

	DIN IEC 61558-2-26 (VDE 0570-2-26)	
	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.	
ICS 29.180	<div data-bbox="1085 504 1404 537" data-label="Text">Einsprüche bis 2010-02-28</div> <div data-bbox="628 616 1058 705" data-label="Text" style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;"> Entwurf </div> <div data-bbox="239 779 1444 922" data-label="Section-Header"> <p>Sicherheit von Transformatoren, Drosseln, Netzgeräten und deren Kombinationen Teil 2-26: Besondere Anforderungen und Prüfungen für energiesparende Netzgeräte und dergleichen (IEC 96/342/CD:2009)</p> </div> <div data-bbox="239 949 1428 1081" data-label="Text"> <p>Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof – Part 2-26: Particular requirements and tests for power supply unit for saving energy and similar purpose (IEC 96/342/CD:2009)</p> </div> <div data-bbox="239 1108 1430 1238" data-label="Text"> <p>Sécurité des transformateurs, bobines d'inductance, blocs d'alimentation et produits analogues Partie 2-26: Règles particulières et essais pour les blocs d'alimentation épargnant de l'énergie et produits analogues (CEI 96/342/CD:2009)</p> </div> <div data-bbox="239 1285 632 1323" data-label="Section-Header"> <p>Anwendungswarnvermerk</p> </div> <div data-bbox="239 1348 1445 1411" data-label="Text"> <p>Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2009-12-21 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.</p> </div> <div data-bbox="239 1438 1447 1498" data-label="Text"> <p>Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.</p> </div> <div data-bbox="239 1527 617 1561" data-label="Text"> <p>Stellungnahmen werden erbeten</p> </div> <div data-bbox="239 1570 1433 1704" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> – 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. </div> <div data-bbox="239 1727 1447 1792" data-label="Text"> <p>Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.</p> </div> <div data-bbox="1139 1836 1447 1872" data-label="Text"> <p>Gesamtumfang 22 Seiten</p> </div> <div data-bbox="319 1910 1362 1944" data-label="Text"> <p>DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE</p> </div>	

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen.....	6
3 Begriffe.....	6
4 Allgemeine Anforderungen	8
5 Allgemeines über die Prüfungen.....	8
6 Bemessungsdaten	8
7 Klassifikation	8
8 Aufschriften und weitere Informationen	9
9 Schutz gegen elektrischen Schlag.....	9
10 Änderung der Eingangsspannungseinstellung	9
11 Ausgangsspannung und Ausgangsstrom bei Belastung	9
12 Leerlauf-Ausgangsspannung.....	10
13 Kurzschlussspannung.....	10
14 Erwärmung.....	10
15 Kurzschluss- und Überlastschutz	10
16 Mechanische Festigkeit	10
17 Schutz gegen gefährliches Eindringen von Staub, festen Gegenständen und Feuchte	11
18 Isolationswiderstand, Durchschlagfestigkeit und Ableitstrom.....	11
19 Aufbau.....	11
20 Einzelteile.....	11
21 Innere Verdrahtung	12
22 Anschluss an den Versorgungsstromkreis und andere äußere Anschlussleitungen/-kabel	12
23 Anschlüsse für äußere Leiter.....	12
24 Schutzleiteranschluss	12
25 Schrauben und Verbindungen	12
26 Kriech- und Luftstrecken sowie Abstände durch die Isolierung.....	12
27 Wärme- und Feuerbeständigkeit sowie Kriechstromfestigkeit.....	12
28 Rostschutz	12
Anhänge	13
Anhang B (normativ) Prüfung einer Transformatorbaureihe.....	13
Anhang L (normativ) Stückprüfung (Prüfungen während der Fertigung).....	13
Anhang AA (normativ) Energiesparen	13

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 96/342/CD:2009 „Safety of transformers, reactors, power supply units and combinations thereof – Part 2-26: Particular requirements and tests for power supply unit for saving energy and similar purpose“ (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 96 „Small power transformers, reactors, power supply units and similar products“ 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 323 „Transformatoren, Drosseln, Netzgeräte und ähnliche Produkte für Niederspannung, jedoch bis 1100 V“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (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 61558-1	IEC 61558-1	DIN EN 61558 (VDE 0570-1)	VDE 0570-1
EN 60529 + A1	IEC 60529 + A1	DIN EN 60529 (VDE 0470-1)	VDE 0470-1

— Entwurf —

E DIN IEC 61558-2-26 (VDE 0570-2-26):2009-12

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 65581 (VDE 0570-1), *Sicherheit von Transformatoren, Netzgeräten, Drosseln und dergleichen*

DIN EN 659 (VDE 0470-1), *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)*

Sicherheit von Transformatoren, Drosseln, Netzgeräten und deren Kombinationen –

Teil 2-26: Besondere Anforderungen und Prüfungen für energiesparende Netzgeräte und dergleichen

1 Anwendungsbereich

Ersatz:

Dieser Teil von IEC 61558 behandelt die Sicherheitsaspekte von **energiesparenden Netzgeräten** und dergleichen in elektrischen Anlagen, in denen die **Netzgeräte** unterbrechungsfrei die Ausgangsspannung einstellen und/oder die elektrischen Kennwerte an den Ausgangskreisen beeinflussen.

ANMERKUNG 1 Sicherheit umfasst elektrische, thermische und mechanische Aspekte.

Die Einsparung von Energie wird durch Spannungsstabilisierung bei laufendem Betrieb der elektrischen Anlage und/oder Leistungsreduzierung während der Stunden mit weniger Beanspruchung erreicht. Diese Norm darf auch für Netzgeräte verwendet werden, die für Anwendungen vorgesehen sind, für welche die Einstellung der Spannung bzw. anderer elektrischer Kennwerte gefordert wird.

ANMERKUNG 2 Beispielsweise Lichtanlagen im Freien oder in Gebäuden.

ANMERKUNG 3 Bei einigen Anwendungen kann die Reduzierung der Ausgangsspannung sich auf die Sicherheit und das Betriebsverhalten der versorgten Einrichtung auswirken.

Dieser Teil 2-26 gilt für einphasige bzw. dreiphasige, luftgekühlte (natürliche oder erzwungene Kühlung) **unabhängige** oder **eingebaute Netzgeräte**. Diese **Netzgeräte** enthalten **Transformatoren** bzw. **Transformatoren** und/oder **Netzgeräte**, einschließlich **Schaltnetzeile**, d. h.

Teil 2-1: Besondere Anforderungen und Prüfungen an Netztransformatoren und Netzgeräten, die Netztransformatoren für allgemeine Anwendungen enthalten;

Teil 2-4: Besondere Anforderungen an Trenntransformatoren für allgemeine Anwendungen;

Teil 2-6: Besondere Anforderungen an Sicherheitstransformatoren für allgemeine Anwendungen;

Teil 2-13: Besondere Anforderungen an Spartransformatoren für allgemeine Anwendungen;

Teil 2-16: Besondere Anforderungen an Schaltnetzeile und Transformatoren für Schaltnetzeile.

Die **Bemessungs-Versorgungsspannung** darf nicht 1 000 V Wechselspannung und die **Bemessungs-Versorgungsfrequenz** darf nicht 500 Hz überschreiten.

Die Norm gilt für **Linearnetzeile** mit einer **interne Betriebsfrequenz** nicht höher als 500 Hz.

Diese Norm gilt in Verbindung mit Teil 2-16 auch für **Schaltnetzeile** als oder für ein **energiesparendes Netzgerät** mit einer **Bemessungs-Versorgungsfrequenz** von mehr als 500 Hz und mit einer **Bemessungs-Ausgangsleistung** über 1 kVA. Wenn Widersprüche bei den Anforderungen in diesen Teilen auftreten, ist der schärferen Anforderung der Vorrang zu geben.

Die **Bemessungs-Ausgangsleistung** darf folgende Werte nicht überschreiten:

- 150 kVA für einphasige **energiesparende Netzgeräte**;
- 400 kVA für dreiphasige **energiesparende Netzgeräte**.

Dieser Teil 2-26 gilt auch für **energiesparende Netzgeräte** ohne Begrenzung der **Bemessungs-Ausgangsleistung**, für die eine Vereinbarung zwischen Käufer und Hersteller getroffen wurde.

Diese Norm gilt nicht für äußere Stromkreise und deren Bauelemente, die dafür vorgesehen sind, an den Eingangs- und/oder Ausgangsanschlüssen des **energiesparenden Netzgerätes** angeschlossen zu werden.

E DIN IEC 61558-2-26 (VDE 0570-2-26):2009-12

Diese Norm gilt nicht für andere Einrichtungen mit ähnlichen Funktionen, wie zum Beispiel, zweistufige Vorschaltgeräte, elektronische Vorschaltgeräte oder Dimmer.

ANMERKUNG 4 Folgendes ist zu beachten:

- Maßnahmen zum Schutz des **Gehäuses** und der Bauelemente innerhalb des Gehäuses gegen äußere Einflüsse, wie Pilzbefall, Ungeziefer, Termiten, Sonneneinstrahlung und Vereisung müssen ebenfalls beachtet werden;
- die unterschiedlichen Bedingungen für Transport, Lagerung und Betrieb von **energiesparenden Netzgeräten** sollten ebenfalls beachtet werden;
- zusätzliche Anforderungen gemäß anderer zutreffender Normen und nationalen Regelungen können **energiesparende Netzgeräte**, die in speziellen Umgebungen, wie auch in den Tropen eingesetzt werden, betreffen.

ANMERKUNG 5 Zukünftige technologische Entwicklungen bei **energiesparenden Netzgeräten** können es erfordern, dass die obere Frequenzbegrenzung angehoben wird. In diesem Fall kann dieser Teil 2–26 als Leitfaden angewandt werden.

2 Normative Verweisungen

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1.

3 Begriffe

Es gilt dieser Abschnitt von Teil 1 mit folgender Änderung:

Ergänzung:

3.101

energiesparendes Netzgerät

Netzgerät, vorgesehen zur Einsparung von Energie und ähnliche Zwecke, das **Transformatoren** und weitere Bauelemente zur Steuerung und Messung enthält, und welches zum Stabilisieren und/oder Einstellen der Ausgangsspannung und/oder anderer elektrischer Kennwerte des Ausgangskreises bei laufendem Betrieb ausgelegt ist

ANMERKUNG Die Stabilisierungsfunktion senkt den Energieverbrauch bei einer zeitweise über Nennspannung liegenden Netzspannung. Die Spannungsreduzierung wird dann zur Energieeinsparung genutzt, wenn keine volle Leistung am Ausgang benötigt wird.

Wenn der Begriff **Transformator** verwendet wird, umfasst er ab hier **energiesparende Netzgeräte**, die von dieser IEC 61558-2-26 erfasst werden, soweit anwendbar.

3.102.1

energiesparendes statisches Netzgerät

energiesparendes Netzgerät, ausgelegt zur Spannungsstabilisierung und/oder -reduzierung mittels Transformatoren und statischer Bauelemente (Thyristoren, Halbleiterrelais, usw.)

3.102.2

energiesparendes elektromechanisches Netzgerät

energiesparendes Netzgerät, ausgelegt zur Spannungsstabilisierung und/oder -reduzierung mittels Transformatoren und elektromechanischer Komponenten (Schütze, Relais, usw.)

3.102.3

energiesparendes dynamisches Netzgerät

energiesparendes Netzgerät, ausgelegt zur Spannungsstabilisierung und/oder -reduzierung mittels Transformatoren und motorbetriebenen Mechanismus (Stelltransformatoren, usw.)

3.103

kleinster Bemessungs-Ausgangsstrom

kleinster Bemessungs-Ausgangsstrom, den der Hersteller dem **energiesparenden Netzgerät** für dessen festgelegte Betriebsbedingungen zugeordnet hat

ANMERKUNG Definition des Bemessungs-Ausgangsstroms siehe Teil 1, 3.5.4.

3.104

kleinste Bemessungsleistung

kleinste Bemessungsleistung, die der Hersteller dem **energiesparenden Netzgerät** für dessen festgelegte Betriebsbedingungen zugeordnet hat

ANMERKUNG Definition der Bemessungsleistung siehe Teil 1, 3.5.7.

3.105

Ausgangspegel

vom Hersteller zugeordneter Ausgangswert, angegeben in Volt oder als prozentualer Anteil der Bemessungsleistung

Bei Spannungsstabilisierung und Reduzieren der Leistung durch Einstellen der Spannung wird der **Ausgangspegel** in Volt angegeben. In anderen Fällen wird der **Ausgangspegel** in Prozent der **Bemessungsleistung** angegeben

3.105.1

Nennausgangspegel

Ausgangspegel, der bei Bemessungsspannung und mit 100 % der Leistung an die Last abgegeben wird

3.105.2

Startausgangspegel

Ausgangspegel, bei dem von Beginn an die ordnungsgemäße Funktion aller an die Einrichtung angeschlossenen Komponenten sichergestellt ist. Der Startausgangspegel ist vom Hersteller festzulegen

3.105.3

reduzierter Ausgangspegel

Ausgangspegel, der mit reduzierter Spannung oder reduzierter Leistung an die Last abgegeben wird und sichergestellt, dass alle an der Einrichtung angeschlossenen Komponenten im laufenden Betrieb ordnungsgemäß funktionieren. Der reduzierte Ausgangspegel entspricht dem vom Hersteller zugeordneten Mindestwert

3.106.1

Ausgangspegel-Wechselgeschwindigkeit

vom Hersteller festgelegte Geschwindigkeit des Wechsels von einem **Ausgangspegel** zu einem anderen. Abhängig von der Einstellung der reduzierten Leistung wird die Wechselgeschwindigkeit der Ausgangspegel in Volt/min angegeben oder in Prozent der Bemessungsleistung/min. Die Ausgangspegel-Wechselgeschwindigkeit ist vom Hersteller vorzugeben

ANMERKUNG Die **Ausgangspegel-Wechselgeschwindigkeit** ist abhängig von den Kennwerten der Komponenten der Einrichtung (Lampentyp, kleinste Geschwindigkeit des Spannungswechsels, usw.)

3.106.2

Stabilisierungszeit

nach Schwankungen der Versorgungsspannung der vom Hersteller zugeordnete Zeitraum bis zur Rückkehr zu der dem Ausgangspegel entsprechenden Bemessungs-Ausgangsspannung bzw. Bemessungsleistung

3.107

interner Bypass

elektronisches oder elektromechanisches Überbrückungssystem, das in dem **energiesparenden Netzgerät** vorgesehen sein muss. Wenn es Probleme mit der Funktion des **energiesparenden Netzgerätes** gibt, wird die Eingangsversorgung direkt mit der Ausgangsleitung verbunden. Die Stabilisierungs- und Reduzierungsfunktion wird unterbrochen, um die Versorgung der an die Einrichtung angeschlossenen Komponenten zu gewährleisten