VDE 0800-173) (alle Teile), *Informationstechnik – Anwendungsneutrale Kommunikationskabelanlagen*

DIN EN 60060-1 (VDE 0432-1):2011-10, *Hochspannungs-Prüftechnik – Teil 1: Allgemeine Begriffe und Prüfbedingungen (IEC 60060-1:2010); Deutsche Fassung EN 60060-1:2010*

DIN EN 60065 (VDE 0860):2015-11, *Audio-, Video- und ähnliche elektronische Geräte – Sicherheitsanforderungen IEC 60065:2014, modifiziert; Deutsche Fassung EN 60065:2014*

DIN EN 60068-2-1:2008-01, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-1: Prüfverfahren – Prüfung A: Kälte (IEC 60068-2-1:2007); Deutsche Fassung EN 60068-2-1:2008*

DIN EN 60068-2-2:2008-05, *Umgebungseinflüsse – Teil 2-2: Prüfverfahren – Prüfung B: Trockene Wärme (IEC 60068-2-2:2007); Deutsche Fassung EN 60068-2-2:2008*

DIN EN 60076-1 (VDE 0532-76-1), *Leistungstransformatoren – Teil 1: Allgemeines*

DIN EN 60099-4 (VDE 0675-4):2015-07, *Überspannungsableiter – Teil 4: Metalloxidableiter ohne Funkenstrecken für Wechselspannungsnetze (IEC 60099-4:2014); Deutsche Fassung EN 60099-4:2014*

DIN EN 60617 (alle Teile), *Graphische Symbole für Schaltpläne*

DIN EN 60664-1 (VDE 0110-1):2008-01, *Isolationskoordination für elektrische Betriebsmittel in Niederspannungsanlagen – Teil 1: Grundsätze, Anforderungen und Prüfungen (IEC 60664-1:2007); Deutsche Fassung EN 60664-1:2007*

DIN EN 60721-3-3, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3-3: Klassen von Einflussgrößen und deren Grenzwerte – Ortsfester Einsatz, wettergeschützt*

DIN EN 60721-3-9:1995-01, *Klassifizierung von Umweltbedingungen – Teil 3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte – Hauptabschnitt 9: Mikroklimata innerhalb von Erzeugnissen (IEC 60721-3-9:1993); Deutsche Fassung EN 60721-3-9:1993*

DIN EN 61340-4-8 (VDE 0300-4-8), *Elektrostatik – Teil 4-8: Standard-Prüfverfahren für spezielle Anwendungen – Schirmwirkung gegen elektrostatische Entladung – Beutel*

DIN EN 61558-1 (VDE 0570-1), *Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten, Drosseln und dergleichen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfungen*

DIN EN 61558-2-4 (VDE 0570-2-4), *Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten, Drosseln und dergleichen für Versorgungsspannungen bis 1 100 V – Teil 2-4: Besondere Anforderungen und Prüfungen an Trenntransformatoren und Netzgeräte, die Trenntransformatoren enthalten*

DIN EN 61558-2-6 (VDE 0570-2-6), *Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten, Drosseln und dergleichen für Versorgungsspannungen bis 1 100 V – Teil 2-6: Besondere Anforderungen und Prüfungen an Sicherheitstransformatoren und Netzgeräte, die Sicherheitstransformatoren enthalten*

DIN EN 61810-1 (VDE 0435-201):2015-10, *Elektromechanische Elementarrelais – Teil 1: Allgemeine und Sicherheitsanforderungen (IEC 61810-1:2015); Deutsche Fassung EN 61810-1:2015*

DIN EN 61643-351 (VDE 0845-5-51):2020-04

DIN IEC/TR 61340-1 (VDE 0300-1):2014-06, *Elektrostatik – Teil 1: Elektrostatische Vorgänge – Grundlagen und Messungen (IEC/TR 61340-1:2012 + Cor.:2013)*

DIN IEC/TS 61994-4-2:2012-05, *Piezoelektrische, dielektrische und elektrostatische Bauteile und zugehörige Werkstoffe zur Frequenzstabilisierung, -selektion und -erkennung – Wörterverzeichnis – Teil 4-2: Piezoelektrische und dielektrische Materialien – Piezoelektrische Keramik (IEC/TS 61994-4-2:2011)*

**Bauelemente für Überspannungsschutzgeräte für Niederspannung –
Teil 351: Leistungsanforderungen sowie Prüfschaltungen und -verfahren für
Überspannungstrenntransformatoren (SIT) in Telekommunikations- und
signalverarbeitenden Netzen
(IEC 61643-351:2016)**

Components for low-voltage surge protective
devices –
Part 351: Performance requirements and test
methods for telecommunications and signalling
network surge isolation transformers (SIT)
(IEC 61643-351:2016)

Composants pour parafoudres basse tension –
Partie 351: Exigences de performance et
méthodes d'essai pour les transformateurs
d'isolement contre les surtensions dans les
réseaux de signalisation et de
télécommunications
(IEC 61643-351:2016)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2016-12-02 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, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2017 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61643-351:2017 D

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 37B/155/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe der IEC 61643-351, erarbeitet vom SC 37B „Specific components for surge arresters and surge protective devices“ des IEC/TC 37 „Surge arresters“, wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN 61643-351:2017 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): 2017-09-02
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2019-12-02

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 61643-351:2016 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:

IEC 60060-1:2010	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60060-1:2010 (nicht modifiziert).
IEC 60068-2-1:2007	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60068-2-1:2007 (nicht modifiziert).
IEC 60068-2-2:2007	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60068-2-2:2007 (nicht modifiziert).
IEC 60076-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60076-1.
IEC 60721-3-9:1993	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60721-3-9:1993 (nicht modifiziert).
IEC 61340-4-8	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61340-4-8.
IEC 61558-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61558-1.
IEC 61558-2-4	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61558-2-4
IEC 61558-2-6	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61558-2-6.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

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

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

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60721-3-3	–	Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 3: Stationary use at weatherprotected locations	EN 60721-3-3	–
IEC/TR 60664-2-1	–	Insulation coordination for equipment within low- voltage systems – Part 2-1: Application guide – Explanation of the application of the IEC 60664 series, dimensioning examples and dielectric testing	–	–

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	2
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	3
Einleitung	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	7
3.1 Begriffe	7
3.2 Symbole.....	10
3.3 Abkürzungen	12
4 Einsatzbedingungen	12
4.1 Temperaturbereich	12
4.2 Luftfeuchte	12
4.3 Höhe	12
4.4 Mikroklima	12
5 Überspannungsbedingungen von Überspannungstrenntransformatoren	13
5.1 Maßnahmen zur Dämpfung der Überspannungen durch Überspannungstrenntransformatoren	13
5.2 Asymmetrische Stoß- bzw. Überspannungen.....	15
5.3 Symmetrische Stoß- bzw. Überspannungen.....	15
6 Eigenschaften.....	16
6.1 Charakterisierende Messung	16
6.2 Kapazität zwischen der primärseitigen (Eingangs-) und der sekundärseitigen (Ausgangs-)Wicklung.....	16
6.3 Isolationswiderstand	17
6.4 Spannung-Zeit-Produkt bei Überspannungstrenntransformatoren für Signalleitungen	19
7 Bemessungen.....	20
7.1 Bemessungs-Steh-Stoßspannung	20
7.2 Bemessungs-Gleichstrom der Wicklungen des Überspannungstrenntransformators für Signalleitungen	24
8 Identifizierung	26
8.1 Allgemeines	26
8.2 Datenblatt	26
8.3 Kennzeichnung.....	26
Anhang A (informativ) 1,2/50-µs-Impuls	27
Literaturhinweise.....	28
Bilder	
Bild 1 – Symbol für einen Überspannungstrenntransformator mit zwei Wicklungen.....	10
Bild 2 – Symbol für einen Überspannungstrenntransformator mit zwei Wicklungen mit Polaritätsanzeige	11

Bild 3 – Symbol für einen Überspannungstrenntransformator mit zwei Wicklungen mit elektrischem Schirm	11
Bild 4 – Überspannungstrenntransformator mit Wicklungen mit Mittenanzapfung	12
Bild 5 – Asymmetrische Überspannungsbedingungen für den Überspannungstrenntransformator	14
Bild 6 – Asymmetrische Überspannungsbedingungen für einen Überspannungstrenntransformator mit elektrischem Schirm	15
Bild 7 – Messschaltung für die Messung der internen Wicklungskapazität des Überspannungstrenntransformators	16
Bild 8 – Messschaltung für die Messung der internen Wicklungskapazität eines Überspannungstrenntransformators mit elektrischem Schirm	17
Bild 9 – Messschaltung für die Messung des Isolationswiderstands eines Überspannungstrenntransformators	18
Bild 10 – Messschaltung für die Messung des Isolationswiderstands eines Überspannungstrenntransformators mit elektrischem Schirm	19
Bild 11 – Messschaltung für die Messung des Spannungs-Zeit-Produkts eines Überspannungstrenntransformators	19
Bild 12 – Impulsformen der sekundärseitigen Spannung am Generator und am Überspannungstrenntransformator	20
Bild 13 – Prüfschaltung für die Prüfung eines Überspannungstrenntransformators mit der Bemessungs-Impulsspannung	21
Bild 14 – Prüfschaltung für die Prüfung eines Überspannungstrenntransformators mit elektrischem Schirm mit der Bemessungs-Impulsspannung	22
Bild 15 – Konstruktion der Schablone für das Bestehen/Nicht-Bestehen der Prüfung mit der Leerlaufspannung mit der Impulsform 1,2/50 µs	22
Bild 16 – Schablone für das Bestehen/Nicht-Bestehen der Prüfung und Prüf-Impulsformen	23
Bild 17 – Messschaltung für die Messung des Anstiegs der Temperatur der Leiter der Wicklungen	25
Bild A.1 – 1,2/50-µs-Zeitverlauf und Scheitelwerte der Spannung	27
Tabellen	
Tabelle 1 – Klassifizierung der mikroklimatischen Bedingung	13
Tabelle 2 – Steh-Stoßprüfspannung für die Bemessungs-Stoßspannung	23
Tabelle A.1 – Kennwerte des Generators für den Spannungsimpuls mit der Impulsform 1,2/50 µs	27