

<p>VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE</p> <p>VERBAND DER ELEKTROTECHNIK ELEKTRONIK INFORMATIONSTECHNIK</p>	<p>Anforderungen an Selbstüberwachung und Diagnose in der Feldinstrumentierung Temperaturmessung</p> <p>Requirements regarding self-monitoring and diagnosis in field instrumentation Temperature measurement</p>	<p>VDI/VDE 2650</p> <p>Blatt 5 / Part 5</p> <p>Ausg. deutsch/englisch Issue German/English</p>
---	---	--

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

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

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung.....	2	Preliminary note	2
1 Zweck und Geltungsbereich	2	1 Purpose and scope	2
2 Anwendungsspezifische Fehler und Fehlzustände von Widerstandsthermometern und Thermoelementen.....	3	2 Application-specific faults and fault conditions for resistance thermometer and thermocouples.....	4
2.1 Einbaufehler.....	3	2.1 Installation faults	4
2.2 Fehler am Schutzrohr.....	3	2.2 Faulty thermowell.....	4
2.3 Fehler in der Isolationsumhüllung durch Umgebungseinflüsse	3	2.3 Faults in insulation sleeve caused by ambient influences	4
2.4 Fehler am Sensorelement und Messeinsatz	3	2.4 Faulty sensor element and measuring insert	4
2.5 Fehler außerhalb von Sensorelement und Schutzrohr	5	2.5 Faults outside of sensor element and thermowell	6
2 Anwendungsspezifische Fehler und Fehlzustände von Strahlungsthermometern	5	2 Application-specific faults and fault conditions for radiation thermometer	6
Schrifttum	6	Bibliography.....	6

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik
Fachausschuss Überwachung und Diagnose von Sensorsystemen in der Verfahrenstechnik

VDI/VDE-Handbuch Mess- und Automatisierungstechnik, Band 1: Verfahrenstechnisches Messen
VDI/VDE-Handbuch Mess- und Automatisierungstechnik, Band 3: Automatisierungstechnik

Vorbemerkung

Die vorliegende Richtlinie ergänzt die Richtlinie VDI/VDE 2650 Blatt 1 für die Temperaturmessung. Sie wurde erarbeitet vom Fachausschuss „Überwachung und Diagnose von Sensorsystemen in der Verfahrenstechnik“ und Fachausschuss „Angewandte Strahlungsthermometrie“ der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) sowie Vertretern der herstellenden und der angewendeten Industrie.

VDI/VDE 2650 Blatt 5 ist nur gültig in Verbindung mit der Richtlinie VDI/VDE 2650 Blatt 1.

1 Zweck und Geltungsbereich

VDI/VDE 2650 Blatt 5 listet für Widerstandsthermometer, Thermoelemente und Strahlungsthermometer die wichtigsten anwendungsspezifischen Fehler und Fehlzustände sowie deren Priorität aus Sicht der Anwender auf. Die Angaben über die Priorität für jeweils eine Fehlerart sind als relative Gewichtung zu verstehen und nicht zwischen den Fehlerarten vergleichbar. *Priorität 1* bedeutet wichtig, *Priorität 3* weniger wichtig.

Unter *anwendungsspezifischen Fehlern* werden keine Gerätefehler verstanden.

Fehlzustände bezeichnen Abweichungen von den geplanten Betriebszuständen.

Die technische Realisierbarkeit einer Diagnose wurde bei der unten stehenden Liste nicht berücksichtigt. Über eine Kosten/Nutzen-Relation wird hier keine Aussage getroffen.

Preliminary note

This guideline supplements the guideline VDI/VDE 2650 Part 1 to cover temperature measurement methods. It was worked out by the technical committee "Monitoring and Diagnosis of Sensor-Systems for Process Engineering", the technical committee "Applied Radiation Thermometry" of VDI/VDE Society for Measurement and Automatic Control (GMA) and representatives of manufacturers and users industries.

VDI/VDE 2650 Part 5 is only valid in context with the guideline VDI/VDE 2650 Part 1.

1 Purpose and scope

VDI/VDE 2650 Part 5 lists the most important application-specific faults and fault conditions for contact thermometer, thermocouples and radiation thermometer and their priority from the users' point of view. The priorities indicated for each measurement method are meant as relative weightings. *Priority 1* means often, *Priority 3* means rare.

In this context *application-specific faults* may not be understood as device failures.

Fault conditions indicate deviations from the intended operating modes.

The technical feasibility of a diagnosis method has not been taken into consideration in the list of faults/fault conditions. No statements are made here about the cost-value ratio of a specific diagnosis method.