

	DIN IEC 60255-11 (VDE 0435-3014)	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; 29.120.70

Einsprüche bis 2007-10-31

Entwurf

**Messrelais und Schutzeinrichtungen –
Teil 11: Unterbrechungen und Wechselanteil (Welligkeit) in wechsel- und
gleichstromgespeisten Hilfseingängen von Messrelais und Schutzeinrichtungen
(IEC 95/213/CD:2007)**

Measuring relays and protection equipment –
Part 11: Interruptions to and alternating component (ripple) in a.c and d.c. auxiliary energizing
input of measuring relays and protection equipment
(IEC 95/213/CD:2007)

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise als Datei per E-Mail an **dke@vde.com** in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter **www.dke.de/stellungnahme** abgerufen werden
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 21 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

– Entwurf –

E DIN IEC 60255-11 (VDE 0435-3014):2007-09

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 95/213/CD:2007 „Measuring relays and protection equipment – Part 11: Interruptions to and alternating component (ripple) in a.c and d.c. auxiliary energizing input of measuring relays and protection equipment“ (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 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom TC 95 „Measuring relays and protection equipment“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die 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 prEN nur 2 Monate 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 diesen Norm-Entwurf ist das nationale Arbeitsgremium K 434 „Messrelais und Schutzeinrichtungen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

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.

Eine Information über den Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist in Tabelle NA.1 wiedergegeben.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61000-4-11:2004	IEC 61000-4-11:2004	DIN EN 61000-4-11 (VDE 0847-4-11):2005-02	VDE 0847-4-11
EN 61000-4-17:1999 EN 61000-4-17/A1:2004	IEC 61000-4-17:2002	DIN EN 61000-4-17 (VDE 0847-4-17):2005-04	VDE 0847-4-17
EN 61000-4-29:2000	IEC 61000-4-29:2000	DIN EN 61000-4-29 (VDE 0847-4-29):2001-10	VDE 0847-4-29
EN 61000-6-2:2005	IEC 61000-6-2:2005	DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2):2006-03	VDE 0839-6-2

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

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 (IEC 61000-4-11:2004); Deutsche Fassung EN 61000-4-11:2004*

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 (IEC 61000-4-17:1999 + A1:2001); Deutsche Fassung EN 61000-4-17:1999 + A1:2004*

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 (IEC 61000-4-29:2000); Deutsche Fassung EN 61000-4-29:2000*

DIN EN 61000-6-2 (VDE 0839-6-2), *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 6-2: Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche (IEC 61000-6-2:2005); Deutsche Fassung EN 61000-6-2:2005*

**Messrelais und Schutzeinrichtungen –
Teil 11: Unterbrechungen und Wechselanteil (Welligkeit) in wechsel- und
gleichstromgespeisten Hilfseingängen von Messrelais und Schutzeinrichtungen¹**

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Anforderungen	6
4.1 Prüfwerte	6
4.2 Prüfanforderungen	6
5 Prüfeinrichtung	8
6 Prüfaufbau	8
6.1 Spannungseinbrüche	8
6.2 Spannungsunterbrechungen	8
6.3 Wechselanteil in der Gleichspannung (Welligkeit)	8
6.4 Prüfung mit allmählichem Ausschalten/Einschalten	8
6.5 Polaritätsumkehr	8
7 Prüfverfahren	9
8 Annahmekriterien	9
9 Prüfbericht	9
Literaturhinweise	10
 Bild 1 – Prüfung mit allmählichem Ausschalten/Einschalten	 8
 Tabelle 1 – Typ, Werte und Dauern von Prüfungen	 7

1 Anwendungsbereich

In der vorliegenden Norm werden die allgemeinen Anforderungen an Wechsel- und Gleichstromversorgungen für Messrelais und Schutzeinrichtungen für den Netzschutz, einschließlich von Einrichtungen für Regelung/Steuerung, Überwachung und von Prozessschnittstellen festgelegt, die in Systemen für den Netzschutz Anwendung finden. Dieser Teil beruht auf:

- IEC 61000-4-11 für Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen der Wechselstromversorgung
- IEC 61000-4-17 für Wechselanteile der Spannung
- IEC 61000-4-29 für Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen der Gleichstromversorgung

Das Ziel der Prüfungen ist die Bestätigung, dass die zu prüfenden Einrichtungen im eingeschalteten Zustand und bei Beanspruchung mit Spannungseinbrüchen und -unterbrechungen sowie mit Wechselanteilen (Welligkeit) bestimmungsgemäß arbeiten.

Die Anforderungen, die in dieser Norm festgelegt werden, gelten für Messrelais und Schutzeinrichtungen im Neuzustand und alle Prüfungen sind ausschließlich als Typprüfungen festgelegt.

Der Gegenstand dieser Norm ist die Festlegung von:

- Definitionen der verwendeten Begriffe;
- Prüfschärfegraden;
- Prüfeinrichtungen;
- Prüfaufbauten;
- Prüfverfahren;
- Annahmekriterien;
- Prüfberichten.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

IEC 61000-4-11, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4: Testing and measurement techniques – Section 11: Voltage dips, short interruptions and voltage variations immunity tests*

IEC 61000-4-17, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-17: Testing and measurement techniques – Ripple on d.c. input power port immunity test*

IEC 61000-4-29, *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*

IEC 61000-6-2, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standard – Immunity for industrial environments*

3 Begriffe

3.1

Typprüfung

Konformitätsprüfung an einem oder mehreren für die Produktion repräsentativen Prüfmustern

[IEV 151-16-16]

– Entwurf –

E DIN IEC 60255-11 (VDE 0435-3014):2007-09

3.2

Prüfling

EUT

zu prüfende Einrichtung, die entweder ein Messrelais oder eine Schutzeinrichtung sein kann

3.3

Anschluss für die Hilfsstromversorgung

Hilfsversorgungseingang des Prüflings für Wechselstrom oder Gleichstrom

ANMERKUNG Mit VT oder CT verbundene Anschlüsse werden in dieser Norm nicht behandelt.

3.4

Wechselanteil

der Wechselanteil in der Gleichspannung ist definiert mit

$$100 \frac{U_{mm} - U_v}{U_0}$$

Dabei ist:

U_{mm} der Höchstwert der Momentanspannung;

U_v der Kleinstwert der Momentanspannung;

U_0 der Gleichspannungsanteil.

[IEV 131-03-14]

4 Anforderungen

4.1 Prüfwerte

Es ist von entscheidender Bedeutung, dass die Auswirkungen der Prüfungen bei den höchsten und niedrigsten Werten der Spannung entsprechend der technischen Beschreibung des Produkts bewertet werden.

Als Grundlage für die Festlegung der Spannungsprüfwerte wird in dieser Norm die Bemessungsspannung der Einrichtung (U_T) herangezogen. Besitzt die Einrichtung einen Bemessungsspannungsbereich muss das Prüfverfahren sowohl bei der niedrigsten als auch bei der höchsten Spannung des angegebenen Bereichs angewendet werden.

ANMERKUNG Beispielsweise sollte ein Produkt mit einem Bemessungsspannungsbereich von 100 V bis 200 V ± 20 % bei 80 V und 240 V geprüft werden.

4.2 Prüfanforderungen

Die Produkte sind so zu prüfen, wie es in Tabelle 1 beschrieben wird. Produkte, die für die Versorgung aus einer Gleichstromquelle vorgesehen sind, werden nur den zutreffenden Prüfungen unterzogen. Gleiches gilt für Produkte, die für die Versorgung aus einer Wechselstromquelle vorgesehen sind. Wenn die Produkte für die Versorgung aus einer Wechselstromquelle und aus einer Gleichstromquelle vorgesehen sind, müssen beide Prüfungen durchgeführt werden.

In dieser Norm wird die Bemessungsspannung der Einrichtung (U_T) als Grundlage für die Festlegung der Spannungsprüfwerte herangezogen.

Besitzt die Einrichtung einen Bemessungsspannungsbereich muss das Prüfverfahren sowohl bei der niedrigsten als auch bei der höchsten Spannung des angegebenen Bereichs angewendet werden.

Tabelle 1 – Typ, Werte und Dauern von Prüfungen

Spalte	Umwelteinflussgröße	Prüfspezifikationen	Einheiten	Grundnormen	Bemerkungen	Leistungs-kriterium
1	Spannungseinbrüche (Wechsel- und Gleichspannung)	0 1 bis 10 ^a 10 bis 500 ^b	% Verlagerungsspannung Perioden bei Wechselstromversorgung ms für Gleichstromversorgung	IEC 61000-4-11 IEC 61000-4-29	Spannungsverschiebung am Nulldurchgang (nur für Wechselspannung)	B
		40 10/12 bei 50/60 Hz 200	% Verlagerungsspannung Perioden bei Wechselstromversorgung ms für Gleichstromversorgung			
		70 25/30 bei 50/60 Hz 500	% Verlagerungsspannung Perioden ms für Gleichstromversorgung			C
2	Spannungsunterbrechungen (Wechselspannung und Gleichspannung)	0 250/300 bei 50/60 Hz 5	% Verlagerungsspannung Perioden s für Gleichstromversorgung	IEC 61000-4-11 IEC 61000-4-29		C
3	Wechselanteil in der Gleichspannungsgröße (Welligkeit)	15 % des Bemessungs- Gleichspannungswertes 100/120 bei 50/60 Hz ^c	V Hz, sinusförmige Wellenform	IEC 61000-4-17		A
4	Langsames Ausschalten/Einschalten (Wechsel- und Gleichspannung)	30 5 30	s, rampenförmiges Ausschalten min, ausgeschaltet s, rampenförmiges Einschalten	—		C
5	Polaritätsumkehr bei Gleichspannungsversorgung	1	min	—		C
^a Der Hersteller muss die Dauer entsprechend den folgenden Werten angeben: 0,5 Perioden, 1 Periode, 2,5 Perioden, 5 Perioden, 10 Perioden, 25 Perioden.						
^b Der Hersteller muss die Dauer entsprechend den folgenden Werten angeben: 10 ms, 20 ms, 50 ms, 100 ms, 200 ms oder 500 ms.						
^c Die Prüfung ist bei einer Frequenz durchzuführen, die dem Zweifachen der festgelegten Netzfrequenz(en) entspricht.						
^d Bei der Wechselspannungsprüfung muss für den Effektivwert der Spannung die gleiche rampenförmige Anstiegs-/Abfallgeschwindigkeit wie bei der Gleichspannungsprüfung angewendet werden.						