

	Niederspannungsschaltgeräte Teil 5: Steuergeräte und Schaltelemente Hauptabschnitt 4: Verfahren zur Abschätzung der Leistungsfähigkeit von Schwachstromkontakten – Besondere Prüfungen (IEC 60947-5-4:1996) Deutsche Fassung EN 60947-5-4:1997	DIN EN 60947-5-4
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 bekanntgegeben worden.	Klassifikation VDE 0660 Teil 211
Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung des Internationalen Technischen Fachberichtes IEC 60947-5-4 ICS 29.120.60 Deskriptoren: Niederspannungsschaltgerät, Steuergerät, Schaltelement, Leistungsfähigkeit, Prüfung Low-voltage switchgear and controlgear – Part 5: Control circuit devices and switching elements – Section 4: Methods of assessing the performance of low-energy contacts – Special tests (IEC 60947-5-4:1996); German version EN 60947-5-4:1997 Appareillages à basse tension – Partie 5: Appareils et éléments de commutation pour circuits de commande – Section 4: Méthode d'évaluation des performances des contacts à basse énergie – Essais spéciaux (CEI 60947-5-4:1996); Version allemande EN 60947-5-4:1997 Die Europäische Norm EN 60947-5-4:1997 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 60947-5-4 wurde am 1995-02-15 angenommen. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN VDE 0660-211 (VDE 0660 Teil 211):1993-04. Fortsetzung Seite 2 und 3 und 18 Seiten EN Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)		

Nationales Vorwort

Zuständig für diese Europäische Norm ist in Deutschland das Komitee 431 „Niederspannungsschaltgeräte und -kombinationen“ der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE), von dem die autorisierte Übersetzung ausgearbeitet wurde.

Diese Norm enthält die Deutsche Fassung der Europäischen Norm EN 60947-5-4:1997 und ist die deutsche Übersetzung des Technischen Fachberichtes IEC 60947-5-4:1996.

Der Technische Fachbericht weist in der englischen und französischen Fassung zwei Fehler auf. Die Fehler werden in die deutsche Sprachfassung mit übernommen und nachfolgend korrigiert:

Seite 12 (siehe nationale Fußnote 1)

6.1.2 Überwachung (während t_m)

Ersetze den ersten Satz des zweiten Spiegelstrichs durch folgenden:

„– Bei hoher Abtastfrequenz: Meßzeit muß den Bildern 4 und 5 entsprechen.“

Seite 13 (siehe nationale Fußnote 2)

8.2.1 Schätzung von λ_c für Geräte, die nach einem Fehler nicht ersetzt wurden

Die Formel in der dritten Zeile nach dem letzten Spiegelstrich muß korrekt lauten:

$$N^* = 10^5 + (0,4 \cdot 10^6) + (1,5 \cdot 10^6) + (2,5 \cdot 10^6) + (2 \cdot (4 \cdot 10^6)) + (14 \cdot (5 \cdot 10^6)) = 82,5 \cdot 10^6$$

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.

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60068-1:1994 HD 323.1 S2:1988	IEC 60068-1:1988	DIN EN 60068-1:1995-03	–
Normen der Reihe EN 60068-2	Normen der Reihe IEC 60068-2	Normen der Reihe DIN EN 60068-2	–
–	IEC 60605-6:1986	DIN IEC 60605-6:1988-05	–
EN 60947-1:1997	IEC 60947-1:1996	*)	–
EN 60947-5-1:1991	IEC 60947-5-1:1990	DIN VDE 0660-200 (VDE 0660 Teil 200):1992-07	VDE 0660 Teil 200
EN 60947-5-1/A12: 1997	–	DIN EN 60947-5-1/A12 (VDE 0660 Teil 200/A12):1997-11	VDE 0660 Teil 200/A12
EN 61131-2:1994	IEC 61131-2:1992	DIN EN 61131-2 (VDE 0411 Teil 500):1995-05	VDE 0411 Teil 500
EN 61131-2/A11: 1996	–	DIN EN 61131-2/A11 (VDE 0411 Teil 500/A11):1996-12	VDE 0411 Teil 500/A11
EN ISO 8402:1995	ISO 8402:1994	DIN EN ISO 8402:1995-08	–

*) DIN EN 60947-1 (VDE 0660 Teil 100) in Vorbereitung.

Nationaler Anhang NA (informativ)**Literaturhinweise**

DIN EN 60068-1	Umweltprüfungen – Teil 1: Allgemeines und Leitfaden (IEC 60068-1:1988 + Corrigendum 1988 + A1:1992); Deutsche Fassung EN 60068-1:1994
DIN EN 60068-2	Umweltprüfungen – Teil 2: Prüfungen
DIN EN 60947-5-1/A12 (VDE 0660 Teil 200/A12)	Niederspannungsschaltgeräte – Teil 5: Steuergeräte und Schaltelemente – Hauptabschnitt 1: Elektromechanische Steuergeräte, Änderung A12; Deutsche Fassung EN 60947-5-1/A12:1997
DIN EN 61131-2 (VDE 0411 Teil 500)	Speicherprogrammierbare Steuerungen – Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen (IEC 61131-2:1992); Deutsche Fassung EN 61131-2:1994
DIN EN 61131-2/A11 (VDE 0411 Teil 500/A11)	Speicherprogrammierbare Steuerungen – Teil 2: Betriebsmittelanforderungen und Prüfungen; Deutsche Fassung EN 61131-2:1994/A11:1996
DIN EN ISO 8402	Qualitätsmanagement – Begriffe (ISO 8402:1994); Dreisprachige Fassung EN ISO 8402:1995
DIN IEC 60605-6	Elektrotechnik – Prüfung der Zuverlässigkeit von Geräten – Teil 6: Statistischer Test zur Bestätigung einer konstanten Ausfallrate; Identisch mit IEC 60605-6, Ausgabe 1986
DIN VDE 0660-200 (VDE 0660 Teil 200)	Niederspannungsschaltgeräte – Teil 5-1: Steuergeräte und Schaltelemente – Elektromechanische Steuergeräte (IEC 60947-5-1:1990); Deutsche Fassung EN 60947-5-1:1991

Zurückgezogen: 2005-03

EUROPÄISCHE NORM
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 60947-5-4

Juni 1997

ICS 29.120.60

Deskriptoren: Niederspannungsschaltgerät, elektromagnetisches Steuergerät, Steuergerät, Schwachstromkontakte, Prüfungen

Deutsche Fassung

Niederspannungsschaltgeräte

Teil 5: Steuergeräte und Schaltelemente

Hauptabschnitt 4: Verfahren zur Abschätzung der Leistungsfähigkeit von Schwachstromkontakten –
Besondere Prüfungen
(IEC 60947-5-4:1996)

Low-voltage switchgear and controlgear –
Part 5: Control circuit devices and switching
elements –
Section 4: Methods of assessing the performance
of low-energy contacts – Special tests
(IEC 60947-5-4:1996)

Appareillages à basse tension –
Partie 5: Appareils et éléments de commutation pour
circuits de commande –
Section 4: Méthode d'évaluation des performances
des contacts à basse énergie – Essais spéciaux
(CEI 60947-5-4:1996)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1995-02-15 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 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

Seite 2
EN 60947-5-4:1997

Vorwort

Ein Entwurf für eine Änderung zu EN 60947-5-1:1991, ausgearbeitet von dem Technischen Komitee CENELEC TC 17B „Niederspannungsschaltgeräte einschließlich Abmessungsnormung“ wurde dem Einstufigen Annahmeverfahren unterworfen und von CENELEC am 1995-02-15 als Änderung A11 zu EN 60947-5-1 angenommen.

Als dieses Schriftstück von IEC als IEC 60947-5-4:1996 genehmigt und gedruckt wurde, hat das Technische Büro von CENELEC am 1997-03-11 beschlossen, es auf EN 60947-5-4 umzubenennen.

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): 1997-10-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 1997-10-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norm-Inhalt.

In dieser Norm sind die Anhänge A und ZA normativ.

Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text des Fachberichts IEC 60947-5-4:1996 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	4
1 Allgemeines	4
1.1 Anwendungsbereich und Zweck	4
1.2 Normative Verweisungen	4
2 Definitionen und Liste der verwendeten Kurzzeichen	5
2.1 Definitionen	5
2.2 Liste der verwendeten Kurzzeichen	7
3 Allgemeine Grundsätze	8
4 Allgemeines Prüfverfahren	8
5 Allgemeine Merkmale	9
5.1 Meßverfahren	9
5.2 Schaltfolgen	10
5.3 Elektrische Kennwerte	11
5.4 Schaltmerkmale	11
6 Kennzeichnung von Defekten	12
6.1 Für das Basisverfahren	12
6.2 Überwachung der Last	12
7 Umgebungsbedingungen	12
7.1 Normalbedingungen	12
7.2 Sonderbedingungen	12
8 Art der Protokollierung	12
8.1 Fehlerkriterium	12
8.2 Protokollierung der Ausfallrate	13
9 Informationen, die im Prüfbericht anzugeben sind	14
Tabelle 1: Koeffizient K_c für eine zeitlich begrenzte Prüfung	15
Anhang A (normativ) Informationen, die vom Hersteller angegeben werden	16
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	18