

	DIN EN 60947-6-1 (VDE 0660-114)	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 29.130.20 Ersatz für DIN VDE 0660-114 (VDE 0660-114):1992-07 und DIN EN 60947-6-1/A1 (VDE 0660-114/A1):1996-01 und DIN EN 60947-6-1/A2 (VDE 0660-114/A2):1998-08 Siehe jedoch Beginn der Gültigkeit Niederspannungsschaltgeräte – Teil 6-1: Mehrfunktionsschaltgeräte – Netzumschalter (IEC 60947-6-1:2005); Deutsche Fassung EN 60947-6-1:2005 Low-voltage switchgear and controlgear – Part 6-1: Multiple function equipment – Transfer switching equipment (IEC 60947-6-1:2005); German version EN 60947-6-1:2005 Appareillage à basse tension – Partie 6-1: Matériels à fonctions multiples – Matériels de connexion de transfert (CEI 60947-6-1:2005); Version allemande EN 60947-6-1:2005 Gesamtumfang 49 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Beginn der Gültigkeit

Die von CENELEC am 2005-10-01 angenommene EN 60947-6-1 gilt als DIN-Norm ab 2006-07-01.

Daneben dürfen **DIN VDE 0660-114 (VDE 0660-114):1992-07**, **DIN EN 60947-6-1/A1 (VDE 0660-114/A1):1996-01** und **DIN EN 60947-6-1/A2 (VDE 0660-114/A2):1998-08** noch bis 2008-10-01 angewendet werden.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN 60947-6-1/A3 (VDE 0660-114/A3):2004-10.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 431 „Niederspannungsschaltgeräte und -kombinationen“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (<http://www.dke.de>) zuständig.

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 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.

Änderungen

Gegenüber **DIN VDE 0660-114 (VDE 0660-114):1992-07**, **DIN EN 60947-6-1/A1 (VDE 0660-114/A1):1996-01** und **DIN EN 60947-6-1/A2 (VDE 0660-114/A2):1998-08** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Der Anwendungsbereich wurde erweitert und umfasst jetzt handbetätigte Netzsicherer (MTSE), fernbetätigte Netzsicherer (RTSE) und automatische Netzsicherer (ATSE).
- b) Im Bereich der Wechselspannung wurde eine neue Gebrauchskategorie AC-32A/B ergänzt, die für das Schalten von gemischten Widerstands- und induktiven Lasten geeignet ist.
- c) Das Thema der Anzahl und Dauer der Schaltspiele bei den Prüfungen des elektrischen und mechanischen Betriebsverhaltens wurde wegen der neu festgelegten Geräteklassen erweitert und angepasst.
- d) Die Norm wurde technisch und redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN VDE 0660-114 (VDE 0660-114):1992-07
DIN EN 60947-6-1/A1 (VDE 0660-114/A1):1996-01
DIN EN 60947-6-1/A11 (VDE 0660-114/A11):1997-11
DIN EN 60947-6-1/A2 (VDE 0660-114/A2):1998-08

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.

Tabelle NA.1

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 60695-11-10:1999 + A1:2003	IEC 60695-11-10:1999 + A1:2003	DIN EN 60695-11-10 (VDE 0471-11-10):2004-05	VDE 0471-11-10
EN 60947-1:2004 + Corr.:2004 –	IEC 60947-1:2004 –	DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100):2005-01 DIN EN 60947-1 Ber 1 (VDE 0660-100 Ber 1):2005-04	VDE 0660-100 VDE 0660-100 Berichtigung 1
EN 60947-2:2003	IEC 60947-2:2003	DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101):2004-03	VDE 0660-101
EN 60947-3:1999 + A1:2001 + A2:2005	IEC 60947-3:1999 + Corr.:1999 + A1:2001 + Corr. 1:2001 + A2:2005	DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107):2006-03	VDE 0660-107
EN 60947-4-1:2001 + A1:2002 + A2:2005	IEC 60947-4-1:2000 + Corr.:2001 + A1:2002 + A2:2005	DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660-102):2006-04	VDE 0660-102
EN 60947-4-2:2000 + A1:2002	IEC 60947-4-2:1999 + A1:2001	DIN EN 60947-4-2 (VDE 0660-117):2002-12	VDE 0660-117
EN 60947-4-3:2000	IEC 60947-4-3:1999	DIN EN 60947-4-3 (VDE 0660-109):2000-09	VDE 0660-109
EN 60947-6-2:2003	IEC 60947-6-2:2002	DIN EN 60947-6-2 (VDE 0660-115):2003-11	VDE 0660-115
EN 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2001	IEC 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2000	DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847-4-2):2001-12	VDE 0847-4-2
EN 61000-4-3:2002 + A1:2002 –	IEC 61000-4-3:2002 + A1:2002 ersetzt durch IEC 61000-4-3:2006	DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3):2003-11 –	VDE 0847-4-3 –

Europäische Norm	Internationale Norm	Deutsche Norm	Klassifikation im VDE-Vorschriftenwerk
EN 61000-4-4:2004	IEC 61000-4-4:2004	DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847-4-4):2005-07	VDE 0847-4-4
EN 61000-4-5:1995 + A1:2001	IEC 61000-4-5:1995 + A1:2000	DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847-4-5):2001-12	VDE 0847-4-5
zurzeit prEN 61000-4-6:2002	IEC 61000-4-6:2003	zurzeit Entwurf E DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6):2003-01	VDE 0847-4-6
–	IEC 61000-4-6/A1:2004	zurzeit Entwurf E DIN IEC 61000-4-6/A1 (VDE 0847-4-6/A1):2004-07	VDE 0847-4-6/A1
EN 61000-4-6:1996 + A1:2001	Vorgänger: IEC 61000-4-6:1996 + A1:2000	DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6):2001-12	VDE 0847-4-6
EN 55011:1998 + A1:1999 + A2:2002	IEC/CISPR 11:1997 mod. + A1:1999 + A2:2002	DIN EN 55011 (VDE 0875-11):2003-08	VDE 0875-11

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 55011 (VDE 0875-11):2003-08, Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Hochfrequenzgeräte (ISM-Geräte) – Funkstörungen – Grenzwerte und Messverfahren (IEC/CISPR 11:1997, modifiziert + A1:1999 + A2:2002); Deutsche Fassung EN 55011:1998 + A1:1999 + A2:2002.

DIN EN 60695-11-10 (VDE 0471-11-10):2004-05, Prüfungen zur Beurteilung der Brandgefahr – Teil 11-10: Prüfflammen – Prüfverfahren mit 50-W-Prüfflamme horizontal und vertikal (IEC 60695-11-10:1999 + A1:2003); Deutsche Fassung EN 60695-11-10:1999 + A1:2003.

DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100):2005-01, Niederspannungsschaltgeräte – Teil 1: Allgemeine Festlegungen (IEC 60947-1:2004); Deutsche Fassung EN 60947-1:2004 + Corrigendum 2004.

DIN EN 60947-1 Berichtigung 1 (VDE 0660-100 Berichtigung 1):2005-04, Berichtigungen zu DIN EN 60947-1 (VDE 0660-100):2005-01.

DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101):2004-03, Niederspannungsschaltgeräte – Teil 2: Leistungsschalter (IEC 60947-2:2003); Deutsche Fassung EN 60947-2:2003.

DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107):2006-03, Niederspannungsschaltgeräte – Teil 3: Lastschalter, Trennschalter, Lasttrennschalter und Schalter-Sicherungs-Einheiten (IEC 60947-3:1999 + Corrigendum:1999 + A1:2001 + Corrigendum 1:2001 + A2:2005); Deutsche Fassung EN 60947-3:1999 + A1:2001 + A2:2005.

DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660-102):2006-04, Niederspannungsschaltgeräte – Teil 4-1: Schütze und Motorstarter – Elektromechanische Schütze und Motorstarter (IEC 60947-4-1:2000 + Corrigendum:2001 + A1:2002 + A2:2005); Deutsche Fassung EN 60947-4-1:2001 + A1:2002 + A2:2005.

DIN EN 60947-4-2 (VDE 0660-117):2002-12, Niederspannungsschaltgeräte – Teil 4-2: Schütze und Motorstarter – Halbleiter-Motor-Steuergeräte und -Starter für Wechselspannungen (IEC 60947-4-2:1999 + A1:2001); Deutsche Fassung EN 60947-4-2:2000 + A1:2002.

DIN EN 60947-4-3 (VDE 0660-109):2000-09, Niederspannungsschaltgeräte – Teil 4-3: Schütze und Motorstarter – Halbleiter-Steuergeräte und -Schütze für nichtmotorische Lasten für Wechselspannung (IEC 60947-4-3:1999); Deutsche Fassung EN 60947-4-3:2000.

DIN EN 60947-6-2 (VDE 0660-115):2003-11, Niederspannungsschaltgeräte – Teil 6-2: Mehrfunktions-Schaltgeräte – Steuer- und Schutz-Schaltgeräte (CPS) (IEC 60947-6-2:2002); Deutsche Fassung EN 60947-6-2:2003.

DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847-4-2):2001-12, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-2: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen die Entladung statischer Elektrizität (IEC 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2000); Deutsche Fassung EN 61000-4-2:1995 + A1:1998 + A2:2001.

DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3):2003-11, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-3: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen hochfrequente elektromagnetische Felder (IEC 61000-4-3:2002 + A1:2002); Deutsche Fassung EN 61000-4-3:2002 + A1:2002.

DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847-4-4):2005-07, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-4: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen schnelle transiente elektrische Störgrößen/Burst (IEC 61000-4-4:2004); Deutsche Fassung EN 61000-4-4:2004.

DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847-4-5):2001-12, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-5: Prüf- und Messverfahren – Prüfung der Störfestigkeit gegen Stoßspannungen (IEC 61000-4-5:1995 + A1:2000); Deutsche Fassung EN 61000-4-5:1995 + A1:2001.

DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6):2001-12, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren – Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder (IEC 61000-4-6:1996 + A1:2000); Deutsche Fassung EN 61000-4-6:1996 + A1:2001.

E DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6):2003-01, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren – Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder – EMV-Grundnorm (IEC 77B/345/CDV:2002); Deutsche Fassung prEN 61000-4-6:2002.

E DIN IEC 61000-4-6/A1 (VDE 0847-4-6/A1):2004-07, Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 4-6: Prüf- und Messverfahren – Störfestigkeit gegen leitungsgeführte Störgrößen, induziert durch hochfrequente Felder; Änderung zur IEC 61000-4-6 – Prüfaufbau für große Prüflinge (IEC 77B/406/CDV:2003).

– Leerseite –

Niederspannungsschaltgeräte
Teil 6-1: Mehrfunktionsschaltgeräte
Netzumschalter
(IEC 60947-6-1:2005)

Low-voltage switchgear and controlgear
Part 6-1: Multiple function equipment – Transfer
switching equipment
(IEC 60947-6-1:2005)

Appareillage à basse tension
Partie 6-1: Matériels à fonctions multiples –
Matériels de connexion de transfert
(CEI 60947-6-1:2005)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2005-10-01 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, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, 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

© 2005 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 60947-6-1:2005 D

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 17B/1418/FDIS, zukünftige 2. Ausgabe von IEC 60947-6-1, 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 2005-10-01 als EN 60947-6-1 angenommen.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 60947-6-1:1991 + A1:1994 + A2:1997.

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): 2006-07-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2008-10-01

Dieser Teil von EN 60947 muss zusammen mit EN 60947-1:2004 (IEC 60947-1:2004), Allgemeine Anforderungen, angewendet werden.

Die allgemeinen Festlegungen in IEC 60947-1 gelten für diesen Teil von EN 60947, soweit darauf Bezug genommen wird. Die zutreffenden Abschnitte der allgemeinen Festlegungen sowie Tabellen, Bilder und Anhänge werden durch die Angabe IEC 60947-1 gekennzeichnet (z. B. 1.2.3 von IEC 60947-1, Tabelle 4 von IEC 60947-1 oder Anhang A von IEC 60947-1).

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erstellt, das von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone an CENELEC gegeben wurde. Diese Europäische Norm deckt grundlegende Anforderungen der EG-Richtlinie 89/336/EWG ab. Siehe Anhang ZZ.

Die Anhänge ZA und ZZ wurden von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60947-6-1:2005 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
1 Anwendungsbereich und Zweck	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe, Symbole und Abkürzungen.....	6
3.1 Schaltgeräte	7
3.2 Funktion von ATSE	8
3.3 Stellungen der Hauptkontakte.....	9
3.4 Symbole und Abkürzungen	10
4 Einteilung.....	10
5 Kennzeichnende Merkmale.....	11
5.1 Zusammenstellung der kennzeichnenden Merkmale	11
5.2 Art des Geräts	11
5.3 Bemessungs- und Grenzwerte für den Hauptstromkreis.....	11
5.4 Gebrauchskategorie	14
5.5 Steuerstromkreise	14
5.6 Hilfsstromkreise.....	15
6 Produktinformation	15
6.1 Art der Information.....	15
6.2 Aufschriften	16
6.3 Aufstellungs-, Bedienungs- und Wartungsanweisungen	16
7 Normale Betriebs-, Einbau- und Transportbedingungen	16
8 Bauanforderungen und Verhalten	16
8.1 Bauanforderungen	16
8.2 Anforderungen an das Verhalten	16
8.3 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	21
9 Prüfungen.....	22
9.1 Arten von Prüfungen	22
9.2 Übereinstimmung mit den Bauanforderungen	22
9.3 Verhalten	22
9.4 Stückprüfungen	32
9.5 EMV-Prüfungen.....	33
Anhang A (normativ) Zuordnung von Gebrauchskategorien aufgrund von Prüfergebnissen	38
Anhang B (informativ) Punkte, die Vereinbarungen zwischen Hersteller und Anwender beinhalten	40
 Bild 1 – Prüfkreis für den Anschluss an das Versorgungsnetz und das Ausweichnetz	 36
Bild 2 – Prüfkreis zum Nachweis des Ein- und Ausschaltvermögens bei dreipoligen Geräten	37
Bild 3 – Prüfkreis zum Nachweis des Ein- und Ausschaltvermögens bei zweipoligen Geräten	37
 Tabelle 1 – Gebrauchskategorien	 14
Tabelle 2 – Nachweis des Ein- und Ausschaltvermögens – Ein- und Ausschaltbedingungen entsprechend den Gebrauchskategorien.....	18
Tabelle 3 – Nachweis des Betriebsverhaltens – Ein- und Ausschaltbedingungen entsprechend den Gebrauchskategorien	19
Tabelle 4 – Prüfströme zum Nachweis des Verhaltens unter Kurzschlussbedingungen.....	20

	Seite
Tabelle 5 – Annahmekriterien.....	21
Tabelle 6 – Zusammenstellung der Typprüfungen (Gesamtschema der Prüffolgen)	23
Tabelle 7 – Zusammenstellung der Typprüfungen (mit Hinweis auf die entsprechenden Abschnitte), die mit einem abgeleiteten TSE durchgeführt werden müssen.....	24
Tabelle 8 – Anzahl und Dauer der Schaltspiele bei der Prüfung des Ein- und Ausschaltvermögens.....	28
Tabelle 9 – Anzahl und Dauer der Schaltspiele bei Prüfungen des elektrischen und mechanischen Betriebsverhaltens für die Gebrauchskategorien Betätigung A	29
Tabelle 10 – Anzahl und Dauer der Schaltspiele bei Prüfungen des elektrischen und mechanischen Betriebsverhaltens für die Gebrauchskategorien Betätigung B	29
Tabelle A.1 – Gleichwertigkeit zwischen Gebrauchskategorien, die in einigen IEC-60947- Produktnormen verwendet werden	39

1 Anwendungsbereich und Zweck

Dieser Teil der IEC 60947 gilt für Netzumschalter (TSE) für Stromnetze mit Unterbrechung der Stromversorgung der Last während des Umschaltvorgangs, deren Bemessungsspannung 1 000 V Wechselspannung bzw. 1 500 V Gleichspannung nicht übersteigt.

Sie gilt für:

- handbetätigte Netzumschalter (MTSE);
- fernbetätigte Netzumschalter (RTSE);
- automatische Netzumschalter (ATSE).

Sie umfasst offene TSE und TSE im Gehäuse.

Geräte für die Steuerung (z. B. Steuerschalter) und den Schutz (z. B. Leistungsschalter) müssen mit den Anforderungen der jeweiligen IEC-Norm übereinstimmen.

ANMERKUNG An TSE, die nur für Notbeleuchtung verwendet werden, dürfen besondere Vorschriften und/oder Anforderungen gestellt werden; daher gilt diese Norm für sie nicht.

Zweck dieses Teils der IEC 60947 ist die Festlegung

- 1) der kennzeichnenden Merkmale der Geräte:
 - a) besondere Geräte;
 - b) Geräte, deren Hauptteil Geräte sind, die in anderen IEC-60947-Produktnormen erfasst sind;
- 2) der Bedingungen, die die Geräte erfüllen müssen in Bezug auf
 - a) Funktion, für die das Gerät vorgesehen ist;
 - b) Funktion und Verhalten bei festgelegten unüblichen Bedingungen, z. B. Kurzschluss;
 - c) Isolationseigenschaften;
- 3) der Prüfungen zum Nachweis, dass diese Bedingungen erfüllt sind, und der anzuwendenden Prüfverfahren;
- 4) der auf den Geräten anzubringenden und vom Hersteller anzugebenden Daten.

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 60695-11-10:1999, *Fire hazard testing – Part 11-10: Test flames – 50 W horizontal and vertical flame test methods*

Amendment 1 (2003)

IEC 60947-1:2004, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 1: General rules*

IEC 60947-2:2003, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 2: Circuit-breakers*

IEC 60947-3:1999, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 3: Switches, disconnectors, switch-disconnectors and fuse-combination units*

Amendment 1 (2001)

IEC 60947-4-1:2000, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 4-1: Contactors and motor-starters – Electromechanical contactors and motor-starters*

Amendment 1 (2002)

IEC 60947-4-2:1999, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 4-2: Contactors and motor-starters – AC semiconductor motor controllers and starters*
Amendment 1 (2001)

IEC 60947-4-3:1999, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 4-3: Contactors and motor-starters – AC semiconductor controllers and contactors for non-motor loads*

IEC 60947-6-2:2002, *Low-voltage switchgear and controlgear – Part 6-2: Multiple function equipment – Control and protective switching devices (or equipment) (CPS)*

IEC 61000-4-2:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-2: Testing and measurement techniques – Electrostatic discharge immunity test*
Amendment 1 (1998)
Amendment 2 (2000)

IEC 61000-4-3:2002, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-3: Testing and measurement techniques – Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test*
Amendment 1 (2002)

IEC 61000-4-4:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/burst immunity test*
Amendment 1 (2000)
Amendment 2 (2001)

IEC 61000-4-5:1995, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-5: Testing and measurement techniques – Surge immunity test*
Amendment 1 (2000)

IEC 61000-4-6:2003, *Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 4-6: Testing and measurement techniques – Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields*
Amendment 1 (2004)

CISPR 11:2003, *Industrial, scientific and medical (ISM) radio-frequency equipment – Electromagnetic disturbance characteristics – Limits and methods of measurement*
Amendment 1 (2004)

3 **Begriffe, Symbole und Abkürzungen**

Für die Anwendung dieses Teils von IEC 60947 gelten die zutreffenden Begriffe in **Abschnitt 2 von IEC 60947-1** und die nachfolgenden Begriffe:

A	
abgeleiteter TSE	3.1.5
Ausschaltstellung	3.3.3
Ausschaltzeit	3.2.9
Ausweichstellung	3.3.2
automatischer Netzumschalter (ATSE)	3.1.4
F	
fernbetätigter Netzumschalter (RTSE)	3.1.3
Frequenzschwankung	3.2.4
Funktionsfolge eines ATSE	3.2.1
G	
Gesamtumschaltzeit	3.2.7

	H	
handbetätigter Netzumschalter (MTSE)		3.1.2
	K	
Kontaktumschaltzeit		3.2.5
	N	
Netzumschalter (TSE)		3.1.1
Normalstellung		3.3.1
	R	
Rückschaltzeit		3.2.8
	S	
Spannungsschwankung		3.2.3
	U	
Umschaltzeit		3.2.6
überwachte Versorgungsspannung		3.2.2

3.1 Schaltgeräte

en: Switching device

fr: Appareils de connexion

3.1.1

Netzumschalter

TSE

en: transfer switching equipment

TSE

fr: matériel de connexion de transfert

TSE

Einrichtung, die ein oder mehr Schaltgeräte für das Trennen von Lastkreisen von einem Versorgungsnetz und das Verbinden eines anderen Versorgungsnetzes enthält

3.1.2

handbetätigter Netzumschalter

MTSE

en: manually operated transfer switching equipment

MTSE

fr: matériel de connexion de transfert manœuvré manuellement

MTSE

Netzumschalter, der von Hand betätigt wird

3.1.3

fernbetätigter Netzumschalter

RTSE

en: remotely operated transfer switching equipment

RTSE

fr: matériel de connexion de transfert manœuvré à distance

RTSE

Netzumschalter, der fernbetätigt wird

ANMERKUNG RTSE können über die Möglichkeit der Betätigung vor Ort verfügen.

3.1.4

automatischer Netzumschalter

ATSE

en: automatic transfer switching equipment

ATSE

fr: matériel de connexion de transfert automatique

ATSE

selbstschaltender Netzumschalter

ANMERKUNG 1 ATSE enthalten üblicherweise alle notwendigen Einrichtungen für Überwachungs- und Umschaltfunktionen.

ANMERKUNG 2 ATSE können über die Möglichkeit der Handbetätigung verfügen.

3.1.5

abgeleiteter Netzumschalter

abgeleitetes TSE

en: derived transfer switching equipment

derived TSE

fr: matériel de connexion de transfert dérivé

TSE dérivé

TSE, in dem der Hauptteil eine Einrichtung ist bzw. Einrichtungen sind, die den Anforderungen anderer IEC-60947-Produktnormen entsprechen

ANMERKUNG 1 Zweckmäßigerweise dürfen abgeleitete TSE als abgeleitete ATSE, abgeleitete MTSE oder abgeleitete RTSE bezeichnet werden.

ANMERKUNG 2 Zweckmäßigerweise werden Teile, die nicht Hauptteile der Einrichtung sind (z. B. solche, dafür vorgesehen, um die TSE zu steuern: Steuerschalter, mechanische Verriegelungsgeräte, ...), andere Teile genannt.

3.2 Funktion von ATSE

en: Operation of ATSE

fr: Manœuvre des MCTA

3.2.1

Funktionsfolge des ATSE

en: operating sequence of ATSE

fr: séquence de manœuvres

eine automatische Umschaltung einer Last vom Versorgungsnetz auf ein Ausweichnetz bei Auftreten einer überwachten Versorgungsschwankung sowie die automatische Rückschaltung der Last zum Versorgungsnetz, sobald dieses wiederhergestellt ist

ANMERKUNG 1 Die Umschaltung darf mit oder ohne vorher festgelegte Zeitverzögerung erfolgen und darf eine Abschaltstellung beinhalten.

ANMERKUNG 2 Stehen sowohl das Versorgungsnetz als auch das Ausweichnetz zur Verfügung, stellt sich das ATSE auf das Versorgungsnetz ein.

3.2.2

überwachte Versorgungsschwankung des ATSE

en: monitored supply deviation of ATSE

fr: écart contrôlé de l'alimentation

Schwankung der kennzeichnenden Merkmale des Netzes, die das ATSE auslöst, wenn eine Abweichung von vorgeschriebenen Grenzwerten eintritt

Beispiel: Unübliche Veränderungen der Spannung oder der Frequenz des Versorgungsnetzes sind Versorgungsschwankungen.

3.2.3**Spannungsschwankung**

en: voltage supply deviation

fr: écart de la tension d'alimentation

Änderung oder Ausfall der Spannung im Versorgungsnetz

3.2.4**Frequenzschwankung**

en: frequency supply deviation

fr: écart de la fréquence d'alimentation

Änderung der Frequenz gegenüber der üblichen Betriebsfrequenz im Versorgungsnetz

3.2.5**Kontaktumschaltzeit**

en: contact transfer time

fr: durée de transfert des contacts

Zeitspanne zwischen dem Öffnen eines Hauptkontaktsatzes von einem Stromversorgungsnetz und dem Schließen eines zweiten Hauptkontaktsatzes zu einem Ausweichnetz

3.2.6**Umschaltzeit**

en: operating transfer time

fr: durée de manœuvre de transfert

Zeitspanne zwischen dem Augenblick des Auftretens der überwachten Versorgungsschwankung und dem Schließen der Hauptkontakte an einem verfügbaren Ausweichversorgungsnetz, ohne absichtlich hinzugefügte Verzögerung

3.2.7**Gesamtumschaltzeit**

en: total operating time

fr: durée totale de manœuvre

Dauer des Umschaltvorgangs einschließlich absichtlich hinzugefügter Verzögerung

3.2.8**Rückschaltzeit**

en: return transfer time

fr: durée de retour du transfert

Zeitspanne zwischen dem Augenblick, in dem das Versorgungsnetz wieder völlig hergestellt ist, und dem Schließen der Hauptkontakte am Versorgungsnetz zuzüglich einer absichtlich hinzugefügten Verzögerung

3.2.9**Ausschaltzeit**

en: off-time

fr: durée d'interruption

während des Umschaltvorgangs unter den Bedingungen, die die längste Lichtbogenzeit erzeugt, gemessene Zeitspanne zwischen dem Augenblick der endgültigen Lichtbogenlöschung in allen Polen bis zum Schließen der Hauptkontakte an einem anderen Netz

ANMERKUNG Jede absichtlich hinzugefügte Verzögerung ist in der Ausschaltzeit enthalten.

3.3 Stellungen der Hauptkontakte

en: Main contact positions

fr: Positions des contacts principaux

3.3.1**Normalstellung**

en: normal position

fr: position normale

Kontaktstellung des Geräts, wenn keine Abweichung im Versorgungsnetz besteht