

	Fabrikfertige Hochspannungs-Schaltanlagen Spannungsanzeigesysteme (IEC 61958:2000) Deutsche Fassung EN 61958:2001	<u>DIN</u> EN 61958
VDE	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Vorstand beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter nebenstehenden Nummern in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der etz Elektrotechnische Zeitschrift bekannt gegeben worden.	Klassifikation VDE 0670 Teil 502
ICS 29.130.10 High-voltage prefabricated switchgear and controlgear assemblies Voltage presence indicating systems (IEC 61958:2000); German version EN 61958:2001 Ensembles préfabriqués d'appareillages haute tension Systèmes indicateurs de présence de tension (CEI 61958:2000); Version allemande EN 61958:2001 Die Europäische Norm EN 61958:2001 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 61958 wurde am 2001-01-01 angenommen. Nationales Vorwort Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 432.2 „Typegeprüfte Hochspannungs-Schaltanlagen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig. Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 17C „High-voltage enclosed switchgear and controlgear“ erarbeitet. Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2003 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation – bestätigt, – zurückgezogen, – durch eine Folgeausgabe ersetzt oder – geändert. Von Deutschland und Österreich wurde bei der europäischen Ratifizierung eine A-Abweichung (siehe Seite 25) eingebracht, die eine Ergänzung der Aufschriften zur Folge hat: Nicht zum Feststellen der Spannungsfreiheit zulässig. Hiermit wird festgestellt, dass ein Gerät nach dieser Norm nicht entsprechend den fünf Sicherheitsregeln der Berufsgenossenschaft zum Feststellen der Spannungsfreiheit verwendet werden darf. Fortsetzung Seite 2 und 3 und 25 Seiten EN DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

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.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm waren die angegebenen Ausgaben gültig.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
–	IEC 60050-601:1985	–	–
HD 588.1 S1:1991	IEC 60060-1:1989 + Corr. 1990	DIN IEC 60060-1 (VDE 0432 Teil 1):1994-06	VDE 0432 Teil 1
EN 60068-2:1999	IEC 60068-2-14:1984 + A1:1986	DIN EN 60068-2-14:2000-08	–
EN 60068-2-75:1997	IEC 60068-2-75:1997	DIN EN 60068-2-75:1998-06	–
EN 60298:1996	IEC 60298:1990 + Corr. 1995 + A1:1994	DIN EN 60298 (VDE 0670 Teil 6):1998-05	VDE 0670 Teil 6
–	IEC 60466:1987	–	–
EN 60529:1991 + A1:2000	IEC 60529:1989 + A1:1999	DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1):2000-09	VDE 0470 Teil 1
EN 60694:1996 + Corr.	IEC 60694:1996	DIN EN 60694 (VDE 0670 Teil 1000):1998-10	VDE 0670 Teil 1000
EN 61243-1:1997 + A1:1997	IEC 61243-1:1993 + A1:1997	DIN EN 61243-1 (VDE 0682 Teil 411):1998-05	VDE 0682 Teil 411
EN 61243-2:1997 + A1:2000	IEC 61243-2:1995 + A1:1999 + Corr. 2000	DIN EN 61243-2 (VDE 0682 Teil 412):2001-12	VDE 0682 Teil 412
EN 61243-5:2001	IEC 61243-5:1997	DIN EN 61243-5 (VDE 0682 Teil 415):2002-01	VDE 0682 Teil 415

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN IEC 60060-1 (VDE 0432 Teil 1), Hochspannungs-Prüftechnik – Teil 1: Allgemeine Festlegungen und Prüfbedingungen (IEC 60060-1:1989 + Corrigendum März 1990); Deutsche Fassung HD 588.1 S1:1991.

DIN EN 60068-2-14, Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung N: Temperaturwechsel (IEC 60068-2-14:1984 + A1:1986); Deutsche Fassung EN 60068-2:1999.

DIN EN 60068-2-75, Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen – Prüfung Eh: Hammerprüfungen (IEC 60068-2-75:1997); Deutsche Fassung EN 60068-2-75:1997.

DIN EN 60298 (VDE 0670 Teil 6), Metallgekapselte Wechselstrom-Schaltanlagen für Bemessungsspannungen über 1 kV bis einschließlich 52 kV (IEC 60298:1990 + Corrigendum 1995 + A1:1994); Deutsche Fassung EN 60298:1996.

DIN EN 60529 (VDE 0470 Teil 1), Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) (IEC 60529:1989 + A1:1999); Deutsche Fassung EN 60529:1991 + A1:2000.

DIN EN 60694 (VDE 0670 Teil 1000), Gemeinsame Bestimmungen für Hochspannungs-Schaltgeräte-Normen (IEC 60694:1996); Deutsche Fassung EN 60694:1996 + Corrigendum.

DIN EN 61243-1 (VDE 0682 Teil 411), Arbeiten unter Spannung – Spannungsprüfer – Teil 1: Kapazitive Ausführung für Wechselspannungen über 1 kV (IEC 61243-1:1993 + A1:1997); Deutsche Fassung EN 61243-1:1997 + A1:1997.

DIN EN 61243-2 (VDE 0682 Teil 412), Arbeiten unter Spannung – Spannungsprüfer – Teil 2: Resistive (ohmsche) Ausführungen für Wechselspannungen von 1 kV bis 36 kV (Einschließlich Änderung A1:2000) (IEC 61243-2:1995 + A1:1999 + Corrigendum 2000); Deutsche Fassung EN 61243-2:1997 + A1:2000).

DIN EN 61243-5 (VDE 0682 Teil 415), Arbeiten unter Spannung – Spannungsprüfer – Teil 5: Spannungsprüfsysteme (VDS) (IEC 61243-5:1997, modifiziert); Deutsche Fassung EN 61243-5:2001.

– Leerseite –

**Fabrikfertige Hochspannungs-Schaltanlagen
Spannungsanzeigesysteme**
(IEC 61958:2000)

High-voltage prefabricated switchgear and
controlgear assemblies
Voltage presence indicating systems
(IEC 61958:2000)

Ensembles préfabriqués d'appareillages haute
tension
Systèmes indicateurs de présence de tension
(CEI 61958:2000)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2001-01-01 angenommen. Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 17C/253/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61958, ausgearbeitet von dem SC 17C „High-voltage prefabricated switchgear and controlgear assemblies“ des IEC/TC 17 „Switchgear and controlgear“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2001-01-01 als EN 61958 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem die EN auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2002-03-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2004-01-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.
In dieser Norm ist der Anhang ZA normativ und der Anhang ZB informativ.
Die Anhänge ZA und ZB wurden von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61958:2000 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
1 Allgemeines.....	6
1.1 Anwendungsbereich	6
1.2 Normative Verweisungen.....	6
2 Betriebsbedingungen	7
3 Begriffe.....	7
4 Bemessungsdaten	8
4.1 Bemessungs-Spannung.....	8
4.2 Bemessungs-Isolationspegel.....	8
4.3 Bemessungs-Frequenz.....	8
5 Konstruktion und Bau.....	8
5.1 Allgemeines.....	8
5.1.1 Teile des VPIS	8
5.1.2 Phasenvergleich	8
5.1.3 Schutzgrad (IP Code)	8
5.1.4 Schlagfestigkeit.....	8
5.1.5 Prüfeinrichtung.....	9
5.2 Ansprechschwellen für die Spannungsanzeige	9
5.3 Anzeige und Wahrnehmbarkeit.....	9
5.3.1 Allgemeines	9
5.3.2 Wiederholungsrate.....	9
5.3.3 Eigenzeit	9
5.3.4 Anzeige bis zur Erschöpfung der Energiequelle.....	9
5.4 Koppellement und spannungsbegrenzendes Gerät	9
5.4.1 Isolation des Koppellementes.....	9
5.4.2 Spannungsbegrenzendes Gerät.....	10
5.4.3 Ansprechspannung des spannungsbegrenzenden Gerätes	10
5.4.4 Erdfehlerbedingungen	10
5.4.5 Maximaler Strom aus der Anschließstelle	10
5.5 Aufschriften	10
5.6 Phasenvergleich und Anschließstelle.....	11
5.6.1 Allgemeines	11
5.6.2 Eindeutige Anzeige von Phasenvergleichen	11
5.6.3 Eindeutigkeit der Anzeige	11
5.6.4 Anzeige bei fehlender Spannung auf einer Seite	11
5.6.5 Anzeige bei fehlender Spannung auf beiden Seiten	11
5.7 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	11
6 Prüfungen.....	12

	Seite
6.1 Allgemeines.....	12
6.1.1 Reihenfolge der Prüfungen	12
6.1.2 Prüflinge/Prüfstücke	12
6.1.3 Vorbehandlung (Konditionierung)	12
6.1.4 Prüfspannungen	12
6.1.5 Prüfbedingungen	12
6.1.6 Strom- und Spannungswerte	13
6.1.7 Toleranzen	13
6.2 Anordnung, Zusammenbau, Aufschriften und Gebrauchsanleitung	13
6.3 Eindeutige Anzeige des VPIS	13
6.4 Eigenzeit des VPIS.....	13
6.5 Spannungsfestigkeit des Koppel-elementes von VPIS	14
6.6 Maximaler Strom aus der Anschlußstelle	14
6.7 Spannungsbegrenzendes Gerät	14
6.7.1 Allgemeines.....	14
6.7.2 Ansprechspannung	14
6.7.3 Stromtragfähigkeit.....	14
6.8 Zweifelsfreie Wahrnehmbarkeit der optischen Anzeige.....	15
6.8.1 Prüfspannungen	15
6.8.2 Prüfaufbau.....	15
6.8.3 Prüfverfahren	15
6.8.4 Prüfbewertung	15
6.8.5 Wahrnehmbarkeit der Anzeige bei höchster Spannung	15
6.8.6 Wahrnehmbarkeit der Anzeige bei geringer Lichtstärke	16
6.9 Schlagprüfung	16
6.10 Eindeutige Anzeige bei Phasenvergleichen	16
6.10.1 Prüfaufbau.....	16
6.10.2 Phasengleichheit nicht vorhanden	16
6.10.3 Phasengleichheit vorhanden.....	16
6.10.4 Fehlende Spannung auf einer Seite	16
6.10.5 Fehlende Spannung auf beiden Seiten.....	17
6.11 Prüfungen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)	17
6.12 Anzeige bis zur Erschöpfung der Energiequelle	17
6.12.1 Prüfaufbau.....	17
6.12.2 Bestimmung der Prüfspannung	17
6.12.3 Prüfverfahren	17
6.12.4 Wiederholung der Prüfung	17
6.12.5 Mehrere Energiequellen.....	17
6.12.6 Bewertung der Prüfung	18

	Seite
7 Stückprüfungen	18
7.1 Allgemeines.....	18
7.2 Eindeutige Anzeige	18
8 Anleitung zur Auswahl von VPIS	18
9 Angaben in Anfragen, Angeboten und Bestellungen.....	18
10 Gebrauchsanleitung.....	18
10.1 Allgemeines.....	18
10.2 Gebrauchsanleitungen für VPIS	19
10.3 Gebrauchsanleitung für Phasenvergleicher.....	19
11 Sicherheit	19
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	23
Anhang ZB (informativ) A-Abweichungen.....	25
 Bild 1 – Spannungsanzeigesystem	 20
Bild 2 – Beispiel für die Messung der Eigenzeit.....	21
Bild 3 – Prüfaufbau zur Prüfung der zweifelsfreien Wahrnehmbarkeit bei optischer Anzeige.....	22
 Tabelle 1 – Reihenfolge der Typprüfungen für VPIS und Phasenvergleicher (PV)	 20