Zeigerthermometer / Zeigerkontaktthermometer

Dial Thermometer / Contact dial thermometers

Thermomètre à cadran / Thermomètre à cadran à contactr

608001, 608002, 608003, 608005
608201, 608202, 608225
608520, 608523, 608540



Betriebsanleitung
Operating Instructions
Notice de mise en service

2008-09-09/00073867

JUMO GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Straße 1 - 31 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-JUMO, 1-800-554-JUMO Fax: 315-697-5867
e-mail: info@jumo.us Internet: www.jumo.us

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

1. 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 setzten 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!

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 theses 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!

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 !

2. 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 betägigt (nur bei Zeigerthermometer mit Kontakteinrichtung).

Bei Beachtung nachfolgender Hinweise ist eine störungsfreie Funktion gewährleistet.

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

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 chevillot 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.

3. Elektrischer Anschluss

Vorsicht
Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

Die entsprechenden VDE- bzw. Landesvorschriften sind zu beachten. Zulässige Schaltleistung siehe Typenschild.

Der Anschluss der Kontakteinrichtung ist nach dem beigefügtem Schaltplan bzw. Anschlussbild durchzuführen. Der Anschluss ist von der Geräteausführung abhängig:

- durch Schraubklemmen an der Anschlussleitung
- durch fest montierte Klemmleiste
- in den Anschlusskasten

Vorsicht
Bei gefährlichen Messstoffen, wie z.B. Sauerstoff, Acytylen, brennbaren und giftigen Stoffen, sowie bei Kälteanlagen, Druckbehältern usw. sind die betreffenden einschlägigen Vorschriften und Bestimmungen zu beachten.

Zubehör
Erforderliche Zubehörteile sind dem Gerät in einem Beutel beigefügt. Die Verpackung ist daher genau zu kontrollieren.

Electrical connection

Danger
The electrical connection must only be carried out by qualified personnel.

The appropriate VDE or local regulations must be observed. See nameplate for the permissible contact rating.

The contact device must be connected up in accordance with the connection diagram supplied, or the connection label. Depending on the instrument type, the connections are made:

- by screw terminals on the connecting cable
- by an attached terminal board
- in the terminal box

Danger
With dangerous measurement media, such as oxygen, acetylene, inflammable and toxic substances, as well as in refrigeration equipment, pressure vessels etc., the relevant instructions and regulations must be observed.

Accessories
The necessary accessories are inside a bag, which is enclosed with the thermometer. Please check the package carefully!

Raccordement électrique

Prudence
Seul du personnel spécialisé peut effectuer le raccordement électrique.

Il faut respecter la réglementation en vigueur. Pouvoir de coupure admissible : voir plage signalétique.

Il faut raccorder le dispositif de contact conformément au plan de montage ou schéma de raccordement joint. Le raccordement dépend de l'exécution de l'appareil :

- par bornes à vis sur câble de raccordement
- par bornier monté à demeure
- dans les boîtes de jonction

Prudence
En cas de matières dangereuses (comme par exemple oxygène, acétylène, matières inflammables et toxiques) ainsi que dans des installations frigorifiques, des réservoirs sous pression etc., il faut respecter les règlements et dispositions en vigueur applicables.

Accessoires
Les accessoires nécessaires sont joints à l'appareil dans un sachet. C'est pourquoi il faut vérifier soigneusement l'emballage.

4. Montage

Achtung
- Zeigerthermometer sollen nicht unmittelbar aggresiven 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.

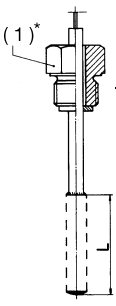
Umgebungstemperaturen
- Zeigerthermometer mit Bimetall-Messfeder haben keinen Umgebungstemperatureinfluss.
- Zeigerthermometer mit organischer bzw. Gasfüllung haben die größte Messgenauigkeit bei einer Umgebungstemperatur von +23°C an Gehäuse und Fernleitung. Abweichende Umgebungstemperaturen führen zu Anzeigefehlern. Der jeweilige Einfluss auf Gehäuse bzw. Fernleitung und die zulässige Umgebungstemperatur, bzw. die Grenzwerttemperatur für Lagerung und Transport sind dem entsprechendem 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.

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 freischwingend 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-Einbauortes ist die Temperaturverteilung in dem zu messendem Medium zu berücksichtigen. Bei Verwendung von Schutzhülsen kann durch Einfüllen eines Wärmekontaktmittels der Wärmeübergangs-Widerstand zwischen Fühleraußenwand und Schutzrohr-Innenwand reduziert werden.

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.

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 subject ed 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.

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.

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.

5. Bedienung

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

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

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.

Commande

Correction de l'indication
Les températures ambiantes différentes de la température de calibrage (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.