

Aufbaathermostate/ Surface-mounted thermostats/ Thermostats pour montage en saillie ATH.-SW



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 GmbH
Pfarrgasse 48
1230 Wien, Austria
Tel.: +43 1 610610
Fax: +43 1 6106140
info.at@jumo.net · www.jumo.at

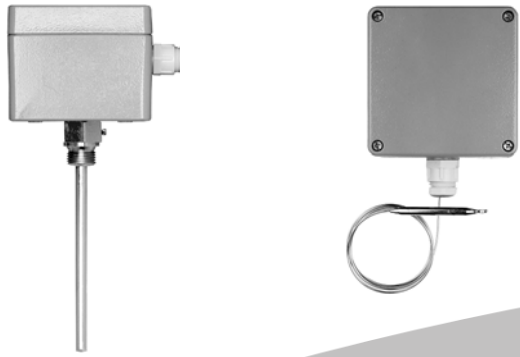
JUMO Schweiz AG
Laubisrütistrasse 70
8712 Stäfa, Switzerland
Tel.: +41 44 928 24 44
Fax: +41 44 928 24 48
jumostaefa@jumo.net · www.jumo.ch

JUMO Instrument Co. Ltd.
JUMO House
Temple Bank, Riverway
Harlow, Essex, CM20 2DY, UK
Phone: +44 1279 635533
Fax: +44 1279 625 029
info.uk@jumo.net · www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.
6724 Joy Road
East Syracuse, New York 13057, USA
Phone: +1 315 437 5866
Fax: +1 315 437 5860
info.us@jumo.net · www.jumousa.com

JUMO Régulation SAS
7 Rue des Drapiers
57075 Metz Cedex 03, 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



Betriebsanleitung Operating Instructions Notice de mise en service

60303500T90Z001K000

V3.00/DE-EN-FR/00408318/2024-06-19



Weitere Informationen und Downloads/Further information and downloads/Informations complémentaires et téléchargements



qr-603035-de.jumo.info qr-603035-en.jumo.info qr-603035-fr.jumo.info

- Dokumentation/Documentation/Documentation
- Konformitätserklärung/Conformity/Déclaration de conformité
- White Paper
- Zertifikate/Certificate/Certificat
- China RoHS

Lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Sollten bei der Inbetriebnahme Schwierigkeiten auftreten, setzen Sie sich mit dem Lieferanten oder dem Stammhaus in Verbindung. Nehmen Sie keine unzulässigen Manipulationen oder Handlungen vor. Der Gewährleistungsanspruch erlischt!

Read these operating instructions before commissioning the device. If any difficulties should arise during commissioning, please contact the supplier or the head office. Do not undertake any unauthorized manipulations or actions. The warranty claim expires!

Lisez cette notice d'utilisation avant de mettre l'appareil en service. Si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service, contactez le fournisseur ou la maison mère. Ne procédez à aucune manipulation ou action non autorisée. La garantie ne s'applique pas !

1 Einleitung

1.1 Verwendung

Thermostate regeln und überwachen thermische Prozesse. Die Aufbaathermostate ATH.-SW bestehen aus ein oder zwei getrennten Mess- und Schaltsystemen. Die Geräte sind lieferbar als:

- Temperaturregler TR
- Temperaturwächter STW (STB)
- Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Der STB versetzt bei Störungen die überwachte Anlage in einen betriebssicheren Zustand. Aufbaathermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung. Die elektrischen Schaltelemente sind Mikroschalter. Die Thermostate entsprechen der DIN EN 60730.

Baumusterprüfung nach DIN EN 14597
Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU (außer ATH.-SW-2 und ATH.-SW-22)

Wartung: Die Geräte sind wartungsfrei. Im Falle einer Störung senden Sie bitte das Gerät mit genauer Fehlerangabe an den Lieferanten zurück.

1.2 Sicherheitshinweise

- Knicken oder Durchtrennen der Fernleitung führt zum dauerhaftem Ausfall des Gerätes.
- Beim Bruch des Messsystems kann Flüssigkeit austreten.

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

	Skalendwert/ Scale limit value/ Valeur fin d'échelle	Gefährliche Reaktion/ Dangerous reaction/ Réaction dangereuse	Brand- und Explosionsgefahr/Fire and explosion hazard/Risque d'incendie et d'explosion	Zündtemperatur/Ignition temperature/ Température d'inflammation	Explosionsgrenze/Explosion limit/ Limite d'explosibilité	Wassergefährdend/ Water contaminant/ Risque pour l'eau	Toxikologie/Toxicology/Toxicologie		
							Reizend/ Irritant/ Irritant	Gesundheitsgefährdend/ Danger to health/ Dangereux pour la santé	Toxisch/ Toxic/ Toxique
Flüssigkeitsgefüllt/Liquid-filled/Remplissage liquide	< 200	Nein/No/Non	355	0.6 ... 8	Ja/Yes/Oui	Ja/Yes/Oui	a	Nein/No/Non	
	≥ 350 ≤ 350	Nein/No/Non	490						
Gasgefüllt/Gas-filled/Remplissage gaz	≥ 400 ≤ 500	Nein/No/Non							

^a Über eine Gesundheitsgefährdung bei kurzzeitiger Einwirkung und geringer Konzentration, z. B. bei Messsystembruch, gibt es bis jetzt keine einschränkende gesundheitsbehördliche Stellungnahme./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./Actuellement il n'existe aucune disposition restrictive à propos des risques sanitaires en cas d'émanation momentanée ou de faible concentration, par ex. rupture du système de mesure.

Introduction

Use

Thermostats are used to control and monitor thermal processes. The ATH.-SW surface-mounted thermostats consist of one or two separate measuring and switching systems. The devices are available as:

- Temperature controllers (TR)
- Temperature monitors (TW)
- Safety temperature limiters (STB)

In the event of a malfunction, the STB switches the monitored machine line to an operational safe status. Hot air thermostats operate according to the fluid expansion principle. The electrical switching elements are microswitches. The thermostats comply with EN 60730.

Type examination according to DIN EN 14597
Pressure Equipment Directive 2014/68/EU (except ATH.-SW-2 and ATH.-SW-22)

Maintenance: The devices do not require any maintenance. In the event of a fault, please return the instrument to the supplier, together with an exact description of the fault you have observed.

Safety information

- Cutting through or kinking the capillary will lead to permanent instrument failure.
- 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:

Introduction

Utilisation

Les thermostats régulent et surveillent des processus thermiques. Les thermostats pour montage en saillie ATH.-SW se composent d'un ou deux systèmes de mesure et de commutation séparés. Les appareils sont disponibles en tant que :

- Régulateur de température (TR)
- Contrôleur de température (TW)
- Limiteur de température de sécurité (STB)

En cas de défaut, le STB place l'installation surveillée dans un état déterminé. Les thermostats pour air chaud travaillent suivant le principe de la dilatation de liquide. Les organes électriques de coupure sont des microinterrupteurs. Les thermostats WTHc répondent aux normes EN 60730.

Examen CE de type suivant DIN EN 14597
Directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE (sauf ATH.-SW-2 et ATH.-SW-22)

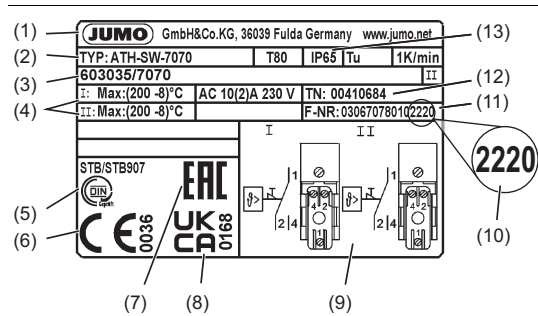
Entretien : les appareils ne nécessitent aucun entretien. En cas de panne, retournez nous l'appareil en nous donnant un maximum de précisions.

Instructions de sécurité

- En cas de rupture du système de mesure, le liquide de remplissage peut s'échapper.
- Actuellement il n'existe pas de risque sanitaire.

Caractéristiques physiques et toxicologiques des substances qui peuvent s'échapper en cas de rupture du système de mesure :

2 Beispiel/Example/Exemple



Geräteausführung identifizieren

- 1 Hersteller und Anschrift
- 2 Gerätebezeichnung, max. Gehäusetemperatur
- 3 Typenschlüssel
- 4 Regelbereich, Schaltleistung
- 5 DIN-Kennzeichnung
- 6 EU-Konformitätskennzeichnung
- 7 EAC-Konformitätskennzeichnung
- 8 UK-Konformitätskennzeichnung
- 9 Anschlussbilder
- 10 Herstellungsdatum: Jahr und Woche
- 11 Fabrikationsnummer (F-NR)
- 12 Teilenummer (TN)
- 13 Schutzart

Identifying the device version

- 1 Manufacturer and address
- 2 Device designation, max. housing temperature
- 3 Order code
- 4 Control range, switching capacity
- 5 DIN marking
- 6 EU conformity label
- 7 EAC conformity label
- 8 UK conformity label
- 9 Connection diagrams
- 10 Date of manufacturing: Year and week
- 11 Fabrication number (F-NR)
- 12 Part number (TN)
- 13 Protection type

Identification de l'exécution de l'appareil

- 1 Fabricant et adresse
- 2 Désignation de l'appareil, température du boîtier max.
- 3 Code d'identification
- 4 Plage de réglage, pouvoir de coupure
- 5 Marque DIN
- 6 Marque de conformité UE
- 7 Marque de conformité EAC
- 8 Marque de conformité UK
- 9 Schémas de raccordement
- 10 Date de fabrication : année et semaine
- 11 Numéro de série (F-NR)
- 12 Référence article (TN)
- 13 Indice de protection

3 Abmessungen/Dimensions/Dimensions

3.1 mit starrem Schaft/with rigid thermowell/avec tige rigide ATHs-SW..

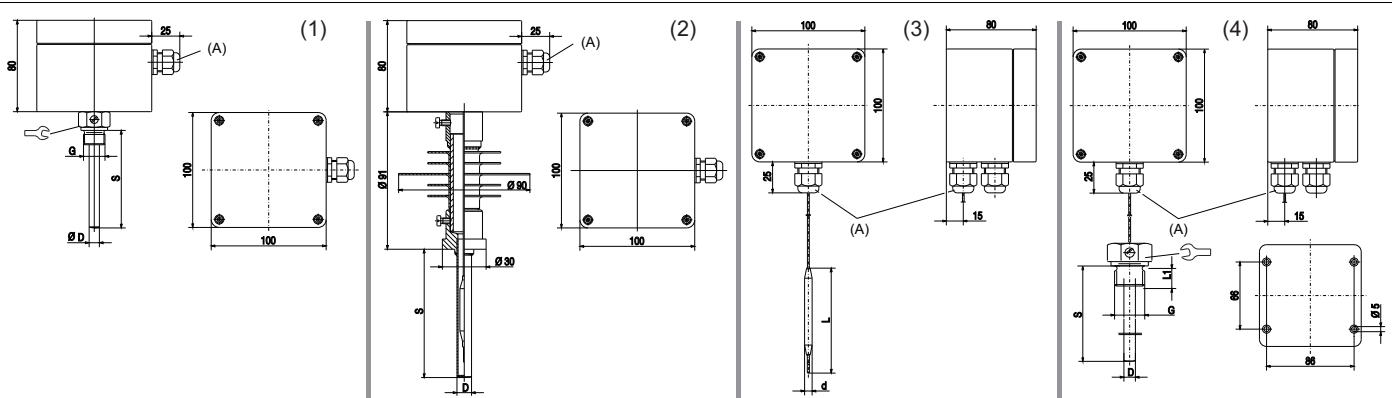
(Kurzzzeichen/Code/Abbréviation „s“)
Der Gehäusezapfen wird in der erweiterten Hülsenöffnung durch eine Feststellschraube befestigt./The housing spigot is secured in the enlarged open end of the pocket by a fixing screw./L'embout du boîtier est fixé dans l'ouverture élargie du doigt de gant au moyen d'une vis de blocage.

- (1) ATHs-SW.. mit Schutzrohr/with protection tube/avec gaine de protection „20“
- (2) ATHs-SW.. mit Schutzrohr/with protection tube/avec gaine de protection „32“

3.2 mit Fernleitung/with capillary/avec capillaire ATHf-SW..

(Kurzzzeichen/Code/Abbréviation „f“)
Schaltkopf befestigung mit 4 Schrauben durch das Gehäuseunterteil, Fernleitungsaustritt seitlich am Gehäuse./Mounting bracket with 4 screws through the housing base, capillary exit at side of housing./Avec 4 vis dans la partie inférieure du boîtier, sortie du capillaire sur le côté du boîtier.

- (3) ATHf-SW.. mit glattem Rundfühler/with plain cylindrical probe/avec sonde ronde lisse „10“, ohne Schutzrohr/without protection tube/sans gaine de protection
- (4) ATHf-SW.. mit Schutzrohr/with protection tube/avec gaine de protection „20“



(A) Verschraubung/Screw connection/Raccord fileté M20 x 1.5

4 Montage

Die Geräte dürfen nur mit passenden Schutzrohren betrieben werden. Der Temperaturfühler muss vollständig in das Messmedium eingetaucht sein. Im Betriebsmedium Luft muss ein Prozessanschluss ohne Schutzrohr gewählt werden. Bei Belegung mit 2 Fühlern muss die werkseitig mitgelieferte Andruckfeder in dem Schutzrohr eingebaut sein. Für die Schutzrohre 22, 32, 41, 42 und 45 aus den Werkstoffen St 35.8l ist bei Betriebstemperaturen über 420 °C die zulässige Betriebsdauer auf 20000 Stunden begrenzt. Für die Anwendung in diesem Bereich ist die TRD 508 zu beachten

Mounting

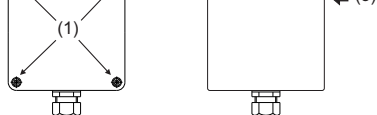
The devices may be operated only with suitable pockets. The temperature probe must be fully immersed in the measurement medium. When air is the measurement medium, you must choose a process connection without a pocket. When using 2 probes, the factory-supplied pressure spring must be installed in the thermowell. With pockets 22, 32, 41, 42, and 45 made from St 35.8l materials, the allowed 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.

Montage

Les appareils ne doivent être utilisés qu'avec des doigts de gant adaptés. La totalité de la sonde de température doit être plongée dans le milieu de mesure. Si le milieu de mesure est l'air, il faut choisir un raccord de process sans doigt de gant. En cas de regroupement de 2 sondes, il faut monter dans le doigt de gant le ressort de pression fourni. Pour les doigts de gant 22, 32, 41, 42 et 45 en St 35.8l, la durée d'utilisation est limitée à 200000 h si la température d'utilisation est supérieure à 420 °C. Pour une utilisation dans cette plage, il faut respecter les règles TRD 508.

Ø Fühler/Probe/Sonde	Ø Schutzrohr/Sheat/Gaine de protection	Werkstoff/Material/Matériau
6 mm 8 mm 2 x 6 mm	8 x 0.75 mm 10 x 0.75 mm 15 x 0.75 mm	Messing oder Edelstahl/Brass or stainless steel/Laiton ou acier inoxydable

4.1 Thermostat befestigen



- Nennlage (NL): NL 0 bis NL 90, nach DIN 16257 (andere NL auf Anfrage)
- Gehäuse öffnen**
1. 4 Deckelschrauben (1) lösen.
2. Gehäuseoberteil (2) abnehmen.
Beim Zusammenbau auf korrekten Sitz der Dichtung (3) achten.

Fixing the thermostat

- Nominal position (NL): NL 0 to NL 90, acc. to DIN 16257 (other NL on request)
- Opening the housing**
1. Loosen the 4 cover screws (1).
2. Remove the top of the housing (2).
When re-assembling, make sure the seal is properly seated (3).

Fixation du thermostat

- Position nominale (NL) : NL 0 à NL 90, suiv. DIN 16257 (autres NL sur demande)
- Ouverture du boîtier**
1. Dévisser les 4 vis du couvercle (1).
2. Retirer la partie supérieure du boîtier (2).
Il faut veiller à ce que le joint (3) soit correctement placé lors du montage.

4.2 Fühlermontage

Den Temperaturfühler (2) vollständig in das Medium eintauchen, um größere Schaltpunktabweichungen zu vermeiden.

Bei Thermostaten mit Fernleitung (3), Anschlusstyp „20“ und „22“, wird der Temperaturfühler (2) arretiert, indem ein Klemmbügel (1) über die Kapillarleitung geschoben und in der erweiterten Hülsoffnung mit einer Schraube verklemt wird. Bei den Anschlüssen „50, 52, 54, 40, 41, 60“ und „65“ ist der Fühler werkseitig durch den auf der Kapillarleitung befestigten Anschluss arretiert.

Mounting the probe

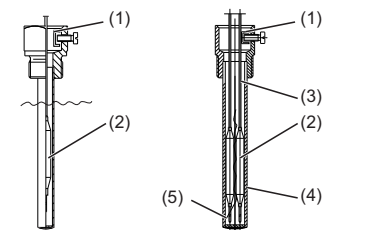
Immerse the temperature sensor (2) completely in the medium to avoid major switching point deviations.

For thermostats with capillary (3), connection type "20" and "22", the temperature probe (2) is locked in place by sliding a clamping bracket (1) over the capillary and clamping it in the enlarged sleeve opening with a screw. For connection types "50, 52, 54, 40, 41, 60" and "65", the sensor is locked in place at the factory by the connector attached to the capillary line.

Montage de la sonde

Immerger complètement la sonde de température (2) dans le milieu afin d'éviter des écarts importants du point de contact.

Pour les thermostats avec capillaire, type de raccordement "20" et "22", la sonde de température est bloquée en glissant un étrier de serrage sur le capillaire et en le bloquant avec une vis dans l'ouverture élargie de la douille. Pour les types de raccordement "50, 52, 54, 40, 41, 60" et "65", la sonde est bloquée en usine par le raccord fixé sur le capillaire.



- 1 Klemmstück/Clamp/ Pièce de serrage
- 2 Temperaturfühler/ Temperature probe/ Sonde de température
- 3 Fernleitung/ Capillary/ Capillaire
- 4 Schutzrohr/Protection tube/ Gaine de protection
- 5 Andrückfeder/Pressure spring/ Ressort de pression

5 Zulässige Temperaturfühler, Verschraubungen, Schutzrohre

Die folgenden Werte beschreiben die maximale Belastbarkeit der betreffenden Anschlussart. Der maximal abtätbare Druck ist von den Einbaubehältnissen abhängig und kann unter Umständen niedriger sein.

Permissible temperature probes, screw-connections, thermowells

The values below refer to the maximum loading on the probe mounting concerned. The actual maximum sealable pressure depends on the mounting conditions and may possibly be lower.

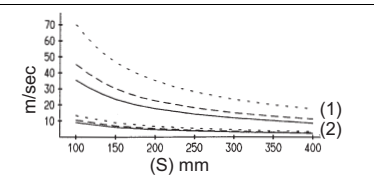
Sondes de température, filetages, gaine de protection autorisées

Les valeurs suivantes indiquent la charge maximale admise des différents types de raccord. La pression d'étanchéité maximale dépend des conditions de montage et peut être inférieure aux conditions nominales.

Temperaturfühler/Temperature probes/Sonde de température	10, 15	Siehe auch Typenblatt/See also data sheet/Voir aussi fiche technique 606710.
Verschraubungen/Screw-connections/Filetages	50, 52, 54, 60, 65	
Schutzrohre/Protection tubes/Gaine de protection	20, 21, 22, 30, 31, 32, 40, 41, 42, 45, 46	

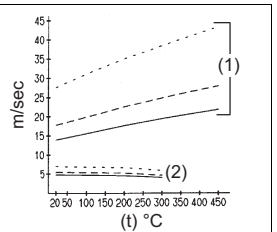
5.1 Zulässige Anströmgeschwindigkeiten/Permissible inflow velocities/Vitesses d'écoulement admissibles

Temperatur/Temperature/Température	200 °C
Wärmeträger/Heat carrier/Caloporteur	Luft/Air/Air (1), Wasser, Öl/Water, Oil/Eau, huile (2)
Ø Rohr/Tube/Gaine	8 mm 10 mm 15 mm



Zulässige Anströmgeschwindigkeit (m/sec) bei maximal zulässiger Druckbelastung und unterschiedlicher Tauchrohrlänge (S)/Permissible incident flow velocity (m/sec) at maximum permitted pressure loading and different immersion tube lengths (S)/Vitesse d'écoulement admissible (m/sec) pour charge de pression maximale et longueurs du plongeur différentes „S“.

Tauchrohrlänge/Immersion tube length/Longueur du plongeur	200 mm
Werkstoff/Material/Matériau	Stahl/Steel/Acier
Temperatur/Temperature/Température	200 °C
Wärmeträger/Heat carrier/Caloporteur	Luft/Air/Air (1), Wasser, Öl/Water, Oil/Eau, huile (2)
Ø Rohr/Tube/Gaine	8 mm 10 mm 15 mm



Zulässige Anströmgeschwindigkeit (m/sec) bei maximal zulässiger Druckbelastung und unterschiedlicher Tauchrohrtemperatur (t)/Permissible incident flow velocity (m/sec) at maximum permitted pressure loading and different immersion tube temperatures (t)/Vitesse d'écoulement admissible (m/sec) pour charge de pression maximale et longueurs du plongeur différentes „S“.

5.2 Anschlussarten/Connection types/Probe mountings/Type de raccordement 50, 52, 54

Nippelwerkstoff/Nipple material/Matériau du manchon	CuZn	St	CrNi
Max. Temperatur/Max. temperature/Température max.	200 °C	300 °C	400 °C
Fühlerwerkstoff/Probe material/Matériau de la sonde	Ø 4 mm	TW 6 bar	STW (STB), STB 2 bar
Cu-DHP	Ø 5 mm	TW 5 bar	
	Ø 6 mm	TW 4 bar	
	Ø 7 mm	TW 3 bar	

Nippelwerkstoff/Nipple material/Matériau du manchon	CuZn	St	CrNi
Max. Temperatur/Max. temperature/Température max.	200 °C	300 °C	400 °C
Fühlerwerkstoff/Probe material/Matériau de la sonde	Ø 8 mm	TW 3 bar	STW (STB), STB 2 bar
Cu-DHP	Ø 9 mm	TW 3 bar	
	Ø 10 mm	TW 3 bar	
	Ø 4 ... 10 mm	TW 10 bar	

Folgende Prozessanschlüsse nur in drucklosen Medien einsetzen/Only use the following process connections in unpressurized media/N'utiliser les raccords de process suivants que dans des milieux sans pression : 10, 15, 21, 31, 60, 65

6 Installation

- 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. Erdungsleitungen sternförmig zu einem gemeinsamen Erdungspunkt führen, der mit dem Schutzleiter der Spannungsversorgung verbunden ist. Erdungsleitungen nicht durchschleifen, d. h. nicht von einem Gerät zum anderen führen.
- Neben einer fehlerhaften Installation können auch falsch eingestellte Werte am Thermostat den nachfolgenden Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen oder zu sonstigen Schäden führen. Die Einstellung sollte nur dem Fachpersonal möglich sein. Bitte in diesem Zusammenhang die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachten.

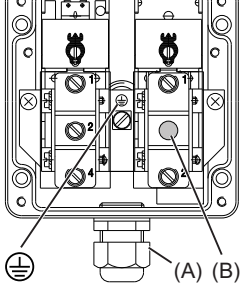
Installation

- The electrical connection must only be carried out by qualified personnel.
- The choice of cable, the installation and the electrical connection must conform to the requirements of VDE 0100 "Regulations on the Installation of Power Circuits with Nominal Voltages below 1000 V" and the appropriate local regulations.
- If contact with live parts is possible when working on the device, it must be completely disconnected from the electrical supply.
- Ground the instrument to the protective earth at the PE terminal. The cross-section of this cable must be at least the same as that of the supply cables. Wire the grounding conductors in a star configuration to a common earth point that is connected to the PE conductor of the electrical supply. Do not loop the grounding cables, that is, do not run them from one instrument to another.
- Apart from faulty installation, incorrect settings on the thermostat may also adversely affect the proper functioning of the subsequent process or cause other damage. It should only be possible for qualified personnel to make these settings. Please observe the relevant safety regulations for such matters.

Installation

- Le raccordement électrique doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié.
- Veillez respecter la réglementation en vigueur aussi bien pour le choix du matériel des lignes, pour l'installation, que pour le raccordement électrique de l'appareil.
- Débrancher totalement l'appareil du réseau lorsque des pièces sous tension peuvent être touchées lors d'une intervention.
- Mettez l'appareil à la terre à la borne PE. Cette ligne doit avoir la même section que les lignes d'alimentation. Amener les lignes de mise à la terre en étoile à un point de terre commun, relié à l'alimentation par le conducteur de protection. Ne pas boucler les lignes de mise à la terre, c-à-d ne pas les amener d'un appareil à l'autre.
- Outre une installation défectueuse, des valeurs mal réglées au niveau du thermostat peuvent également porter préjudice au processus suivant ou provoquer d'autres dégâts. Le réglage ne devrait être effectué que par du personnel qualifié. Veuillez respecter à cet effet les instructions de sécurité qui s'y réfèrent.

6.1 Elektrischer Anschluss



Das Gerät entspricht der Schutzklasse I.

Anzugsdrehmoment: Klemmschrauben/Schutzleiterklemme (PE) = 0,45 bis 0,68 Nm

- Berührungsschutz abziehen.
- Anschlusleitung (Leitungs-Ø 5 bis 10 mm) durch die Verschraubung (A) führen. Schraubanschluss bis 2,5 mm² Leitungsquerschnitt.
- Anschluss gemäß entsprechendem Anschlussbild an Klemmen (1, 2 und 4) durchführen.
- Schutzleiter an Klemme „PE“ anschließen.
- Berührungsschutz wieder aufstecken.

Der Wiedereinschaltknopf (B) beim STB muss frei beweglich bleiben.

- Anschlussverbindung geeignet für fest verlegte Leitungen
- Leitungseinführung ohne feste Zugentlastung
- Anbringungsart „X“ (ohne besondere Zurichtung)

Cu-Kapillarrohr mit Schutzleiterfunktion: Bei CrNi-Kapillarrohren muss der Anwender selbst für den erforderlichen Schutz gegen elektrischen Schlag sorgen.

Electrical connection

The device complies with protection class I.

Tightening torque: Clamping screws/protective conductor terminal (PE) = 0.45 to 0.68 Nm

- Remove safety protection.
- Pass the connection cable (cable dia. 5 to 10 mm) through the compression gland (A). Screw connection up to 2.5 mm² conductor cross-section.
- Make the connection to the terminals (1, 2, and 4), as shown in the relevant connection diagram.
- Connect the protective earth conductor to terminal "PE".
- Replace the safety protection.

The reset button (B) on the STB must be free to move.

- The connection is suitable for fixed wiring.
- Cable entry is without fixed strain relief.
- Attachment type "X" (no special tools).

Cu capillary tube with PE function: With CrNi capillary tubes it is the user's responsibility to provide the requisite protective measures against electric shock.

Raccordement électrique

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

Couple de serrage: Vis de fixation/Borne de conducteur de protection (PE) = 0,45 à 0,68 Nm

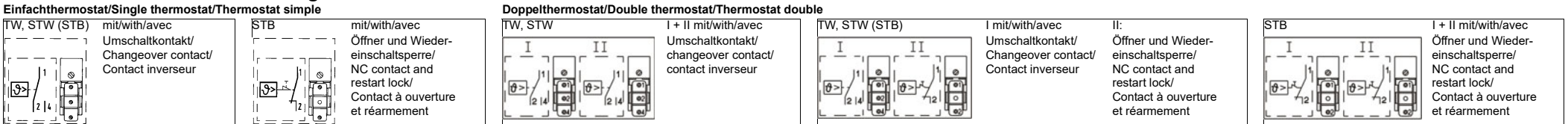
- Retirer la protection contre les contacts accidentels.
- Passer le câble de raccordement (diamètre du câble : 5 à 10 mm) dans le raccord à vis (A). Raccord fileté, section du fil : jusqu'à 2,5 mm²
- Effectuer le raccordement aux bornes (1, 2 et 4) suivant le schéma de raccordement.
- Ramener la terre à la borne "PE".
- Remplacer la protection contre les contacts accidentels.

Le bouton de réarmement (B) doit rester mobile avec STB.

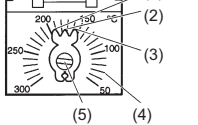
- Raccordement adapté à des câbles avec pose fixe.
- Introduction du câble sans renforcement de la jonction fixe.
- Type de montage "X" (sans préparation spéciale).

Gaine du capillaire Cu avec fonction terre : Pour les gaine du capillaires en CrNi, l'utilisateur doit veiller lui-même à la protection nécessaire contre les chocs électriques.

6.2 Anschlussbilder/Connection diagrams/Schémas de raccordement



7 Sollwert-/Grenzwerteinstellung



- Gehäuse öffnen
 - Grenzwert mit Schraubendreher am Sollwertsteller einstellen.
 - Gehäuse schließen
- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1 Oberer Anschlag | 4 Skalenteilung |
| 2 Sollwertzeiger | 5 Sollwertsteller |
| 3 Unterer Anschlag | |

Setpoint and limit setting

- Open the housing
 - Use a screwdriver to set the limit on the setpoint adjuster.
 - Close the housing.
- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1 Upper stop | 4 Scale graduation |
| 2 Setpoint pointer | 5 Setpoint adjuster |
| 3 Lower stop | |

Réglage de la consigne/du seuil

- Ouvrir le boîtier
 - Régler la valeur limite à l'aide du tournevis sur le bouton de consigne.
 - Fermer le boîtier.
- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1 Butée supérieure | 4 Graduation d'échelle |
| 2 Repère de consigne | 5 Potentiomètre |
| 3 Butée inférieure | |

7.1 Entriegeln des STB

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

- Gehäuse öffnen
- Wiedereinschaltknopf (B) drücken, bis der Mikroschalter entriegelt ist.
- Gehäuse schließen.

7.2 Schaltfunktionen

Temperaturwächter TW

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis durch einen Mikroschalter geöffnet bzw. geschlossen. Beim Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes (um die Schaltdifferenz) wird der Mikroschalter wieder in Ausgangsstellung gebracht.

Wiedereinschaltperre beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Überschreitet die anstehende Temperatur am Temperaturfühler den eingestellten Grenzwert, wird der Stromkreis geöffnet und der Mikroschalter mechanisch verriegelt. Nach Unterschreiten des Grenzwertes um ca. 10 % vom Temperaturumfang (ca. 15 % bei Grenzwerteinstellung > 350 °C), kann der Mikroschalter manuell entriegelt werden.

Einsatz des Sicherheitstemperaturwächter STW als Sicherheitstemperaturbegrenzer STB Hierbei muss die dem Thermostat nachfolgende Schaltung der DIN EN 14597 und der VDE 0116 entsprechen.

Selbstüberwachung beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB und Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)

Bei Zerstörung des Messsystems, d. h., wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt beim STB und STW (STB) der Druck in der Membrane ab und öffnet bleibend den Stromkreis. Eine Entriegelung ist nicht mehr möglich. Bei Abkühlung des Fühlers von STW (STB) und STB in den negativen Temperaturbereich, öffnet sich der Stromkreis, muss bei Temperaturanstieg aber durch den Wiedereinschaltknopf von Hand entriegelt werden. Die Wiedereinschaltung beim STW (STB) erfolgt selbsttätig.

Resetting the STB

Once the temperature has fallen below the set limit (safe temperature limit) by about 10 % of the scale range, the microswitch can be reset.

- Open the housing
- Press the reset button (B) until the microswitch is reset.
- Close the housing.

Switching function

Temperature monitor TW

If the temperature on the temperature probe exceeds the setpoint value, the electrical circuit is opened or closed by a microswitch. If the temperature falls below the selected setpoint value (by the switching differential), the microswitch is reset to its initial position.

Restart lock at safety temperature limiter STB

If the temperature at the temperature sensor exceeds the set limit value, the electrical circuit is opened and the microswitch is mechanically locked. After falling below the limit value by approx. 10 % of the temperature range (approx. 15 % of the limit value setting > 350 °C), the switch can be unlocked manually.

Use of the safety temperature monitor STW as safety temperature limiter STB

In this case, the circuit following the thermostat must comply with DIN EN 14597 and VDE 0116.

Self-monitoring for safety temperature limiter STB and safety temperature monitor STW (STB)

If the measuring system is destroyed (i.e. if the expansion fluid escapes) the pressure in the membrane of the STB and STW (STB) drops and permanently opens the electrical circuit. Unlocking is then no longer possible. When the STW (STB) and STB sensors cool down to the negative temperature range, the circuit opens, but must be manually unlocked by the reclosing button when the temperature rises. The STW (STB) automatically restarts.

Déverrouillage de STB

Lorsque l'on descend sous la valeur limite réglée d'environ 10 % (température à risque) le microrupteur peut être déverrouillé.

- Ouvrir le boîtier
- Appuyer sur le bouton de réarmement (B), jusqu'à ce que le microrupteur soit déverrouillé.
- Fermer le boîtier.

Fonction de coupure

Contrôleur de température TW

Si la température au niveau de la sonde dépasse la consigne réglée, le microrupteur est actionné le mécanisme de transmission, ce qui provoque l'ouverture ou la fermeture du circuit électrique. Dès que la température est à nouveau inférieure à la consigne réglée (autour du différentiel de coupure), le contact à rupture brusque reprend sa position de repos.

Verrouillage du redémarrage du limiteur de température de sécurité STB

Si la température au niveau du capteur de température dépasse la valeur limite fixée, le circuit ouvert et verrouillé mécaniquement. Après un dépassement de la valeur limite d'environ 10 % et la plage de température (environ 15 % avec réglage de la limite > 350 °C), le microrupteur peut être déverrouillé manuellement.

Utilisation du contrôleur de température de sécurité STW (STB) comme limiteur de température de sécurité STB

Le circuit qui suit le thermostat doit être conforme aux normes DIN EN 14597 et VDE 0116.

Autocontrôle pour le limiteur de température de sécurité STB et le contrôleur de température de sécurité STW (STB)

Si le système de mesure est détruit, c'est-à-dire si le fluide d'expansion s'échappe, la pression dans la membrane du STB et du STW (STB) chute et ouvre définitivement le circuit. Le déverrouillage n'est plus possible. Lorsque le capteur STW (STB) et STB se refroidit dans la plage de température négative, le circuit s'ouvre, mais doit être déverrouillé manuellement par le bouton de réenclenchement lorsque la température remonte. La refermeture au niveau de la STW (STB) est automatique.

8 Technische Daten/Technical data/Caractéristiques techniques

Wirkungsweise/Mode of operation/Fonctionnement :	Gemäß/According to/Suivant DIN EN 60730-1, DIN EN 60730-2-9, DIN EN 14597, TW: 2 BL, STW (STB): 2 BKLNP, STB: 2 BFHKLNPV				
Zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch/Permissible ambient temperature during use/Température ambiante admissible en cours d'utilisation :	An Fernleitung und Schaltkopf/At capillary and switching head/Sur le capillaire et la boîte de commande : siehe Typenschild/see nameplate/voir plaque signalétique				
Zulässige Lagertemperatur/Permissible storage temperature/Température de stockage admissible :	Am Fühler/At probe/Sur la capteur : Max. Sollwert/Setpoint value/Consigne 25 K bzw./or/ou 15 °C				
Schaltpunktgenauigkeit/Switching point accuracy/Précision du point de contact :	In/En % vom Skalenumfang/of scale range/de l'étendue de l'échelle, vom Regel-/Grenzwertbereich/ from control/limit value range/de la plage de réglage/de la valeur limite TW: Im oberen Drittel der Skala/in the upper third of the scale/dans le tiers supérieur de l'échelle ± 1,5 %, am Skalenumfang/at scale beginning/en début d'échelle ± 6 % STB, STW (STB): Im oberen Drittel der Skala/in the upper third of the scale/dans le tiers supérieur de l'échelle +0/-5 %, am Skalenumfang/at scale beginning/en début d'échelle +0/-10 %				
Mittlerer Umgebungstemperaturerfluss/Mean ambient temperature effect/influence de la température ambiante moyenne :	In/en % vom Skalenumfang/of scale range/de l'étendue de l'échelle, bezogen auf den Grenzwert/relative to limit value/par rapport à la valeur limite Bei einer Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopfgehäuse und/oder der Fernleitung von der Kalibrier-/Umgebungstemperatur 22 °C, entsteht eine Schaltpunktverschiebung./ If the ambient temperature at the thermostat head housing and / or the capillary deviates from the calibration ambient temperature value of 22 °C in, this shifts the switching point./ Si la température ambiante sur le boîtier de la tête et/ou le capillaire est différente de la température ambiante de calibrage (22 °C), le point de contact est déplacé. Höhere Umgebungstemperatur/Higher ambient temperature/Température ambiante supérieure = niedrigerer Schaltpunkt/lower switching point/point de contact plus bas Niedrigere Umgebungstemperatur/Lower ambient temperature/Température ambiante inférieure = höherer Schaltpunkt/higher switching point/point de contact plus haut				
Skalenendwert/End of scale/Saillie avec valeur fin d'échelle	< 200 °C		> 200 °C ≤ 350 °C		> 350 °C ≤ 500 °C
Schaltfunktion/Switching function/Fonction de coupure	TW	STB/STW (STB)	TW	STB/STW (STB)	STB/STW (STB)
Einfluss auf den Schaltkopf/Effect on the thermostat head/Influence sur le boîtier de commande	0.08 %/K	0.17 %/K	0.06 %/K	0.13 %/K	0.12 %/K
Einfluss auf die Fernleitung pro Meter/Effect on capillary per meter/Influence sur le capillaire par mètre	0.047 %/K	0.054 %/K	0.09 %/K	0.11 %/K	0.03 %/K
Maximal zulässige Schaltleistung (ergänzend zum Typenschild)/ Maximum permissible contact rating (additional to nameplate)/ Pouvoir de coupure max. admissible (en complément de la plaque signalétique) :	AC 230 V +10 %, 10(2) A, cos φ = 1(0.6), DC 230 V +10 %, 0.25 A bzw./or/ou AC 230 V +10 %, 6(1.2) A, cos φ = 1(0.6)				
Kontaktsicherheit/Contact reliability/Sûreté du contact :	Bei Mikroschalter mit Goldplattierung/for gold-plated microswitch/pour microrupteur avec revêtement doré : AC/DC 24 V, 0.1 A				
Bemessungsstoßspannung/Rated surge voltage/Tension assignée de tenue aux chocs :	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir folgende Mindestbelastung/To ensure maximum switching reliability, we recommend the following minimum loading/ Pour une sécurité de déconnexion maximale, nous vous recommandons la charge minimale suivante :				
Überspannungskategorie/Overvoltage category/Catégorie de surtension II :	bei Silberkontakten/for silver contacts/avec contacts argentés (standard) AC/DC 24 V, 20 mA, bei vergoldeten Kontakten/for gold-plated contacts/avec contacts dorés AC/DC 10 V, 10 mA				
Schutzart/Protection type/Indexe de protection :	Erforderliche Absicherung siehe max. Schaltstrom/For required fusing, see max. switching current/Protection par fusibles nécessaire, voir courant de commutation max.				
Betriebsmedium/Operating medium/Milieu d'utilisation, Zeitkonstante/Time constant/Constante de temps t_{0,632} :	Wasser/Water/Eau, ≤ 45 s		Öl/Oil/Huile, ≤ 60 s		Luft, Heißdampf/Air, superheated steam/Air, Air, vapeur surchauffée, ≤ 120 s