

Gütebestätigte Fassung für die Verwendung mit elektrischen Schaltrelais

Deutsche Fassung EN 147 000 : 1993

DIN**EN 147 000**

ICS 29.120.70

Generic specification; Sockets for use with electrical relays of assessed quality;
German version EN 147 000 : 1993

Spécification générique; Supports pour relais sous assurance de la qualité;
Version allemande EN 147 000 : 1993

Die Europäische Norm EN 147 000 : 1993 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm sind die nationalen Arbeitsgremien K 671 Schaltrelais der Deutschen Elektrotechnischen Kommission im DIN und VDE (DKE) und NEA 671.1 Schaltrelais der Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V. zuständig.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben. Für den Fall einer undatierten Verweisung (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 bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm gelten die angegebenen Ausgaben.

Fortsetzung Seite 2
und 37 Seiten EN

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)
Normenstelle Elektrotechnik (NE) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.



Documents

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
HD 588.1 S1:1991	IEC 60-1:1989	-	-
-	IEC 60-2:1973	DIN VDE 0432 Teil 2:10.78	VDE 0432 Teil 2
-	IEC 60-3:1976	DIN VDE 0432 Teil 3:10.78	VDE 0432 Teil 3
-	IEC 60-4:1977	DIN VDE 0432 Teil 4:04.80	VDE 0432 Teil 4
HD 323.1 S2:1988	IEC 68-1:1988	DIN IEC 68 Teil 1:11.90	-
-	IEC 255-0-20:1974	DIN IEC 255 Teil 0-20 (VDE 0435 Teil 120):10.81	VDE 0435 Teil 120
-	IEC 255-1-00:1975	DIN IEC 255 Teil 1-00 (VDE 0435 Teil 201):05.83	VDE 0435 Teil 201
-	IEC 255-3:1989	DIN IEC 255-3 (VDE 0435 Teil 3013):04.93 (z.Z.Entwurf)	VDE 0435 Teil 3013
-	IEC 255-7:1991	DIN IEC 255 Teil 7:07.93	-
-	IEC 443:1974	DIN 43 743:07.77	-
EN 60 947-1, Mod:1991	IEC 947-1:1988	DIN VDE 0660 Teil 100:07.92	VDE 0660 Teil 100

Zitierte Normen

- in der Deutschen Fassung:

Siehe Abschnitt 2.1

- in nationalen Zusätzen:

DIN 43 743

Stabilisierte Stromversorgungsgeräte für Meßzwecke; Begriffe, Datenblattangaben und Prüfungen

DIN IEC 68 Teil 1

Elektrotechnik; Grundlegende Umweltprüfverfahren; Allgemeines und Leitfaden; Identisch mit IEC 68-1:1988

DIN VDE 0432 Teil 2

Hochspannungs-Prüftechnik; Prüfverfahren

DIN VDE 0432 Teil 3

Hochspannungs-Prüftechnik; Meßeinrichtungen

DIN VDE 0432 Teil 4

Hochspannungs-Prüftechnik; Anwendungshinweise für Meßeinrichtungen

DIN IEC 255 Teil 0-20
(VDE 0435 Teil 120)

Elektrische Relais; Verhalten der Kontakte von elektrischen Relais

DIN IEC 255 Teil 1-00
(VDE 0435 Teil 201)

Elektrische Relais; Schaltrelais

DIN IEC 255 Teil 3
(VDE 0435 Teil 3013)

(z. Z. Entwurf) Elektrische Relais; Meßrelais mit einer Eingangsgröße und abhängiger oder unabhängiger Zeitkennlinie; Identisch mit IEC 255-3:1989

DK

Deskriptoren: Qualität, elektronische Bauelemente, Fassungen

Deutsche Fassung

**Fachgrundspezifikation:
Gütebestätigte Fassungen für die Verwendung
mit elektrischen Schaltrelais**

Generic specification:

Sockets for use with electrical
relays of assessed quality

Spécification générique:

Supports pour relais sous
assurance de la qualité

Diese Europäische Norm wurde vom CENELEC-Komitee für Bauelemente der Elektronik (CECC) am 10. August 1992 angenommen. Die CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die Forderungen der 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 CECC-Generalsekretariat oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm existiert in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CENELEC-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in die Landessprache gemacht und dem CECC-Generalsekretariat 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, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich. Mit Ausnahme der nationalen elektrotechnischen Komitees von Griechenland, Island und Luxemburg sind die Mitgliedsländer des CECC mit denen von CENELEC identisch.

CECC

CENELEC- Komitee für Bauelemente der Elektronik

CENELEC Electronic Components Committee

Comité des Composants Electroniques du CENELEC

Generalsekretariat: Gartenstr. 179, 60596 Frankfurt am Main

© 1993 Das Copyright ist den CENELEC-Mitgliedern vorbehalten

VORBEMERKUNG

Das CENELEC-Komitee für Bauelemente der Elektronik (CECC) besteht aus den Mitgliedsländern des Europäischen Komitees für Elektrotechnische Normung (CENELEC), die sich an einem harmonisierten Gütebestätigungssystem für elektronische Bauelemente beteiligen wollen.

Ziel des Systems ist es, den internationalen Handel zu erleichtern durch Harmonisierung der Normen und Gütebestätigungsverfahren für elektronische Bauelemente und durch die Erteilung eines international anerkannten Konformitätszeichens oder einer Konformitätsbescheinigung. Die entsprechend den Festlegungen dieses Systems hergestellten Bauelemente sind deshalb in allen Mitgliedsländern ohne weitere Prüfung annehmbar.

Diese Spezifikation wurde von der CECC-Arbeitsgruppe WG 16 "Relais" erstellt.

Der Text dieser Spezifikation wurde als Schriftstück(Sekretariat)2780 zur Abstimmung vorgelegt. Er wurde zusammen mit dem Abstimmbericht CECC(Sekretariat)3140 vom CECC angenommen und am 10. August 1992 zur Veröffentlichung als EN 147 000 freigegeben.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

-	spätestes Datum der Ankündigung der EN auf nationaler Ebene	(doa)	1993-02-11
-	spätestes Datum der Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm	(dop)	1993-08-11
-	spätestes Datum für die Verfalls- erklärung der nationalen Norm		1993-08-11
-	spätestes Datum für die Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen	(dow)	2003-02-11

INHALT

1. GELTUNGSBEREICH

2. ALLGEMEINES

- 2.1 Rangfolge
- 2.2 Bezugsschriftstücke
- 2.3 Maßeinheiten, Schalt- und Formelzeichen, Begriffe und Definitionen
- 2.4 Bevorzugte Kennwerte
- 2.5 Kennzeichnung

3. BEGRIFFE UND DEFINITIONEN

- 3.1 Begriffe für Fassungen
- 3.2 Begriffe für Kontakte
- 3.3 Elektrische Eigenschaften von Kontakten
- 3.4 Begriffe für Werkzeug und Zubehör

4. GÜTEBESTÄTIGUNGSVERFAHREN

- 4.1 Primäre Fabrikationsstufe
- 4.2 Strukturell ähnliche Bauelemente
- 4.3 Anforderungen für die Bauartzulassung
- 4.4 Gütekonformitätskontrolle
- 4.5 Einteilung in Gruppen
- 4.6 Erneute Vorstellung zurückgewiesener Lose
- 4.7 Bestätigte Prüfberichte
- 4.8 Lieferung von Fassungen nach Prüfungen
- 4.9 Verzögerte Lieferung
- 4.10 Zusätzliche Auslieferungsverfahren
- 4.11 Nicht geprüfte Eigenschaften
- 4.12 Freigabe zur Auslieferung vor Abschluß der Prüfungen von Gruppe B

5. PRÜF- UND MESSBEDINGUNGEN

- 5.1 Allgemeines
- 5.2 Alternative Prüfverfahren
- 5.3 Meßunsicherheit
- 5.4 Anforderungen in der Bauartspezifikation
- 5.5 Grundlegende Prüfbedingung
- 5.6 Sichtprüfung und Abmessungen
- 5.7 Wägen
- 5.8 Steck- und Ziehkraft
- 5.9 Montage und Befestigungen
- 5.10 Rückstellkraft des Fassungskontaktes
- 5.11 Kontaktfestsitz im Isolierkörper
- 5.12 Auswechseln eines auswechselbaren Kontaktes
- 5.13 Verdrahtung eines Crimp-Kontaktes
- 5.14 Spannungsfestigkeit
- 5.15 Isolationswiderstand
- 5.16 Kontaktwiderstand
- 5.17 Schocken
- 5.18 Dauerschocken
- 5.19 Schwingen
- 5.20 Klimaprüfung
- 5.21 Rascher Temperaturwechsel
- 5.22 Salznebel
- 5.23 Lötung
- 5.24 Beständigkeit gegen Reinigungsflüssigkeiten
- 5.25 Beständigkeit gegen Flüssigkeiten
- 5.26 Glühdraht-Prüfung
- 5.27 Thermische Lebensdauer
- 5.28 Mechanische Lebensdauer
- 5.29 Elektrische Überlast

1. GELTUNGSBEREICH

Diese Spezifikation behandelt die allgemeinen Anforderungen an gütebestätigte Fassungen für die Verwendung mit steckbaren elektrischen Schaltrelais.

2. ALLGEMEINES

2.1 Rangfolge

Beim Auftreten von Unstimmigkeiten nimmt die Bedeutung der Schriftstücke die folgende Rangordnung ein:

- 1) Bauartspezifikation
- 2) Rahmenspezifikation
- 3) Fachgrundspezifikation
- 4) die Geschäftsordnung des FEN e.V. oder andere internationale Dokumente (z.B. der IEC), auf die Bezug genommen wird.

Die gleiche Rangfolge gilt für die entsprechenden nationalen Schriftstücke.

2.2 Bezugsschriftstücke

In dieser Spezifikation wird auf nachstehende Schriftstücke Bezug genommen.

ISO 1000	(1981)	SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units.
IEC 27-1	(1971)	Letter symbols to be used in electrical technology. General. (Amendment 4, 1983)
IEC 50	-- --	International Electrotechnical Vocabulary.
IEC 60	-- --	High voltage test techniques.
IEC 68-1	(1988)	Environmental testing. Part 1: General and guidance. (Amendment 1, 1992)
IEC 617	-- --	Graphical symbols for diagrams.
IEC 947-1	(1988)	Degrees of protection of enclosures for low-voltage switchgear and controlgear.
IEC 255	-- --	Electrical relays.

IEC 410	(1973)	Sampling plans and procedures for inspection by attributes. (Siehe CECC 00 007, 1973)
IEC 443	(1974)	Stabilized supply apparatus for measurement.
CECC 00 109	(1974)	Bestätigte Prüfberichte.
CECC 00 114	-- --	Gütebestätigungsverfahren / Teil II (1992): Bauartanerkennung für Bauelemente der Elektronik.

Anmerkung des Sekretariats: Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Spezifikation lautet der Publikations-Stand von IEC 60 und IEC 255:

IEC 60-1	(1988)	General definitions and test requirements.
IEC 60-2	(1973)	Test procedures.
IEC 60-3	(1976)	Measuring devices.
IEC 60-4	(1977)	Application guide for measuring devices.
IEC 255-0-20	(1974)	Contact performance of electrical relays.
IEC 255-1-00	(1975)	All-or-nothing electrical relays.
IEC 255-3	(1989)	Single input energizing quantity measuring relays with non-specified time or with independent specified time.
IEC 255-5	(1977)	Insulation tests for electrical relays.
IEC 255-6	(1978)	Measuring relays with more than one input energizing quantity
IEC 255-7	(1991)	Test and measurement procedures for electromechanical all-or-nothing relays.

2.3 Maßeinheiten, Schalt- und Formelzeichen, Begriffe und Definitionen

Maßeinheiten, Schalt- und Formelzeichen, Begriffe und Definitionen sind, soweit als möglich, den folgenden Veröffentlichungen zu entnehmen:

ISO 1000	SI units and recommendations for the use of their multiples and of certain other units.
IEC 27-1	Letter symbols to be used in electrical technology. Part 1: General.
IEC 50	International Electrotechnical Vocabulary.
IEC 617	Graphical symbols for diagrams.

2.4 Bevorzugte Kennwerte

Die in den Bauartspezifikationen angegebenen Werte sind, soweit als möglich, aus den bevorzugten Kennwerten des entsprechenden Teils der IEC 255 auszuwählen.

2.5 Kennzeichnung

Die Rahmen- und Bauartspezifikationen müssen Festlegungen zur Kennzeichnung und für sonstige Angaben auf der Fassung und/oder der Verpackung enthalten. Buchstaben- oder Farbcodes müssen vollständig beschrieben werden, soweit nicht auf geeignete Veröffentlichungen verwiesen wird. Die Priorität bei der Kennzeichnung kleiner Fassungen muß angegeben werden.

Die Kennzeichnung muß mindestens bestehen aus:

- Dem Fabrikantenzeichen oder Namen des Herstellers
- Angaben zu Typ und Ausführung, kodiert
- Herstellungsdatum, kodiert
- Dem CECC-Logo.

3. BEGRIFFE UND DEFINITIONEN

Die nachstehenden Abschnitte enthalten spezielle zusätzliche Definitionen für Fassungen von steckbaren elektromechanischen Schaltrelais; sie müssen in die jeweiligen nationalen harmonisierten Spezifikationen aufgenommen werden.

3.1 Begriffe für Fassungen

3.1.1 Vorderseite

Seite, an der das Relais gesteckt wird.

3.1.2 Rückseite

Für die Verdrahtung benutzte Seite.

3.1.3 Kontakt

Leitfähiger Teil der Fassung, der für die elektrische Verbindung zwischen Relaisanschluß und Verdrahtung benutzt wird. Die elektrische Verbindung erhält man durch mechanischen Druck zwischen einem Teil des Kontaktes und den Relaisanschlüssen.

3.1.4 Isolierkörper

Teil der Fassung, der die Kontakte in ihrer Stellung hält und Isolation zwischen ihnen sicherstellt.

3.1.5 Befestigungsmittel

An der Fassung angebrachtes oder nicht angebrachtes Zubehör für:

- feste Montage auf der Frontplatte oder anderen Trägerelementen,
- feste Sicherung des Relais nach dem Stecken.

3.1.6 Verpolschutz

Vorrichtung, die unrichtiges Stecken verhindert.

3.1.7 Abdichtung

Vorrichtung, die die Fassung auf der Verdrahtungsseite abdichtet.

3.1.8 Abdeckpfropfen

Vorrichtung, die anstelle von nichtverdrahteten Kontakten verwendet wird, um Dichtheit auf der Rückseite zu erreichen.

3.2 Begriffe für Kontakte

3.2.1 Anschlußstift

Leitfähiger Teil des Relais zur Verbindung mit der Fassung.

3.2.2 Fassungskontakt

Leitfähiger Teil der Fassung zur Verbindung mit dem Relais.

3.2.3 Auswechselbarer Kontakt

Ein Kontakt, der innerhalb des Isolierkörpers durch eine geeignete Vorrichtung gehalten wird und der mit Hilfe eines Werkzeuges von der Vorder- oder Rückseite aus entfernt werden kann.

3.2.4 Festsitzender Kontakt

Ein nicht auswechselbarer Kontakt.

3.2.5 Steckhülse

Teil des Fassungskontaktes, in den der Anschlußstift eingreift.

3.2.6 Anschlußhülse

Teil des Kontaktes, der zum Anschluß der Verdrahtung dient.

3.2.7 Crimpkontakt

Kontakt, dessen Verdrahtung durch Crimpen der Anschlußhülse erfolgt.

3.2.8 Lötbarer Kontakt

Kontakt, dessen Verdrahtung durch Löten an die Anschlußhülse oder einen Lötanschluß erfolgt.

3.2.9 Print-Kontakt

Kontakt, dessen Verbindung mit der Verdrahtung durch Einlöten des Anschlusses in eine Leiterplatte erfolgt.

3.2.10 Wrap-Anschluß

Kontakt, dessen Verbindung mit der Verdrahtung durch Wrappen des Drahtes um den Anschluß erfolgt.

3.2.11 Schraubkontakt

Kontakt, dessen Verbindung mit der Verdrahtung durch Befestigen des Drahtes am Kontakt mittels einer Schraube erfolgt.

3.2.12 Kontaktgröße

Die Kontaktgröße wird ausgedrückt durch eine Zahl, die von der AWG (American Wire Gauge) stammt.

Sofern nicht anders angegeben, drückt eine Zahl jeweils die Stärke sowohl des Fassungskontaktes als auch des Steckanschlusses aus.

Es können auch Kontakte mit kleinerer Anschlußhülse verwendet werden; diese werden in der Bauartspezifikation angegeben. Ihre Bezeichnung wird ausgedrückt durch die Größe der Steckhülse, gefolgt von der Größe der Anschlußhülse.

Beispiel: Steckhülse Größe 16, mit Anschlußhülse Größe 18 (verringerte Größe).

Tabelle 1 zeigt eine Darstellung des Draht-Nennquerschnittes, ausgedrückt in AWG und mm², sowie der Zugkraft auf die Crimp-Verbindung.

TABELLE 1

Steckhülse (AWG)	Nennquerschnitt des Drahtes (mm ²)	An- schluß- hülse (AWG)	Mindestzugkraft auf die Crimp-Verbindung	
			Reinkupfer	Kupferlegierung
12	3,18 1,82	12		140 N
		14		140 N
16	1,23 bis 1,34 0,93 0,60	16		150 N
		18		150 N
		20		150 N
20	0,60 0,34 bis 0,38 0,21 bis 0,24	20		150 N
		22		150 N
		24	150 N	260 N
22	0,34 bis 0,38 0,21 bis 0,24 0,15	22		130 N
		24		130 N
		26	130 N	260 N

3.3 Elektrische Eigenschaften von Kontakten

3.3.1 Kontaktstrom

Strom, der über den Kontakt fließt.

3.3.2 Grenzdauerstrom

Der höchste Wert, dem ein Kontakt auf Dauer ausgesetzt werden kann.

3.4 Begriffe für Werkzeug und Zubehör

3.4.1 Montagelehre

Metalplatte für die Überprüfung der Montagemaße der Fassung sowie einiger elektrischer Kennwerte.

3.4.2 Dummy-Relais

Es besteht aus einem Gehäuse mit Befestigung, auf einen Träger geschweißt, bestückt lediglich mit Anschlüssen, Verpolschutz und Silikon-Dichtungen.

Gehäuse und Träger sind aus Standard-Fertigungsteilen herzustellen. Die gesamte Oberfläche ist identisch zu der des wirklichen Relais auszuführen (Gehäuse- und Anschlußbeschichtung usw.).