

DIN EN IEC 60751

ICS 17.200.20

Ersatz für
DIN EN 60751:2009-05
Siehe Anwendungsbeginn

**Industrielle Platin-Widerstandsthermometer und
Platin-Temperatursensoren
(IEC 60751:2022);
Deutsche Fassung EN IEC 60751:2022**

Industrial platinum resistance thermometers and platinum temperature sensors
(IEC 60751:2022);
German version EN IEC 60751:2022

Thermomètres à résistance de platine et capteurs thermométriques de platine industriels
(IEC 60751:2022);
Version allemande EN IEC 60751:2022

Gesamtumfang 28 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2022-03-03 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2023-06-01.

Für DIN EN 60751:2009-05 besteht eine Übergangsfrist bis 2025-03-03.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN IEC 60751:2019-09.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/K 961 „Elektrische Messgrößenaufnehmer“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DKE (www.dke.de) und DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom IEC/SC 65B „Measurement and control devices“ erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieses Dokuments bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu diesem Dokument angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees das Dokument

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

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 60751:2009-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die Gleichung für die Beziehung zwischen Widerstand und Temperatur wurde zur Normspezifikation, und die numerische Tabelle ist nicht mehr die Norm;
- b) ein neuer Abschnitt „Normerfüllung und Anforderungen“ wurde eingeführt;
- c) die Prüfung auf Einhaltung der Grenzáabweichung wurde geändert;
- d) ein erweitertes Kennzeichnungssystem wurde eingeführt, um den speziell gültigen Temperaturbereich zu berücksichtigen;
- e) das mechanische Schwingungsprüfverfahren wurde überarbeitet;
- f) Kaltsiegelung wurde als ergänzende Typprüfung eingeführt;
- g) Anhang A enthält zur Information eine numerische Tabelle des Widerstands in Abhängigkeit von der Temperatur.

Frühere Ausgaben

DIN 43760: 1968-09, 1980-10

DIN IEC 60751: 1985-10, 1990-12

DIN EN 60751: 1996-07, 2009-05

– Leerseite –

EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 60751

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

März 2022

ICS 17.200.20

Ersatz für EN 60751:2008 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden)

Deutsche Fassung

Industrielle Platin-Widerstandsthermometer und Platin-Temperatursensoren
(IEC 60751:2022)

Industrial platinum resistance thermometers
and platinum temperature sensors
(IEC 60751:2022)

Thermomètres à résistance de platine et
capteurs thermométriques de platine industriels
(IEC 60751:2022)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2022-03-03 angenommen. 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 CEN-CENELEC Management Centre 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 CEN-CENELEC Management Centre mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 65B/1210/FDIS, zukünftige 3. Ausgabe der IEC 60751, erarbeitet vom SC 65B „Measurement and control devices“ des IEC/TC 65 „Industrial-process measurement, control and automation“ wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 60751:2022 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2022-12-03
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2025-03-03

Dieses Dokument ersetzt EN 60751:2008 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CENELEC ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Komitee des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Gremien ist auf den Internetseiten des CENELEC abrufbar.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60751:2022 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

In der offiziellen Fassung ist unter „Literaturhinweise“ zu der aufgelisteten Norm die nachstehende Anmerkung einzutragen:

IEC 61298-1 ANMERKUNG Harmonisiert als EN 61298-1

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. 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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abweichungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgelisteten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60068-2-6	-	Environmental testing - Part 2-6: Tests - Test Fc: Vibration (sinusoidal)	EN 60068-2-6	-
IEC 61152	-	Dimensions of metal-sheathed thermometer elements	EN 61152	-
IEC 61515	2016	Mineral insulated metal-sheathed thermocouple cables and thermocouples	EN 61515	2016

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	6
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen.....	7
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen.....	10
3 Begriffe.....	10
4 Kennlinien.....	12
4.1 Allgemeines.....	12
4.2 Beziehung zwischen Nennwert des Widerstands und Temperatur.....	13
4.3 Numerische Tabelle der Widerstandswerte.....	13
5 Normerfüllung und Anforderungen.....	13
5.1 Normerfüllung.....	13
5.2 Genauigkeitsklassen.....	14
5.2.1 Genauigkeitsklasse und ihr gültiger Temperaturbereich.....	14
5.2.2 Genauigkeitsklasse für Platin-Messwiderstände.....	14
5.2.3 Genauigkeitsklassen und Kennzeichnung für Thermometer.....	14
5.3 Messstrom.....	16
5.4 Spannungsversorgung.....	16
5.5 Anschlussarten.....	16
6 Prüfungen.....	17
6.1 Allgemeines.....	17
6.1.1 Prüfkategorien.....	17
6.1.2 Routine-Fertigungsprüfungen.....	17
6.1.3 Typprüfungen.....	17
6.1.4 Ergänzende Typprüfungen für Thermometer.....	17
6.1.5 Zusammenfassung der Prüfungen.....	17
6.2 Routine-Fertigungsprüfungen für Platin-Messwiderstände.....	18
6.2.1 Prüfung auf Einhaltung der Grenzabweichung.....	18
6.3 Routine-Fertigungsprüfungen für Thermometer.....	19
6.3.1 Prüfung auf Einhaltung der Grenzabweichung.....	19
6.3.2 Isolationswiderstand bei Raumtemperatur.....	19
6.3.3 Prüfung der Unversehrtheit des Mantels.....	19
6.3.4 Maßprüfung.....	20
6.4 Typprüfung für Platin-Messwiderstände.....	20
6.4.1 Grenzabweichungen.....	20
6.4.2 Stabilität bei oberer Temperaturgrenze.....	20
6.4.3 Eigenerwärmung.....	20
6.5 Typprüfung für Thermometer.....	21
6.5.1 Grenzabweichung.....	21

6.5.2	Stabilität bei oberer Temperaturgrenze.....	21
6.5.3	Eigenerwärmung.....	21
6.5.4	Isolationswiderstand bei erhöhter Temperatur.....	21
6.5.5	Thermische Ansprechzeit.....	21
6.5.6	Thermoelektrischer Effekt.....	21
6.5.7	Auswirkungen von Temperaturwechseln.....	22
6.5.8	Hysterese-Effekt.....	22
6.5.9	Minimale Eintauchtiefe.....	22
6.6	Ergänzende Typprüfungen für Thermometer.....	22
6.6.1	Allgemeines.....	22
6.6.2	Kapazität.....	22
6.6.3	Induktivität.....	23
6.6.4	Spannungsfestigkeit.....	23
6.6.5	Schwingungsprüfung.....	23
6.6.6	Fallprüfung.....	23
6.6.7	Kaltsiegelung.....	23
7	Vom Lieferant zur Verfügung zu stellende Informationen.....	23
7.1	Allgemeines.....	23
7.2	Anwendbar für Widerstände.....	23
7.3	Anwendbar für Thermometer.....	23
	Anhang A (informativ) Numerische Tabelle.....	25
	Literaturhinweise.....	28
Bilder		
	Bild 1 – Beispiel für Anschlusskonfigurationen.....	16
	Bild 2 – Beispiele für Prüfergebnisse für zuzulassende oder abzuweisende Platin-Messwiderstände.....	19
Tabellen		
	Tabelle 1 – Genauigkeitsklasse für Platin-Messwiderstände.....	14
	Tabelle 2 – Genauigkeitsklassen für Thermometer.....	14
	Tabelle 3 – Tabelle der in diesem Dokument beschriebenen Prüfungen.....	17
	Tabelle 4 – Mindest-Isolationswiderstand von Thermometern bei der maximalen Temperatur.....	21
	Tabelle A.1 – Beziehung zwischen Temperatur und Widerstand unter 0 °C; $R_0 = 100,00 \, \Omega$	25
	Tabelle A.2 – Beziehung zwischen Temperatur und Widerstand über 0 °C; $R_0 = 100,00 \, \Omega$	25