

VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK	Temperaturmessung für die Gebäudeautomation Temperaturfühler, Temperatursensoren und ihre messtechnischen Parameter Temperature measurement for building automation Temperature sensors, temperature sensing elements and their measurement parameters	VDI/VDE 3512 Blatt 2 / Part 2 Ausg. deutsch/englisch Issue German/English
--	---	---

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this guideline shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite
Vorbemerkung	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	2
2 Normative Verweise	3
3 Formelzeichen und Abkürzungen	4
4 Ausführungen von Sensoren in der Gebäudeautomation	4
5 Messtechnische Parameter	4
5.1 Temperatureinsatzgrenzen	4
5.2 Toleranzen, Drift, relativer Kopplungsfaktor und Güteklassen	7
5.3 Dynamisches Verhalten	8
6 Kennzeichnung von Temperaturfühlern	8
7 Behaglichkeitstemperaturfühler	9
Schrifttum	10

Contents	Page
Preliminary note	2
Introduction	2
1 Scope	2
2 Normative references	3
3 Symbols and abbreviations	4
4 Classification of sensors in building automation	4
5 Technical parameters	4
5.1 Temperature limits	4
5.2 Tolerance, drift, relative coupling factor and quality classes	7
5.3 Dynamic behaviour	8
6 Labelling of temperature sensors	8
7 Contentment temperature sensors	9
Bibliography	10

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)
 Fachausschuss Berührungsthermometrie

VDI/VDE-Handbuch Mess- und Automatisierungstechnik Band 1: Verfahrenstechnisches Messen
VDI/VDE- Handbuch Mess- und Automatisierungstechnik Band 3: Automatisierungstechnik
VDI-Handbuch Technische Gebäudeausrüstung Band 1: Elektrotechnik
VDI-Handbuch Technische Gebäudeausrüstung Band 2: Raumluftechnik
VDI-Handbuch Technische Gebäudeausrüstung Band 4: Wärme/Heiztechnik

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser VDI-Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi-richtlinien.de), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser VDI-Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Einleitung

Die Richtlinienreihe VDI/VDE 3512 soll in Ergänzung der Richtlinie VDI/VDE 3511 die messtechnischen Voraussetzungen (z. B. verringerte Temperaturmessfehler) zur Energieeinsparung in Gebäuden erweitern. Eingebunden sind dabei neue Erkenntnisse und vielfältige Veröffentlichungen zur thermischen Behaglichkeit und Komfort in Räumen. Weiterhin wurde eine über die Toleranzklassen hinausreichende Güteklassifizierung von Temperaturfühlern für die Gebäudeautomation geschaffen, die eine transparentere Vergleichbarkeit von Temperatursensorsystem im Rahmen von Ausschreibungen, eine bessere Energiebilanzierung von Gebäuden und einen optimalen Temperaturfühlereinbau gestatten.

Die Richtlinienreihe wurde vom Fachausschuss „Berührungsthermometrie“ der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik erarbeitet. Sie besteht aus den folgenden vier Blättern:

Blatt 1 Grundlagen

Blatt 2 Temperaturfühler, Temperatursensoren und ihre messtechnischen Parameter

Blatt 3 Montage von Temperaturfühlern

Blatt 4 Prüfung von Temperaturfühlern

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Richtlinie gilt nur in Zusammenhang mit der Richtlinie VDI/VDE 3512 Blatt 1. Sie enthält technische Parameter und Anforderungen an die elektrischen und elektronischen Temperaturfühler, die bei den in der Gebäudeautomation eingesetzten Thermometern dominieren.

Die in diesen elektrischen und elektronischen Temperaturfühlern eingesetzten (Primär-)Sensoren sind sehr unterschiedlich. Ihr erlaubter Feldeinsatz

Preliminary note

The content of this guideline has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the guideline VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this guideline without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions specified in the VDI Notices (www.vdi-richtlinien.de).

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this guideline.

Introduction

The VDI/VDE 3512 series of guidelines is intended to complement VDI/VDE 3511 in dealing with the technical prerequisites (e.g. reducing temperature measurement errors) for measurements associated with energy savings in buildings. It incorporates new knowledge and a variety of publications on thermal contentment and comfort in rooms. In addition, a quality classification of temperature sensors for building automation has been created that goes beyond tolerance classes and permits a more transparent comparability of temperature sensing systems in the context of tendering, better energy balance in buildings and optimised temperature sensor installation.

The series was prepared by the technical committee “Contact Thermometry” of VDI/VDE Society for Metrology and Automation Engineering. It consists of the following four parts:

Part 1 Basic principles

Part 2 Temperature sensors, temperature sensing elements and their measurement parameters

Part 3 Installation of temperature sensors

Part 4 Testing of temperature sensors

1 Scope

This guideline applies only in conjunction with guideline VDI/VDE 3512 Part 1. It contains technical parameters and requirements for electric and electronic temperature sensors, which dominate the thermometers used in building automation.

The (primary) sensors used in these electric and electronic temperature sensors vary greatly. However, their permitted deployment in building auto-