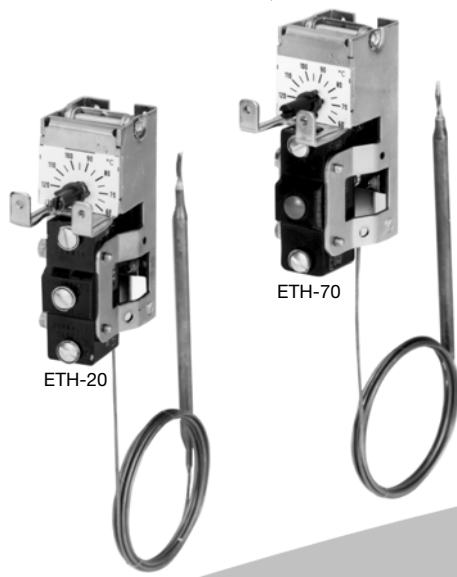


Einbau-Thermostate, Typenreihe ETH

Fitted thermostat, Type series ETH

Thermostat à encastrer, Série ETH



B 602010.0

Betriebsanleitung

Operating manual

Notice de mise en service

V2.00/DE-EN-FR/00073780/2019-09-20



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 +49 661 6003-716
Telefax +49 661 6003-504



Sollten bei der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine unzulässigen Manipulationen oder Handlungen vorzunehmen. Der Gewährleistungsanspruch erlischt! Bitte setzen Sie sich mit dem Lieferanten oder dem Stammhaus in Verbindung.



Please read these Operating Instructions before commissioning the instrument. Please assist us to improve these operating instructions, where necessary. Your comments will be appreciated.



Phone +49 661 6003-0
Fax +49 661 6003-607



If any difficulties should arise during starting up, please refrain from any unauthorized manipulations or actions. The warranty will become null and void! Please contact the supplier or the head office.



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



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



Si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service, veuillez ne pas effectuer de manipulations non autorisées. Vous pourriez compromettre votre droit à la garantie ! Veuillez prendre contact avec nos services.



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 · 1230 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.: +44 12 79 63 55 33 · Fax: +41 44 928 24 48
info@jumo.ch · www.jumo.ch

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House · Temple Bank, Riverway
Harlow, Essex CM20 2DY, UK
Phone: +44 12 79 63 55 33 · Fax: +44 12 79 62 50 29
sales@jumo.co.uk · www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Myers Road, East Syracuse, NY 13057, USA
Phone: 1 315 437 5866 · Fax: 1 315 437 5860
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.fr@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

Dokumente und Zubehör

Documents and accessories
Documents et accessoires

Prg. 602010



- Dokumentation
- Konformitätserklärung / White Paper
- Zertifikate

China RoHS

qr-602010-de.jumo.info

Prg. 602010



- Documentation
- Declaration of Conformity / White Paper
- Certificate

China RoHS

qr-602010-en.jumo.info

Prg. 602010



- Documentation
- Déclaration de conformité / White Paper
- Certificat

China RoHS

qr-602010-fr.jumo.info

1. Einleitung

Einbau-Thermostate der Typenreihe ETH sind zugelassen als:

- Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)
- Baumusterprüfung nach:
 - DIN EN 14597:2015-02
 - Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (nur STW und STB)

Einbau-Thermostate der Typenreihe ETH entsprechen der VDE 0631.

Zugelassene Fühler / Schutzhülsen siehe Typenblatt 606710.

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:

Skalenwert °C	Gefährliche Reaktion	Brand- u. Explosionsgefahr Zündtemperatur °C	Explosionsgrenze Vol. %	wasser-gefährlich	reizend	Toxikologie gesundheitsgefährdend	toxisch
flüssigkeitsgefüllt							
< +200	nein	+355	0,6 - 8	ja	ja	1	nein
$\geq 200 \leq +350$	nein	+490		ja	ja	1	nein
gasgefüllt							
$\geq 400 \leq +500$	nein						

¹ Über eine Gesundheitsgefährdung bei kurzzeitiger Einwirkung und geringer Konzentration, z.B. bei Messsystembruch, gibt es bis jetzt keine einschränkende gesundheitsbehördliche Stellungnahme.

Introduction

ETH series fitted thermostats are approved as:

- safety temperature limiters (STB)
- safety temperature monitors STW (STB)
- Type examination to:
 - DIN EN 14597:2015-02
 - Pressure Equipment Directive 2014/68/EU (only STW and STB)

Fitted thermostats of type series ETH comply with VDE 0631.

Approved probes / pockets, see Data Sheet 606710.

Safety notes

- Cutting through or kinking the capillary will lead to permanent instrument failure.
- When routing the long-distance line 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:

End of scale °C	Dangerous reactions	Fire / explosion hazard Ignition temperature °C	Explosion limit % v/v	Water contamination	irritant	Toxicolog danger to health	toxic
liquid-filled							
< +200	no	+355	0,6 - 8	yes	yes	1	no
$\geq 200 \leq +350$	no	+490		yes	yes	1	no
gas-filled							
$\geq 400 \leq +500$	no						

¹ At present, there is no restrictive statement from the health authorities concerning any danger to health over short periods and at low concentrations.

Introduction

Les thermostats à encastrer de la série ETH sont agréés en tant que

- Limiteur de température de sécurité (STB)
- Contrôleur de température de sécurité STW (STB)
- Examen CE de type :
 - DIN EN 14597:2015-02
 - Directive des équipements sous pression 2014/68/UE (STW et STB uniquement)

Les thermostats à encastrer de la série ETH répondent à la norme VDE 0631.

Capteurs homologués / Doigts de gant voir fiche technique 606710.

Nota 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 :

Valeur fin d'échelle °C	Réaction dangereuse	Risque d'explosion et d'incendie Température d'inflammation °C	Limites d'explosion Vol. %	Incompatible à l'eau	Données toxicologiques irritant	dangereux pour la santé	toxique
remplissage liquide							
< +200	non	+355	0,6 - 8	oui	oui	1	non
$\geq 200 \leq +350$	non	+490		oui	oui	1	non
remplissage gaz							
$\geq 400 \leq +500$	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.

2. Gerät identifizieren

Typenbezeichnung

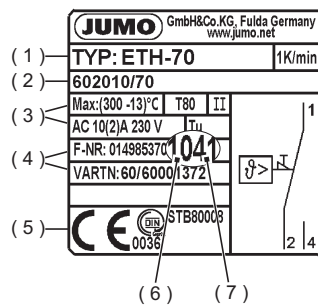
ETH . . . /

- 20 Einbau-Thermostat mit Mikroschalter, mit Fernleitung
- 20 Sicherheitstemperaturwächter STW (STB), mit Umschaltkontakt
- 70 Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB), mit Öffnungskontakt und Wiedereinschaltperre

Typenschild (Musterbeispiel)

- 1) Typ
- 2) Bestellschlüssel
- 3) Grenzwert / max. Gehäusetemperatur / Schaltleistung
- 4) Fabrikationsnummer / Verkaufsartikelnnummer
- 5) Prüfzeichen / Anschlussbild
- 6) Fertigungsjahr
- 7) Fertigungswoche

Musterbeispiel example / exemple



Instrument identification

Type designation

ETH . . . /

- 20 Fitted thermostat with microswitch with capillary safety temperature monitor STW (STB), with changeover contact
- 70 Safety temperature limiter (STB) with break contact and restart lockout

Nameplate (reference example)

- 1) Type
- 2) Order code
- 3) Limit value / max. housing temperature / contact rating
- 4) Manufacturing number / sales number
- 5) Mark of approval/connection diagram
- 6) Year of manufacture
- 7) Week of manufacture

Identification de l'appareil

Désignation

ETH . . . /

- 20 Thermostat à encastrer avec microrupteur et capillaire
- 20 Contrôleur de température de sécurité STW (STB), avec contact inverseur
- 70 Limiteur de température de sécurité (STB), avec contact à ouverture et réarmement manuel

Plaque signalétique (ex. d'échantillon)

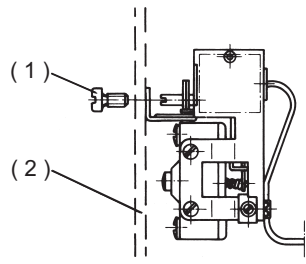
- 1) Type
- 2) Code d'identification
- 3) Valeur limite/température max. sur le boîtier / Pouvoir de coupure
- 4) Numéro de fabrication / numéro d'article
- 5) Marque d'homologation / schéma de raccordement
- 6) Année de fabrication
- 7) Semaine de fabrication

3. Montage

3.1 Fernleitung / Temperaturfühler / Schutzhülse

Allgemeines

- Der Einbau des Temperaturfühlers muss in JUMO-Schutzhülsen erfolgen – andernfalls erlischt die Zulassung des Aufbau-Thermostaten.
- Der Temperaturfühler muss vollständig in das Messmedium eingetaucht sein.
- Im Betriebsmedium Luft muss ein Prozessanschluss ohne Schutzhülse gewählt werden.
- Um die allgemeine Ansprechgenauigkeit zu gewährleisten, dürfen die Geräte nur mit den werkseitig mitgelieferten Schutzhülsen (Durchmesser $\varnothing = 8, 10$ mm) verwendet werden.
- In Schutzhülsen mit Durchmesser $\varnothing = 10$ mm darf nur ein Fühler mit Durchmesser $\varnothing = 8$ mm eingesetzt werden.
- Mehrfachbelegungen von Schutzhülsen sind nur mit 2 oder 3 Rundfühlern mit $\varnothing 6$ mm und Schutzhülsen von $15 \times 0,75$ mm zulässig.
- Bei Belegung mit 2 Fühlern muß die werkseitig mitgelieferte Andruckfeder in der Schutzhülse eingebaut sein.
- Für die Schutzhülsen 22, 41 und 42 aus den Werkstoffen St 35.8/16Mo 3 ist bei Betriebstemperaturen über 420°C die zulässige Betriebsdauer auf 200.000 Stunden begrenzt. Für die Anwendung in diesem Bereich ist die TRD 508 zu beachten.



Mounting

Capillary / temperature probe / pocket

General information

- JUMO pockets must be used when installing the temperature probe, if the approval for the surface-mounting thermostat is to remain valid.
- The temperature probe must be fully immersed in the measurement medium.
- When air is the measurement medium, you must choose a process connection without a pocket.
- To ensure the general accuracy of the operating value, the instruments must only be used with the pockets supplied on delivery (diameter $\varnothing = 8, 10$ mm).
- Only a probe of diameter $\varnothing = 8$ mm may be used in pockets of $\varnothing = 10$ mm.
- Multiple assignments of pockets are only allowed with 2 or 3 cylindrical probes of $\varnothing 6$ mm and pockets of $15 \times 0,75$ mm.
- If two probes are assigned, the spring clip provided on delivery must be installed in the pocket.
- With pockets 22, 41 and 42 made from St 35.8/16Mo 3 materials, the permitted operating period at operating temperatures above 420°C is limited to 200,000 hours. Compliance with TRD 508 is essential for applications in this range.

Mounting the thermostat head

Any installation position

Mount the thermostat head
On the chassis with 2 M3 screws

- 1) screw
- 2) panel

Montage

Capillaire / Sonde de température / Doigt de gant

Généralité

- La sonde de température doit être montée dans des doigts de gant JUMO – dans le cas contraire l'homologation des thermostats pour montage en saillie ne serait plus valable.
- La sonde de température doit être entièrement immergée dans le milieu.
- En cas d'utilisation dans l'air, il faut utiliser un raccord de process sans doigt de gant.
- En raison de la précision de réponse d'ensemble, les appareils ne doivent être utilisés qu'avec les doigts de gant d'origine (diamètre $\varnothing = 8, 10$ mm).
- Une sonde de diamètre $\varnothing = 8$ mm ne peut être montée que dans un doigt de gant de diamètre.
- Montages multiples de doigts de gant autorisés uniquement avec 2 ou 3 sondes rondes de $\varnothing 6$ mm et doigts de gant $15 \times 0,75$ mm.
- En cas de montage avec 2 sondes, il faut insérer le ressort de pression fourni avec l'appareil dans le doigt de gant.
- Pour les doigts de gant 22, 41 et 42 en acier 35.8/16Mo 3 la durée de fonctionnement autorisée avec des températures supérieures à 420°C est limitée à 200 000 heures. Pour une utilisation dans ce domaine, il faut tenir compte de TRD 508.

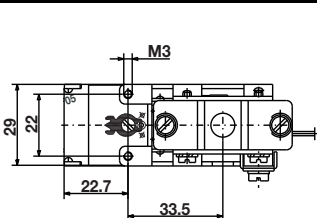
Fixation du boîtier

Position de montage au choix

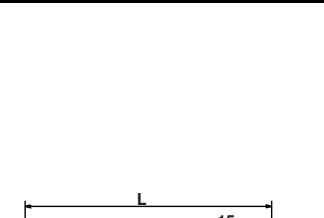
Fixation du boîtier
A l'aide de 2 vis M3 au niveau du châssis

- 1) Vis
- 2) Tableau de commande

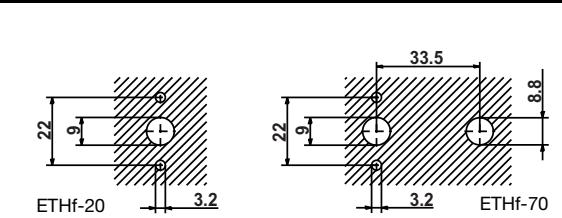
4. Abmessungen



Dimensions



Dimensions



Schalttafelanschnitt (1)

Panel cut-out (1)

Découpe du tableau (1)

5. Installation

5.1 Vorschriften und Hinweise

- Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation und beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die Vorschriften der VDE 0100 "Bestimmungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V" bzw. die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten.
- Das Gerät völlig vom Netz trennen, wenn bei Arbeiten spannungsführende Teile berührt werden können.
- Gerät an der Klemme PE mit dem Schutzleiter erden. Diese Leitung sollte mindestens den gleichen Querschnitt wie die Versorgungsleitungen aufweisen.

5.2 Schutzhülse Edelstahl

Werkstoff	Rohr und Nippel: Edelstahl (1.4571)		
	Rohrdurchmesser-Ø		
	8 x 0,75 mm oder konisch	10 x 0,75 mm	15 x 0,75 mm
Temperatur	maximal zulässiger Druck		
100°C	92 bar	74 bar	50 bar
150°C	88 bar	71 bar	48 bar
200°C	83 bar	67 bar	45 bar
300°C	72 bar	58 bar	39 bar
400°C	67 bar	54 bar	36 bar

Installation

Regulations and notes

- The electrical connection must only be made by qualified personnel.
- The choice of cable, the installation and the electrical connection must conform to the requirements of VDE 0100 "Regulations for the installation of power circuits with nominal voltages below 1000 V", or to the appropriate local regulations.
- If contact with live parts is possible while working on the unit, it must be completely disconnected from the supply.
- Earth the instrument at the PE terminal to the protective conductor. This cable must have a cross-section that is at least as large as the supply cables.

Pocket Stainless steel

Material	Pipe and nipple: stainless steel (1.4571)		
	Pipe diameter-Ø		
	8 x 0.75 mm or conical	10 x 0.75 mm	15 x 0.75 mm
Temperature	maximum admissible pressure		
100°C	92 bar	74 bar	50 bar
150°C	88 bar	71 bar	48 bar
200°C	83 bar	67 bar	45 bar
300°C	72 bar	58 bar	39 bar
400°C	67 bar	54 bar	36 bar

Raccordement électrique

Prescriptions et remarques

- Le raccordement électrique doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié.
- Aussi bien pour le choix du matériau des câbles, que pour l'installation ou bien le raccordement électrique de l'appareil, il faut respecter la réglementation en vigueur.
- Débrancher les deux conducteurs du réseau lorsque des pièces sous tension peuvent être touchées lors d'une intervention sur l'appareil.
- Raccorder l'appareil à la terre sur la borne PE, avec le conducteur de protection. Ce conducteur doit avoir la même section que les lignes d'alimentation.

Doigts de gant Acier inoxydable

Acier inoxydable	Tube et manchon : acier inoxydable (1.4571)		
	Diamètre de la gaine-Ø		
	8 x 0,75 mm ou conique	10 x 0,75 mm	15 x 0,75 mm
Température	Pression maximale autorisée		
100°C	92 bar	74 bar	50 bar
150°C	88 bar	71 bar	48 bar
200°C	83 bar	67 bar	45 bar
300°C	72 bar	58 bar	39 bar
400°C	67 bar	54 bar	36 bar

Schutzhülse Messing

Werkstoff	Rohr und Nippel: CuZn, vernickelt		
	Rohrdurchmesser-Ø		
	8 x 0,75 mm	10 x 0,75 mm	15 x 0,75 mm
Temperatur	maximal zulässiger Druck		
100°C	50 bar	40 bar	27 bar
150°C	48 bar	39 bar	26 bar

Pocket Brass

Material	Pipe and nipple: CuZn, nickel plated		
	Pipe diameter-Ø		
	8 x 0.75 mm	10 x 0.75 mm	15 x 0.75 mm
Temperature	maximum admissible pressure		
100°C	50 bar	40 bar	27 bar
150°C	48 bar	39 bar	26 bar

Doigts de gant Laiton

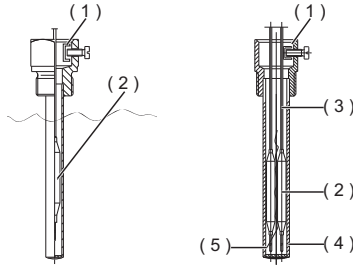
Acier inoxydable	Tube et manchon: CuZn, nickelés		
	Diamètre de la gaine-Ø		
	8 x 0,75 mm	10 x 0,75 mm	15 x 0,75 mm
Température	Pression maximale autorisée		
100°C	50 bar	40 bar	27 bar
150°C	48 bar	39 bar	26 bar

5.3 Fühlermontage

Der Temperaturfühler (2) muss vollständig in das Medium eintauchen, da sonst größere Schaltpunktabweichungen auftreten.

Bei Thermostaten mit Fernleitung, Anschlussart „20“ und „22“ wird der Temperaturfühler arretiert, indem über die Kapillarleitung ein Klemmbügel geschoben und dieser in der erweiterten Hülseöffnung durch eine Schraube verklemt wird. Bei den Anschlussarten „50, 52, 54, 40, 42, 60 und 65“ ist der Fühler ab Werk durch den auf der Kapillarleitung befestigten Anschluss arretiert.

- (1) Klemmstück
- (2) Temperaturfühler
- (3) Fernleitung
- (4) Schutzhülse
- (5) Andrückfeder



Mounting the probe

The temperature probe (2) must be fully immersed in the medium, otherwise there will be appreciable variations in the switching point.

In the "20" and "22" probe mountings of thermostats with capillary, the temperature probe is held in position by sliding a clamping clip over the capillary and clamping it with a screw in the enlarged end of the pocket. With "50, 52, 54, 40, 42, 60 and 65" probe mountings, the probe is held in position by the fitting attached to the capillary at the factory.

- (1) Clamp
- (2) Temperature probe
- (3) Capillary
- (4) Pocket
- (5) Spring clip

Montage de la sonde

La sonde de température (2) doit être entièrement immergée dans le milieu, afin d'éviter des écarts du point de coupure trop importants.

Pour les thermostats avec capillaire types de raccord „20“ et „22“ la sonde de température est fixée dans le doigt de gant avec la pièce de serrage et celui-ci est bloqué par une vis. Pour les types „50, 52, 54, 40, 42, 60 et 65“ la sonde est bloquée d'usine par le raccord fixé sur la capillaire.

- (1) Pièce de serrage
- (2) Sonde de température
- (3) Capillaire
- (4) Doigt de gant
- (5) ressort de pression

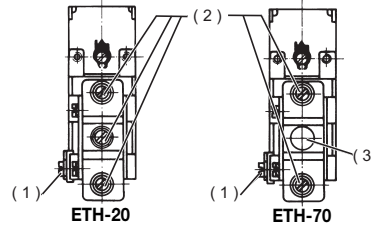
5.4 Elektrischer Anschluss

Das Gerät entspricht der Schutzklasse I.

- Anschluss entsprechend Anschlussbild an Klemmen (2) durchführen.
- Schutzleiter an Klemme "PE" (1) anschließen.
- Rückstellknopf (3) muß frei beweglich bleiben.

- (1) Schutzleiter „PE“
- (2) Anschlußschraube
- (3) Rückstellknopf

Anschlussverbindung geeignet für fest verlegte Leitungen. Leitungseinführung ohne feste Zugentlastung. Anbringungsart "X" (ohne besondere Zurichtung). Schraubanschluss bis 2,5 mm² Leitungsquerschnitt.



Electrical connection

The device corresponds to protection class I.

- Connect to terminals (2) as per connection diagram.
- Connect protective earth to terminal "PE" (1).
- Ensure that reset button (3) can be moved freely.

The connection is suitable for stationary lines. Line insertion without fixed strain relief. Fitting type "X" (without special dressing). Screw connection up to 2.5 mm² cable cross section.

Cu capillary tube with protective earth function! For CrNi capillary tubes "exceeding 1000 mm", the user is responsible for the required protection against electrical shock.

Raccordement électrique

L'appareil est conforme à la classe de protection I.

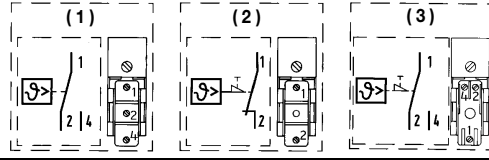
- Effectuer le raccordement aux bornes suivant schéma (2).
- Ramener la terre à la borne "PE" (1).
- Le bouton de réarmement (3) doit rester mobile.

Raccordement adapté au câble fixe. Câblage sans décharge de traction. Type de fixation "X" (sans préparation particulière). Raccord à vis avec section de fil jusqu'à 2,5 mm².

Gaine du capillaire Cu avec fonction terre Pour des capillaires NiCr „d'une longueur supérieure à 1000 mm“ l'utilisateur doit veiller lui-même à la protection nécessaire contre les décharges électriques.

5.5 Anschlussbelegung

- ETH-20 mit Umschaltkontakt
- ETH-70 mit Öffnungskontakt und Wiedereinschaltsperr
- ETH-70 mit Öffnungskontakt, Wiedereinschaltsperr und zusätzlichem Signalkontakt



Connection assignment

- ETH-20 with change-over contact
- ETH-70 with N/C contact and restart lock
- ETH-70 with N/C contact, restart lock and additional signal contact

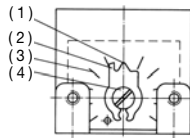
Brochage

- ETH-20 avec contact inverseur
- ETH-70 avec contact à ouverture et réarmement manuel
- ETH-70 avec contact à ouverture, réarmement manuel et contact des signalisation supplémentaire

6. Sollwert-/ Grenzwerteinstellung

- Schaltpunkt vor dem Einbau mit dem Schraubendreher am Sollwertsteller einstellen.

- (1) Sollwertzeiger
- (2) oberer Anschlag
- (3) Skalenteilung
- (4) Sollwertsteller



Setpoint/limit setting

- Set point value indicator
- Top stop
- Scale subdivision
- Set point value setter

Prior to starting installation, set the switching point on the set point value setter using a screwdriver.

Réglage de la consigne/du seuil

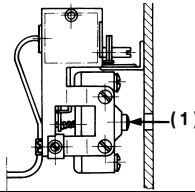
- Repère de consigne
- Butée supérieure
- Graduation d'échelle
- Potentiomètre

Régler la valeur limite sur le bouton de consigne (5) à l'aide d'un tournevis.

6.1 Entriegeln des STB

Nach Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes (Gefahrentemperatur) um ca. 10% des Skalenumfanges kann der Mikroschalter entriegelt werden.

- Wiedereinschaltknopf (1) drücken bis der Mikroschalter entriegelt ist



Resetting the STB

Press the restart button (1) until the micro switch is unlocked. Once the set limit value is gone below (dangerous temperature) by approx. 10% of the scale range, the micro switch can be unlocked.

Déverrouillage de STB

Pousser le bouton de réarmement (1) jusqu'à ce que le microinterrupteur soit déverrouillé. Lorsque l'on descend sous la valeur limite réglée d'environ 10% (température à risque) le microinterrupteur peut être déverrouillé.

7. Selbstüberwachung

Verhalten beim Bruch des Messsystems: Beim STB wird der Mikroschalter zusätzlich verriegelt.

Verhalten bei Untertemperatur: Bei Abkühlung des Fühlers von STW (STB) und STB in den negativen Temperaturbereich öffnet sich der Stromkreis, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder. Nach Überschreiten der minimalen Fühlerwerttemperatur muss der STB manuell entriegelt werden. Der STW (STB) entriegelt sich selbstständig.

Verwendung des STW (STB) als STB: Die geforderte Einschaltsperr muß durch die nachfolgende Schaltung gewährleistet werden. Diese Schaltung muß der VDE 0116 entsprechen.

Self-monitoring

Behavior in the event of a measuring system break: The power circuit of the STB and STW (STB) is permanently opened in the event of a measuring system break (leaks). For the STB, the micro switch is additionally locked.

Behavior in the event of insufficient temperature: The electrical circuit opens when cooling the probe of STW (STB) and STB down to the negative temperature range, but it then closes again if the temperature rises. The STB must be unlocked manually if the minimum probe temperature is exceeded. The STW (STB) unlocks itself automatically.

Use of the STW (STB) as STB: The required restart lock must be ensured by the following switching diagram. This switching diagram must comply with VDE 0116.

Autosurveillance

Comportement en cas de rupture du système: Pour les exécutions STB et STW (STB) le circuit reste constamment ouvert (défaut d'étanchéité). Pour l'exécution STB, le microinterrupteur se verrouille.

Comportement en cas de température inférieure: Si la température sur la sonde du STW (STB) ou du STB devient négative, le circuit électrique s'ouvre, toutefois il se ferme lorsque la température remonte. Si la température est inférieure à la température de sonde minimale, il faut déverrouiller manuellement le STB. Le STW (STB) se déverrouille automatiquement.

Utilisation du STW (STB) comme STB: Si l'on utilise le thermostat STW(STB) en tant que STB, le réarmement s'effectuera suivant la norme DIN 3440 selon un montage correspondant au paragraphe 8.7 de la norme DIN VDE 0116.

8. Technische Daten

Technical data

Caractéristiques techniques

Wirkungsweise	gemäß DIN EN 60730-1, DIN EN 60730-2-9 und DIN EN 14597			Function	as per DIN EN 60730-1, DIN EN 60730-2-9 and DIN EN 14597			Fonctionnement	suivant EN 60730-1, EN 60730-2-9 et EN 14597					
STW(STB)	2 BKLNLP			STW(STB)	2 BKLNLP			STW(STB)	2 BKLNLP					
STB	2 BFHKLNPV			STB	2 BFHKLNPV			STB	2 BFHKLNPV					
zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch	max.	Fernleitung +80°C	Schaltkopf +80°C	admissible ambient temperature for use	max.	Long-distance line +80°C	Switching heat +80°C	Température ambiante admissible	max.	Capillaire +80°C	Boîtier +80°C	pour val. fin d'échelle		
	min.	-40°C	0°C		min.	-40°C	0°C		< 200°C	min.	-40°C		0°C	< 200°C
		-20°C	0°C			-20°C	0°C		≥ 200°C ≤ 350°C		-20°C		0°C	≥ 200°C ≤ 350°C
		-40°C	0°C			-40°C	0°C		> 350°C ≤ 500°C		-40°C		0°C	> 350°C ≤ 500°C
zulässige Fühlertemperatur	max. Skalendwert +15%			admissible probe temperature	max. scale end value +15%			Temp. de la sonde admissible	val. fin d'échelle max. +15%					
zulässige Lagertemperatur	max. 50°C, min. -50°C			Permissible storage temperature	max. 50°C, min. -50°C			Temp. de stockage admissible	max. 50°C, min. -50°C					
Schaltpunktgenauigkeit	in % vom Skalenumfang, bezogen auf den Grenzwert bei T _J +22°C			Switching point accuracy	in % from the scale range referring to the limit value at T _J +22°C.			Précision du point de contact	en % de l'étendue de mesure, par rapport à la valeur limite, à la consigne pour T _J +22°C					
	STB, STW (STB)	im oberen Drittel der Skala am Skalenanfang			STB, STW (STB)	in the upper third of the scale at the scale beginning			STB, STW (STB)	dans le tiers supérieur de l'échelle en début d'échelle				
mittlerer Umgebungstemperaturerfluss	in % vom Skalenumfang, bezogen auf den Grenzwert. Bei einer Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopfgehäuse und / oder der Fernleitung von der Kalibrier-Umgebungstemperatur +22°C, entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Höhere Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltpunkt. Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt			medium ambient temperature influence	in % from the scale range referring to the limit value. When the ambient temperature on the switching head case and / or the long-distance line deviates from the calibration ambient temperature +22°C, a switch point offset occurs. Higher ambient temperatures = lower switching point. Lower ambient temperature = higher switching point			Influence de la température ambiante moyenne	En % de l'étendue de mesure, par rapport à la valeur limite. Si la température ambiante sur le boîtier de la tête et/ou la capillaire est différente de la température ambiante de calibration +22°C, le point de contact est déplacé. Température ambiante supérieure = point de contact plus bas. Température ambiante inférieure = point de contact plus haut					
	Einbau-Thermostate STB/STW (STB) mit Skalendwert	< +200°C	≥ +200°C ≤ +350°C		≥ +350°C ≤ +500°C	Panel-mounting thermostats STB/STW (STB) with scale limit value	< +200°C		≥ +200°C ≤ +350°C	≥ +350°C ≤ +500°C	Thermostats à encastrer STB/STW (STB) avec valeur fin d'échelle	< +200°C	≥ +200°C ≤ +350°C	≥ +350°C ≤ +500°C
maximal zulässige Schaltleistung (ergänzende Angaben zum Typenschildaufdruck)	AC 230 V +10%, 10(2) A, cos φ = 1(0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A bzw. AC 230 V +10%, 6(1,2) A, cos φ = 1(0,6) bei Mikroschalter mit Goldauflage, Typenzusatz 702 (/au) AC/DC 24 V, 0,1 A			max. admissible contact rating (supplemental information for the type plate specifications)	AC 230 V +10%, 10(2) A, cos φ = 1(0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A or AC 230 V +10%, 6(1,2) A, cos φ = 1(0,6) with micro switch, gold plated, extra code /au AC/DC 24 V, 0.1 A			Pouvoir de coupure max. admissible (informations complémentaires concernant la plaque signalétique)	AC 230 V +10%, 10(2) A, cos φ = 1(0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A et/ou AC 230 V +10%, 6(1,2) A, cos φ = 1(0,6) pour microinterrupteur avec revêtement doré, option /au AC/DC 24 V, 0,1 A					
	Kontaktssicherheit	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestbelastung von: AC/DC 24 V, 20 mA bei Silberkontakten (Standard) AC/DC 10 V, 10 mA bei vergoldeten Kontakten (Typenzusatz 702 (/au))			Contact reliability	To ensure high switching reliability, we recommend a minimum load of: AC/DC 24 V, 20 mA with silver contacts (standard) AC/DC 10 V, 10 mA with gold-plated contacts (extra code 702 (/au))			Sûreté du contact	Nous vous recommandons, pour une sécurité de coupure maximale, une charge minimale de : AC/DC 24 V, 20 mA avec contacts argentés (exécution standard) AC/DC 10 V, 10 mA avec contacts dorés (option 702 (/au))				
Bemessungs-Stoßspannung	2500 V			Rating surge voltage	2500 V			Surtension transitoire de référence	2500 V					
Überspannungskategorie II	Erforderliche Absicherung, siehe maximaler Schaltstrom			Overvoltage category II	Required fusing, see maximum switching current			Catégorie de surtension II	Protection par fusibles nécessaire, voir courant de commutation max.					
Betriebsmedium	Wasser, Öl, Luft, Heissdampf			Operating medium	Water, oil, air, hot steam			Milieu d'utilisation	Eau, huile, air, vapeur surchauffée					
	Zeitkonstante 10,632	in Wasser ≤ 45 s	in Öl ≤ 60 s		in Luft / Heissdampf ≤ 120 s	Time constant 10,632	in water ≤ 45 s		in oil ≤ 60 s	in air / hot steam ≤ 120 s	Constance de temps 10,632	dans l'eau ≤ 45 s	dans l'huile ≤ 60 s	dans l'air / vapeur surchauffée ≤ 120 s
Schutzart	EN 60 529 - IP 00			Protection rating	EN 60 529 - IP 00			Indice protection	EN 60 529 - IP 00					