

	DIN EN 61921 (VDE 0560 Teil 700)	
	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.	
ICS 31.060.70 Leistungskondensatoren – Kondensatorbatterien zur Korrektur des Niederspannungsleistungsfaktors (IEC 61921:2003); Deutsche Fassung EN 61921:2003 Power capacitors – Low-voltage power factor correction banks (IEC 61921:2003); German version EN 61921:2003 Condensateurs de puissance – Batteries de compensation du facteur de puissance basse tension (CEI 61921:2003); Version allemande EN 61921:2003 Gesamtumfang 26 Seiten DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE		

Nationales Vorwort

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 33/296/CD (VDE 0560 Teil 700):1999-03.

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 341 „Leistungskondensatoren zur Blindstromkompensation, Kondensatoren zur induktiven Wärmeerzeugung, Glättungskondensatoren“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 33 „Power capacitors“ erarbeitet.

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2007 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees die Publikation

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

Beginn der Gültigkeit

Die EN 61921 wurde am 2003-06-01 angenommen.

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 60439-1:1999	IEC 60439-1:1999	DIN EN 60439-1 (VDE 0660 Teil 500):2000-08	VDE 0660 Teil 500
EN 60439-3:1991 Corrigendum 1994 EN 60439-3/A1:1994 EN 60439-3/A2:2001	IEC 60439-3:1990 A1:1993 A2:2001	DIN EN 60439-3 (VDE 0660 Teil 504):2002-05	VDE 0660 Teil 504
EN 60831-1:1996 EN 60831-1/A1:2003	IEC 60831-1:1996 A1:2002	DIN EN 60831-1 (VDE 0560 Teil 46):2003-08	VDE 0560 Teil 46
EN 60931-1:1996 EN 60931-1/A1:2003	IEC 60931-1:1996 A1:2002	DIN EN 60931-1 (VDE 0560 Teil 48):2003-07	VDE 0560 Teil 48

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60439-1 (VDE 0660 Teil 500):2000-08, *Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 1: Typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen (IEC 60439-1:1999); Deutsche Fassung EN 60439-1:1999.*

DIN EN 60439-3 (VDE 0660 Teil 504):2002-05, *Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen – Teil 3: Besondere Anforderungen an Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen, zu deren Bedienung Laien Zutritt haben – Installationsverteiler (IEC 60439-3:1990 + A1:1993 + A2:2001); Deutsche Fassung EN 60439-3:1991 + Corrigendum 1994 + A1:1994 + A2:2001.*

DIN EN 60831-1 (VDE 0560 Teil 46):2003-08, *Selbstheilende Leistungs-Parallelkondensatoren für Wechselstromanlagen mit einer Nennspannung bis 1 kV – Teil 1: Allgemeines – Leistungsanforderungen, Prüfung und Bemessung – Sicherheitsanforderungen – Anleitung für Errichtung und Betrieb (IEC 60831-1:1996 + A1:2002); Deutsche Fassung EN 60831-1:1996 + A1:2003.*

DIN EN 60931-1 (VDE 0560 Teil 48):2003-07, *Nichtselbstheilende Leistungs-Parallelkondensatoren für Wechselstromanlagen mit einer Nennspannung bis 1 kV – Teil 1: Allgemeines, Leistungsanforderungen, Prüfung und Bemessung – Sicherheitsanforderungen – Anleitung für Errichtung und Betrieb (IEC 60931-1:1996 + A1:2002); Deutsche Fassung EN 60931-1:1996 + A1:2003.*

– Leerseite –

**Leistungskondensatoren – Kondensatorbatterien zur Korrektur des
Niederspannungsleistungsfaktors**
(IEC 61921:2003)

Power capacitors – Low-voltage power factor
correction banks
(IEC 61921:2003)

Condensateurs de puissance – Batteries de
compensation du facteur de puissance basse
tension
(CEI 61921:2003)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2003-06-01 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

© 2003 CENELEC – Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den Mitgliedern von CENELEC vorbehalten.

Ref. Nr. EN 61921:2003 D



Documents
Document Sharing Hub

Vorwort

Der Text des Schriftstücks 33/387/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61921, ausgearbeitet von dem IEC TC 33 „Power capacitors“, wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2003-06-01 als EN 61921 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): 2004-03-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2006-06-01

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, B und ZA normativ und die Anhänge C und D sind informativ.
Der Anhang ZA wurde von CENELEC hinzugefügt.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61921:2003 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 60060-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als HD 588.1 S1:1991 (nicht modifiziert).
IEC 60831-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60831-2:1996 (nicht modifiziert).
IEC 60931-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60931-2:1996 (nicht modifiziert).
IEC 60931-3	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 60931-3:1996 (nicht modifiziert).
IEC 61000-2-2	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-2-2:2002 (nicht modifiziert).
IEC 61000-4-1	ANMERKUNG	Harmonisiert als EN 61000-4-1:2000 (nicht modifiziert).

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	1
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Kennzeichnung einer Kondensatorbatterie	5
5 Leitfaden für Bemessung, Errichtung, Betrieb und Sicherheit	5
5.1 Allgemeines	5
5.2 Auswahl der Bauteile	6
5.3 Bemessung.....	6
5.4 Errichtung und Betrieb	9
5.5 Sicherheit.....	11
6 Elektromagnetische Verträglichkeit	13
6.1 Störstrahlung	13
6.2 Störfestigkeit.....	13
6.3 Baugruppen mit elektronischen Einrichtungen.....	13
7 Prüfungen	13
7.1 Einteilungen von Prüfungen	13
7.2 Typprüfungen.....	14
7.3 Stückprüfungen.....	15
Anhang A (normativ) GröÙte und kleinste Querschnitte der für den Anschluss geeigneten Kupferleiter	16
Anhang B (normativ) Berechnungsverfahren der Querschnittsfläche der Schutzleiter im Hinblick auf thermische Beanspruchung durch Ströme von kurzer Dauer	17
Anhang C (informativ) Typische Beispiele für Baugruppen.....	18
Anhang D (informativ) Gleichungen für Kondensatoren und Anlagen	19
D.1 Berechnung des Ausgangs von Dreiphasenkondensatoren aus drei einphasigen Kapazitätsmessungen	19
D.2 Resonanzfrequenz	19
D.3 Spannungsanstieg.....	19
D.4 Transiente Einschaltstromspitze.....	20
D.4.1 Schalten eines einzelnen Kondensators	20
D.4.2 Parallelschalten von Kondensatoren mit (einem) gespeisten Kondensator(en)	20
D.4.3 Entladewiderstand in Einphaseneinheiten oder in Mehrphaseneinheiten	20
Literaturhinweise.....	21
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	22

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm gilt für Wechselspannungs-Kondensatorbatterien im Niederspannungsbereich, die zur Korrektur des Leistungsfaktors eingesetzt werden. Sie sind mit einer eingebauten Schaltanlage oder einem eingebauten Schaltgerät ausgerüstet, mit der (dem) die Kondensatorbatterie an das Netz geschaltet oder vom Netz getrennt werden kann, um den Leistungsfaktor des Netzes zu korrigieren.

Wenn es im folgenden Text nicht anders angegeben ist und soweit zutreffend müssen Korrekturbatterien für den Leistungsfaktor im Niederspannungsbereich den Anforderungen von IEC 60439-1 und IEC 60439-3 entsprechen.

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 60439-1:1999, *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 1: Type-tested and partially type-tested assemblies*.

IEC 60439-3:1990, *Low-voltage switchgear and controlgear assemblies – Part 3: Particular requirements for low-voltage switchgear and controlgear assemblies intended to be installed in places where unskilled persons have access for their use – Distribution boards*.

IEC 60831-1:1996, *Shunt power capacitors of the self-healing type for a.c. systems having a rated voltage up to and including 1 000 V – Part 1: General – Performance, testing and rating – Safety requirements – Guide for installation and operation*.

IEC 60931-1:1996, *Shunt power capacitors of the non-self-healing type for a.c. systems having a rated voltage up to and including 1 000 V – Part 1: General – Performance, testing and rating – Safety requirements – Guide for installation and operation*.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die in IEC 60439-1, IEC 60831-1 sowie IEC 60931-1 angegebenen und die folgenden Definitionen.

3.1

Niederwechselspannungs-Kondensatorbatterie

Zusammenfassung einer oder mehrerer Niederspannungs-Kondensatoreinheiten mit zugehörigen Schaltgeräten und Steuer-, Mess-, Melde-, Schutz- und Regeleinrichtungen usw. unter Verantwortung des Herstellers komplett zusammengebaut, mit allen inneren elektrischen und mechanischen Verbindungen und Konstruktionsteilen

ANMERKUNG 1 Im weiteren Text dieser Norm werden für eine automatische oder eine nichtautomatische Niederwechselspannungs-Kondensatorbatterie die Abkürzungen „automatische Batterie“ bzw. „Baugruppe“ benutzt.

ANMERKUNG 2 Schaltanlagen und Schaltgeräte der automatischen Batterie können elektromechanische oder elektronische Bauteile enthalten.

3.2

Stufe einer Kondensatorbatterie (oder Stufe)

Zusammenschaltung einer oder mehrerer Kondensatoreinheiten