

	DIN EN 62059-41 (VDE 0418-9-41)	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 91.140.50 Elektrizitätszähler – Zuverlässigkeit – Teil 41: Zuverlässigkeitsvorhersage (IEC 62059-41:2006); Deutsche Fassung EN 62059-41:2006 Electricity metering equipment – Dependability – Part 41: Reliability prediction (IEC 62059-41:2006); German version EN 62059-41:2006 Equipements de comptage de l'électricité – Surûté de fonctionnement – Partie 41: Prévision de fiabilité (CEI 62059-41:2006); Version allemande EN 62059-41:2006 Gesamtumfang 25 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2006-02-01 angenommene EN 62059-41 gilt als DIN-Norm ab 2007-01-01.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 62059-41 (VDE 0418-9-41):2006-03.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 461 „Elektrizitätszähler“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 13 „Equipment for electrical energy measurement and load control“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zu dem auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ mit den Daten zu dieser Publikation angegebenen Datum (maintenance result date) unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

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

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
–	IEC 60050-191:1990 + A1:1999 + A2:2002	IEV Teil 191:2002-10	–
EN 60300-3-1:2004	IEC 60300-3-1:2003	DIN EN 60300-3-1:2005-05	–
–	IEC 60300-3-5:2001	–	–
–	IEC 60605-2:1994	–	–
–	IEC 60605-3-2:1986	–	–
–	IEC 60605-3-3:1992	–	–
–	IEC 60605-4:2001	DIN IEC 60605-4:2002-08	–
–	IEC 60605-6:1997	DIN IEC 60605-6:1999-04	–
EN 61078:1993	IEC 61078:1991	DIN EN 61078:1994-10	–
–	IEC 61165:1995	–	–
EN 61709:1998	IEC 61709:1996	DIN EN 61709:1999-01	–
–	IEC 62059-11:2002	–	–
–	IEC 62059-21:2002	–	–
–	IEC 62308:2004	–	–
–	IEC 62380:2004	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60300-3-1:2005-05, *Zuverlässigkeitsmanagement – Teil 3-1: Anwendungsleitfaden – Verfahren zur Analyse der Zuverlässigkeit – Leitfaden zur Methodik (IEC 60300-3-1:2003); Deutsche Fassung EN 60300-3-1:2004.*

DIN EN 61078:1994-10, *Techniken für die Analyse der Zuverlässigkeit – Verfahren mit Zuverlässigkeitsblockdiagramm (IEC 61078:1991); Deutsche Fassung EN 61078:1993.*

DIN EN 61709:1999-01, *Bauelemente der Elektronik – Zuverlässigkeit – Referenzbedingungen für Ausfallraten und Beanspruchungsmodelle zur Umrechnung (IEC 61709:1996); Deutsche Fassung EN 61709:1998.*

DIN IEC 60605-4:2002-08, *Prüfung der Zuverlässigkeit von Geräten – Teil 4: Statistische Verfahren für Exponentialverteilungen – Schätzwerte, Vertrauensbereiche, Vorhersageintervalle und Toleranzintervalle (IEC 60605-4:2001).*

DIN IEC 60605-6:1999-04, *Prüfungen der Zuverlässigkeit von Geräten – Teil 6: Statistische Tests zur Entscheidung über die Hypothese einer konstanten Ausfallrate oder einer konstanten Ausfalldichte (IEC 60605-6:1997).*

IEV Teil 191:2002-10, *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Kapitel 191: Zuverlässigkeit und Dienstgüte (Konsolidierte Fassung einschließlich Änderung 1 und Änderung 2); Identisch mit IEC 60050-191:1990-12 (Konsolidiert mit IEC 60050-191/A1:1993-03 und IEC 60050-191/A2:2002-01).*

– Leerseite –

Elektrizitätszähler –
Zuverlässigkeit –
Teil 41: Zuverlässigkeitsvorhersage
(IEC 62059-41:2006)

Electricity metering equipment –
Dependability –
Part 41: Reliability prediction
(IEC 62059-41:2006)

Equipements de comptage de l'électricité –
Surété de fonctionnement –
Partie 41: Prévion de fiabilité
(CEI 62059-41:2006)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2006-02-01 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

CENELEC

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

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

© 2006 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 62059-41:2006 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 13/1348/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 62059-41, ausgearbeitet von dem IEC/TC 13 „Equipment for electrical energy measurement and load control“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2006-02-01 als EN 62059-41 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): 2007-01-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2009-02-01

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 62059-41:2006 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 60300-3-1 ANMERKUNG Harmonisiert als EN 60300-3-1:2004 (nicht modifiziert).

IEC 61078 ANMERKUNG Harmonisiert als EN 61078:1993 (nicht modifiziert).

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	2
Anerkennungsnotiz	2
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Allgemeine Angaben	8
5 Verfahren zur Zuverlässigkeitsanalyse	9
6 Zuverlässigkeitsvorhersage mit dem Bauelemente-Zählverfahren	10
6.1 Überblick.....	10
6.2 Daten zu Bauelementausfallraten	10
6.3 Belastungsmodelle	10
6.4 Ausfallraten-Vorhersage mit dem Bauelemente-Zählverfahren	12
6.5 Phasen des Prozesses zur Ausfallraten-Prognose	12
6.6 Angabe der Ergebnisse	12
7 Andere Zuverlässigkeitsbetrachtungen	13
8 Lebensdauer von Bauelementen mit begrenzter Nutzungsdauer	13
Anhang A (normativ) Zuverlässigkeitsvorhersage – Verfahrensablauf	14
Anhang B (informativ) Überblick über andere Verfahren zur Zuverlässigkeitsanalyse und -vorhersage.....	15
Literaturhinweise.....	19
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	21

Einleitung

Das Hauptanliegen ist, ein Mittel zur Vorhersage der Ausfallrate von Elektrizitätszählern unter Anwendung des Bauelemente-Zählverfahrens bereitzustellen. Des Weiteren wird ein Überblick über die Verfahren zur Zuverlässigkeitsanalyse und -vorhersage gegeben.

Das Ergebnis der Vorhersage kann genutzt werden in der Entwicklungsphase zur Absicherung von Entwurfsentscheidungen, im Zusammenhang mit der Typenzulassung zur Absicherung von Entscheidungen hinsichtlich der Zertifizierungsperiode und in der Betriebsphase zum Bestimmen des notwendigen Umfangs der Instandhaltung, um die geforderte Verfügbarkeit zu erhalten.

1 Anwendungsbereich

Diese IEC 62059-41 gilt für alle Arten statischer Zähler zur Energiemessung und Laststeuerung.

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 60050-191:1990, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 191: Dependability and quality of service*
+ A1:1999
+ A2:2002

IEC 61709:1996, *Electronic components – Reliability – Reference conditions for failure rates and stress models for conversion*

IEC 62059-11:2002, *Electricity metering equipment – Dependability – Part 11: General concepts*

IEC 62059-21:2002, *Electricity metering equipment – Dependability – Part 21: Collection of meter dependability data from the field*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Internationalen Norm gelten die folgenden Begriffe.

ANMERKUNG Hier werden nur diejenigen Begriffe angegeben, die für das Thema von Bedeutung sind und die nicht bereits in IEC 62059-11 definiert wurden.

3.1

zeitraffende Prüfung

Prüfung unter einer Beanspruchung, die gegenüber der Beanspruchung, die für die Bezugsbedingungen angegeben ist, mit dem Ziel erhöht ist, die Untersuchungsdauer zu verkürzen, die erforderlich ist, um die Reaktion der Einheit auf die Beanspruchung zu beobachten oder diese Reaktion während einer gegebenen Dauer zu vergrößern

ANMERKUNG Damit eine zeitraffende Prüfung verlässliche Ergebnisse liefert, dürfen sich dabei die Arten des Fehlzustands und der Ausfallmechanismen oder deren relative Häufigkeit nicht ändern.

[IEV 191-14-07]