

DIN 43735**DIN**

ICS 17.200.20

Ersatz für
DIN 43735:1986-03

**Leittechnik –
Elektrische Temperaturlaufnehmer –
Auswechselbare Messeinsätze für Widerstandsthermometer und
Thermoelemente**

Process control technology –
Electrical temperature sensors –
Replaceable inserts for RTDs and thermocouples

Technique de contrôle des processus industriels –
Capteurs électriques de température –
Inserts remplaçables pour thermomètres à résistance et thermocouples

Gesamtumfang 18 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE

Inhalt

	Seite
Vorwort.....	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Maße, Bezeichnung.....	5
3.1 Maße der Messeinsätze	5
3.2 Bezeichnung der Messeinsätze	7
4 Messeinsatz mit Thermopaar	8
4.1 Ausführung der Messstelle	8
4.2 Thermopaar	8
4.3 Messeinsatzrohr- oder Mantelwerkstoff	8
4.4 Maximale Betriebstemperatur.....	8
4.5 Stückprüfung	8
4.6 Typenprüfung	8
5 Messeinsatz mit Messwiderstand.....	8
5.1 Anschlusskennzeichnung.....	8
5.2 Innenleitung	8
5.3 Messeinsatzrohr- oder Mantelwerkstoff	8
5.4 Temperaturbereich	8
5.5 Stückprüfung	9
5.6 Typenprüfung	9
6 Kennzeichnung.....	9
7 Anschlusskopf Form B nach DIN EN 50446	9
8 Maße, Bezeichnung.....	9
8.1 Maße der Anschlussknöpfe (nur Einbaumaße für den Messeinsatz)	9
8.2 Bezeichnungen der Anschlussköpfe	11
Anhang A (informativ) Zuordnung der Messeinsätze zu den Schutzarmaturen.....	12
A.1 Anwendungsbereich	12
A.2 Normative Verweisungen	12
A.3 Maße, Bezeichnung.....	12
A.4 Thermoelement und Widerstandsthermometer ohne zusätzliches Schutzrohr	13
A.5 Thermoelement und Widerstandsthermometer mit Schutzrohr Form 1 nach DIN 43772, Rauchgas-Thermoelement und Widerstandsthermometer	14
A.6 Thermoelement und Widerstandsthermometer mit Schutzrohr Form 2G und Form 2F nach DIN 43772, Einschraub- oder Flansch-Thermoelement und Widerstandsthermometer	15
A.7 Thermoelement und Widerstandsthermometer mit Schutzrohr Form 3G und Form 3F nach DIN 43772, Einschraub- oder Flansch-Thermoelement und Widerstandsthermometer	16
A.8 Thermoelement und Widerstandsthermometer mit Schutzrohr Form 4 und Form 4F nach DIN 43772, Einschweiß- oder Flansch-Thermoelement und Widerstandsthermometer.....	17

A.9	Thermoelement und Widerstandsthermometer mit Schutzrohr Formen 5, 6 und 7 nach DIN 43772, Einschraub-Thermoelement und Widerstandsthermometer	18
A.10	Bezeichnung.....	18
Bild 1	– Messeinsätze und Ausführungsbeispiele der Messstelle.....	6
Bild 2	– Anschlusskopf Form B.....	10
Bild A.1	– Thermoelement und Widerstandsthermometer ohne zusätzliches Schutzrohr	13
Bild A.2	– Thermoelement und Widerstandsthermometer mit Schutzrohr Form 1 nach DIN 43772, Rauchgas-Thermoelement und Widerstandsthermometer	14
Bild A.3	– Thermoelement und Widerstandsthermometer mit Schutzrohr Form 2G nach DIN 43772, Gewindeanschluss	15
Bild A.4	– Thermoelement und Widerstandsthermometer mit Schutzrohr Form 2F nach DIN 43772, Flanschanschluss.....	15
Bild A.5	– Thermoelement und Widerstandsthermometer mit Schutzrohr Form 3G nach DIN 43772, Gewindeanschluss	16
Bild A.6	– Thermoelement und Widerstandsthermometer mit Schutzrohr Form 3F nach DIN 43772, Flanschanschluss.....	16
Bild A.7	– Thermoelement und Widerstandsthermometer mit Schutzrohr Form 4 nach DIN 43772, Einschweißausführung	17
Bild A.8	– Thermoelement und Widerstandsthermometer mit Schutzrohr Form 4F nach DIN 43772, Flanschanschluss.....	17
Bild A.9	– Thermoelement und Widerstandsthermometer mit Schutzrohr Form 5 und Form 6 nach DIN 43772, gerader Gewindeanschluss	18
Bild A.10	– Thermoelement und Widerstandsthermometer mit Schutzrohr Form 7 nach DIN 43772, konischer Gewindeanschluss.....	18
Tabelle 1	– Messeinsatzlängen	7
Tabelle 2	– Bezeichnung der Anschlussköpfe nach DIN EN 50446	11
Tabelle A.1	– Zuordnung Messeinsatzlänge zu Nennlänge.....	13
Tabelle A.2	– Zuordnung Messeinsatzlänge zu Schutzrohrlänge Form 1 nach DIN 43772	14
Tabelle A.3	– Zuordnung Messeinsatzlänge zu Schutzrohrlänge Form 2G und Form 2F nach DIN 43772	15
Tabelle A.4	– Zuordnung Messeinsatzlänge zu Schutzrohrlänge Form 3G und Form 3F nach DIN 43772	16
Tabelle A.5	– Zuordnung Messeinsatzlänge zu Schutzrohrlänge Form 4 DIN 43772, Einschweißausführung	17
Tabelle A.6	– Zuordnung Messeinsatzlänge zu Schutzrohrlänge Form 4F DIN 43772, Flanschanschluss.....	17
Maße in Millimeter		17
Maße in Millimeter		17
Tabelle A.7	– Zusammenstellung Messeinsatzlänge zu Schutzrohrlänge Formen 5, 6 und 7 nach DIN 43772, mit geradem und konischem Gewindeanschluss	18

Vorwort

Vorausgegangene Norm-Entwürfe: E DIN 43735-1:2005-04, E DIN 43735-2:2005-04 und E DIN 43735-3:2005-04.

Für diese Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 961 „Elektrische Messwertaufnehmer und Messgrößenumformer“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen 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 43735:1986-03 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Erweiterung des Anwendungsbereichs auf Messwertaufnehmer für Platin-Widerstandsthermometer;
- b) Erweiterung der Tabelle 1 „Messeinsatzlängen l_5 “ durch:
 - Aufnahme von zusätzlichen Messeinsätzen der Kennzahlen 30, 31 und 80;
 - zusätzliche Messeinsatzlängen für Messeinsätze der Kennzahlen 30 bis 81;
 - geänderte Toleranzangaben der Messeinsatzlängen;
- c) Aufnahme eines informativen Anhangs: Zuordnung der Messeinsätze zu den Schutzarmaturen;
- d) Änderung der Normbezeichnung;
- e) Titel geändert;
- f) redaktionelle Überarbeitung.

Frühere Ausgaben

DIN 43735: 1952-03, 1964-06, 1986-03

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für elektrische Temperaturaufnehmer mit auswechselbaren Messeinsätzen.

Diese Messeinsätze sind bestimmt für Widerstandsthermometer und Thermoelemente für den Einsatz mit oder ohne Schutzrohr und einem Anschlusskopf gemäß DIN EN 50446.

Die Einsatzlängen entsprechen den Maßen der Schutzrohre nach DIN 43772.

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).

DIN 43772:2000-03, *Leittechnik – Metall-Schutzrohre und Halsrohre für Maschinen-Glasthermometer, Zeigerthermometer, Thermoelemente und Widerstandsthermometer – Maße, Werkstoffe, Prüfung*

DIN EN 50446:2007-04, *Gerade Thermoelemente mit Metall- oder Keramik-Schutzrohr und Zubehör; Deutsche Fassung EN 50446:2006*

DIN EN 60584-1:1996-10, *Thermopaare – Teil 1: Grundwerte der Thermospannungen (IEC 60584-1:1995); Deutsche Fassung EN 60584-1:1995*

DIN EN 60584-2:1994-10, *Thermopaare – Teil 2: Grenزابweichungen der Thermospannungen (IEC 60584-2:1982 + A1:1989); Deutsche Fassung EN 60584-2:1993*

DIN EN 60751:2009-05, *Industrielle Platin-Widerstandsthermometer und Platin-Temperatursensoren (IEC 60751:2008); Deutsche Fassung EN 60751:2008*

DIN EN 61515:1996-09, *Mantelthermoelement-Leitungen und Mantelthermoelemente (IEC 61515:1995); Deutsche Fassung EN 61515:1996*

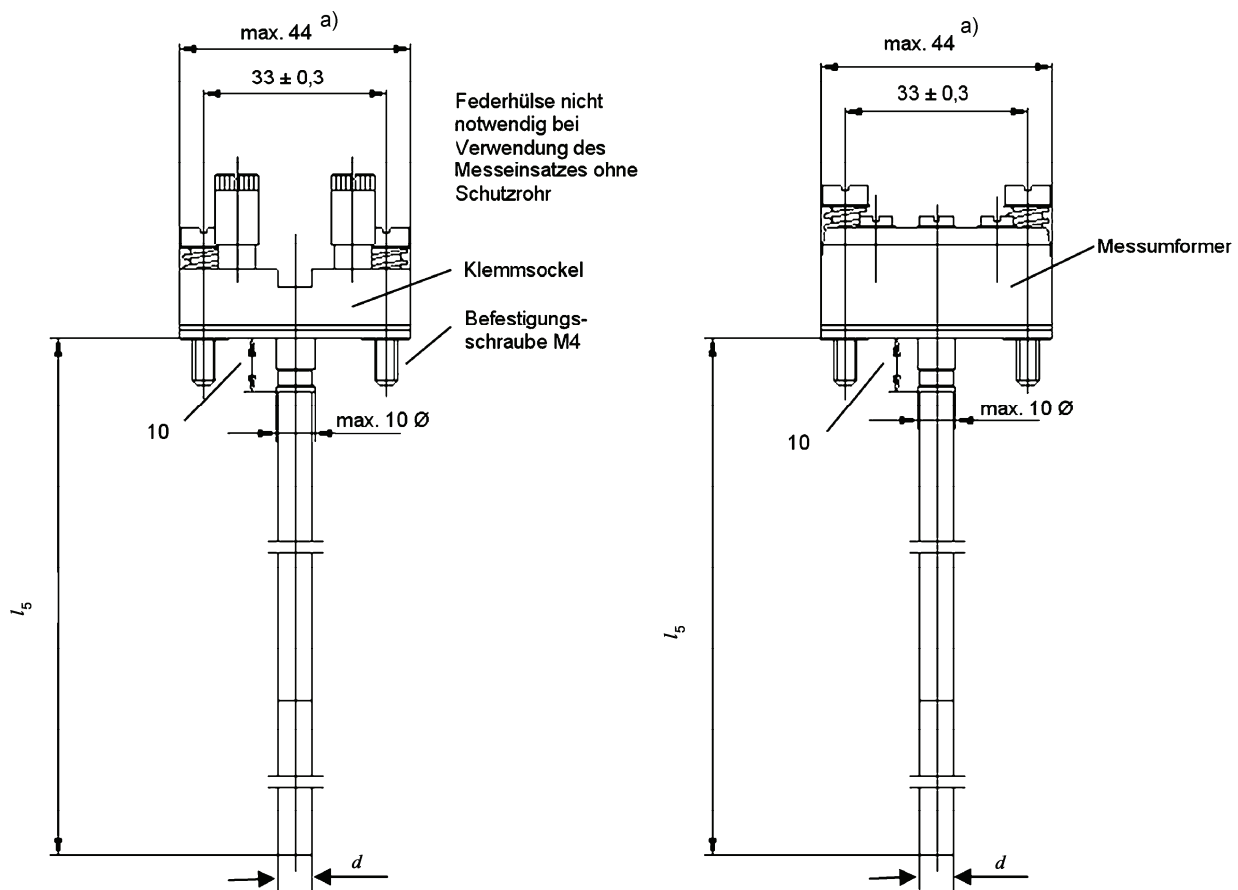
DIN ISO 2768-1:1991-06, *Allgemeintoleranzen – Toleranzen für Längen- und Winkelmaße ohne einzelne Toleranzeintragung*

3 Maße, Bezeichnung

3.1 Maße der Messeinsätze

Die Messeinsätze brauchen der bildlichen Darstellung (siehe Bild 1) nicht zu entsprechen, die angegebenen Maße sind jedoch einzuhalten (siehe auch Tabelle 1). Alle Maße sind in mm angegeben.

Anstelle des Klemmensockels kann auch ein Messumformer befestigt werden. Hierbei sind die installationsgebundenen Maße zu berücksichtigen, damit eine sichere Kabelführung gewährleistet ist und kein Kontakt mit dem Gehäuse oder dem Deckel entstehen kann.

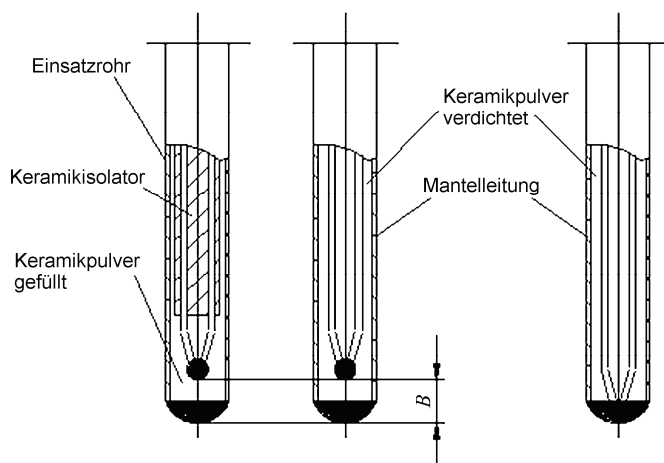


a) Nur bei Verwendung im Anschlusskopf Form B nach Bild 2.

Thermoelement

Ausführung I isoliert

Ausführung G geerdet



Maß B nach DIN EN 61515

Widerstandsthermometer

Ausführung I isoliert

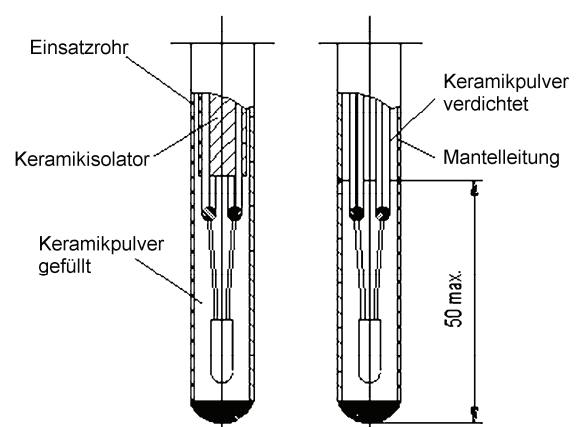


Bild 1 – Messeinsätze und Ausführungsbeispiele der Messstelle