Betriebsanleitung (Original)

Betriebsanleitung .....Seite 1 - 8
Operating manual ..... page 9 - 16
Notice d'utilisation ..... page 17- 24

Präzisions-Zeigerthermometer (gasgefüllt)

Typen (örtliche Thermometer):
301, 302 / 341...347 / 6312, 6372, 8312, 8372, 1312, 1372

Typen (Fernthermometer):
310, 320, 330, 340 / 311, 313, 321, 323 / 331...334



© SIKA • Ba_ZT-Gas • 12/2015

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung zum Nachschlagen auf.
Geben Sie diese Betriebsanleitung bei der Veräußerung des Gerätes mit.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Inhaltsverzeichnis Seite

0 Allgemeines 2
1 Gerätebeschreibung 3
2 Lagerung und Transport 3
3 Sicherheitshinweise 4
4 Montage 4
5 Betrieb / Bedienung 6
6 Wartung und Reparatur 7
7 Außerbetriebnahme 7

0 Allgemeines

Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Inbetriebnahme des Präzisions-Zeigerthermometers.

Sie haben ein Gerät erworben, dass in unserer nach DIN ISO 9001 zertifizierten Firma mit hohem Qualitätsstandard hergestellt wurde. Sollte dennoch einmal Grund zur Beanstandung bestehen, senden Sie bitte Ihr Gerät mit genauer Fehlerbeschreibung an unser Werk.

Bei Fragen oder Schwierigkeiten wenden Sie sich bitte an uns als Hersteller oder an den Lieferanten Ihrer Thermometer. Bitte unterstützen Sie uns auch bei der Verbesserung dieser Betriebsanleitung. Wir nehmen Ihre Hinweise gern entgegen.

Nehmen Sie keine unzulässigen Manipulationen am Gerät vor. Sie verlieren sonst Ihren Garantieanspruch!

Sollten Sie Probleme oder Fragen haben, wenden Sie sich an Ihren Lieferanten oder direkt an:

Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7-9 • D - 34260 Kaufungen
☏ 05605-803 0 • 🖷 05605-803 54
info@sika.net • www.sika.net

Urheberschutzvermerk:
Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Betriebsanleitung, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster- oder Geschmacksmustereintragung vorbehalten.

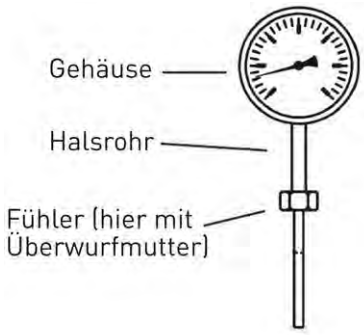
1 Gerätebeschreibung

Präzisions-Zeigerthermometer nach EN 13 190 wandeln eine Temperaturänderung am Messfühler in eine Druckänderung, welche mittels Messfeder und Zeigerwerk auf den Istwertzeiger übertragen wird.

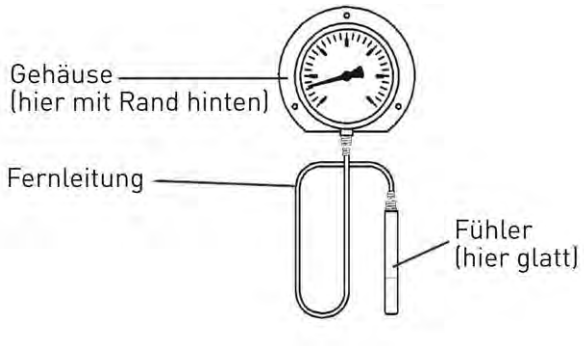
Bei Geräten mit Grenzwertschaltern bewegt der Istwertzeiger über einen Mitnehmer je nach Typ 1-4 Kontaktarme. Ein Kontakt wird ausgelöst bzw. unterbrochen, wenn die einstellbare Schalttemperatur vom Istwertzeiger erreicht wird.

Kopplung zwischen Thermometerfühler und Gehäuse:

a) starr - mit Halsrohr:
Typ 301, 302 / 341...347 / 6312, 6372, 8312, 8372, 1312, 1372



b) flexibel - mit Fernleitung:
Typ 310, 320, 330, 340 / 311, 313, 321, 323 / 331...334



Weitere Informationen finden Sie in unseren Katalogen unter "kataloge.sika.net".

2 Lagerung und Transport

- zulässige Lagertemperatur: -40...+60 °C
- Präzisions-Zeigerthermometer müssen bei Transport und Lagerung vor mechanischen Beschädigungen geschützt werden. Sie sind bis zum Gebrauch in der Originalverpackung zu belassen.
- Die Verpackung kann als Altpapier entsorgt werden. Bei einem Weiter- oder Rücktransport ist das Gerät ausreichend vor Beschädigungen zu schützen.

Bitte beachten Sie die auf dem Thermometer angebrachten Hinweise.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

3 Sicherheitshinweise

Sichern Sie einen zerstörungsfreien Einsatz Ihres Präzisions-Zeigerthermometers:

⚠ Die maximale Messstofftemperatur muss innerhalb des Anzeigebereichs des Gerätes liegen.

⚠ Stellen Sie sicher, dass Bauausführung und Werkstoffe des Thermometers gegenüber Einsatzbedingungen und Messstoff beständig sind.
- Beachten Sie die Schutzart!
- Verwenden Sie Schutzrohre!
- Beachten Sie den maximal zulässigen Betriebsdruck!

⚠ Thermometer ohne Dämpfungsflüssigkeit im Gehäuse sind nur für vibrations- und stoßfreie Einsatzorte bestimmt.

4 Montage

Die Montage und Inbetriebnahme muss durch ausgebildetes, vom Betreiber autorisiertes Personal erfolgen.

Mechanischer Anschluss:
Der mechanische Anschluss der Thermometer erfolgt gemäß der allgemeinen technischen Regeln für die gewählte Verbindungsart.

Üben Sie beim Einschrauben des Thermometers keine Kraft auf das Gehäuse aus. Halten Sie drehbare Anschlusszapfen und Überwurfmuttern am Halsrohr gegen.

Für die Abdichtung zum Prozess bzw. zum Schutzrohr bei zylindrischen Verschraubungen sind Dichtringe aus geeignetem Material einzusetzen (Standard: Aluminium- oder Kupfer-Dichtringe).

NPT-Verschraubungen (kegeliges Gewinde) dichten im Gewinde unter Zuhilfenahme geeigneter Dichtstoffe, z. B. PTFE- Band (Einsatztemperatur beachten!).

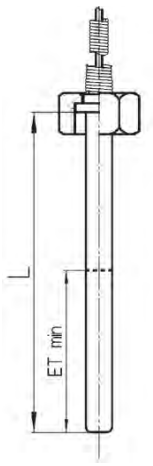
Einbaulage des Gehäuses:
- Zifferblatt und Zahlen sind senkrecht auszurichten.
- Andere Einbaulagen auf Vereinbarung: mit Angabe des entsprechenden Lagezeichens auf dem Zifferblatt!

Einbau von Thermometern mit Fernleitung:
- Schließen Sie Zugbelastungen auf die Fernleitung, insbesondere auf die Verbindungsstellen zum Gehäuse bzw. Fühler aus.
- Schützen Sie die Fernleitung vor möglicher Beschädigung.
- Der Biegeradius darf minimal 30 mm betragen.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

- Vibrationen und Stöße sind durch entsprechende Verlegung der Leitung aufzufangen, z. B. freischwingende Schlaufen zwischen zwei Befestigungspunkten bzw. Befestigungspunkt und Fühler.
- Quetschen oder Unterbrechen der Kapillarleitung bedeutet die Zerstörung des Thermometers.
- Die Fernleitung soll in ausreichendem Abstand an Wärme- oder Kältequellen vorbeigeleitet werden, um Temperatureinflüsse zu vermeiden.

Einbau des Temperaturfühlers:



Bauen Sie den Temperaturfühler so ein, dass die in den Datenblättern angegebene Mindesteintauchtiefe ET min (aktiver Teil des Fühlers) vollständig vom Messstoff umspült wird.

Es entstehen Messfehler, wenn der aktive Teil des Fühlers unvollständig in den Messstoff eintaucht.

Berücksichtigen Sie die Temperaturverteilung des Messstoffs an der Einbaustelle des Thermometers. Vermeiden Sie z. B. die Messung zu nah an Wänden großer Behälter oder in Toträumen von Rohrleitungen, wenn dies nicht der eigentlichen Messaufgabe entspricht.

Bei Verwendung von Schutzrohren kann der Wärmeübergangswiderstand zwischen Fühleraußenwand und Schutzrohr-Innenwand durch Verwendung eines Wärmekontaktmittels reduziert werden.

Elektrischer Anschluss:

Der elektrische Anschluss (nur bei Geräten mit elektrischer Zusatzeinrichtung) darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

• Beachten Sie die Landesvorschriften (Deutschland: VDE)

• Halten Sie die maximale Schaltleistung ein!

Der Anschluss von Grenzwertschaltern muss entsprechend des am Gehäuse angebrachten Schaltbildes erfolgen. Je nach Typ ist die maximale Schaltleistung auf dem Typenschild des Grenzwertschalters oder dem Schaltbild vermerkt.

Der Anschluss erfolgt typabhängig durch:

- werksseitig vormontierten Steckverbinder.
- Kabelanschlussdose.
- aus dem Gerät herausgeführtes Anschlusskabel.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

5 Betrieb / Bedienung

Der sichere Betrieb ist gewährleistet, wenn der Einbau ordnungsgemäß erfolgt ist.
Für ein genaues Ablesen ist das Gerät möglichst in Augenhöhe einzubauen.
Es gelten die Ausführungen der jeweiligen Datenblätter.

Umgebungstemperaturen:
Die zulässige Umgebungstemperatur gibt an, innerhalb welcher Temperaturgrenzen das Thermometer ohne die Gefahr einer Beschädigung eingesetzt werden kann.
Innerhalb des Nenngebrauchbereiches wird die Fehlerklasse der Anzeige eingehalten. Außerhalb des Nenngebrauchbereiches entstehen Temperaturzusatzfehler.

- zulässige Umgebungstemperatur: -20...+60 °C
- Nenngebrauchsbereich: 23 ±2 °C

Verhindern Sie Personen und Sachschäden:



Beim Einrichten und Betreiben von Messstellen für gefährliche, brennbare, explosive oder gesundheitsschädigende Stoffe müssen sämtliche geltenden Vorschriften eingehalten werden.



Bei Beschädigung des Fühlers im Bereich des Druckgefäßes kann das unter Druck stehende Stickstoff-Heliumgemisch plötzlich freigesetzt werden.

Den daraus resultierenden Gefahren für Personen oder Sachwerte muss mit geeigneten Maßnahmen vorgebeugt werden.

Anzeigekorrektur:
Ihr Präzisions-Zeigerthermometer besitzt die Möglichkeit der Zeigerkorrektur. Nach Entfernen der Verschlussschraube bzw. des Verschlussstopfens seitlich oben am Gehäuse wird eine Stellschraube am Zeigerwerk zugänglich, die mittels Schraubendreher betätigt werden kann.
Sie haben die Möglichkeit Anzeigefehler zu korrigieren, die z. B. durch gleichbleibend abweichende Umgebungstemperaturen entstehen.
Führen Sie Anzeigekorrekturen nur durch, wenn Sie die Anzeige mittels Vergleichsmessung überprüfen können. Als Vergleichsinstrumente können z. B. geeichte Glasthermometer oder transportable, kalibrierte Digitalthermometer dienen.

Der Vergleich der Messwerte muss erfolgen durch Messung

- bei identischen Umgebungsbedingungen,
- an der gleichen Messstelle,
- mit identischer Eintauchtiefe,
- innerhalb eines Zeitraums, in dem keine Temperaturänderung an der Messstelle eintritt.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

6 Wartung und Reparatur

Präzisions-Zeigerthermometer sind wartungsfrei. Sie enthalten keine Elemente, die von Ihnen ausgetauscht oder repariert werden können.
Reparaturen sind ausschließlich in unserem Werk möglich. Zur Sicherstellung der Messgenauigkeit empfehlen wir die Anzeige regelmäßig zu überprüfen. Die hiefür notwendigen Vergleichsmessungen nehmen Sie bitte entsprechend Pkt. 5 vor.

Für eventuell notwendige Reparatur- oder Instandhaltungsarbeiten setzen Sie sich bitte mit Ihrem Lieferanten oder unserem Werk in Verbindung. Das Gerät muss gut verpackt, siehe oben, an unser Werk gesandt werden.



Messstoffreste an ausgebauten Geräten können zur Gefährdung von Menschen, Umwelt und Einrichtung führen. Ausreichende Vorsichtsmaßnahmen sind zu ergreifen.

Nehmen Sie keine unzulässigen Manipulationen am Gerät vor. Sie verlieren sonst Ihren Garantieanspruch!

Reparaturen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden!

7 Außerbetriebnahme

Zur Außerbetriebnahme lösen Sie das Gerät bitte vollständig aus dem Einsatzbereich. Beachten Sie dabei die Hinweise unter Punkt 6.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch



Mess- und Sensortechnik



Durchflussmesstechnik



Test- und Kalibriertechnik

SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7–9
D-34260 Kaufungen • Germany

☎ +49 (0)5605 803-0
+49 (0)5605 803-54

info@sika.net
www.sika.net

© SIKA • Ba_ZT-Gas • 12/2015

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Operating manual (Translation)

Betriebsanleitung .....Seite 1 - 8
Operating manual ..... page 9 - 16
Notice d'utilisation ..... page 17 - 24

Precision Dial Thermometer (gas-filled)

Types (local thermometer):
301, 302 / 341...347 / 6312, 6372, 8312, 8372, 1312, 1372

Types (remote thermometer):
310, 320, 330, 340 / 311, 313, 321, 323 / 331...334



Please keep this operating manual for future reference.
If the device is resold, please provide the operating manual along with it.

© SIKA • Ba_ZT-Gas • 12/2015

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Table of contents page

0 General 10
1 Instrument Description 11
2 Storage and Transportation 11
3 Safety Information 12
4 Installation 12
5 Operation / Handling 14
6 Maintenance and Repair 15
7 Putting out of operation 15

0 General

Before commissioning the Precision Dial Thermometers please read these Operating manual.

You have purchased an instrument which was manufactured in our DIN ISO 9001 certified company according to a high quality standard. If even so, should there exist a reason for complaint, please return your instrument to our factory and include a precise description of the malfunction.

In the case of questions or any difficulties please contact us as the manufacturer or contact the supplier of your gas actuated thermometer. Please also help us to improve these Operating manual. Your comments are welcome.

Do not modify the instrument in any way since this will void your warranty!

If you have any problems or questions, please contact your supplier or contact us directly at:.

Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7-9 • D - 34260 Kaufungen
☏ 05605-803 0 • 🖷 05605-803 54
info@sika.net • www.sika.net

Copyright notice:
The reproduction, distribution and utilization of this operating manual as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved in the event of the grant of a patent, utility model or design.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

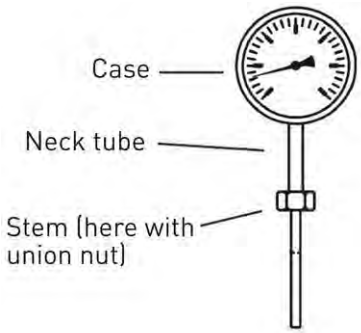
1 Instrument Description

Precision Dial Thermometer in accordance with EN 13 190 convert a change in temperature at the stem into a pressure change which is then transferred by means of measurement spring and movement to the pointer.

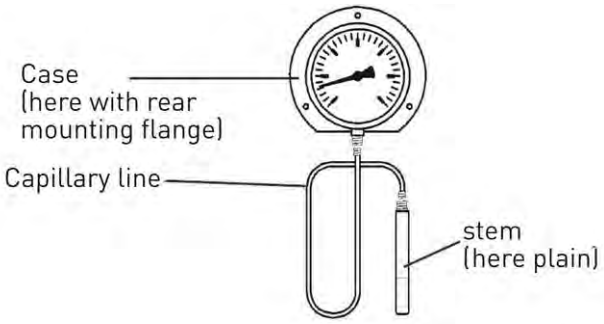
In the case of instruments with limit switches the pointer actuates through a mechanism 1 to 4 contact arms depending on the specific model. A contact is established, respectively is interrupted when the adjustable switching temperature is attained by the pointer.

Connection between stem and case:

a) rigid - with neck tube:
Model 301, 302 / 341...347 / 6312, 6372, 8312, 8372, 1312, 1372



b) flexible - with capillary line:
Model 310, 320, 330, 340 / 311, 313, 321, 323 / 331...334



Further information can be found in our catalogues at "catalogues.sika.net"

2 Storage and Transportation

- Permissible storage temperature: -40...+60 °C (-40...+140 °F)
- Precision Dial Thermometers need to be protected during transportation and storage against mechanical damage. Therefore retain the gas actuated thermometers in their original packaging until commissioning them.
- The packaging can be disposed of as waste paper. For additional transporting or during return transports, the instrument needs to be protected sufficiently against damage.

Please note the information provided on the thermometer.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

3 Safety Information

Ensure that the Precision Dial Thermometer cannot be damaged during operation:

⚠ The maximum temperature of the medium must remain within the indication range of the instrument.

⚠ Ensure that type design and materials of the gas actuated thermometer are resistant in view of the usage conditions and the medium.
- Note the protection type!
- Use thermowells!
- Note the maximum permissible operating pressure!

⚠ Thermometers without damping fluid in the casing are only suited for installation at locations free of vibrations and impacts.

4 Installation

The gas actuated thermometers must be installed and commissioned only by personnel authorized by the operator.

Mechanical connection:
The mechanical connection of the gas actuated thermometers is provided in accordance with the generally accepted engineering rules for the selected connection type.

When screwing in the gas actuated thermometer, do not exert any force on the casing. Hold up turnable threaded nuts and union nuts at the stem.

For the purpose of providing a seal against the process, respectively against the thermowell in the case of cylindrical fittings, gaskets made of a suitable material must be used (Standard: aluminium or copper gaskets).

NPT fittings (conical thread) provide a seal in the thread aided by suitable sealants, for example, PTFE tape (observe usage temperature limits!).

Installation orientation of the casing:

- Dial and numbers need to be aligned vertically.
- Other orientations are possible after agreement: note the corresponding position symbol on the dial!

Installation of gas actuated thermometers with capillary line:

- Exclude the possibility of exposing the capillary line to tensile stresses, in particular the joints at the casing, respectively the stem.
- Protect the capillary line against possible damage.
- The minimum bending radius is 30 mm.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

- Vibrations and impacts need to be absorbed by suitably laying the line, for example freely oscillating loops between two mounting points, respectively mounting point and stem.
- Any pinching or interruption of the capillary line will cause an immediate failure of the gas actuated thermometer.
- The capillary line should be laid such that a sufficient distance is maintained with respect to sources of heat or cold so as to avoid temperature influences.

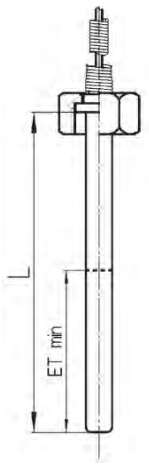
Installing the stem:

Install the stem such that the minimum immersion depth ET min (active part of the stem) stated in the data sheets is completely immersed in the medium.

If the active part of the stem is only incompletely immersed in the medium, measurement errors will result.

Consider the temperature distribution at the installation location of the gas actuated thermometer. Avoid, for example, measurements too close to the walls of large vessels or in dead spaces of pipes if this is not in agreement with the actual measurement task.

When using thermowells, the thermal resistance between outside wall of the stem and the thermowell can be reduced by means of a thermal contact agent.



Electrical Connection:

The electrical connection (only in the case of instruments with additional electrical facilities) must only be provided by qualified personnel.

• Observe the local regulations (Germany: VDE)

• Comply with the maximum switching capacity!

The connection of limit switches needs to be provided in line with the circuit diagram provided on the casing. Depending on the model, the maximum switching capacity is indicated on the nameplate of the limit switch or on the circuit diagram.

The type of connection will depend on the specific model:

- connector fitted in the factory,
- junction box,
- Connection cable run out of the instrument.

Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

5 Operation / Handling

Safe and reliable operation can only be ensured provided the instrument has been installed properly.
In order to enable precise readings, the instrument should be installed at eye level.
Note the information provided in the respective data sheets.

Ambient temperatures:
The permissible ambient temperature states within which temperature limits the gas actuated thermometer may be used without the risk of damaging it.
Within the nominal usage range compliance with the error class is ensured.
Outside the nominal usage range there will be additional temperature errors.

- Permissible ambient temperature: -20...+60 °C (-4...+140 °F)
- Nominal usage range: +23 ±2 °C (+73.4 ±6.4 °F)

Prevent injury and damage to property:



When erecting and operating measurement systems for hazardous, combustible, explosive substances or substances which are damaging to health, all currently valid regulations need to be complied with.



In the case of damage to the stem in the area of the vessel, the pressurized nitrogen helium mixture can suddenly be released.
Suitable precautions need to be introduced so as to prevent the there from resulting risks to personnel and property.

Adjustment:
Your Precision Dial Thermometer is equipped with the possibility of pointer adjustment. After removing the sealing screw, respectively the sealing plug on the side at the top of the casing, a set screw at the movement will be accessible which can be actuated by means of a screwdriver.
It is possible to correct indication errors which result, for example, through constantly deviating ambient temperatures.
The correction of indication errors should only be considered provided you can crosscheck the readout. As reference instruments you may use, for example, calibrated glass thermometers or portable, calibrated digital thermometers.

The comparison of the measured values needs to be performed through measurements

- at identical ambient conditions,
- at the same measurement location,
- at identical immersion depth,
- within a period of time during which there is no temperature change at the measurement location.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

6 Maintenance and Repair

Precision Dial Thermometers do not require any maintenance. They do not contain any components which you may replace or repair.
Repairs will only be possible in our factory. In order to ensure the accuracy of the measurements we recommend that you check the readout regularly. Please refer to Section 5 for the necessary comparative measurements.

For possibly necessary repair or maintenance work please contact your supplier or our factory. When returning the instrument to our factory, please ensure that it is well packaged, see above.



Media residues on removed instruments can present a hazard to personnel, the environment and facilities. Suitable precautionary measures need to be introduced.

Do not modify the instrument in any way since this will void your warranty!

Repairs must be exclusively left to the manufacturer!

7 Putting out of operation

For putting out of operation remove the instrument completely from the area of usage. Here note the information provided in Section 6.

Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch



Sensors and Measuring Instruments



Flow Measuring Instruments



Test and Calibration Instruments

SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7–9
D-34260 Kaufungen • Germany

☎ +49 (0)5605 803-0
+49 (0)5605 803-54

info@sika.net
www.sika.net

© SIKA • Ba_ZT-Gas • 12/2015

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Notice d'utilisation (Traduction)

Betriebsanleitung .....Seite 1 - 8
Operating manual ..... page 9 - 16
Notice d'utilisation ..... page 17 - 24

Thermomètre à cadran de précision (rempli de gaz)

Types (Thermomètre à affichage local):
301, 302 / 341...347 / 6312, 6372, 8312, 8372, 1312, 1372

Types (Thermomètre à affichage déporté):
310, 320, 330, 340 / 311, 313, 321, 323 / 331...334



Conservez cette notice d'utilisation pour vous y reporter.
Joignez cette notice d'utilisation à la vente de l'appareil.

© SIKA • Ba_ZT-Gas • 12/2015

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

Sommaire page

0 Généralités 18
1 Description de l'appareil 19
2 Stockage et transport 19
3 Consignes de sécurité 20
4 Montage 20
5 Fonctionnement / commande 22
6 Maintenance et réparation 23
7 Mise hors service 23

0 Généralités

Avant de mettre en service le thermomètre à cadran de précision, veuillez lire le présent mode d'emploi.

Vous avez fait l'acquisition d'un appareil dont la fabrication au sein de notre société certifiée DIN ISO 9001 est conforme aux normes de qualité les plus élevées. Si cependant vous deviez avoir un motif de réclamation, veuillez retourner votre appareil à notre usine en indiquant précisément le problème rencontré.

En cas de questions ou de difficultés, veuillez vous adresser à nous en tant que fabricant ou au fournisseur de votre thermomètre. Vous pouvez nous aider à améliorer ce mode d'emploi. Vos remarques sont les bienvenues.

N'effectuez aucune manipulation non autorisée sur l'appareil. En effet, vous perdriez ainsi tout droit à garantie !

Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7-9 • D - 34260 Kaufungen
☏ 05605-803 0 • 🖷 05605-803 54
info@sika.net • www.sika.net

Note sur la protection des droits d'auteur :
Toute communication ou reproduction de ce notice d'utilisation, toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés pour le cas de la délivrance d'un brevet, d'un modèle d'utilité ou d'un modèle de présentation.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

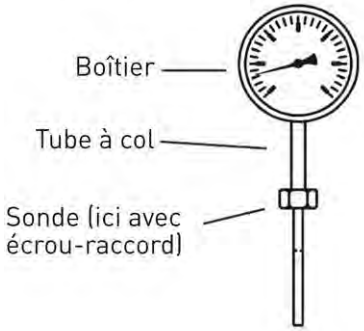
1 Description de l'appareil

Grâce au thermomètre à cadran de précision conforme à la norme EN 13 190, toute variation de température décelée par la sonde se transforme en une variation de pression transmise à l'aiguille de valeur réelle par le biais du ressort de réglage et du dispositif de pointage.

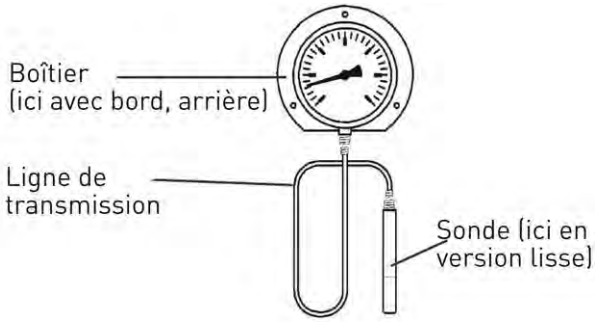
Dans le cas d'appareils dotés de commutateurs à seuil, l'aiguille de valeur réelle déplace, selon le type, de 1 à 4 bras de contact avec une pièce d'accouplement. Un contact est déclenché ou interrompu si la température de coupure réglable est atteinte par l'aiguille de valeur réelle.

Couplage entre la sonde du thermomètre et le boîtier :

a) rigide - avec tube à col :
Type 301, 302 / 341...347 / 6312, 6372, 8312, 8372, 1312, 1372



b) flexible - avec ligne de transmission :
Type 310, 320, 330, 340 / 311, 313, 321, 323 / 331...334



Plus d'informations peuvent être trouvées dans nos catalogues à catalogues.sika.net.

2 Stockage et transport

- Température de stockage autorisée : -40...+60 °C
- Les thermomètres à cadran de précision doivent être protégés de tout dommage pendant le transport et le stockage. Jusqu'au moment de leur utilisation, ils doivent être conservés dans leur emballage d'origine.
- L'emballage peut être éliminé avec le papier usagé. En cas de déplacement ou de retour, l'appareil doit être suffisamment protégé contre les dommages.

Veuillez respecter les consignes figurant sur le thermomètre.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

3 Consignes de sécurité

Assurez une utilisation non destructive de votre thermomètre à cadran de précision :

⚠ La température maximale du matériau à mesurer doit être comprise dans la plage d'affichage de l'appareil.

⚠ Veillez à ce que l'exécution et les matériaux du thermomètre résistent aux conditions d'utilisation et au matériau à mesurer.
- Respectez l'indice de protection !
- Utilisez des gaines de protection !
- Respectez la pression de service maximale autorisée !

⚠ Les thermomètres sans liquide de suspension au sein du boîtier ne doivent être utilisés que dans des lieux exempts de vibrations et de chocs.

4 Montage

Le montage et la mise en service ne doivent être confiés qu'à un personnel formé à cet effet et autorisé par l'exploitant.

Raccordement mécanique :
Le raccordement mécanique des thermomètres s'effectue conformément aux règles techniques générales s'appliquant au type de connexion choisi.

Lorsque vous vissez le thermomètre, n'exercez aucune pression sur le boîtier. Contre-serrez les tenons de raccordement pivotants et les écrous-raccords au niveau du tube à col.

En présence de vissages cylindriques, utilisez des bagues d'étanchéité adaptées pour colmater le processus ou le tube de protection (standard : bagues d'étanchéité en aluminium ou en cuivre).

Les vissages NPT (filet conique) remplissent le filet à l'aide d'un matériau d'étanchéité adapté, par exemple des bandes de PTFE (respectez la température de service !).

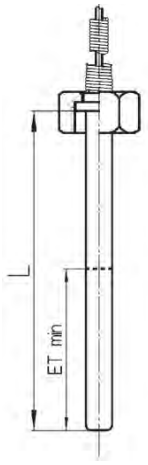
Situation de montage du boîtier :
- Le cadran et les chiffres doivent être alignés à la verticale.
- Autres situations de montage sur accord : avec indication du marquage de position correspondant sur le cadran !

Montage des thermomètres avec ligne de transmission :
- Éliminez toute charge de traction au niveau de la ligne de transmission, en particulier au niveau des points de raccordement avec le boîtier ou la sonde.
- Protégez la ligne de transmission de tout dommage.
- Le rayon de courbure doit être d'au moins 30 mm.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

- Les vibrations et chocs doivent être amortis par une pose adaptée de la ligne, par exemple, en positionnant des passants flottants entre 2 points de fixation ou entre le point de fixation et la sonde.
- Tout écrasement ou rupture du tube capillaire entraîne la destruction du thermomètre.
- La ligne de transmission doit être acheminée à distance suffisante des sources de chaleur et de froid afin d'éviter qu'elle ne soit soumise à l'influence des températures.

Montage de la sonde de température :



Montez la sonde de température de manière à ce que la profondeur d'immersion minimale ET min (partie active de la sonde) indiquée dans les fiches techniques baigne entièrement dans le matériau à mesurer.

Lorsque la partie active de la sonde n'est pas entièrement immergée dans le matériau à mesurer, des erreurs de mesure se produisent.

Prenez en compte la répartition de température du matériau à mesurer au niveau du point de montage du thermomètre. Évitez par exemple d'effectuer la mesure trop près des parois de gros réservoirs ou dans les zones mortes des tuyauteries lorsque cela ne constitue pas la tâche de mesure proprement dite.

En cas d'utilisation de tubes de protection, la résistance au transfert thermique entre la paroi extérieure de la sonde et la paroi intérieure du tube de protection peut être réduite en recourant à un fluide caloporteur.

Branchement électrique :

Le raccordement électrique (uniquement dans le cas d'appareils avec dispositif supplémentaire électrique) ne doit être confié qu'à un personnel spécialisé.

• Respectez les prescriptions nationales (Allemagne : VDE)

• Respectez la puissance de coupure maximale !

Le raccordement des commutateurs à seuil doit être réalisé conformément au schéma de câblage figurant sur le boîtier. Selon le type, la puissance de coupure maximale est indiquée sur la plaque signalétique du commutateur à seuil ou dans le schéma de câblage.

Selon le type, le raccordement électrique s'effectue via :

- un connecteur prémontré en usine.
- une boîte de raccordement du câble.
- le câble de raccordement provenant de l'appareil.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

5 Fonctionnement / commande

Seul un montage correct permet de garantir un fonctionnement sûr de l'appareil.
Pour permettre une lecture précise, l'appareil doit être monté autant que possible à hauteur des yeux.
Notez les informations figurant dans les fiches techniques correspondantes.

Températures ambiantes :
La température ambiante autorisée indique les seuils de température à ne pas dépasser pour permettre au thermomètre de fonctionner sans risquer d'être endommagé.
Au sein de la plage d'utilisation nominale, la catégorie d'erreurs de l'affichage est respectée.
En dehors de cette plage, des erreurs se produisent.

- Température ambiante autorisée : -20...+60 °C
- Plage d'utilisation nominale : 23 ±2 °C

Empêchez toute blessure et tout dommage matériel :



Lors de l'installation et de l'utilisation de points de mesure pour substances dangereuses, inflammables, explosives ou nocives, toutes les prescriptions en vigueur doivent être respectées.



En cas d'endommagement de la sonde dans la zone du récipient sous pression, le mélange azote / hélium sous pression peut être subitement libéré

Des mesures adaptées doivent être mises en place afin de prévenir les risques qui en résultent, tant pour les personnes que pour le matériel.

Correction de l'affichage :
Votre thermomètre à cadran de précision permet de corriger l'aiguille. Une fois la vis d'arrêt ou le bouchon d'étanchéité retiré en haut et sur le côté du boîtier, une vis de réglage est accessible au niveau du dispositif de pointage, qui peut être actionnée à l'aide d'un tournevis.
Vous avez la possibilité de corriger les erreurs d'affichage qui peuvent par exemple survenir en cas de températures ambiantes à variation constante.
Vous ne devez réaliser des corrections de l'affichage que si vous pouvez contrôler l'affichage à l'aide d'une mesure comparative. En guise d'instruments de comparaison, vous pouvez utiliser par exemple des thermomètres de verre étalonnés ou des thermomètres numériques calibrés portatifs.

La comparaison des valeurs de mesure doit s'effectuer par le biais d'une mesure

- dans des conditions ambiantes identiques,
- au même point de mesure,
- à une profondeur d'immersion identique,
- au sein d'une période exempte de variation de températures au niveau du point de mesure.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

6 Maintenance et réparation

Les thermomètres à cadran de précision ne réclament aucune maintenance. Ils ne contiennent aucun élément que vous pouvez remplacer ou réparer.
Les réparations ne peuvent être réalisées qu'au sein de notre atelier. Pour garantir la précision des mesures, nous vous recommandons de contrôler régulièrement l'affichage. Veuillez réaliser les mesures de comparaison nécessaires conformément au point 5.

Si des réparations ou un entretien s'avèrent nécessaires, veuillez vous mettre en relation avec votre fournisseur ou avec notre atelier. L'appareil doit être retourné à notre atelier bien emballé (voir ci-dessus).



Les résidus de matériau à mesurer qui se trouveraient sur les appareils démontés peuvent nuire aux personnes, à l'environnement et au matériel. Des mesures préventives suffisantes doivent être prises.

N'effectuez aucune manipulation non autorisée sur l'appareil. En effet, vous perdriez ainsi tout droit à garantie !

Les réparations ne doivent être réalisées que par le fabricant !

7 Mise hors service

Pour mettre l'appareil hors service, veuillez le déconnecter complètement de la zone d'utilisation. Respectez pour ce faire les consignes mentionnées au point 6.

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch



Mess- und Sensortechnik
Sensors and Measuring Instruments
Capteurs et instruments de mesure



Durchflussmesstechnik
Flow Measuring Instruments
Instruments de mesure de débit



Test- und Kalibriertechnik
Test and Calibration Instruments
Instruments de test et matériels de calibration

SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7–9
D-34260 Kaufungen • Germany

☎ +49 (0)5605 803-0
+49 (0)5605 803-54

info@sika.net
www.sika.net

© SIKA • Ba_ZT-Gas • 12/2015

GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch