

Zeigerthermometer /
Zeigerkontaktthermometer

Dial Thermometer /
Contact dial
thermometers

Thermomètre à cadran /
Thermomètre à
cadran à contact



608003

608225



Betriebsanleitung
Operating manual
Notice de mise en service

60800300T90Z000K000

V1.00/DE-EN-FR/00677825



JUMO GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Straße 1 • 36039 Fulda, Germany
Tel.: +49 661 6003-0 • Fax: +49 661 6003-500
mail@jumo.net • www.jumo.net

JUMO Mess- und Regelgeräte Ges.m.b.H.
Pfarrgasse 48 • 1232 Wien, Austria
Tel.: +43 1 610610 • Fax: +43 1 6106140
info@jumo.at • www.jumo.at

JUMO Mess- und Regeltechnik AG
Laubisrütistrasse 70 • 8712 Stäfa, Switzerland
Tel.: +41 44 928 24 44 • Fax: +41 44 928 24 48
info@jumo.ch • www.jumo.ch

JUMO Instrument Co. Ltd.
JUMO House • Temple Bank, Riverway • Harlow, Essex CM20 2TT, UK
Phone: +44 1279 635533 • Fax: +44 1279 635262
sales@jumo.co.uk • www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.
8 Technology Boulevard • Canastota, NY 13032, USA
Phone: 315-697-5866, 1-800-554-JUMO • Fax: 315-697-5867
E-mail: info.us@jumo.net • Internet: www.jumousa.com

JUMO Régulation SAS
Actipôle Borny • 7 rue des Drapiers • B.P. 45200
57075 Metz - Cedex 3, France
Tél.: +33 3 87 37 53 00 • Fax: +33 3 87 37 89 00
info@jumo.net • www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A
Industriestraße 18 • 4700 Eupen, Belgique
Tél.: +32 87 59 53 00 • Fax: +32 87 74 02 03
info@jumo.be • www.jumo.be

Typ / Type / Type
Musterbeispiel / Example / Exemple

608003 Ex

JUMO GmbH&Co.KG 36039 Fulda, Germany www.jumo.net
(1) — TYP: 608003/0116-826-844-6-126-26-192/326,
(2) — VARTN: 60/00672367 F-NR:022748640101642 0001
(3) — -30°C ≤ T_m ≤ 80°C
(4) — Ex II 2GD c IIC TX
EPS 16 ATEX 2 160

608225 Ex

JUMO GmbH&Co.KG 36039 Fulda, Germany www.jumo.net
(1) — TYP: 608225/2210-483-04-4000-752-6-000-26-0/362,
(2) — VARTN: 60/00678011 F-NR:023208400101704 0001
(3) — -20°C ≤ T_m ≤ 70°C
(4) — Ex II 2GD c IIC TX
EPS 16 ATEX 2 160

- (1) Typ / Typenschlüssel
(2) Fabrikationsnummer / Verkaufs-Artikel-Nr.
(3) Anzeigebereich / Prozessanschluss
(4) Ex-Kennzeichnung / CE

- (1) Type / Type code
(2) Fabrication number / sales number
(3) Display range / Process connection
(4) Ex mark / CE

- (1) Type / Code d'identification
(2) Numéro de fabrication / numéro d'article
(3) Plage d'affichage / Raccord de process
(4) Marquage Ex / CE

Einleitung



Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Bitte unterstützen Sie uns, diese Betriebsanleitung zu verbessern. Für Ihre Anregungen sind wir dankbar.

Telefon: (06 61) 60 03-7 16
Telefax: (06 61) 60 03-5 04

Sollten bei der Inbetriebnahme trotzdem Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine unzulässigen Manipulationen am Gerät vorzunehmen. Sie gefährden dadurch Ihren Garantieanspruch! Bitte setzen Sie sich mit dem Lieferanten oder dem Stammhaus in Verbindung.

JUMO GmbH & Co. KG ist ein nach DIN ISO 9001 zertifiziertes Unternehmen. Sie haben ein Produkt erworben, daß selbst hohen Forderungen gerecht wird und alle angegebenen Spezifikationen einhält oder übertrifft.

Sollte dennoch einmal Grund zur Beanstandung bestehen, senden Sie das Gerät bitte mit einer möglichst genauen Beschreibung des festgestellten Mangels an uns zurück.

In dieser Betriebsanleitung wurden nicht alle möglichen Anwendungsfälle berücksichtigt. Sollten Sie also Hinweise für Ihre spezielle Aufgabenstellung vermissen, so setzen Sie sich bitte mit einer unserer Niederlassungen oder dem Stammhaus in Verbindung.

Alle in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Zeigerthermometer sind wartungsfrei. Sie enthalten keine Komponenten, die von Ihnen instandgesetzt oder ausgetauscht werden können. Reparaturen können ausschließlich im Werk ausgeführt werden!

1. Beschreibung

Zeigerthermometer mit starrem Schaft oder Fernleitungen sind entweder mit organischer Flüssigkeit oder Gas gefüllt und arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung bzw. der Druckänderung oder mit Bimetall-Messfeder ausgeführt. Die hierbei auftretende Bewegung wird ohne Übersetzungsgetriebe in eine Drehbewegung des Istwertzeigers umgewandelt. Durch die Drehung der Zeigerwelle wird über ein Abgriffsystem der Mikroschalter betätigt (nur bei Zeigerthermometer mit Kontakteinrichtung). Bei Beachtung nachfolgender Hinweise ist eine störungsfreie Funktion gewährleistet.

Introduction



Please read these Operating Instructions before commissioning the instrument. Please assist us to improve these instructions where necessary. Your suggestions will be welcome.

Phone: (+49) 661 6003-0
Fax: (+49) 661 6003-607

If any difficulties should arise during commissioning, you are asked not to undertake any unauthorized manipulations on the instrument. This will endanger you rights under the instrument warranty! Please contact your supplier or the main factory.

JUMO GmbH & Co. KG is a company certified to ISO 9001. You have purchased a product that is fit for the most demanding requirements and fulfils or exceeds all the written specifications.

Nevertheless, if you have any reason for complaint, please return the instrument to us, with a detailed description of the fault you have observed.

These operating instructions do **not cover all** conceivable applications. So if you cannot find advice on your particular task, please contact the nearest subsidiary or the main factory.

None of the dial thermometers described in these operating instructions requires any maintenance. They do not contain any components that can be repaired or replaced by the user. Repairs can only be carried out in the factory!

1. Description

Dial thermometers with rigid stem or capillary are filled with an organic liquid or gas, and operate on the principle of liquid expansion or pressure change, or incorporate a bimetal spring. The resulting movement is converted into a rotation of the pointer, without any gearing. The movement of the pointer spindle operates the microswitch through a lever system (only for dial thermometers with contact devices).

Provided you observe the instructions below, you can be sure of problem-free operation.

Description



Lisez cette notice avant de mettre en service l'appareil. Aidez-nous à améliorer cette notice en nous faisant part de vos suggestions.

Téléphone : 03 87 37 53 00
Télécopieur : 03 87 37 89 00
e-mail : info@jumo.net

Service de soutien à la vente : 0892 700 733 (0,337 € /min)

Toutefois si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service, ne procédez à aucune manipulation non autorisée sur l'appareil. Vous pourriez compromettre votre droit à la garantie ! Veuillez prendre contact avec nos services.

JUMO REGULATION SAS est une société certifiée ISO 9001. Vous avez acheté un produit qui satisfait des exigences les plus sévères et qui respecte ou dépasse toutes les spécifications indiquées.

Cependant si vous aviez un motif de réclamation, renvoyez-nous l'appareil avec une description aussi précise que possible du défaut constaté.

Cette notice de mise en service **ne traite pas** de toutes les applications possibles. Donc si vous ne trouvez pas de conseils pour votre application particulière, veuillez prendre contact avec nos services.

Tous les thermomètres à cadran décrits dans cette notice de mise en service sont sans entretien. Ils ne contiennent aucun composant qui peut être réparé ou remplacé par l'utilisateur. Les réparations sont effectuées exclusivement en usine !

1. Description

Les thermomètres à cadran avec tige rigide ou capillaire sont remplis soit de liquide organique, soit de gaz ; leur fonctionnement repose soit sur la dilatation de liquide, soit sur la variation de pression ou bien sur un ressort de mesure bimétallique. Le mouvement qui en résulte est converti, sans réducteur, en une rotation de l'aiguille indicatrice. La rotation du chevillet commande le microrupteur par l'intermédiaire d'un système de transmission (uniquement sur le thermomètre à cadran avec dispositif à contact). Respectez les instructions suivantes pour garantir un fonctionnement sans défaut.

China RoHS

部件名称 Product group: 608003/608225	有毒有害物质或元素 Hazardous substances					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
外壳 Housing (Gehäuse)	X	○	○	○	○	○
过程连接 (Process connection)	X	○	○	○	○	○
螺母 Nut (Mutter)	○	○	○	○	○	○
螺钉 Screw (Schraube)	○	○	○	○	○	○

本表格依据 SJ/T 11364-2014 的规定编制。
(This table is prepared in accordance with the provisions of SJ/T 11364-2014.)
O : 表示该有害物质在部件中的所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。
(O : indicates that said hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.)
X : 表示该有害物质在部件中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。
(X : indicates that said hazardous substance contained in one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.)

EU-Konformitätserklärung
EU declaration of conformity / Déclaration UE de conformité

Dokument-Nr.: CE 572
Hersteller: JUMO GmbH & Co. KG
Anschritt: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda
Produkt: Zeigerthermometer
Typ / Serie: 608003...; 608225...
Typenbezeichnung: 608003; 608225

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt die Anforderungen der Europäischen Richtlinien erfüllt.
We hereby declare in sole responsibility that the designated product fulfills the requirements of the European directives.
Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit rempli les directives européennes.

Richtlinie: 2014/54/EU (Explosionsschutz (ATEX))
Datum der Eintragung der CE-Zeichnung auf dem Produkt: 17

EU-Baumusterprüfbescheinigung
Type examination / Tests échantillon
EPS 16 ATEX 2 160

Angewendete Normen/Spezifikationen
Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées
EN 13463-1 Ausgabe: 2009
EN 13463-5 Ausgabe: 2011

Anerkante Qualitätssicherungssysteme der Produktion
Recognized quality assurance systems used in production / Organisme notifié agréé

Aussteller: JUMO GmbH & Co. KG
Ort, Datum: Fulda, 2017-01-26
Rechtsverbindliche Unterschrift: ppa. Wolfgang Vogl

Konformitätsbescheinigung

(1) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen – Richtlinie 2014/54/EU
(2) Bescheinigungsnummer: EPS 16 ATEX 2 160
(3) Revision 0
(4) Gerät: Zeigerthermometer Typ: 608003, 608225
(5) Hersteller: JUMO GmbH & Co. KG
(6) Anschrift: Moritz-Juchheim-Straße 1-31, 36039 Fulda, Deutschland
(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Konformitätsbescheinigung festgelegt.
(8) Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH bescheinigt aufgrund einer freiwilligen Prüfung auf Basis der Richtlinie 2014/54/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie. Die Ergebnisse der Prüfung sind in der vertraulichen Dokumentation unter der Referenznummer 16TH003 festgelegt.
(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit:
EN 13463-1:2009 EN 13463-5:2011
(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
(11) Diese Konformitätsbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 2014/54/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und den Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muss die folgenden Angaben enthalten:
Ex II 2 GD c IIC TX

Nürnberg, 13.01.2017

BUREAU VERITAS
Consumer Products Services Germany GmbH
Thurn-und-Taxis-Straße 18, 90110 Nürnberg, Germany
Phone: +49 91 2665 0
info.nuernberg@bureauveritas.com
www.bureauveritas.de/ptv

2. Montage



Achtung

- Zeigerthermometer sollen nicht unmittelbar aggressiven Medien ausgesetzt werden. Beim Einbau Schutzart berücksichtigen.
- Starke Erschütterungen, die auf das Thermometer einwirken, beeinträchtigen Funktion und Lebensdauer des Gerätes. Das Gerät möglichst erschütterungsfrei montieren.

Umgebungstemperaturen

- Zeigerthermometer mit Bimetall-Messfeder haben keinen Umgebungstemperaturerfluss.
- Zeigerthermometer mit organischer bzw. Gasfüllung haben die größte Messgenauigkeit bei einer Umgebungstemperatur von +23°C an Gehäuse und Fernleitung. Abweichende Umgebungstemperaturen führen zu Anzeige Fehlern. Der jeweilige Einfluss auf Gehäuse bzw. Fernleitung und die zulässige Umgebungstemperatur, bzw. die Grenzwerttemperatur für Lagerung und Transport sind dem entsprechenden Typenblatt zu entnehmen.
- Schnell wechselnde Umgebungstemperaturen können, beim Einsatz im Freien, zur Betauung der Frontscheibe führen. Die Funktion des Gerätes wird hierdurch nicht beeinträchtigt.

Nenngebrauchslage

siehe entsprechendes Typenblatt (608003 / 608225).

2.1 Sicherheitshinweise

- Knicken oder Durchtrennen der Fernleitung führt zum dauerhaften Ausfall des Gerätes.
- Beim Verlegen der Fernleitung, Biegeradius ≥ 5 mm einhalten.
- Beim Bruch des Messsystems kann Füllflüssigkeit austreten.

Physikalische und toxikologische Eigenschaften des Ausdehnungsmittels, welches im Falle eines Messsystembruchs austreten kann:

Regelbereich mit Skalendwert °C	Gefährliche Reaktion	Zündtemperatur °C	wasser-gefährdend	reizend	Toxikologie gesundheitsgefährdend	toxisch
< +200	nein	+375	Klasse 1, schwach gefährdend		nein	
$\geq 200 \leq +350$	nein	+490	ja	ja	1	nein
$\geq 350 \leq +500$	nein	--			nein	

¹ Über eine Gesundheitsgefährdung bei kurzzeitiger Einwirkung und geringer Konzentration, z.B. bei Messsystembruch, gibt es bis jetzt keine einschränkende gesundheitsbehördliche Stellungnahme. Beim Bruch des Messsystems kann Füllflüssigkeit austreten (max. 3 cm³).

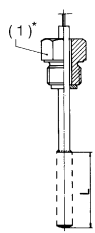
Verlegen der Fernleitung

- Die Fernleitung soll nicht dicht an Kälte- oder Wärmequellen vorbeigeführt werden.
- Die Fernleitung ist vor möglicher Beschädigung zu schützen.
- Knicken oder Unterbrechen der Fernleitung führt zum Ausfall des Gerätes.

minimaler Biegeradius

Edelstahlkapillare = 50 mm
Kupferkapillare = 5 mm

- Ist der Fühler Erschütterungen oder Vibrationen ausgesetzt, soll die Fernleitung zwischen dem letzten Befestigungspunkt und dem Fühler in mehreren Schlaufen freischwiegend verlegt werden.



Fühlereinbau

*(1) = SW

Der Temperaturfühler muß so eingebaut werden, daß sein „aktives Teil“ (mit Länge „L“ gekennzeichnet) vollkommen in das zu messende Medium eintaucht, sonst tritt ein Messfehler auf. Bei der Wahl des Temperatur-Einbaues ist die Temperaturverteilung in dem zu messenden Medium zu berücksichtigen. Bei Verwendung von Schutzhülsen kann durch Einfüllen eines Wärmeleitmittels der Wärmeübergangswiderstand zwischen Fühleraußenwand und Schutzrohr-Innenwand reduziert werden.

2. Installation



Caution

- Do not expose the dial thermometer directly to corrosive media. Take the protection rating into account when installing.
- If the thermometer is subjected to shock and vibration, this will impair the function and life of the instrument. The installation location should therefore be largely free from vibration.

Ambient temperatures

- Dial thermometers with a bimetal spring have no ambient temperature error.
- Dial thermometers with organic or gas filling have the highest measuring accuracy at an ambient temperature of +23°C at the case and capillary. Other ambient temperatures will lead to indication errors. The corresponding influence on the housing or capillary and the permissible ambient temperature, or the temperature limit for storage and transport can be taken from the appropriate data sheet.
- When used outdoors, rapidly changing ambient temperatures can lead to condensation on the front window. However, this does not impair the functioning of the thermometer.

Nominal operating position

see the corresponding Data Sheet (608003 / 608225).

2.1 Safety notes

- Cutting through or kinking the capillary will lead to permanent device failure.
- When routing the capillary ensure a bending radius of ≥ 5 mm.
- Liquid may escape in the event of a measuring system fracture.

Physical and toxicological properties of the expansion medium that may escape in the event of a measuring system fracture:

Control range with scale limit value °C	Dangerous reaction	Ignition temperature °C	Water contaminant	Irritant	Toxicology Danger to health	Toxic
< +200	No	+375	Class 1, mildly contaminant		No	
$\geq 200 \leq +350$	No	+490	Yes	Yes	1	No
$\geq 350 \leq +500$	No	--			No	

¹ At present, no statement concerning health hazards in the event of short-term exposure and low concentration (e.g. measuring system rupture) has been made by the health authority. Filling fluid may leak out in the event of a measuring system break (up to 3 cm³).

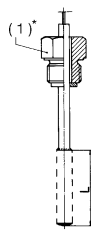
Arrangement of the capillary

- The capillary should not be run close to sources of cold or heat.
- Protect the capillary from possible damage.
- Kinks or breaks in the capillary will disable the instrument.

minimum bending radius

st. steel capillaries = 50 mm
copper capillaries = 5 mm

- If the probe is subjected to shock and vibration, the capillary should be arranged in several loops between the last fixing point and the probe, so that it can swing freely.



Probe installation

*(1) = hex

The thermometer probe must be so installed that its active portion (marked length L) is completely immersed in the medium to be measured, otherwise a measurement error will occur. When deciding on the thermometer probe location, the temperature distribution in the medium has to be taken into account. When using protective pockets, the heat transfer resistance between the outside of the probe and the inner wall of the protection tube can be reduced by filling it with a thermal contact medium.

2. Montage



Attention

- Il ne faut pas exposer directement les thermomètres à cadran à des milieux agressifs. Tenir compte de l'indice de protection pour le montage.
- De fortes vibrations peuvent affecter le fonctionnement et la durée de vie du thermomètre. Dans la mesure du possible, il faut monter l'appareil à l'abri des vibrations.

Températures ambiantes

- Les thermomètres à cadran avec ressort de mesure bimétallique ne sont pas soumis à l'influence de la température ambiante.
- Les thermomètres à cadran remplis de liquide organique ou de gaz présentent la meilleure précision de mesure à la température ambiante de +23 °C sur le boîtier et le capillaire. Des températures ambiantes différentes provoquent des erreurs d'indication. La fiche technique précise l'influence de la température ambiante sur le boîtier et le capillaire ainsi que les températures ambiantes admissibles pour le stockage et le transport.
- Si la température ambiante change rapidement, cela peut provoquer de la condensation sur le transparent, en cas d'utilisation en plein air. Cela ne gêne pas le fonctionnement de l'appareil.

Position nominale d'utilisation

Voir fiche technique (608003 / 608225).

2.1 Consignes de sécurité

- Sectionnement et flambage du capillaire provoquent une panne durable.
- Lors de la pose du capillaire, le rayon de courbure doit être ≥ 5 mm.
- En cas de rupture du système de mesure, le liquide de remplissage peut s'échapper.

Caractéristiques physiques et toxicologiques du liquide d'expansion qui peut s'écouler en cas de rupture du système de mesure :

Plage de réglage avec valeur fin d'échelle °C	Réaction dangereuse	Température d'inflammation °C	Risque pour l'eau	Irritant	Toxicologie Dangereux pour la santé	toxiq
< +200	non	+375	Classe 1, risque faible		non	
$\geq 200 \leq +350$	non	+490	oui	oui	1	non
$\geq 350 \leq +500$	non	--			non	

¹ Actuellement il n'existe aucune disposition restrictive à propos des risques sanitaires en cas d'émission momentanée ou de faible concentration, par ex. rupture du système de mesure. En cas de rupture du système de mesure, le liquide peut s'échapper (max. 3 cm³).

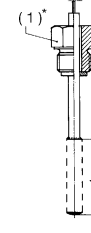
Pose du capillaire

- Le capillaire ne doit pas cheminer près de sources froides ou chaudes.
- Il faut protéger le capillaire pour éviter son éventuelle détérioration.
- Le flambage ou la rupture du capillaire provoque la panne de l'appareil.

Rayon de courbure minimal

Capillaire en acier inox. = 50 mm
Capillaire en cuivre = 5 mm

- Si la sonde est soumise à des vibrations ou des chocs, il faut que le capillaire fasse plusieurs boucles entre le dernier point de fixation et la sonde, afin d'osciller librement.



Montage de la sonde

*(1) = OC

Il faut monter la sonde de température de telle sorte que sa "partie active" (désignée par la longueur "L") soit complètement immergée dans le milieu de mesure, sinon il y a un risque d'erreur de mesure. Lors du choix du lieu de montage de la sonde de température, il faut tenir compte du champ de température du milieu de mesure. En cas d'utilisation de doigts de gant, le remplissage avec un milieu thermosensible peut réduire la résistance de transfert de chaleur entre la paroi externe de la sonde et la paroi interne du doigt de gant.

3. Bedienung



Anzeige Korrektur

Von der Kalibriertemperatur (+23°C) abweichende Umgebungstemperaturen an Gehäuse und Fernleitung führen bei konstanten Umgebungstemperaturen zu bleibenden, bei veränderlichen Umgebungstemperaturen zu wechselnden Anzeige Fehlern, siehe Montageort/Umgebungstemperaturen.

Zeigerthermometer mit Anzeige Korrektur können bei konstanten Umgebungstemperaturen verstellt werden. Die Einstellung erfolgt rückseitig mit einem Schraubendreher.

3. Operation



Indication adjustment

If the ambient temperature at the case and capillary differs from the calibration temperature (+23°C), there is a permanent error at a constant ambient temperature, or a variable error under changing ambient temperatures, see installation location/ambient temperatures. Dial thermometers with indication correction can be adjusted at constant ambient temperatures. The adjustment is made at the back using a screwdriver.

3. Commande



Correction de l'indication

Les températures ambiantes différentes de la température de calibration (+23 °C) sur le boîtier et le capillaire provoqueront des erreurs d'indication permanentes si la température ambiante est constante, des erreurs changeantes si la température ambiante varie.

Voir lieu de montage/températures ambiantes.

Il est possible d'ajuster les thermomètres à cadran avec correction d'indication si la température ambiante est constante. Le réglage est effectué à l'arrière avec un tournevis.

BUREAU VERITAS

(13) **Anlage**

(14) Konformitätsbescheinigung EPS 16 ATEX 2 160 Revision 0

(15) **Beschreibung des Gerätes:**
Die Zeigerthermometer mit starrem Schaft oder Fernleitungen sind entweder mit organischer Flüssigkeit oder Gas gefüllt und arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung bzw. der Druckänderung oder sie sind mit einer Bimetall-Messfeder ausgeführt. Die hierbei auftretende Bewegung wird ohne Übersetzungsgetriebe in eine Drehbewegung des Iaherzeigers umgewandelt.

(16) Referenznummer: 16TH0353

(17) **Besondere Bedingungen:**
Keine

(18) **Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen:**
Durch Übereinstimmung mit Normen abgedeckt.
Zertifizierung durch Explosionsschutz
Nürnberg, 13.01.2017

Seite 2 von 2
Bescheinigungen ohne Unterschrift und Siegel haben keine Gültigkeit. Diese Bescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, EPS 16 ATEX 2 160, Revision 0.

BUREAU VERITAS Consumer Products Services Germany GmbH Thurn-und-Taxis-Straße 18, 90117 Nürnberg, Germany tps-nuernberg@bvt.bureauveritas.com www.bureauveritas.de/epa

BUREAU VERITAS

(1) **Certificate of Conformity**

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres – Directive 2014/34/EU

(3) Certificate Number: EPS 16 ATEX 2 160 Revision 0

(4) Equipment: Dial Thermometer type: 608003, 608225

(5) Manufacturer: JUMO GmbH & Co. KG

(6) Address: Moritz-Juchheim-Straße 1-31 36039 Fulda Germany

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this Certificate of Conformity and the documents therein referred to.

(8) Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH certifies based on a voluntary assessment that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II of the Directive 2014/34/EU. The examination and test results are recorded in the confidential documentation under the reference number 16TH0353.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assessed by compliance with:
EN 13463-1:2009 EN 13463-5:2011

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This Certificate of Conformity relates only to the design and the construction of the specified equipment in accordance with Directive 2014/34/EU. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment. Those requirements are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

Certification department of explosion protection Nürnberg, 2017-01-13

Page 1 of 2
Certificates without signature and seal are void. This certificate is allowed to be distributed only if not modified. Extracts or modifications must be authorized by Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, EPS 16 ATEX 2 160, Revision 0.

BUREAU VERITAS Consumer Products Services Germany GmbH Thurn-und-Taxis-Straße 18, 90117 Nürnberg, Germany tps-nuernberg@bvt.bureauveritas.com www.bureauveritas.de/epa

BUREAU VERITAS

(13) **Annexe**

(14) Certificate of Conformity EPS 16 ATEX 2 160 Revision 0

(15) **Description of equipment:**
The dial thermometers with rigid stem or capillary are filled with an organic liquid or gas, and operate on the principle of liquid expansion or pressure change, or they incorporate a bimetal spring. The resulting movement is converted into a rotation of the pointer, without any gearing.

(16) Reference number: 16TH0353

(17) **Schedule of Limitations:**
None

(18) **Essential health and safety requirements:**
Met by standards.

Certification department of explosion protection Nürnberg, 2017-01-13

Page 2 of 2
Certificates without signature and seal are void. This certificate is allowed to be distributed only if not modified. Extracts or modifications must be authorized by Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH, EPS 16 ATEX 2 160, Revision 0.

BUREAU VERITAS Consumer Products Services Germany GmbH Thurn-und-Taxis-Straße 18, 90117 Nürnberg, Germany tps-nuernberg@bvt.bureauveritas.com www.bureauveritas.de/epa