Betriebsanleitung (Original)

Betriebsanleitung..... Seite 1 - 16
Operating manual.....page 17 - 32

Widerstandsthermometer

Typ W083

Messbereich von -40 °C bis +200 °C.



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

© SiKA • Ba_W083.pdf 07/2017

SiKA Dr.Siebert & Kühn GmbH & Co. KG • Struthweg 7–9 • D-34260 Kaufungen • Germany
☏ +49 5605 803-0 • 🖷 +49 5605 803-54 • info@sika.net • www.SIKA.net

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 Hinweise zur Betriebsanleitung 3
1 Gerätebeschreibung 4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2 Sicherheitshinweise 6
3 Aufbau und Funktion 7
4 Einbau des Widerstandsthermometers 8
4.1 Einbauhinweise 8
4.2 Montage 8
5 Elektrischer Anschluss 10
5.1 Anschlussvarianten 11
5.2 Überprüfung des Oberflächenwiderstandes (Ausführung W083…X) 11
6 Wartung, Reinigung und Probleme 12
7 Demontage und Entsorgung 13
8 Schutzrohre 13
9 Werkstofftabelle 14
10 Technische Daten 14
11 Abmessungen 15
12 Herstellererklärung 16

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.

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

0 Hinweise zur Betriebsanleitung

- Die Betriebsanleitung richtet sich an Facharbeiter und angelernte Arbeitskräfte.
- Lesen Sie vor jedem Arbeitsschritt die dazugehörigen Hinweise sorgfältig durch und halten Sie die vorgegebene Reihenfolge ein.
- Lesen Sie den Abschnitt „Sicherheitshinweise“ besonders aufmerksam durch.
- Die Abbildungen in der Betriebsanleitung sind beispielhaft und gelten für alle Typen von Widerstandsthermometern.
- Abschnitte oder Beschreibungen die nicht alle Typen von Widerstandsthermometern betreffen, sind entsprechend gekennzeichnet.

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

SIKA® gegr. 1901
Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7-9 • D - 34260 Kaufungen
☏ 05605-803 0 • 🖷 05605-803 54
info@sika.net • www.sika.net

Verwendete Gefahrenzeichen und Symbole:



VORSICHT! Hohe Temperatur!
Dieses Zeichen kennzeichnet Gefahren durch hohe Temperaturen, die zu gesundheitlichen Schäden führen oder erheblichen Sachschaden verursachen können.



WARNUNG! / VORSICHT! Verletzungsgefahr!
Dieses Zeichen kennzeichnet Gefahren, die Personenschäden verursachen, die zu gesundheitlichen Schäden führen oder erheblichen Sachschaden verursachen können.



VORSICHT! Materialschaden!
Dieses Zeichen weist auf Handlungen hin, die mögliche Sach- und Umweltschäden verursachen können.



BETRIEBSANLEITUNG BEACHTEN!



HINWEIS!
Dieses Zeichen gibt Ihnen wichtige Hinweise, Tipps oder Informationen.



KEIN HAUSMÜLL!
Das Gerät darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden.

⚠ Beachten und befolgen Sie die damit gekennzeichneten Informationen.

↳ Befolgen Sie die angegebenen Anweisungen bzw. Handlungsschritte.
Halten Sie die Reihenfolge ein.

❑ Überprüfen Sie die angegebenen Punkte oder Hinweise.

→ Verweis auf einen anderen Abschnitt, Dokument oder Quelle.

• Gliederungspunkt.

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 Gerätebeschreibung

Das Widerstandsthermometer hat zwei, redundant aufgebaute Pt100 Temperatursensoren. Es dient der Fernüberwachung von flüssigen und gasförmigen Medien in Rohrleitungen oder Behältern, sowie Maschinen oder Anlagen.

Die beiden Sensoren des Widerstandsthermometer befinden sich an der gleichen Messstelle.

Baugruppen:
Die wichtigsten Baugruppen des Widerstandsthermometer sind der Anschlusskopf und das Tauchrohr.

Anschlusskopf:

Der Anschlusskopf dient dem Anschluss des elektrischen Temperatursensors für die Fernüberwachung. In ihm befindet sich der Messeinsatz.

Tauchrohr:

Das Tauchrohr dient dem Prozessanschluss der Anlage oder Maschine. Es wird im Bereich der Messstelle eingebaut.
Bei Anwendungen mit besonderen Belastungen ist der Einbau von Schutzrohren erforderlich.

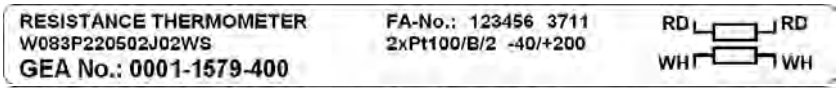


Messstelle:
Die Temperaturmessung erfolgt im unteren Teil des Tauchrohres. Dort befinden sich die temperaturempfindlichen Bereiche des Messeinsatzes (→ § 3 "Aufbau und Funktion").

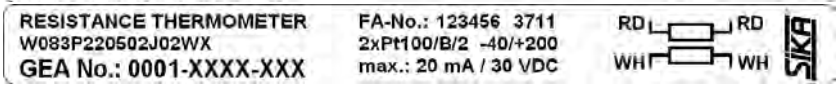
Ausführungen:
Das Widerstandsthermometer ist in den Ausführungen W083 und W083…X lieferbar. Die Ausführung W083…X kann im Ex-Bereich eingesetzt werden.

Typenschild:
Auf dem Typenschild finden Sie die wichtigsten Daten und das Anschlussbild des gelieferten Widerstandsthermometers.

W083:



W083…X:



Lieferumfang:
- 1x Widerstandsthermometer.
- 1x Betriebsanleitung.
- ggf. Verpackung oder Transportschutz.

Zubehör:
- Schutzrohre nach DIN 43772:2000.

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

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Widerstandsthermometer darf nur zur Temperaturanzeige bzw. -überwachung von flüssigen und gasförmigen Medien in Rohrleitungen oder Behältern, Maschinen oder Anlagen verwenden werden.



WARNUNG! Kein Sicherheitsbauteil!

Die Widerstandsthermometer W083 und W083…X sind keine Sicherheitsbauteile im Sinne der Richtlinie 2006-42-EG (Maschinenrichtlinie).

↳ Verwenden Sie dies Widerstandsthermometer niemals als Sicherheitsbauteil.

Die Betriebssicherheit des gelieferten Gerätes ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die angegebenen Grenzwerte (→ § 10 "Abmessungen") dürfen keinesfalls überschritten werden.



VORSICHT! Verletzungsgefahr oder Materialschaden!

Das Widerstandsthermometer kann im Betrieb sehr heiß werden und darf keinen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden.

↳ Verwenden Sie das Widerstandsthermometer niemals als Haltegriff oder Trittfläche.

Überprüfen Sie vor dem Einbau, ob die benetzten Werkstoffe des Gerätes für das verwendete Medium geeignet sind (→ § 9 "Werkstofftabelle").

Ausführung W083…X:

Das Widerstandsthermometer W083…X ist für den Einsatz in Bereichen mit explosionsfähiger Atmosphäre vorgesehen.

↳ Beachten Sie die weiterführenden Informationen in § 12 "Herstellererklärung".

↳ Beachten Sie die nachfolgenden Maßnahmen:

⚠ Zündtemperatur des zu überwachenden Mediums:

↳ Die Zündtemperatur des zu überwachenden Mediums muss mindestens 10 K oberhalb des Temperaturbereichs liegen. Beim W083…X also ≥ 210 °C.

⚠ Wackelkontakt an elektrischen Anschlüssen:

↳ Anschluss des Gerätes an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis.

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

2 Sicherheitshinweise



Bevor Sie das Widerstandsthermometer installieren, lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch. Werden die darin enthaltenen Anweisungen, insbesondere die Sicherheitshinweise nicht beachtet, können Gefahren für Mensch, Umwelt, Gerät und Anlage die Folge sein.

Die Widerstandsthermometer entsprechen dem aktuellen Stand der Technik. Dies betrifft die Genauigkeit, die Funktionsweise und den sicheren Betrieb der Geräte.

Um eine sichere Bedienung zu gewährleisten, ist sachkundiges und sicherheitsbewusstes Verhalten der Bediener erforderlich.

SiKA gewährt persönlich oder durch entsprechende Literatur Hilfestellung für die Anwendung der Produkte. Der Kunde prüft die Einsetzbarkeit des Produktes auf der Basis unserer technischen Informationen. In kunden- und anwendungsspezifischen Tests überprüft der Kunde die Eignung des Produktes für seinen Verwendungszweck. Mit dieser Prüfung gehen Gefahr und Risiko auf unseren Kunden über; unsere Gewährleistung erlischt.

Qualifiziertes Personal:

- ⚠ Das Personal, das mit der Inbetriebnahme und Bedienung des Widerstandsthermometers beauftragt wird, muss eine entsprechende Qualifikation aufweisen. Dies kann durch Schulung oder entsprechende Unterweisung geschehen.
  Dem Personal muss der Inhalt der vorliegenden Betriebsanleitung bekannt und jederzeit zugänglich sein.
- ⚠ Der elektrische Anschluss darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise:

- ⚠ Bei allen Arbeiten sind die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung und Sicherheit am Arbeitsplatz einzuhalten. Vorhandene interne Vorschriften des Betreibers sind zu beachten, auch wenn diese nicht in dieser Anleitung genannt werden.
- ⚠ Schutzart nach DIN EN 60529:
  Achten Sie darauf, dass die Umgebungsbedingungen am Einsatzort die Anforderungen der angegebenen Schutzart (→ § 10 "Technische Daten") nicht überschreiten.
- ⚠ Setzen Sie das Widerstandsthermometer keinen mechanischen Beanspruchungen aus. Verwenden Sie es niemals als Haltegriff oder Trittfläche.
- ⚠ Verwenden Sie das Widerstandsthermometer nur in einwandfreiem Zustand. Beschädigte oder fehlerhafte Geräte müssen sofort überprüft und ggf. ersetzt werden.
- ⚠ Verwenden Sie bei Montage, Anschluss und Demontage des Widerstandsthermometers nur passende Werkzeuge.
- ⚠ Typenschilder oder sonstige Hinweise auf dem Gerät dürfen weder entfernt noch unkenntlich gemacht werden, da sonst jegliche Garantie und Herstellerverantwortung erlischt.

Spezielle Sicherheitshinweise:

Warnhinweise, die sich speziell auf einzelne Funktionsabläufe oder Tätigkeiten beziehen, finden Sie vor den entsprechenden Stellen in dieser Betriebsanleitung.

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

Sicherheitshinweise für Ausführung W083…X:

Beim Einsatz des Widerstandsthermometers in explosionsgefährdeten Bereichen müssen zusätzlich noch die nachfolgenden Sicherheitshinweise beachtet werden.

⚠ Alle Arbeiten, die den Ex-Bereich betreffen, dürfen nur von einer entsprechend qualifizierten Elektrofachkraft vorgenommen werden.

⚠ Das Widerstandsthermometer darf nur an einem bescheinigten eigensicheren Stromkreis betrieben werden. Das Abklemmen der Anschlussdrähte innerhalb des Ex-Bereiches ist aufgrund der bescheinigten Eigensicherheit zulässig.

⚠ Das Widerstandsthermometer ist durch den Einbau in eine metallische Rohrleitung oder einen metallischen Behälter in den Potenzialausgleich mit einzubeziehen.

⚠ Überprüfen Sie den Oberflächenwiderstand beim Widerstandsthermometer nach Durchführung des elektrischen Anschlusses (→ § 5.2).

⚠ Überprüfen Sie in regelmäßigen Zeitabständen (3 Monate) das Widerstandsthermometer auf Korrosion / Korrosionsspuren (→ § 6 "Wartung Ausführung W083…X").

3 Aufbau und Funktion

Aufbau:

Anschlusskopf und Tauchrohr:

① Kopfgehäuse.

② Deckel mit Dichtung, Schrauben und Zahnscheiben.

③ Kabelverschraubung mit Dichtung und Druckring.

④ Kontermutter.

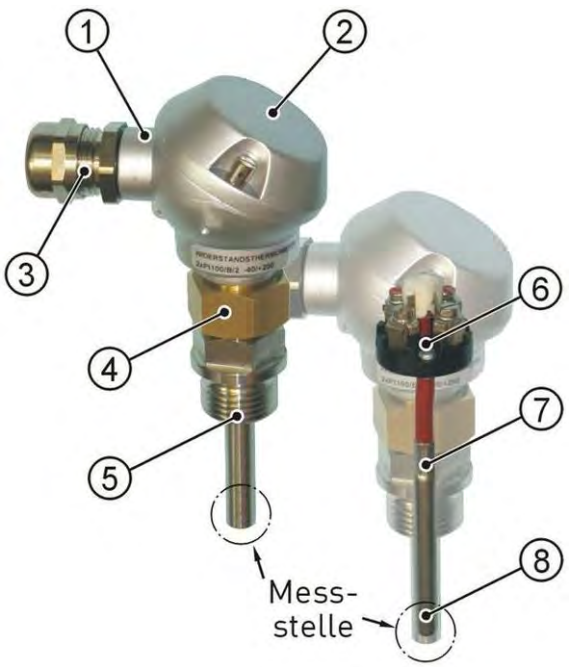
⑤ Tauchrohr mit Gewindeanschluss.

Messeinsatz:

⑥ Klemmsockel

⑦ Fühlerleitungen und Sensorrohr.

⑧ 2x Pt100 Temperaturfühler.



Funktion des Messeinsatzes:

Der Messeinsatz arbeitet nach dem Prinzip der Widerstandsänderung. Die Temperatur an der Messstelle wird durch den Temperaturfühler in einen entsprechenden Widerstandswert umgewandelt.

Die beiden Pt100 Temperaturfühler befinden sich unten im Sensorrohr. Ein Kabel im Inneren des Sensorrohres verbindet die Temperaturfühler mit dem Klemmsockel im Kopfgehäuse.

Die elektrischen Signale der Temperaturfühler liegen direkt am Klemmsockel an.

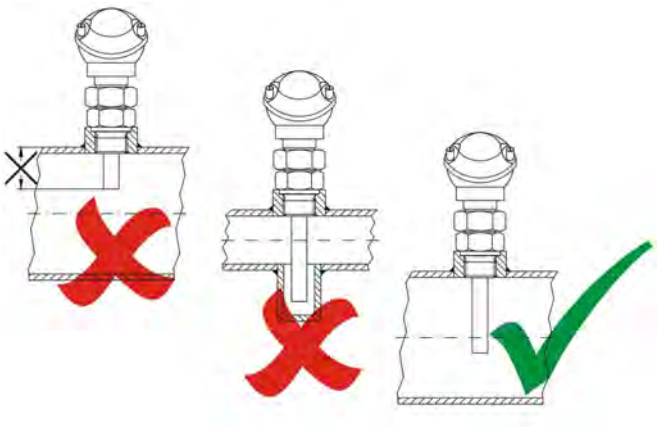
GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

4 Einbau des Widerstandsthermometers

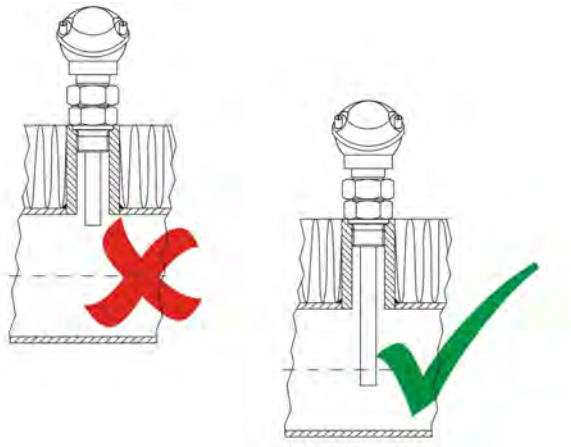
4.1 Einbauhinweise

POSITION DER MESSSTELLE!
Für eine präzise Temperaturmessung ist die richtige Positionierung der Messstelle des Widerstandsthermometer am Einbauort erforderlich.

Beachten Sie die nachfolgenden Einbauhinweise:



Die Messstelle muss sich in der Mitte der Rohrleitung befinden.
Zu kurze oder zu lange Tauchrohre führen zu einer falschen Temperaturanzeige.



Achten Sie bei Isolierungen auf ein ausreichend langes Tauchrohr.

Ausführung W083…X:
Das Widerstandsthermometer W083…X ist durch den Einbau in eine metallische Rohrleitung oder einen metallischen Behälter in den Potenzialausgleich mit einzubeziehen.

4.2 Montage

VORSICHT! Hohe Temperatur!
Die Oberfläche des Widerstandsthermometers kann beim Betrieb sehr heiß werden!
↳ Berühren Sie niemals das heiße Widerstandsthermometer.

VORSICHT! Verletzungsgefahr und Materialschaden!
Bei ungeeigneten Dichtwerkstoffen kann heißes Medium austreten! Es besteht die Gefahr von Personenschäden, sowie von Schäden an der Anlage und Verunreinigung der Umwelt.
↳ Verwenden Sie nur geeignete Dichtstoffe.

Überprüfen Sie vor dem Einbau, ob

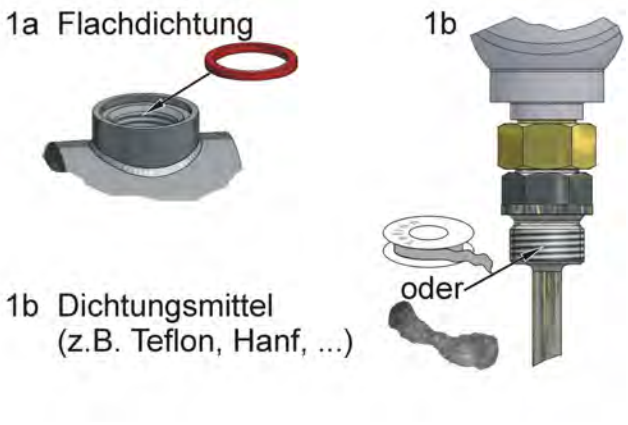
- ❒ die Anlage ausgeschaltet ist und sich in einem sicheren und stromlosen Zustand befindet.
- ❒ die Anlage drucklos und abgekühlt ist.
- ❒ ein Einschraubstutzen am Einbauort der Anlage oder Maschine vorhanden ist.
- ❒ ein geeigneter Dichtstoff verwendet wird.

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

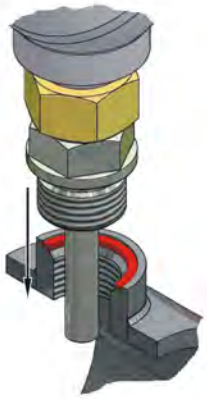
GEEIGNETE WERKZEUGE:
Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge der passenden Größe.

Einbau:

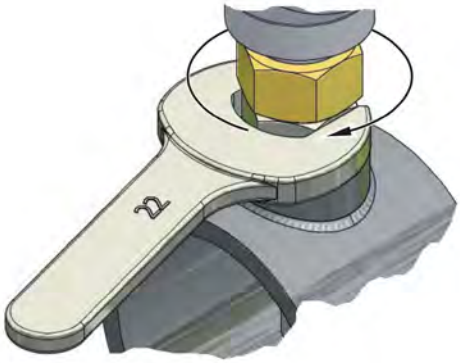
1. Abdichten



2. Einsetzen

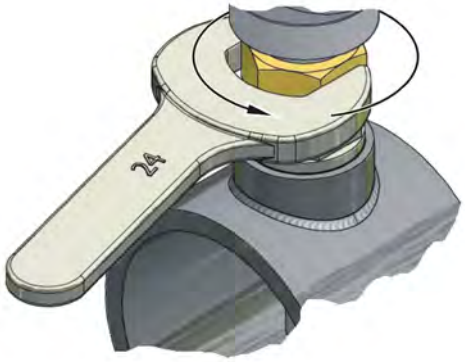


3. Tauchrohr festziehen

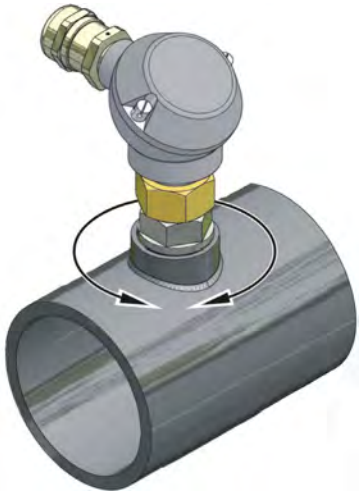


Anzugsmoment: 55 + 5 Nm

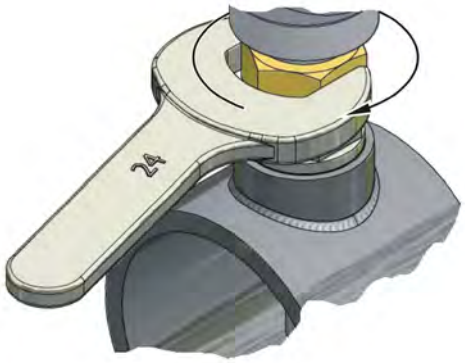
4. Kontermutter lösen



5. Ausrichten



6. Kontermutter anziehen



Anzugsmoment: 55 + 5 Nm

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

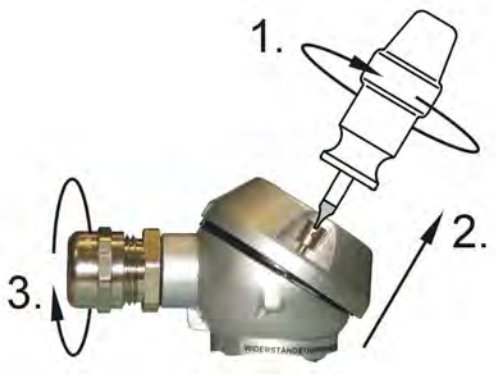
5 Elektrischer Anschluss

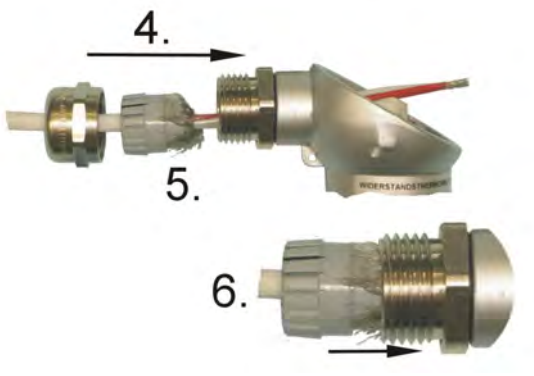
Im Anschlusskopf des Widerstandsthermometers wird der Messeinsatz elektrisch angeschlossen. Dabei wird die Anschlussleitung mit dem Klemmsockel des Messeinsatzes verbunden.

VORSICHT! Elektrischer Strom!

Der elektrische Anschluss des Widerstandsthermometer darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

↳ Schalten Sie die Anlage spannungsfrei, bevor Sie die das Widerstandsthermometer anschließen.





↳ 1. Lösen Sie die Schrauben des Deckels.

↳ 2. Nehmen Sie den Deckel mit Schrauben, Zahnscheiben und Dichtung vom Kopfgehäuse ab.

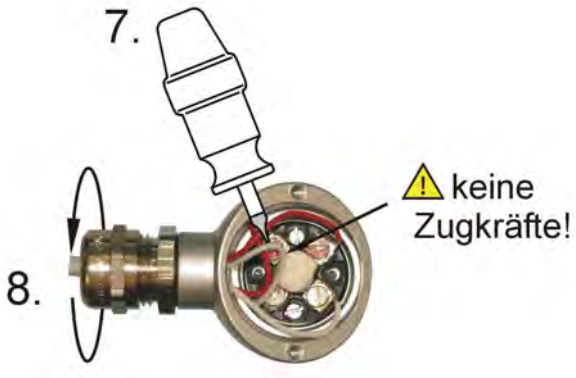
↳ 3. Lösen Sie die Überwurfmutter der Kabelverschraubung.

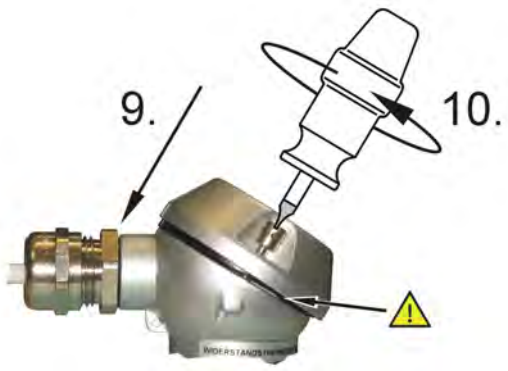
↳ 4. Führen Sie die Anschlussleitung durch die Überwurfmutter und den Klemmeinsatz in das Kopfgehäuse.

↳ 5. Stülpen Sie die Abschirmung der Leitung über den Klemmeinsatz.

↳ 6. Stecken Sie den Klemmeinsatz in den Gewindestutzen. Sichern Sie den Klemmeinsatz mit der Überwurfmutter.

Beachten Sie das Anschlussbild auf dem Typenschild des Widerstandsthermometer.





↳ 7. Schließen Sie die Anschlussleitung entsprechend dem Anschlussbild an (→ § 5.1 "Anschlussvarianten").

↳ 8. Ziehen Sie die Kabelverschraubung fest.

⚠ Achten Sie darauf, dass die Anschlussleitungen zugfrei sind!

↳ 9. Setzten Sie den Deckel mit Dichtung auf das Kopfgehäuse.

⚠ Achten Sie auf den richtigen Sitz der Dichtung des Deckels.

↳ 10. Drehen Sie die Schrauben fest.

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

Ausführung W083…X:

⚠ Das Widerstandsthermometer darf nur an einem bescheinigten eigensicheren Stromkreis betrieben werden. Das Abklemmen der Anschlussdrähte innerhalb des Ex-Bereiches ist aufgrund der bescheinigten Eigensicherheit zulässig.

⚠ Überprüfen Sie den Oberflächenwiderstand beim Widerstandsthermometer nach Durchführung des elektrischen Anschlusses (→ § 5.2").

5.1 Anschlussvarianten

Der Temperaturfühler des Messeinsatzes ist mit dem Klemmsockel verbunden. Der Anschluss erfolgt am Klemmsockel.

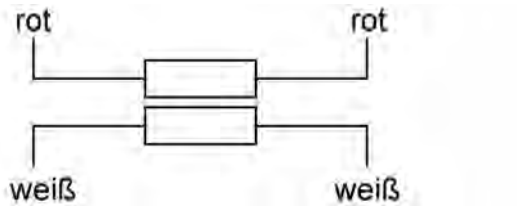
FARBMARKIERUNG:
Die Klemmen des Sockels sind farblich markiert. Ist keine Farbe an der Klemme vorhanden, so entspricht dies "weiß" im Anschlussbild.

↳ Verbinden Sie die Anschlussleitung mit dem Klemmsockel entsprechend dem Anschlussbild ihres Widerstandsthermometers.

Pt 100:

2-Leiter

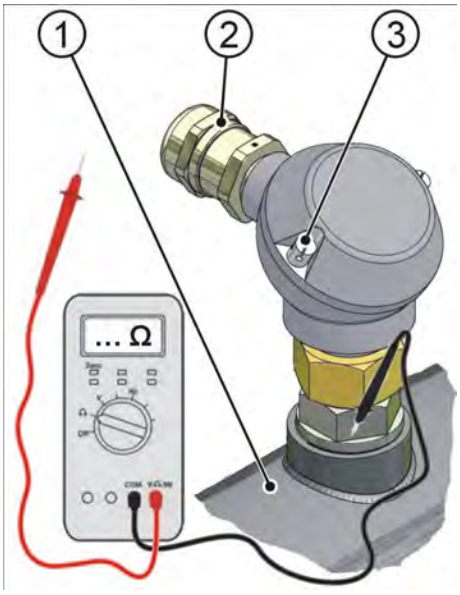




5.2 Überprüfung des Oberflächenwiderstandes (Ausführung W083…X)

Nach Durchführung des elektrischen Anschlusses muss der Oberflächenwiderstand des Widerstandsthermometers durch eine entsprechend qualifizierte Elektrofachkraft überprüft werden.

Dazu wird mit Hilfe eines Multimeters der elektrische Widerstand zwischen den markierten Bauteilen gemessen. Der Oberflächenwiderstand zwischen den Messpunkten liegt idealerweise bei 1 Ω.



Nach DIN EN 13463-1: 2009 darf der Oberflächenwiderstand bei 23 ±2 °C und einer relativen Luftfeuchte von 50 ±5 % einen Wert von 10^9 Ω nicht überschreiten.

↳ Überprüfen Sie den elektrischen Widerstand zwischen den folgenden Messpunkten:

① Sechskant Tauchrohr <=> Rohrleitung

② Sechskant Tauchrohr <=> Kabelverschraubung

③ Sechskant Tauchrohr <=> Deckelschraube

Wird der Normwert überschritten, muss der Einbau des W083…X auf Kontaktprobleme hin überprüft werden. Eine Inbetriebnahme darf nicht erfolgen!

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, Reinigung und Probleme

Wartung:
Das Widerstandsthermometer ist wartungsfrei. Die einzelnen Baugruppen sind teilweise vollständig vergossen und enthalten keinerlei Bauteile, welche vom Anwender repariert oder ausgetauscht werden können.

Bei einem Defekt muss das Gerät ausgetauscht oder zur Reparatur an den Hersteller zurückgeschickt werden.

Wartung Ausführung W083…X:
Das Widerstandsthermometer ist in regelmäßigen Zeitabständen (3 Monate) durch visuelle Kontrolle auf Korrosion (Aluminiumoxidation) zu überprüfen.

- Entfernen Sie vorhandene Oxidationsbildung an den Messpunkten mit geeigneten Reinigungsmitteln (z. B. Alureiniger).
- Überprüfen Sie den Oberflächenwiderstand des Widerstandsthermometers (→ § 5.2).

Ist der Oberflächenwiderstand kleiner als der Normwert, darf das Widerstandsthermometer bis zum nächsten Wartungsintervall betrieben werden.
Anderenfalls muss der Einbau des Widerstandsthermometer auf Kontaktprobleme hin überprüft werden.

Wird der Normwert weiterhin überschritten, muss das Widerstandsthermometer ausgetauscht werden.

Reinigung:
- Reinigen Sie das Widerstandsthermometer mit einem trockenen oder feuchten antistatischem Tuch.
- Verwenden Sie beim Reinigen keine scharfen Gegenstände oder aggressive Reinigungsmittel.

Probleme:
Welche Probleme Sie wie beheben können, ist in der nachfolgenden Tabelle ausgeführt.

Problem	mögliche Ursache	Abhilfe
Messeinsatz:		
kein Ausgangssignal	Anschluss ohne Kontakt.	Überprüfen Sie den elektrischen Anschluss.
	Messeinsatz defekt.	Gerät zur Reparatur einschicken.
Temperaturabweichung Messeinsatz	Falscher Einbau.	Einbausituation überprüfen.
Normwert Überschritten (Prüfung Oberflächenwiderstand)	Kontaktprobleme zwischen den Bauteilen.	Einbau auf Kontaktprobleme hin überprüfen.

Können Sie ein Problem nicht beheben, senden Sie bitte das Gerät mit einer kurzen Fehlerbeschreibung, den Umgebungsbedingungen und der Einsatzdauer bis zum Eintreten der Störung zur Reparatur ein.

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

7 Demontage und Entsorgung

VORSICHT! Verletzungsgefahr!
Entfernen Sie niemals das Widerstandsthermometer aus einer im Betrieb befindlichen Anlage.
↳ Sorgen Sie dafür, dass die Anlage fachgerecht ausgeschaltet wird.

Vor der Demontage:
Überprüfen Sie vor der Demontage, ob

❒ die Anlage ausgeschaltet ist und sich in einem sicheren und stromlosen Zustand befindet.

❒ die Anlage drucklos und abgekühlt ist.

Demontage:

↳ Entfernen Sie die elektrischen Anschlüsse.

↳ Bauen Sie das Widerstandsthermometer mit passenden Werkzeugen aus.

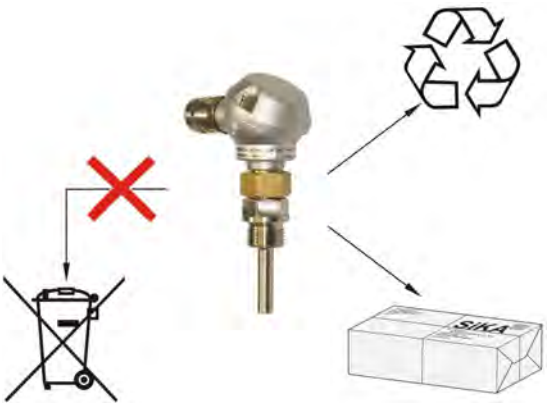
Entsorgung:

KEIN HAUSMÜLL!
Das Widerstandsthermometer besteht aus unterschiedlichen Werkstoffen. Es darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden.

↳ Führen Sie das Widerstandsthermometer der lokalen Wiederverwertung zu

oder

↳ schicken Sie das Widerstandsthermometer an Ihren Lieferanten bzw. SiKA zurück.



8 Schutzrohre

Bei Anwendungen mit besonderen Belastungen muss ein zusätzliches Schutzrohr, nach DIN 43772:2000, verwendet werden.

Besondere Belastungen entstehen durch

- hohen Druck und / oder hoher Temperatur in der Anwendung.
- hohe Durchflussgeschwindigkeiten des Mediums.
- korrosive und / oder abrasive Eigenschaften des Mediums.

Bei der Verwendung von Schutzrohren können Widerstandsthermometer während des Betriebes ein- und ausgebaut werden. Die Anlage kann dabei unter Druck bleiben und die Leitungen müssen nicht geleert werden.

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

9 Werkstofftabelle

Bauteil	Werkstoff	Bauteil benetzt
Kopfgehäuse	Aluminium Druckguss	
Deckel	Aluminium Druckguss	
Dichtung	NBR	
Deckelschrauben (Zahnscheiben)		
Kontermutter	Messing 2.0401	
Tauchrohr mit Gewindeanschluss	Edelstahl 1.4571	**X**
Kabelverschraubung: - Überwurfmutter - Klemmeinsatz - O-Ring - Gewindestutzen	 Messing vernickelt Polyamid CR / NBR Messing vernickelt	

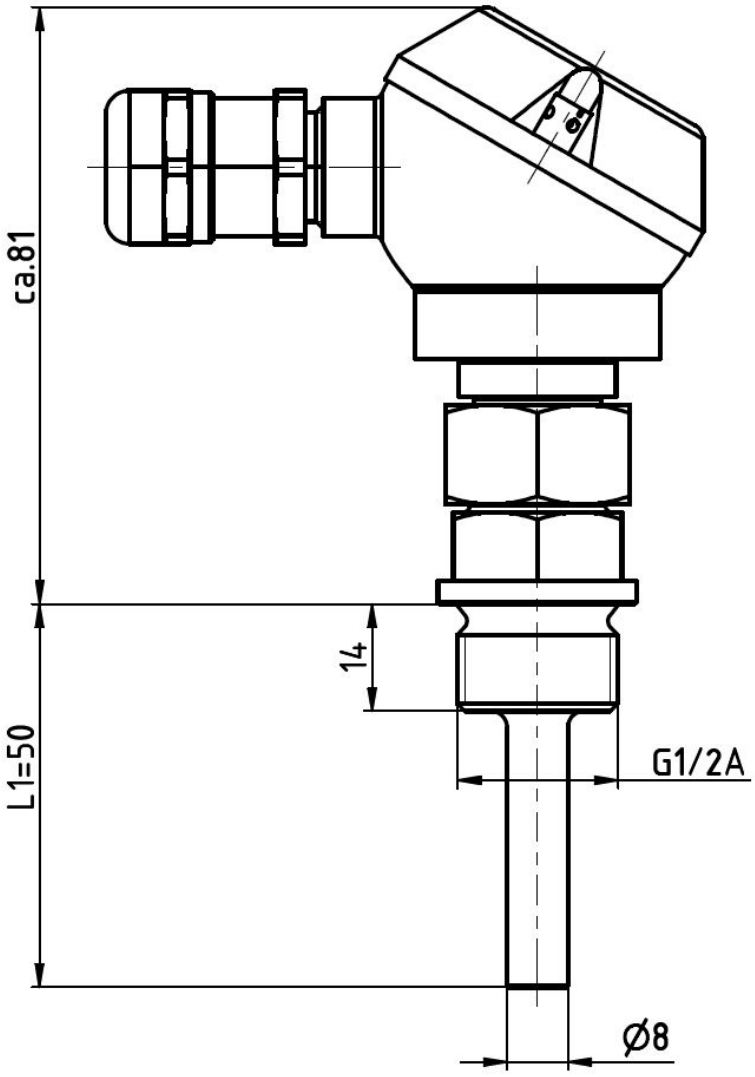
10 Technische Daten

Bitte beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.

Kenndaten	W083
Messbereich	-40…200 °C
Genauigkeit	Klasse B
Ansprechzeit t90 in Wasser	25 °C ---> 90 °C: 15 s (vorläufig)
Temperaturfühler	
- Sensor	2x Pt100/B/2 • IEC 751
- Nennwiderstand bei 0 °C ±0,3 °C	100 Ω
- zulässiger Messstrom	1 mA
Ausführung W083…X	
Maximaler Strom	I_i = 20 mA
Maximale Spannung	U_i = 30 V_{DC}
Prozessgrößen	
Elektrischer Anschluss	Anschlusskopf Form J, drehbar mit Kabelverschraubung M16 x 1,5
Tauchrohr:	
- Durchmesser	8 x 1 mm
- Länge	50 mm
- Material / Nenndruck	Edelstahl 1.4571 / PN 40
Medium	Verträglichkeit mit Tauchrohrmaterial muss gegeben sein, siehe auch 8."Schutzrohre"
Mediumstemperatur	siehe Messbereich
Umgebungstemperatur	0…70 °C
Prozessanschluss *[1)]	G ½ A
Vibrationsbeständigkeit	Kennlinie 2, 4g
Zulassungen	ABS, BV, DNV, GL, LRS, RINA, Class NK

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

11 Abmessungen



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

12 Herstellererklärung

Herstellererklärung

Wir erklären, dass das Widerstandsthermometer Type

W083P220502J02WX

hergestellt von

SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG

einer Zündgefahrenbewertung entsprechend DIN EN ISO 80079-36:2016-12 unterzogen worden ist und bei bestimmungsgemäßem Betrieb keine eigenen potentiellen Zündquellen besitzt. Das oben genannte Produkt unterliegt somit nicht der Richtlinie 2014/34/EU.

Das Widerstandsthermometer stellt ein einfaches elektrisches Betriebsmittel für den Anschluß an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis im Sinne der DIN EN 60079-11: 2012-06 dar. Die wirksamen inneren Induktivitäten und Kapazitäten sind vernachlässigbar klein.
Das Widerstandsthermometer ist für den Einsatz in Bereichen geeignet, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist. Das Widerstandsthermometer darf in der Zone 1 eingesetzt werden. Die Zündenergie der explosionsfähigen Atmosphäre darf 60 µJ unterschreiten (Explosionsgruppe IIC).

Die folgenden zusätzlichen Angaben sind zu beachten:
Die Zündtemperatur des zu überwachenden Mediums muss mindestens 10 K oberhalb des Temperaturmessbereichs liegen. Damit ergibt sich eine Zündtemperatur von 200°C +10 K = 210°C (Temperaturklasse T2).
Es muss sichergestellt werden, dass alle metallischen Teile des Widerstandsthermometers an den Potentialausgleich angeschlossen sind. Dies kann zum Beispiel über den Einbau des Widerstandsthermometers in metallische Rohrleitungssysteme erfolgen. Vor der Inbetriebnahme ist dieses sicherzustellen.
Anbau an Zone 0
Zur Verhinderung des Wirksamwerdens potentieller Zündquellen bei zu erwartenden oder seltenen Störungen ist als Schutzmaßnahme ein Schutzrohr gemäß DIN 43772:2000-03 zu verwenden. Das Gerät darf unter Verwendung dieser Schutzrohre an explosionsgefährdete Bereiche der Zone 0 angebaut werden.

Elektrischer Anschluss:
Maximaler Strom Ii = 20mA
Maximale Spannung Ui = 30VDC

Die Installation und Inbetriebnahme darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

Kaufungen, den 6. Juli 2017

i.V.

Dipl.- Ing. K. Ulloth
(CE- Koordinator und Produktsicherheitsbeauftragter)
(Manager CE- Coordination and Safety Supervisor)

SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG · Struthweg 7-9 · D-34260 Kaufungen · Tel. +49 (0) 5605/803-0 · Fax +49 (0) 5605/803-54 · info@sika.net · www.sika.net

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 - 16
Operating manual .....page 17 - 32

Resistance thermometer

Type W083

Measuring range from -40 °C to +200 °C.



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

© SiKA • Ba_W083.pdf 07/2017

SiKA Dr.Siebert & Kühn GmbH & Co. KG • Struthweg 7–9 • D-34260 Kaufungen • Germany
☏ +49 5605 803-0 • 🖷 +49 5605 803-54 • info@sika.net • www.SIKA.net

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 About this operating manual 19
1 Device description 20
1.1 Intended use 21
2 Safety instructions 22
3 Construction and function 23
4 Installation of Resistance thermometer 24
4.1 Installation instructions 24
4.2 Assembly 24
5 Electrical connection 26
5.1 Connection types 27
5.2 Checking the surface resistance (W083…X version) 27
6 Maintenance, cleaning and problems 28
7 Disassembly and disposal 29
8 Protective tube 29
9 Materials table 30
10 Technical data 30
11 Dimension 31
12 Manufacturer declaration 32

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

0 About this operating manual

- The operating manual is aimed at specialists and semi-skilled personnel.
- Before each step, read through the relevant advice carefully and keep to the specified order.
- Thoroughly read and understand the information in the section “Safety instructions ”.
- The figures in the operating manual are examples and apply to all types of Resistance thermometers.
- Sections or descriptions that do not apply to all types of Resistance thermometers are marked accordingly.

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

SIKA® gegr. 1901
Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG
Struthweg 7-9 • D - 34260 Kaufungen
☏ 05605-803 0 • 🖷 05605-803 54
info@sika.net • www.sika.net

Hazard signs and other symbols used:



CAUTION! High temperature!
This sign indicates dangers resulting from high temperature that can lead to health defects or considerable damage to property.



WARNING! / CAUTION! Risk of injury!
This sign indicates dangers that cause personal injuries that can lead to health defects or cause considerable damage to property.



CAUTION! Material damage!
This sign indicates actions which could lead to possible damage to material or environmental damage.



ADHERE TO OPERATING MANUAL!



NOTICE!
This symbol indicates important notices, tips or information.



NO DOMESTIC WASTE!
The device must not be disposed of together with domestic waste.

⚠ Pay attention to and comply with information that is marked with this symbol.

↳ Follow the specified instructions and steps. Adhere to the given order.

❑ Check the specified points or notices.

→ Reference to another section, document or source.

• Item.

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 Device description

The Resistance thermometer has two redundant Pt100 temperature sensors. It is used for the remote monitoring of liquid and gaseous media in pipes, tanks, machines or plants.

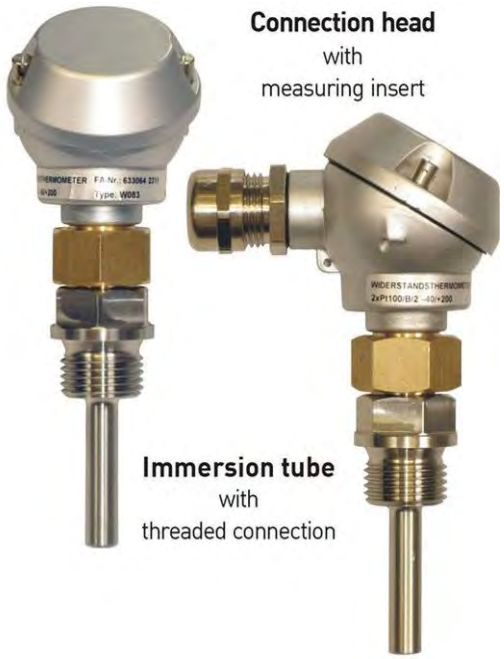
Both sensors of the Resistance thermometer located at the same measuring point.

Assemblies:

The most important assemblies of the Resistance thermometer are the connection head and the immersion tube.

Connection head:

The connection head allows the connection of an electrical temperature sensor for remote monitoring. The measuring insert is to be found within it.



Immersion tube:

The immersion tube is used to create the process connection to the installation or machine. It is installed in proximity to the measuring point.
Use in particularly high-stress situations requires the fitting of protective tubes.

Measuring point:

The temperature measurement is carried out in the lower part of the immersion tube. There are the temperature-sensitive parts of the measuring insert (→ § 3 "Construction and function").

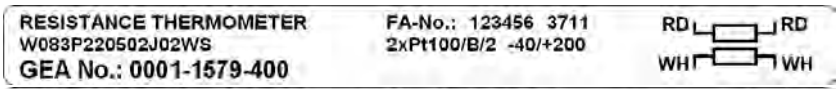
Versions:

The Resistance thermometer is available in the W083 and W083…X versions. The W083…X version can be used in explosion hazard areas.

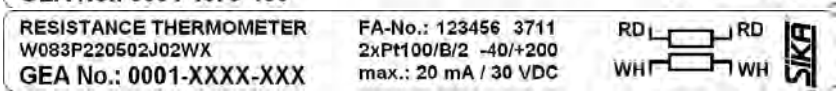
Type plate:

The type plate contains the most important data and the connection diagram of the Resistance thermometer supplied.

W083:



W083…X:



Scope of delivery:

- 1x Resistance thermometer.
- 1x Operating manual.
- Packaging or transport protection (if applicable).

Accessories:

- Protective tubes certified according to DIN 43772:2000.

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

1.1 Intended use

The Resistance thermometer may only be used to display or monitor the temperatures of liquid or gaseous media in pipes, tanks, machines or plants.



WARNING! NO SAFETY COMPONENT!

The Resistance thermometer W083 and W083…X are not safety components in accordance with Directive 2006-42-EC (Machine Directive).

↳ Never use the Resistance thermometer as a safety component.

The operational safety of the device supplied is only guaranteed by intended use. The specified limits (→ § 10 "Technical data ") may under no circumstances be exceeded.



CAUTION! Risk of injury or material damage!

The Resistance thermometer must not be subjected to mechanical stress and can become very hot when in operation.

↳ Never use the Resistance thermometer as a carrying handle or tread.

Before installing the device, check that the wetted device's materials are suitable for the medium intended for use (→ § 9 "Materials table ").

Version W083…X:

The Resistance thermometer W083…X is intended to be used in areas with potentially explosive atmospheres.

↳ Observe the additional information in § 12 "Manufacturer declaration ".

↳ Observe the following requirements:

⚠ Ignition temperature of the medium to be monitored:

↳ The ignition temperature of the medium to be monitored must be at least 10 K higher than the temperature range. With the W083…X, this means ≥ 210°C.

⚠ Intermittent electrical connection:

↳ Connect the device to a certified intrinsically safe circuit.

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

2 Safety instructions



Before you install the Resistance thermometer, read through this operating manual carefully. If the instructions contained within it are not followed, in particular the safety guidelines, this could result in danger for people, the environment, and the device and the system it is connected to.

The Resistance thermometer correspond to the state-of-the-art technology. This concerns the accuracy, the operating mode and the safe operation of the device.

In order to guarantee that the device operates safely, the operator must act competently and be conscious of safety issues.

SiKA provides support for the use of its products either personally or via relevant literature. The customer verifies that our product is fit for purpose based on our technical information. The customer performs customer- and application-specific tests to ensure that the product is suitable for the intended use. With this verification all hazards and risks are transferred to our customers; our warranty is not valid.

Qualified personnel:

- ⚠ The personnel who are charged for the installation, operation and maintenance of the Resistance thermometer must hold a relevant qualification. This can be based on training or relevant tuition.
  The personnel must be aware of this operating manual and have access to it at all times.
- ⚠ The electrical connection should only be carried out by a fully qualified electrician.

General safety instructions:

- ⚠ In all work, the existing national regulations for accident prevention and safety in the workplace must be complied with. Any internal regulations of the operator must also be complied with, even if these are not mentioned in this manual.
- ⚠ Degree of protection according to EN 60529:
  Ensure that the ambient conditions at the site of use does not exceed the requirements for the stated protection rating (→ § 10 "Technical data ").
- ⚠ The Resistance thermometer must not be subjected to mechanical stress. Never use it as a carrying handle or tread.
- ⚠ Only use the Resistance thermometer if it is in perfect condition. Damaged or faulty devices must be checked without delay and, if necessary, replaced.
- ⚠ When fitting, connecting and removing the Resistance thermometer use only suitable appropriate tools.
- ⚠ Do not remove or obliterate nameplates or other markings on the device, as otherwise the warranty is rendered null and void.

Special safety instructions:

Warnings that are specifically relevant to individual operating procedures or activities can be found at the beginning of the relevant sections of this operating manual.

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

Safety instructions for version W083…X:

The following safety instructions must also be observed when Resistance thermometers are used in explosion hazard areas.

⚠ All work involving an explosion hazard area must be performed by a suitably qualified electrician.

⚠ The Resistance thermometer may only be used in combination with a certified intrinsically safe electrical circuit. Disconnecting the connection wires within the explosion hazard area is allowed due to the certified intrinsic safety.

⚠ Integrate the Resistance thermometer in the potential equalisation system by installing it on a metallic pipe or a metallic tank.

⚠ Check the surface resistance of the Resistance thermometer after making the electrical connection (→ § 5.2).

⚠ Check the Resistance thermometer at regular intervals (every 3 months) for corrosion or signs of corrosion (→ § 6 "W083…X maintenance").

3 Construction and function

Construction:

Connection head and immersion tube:

① Head housing.

② Cover with gasket, screws and tooth lock washers.

③ Cable fitting with gasket and compression ring.

④ Counter nut.

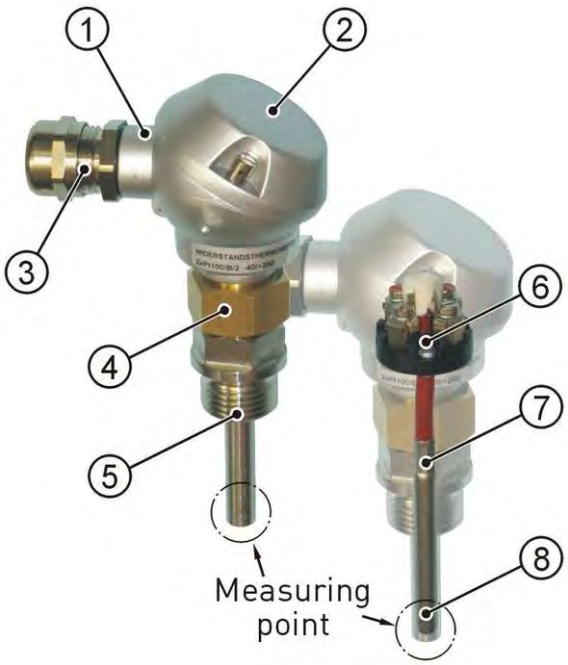
⑤ Immersion tube with threaded connector.

Measuring insert:

⑥ Terminal socket

⑦ Sensor wire and sensor tube.

⑧ 2x Pt100 Temperature sensor.



Function of the measuring insert:

The measuring insert works according to the principle of changes in resistance. The temperature recorded at the measuring point is converted by the temperature sensor into a corresponding resistance value.

The both temperature sensor are located at the bottom of the sensor tube. The sensors are connected to the terminal socket in the head housing via a cable inside the sensor tube.

The electrical signals from the temperature sensors are directly applied to the terminal socket.

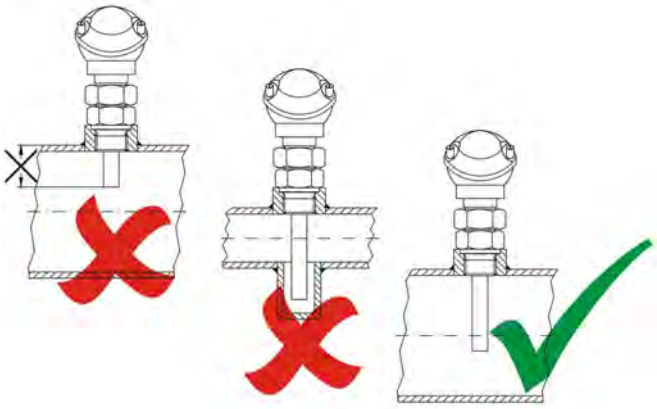
GRUBATEC MESS- UND REGELTECHNIK
Grubatec AG - Gewerbehaus Ergolz, Wölferstrasse 5 - 4414 Füllinsdorf
Telefon: +41 (0)55 617 00 80 - www.grubatec.ch - sales@grubatec.ch

4 Installation of Resistance thermometer

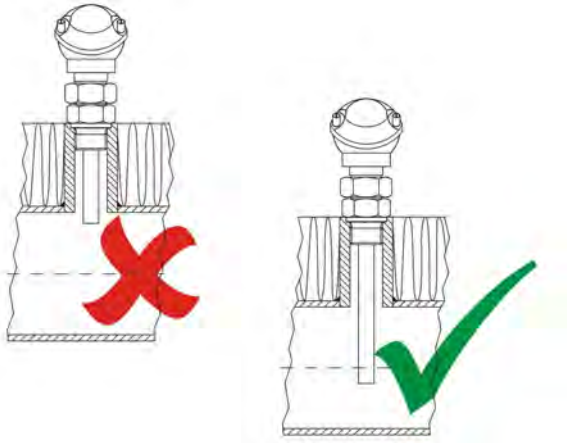
4.1 Installation instructions

MEASURING POINT LOCATION!
For accurate temperature measurement, the right measuring point location for the Resistance thermometer should be selected at the installation site.

Please observe the following installation instructions:



The measuring point must be located in the centre of the pipe.
If the immersion tube is too short or too long it will be impossible to gauge the temperature accurately.



If the pipe is lagged ensure that a long enough immersion tube is used.

Version W083…X:
Integrate the Resistance thermometer W083…X in the potential equalisation system by installing it on a metallic pipe or a metallic tank.

4.2 Assembly

CAUTION! High temperature!
The surface of the Resistance thermometer can become very hot when the device is operational!

↳ Never touch the hot Resistance thermometer.

CAUTION! Risk of injury and material damage!
The use of unsuitable sealants can lead to the escape of hot medium. There is a risk of injury as well as of damage to the plant and environmental pollution.

↳ Be sure only to use suitable sealants.

Before installing, check that

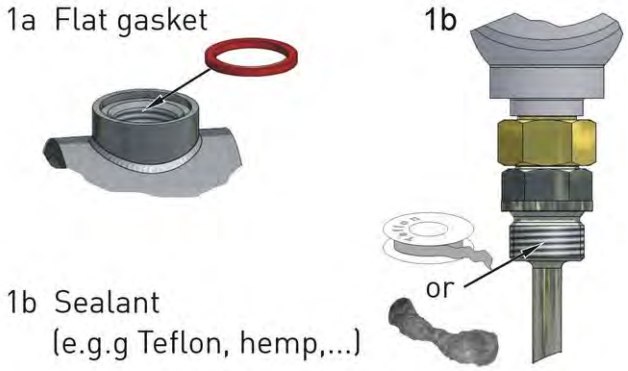
- ❒ the equipment is switched off and is in a safe and de-energised state.
- ❒ the equipment is depressurised and has coolde down.
- ❒ a screw-in fitting is available at the measuring point on the plant or the machine.
- ❒ a suitable sealant is used.

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

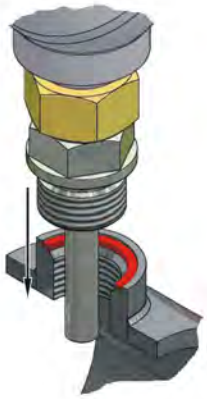
SUITABLE TOOLS:
Use only suitable tools of the correct size.

Installation:

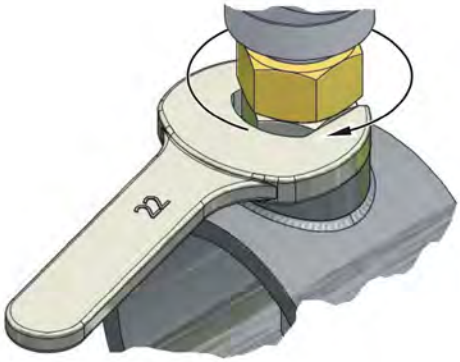
1. Sealing



2. Insert

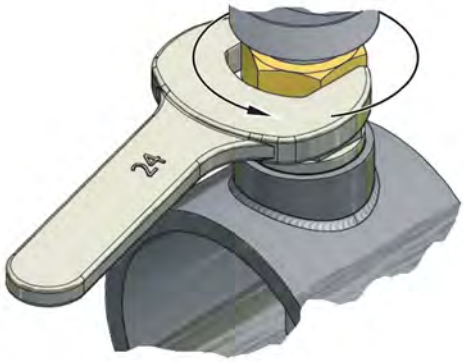


3. Fully tighten immersion tube

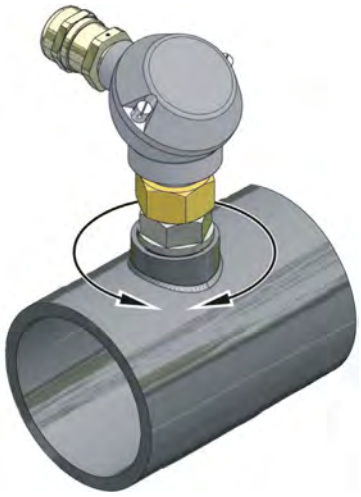


Tightening torque: 55 + 5 Nm

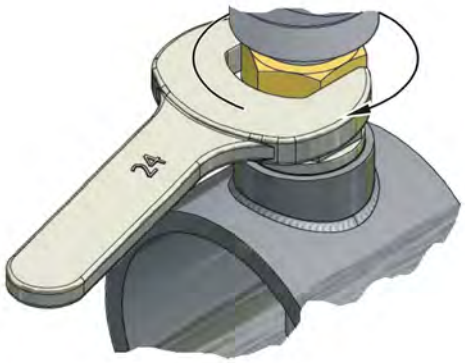
4. Loosen counter nut



5. Align



6. Fully tighten counter nut



Tightening torque: 55 + 5 Nm

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

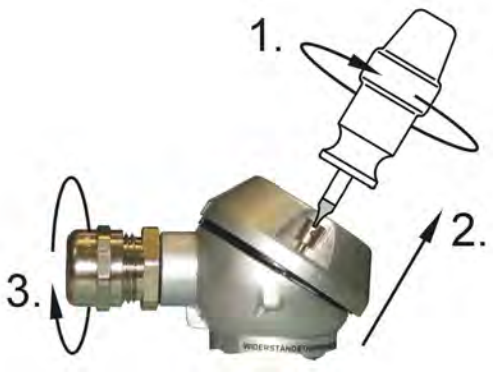
5 Electrical connection

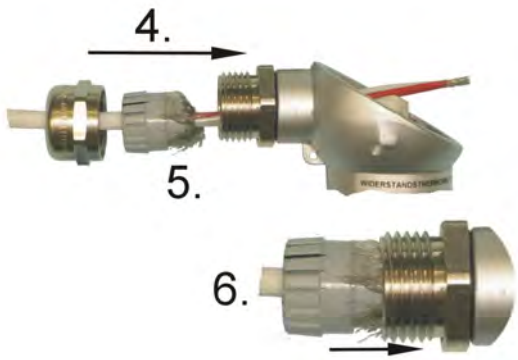
The measuring insert is connected inside the connection head of the Resistance thermometer. The connecting cable is connected with the terminal socket of the measuring insert.

CAUTION! Electric current!

The electrical connection of the Resistance thermometer should only be carried out by a fully qualified electrician.

↳ De-energize the electrical system before connecting the Resistance thermometer.





↳ 1. Loosen the cover screws.

↳ 2. Remove the cover complete with screws, tooth lock washers and gasket from the head housing.

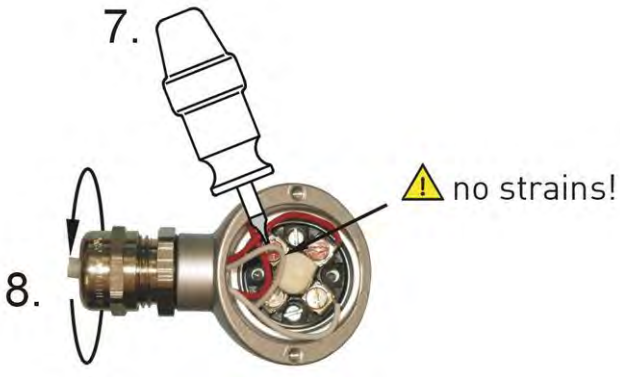
↳ 3. Loosen the union nut of the cable connector.

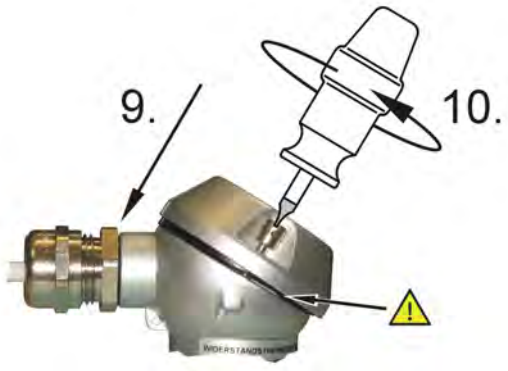
↳ 4. Guide the connecting cable into the head housing through the union nut and the terminal insert.

↳ 5. Pull the cable shield over the seal ring.

↳ 6. Insert the seal ring into the threaded connector. Secure the sealing ring with the union nut.

Follow the connection diagram on the Resistance thermometer type plate.





↳ 7. Connect the cable according to the instructions on the connection diagram (→ § 5.1 "Connection types ").

↳ 8. Fully tighten the cable connection.

⚠ Ensure that the connecting cables are not under strain!

↳ 9. Place the cover with gasket on the head housing.

⚠ Ensure that the cover gasket is correctly positioned.

↳ 10. Fully tighten the screws.

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

W083…X version:

⚠ The Resistance thermometer may only be used in combination with a certified intrinsically safe electrical circuit. Disconnecting the connection wires within the explosion hazard area is allowed due to the certified intrinsic safety.

⚠ Check the surface resistance of the Resistance thermometer after making the electrical connection (→ § 5.2").

5.1 Connection types

The temperature sensor of the measuring insert is connected to the terminal socket. Connection takes place at the terminal socket.

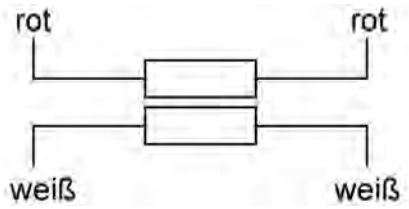
COLOUR CODING:
The terminal sockets are colour coded. If a particular terminal clamp is not colour coded, this is labelled “white” on the connection diagram.

↳ Connect the connecting cable to the terminal socket in accordance with the connection diagram on your Resistance thermometer.

Pt 100:

2-wire

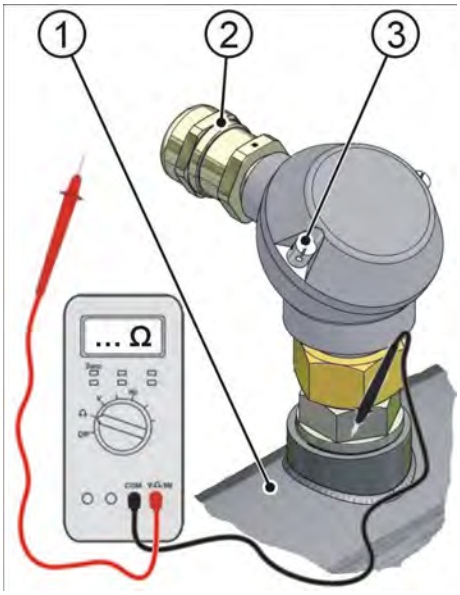




5.2 Checking the surface resistance (W083…X version)

After the electrical connection is made, the surface resistance of the Resistance thermometer must be checked by a suitably qualified electrician.

To do this, use a multimeter to measure the resistance between the marked components. The surface resistance between the test points should ideally be 1 Ω.



According to EN 13463-1:2009, the surface resistance may not exceed 10^9 Ω at 23 ±2 °C with 50 ±5% relative humidity.

↳ Check the resistance between the following test points:

① Immersion tube hex flats and pipe

② Immersion tube hex flats and cable gland

③ Immersion tube hex flats and cover screw

If the value specified by the standard is exceeded, the installation of the W083…X must be checked for contact problems. Do not put the device into service!

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, cleaning and problems

Maintenance:

The Resistance thermometer is maintenance-free. The individual components are in some cases fully potted; they thus contain no sub-assemblies which can be repaired or replaced by the user.

In case of a defect, the device must be replaced or returned to the manufacturer for repair.

W083…X maintenance:

Visually inspect the Resistance thermometer at regular intervals (3 months) for corrosion (aluminium oxidation).

- Use a suitable cleaning product (e.g. aluminium cleaner) to remove any oxidation build-up at the measuring points.
- Check the surface resistance of the Resistance thermometer (→ § 5.2).

If the surface resistance is lower than the standard value, the Resistance thermometer may continue to be used until the next maintenance event.
Otherwise the installation of the Resistance thermometer must be checked for contact problems.

If the standard value is still exceeded, the Resistance thermometer must be replaced.

Cleaning:

- Clean the Resistance thermometer using a dry or damp antistatic cloth.
- Never use sharp objects or aggressive cleaning agents to clean the device.

Problems:

The following table details what problems you can solve yourself and how to solve them.

Problem	Possible cause	Remedy
Measuring insert:		
no output signal	Open-circuit connection.	Check electrical connection.
	Faulty measuring insert .	Submit device for repair .
Temperature deviations Measuring insert	Improper installation .	Check installation situation.
Standard value exceeded (Surface resistance test)	Contact problems between components.	Check installation for contact problems.

If you are unable to remedy a particular problem, please send the device for repair with a brief description of the fault, the environmental conditions and the length of time the device was operational before the problem occurred.

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

7 Disassembly and disposal

CAUTION! Risk of injury!
Never remove the Resistance thermometer from a plant in operation.
↳ Make sure that the plant is shut down professionally.

Before disassembly:
Prior to disassembly, ensure that

❒ the equipment is switched off and is in a safe and de-energised state.

❒ the equipment is depressurised and has cooled down.

Disassembly:

↳ Remove the electrical connectors.

↳ Remove the Resistance thermometer using suitable tools.

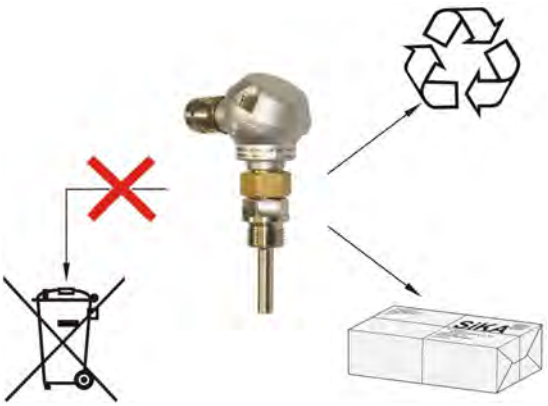
Disposal:

NO HOUSEHOLD WASTE!
The Resistance thermometer consists of various different materials. It must not be disposed of with household waste.

↳ Take the Resistance thermometer to your local recycling plant

or

↳ send the Resistance thermometer back to your supplier or to SiKA.



8 Protective tube

If the device is to be used for high-stress applications, then an additional protective tube certified according to DIN 43772:2000 is required.

High-stress situations arise due to the following

- high pressure and / or temperature in the application.
- high medium flow speeds.
- corrosive and / or abrasive medium properties.

If protective tubes are used, it is possible to install and remove Resistance thermometers during machine operation. The plant can thus remain pressurised, and it is unnecessary to empty the pipes.

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

9 Materials table

Component	Material	Component-wetted
Head housing	Aluminium Druckguss	
Head housing	Aluminium Druckguss	
Gasket	NBR	
Cover screw (Tooth lock washers)		
Conter nut	Messing 2.0401	
Immersion tube with threaded connector	Edelstahl 1.4571	**X**
Cable gland: - Union nut - Terminal insert - O-ring - Threaded connection	 Messing vernickelt Polyamid CR / NBR Messing vernickelt	

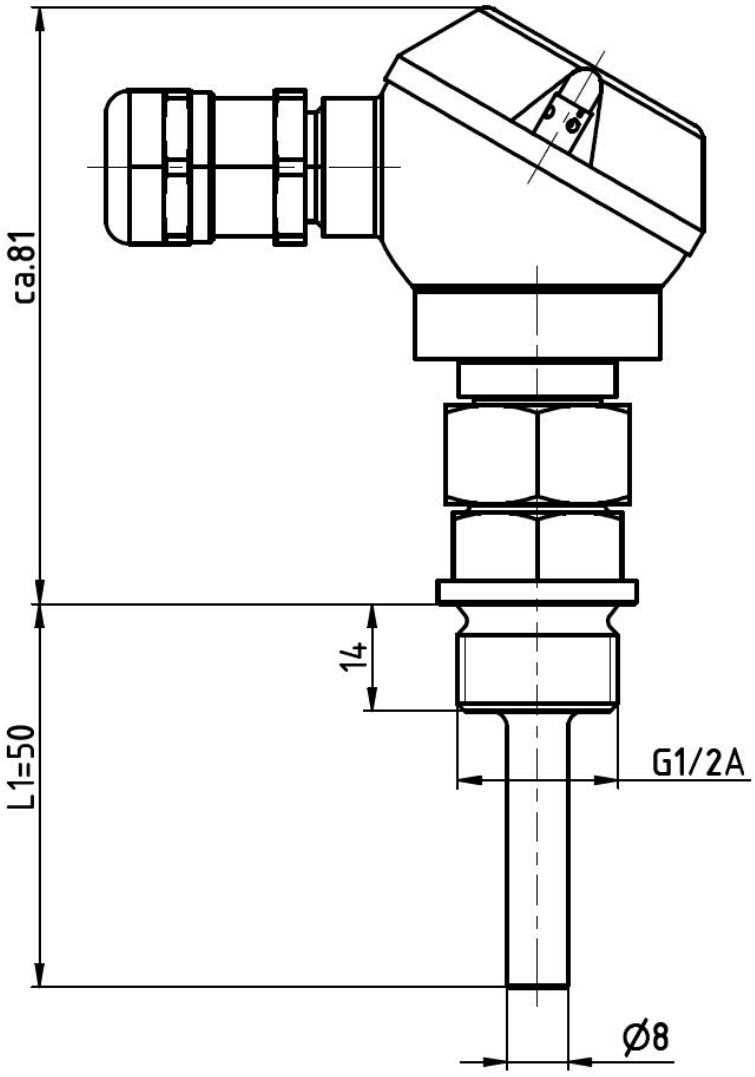
10 Technical data

Please observe the informations specified on the type plate.

Characteristics	W083
Measuring range	-40…200 °C
Accuracy	Class B
Response time t90 in water	25 °C ---> 90 °C: 15 s (temporarily)
Temperaturfühler	
- Sensor	2x Pt100/B/2 • IEC 751
- Nominal resistance at 0 °C ±0,3 °C	100 Ω
- permissible measuring current	1 mA
Version W083…X	
Maximum current	I_i = 20 mA
Maximum voltage	U_i = 30 V_{DC}
Process variables	
Electrical connection	Type J connection head, rotatable with cable gland M16 x 1,5
Immersion tube:	
- Diameter	8 x 1 mm
- Length	50 mm
- Material / Nominal pressure	Stainless steel 1.4571 / PN 40
Medium	Must be cleared for compability with immersion tube material, see also 8."Protective tube "
Medium temperature	see measuring range
Ambient temperature	0…70 °C
Process connection *[1)]	G ½ A
Resistance to vibration	Characteristic curve 2, 4g
Approvals	ABS, BV, DNV, GL, LRS, RINA, Class NK

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

11 Dimension



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

12 Manufacturer declaration

Manufacturer Declaration

We hereby declare that the resistance thermometer type

W083P220502J02WX

manufactured by

SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG

has undergone ignition hazard evaluation in accordance with DIN EN ISO 80079-36:2016-12 and does not have any inherent potential sources of ignition when used as intended. It is therefore not subject to Directive 2014/34/EU.

The resistance thermometer constitutes a simple electrical device for connection to a certified intrinsically safe electrical circuit as described in EN 60079-11: 2012-06. The effective internal inductances and capacitances are negligibly small.

The resistance thermometer is intended to be used in areas where a potentially explosive atmosphere is present. The resistance thermometer may be used in Zone 1. The ignition energy of the potentially explosive atmosphere may be less than 60 µJ (Explosion Group IIC).

The following additional requirements must be observed:
The ignition temperature of the medium to be monitored must be at least 10 K above the temperature measuring range. This yields an ignition temperature of 210 °C (200 °C + 10K), corresponding to Temperature Class T2.
It must be ensured that all metallic parts of the resistance thermometer are connected to the potential equalisation system. This can for example be done by installing the device on a metallic piping system. This must be ensured before the device is put into service.

Attachment in Zone 0
To prevent potential ignition sources from becoming effective in the event of foreseeable or rare disturbances, a protective tube compliant with DIN 43772: 2000-03 must be used as a protective measure. If this protective tube is used, the device may be attached to equipment in Zone 0 explosion hazard areas.

Electrical connection:
Maximum currency Ii = 20mA;
Maximum voltage Ui = 30VDC

Installation and commissioning must be performed by suitably qualified personnel.

Kaufungen, den 6. Juli 2017

i.V.

Dipl.- Ing. K. Ulloth
(CE- Koordinator und Produktsicherheitsbeauftragter)
(Manager CE- Coordination and Safety Supervisor)

SIKA Dr. Siebert & Kühn GmbH & Co. KG · Struthweg 7-9 · D-34260 Kaufungen · Tel. +49 (0) 5605/803-0 · Fax +49 (0) 5605/803-54 · info@sika.net · www.sika.net

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