

Zeigerthermometer / Zeigerkontaktthermometer

Dial Thermometer /
Contact dial thermometers

Ručkový teploměr /
ručičkový kontaktní teploměr

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



Betriebsanleitung Operating Instructions Provozní návod

2010-07-15/00549615

JUMO

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 M ení a regulace s.r.o.

K ídlovická 943/24a, 603 00 Brno
eská republika
Tel: +420 541 321 113
Fax: +420 541 211 520
Internet: www.jumo.cz
E-mail: info@jumo.cz

JUMO Slovensko s.r.o.

Púchovská 8, 831 06 Bratislava
Slovenská republika
Tel: +421 244 871 676
Fax: +421 244 871 676
Internet: www.jumo.sk
E-mail: info@jumo.sk

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 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!

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 your 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!

Úvod

Tento provozní návod si přečtěte, než uvedete přístroj do provozu. Pomozte nám tento provozní návod zlepšovat. Budeme Vám vděční za případné podněty.

Telefon: (06 61) 60 03-0
Telefax: (06 61) 60 03-607

Pokud by i přesto během uvádění do provozu docházelo k potížím, prosíme Vás, abyste neprováděli s přístrojem nepřipustné manipulace. Ohrozili byste tím svůj nárok na záruku! Spojte se prosím s dodavatelem nebo výrobcem.

JUMO GmbH & Co. KG je podnik certifikovaný podle DIN ISO 9001. Získali jste výrobek, který vyhovuje vysokým nárokům a dodržuje nebo překračuje všechny uvedené specifikace.

Pokud by však i přesto existoval důvod k reklamaci, pošlete nám prosím přístroj zpět s co nejpřesnějším popisem zjištěného nedostatku.

V tomto provozním návodu **nejsou** uvedeny všechny možné případy použití. Pokud tedy postrádáte pokyny pro své speciální úkoly, spojte se prosím s jedním z našich podniků nebo s kmenovým závodem.

Všechny ručičkové teploměry popsané v tomto provozním návodu jsou bezúdržbové. Neobsahují komponenty, u kterých byste mohli provádět údržbu nebo výměnu. Opravy smí provádět výhradně výrobní podnik!

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 betätigt (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.

Popis

Ručičkové teploměry s pevnou stopkou nebo dálkovým vedením jsou plněny buď organickou kapalinou nebo plynem a pracují podle principu roztahování kapalin příp. změny tlaku nebo jsou vybaveny bimetalovou měřicí pružinou. Přitom vznikající pohyb se bez převáděcího převodu přenáší na otočný pohyb ukazatele skutečné hodnoty. Při otáčení hřídelky s ručičkou se ovládá snímací soustava mikroschaltů (jenom u ručičkových teploměrů s kontakty).

Při dodržení následujících pokynů je činnost bez závad zaručena.

3. Elektrischer Anschluss

Electrical connection

Elektrické připojení



Vorsicht

Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

Danger

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

Pozor

Elektrické připojení smí provádět pouze autorizovaní odborní pracovníci.

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

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

Musí se dodržovat předpisy svazu německých elektrotechniků (VDE) příp. místní předpisy. Případný výkon viz typový štítek.

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

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:

Připojení kontaktů se musí provést podle přiloženého schématu zapojení příp. zobrazení přípojek. Připojení závisí na provedení přístroje:

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

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

- šroubovacími svorkami na připojovacím vedení
- pomocí pevně namontované svorkovnice
- v elektroinstalační skřínce



Vorsicht

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

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.

Pozor

U nebezpečných měřených materiálů, jako např. kyslík, acetylen, hořlavé a jedovaté látky, u chladicích zařízení, tlakových nádob atd. se musí dodržovat příslušné platné předpisy a nařízení.



Zubehör

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

Accessories

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

Průslušenství

Požadované díly průslušenství jsou přiloženy k přístroji v sáčku. Balení se proto musí řádně zkontrolovat.

4. Montage

Installation

Montáž



Achtung

■ Zeigerthermometer sollen nicht unmittelbar aggressiven Medien ausgesetzt werden. Beim Einbau Schutzart berücksichtigen.

Caution

■ Do not expose the dial thermometer directly to corrosive media. Take the protection rating into account when installing.

Pozor

■ Ručičkové teploměry se nemají bezprostředně vystavovat agresivním médiím. Při montáži dodržujte stupeň krytí.

■ Starke Erschütterungen, die auf das Thermometer einwirken, beeinträchtigen Funktion und Lebensdauer des Gerätes. Das Gerät möglichst erschütterungsfrei montieren.

■ 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.

■ Silné otřesy, které působí na teploměr, ovlivňují funkci a životnost přístroje. Přístroj proto montujte pokud možno bez otřesů.

Umgebungstemperaturen

- Zeigerthermometer mit Bimetall-Messfeder haben keinen Umgebungseinfluss.
- Zeigerthermometer mit organischer bzw. Gasfüllung haben die größte Messgenauigkeit bei einer Umgebungstemperatur von +23°C an Gehäuse und Fernleitung. Abweichende Umgebungstemperaturen führen zu Anzeigegefehlern. 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.

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.

Teploty prostředí

- Ručičkové teploměry s bimetalovou měřicí pružinou nepodléhají vlivu prostředí.
- Ručičkové teploměry s plněním organickou kapalinou příp. plynem mají nejvyšší přesnost při teplotě prostředí +23°C na plášti a dálkovém vedení. Odlišné teploty prostředí vedou k chybám indikace. Vliv na plášť příp. dálkové vedení a přípustné teploty prostředí, příp. mezní hodnoty teploty při skladování a dopravě jsou uvedeny na příslušných typových listech.
- Rychle se střídající teploty prostředí mohou při používání ve venkovním prostředí vést k zamlžení čelního sklíčka. Činnost přístroje se tím neovlivní.

Nenngebrauchslage

siehe entsprechendes Typenblatt.

Nominal operating position

see the corresponding Data Sheet.

Jmenovitá poloha při používání

viz příslušný typový list.

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.

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.

Kladení dálkového vedení

- Dálkové vedení by nemělo být vedené těsně kolem zdrojů tepla nebo chladu.
- Dálkové vedení se musí chránit před možným poškozením.
- Přelomení nebo přerušení dálkového vedení vede k výpadku přístroje.

minimaler Biegeradius

Edelstahlkapillare = 50 mm
Kupferkapillare = 5 mm

minimum bending radius

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

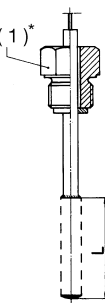
minimální poloměr ohybu

kapilára z ušlechtilé oceli = 50 mm
měděná kapilára = 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.

■ 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.

■ Je-li čidlo vystaveno otřesům nebo vibracím, musí se dálkové vedení mezi posledním bodem připevnění a čidlem položit v několika smyčkách volně bez otřesů.



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 messendem Medium zu berücksichtigen. Bei Verwendung von Schutzhülsen kann durch Einfüllen eines Wärmekontaktmittels der Wärmeübergangswiderstand zwischen Fühleraußenwand und Schutzrohr-Innenwand reduziert werden.

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.

Montáž čidla

*(1) = SW

Teplotní čidlo musí být namontované tak, aby se „aktivní část“ (s délkou označovanou „L“) úplně ponořilo do měřeného média, jinak dochází k chybě měření. Při volbě místa instalace teplotního čidla se musí brát zřetel na rozložení teploty v měřeném médiu. Při používání ochranných pouzder může naplněním prostředku s tepelným kontaktem dojít ke snížení odporu při přenosu tepla mezi vnější stěnou čidla a vnitřní stěnou ochranné trubky.

5. Bedienung

Operation

Obsluha

Anzeige Korrektur

Von der Kalibriertemperatur (+23°C) abweichende Umgebungstemperaturen an Gehäuse und Fernleitung führen bei konstanten Umgebungstemperaturen zu bleibenden, bei veränderlichen Umgebungstemperaturen zu wechselnden Anzeigegefehlern, siehe Montageort/Umgebungstemperaturen. Zeigerthermometer mit Anzeige Korrektur können bei konstanten Umgebungstemperaturen verstellt werden. Die Einstellung erfolgt rückseitig mit einem Schraubendreher.

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.

Korekce zobrazení

Teploty prostředí působící na plášť a dálkové vedení, odchylující se od kalibrační teploty (+23°C), vedou při konstantních teplotách prostředí k setrvalým, při měnících se teplotách prostředí ke střídavým chybám indikace, viz Místo montáže/teploty prostředí.

Dial thermometers with indication correction can be adjusted at constant ambient temperatures. The adjustment is made at the back using a screwdriver.

Ručičkové teploměry s korekcí indikace lze při konstantních teplotách prostředí přestavit. Seřízení se provádí šroubovákem na zadní straně.