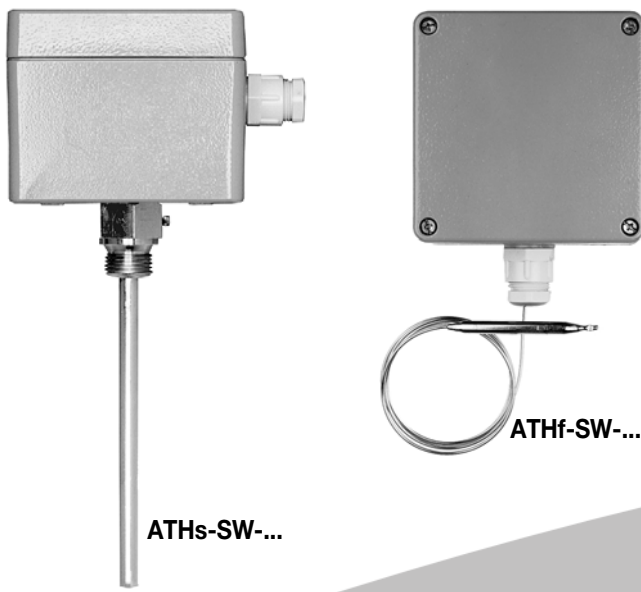


Aufbausthermostate, Typenreihe ATH.-SW-...  
Surface-mounting Thermostats Series ATH.-SW-...  
Thermostat pour montage en saillie Série ATH.-SW-...



Betriebsanleitung  
Operating Instructions  
Notice de mise en service



60303500T90Z001K000  
V2.00/DE-EN-FR/00408318/2020-05-01



**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**  
Laubrüti-Strasse 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

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.

**DE** 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.

**EN** 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.

**FR** Téléphone : 03 87 37 53 00  
Télécopieur : 03 87 37 89 00  
e-mail : info.fr@jumo.net  
Service de soutien à la vente : 0892 700 733 (0,337 € /min)

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.

Dokumente und Zubehör

Documents and accessories / Documents et accessoires



- Dokumentation
- Konformitätserklärung / White Paper
- Zertifikate
- DGRL
- China RoHS

qr-603035-de.jumo.info



- Documentation
- Declaration of Conformity / White Paper
- Certificate
- DGRL
- China RoHS

qr-603035-en.jumo.info



- Documentation
- Déclaration de conformité / White Paper
- Certificat
- DGRL
- China RoHS

qr-603035-fr.jumo.info

1. Einleitung

- Aufbau-Thermostate der Typenreihe ATH-SW sind zugelassen als:**
- Temperaturwächter (TW)
  - Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
  - Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)
- Baumusterprüfung nach:**
- DIN EN 14597
  - Druckgeräteverordnung 2014/68/EU (alle Typen, außer ATH.-SW-2 und ATH.-SW-22)

Sicherheitshinweise

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

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

Skalen- endwert °C	Gefähr- liche Reaktion	Brand- u. Explosionsge- fahr		wasser- gefähr- dend	Angaben zur Toxikologie		
		Zünd- temperatur °C	Explo- sionsgrenze Vol. %		reizend	gesundheits- gefährdend	toxisch
flüssigkeitsgefüllt							
< +200	nein	+355	0,6 - 8	ja	ja	ja	nein
$\geq 200 \leq +350$	nein	+490		ja	ja	ja	nein
gasgefüllt							
$\geq 400 \leq +500$				nein			

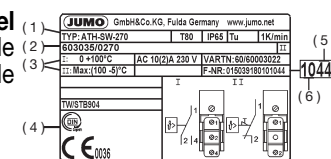
Über eine Gesundheitsgefährdung bei kurzzeitiger Einwirkung und geringer Konzentration, z.B. bei Messsystembruch, gibt es bis jetzt keine einschränkende gesundheitsbehördliche Stellungnahme.

2. Gerät identifizieren

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

Musterbeispiel

example  
exemple



Instrument identification

- 1) Type / Max. housing temperature / Protection
- 2) Order code
- 3) Control range / Contact rating / Sales number/Serial number
- 4) Approval mark / Connection diagram
- 5) Week of production
- 6) Year of production

Identification de l'appareil

- 1) Type / Température boîtier max. / Indice de protection
- 2) Code de commande
- 3) Plage de réglage / Pouvoir de coupure / Numéro d'article/Numéro de fabrication
- 4) Marque d'homologation / Schéma de raccordement
- 5) Semaine de fabrication
- 6) Année de fabrication

3. Montage

- Allgemeines**
- 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 Druckfeder in dem Schutzrohr eingebaut sein.
- Für die Schutzrohre 22, 32, 41, 42 und 45 aus den Werkstoffen St 35.8I 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

Fühler-Ø	Schutzrohr-Ø	Material
6 mm	8 x 0,75 mm	Messing/Edelstahl
8 mm	10 x 0,75 mm	Messing/Edelstahl
2x6 mm	15 x 0,75 mm	Messing/Edelstahl

Mounting

- General information**
- 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.
  - If 2 probes are assigned, the contact springs supplied ex works must be fitted in the pocket.
- With pockets 22, 32, 41, 42, and 45 made from St 35.8I 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.

Probe Ø	Sheath Ø	Material
6 mm	8 x 0,75 mm	brass/stainless steel
8 mm	10 x 0,75 mm	brass/stainless steel
2x6 mm	15 x 0,75 mm	brass/stainless steel

Montage

- Généralités**
- 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 35.8I, la durée d'utilisation est limitée à 200 000 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 de la sonde	Ø de la gaine	Matériau
6 mm	8 x 0,75 mm	Laiton/Acier inoxydable
8 mm	10 x 0,75 mm	Laiton/Acier inoxydable
2x6 mm	15 x 0,75 mm	Laiton/Acier inoxydable

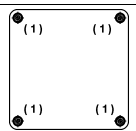
3.1 Aufbau-Thermostat befestigen

Nennlage (NL): nach DIN 16 257, NL 0 ... NL 90 (andere NL auf Anfrage)

Gehäuse öffnen

1. 4 Deckelschrauben (1) lösen
2. Gehäuseoberteil (2) abnehmen

- Beim Zusammenbau auf korrekten Sitz der Dichtung (3) achten!



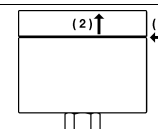
Fixing the surface-mounting thermostat

Norm. position (NL): to DIN 16 257, NL 0 ... NL 90 (other NLs 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)!



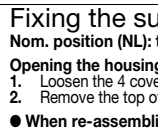
Fixation du thermostat pour montage en saillie

Position nominale (NL) : suivant DIN 16 257, NL 0 ... NL 90 (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 !

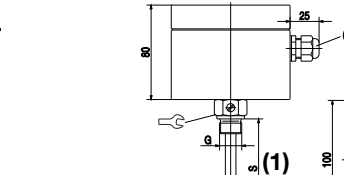


4. Abmessungen/Thermostate

4.1 mit starrem Schaft ATHs SW-..

- Kurzzeichen "s" (Starrer Schaft)
- Der Gehäusezapfen wird in der erweiterten Hülseöffnung durch eine Feststellschraube befestigt.

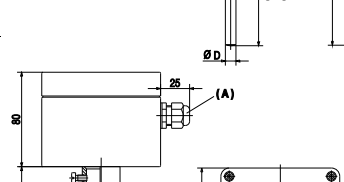
- (1) ATHs-SW-..., mit Schutzrohr „20“ (1)
- (2) ATHs-SW-..., mit Schutzrohr„32“ (2)



4.2 mit Fernleitung ATHf-SW-..

- Kurzzeichen „f“ (mit Fernleitung)
- Schaltkopf befestigung mit 4 Schrauben durch das Gehäuseunterteil, Fernleitungsaustritt seitlich am Gehäuse.

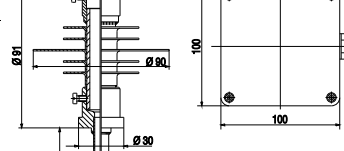
- (3) ATHf-SW-..., mit glattem Rundfühler 10°, ohne Schutzrohr



4.3 mit Fernleitung ATHf-SW-..

- Kurzzeichen „f“ (mit Fernleitung)
- Schaltkopf befestigung mit 4 Schrauben durch das Gehäuseunterteil, Fernleitungsaustritt seitlich am Gehäuse.

- (4) ATHf-SW-..., mit Schutzrohr „20“



A = Verschraubung M 20x1,5  
A = Threaded coupling M 20x1,5  
A = Raccord fileté M 20x1,5

Dimensions/Thermostats

with rigid stem ATHs-SW-..

- Code "s" (rigid stem)
- The housing spigot is secured in the enlarged open end of the pocket by a fixing screw.

- (1) ATHs-SW-..., with "20" protection tube
- (2) ATHs-SW-..., with "32" protection tube

with capillary ATHf-SW-..

- Code "f" (with capillary)
- Mounting bracket with 4 screws through the housing base, capillary exit at side of housing

- (3) ATHf-SW-..., with plain "10°" cylindrical probe, without protection tube

with capillary ATHf-SW-..

- Code "f" (with capillary)
- Mounting bracket with 4 screws through the housing base, capillary exit at side of housing

- (4) ATHf-SW-..., with "20" protection tube

Dimensions/Thermostats

avec tige rigide ATHs-SW-..

- Abréviation "s" (tige rigide)
- L'embout du boîtier est fixé dans l'ouverture élargie du doigt de gant au moyen d'une vis de blocage

- (1) ATHs-SW-..., avec gaine de protection „20“
- (2) ATHs-SW-..., avec gaine de protection „32“

avec capillaire ATHf-SW-..

- Abréviation „f“ (avec capillaire)
- Avec 4 vis dans la partie inférieure du boîtier, sortie du capillaire sur le côté du boîtier

- (3) ATHf-SW-..., avec sonde ronde lisse „10°“, sans gaine de protection

avec capillaire ATHf-SW-..

- Abréviation „f“ (avec capillaire)
- Avec 4 vis dans la partie inférieure du boîtier, sortie du capillaire sur le côté du boîtier

- (4) ATHf-SW-..., avec gaine de protection „20“

5. Belastbarkeit (Druck/Temperatur)

- an dem Schutzrohr 20, 21, 30, 32, 40, 42 und 45, siehe Typenblatt 606710!

- Die folgenden Werte beschreiben die maximale Belastbarkeit der betreffenden Anschlussart. Der maximal abichtbare Druck ist von den Einbauverhältnissen abhängig und kann u.U. niedriger sein.

5.1 Zugelassene Temperaturfühler, Verschraubungen und Schutzrohre

Temperaturfühler	10 und 15
Verschraubungen	50, 52, 54, 60 und 65
Schutzrohre	20, 21, 22, 30, 31, 32, 40, 41, 42, 45 und 46

Resilience (pressure/temperature)

on the protection tube 20, 21, 30, 32, 40, 42 und 45, see data sheet 606710!

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.

Approved temperature probes, screw-connections and protection tubes

Temperature probes	10 und 15
Screw-connections	50, 52, 54, 60 und 65
protection tubes	20, 21, 22, 30, 31, 32, 40, 41, 42, 45 und 46

Résistance (pression/température)

sur la gaine de protection 20, 21, 30, 32, 40, 42 und 45, voir fiche technique 606710 !

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.

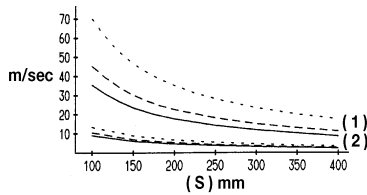
Sondes de température, filetages et gaine de protection autorisés

Sonde de température	10 et 15
Filetages	50, 52, 54, 60 et 65
Gaine de protection	20, 21, 22, 30, 31, 32, 40, 41, 42, 45 et 46



## 5.2 zulässige Anströmgeschwindigkeiten

Temperatur:	+200°C
Wärmeträger:	Luft (1), Wasser, Öl (2)
Rohr-Ø „D“:	8 mm
	10 mm
	15 mm
Zulässige Anströmgeschwindigkeit (m/sec) bei maximal zulässiger Druckbelastung und unterschiedlicher Tauchrohrlänge (S).	
(1) Luft	(2) Wasser, Öl
	(S) Tauchrohrlänge



## Permissible inflow velocities

Temperature:	+200°C
Heat carrier:	air (1), water, oil (2)
Tube-Ø „D“:	8 mm
	10 mm
	15 mm
Permissible incident flow velocity (m/sec) at maximum permitted pressure loading and different immersion tube lengths (S).	
(1) air	(2) water, oil
	(S) immersion tube length

## Vitesses d'écoulement recevable

Température:	+200°C
Caloporteur:	Air (1), eau, huile (2)
Ø-de la gaine „D“:	8 mm
	10 mm
	15 mm
Vitesse d'écoulement admissible (m/sec) pour charge de pression maximale et longueurs du plongeur différentes „S“	
(1) Air	(2) eau, huile
	(S) Longueur du plongeur

## 5.3 Anschlussarten 50, 52 und 54

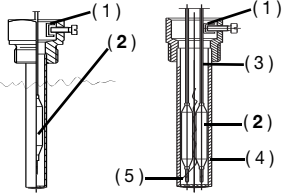
(Fühler direkt vom Medium berührt)

<b>Nippelwerkstoff:</b>	Kupfer (CuZn)	Stahl (St)	Edelstahl (CrNi)
<b>Max. Temperatur:</b>	200°C	300°C	400°C
<b>Fühlerwerkstoff</b>	Gerätefunktion		
	Ø mm	TW	STB, STW (STB)
Cu-DHP	4	6 bar	2 bar
	5	5 bar	
	6	4 bar	
	7	3 bar	
	8	3 bar	
	9	3 bar	
	10	3 bar	
1.4571; St 35	4 - 10	10 bar	

## 5.4 Fühlermontage

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

- 1) Klemmstück
- 2) Temperaturfühler
- 3) Feinleitung
- 4) Schutzrohr
- 5) Andrückfeder



## Probe mountings 50, 52 and 54

(probe in direct contact with medium)

<b>Nipple material:</b>	Copper (CuZn)	Steel (St)	Stainless steel (CrNi)
<b>Max. temperature:</b>	200°C	300°C	400°C
<b>Probe material</b>	Device function		
	Ø mm	TW	STB, STW (STB)
Cu-DHP	4	6 bar	2 bar
	5	5 bar	
	6	4 bar	
	7	3 bar	
	8	3 bar	
	9	3 bar	
	10	3 bar	
1.4571; St 35	4 - 10	10 bar	

Process connections 10, 15, 21, 31, 60 and 65 must only be used in unpressurized media.

## Mounting the probe

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

- 1) Clamp
- 2) Temperature probe
- 3) Capillary
- 4) Protection tube
- 5) Spring clip

## 6. Installation (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. 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.

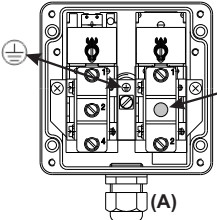
## 6.1 Elektrischer Anschluss

Das Gerät entspricht der Schutzklasse I.

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

- Berührungsschutz abziehen.
- Anschlussleitung (Leitungsdurchmesser 5 bis 10 mm) durch die Verschraubung (A) führen. Schraubanschluss bis 2,5 mm<sup>2</sup> Leitungsquerschnitt.
- Anschluss gemäß entsprechendem Anschlussbild an Klemmen (1, 2 und 4) durchführen.
- Schutzleiter an Klemme "PE" anschließen.
- Berührungsschutz wieder aufstecken.
- Wiedereinschaltknopf (B) beim STB muß frei beweglich bleiben.

- Zugentlastung. Anbringungsart "X" (ohne besondere Zurückhaltung).
- 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 diameter 5 to 10 mm) through the compression gland (A). Screw connection up to 2.5 mm<sup>2</sup> 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 mm<sup>2</sup>.
- 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 des capillaires NiCr, d'une longueur supérieure à 1000 mm\* l'utilisateur doit veiller lui-même à la protection nécessaire contre les décharges électriques.

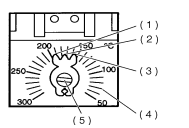
## 6.2 Anschlussbilder / Connection diagrams / Schémas de raccordement

<b>Einfach-Thermostat</b> Single thermostats Thermostats simples		<b>Doppel-Thermostat</b> Twin thermostat Thermostats simples	
with changeover contact contact inverseur	with break contact and lock-out avec contact à ouverture et bouton de réarmement	with changeover contact; switching function: TW, STW	with break contact and lock-out; switching function: STB

## 7. Sollwert-/Grenzwerteinstellung

TW, STW (STB) und STB

- Gehäuse öffnen
- Grenzwert mit Schraubendreher am Sollwertsteller (5) einstellen.
- Gehäuse schließen



## Setpoint and limit setting

TW, STW (STB) and STB

- Open the housing
- Use a screwdriver to set the limit on the setpoint adjuster (5)
- Close the housing

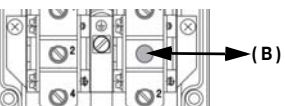
## Réglage de la consigne/du seuil

TW, STW (STB) et STB

- Ouvrir le boîtier
- Régler la valeur limite à l'aide du tournevis sur le bouton de consigne (5).
- Fermer le boîtier.

## 7.1 Entriegeln des STB

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



## Resetting the STB

- Once the temperature has fallen below the 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

## Déverrouillage de STB

- Lorsque l'on descend sous la valeur limite réglée d'environ 10 % (température à risque) le microinterrupteur peut être déverrouillé.
- Ouvrir le boîtier
- Appuyer sur le bouton de réarmement (B), jusqu'à ce que le microinterrupteur soit déverrouillé.
- Fermer le boîtier

## 7.3 Selbstüberwachung

- Verhalten beim Bruch des Messsystems**  
Beim STB und STW (STB) wird bei Messsystembruch (Undichtheit) der Stromkreis leitend geöffnet. Beim STB wird der Mikroschalter zusätzlich verriegelt.
- Verhalten bei Untertherperatur**  
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 Fühler-temperatur muss der STB manuell entriegelt werden. Der STW (STB) entriegelt sich selbstständig.

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

## Self-monitoring

- Response to a fracture of the measuring system**  
With the STB and STW (STB), a fracture of the measuring system (leaking) causes the circuit to stay open permanently. With the STB, the microswitch is also locked.
- Response to low 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.

- Using the STW (STB) as an STB**  
The required lock-out facility must be ensured by the subsequent circuit. This circuit must comply with VDE 0116.

## Autosurveillance

- Comportement en cas de rupture du système de mesure**  
Pour les exécutions STB et STW (STB) le circuit reste constamment ouvert (défaut d'étanchéité). Pour l'exécution STB, le microinterrupteur est verrouillé.
- 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 referme 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 de STW (STB) en tant que STB**  
La protection contre les réarmements imposée par la norme DIN 3440 doit être garantie par un montage conforme à la norme VDE 0116.

## 8. Technische Daten

<b>Wirkungsweise:</b>	gemäß DIN EN 60730-1, DIN EN 60730-2-9 und DIN EN 14597		
<b>TW: 2 BL</b>	<b>STW (STB): 2 BKLN</b>	<b>STB: 2 BFHKLNPV</b>	
<b>zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch:</b>	An Feinleitung und Schaltkopf: siehe Typenschildangabe am Fühler: max. Sollwert +25 K bzw. +15%		
<b>zulässige Lagertemperatur:</b>	max. 50°C, min. -50°C		
<b>Schaltpunktgenauigkeit:</b>	in % vom Skalenumfang, vom Regel-/Grenzwertbereich im oberen Drittel der Skala ± 1,5%, am Skalenanfang ± 6%		
<b>TW:</b>	im oberen Drittel der Skala +0/-5%, am Skalenanfang +0/-10%		
<b>STB, STW (STB):</b>	in % vom Skalenumfang, bezogen auf den Grenzwert. Bei einer Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopfgehäuse und / oder der Feinleitung von der Kalibrier-/Umgebungstemperatur +22°C, entsteht eine Schaltepunktverschiebung: höhere Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltepunkt Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltepunkt		

<b>Aufbau-Thermostate mit Skalennendwert</b>			
< +200°C			
TW	STB/STW (STB)	TW	STB/STW (STB)
Einfluss auf den Schaltkopf			
0,08%/K	0,17%/K	0,06%/K	0,13%/K
Einfluss auf die Feinleitung pro Meter			
0,047 %/K	0,054 %/K	0,09 %/K	0,11 %/K
<b>Aufbau-Thermostate mit Skalennendwert</b>			
≥ +350°C ≤ +500°C			
TW	STB/STW (STB)	TW	STB/STW (STB)
Einfluss auf den Schaltkopf			
0,14%/K		0,12%/K	
Einfluss auf die Feinleitung pro Meter			
0,04 %/K		0,03 %/K	

<b>maximal zulässige Schaltleistung</b> (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 /au, AC/DC 24 V, 0,1 A
<b>Kontaktsicherheit</b>	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 /au)

<b>Bemessungs-Stoßspannung</b>	2500 V
<b>Überspannungskategorie II</b>	Erforderliche Absicherung, siehe maximaler Schaltstrom
<b>Betriebsmedium</b>	Wasser, Öl, Luft, Heissdampf
<b>Zeitkonstante t<sub>0,632</sub></b>	in Wasser in Öl in Luft / Heissdampf
	≤ 45 s ≤ 60 s ≤ 120 s
<b>Schutzart</b>	EN 60 529 - IP 65, Einsatz unter normalen Bedingungen

## Technical data

<b>Mode of operation:</b>	to EN 60730-1, EN 60730-2-9 and EN 14597		
<b>TW: 2 BL</b>	<b>STW (STB): 2 BKLN</b>	<b>STB: 2 BFHKLNPV</b>	
<b>Permissible ambient temperature during use:</b>	At high-voltage line and switch head: see type plate specification At probe: max. setpoint value +25 K or +15%		
<b>Permissible storage temperature:</b>	max. 50°C, min. -50°C		
<b>Switching point accuracy:</b>	Switching point accuracy in % of the control / limit value range in the upper third of the scale ± 1.5%, at scale beginning ± 6%		
<b>TW:</b>	in the upper third of the scale +0/-5%, at scale beginning +0/-10%		
<b>STB, STW (STB):</b>	as % of scale range, relative to limit value. 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. Higher ambient temperature = lower switching point Lower ambient temperature = higher switching point		

<b>Surface-mounting thermostats with end of scale</b>			
< +200°C			
TW	STB/STW (STB)	TW	STB/STW (STB)
Effect on the thermostat head			
0,08%/K	0,17%/K	0,06%/K	0,13%/K
Effect on capillary per meter			
0,047 %/K	0,054 %/K	0,09 %/K	0,11 %/K
<b>Surface-mounting thermostats with end of scale</b>			
≥ +350°C ≤ +500°C			
TW	STB/STW (STB)	TW	STB/STW (STB)
Effect on the thermostat head			
0,14%/K		0,12%/K	
Effect on capillary per meter			
0,04 %/K		0,03 %/K	

<b>Maximum permissible contact rating</b> (additional info to details on nameplate)	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) for gold-plated microswitch, code /au, AC/DC 24 V, 0,1 A
<b>Contact reliability</b>	To ensure maximum switching reliability, we recommend a minimum loading of: 24 V AC/DC, 20 mA for silver contacts (standard) 10 V AC/DC, 10 mA for gold-plated contacts (code /au)

<b>Rated surge voltage</b>	2500 V
<b>Overvoltage category II</b>	For required fusing, see maximum switching current
<b>Operating medium</b>	Water, oil, air, superheated steam
<b>Time constant t<sub>0,632</sub></b>	in water in oil in air / superheated steam
	≤ 45 s ≤ 60 s ≤ 120 s
<b>Enclosure protection</b>	EN 60 529 - IP 65, use under normal conditions

## Caractéristiques techniques

<b>Fonctionnement :</b>	to EN 60730-1, EN 60730-2-9 and EN 14597		
<b>TW: 2 BL</b>	<b>STW (STB): 2 BKLN</b>	<b>STB: 2 BFHKLNPV</b>	
<b>Température ambiante admissible en cours d'utilisation :</b>	Sur le capillaire et la tête : voir indications sur la plaque signalétique Sur la sonde : consigne max. +25 K ou +15%		
<b>Température de stockage admissible :</b>	max. 50°C, min. -50°C		
<b>Précision du point de contact :</b>	en % de la plage de réglage / valeurs limites		
<b>TW:</b>	dans le tiers supérieur de l'échelle ± 1,5%, en début d'échelle ± 6%		
<b>STB, STW (STB):</b>	dans le tiers supérieur de l'échelle +0/-5%, en début d'échelle +0/-10%		
<b>Influence de la température ambiante moyenne</b>	En % de l'étendue de mesure, par rapport à la valeur limite. 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. Température ambiante supérieure = point de contact plus bas Température ambiante inférieure = point de contact plus haut		

<b>Thermostats pour montage en saillie avec valeur fin d'échelle</b>			
< +200°C			
TW	STB/STW (STB)	TW	STB/STW (STB)
Influence sur le boîtier			
0,08%/K	0,17%/K	0,06%/K	0,13%/K
Influence sur le capillaire par mètre			
0,047 %/K	0,054 %/K	0,09 %/K	0,11 %/K
<b>Thermostats pour montage en saillie avec valeur fin d'échelle</b>			
≥ +350°C ≤ +500°C			
TW	STB/STW (STB)	TW	STB/STW (STB)
Influence sur le boîtier			
0,14%/K		0,12%/K	
Influence sur le capillaire par mètre			
0,04 %/K		0,03 %/K	

<b>Pouvoir de coupure max. admissible</b> (informations complémentaires concernant la plaque signalétique)	230 V AC +10%, 10(2) A, cos φ = 1(0,6) 230 V DC +10%, 0,25 A ou 230 V AC +10%, 6(1,2) A, cos φ = 1(0,6) pour microinterrupteur avec revêtement doré, option /au, 24 V AC/DC, 0,1 A
<b>Sûreté du contact</b>	Nous vous recommandons, pour une sécurité de coupure maximale, une charge minimale de: 24 V AC/DC, 20 mA avec contacts argentés (exécution standard) 10 V AC/DC, 10 mA avec contacts dorés (option /au)

<b>Sur tension transitoire de référence</b>	2500 V
<b>Catégorie de surtension II</b>	Protection par fusibles nécessaire, voir courant de commutation max.
<b>Milieu d'utilisation</b>	Eau, huile, air, vapeur
<b>Constante de temps t<sub>0,632</sub></b>	dans l'eau dans l'huile dans l'air/vapeur
	≤ 45 s ≤ 60 s ≤ 120 s
<b>Indice de protection</b>	EN 60 529 - IP 65, use under normal conditions