

	Supraleitfähigkeit Teil 11: Messung des Restwiderstandsverhältnisses – Restwiderstandsverhältnis von Nb₃Sn-Verbundsupraleitern (IEC 61788-11:2003) Deutsche Fassung EN 61788-11:2003	DIN EN 61788-11
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 0390 Teil 11
ICS 17.220.20; 29.050 Superconductivity – Part 11: Residual resistance ratio measurement – Residual resistance ratio of Nb₃Sn composite superconductors (IEC 61788-11:2003); German version EN 61788-11:2003 Supraconductivité – Partie 11: Mesure du rapport de résistance résiduelle – Rapport de résistance résiduelle des supraconducteurs composites de Nb₃Sn (CEI 61788-11:2003); Version allemande EN 61788-11:2003 Die Europäische Norm EN 61788-11:2003 hat den Status einer Deutschen Norm. Beginn der Gültigkeit Die EN 61788-11 wurde am 2003-03-01 angenommen. Nationales Vorwort Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 184 „Supraleiter“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig. Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 61788-11 (VDE 0390 Teil 11):2001-07. Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 90 „Superconductivity“ 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. Fortsetzung Seite 2 und 13 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
–	IEC 60050-815	IEV Teil 815:2001-06	–

Nationaler Anhang NB (informativ)

Literaturhinweise

IEV Teil 815:2001-06, *Internationales Elektrotechnisches Wörterbuch – Teil 815: Supraleitung; Hauptabschnitt 815-01: Eigenschaften von Supraleitern; Identisch mit IEC 60050-815:2000-11*

Deutsche Fassung

Supraleitfähigkeit
Teil 11: Messung des Restwiderstandsverhältnisses –
Restwiderstandsverhältnis von Nb₃Sn-Verbundsupraleitern
(IEC 61788-11:2003)

Superconductivity
Part 11: Residual resistance ratio
measurement – Residual resistance ratio of
Nb₃Sn composite superconductors
(IEC 61788-11:2003)

Supraconductivité
Partie 11: Mesure du rapport de
résistance résiduelle – Rapport de
résistance résiduelle des
supraconducteurs composites de Nb₃Sn
(CEI 61788-11:2003)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2003-03-01 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 90/131/FDIS, zukünftige 1. Ausgabe von IEC 61788-11, ausgearbeitet von dem IEC TC 90 "Superconductivity", wurde der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen und von CENELEC am 2003-03-01 als EN 61788-11 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): 2003-12-01
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die der EN entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2006-03-01

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 61788-11:2003 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Inhalt

	Seite
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Anforderungen	5
5 Geräte	5
5.1 Material der Messplatine	5
5.2 Länge der Messplatine	5
5.3 Kryostat für die Messung des Widerstands R_2	5
6 Probenvorbereitung	5
7 Messungen	5
7.1 Widerstand R_1 bei Raumtemperatur	5
7.2 Widerstand R_2 unmittelbar oberhalb des Übergangs zur Supraleitung	6
7.3 Restwiderstandsverhältnis (RRR)	7
8 Genauigkeit des Messverfahrens und Stabilität der Messungen	7
8.1 Temperatur	7
8.2 Spannungsmessung	8
8.3 Strom	8
9 Prüfbericht	8
9.1 Probe	8
9.2 Bericht über die Werte des Restwiderstandsverhältnisses RRR	8
9.3 Bericht über die Messbedingungen	8
Anhang A (informativ) Zusätzliche Information zur Messung des Restwiderstandsverhältnisses (RRR)	11
A.1 Verfahren zur Messung des Widerstands R_2 unmittelbar oberhalb des Übergangs zur Supraleitung	11
A.2 Alternative Verfahren zur Messung von R_2	11
A.3 Variationskoeffizient der Messung	12
A.4 Literaturhinweis	12
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	13
Bild 1 – Zusammenhang zwischen Temperatur und Spannung	9
Bild 2 – Spannungskurven als Funktion der Temperatur und Definition der einzelnen Spannungen	10