

	Niederspannungsschaltgeräte Teil 7-3: Hilfseinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Sicherungs-Reihenklemmen (IEC 60947-7-3:2002 + Corrigendum 1:2003) Deutsche Fassung EN 60947-7-3:2002	DIN EN 60947-7-3
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 bekannt gegeben worden.	Klassifikation VDE 0611 Teil 6
ICS 29.120.20; 29.130.20 Low-voltage switchgear and controlgear – Part 7-3: Ancillary equipment – Safety requirements for fuse terminal blocks (IEC 60947-7-3:2002 + Corrigendum 1:2003); German version EN 60947-7-3:2002 Appareillage à basse tension – Partie 7-3: Matériels accessoires – Prescriptions de sécurité pour les blocs de jonction à fusible (CEI 60947-7-3:2002 + Corrigendum 1:2003); Version allemande EN 60947-7-3:2002 Die Europäische Norm EN 60947-7-3:2002 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 60947-7-3 wurde am 2002-10-01 angenommen. Nationales Vorwort Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 431 „Niederspannungsschaltgeräte und -kombinationen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN EN 60947-7-3 (VDE 0611 Teil 6):2001-04. Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom SC 17B „Low-voltage switchgear and controlgear“ erarbeitet. Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2008 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation – bestätigt, – zurückgezogen, – durch eine Folgeausgabe ersetzt oder – geändert. Fortsetzung Seite 2 und 3 und 35 Seiten EN DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

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 nachstehend wiedergegeben.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60127-1:1991 + A1:1999	IEC 60127-1:1988 + A1:1999	DIN VDE 0820-1 (DIN VDE 0820 Teil 1):1992-11	VDE 0820 Teil 1
EN 60127-2:1991 + A1:1995 + A2:2000	IEC 60127-2:1989 + A1:1995 + A2:2000	DIN EN 60127-2 (VDE 0820 Teil 2):2001-09	VDE 0820 Teil 2
EN 60127-6:1994	IEC 60127-6:1994	DIN EN 60127-6 (VDE 0820 Teil 6):1996-12	VDE 0820 Teil 6
EN 61180-1:1994	IEC 61180-1:1992	DIN EN 61180-1 (VDE 0432 Teil 10):1995-05	VDE 0432 Teil 10
EN 61180-2:1994	IEC 61180-2:1994	DIN EN 61180-2 (VDE 0432 Teil 11):1995-05	VDE 0432 Teil 11
EN 60216-1:2001	IEC 60216-1:2001	DIN EN 60216-1 (VDE 0304 Teil 21):2002-09	VDE 0304 Teil 21
EN 60439-1:1999	IEC 60439-1:1999	DIN EN 60439-1 (VDE 0660 Teil 500):2000-08	VDE 0660 Teil 500
EN 60695-2-2:1994 + A1:1995	IEC 60695-2-2:1991 + A1:1994	DIN EN 60695-2-2 (VDE 0471 Teil 2-2):1996-09	VDE 0471 Teil 2-2
EN 60715:2001	IEC 60715:1981 + A1:1995	DIN EN 60715:2001-09	–
EN 60947-1:1999 + A1:2000 + A2:2001	IEC 60947-1:1999 + A1:2000 + A2:2001	DIN EN 60947-1 (VDE 0660 Teil 100):2002-12	VDE 0660 Teil 100

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60947-7-1:2002	IEC 60947-7-1:2002	DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611 Teil 1):2003-07	VDE 0611 Teil 1
–	IEC 60364-4-43:2001 + A1:1997	–	–
–	ISO 3:1973	–	–
–	ISO 4046:1987	–	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN VDE 0820-1 (VDE 0820 Teil 1), Geräteschutzsicherungen – Teil 1: Begriffe für Geräteschutzsicherungen und Allgemeine Anforderungen an G-Sicherungseinsätze (IEC 60127-1:1988); Deutsche Fassung EN 60127-1:1991

DIN EN 60127-2 (VDE 0820 Teil 2), Geräteschutzsicherungen – Teil 2: G-Sicherungseinsätze (IEC 60127-2:1989 + A1:1995 + A2:2000); Deutsche Fassung EN 60127-2:1991 + A1:1995 + A2:2000

DIN EN 60127-6 (VDE 0820 Teil 6), Geräteschutzsicherungen – Teil 6: G-Sicherungshalter für G-Sicherungseinsätze (IEC 60127-6:1994 + A1:1996); Deutsche Fassung EN 60127-6:1994 + A1:1996

DIN EN 61180-1 (VDE 0432 Teil 10), Hochspannungs-Prüftechnik für Niederspannungsgeräte – Teil 1: Begriffe, Prüfung und Prüfbedingungen (IEC 61180-1:1992); Deutsche Fassung EN 61180-1:1994

DIN EN 61180-2 (VDE 0432 Teil 11), Hochspannungs-Prüftechnik für Niederspannungsgeräte – Teil 2: Prüfgeräte (IEC 61180-2:1994); Deutsche Fassung EN 61180-2:1994

DIN EN 60216-1 (VDE 0304 Teil 21), Elektroisierstoffe – Eigenschaften hinsichtlich des thermischen Langzeitverhaltens – Teil 1: Warmlagerungsverfahren und Auswertung von Prüfergebnissen (IEC 60216-1:2001); Deutsche Fassung EN 60216-1:2001

DIN EN 60439-1 (VDE 0660 Teil 500), Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 1: Typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen (IEC 60439-1:1999); Deutsche Fassung EN 60439-1:1999

DIN EN 60695-2-2 (VDE 0471 Teil 2-2), Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 2: Prüfverfahren; Hauptabschnitt 2: Prüfung mit der Nadelflamme (IEC 60695-2-2:1991 + A1:1994); Deutsche Fassung EN 60695-2-2:1994 + A1:1995

DIN EN 60715, Abmessungen von Niederspannungsschaltgeräten – Genormte Tragschienen für die mechanische Befestigung von elektrischen Geräten in Schaltanlagen (IEC 60715:1981 + A1:1995); Deutsche Fassung EN 60715:2001

DIN EN 60947-1 (VDE 0660 Teil 100), Niederspannungsschaltgeräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen (IEC 60947-1:1999 + A1:2000 + A2:2001); Deutsche Fassung EN 60947-1:1999 + A1:2000 + A2:2001

DIN EN 60947-7-1 (VDE 0611 Teil 1), Niederspannungsschaltgeräte – Teil 7-1: Hilfseinrichtungen – Reihenklemmen für Kupferleiter (IEC 60947-7-1:2002); Deutsche Fassung EN 60947-7-1:2002

– Leerseite –

Niederspannungsschaltgeräte
Teil 7-3: Hilfseinrichtungen – Sicherheitsanforderungen für Sicherungs-
Reihenklemmen
(IEC 60947-7-3:2002 + Corrigendum 1:2003)

Low-voltage switchgear and controlgear
Part 7-3: Ancillary equipment – Safety
requirements for fuse terminal blocks
(IEC 60947-7-3:2002 + Corrigendum 1:2003)

Appareillage à basse tension
Partie 7-3: Matériels accessoires – Prescriptions
de sécurité pour les blocs de jonction à fusible
(CEI 60947-7-3:2002 + Corrigendum 1:2003)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2002-10-01 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, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn 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

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 17B/1193/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 60947-7-3, ausgearbeitet von dem SC 17B „Low-voltage switchgear and controlgear“ des IEC TC 17 „Switchgear and controlgear“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2002-10-01 als EN 60947-7-3 angenommen.

Dieser Teil 7-3 muss in Verbindung mit EN 60947-1 und EN 60947-7-1 angewendet werden. Die Allgemeinen Festlegungen in EN 60947-1 und die Festlegungen für Reihenklemmen in EN 60947-7-1 gelten für diese Norm, soweit darauf Bezug genommen wird. Die zutreffenden Abschnitte der Allgemeinen Festlegungen sowie Tabellen, Bilder und Anhänge werden durch die Angabe „IEC 60947-1“ oder „IEC 60947-7-1“ gekennzeichnet, z. B. 1.2 von IEC 60947-1, Tabelle 4 von IEC 60947-7-1 oder Anhang A von IEC 60947-1.

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): 2003-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2005-10-01

Anhänge, die als „normativ“ bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt.
Anhänge, die als „informativ“ bezeichnet sind, enthalten nur Informationen.
In dieser Norm sind die [Anhänge A, C und ZA](#) normativ und [Anhang B](#) ist informativ.
Der [Anhang ZA](#) wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60947-7-3:2002 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 60127-6	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60127-6:1994 (nicht modifiziert).
IEC 60715	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60715:2001 (nicht modifiziert).
IEC 61180-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61180-1:1994 (nicht modifiziert).
IEC 61180-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61180-2:1994 (nicht modifiziert).

INHALT

	Seite
Einleitung	4
1 Allgemeines	4
1.1 Anwendungsbereich	4
1.2 Normative Verweisungen	5
2 Begriffe	5
3 Einteilung	6
4 Kennzeichnende Merkmale	7
4.1 Sicherungseinsätze	7
4.2 Bemessungswert der Verlustleistung	7
4.3 Bemessungs- und Grenzwerte	7
5 Produktinformation	7
5.1 Aufschriften	7
5.2 Zusätzliche Information	8
5.3 Aufschriften auf der Verpackungseinheit	8
6 Übliche Betriebs-, Montage- und Transportbedingungen	8
7 Anforderungen an den Bau und das Verhalten	9
7.1 Bauanforderungen	9
7.2 Anforderungen an das Verhalten	10
7.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	11
8 Prüfungen	11
8.1 Prüfungsarten	11
8.2 Allgemeines	11
8.3 Nachweis der mechanischen Merkmale	11
8.4 Nachweis der elektrischen Merkmale	13
8.5 Nachweis der thermischen Merkmale	17
8.6 Prüfungen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)	23
Anhang A (normativ) Lehren	24
Anhang B (informativ) Werte der Verlustleistungen P_V und P_{VK}	25
Anhang C (normativ) Reihenfolge der Prüfungen und Anzahl der Prüflinge	33
Literaturhinweise	34
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	35

Einleitung

Diese Norm für Sicherungs-Reihenklemmen enthält nicht nur die Anforderungen für Reihenklemmen zur Befestigung auf Tragschienen, sondern berücksichtigt auch die Spezifikationen für G-Sicherungseinsätze nach IEC 60127-1 und IEC 60127-2. Eine Verbindung zwischen den zwei Normen wird durch Hinzufügen (Adaptieren) der grundlegenden Spezifikationen für G-Sicherungseinsätze (Bemessungsstrom, Bemessungsspannung, maximaler Spannungsfall und maximale Verlustleistung von G-Sicherungseinsätzen mit den Maßen 5 mm × 20 mm oder 6,3 mm × 32 mm mit ihren verschiedenen Auslösecharakteristika) zu den Anforderungen von IEC 60947-7-1 für Reihenklemmen hergestellt. Dadurch ist es möglich, die Qualität des Produkts „Sicherungs-Reihenklemmen“ zu beurteilen.

Eine wichtige Tatsache bei der Verwendung solcher G-Sicherungseinsätze für Sicherungs-Reihenklemmen liegt darin, dass sich Sicherungen unter Bemessungslast weit weniger erwärmen als bei Überlast. Die Bemessungslast ermittelt sich aus dem Bemessungsstrom und dem maximalen Spannungsfall. Bei Überlast ergibt sich aber eine beträchtlich höhere Verlustleistung, gleich der maximalen Verlustleistung nach IEC 60127-2.

In industriellen Anwendungen werden einzelne Sicherungs-Reihenklemmen in einer Anordnung mit Reihenklemmen verwendet oder viele von ihnen allein bilden eine Anordnung. Daraus folgt, dass derselbe Strom und Sicherungseinsatz zu unterschiedlicher Wärmeabgabe führt. Weiterhin sollte berücksichtigt werden, dass unabhängig von der allgemeinen Gesamtbereichssicherung (für Überlast- und Kurzschlusschutz) einige Sicherungs-Reihenklemmen ausschließlich als Kurzschlussschutz nach IEC 60364-4-43 verwendet werden z. B. in Steuerstromkreisen, in denen keine Überlast vorkommt (z. B. Spulen in Sicherheitsstromkreisen, Leuchtanzeigen oder ähnliche Geräte).

Folglich existieren vier unterschiedliche Anwendungs-Quadranten, die auch in den Katalogen beschrieben oder auf den Sicherungs-Reihenklemmen angegeben werden müssen. Für weitere Informationen siehe [Anhang B](#).

1 Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von IEC 60947 legt Anforderungen für Sicherungs-Reihenklemmen mit Schraubklemmstellen oder schraubenlosen Klemmstellen zum Anschließen von starren (ein- oder mehrdrähtig) oder flexiblen Kupferleitern zur Aufnahme von G-Sicherungseinsätzen nach IEC 60127-2 fest, die vorwiegend zur industriellen oder ähnlichen Anwendung für Stromkreise mit einer Bemessungsspannung bis 1 000 V Wechselspannung, bis 1 000 Hz oder bis 1 500 V Gleichspannung und einem maximalen Kurzschluss-Ausschaltvermögen von 1 500 A vorgesehen sind.

Sie sind für den Einbau in elektrische Betriebsmittel mit Umhüllungen, die die Sicherungs-Reihenklemmen so weit umschließen, dass sie nur mittels Werkzeug zugänglich sind, bestimmt.

Für bestimmte Anwendungen z. B. in Steuerstromkreisen darf die Sicherungs-Reihenklemme ausschließlich für den Kurzschlussschutz bemessen sein.

ANMERKUNG Diese Norm darf als Leitfaden verwendet werden für Sicherungs-Reihenklemmen für die Aufnahme besonderer Sicherungseinsätze, die nicht der IEC 60127-2 entsprechen.

Zweck dieser Norm ist, Sicherheitsanforderungen und Prüfverfahren für die mechanischen, elektrischen und thermischen Merkmale von Sicherungs-Reihenklemmen mit integrierter Sicherungsfunktion festzulegen und die Kompatibilität zwischen Sicherungs-Reihenklemmen und genormten G-Sicherungseinsätzen sicherzustellen.

Diese Norm darf als Leitfaden verwendet werden für:

- Sicherungs-Reihenklemmen, die vor dem Klemmen das Anbringen besonderer Vorrichtungen an den Leiter, z. B. Flachsteckverbindungen oder Wickelverbindungen usw. erfordern;

- Sicherungs-Reihenklemmen, die den direkten Kontakt mit den Leitern durch Schneiden oder Punkte herstellt, die die Isolierung durchdringen, z. B. Schneidklemmverbindungen usw.

Sofern zutreffend, wurde in dieser Norm der Begriff Klemmstelle anstelle des Begriffs Klemme verwendet. Im Fall von Verweisungen auf IEC 60947-1 wurde dieses berücksichtigt.

1.2 Normative Verweisungen

Die nachfolgenden 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 60127-1:1988, *Miniature fuses – Part 1: Definitions for miniature fuses and general requirements for miniature fuse-links*
Amendment 1 (1999)

IEC 60127-2:1989, *Miniature fuses – Part 2: Cartridge fuse-links*

IEC 60216-1:2001, *Guide for the determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials – Part 1: General guidelines for ageing procedures and evaluation of test results*

IEC 60695-2-2:1991, *Fire hazard testing – Part 2: Test methods; Section 2: Needle-flame test*
Amendment 1 (1994)

IEC 60947-1:1999, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 1: General rules*
Amendment 1 (2000)
Amendment 2 (2001)

IEC 60947-7-1:2002, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 7-1: Ancillary equipment – Terminal blocks for copper conductors*

ISO 3:1973, *Preferred numbers – Series of preferred numbers*

ISO 4046:1978, *Paper, board, pulp and related terms – Vocabulary*

2 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils von IEC 60947 gelten die Begriffe von IEC 60947-1 zusammen mit den folgenden:

2.1

Sicherungs-Reihenklemme

en: fuse terminal block

fr: bloc de jonction à fusible

Reihenklemmenunterteil mit einem Sicherungseinsatzträger

2.2

Reihenklemmenunterteil

en: terminal block base

fr: socle de bloc de jonction

isolierender Teil einer Sicherungs-Reihenklemme, der die Klemmstellen und Kontakte enthält und zur Montage auf einer Befestigungsaufgabe vorgesehen ist

2.3

Sicherungseinsatzträger

en: fuse-carrier

fr: porte-fusible

beweglicher Teil der Reihenklemme, der zur Aufnahme des G-Sicherungseinsatzes vorgesehen ist und dessen Austausch ermöglicht

ANMERKUNG Der Sicherungseinsatzträger kann mechanisch mit dem Reihenklemmenunterteil verbunden sein.

2.4

maximale Verlustleistung des Sicherungseinsatzes

en: Maximum power dissipation of the cartridge fuse-link

fr: puissance dissipée maximale de l'élément de remplacement à cartouche

2.4.1 maximale Verlustleistung bei Überlast P_{V1} ist die in IEC 60127-2 angegebene maximale Verlustleistung

2.4.2 maximale Verlustleistung bei Nennlast P_{V2} ist die nach IEC 60127-2 aus den Nennwerten, z. B. dem maximalen Spannungsfall und dem Bemessungsstrom errechnete Verlustleistung

2.5

Einzelanordnung einer Sicherungs-Reihenklemme

en: separate arrangement of a fuse terminal block

fr: disposition séparée d'un bloc de jonction à fusible

Anordnung einer einzelnen Sicherungs-Reihenklemme zwischen benachbarten Reihenklemmen (ohne Zusatzfunktion) (siehe Bild 2)

ANMERKUNG Als Einzelanordnung gilt auch das Anordnen von Sicherungs-Reihenklemmen nebeneinander mit einem Abstand, der die gegenseitige thermische Beeinflussung sicher verhindert.

2.6

Verbundanordnung einer Sicherungs-Reihenklemme

en: compound arrangement of a fuse terminal block

fr: disposition groupée de blocs de jonction à fusible

Anordnung von zwei oder mehr Sicherungs-Reihenklemmen nebeneinander oder einer einzelnen Sicherungs-Reihenklemme zwischen benachbarten Reihenklemmen mit Zusatzfunktionen (siehe Bild 3)

ANMERKUNG Zusatzfunktionen im Sinne dieser Norm beinhalten alle Bauelemente, die aufgrund ihrer eigenen Verlustleistung die Funktion der Sicherungs-Reihenklemme thermisch beeinflussen können.

2.7

Bemessungswert der Verlustleistung von einer Sicherungs-Reihenklemme

en: rated power dissipation value of a fuse terminal block

fr: valeur assignée de la puissance dissipée d'un bloc de jonction à fusible

zulässiger Maximalwert, mit dem die Sicherungs-Reihenklemme durch den Sicherungseinsatz unter festgelegten Bedingungen dauernd belastet werden kann

2.8

Bemessungsquerschnitt

en: rated cross section

fr: section assignée

vom Hersteller angegebener Leiterquerschnitt eines starren (ein- oder mehrdrähtig) oder flexiblen Leiters, auf den sich bestimmte thermische, mechanische und elektrische Anforderungen beziehen

2.9

Bemessungs-Anschlussvermögen

en: rated connecting capacity

fr: capacité assignée de raccordement

Querschnittsbereich und/oder die Anzahl von Leiterquerschnitten, für die die Sicherungs-Reihenklemme bemessen ist

3 Einteilung

Sicherungs-Reihenklemmen werden eingeteilt nach:

- a) Sicherungs-Reihenklemme mit getrenntem Sicherungseinsatzträger, z. B. schraubbar oder steckbar;
- b) Sicherungs-Reihenklemme mit mechanisch verbundenem Sicherungseinsatzträger, z. B. schwenkbar.

4 Kennzeichnende Merkmale

4.1 Sicherungseinsätze

Die Sicherungseinsätze müssen [IEC 60127-2](#) entsprechen.

4.2 Bemessungswert der Verlustleistung

4.2.1 Überlast- und Kurzschlusschutz (P_V)

Der Bemessungswert (P_V) ist der zulässige Maximalwert der Verlustleistung einer Sicherungs-Reihenklemme unter Überlast- und Kurzschlussbedingungen bezogen auf eine Umgebungstemperatur von 23 °C.

4.2.2 Ausschließlicher Kurzschlusschutz (P_{VK})

Der Bemessungswert (P_{VK}) ist der zulässige Maximalwert der Verlustleistung einer Sicherungs-Reihenklemme, die einen Sicherungseinsatz mit einer gleichen oder geringeren Verlustleistung unter ausschließlichen Kurzschlussbedingungen, bezogen auf eine Umgebungstemperatur von 23 °C, aufnehmen kann (siehe [Anhang B](#)).

4.3 Bemessungs- und Grenzwerte

4.3.1 Bemessungsspannungen

Es gilt [4.3.1 von IEC 60947-7-1](#).

4.3.2 Offen

4.3.3 Normquerschnitte

Es gilt [4.3.3 von IEC 60947-7-1](#).

4.3.4 Bemessungsquerschnitt

Es gilt [4.3.4 von IEC 60947-7-1](#).

4.3.5 Bemessungsanschlussvermögen

Es gilt [4.3.5 von IEC 60947-7-1](#) mit folgender Ergänzung:

Der Leiterquerschnitt, der für die Erwärmungsprüfung nach [8.4.5](#) bestimmt ist, muss in dem Bereich des Bemessungsanschlussvermögens liegen.

4.3.6 Betriebsspannung

Siehe [2.5.52 von IEC 60947-1](#).

5 Produktinformation

5.1 Aufschriften

Eine Sicherungs-Reihenklemme muss dauerhaft und lesbar beschriftet sein mit:

- dem Namen des Herstellers oder einem Ursprungszeichen, durch das er leicht zu identifizieren ist;
- einer Typangabe, die eine Identifizierung ermöglicht, um die entsprechenden Informationen vom Hersteller oder aus dessen Katalog zu bekommen;

- c) der Energieflussrichtung, falls dies zur Einhaltung des Schutzes gegen elektrischen Schlag notwendig ist; entsprechend 7.1.8, z. B. Beschriftung mit „line-load“ oder ‘.

5.2 Zusätzliche Information

Die folgende Information muss, wenn zutreffend, vom Hersteller angegeben werden z. B. im Datenblatt des Herstellers oder in seinem Katalog oder auf der Verpackungseinheit:

- a) IEC 60947-7-3, wenn der Hersteller Übereinstimmung mit dieser Norm beansprucht;
- b) der Bemessungsquerschnitt;
- c) das Bemessungsanschlussvermögen, wenn es von **Tabelle 2 von IEC 60947-7-1** abweicht, einschließlich der Anzahl der gleichzeitig anschließbaren Leiter;
- d) die Bemessungsisolationsspannung des Reihenklemmenunterteils und des Sicherungseinsatzträgers, wenn zutreffend;
- e) die Betriebsspannung oder den Betriebsspannungsbereich, in erster Linie bestimmt durch den Sicherungseinsatz oder durch zusätzliche Bauelemente, z. B. Leuchtanzeigen;
- f) die Bemessungsstoßspannung;

ANMERKUNG Dieser Wert darf nur auf der Sicherungs-Reihenklemme angegeben werden, wenn auch die Bemessungsisolationsspannung oder die Betriebsspannung auf der Sicherungs-Reihenklemme angegeben wird, z. B. 250 V/4 kV oder 250/4 kV.

- g) Bemessungswert der Verlustleistung (P_V) und Bemessungsstrom des Sicherungseinsatzes wie vom Hersteller angegeben
 - bei Einzelanordnung,
 - bei Verbundanordnung;
- h) Maximalwert der Verlustleistung (P_{VK}) und Bemessungsstrom des Sicherungseinsatzes
 - bei Einzelanordnung,
 - bei Verbundanordnung;
- i) Betriebsbedingungen, wenn von Abschnitt 6 abweichend;
- j) Größe des Sicherungseinsatzes.

5.3 Aufschriften auf der Verpackungseinheit

- a) „Kein Überlastschutz“, wenn die Sicherungs-Reihenklemmen ausschließlich für Kurzschlusschutz bemessen sind;
- b) „Kein Überlastschutz bei Verbundanordnung“, wenn die Sicherungs-Reihenklemmen ausschließlich für Überlastschutz bei Einzelanordnung und für Kurzschlusschutz in Verbundanordnung bemessen sind.

6 Übliche Betriebs-, Montage- und Transportbedingungen

Es gilt **Abschnitt 6 von IEC 60947-1** mit der folgenden Ergänzung:

6.1.1 Umgebungstemperatur

Der Bemessungswert der Verlustleistung bezieht sich auf eine Umgebungstemperatur von 23 °C.

In Fällen, in denen die Umgebungstemperatur von 23 °C abweicht, ist dies im Hinblick auf die Funktion zu berücksichtigen. Siehe Derating-Kurven in **Anhang B**.