

Bedienungsanleitung

Analoge Zeigerthermometer komplett aus Edelstahl

Modelle 06.TB • 06.TG

Rel. 20200415

1. Wichtige Informationen

Das in dieser Anleitung beschriebene Messgerät wurde gemäß den Normen EN 13190 und ASME B40.3 entwickelt und

ausgelegt. Alle Bestandteile unterliegen in Bezug auf Oualität und Rückverfolgbarkeit strengen Kontrollen. Das Qualitätsmanagementsystem ist nach ISO 9001 zertifiziert. Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zur Verwendung des Thermometers und zu seiner sicheren Installation. Die untenstehend angegebenen Anweisungen sind daher vor dem Gebrauch des Messgeräts aufmerksam zu lesen.

Die Sicherheit des Messgeräts beruht auf einer sorgfältigen Auswahl des Modells und einer korrekten Installation im System sowie der Beachtung der vom Hersteller festgelegten Produktvorgaben Wartungsverfahren.

Wartungsverfahren. Die mit der Auswahl, der Installation und Wartung betrauten Personen müssen in der Lage sein, die Bedingungen zu erkennen, die die Fähigkeit des Messgeräts, sein Funktion zu erfüllen, negativ beeinflussen und zu einem vorzeitigen Ausfall desselben führen können. Mit der Ausführung der in den Anlagenvorschriften vorgesehenen Verfahren sind daher ausgebildete Fachtechniker zu betrauen.

Konformität mit den Richtlinien
Die Instrumente von Leitenberger werden gemäß den in den geltenden internationalen Bestimmungen Sicherheitsvorschriften entwickelt enthaltenen gefertigt. Entsprechend der Richtlinie 2014/68/EE (DGRL) müssen die Thermometer von Leitenberger gemäß einer "guten Ingenieurpraxis" (SEP – Sound Engineering Practice) geplant und gefertigt werden und dürfen kein CE-Zeichen tragen.

<u>I.1 Verwendungszweck</u> Für die Lebensmittel-, Konservierungs-, Pharma-, Chemie- und Petrochemieindustrie, konventionelle Kraftwerke und Kernkraftwerke gefertigte Messgeräte, die geeignet sind, den durch aggressive Prozessmedien und die Umgebung verursachten ungünstigsten Betriebsbedingungen standzuhalten. Ihre Funktion besteht in der lokalen oder standortfernen Anzeige eines



Vergewissern Sie sich vor der Installation, dass jeweils das in Hinblick auf die Einsatzbedingungen und insbesondere Folgendes geeignete Messgerät gewählt wurde: Messbereich, Einsatztemperaturen und Kompatibilität mit den mit dem Prozessmedium verwendeten



Dieses Handbuch ist nicht für mit der Richtlinie 2014/34/EU (ATEX) konforme Instrumente verwendbar.



Unbefugte Änderungen und ein nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch des Produkts führen zum Erlöschen der Garantie des Messgeräts. Der Hersteller haftet nicht für



jegliche durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch des Produkts bzw. die Nichtbeachtung der in diesem Handbuch erteilten Anweisungen Im Fall der Messung des Drucks von Sauerstoff, Acetylen, Gas oder



entzündlichen hzw. giftigen Flüssigkeiten sind die spezifischen Sicherheitsbestimmungen zu beachten



Installation und Wartung liegt in vollem Umfang beim Benutzer. Trennen Sie die Geräte erst ab.

wenn das System/die Anlage



drucklos ist. Reste von Prozessmedien auf den zerlegten Thermometern können



Umgebung und die Ausrüstungen führen. Ergreifen Sie angemessene Vorsichtsmaßnahmen.

funktionellen Eigenschaften wird empfohlen, die Katalogseiten in ihrer aktualsiertesten Version einzusehen, die online auf der Website www.druck-temperatur.de zur Verfügung stehen

Alle Instrumente müssen so montiert werden, dass die Anzeigeskala sich in vertikaler Position befindet, außer dies ist auf dem Typenschild anders angegeben. Die Länge des Thermometertauchschafts muss so ausgelegt sein, der Thermometerfühler der zu messenden Temperatur ausgesetzt ist. Bei Rohrleitungen muss der Thermometerfühler im Verhältnis zur Mittelachse der Rohrleitung zentriert sein.

Durchmesser	Thermometerfühler 06.TB (mm)	
(mm)	<=300°C	>300°C
66,4	150	
89,6	100	150

Durchmesser	Thermometerfühler TG (mm)	
(mm)	Kapillarleitung Länge <= 15 m	Kapillarleitung Länge > 15 m
8	120	170
9,6	90	130
11,5	60	90

Die Installation mittels Schutzhülse führt zu einer Verzögerung der Reaktionszeit, die verringert werden kann, indem das Innere der Schutzhülse mit einem mit der Temperatur des Prozessmedium kompatiblen Wärmeübertragungsmedium gefüllt wird oder Aluminium- bzw. Kupferpulver oder Graphit, Graphit und Glycerin).

Kontrollieren Sie, dass der Innendurchmesser der Schutzhülse stets größer als der Außendurchmesser des Thermometerfühlers ist.

 2.1 Lokale Installation

 Die Temperatur des Gehäuses darf 65°C nicht überschreiten. Zu diesem Zweck ist das Gehäuse in
 einem angemessenen Abstand zum Prozess zu halten, indem die Länge des Thermometerfühlers entsprechend dimensioniert und/oder der hintere Anschluss für die horizontale Installation gewählt wird:

Abstand Gehäuse-Prozess (mm)	Prozessmediumtemperatur
50	80
75	95
100	130
150	195
200	290
250	440

Verschrauben Sie den Anschluss mit einem geeigneten Schlüssel, ohne dabei auf das Gehäuse oder den Schaft Kraft auszuüben, da sich im Inneren der Thermometerfühler befindet, der so beschädigt werden und das Messen der Temperatur nicht mehr gestatten

2.2 Standortferne Installation

Auch in diesem Fall ist zu vermeiden, dass das Gehäuse der vom Prozess abgegebenen Wärme ausgesetzt wird. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass die durch das Kapillarrohr bedingte Reaktionsverzögerung Kapillarrohr proportional zu seiner Länge ist.

Vermeiden Sie starke Biegungen des Kapillarrohrs, um keine Risse oder Verengungen zu verursachen: der Mindestbiegeradius beträgt 30 cm.

3. Einsatzbeschränkungen

3.1 Umgebungstemperatur

Das Messgerät ist für einen sicheren Einsatz bei Temperaturen von – 40°C bis + 65°C ausgelegt.

3.2 Schutzhülsen

Diese werden für eine korrekte Installation als Schutz bei Korrosion, höheren als den in den Einsatzbeschränkungen angegebenen Drücken und/oder hohen Fließ-Geschwindigkeiten empfohlen.

Im Fall von hohen Temperaturen können diese mit einer Erweiterung zur Wärmeverrteilung bestellt werden, damit das Messgerät thermisch vom Prozess isoliert wird. Sie gestatten außerdem das Ausbauen des Messgeräts zu Wartungszwecken, ohne dass die Anlage davon beeinflusst wird.

3.3 Betriebstemperatur
Es wird empfohlen, den Nennbereich des Messgeräts so zu wählen, dass der gemessene Temperaturhöchstwert innerhalb des Messbereichs liegt.

Das Messgerät ist zum Messen von Temperaturen innerhalb des Messbereichs ausgelegt, der auf der Skala durch zwei Symbole in Form eines Dreiecks begrenzt wird, wie von der Norm EN 13190 vorgeschrieben

Die Messgeräte halten den in der nachstehenden Tabelle angegebenen vorübergehenden Temperatuwerten stand:

Nennbereich	Übertemperatur	
(°C)	06.TB	06.TG
≤ 400	+30 % des	+25 % des
	Skalenendwerts	Skalenendwerts
> 400	500°C	600°C

3.5 Betriebsdruck Erfolgt die Installation mit Kontakt, beträgt de Höchstdruck für den Tauchschaft 15 bar für Modell 06.TB und 25 bar für Modelle 06.TG.

Erfolgt diese dagegen mit einer Schutzhülse, muss im Datenblatt der gewählten Schutzhülse der Höchstdruck, dem sie ausgesetzt werden kann, überprüft werden.

Das Messgerät ist für den Einsatz bei atmosphärischen Drücken zwischen 0,8 und 1,1 bar ausgelegt.

3.6 Schutzart
Entsprechend den Vorschriften nach CEI EN 60529 angegeben. Dabei wird sich auf den Zustand bei hermetisch geschlossenem Ring und unversehrten und in ihrem Sitz untergebrachten Anschlüssen bezogen: IP55 oder IP65; IP67 für mit Flüssigkeit gefüllte Messgeräte.

4. Fehlanwendungen

4.1 Bruch durch Vibrationen

Die häufigste Art des Bruchs wegen Vibrationen wird durch einen zu großen Verschleiß der beweglichen Teile verursacht, der sich zuerst durch einen allmählichen Genauigkeitsverlust zeigt, um dann zu einem vollständigen Ausbleiben der Zeigerbewegung zu

Montage, insbesondere bei mit Dämpfungsflüssigkeit gefülltem Gehäuse Vibrationen erheblichen Ausmaßes, muss Möglichkeit von Brüchen durch die Gehäuse und große Schwingungsmasse berücksichtigt werden.

4.2 Mit Flüssigkeit gefüllte Gehäuse
Die Füllflüssigkeit wird im Allgemeinen verwendet, um die Vibrationen der beweglichen Teile aufgrund von Erschütterungen zu dämpfen. Bei Oxidationsmitteln in der Atmosphäre besteht ein potentielles Risiko von chemischen Reaktionen, Entzündung und Explosion des Messgeräts. Besondere Aufmerksamkeit muss daher der Art der Füllflüssigkeit und ihren Einsatzgrenzen abhängig von der Umgebungstemperatur und dem

Füllflüssigkeiten	Umgebungstemperatur
Glycerin 98 %	+ 15 bis + 65°C (+ 60 bis +
Silikonöl	+ -20 bis + 65°C (+ -4 bis +

LOKALE INSTALLATION		
ESUGE estabatem	Messbereich (°C)	
Füllflüssigkeiten	06.TB	06.TG
Glycerin 98 %	≤ 160	≤ 160
Silikonöl		
Fluoriertes	≤ 250	≤ 250
Prozessmedium		

STANDORTFERNE INSTALLATION		
Enuga - t-lte	Messbereich (°C)	
Füllflüssigkeiten	06.TG	
Glycerin 98 %		
Silikonöl	< 600	
Fluoriertes Prozessmedium	_ 000	

4.3 Bruch durch Übertemperatur Wird durch die Anwendung einer Temperatur über dem

für den empfindlichen Fühler angegebenen oberen oder unteren Grenzwert verursacht. Kann dauerhafte Funktionsschäden am Messgerät verursachen.

4.4 Mechanische Beanspruchungen

Die Messgeräte dürfen keinen mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt werden. Sollten die Installationsstellen mechanischen Beanspruchungen unterliegen, müssen die Messgeräte in einem Abstand installiert und mit Hilfe von Kapillarleitungen angeschlossen werden. In diesem Fall sollten also Modelle 06.TG sowie Befestigung zur Wand-oder Schalttafel- bzw. Schaltschrankmontage gewählt werden

4.5 Vibrationen
Unterliegt die tatsächliche Halterung des Messgeräts
Vibrationen, können verschiedenen Lösungen in Betracht gezogen werden, wie z. B.:

- a) Verwendung von flüssigkeitsgefüllten Messgeräten und eines Prozessanschlusses mit einem Gewinde mit G 1/2"
- b) in einem Abstand montierte und mit Schläuchen angeschlossene Messgeräte (bei starken und unregelmäßigen Vibrationen). Das Vorhandensein von Vibrationen kann anhand von kontinuierlichen, häufig unregelmäßigen Schwankungen des Zeigers festgestellt werden.

5. Wartung

langfristige Erhalten der ursprünglichen Eigenschaften von mechanischen Konstruktionen muss durch einen festen Wartungsplan gesichert werden, der von Fachtechnikern erstellt und umgesetzt wird. Sollte der Wartungsplan dies nicht vorsehen, wird empfohlen, alle drei bis sechs Betriebsmonate die Anzeigegenauigkeit, den Stand der Füllflüssigkeit und/oder das Vorliegen von Kondenswasser im Inneren des Gehäuses zu überprüfen. Bei Funktionsstörungen Messgeräts muss eine außerplanmäßige Überprüfung durchgeführt werden.

5.1 Planmäßige Überprüfung

Die Deckscheibe darf keine Risse aufweisen. Die Entlüftungs- und Füllverschlüsse müssen korrekt in ihren Sitzen positioniert sein. Der Zeiger muss sich innerhalb des Skalenbereichs befinden. Um die Unversehrtheit des Thermometerfühlers zu überprüfen, muss das Messgerät auf der Temperaturquelle installiert werden. Um die Anzeigegenauigkeit zu überprüfen, wird im Labor ein stabiler Temperaturwert erzeugt und auf das zu prüfende Messgerät und auf ein Referenz- bzw. primäres Vergleichsthermometer angewandt. die in unter beschwerlichen Bedingungen (Vibrationen, korrosive Betriebsmedien) arbeitenden Anlagen eingesetzten Messgeräte muss deren Ersetzen in den vom Wartungsplan vorgesehenen Abständen vorgesehen werden. Bei Funktionsstörungen des Messgeräts muss eine außerplanmäßige Überprüfung durchgeführt werden. Besondere Aufmerksamkeit muss möglichen Ablagerungen gelten, die sich um die Schutzhülse oder den Thermometerfühler herum bilden und durch die Art des zu messenden Prozessmediums bedingt sind: in diesen Fälle sind die sich dabei bildenden Isolierschichten regelmäßig zu entfernen.

5.2 Neukalibrierung Sollten die Ergebnisse der Vergleichskalibrierung von den im Datenblatt genannten Nennwerten abweichende Werte aufweisen, muss das Messgerät einer Neukalibrierung unterzogen werden. Es wird empfohlen, hierzu das Messgerät an DRUCK & TEMPERATUR Leitenberger einzusenden.

Die Verwendung eines Messgeräts, auf dem nicht von Leitenberger genehmigte Eingriffe erfolgt sind, schließt jegliche Haftung des Herstellers aus und führt zur Ungültigkeit der jeweiligen CE-Konformitätserklärung und der vertraglichen Garantie.

6. Entsorgung und Verschrottung

Die mit Hilfe einer Schutzhülse installierten Messgeräte können auch bei unter Druck stehendem Prozessmedium demontiert werden. Während des erneuten Einbaus sind die für die Installation genannten Empfehlungen zu beachten. Sind die Messgeräte ohne Schutzhülse installiert, muss sichergestellt werden, dass der auf den Thermometerfühler wirkende Druck dem atmosphärischen Umgebungsdruck entspricht.

am Thermometerfühler verbleibende Prozess-Medium darf keine Umweltbelastung oder Personenschäden verursachen. Sollte dieses gefährlich oder giftig sein, muss es bei seinem Entfernen umsichtig gehandelt werden.

Es wird empfohlen, die Deckscheibe und die Verschlüsse zu entfernen und das Messgerät dann als Aluminium und rostfreien Stahl zu verschrotten.