ICS 17.200.20, 17.240

VDI/VDE-RICHTLINIEN

Februar 2014
February 2014

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

VERBAND DER
ELEKTROTECHNIK
ELEKTRONIK
INFORMATIONSTECHNIK

Technische Temperaturmessungen
Strahlungsthermometrie
Instandhaltung und ordnungsgemäßer Betrieb von Strahlungsthermometern

Temperature measurement in industry
Radiation thermometry
Maintenance and intended operation of radiation thermometers

VDI/VDE 3511
Blatt 4.2 / Part 4.2

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Frühere Ausgabe: 01.02
Former edition: 01/02

Zu beziehen durch / Available at Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin – Alle Rechte vorbehalten / All rights reserved © Verein Deutscher Ingenieure e.V., Düsseldorf 2014

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.



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

Inhalt Seite

Vorbemerkung 2
Einleitung 2
1 Anwendungsbereich 3
2 Ursachen von Störungen bei der Temperaturmessung und Gegenmaßnahmen 3
2.1 Verschmutzung des Objektivs 3
2.2 Zu hohe oder zu tiefe Umgebungstemperaturen 4
2.3 Zu hohe Messobjekttemperaturen oder zu hohe Bestrahlungsstärken 4
2.4 Zu schnelle Temperaturänderung (Temperaturschock) 5
2.5 Schäden durch Flüssigkeiten oder aggressive Gase 5
2.6 Mechanische Belastungen 5
3 Wartungsarbeiten des Anwenders 5
4 Regelmäßige Prüfung von Strahlungsthermometern 6
4.1 Prüfzyklus und Prüfstellen 6
4.2 Mindestanforderungen bei der Prüfung eines Strahlungsthermometers 7
Schrifttum 7

Contents Page

Preliminary note 2
Introduction 2
1 Scope 3
2 Error sources in temperature measurement and how to avoid them 3
2.1 Contamination of lens system 3
2.2 Ambient temperatures too high or too low 4
2.3 Temperatures of measured objects or radiation level too high 4
2.4 Temperature change too quick (temperature shock) 5
2.5 Damage due to liquids or aggressive gases 5
2.6 Mechanical stresses 5
3 Maintenance by user 5
4 Regular testing of radiation thermometers 6
4.1 Test cycle and test centres 6
4.2 Minimum requirements for the testing of radiation thermometers 7
Bibliography 7

VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA)
Fachbereich Prozessmesstechnik und Strukturanalyse

VDI/VDE-Handbuch Prozessmesstechnik und Strukturanalyse
VDI-Handbuch Energietechnik
VDI/VDE-Handbuch Optische Technologien

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet / Reproduction – even for internal use – not permitted