

# JUMO heatTHERM-AT/ -DR

## Aufbau-, Raum-, Abgas-, Hutschienen-Thermostat

Add-on, room, flue gas, DIN rail thermostat

Thermostats d'ambiance, pour gaz d'échappement, pour montage en saillie, sur rail

Termostato de incorporación, interior, gas de escape, riel de perfil



Betriebsanleitung  
Operating manual  
Notice de mise en service  
Instrucciones de servicio

60307000T90Z000K000  
V3.00/DE-EN-FR-ES/00485240



JUMO GmbH & Co. KG  
Moritz-Juchheim-Straße 1 · 36039 Fulda, Germany

JUMO Mess- und Regelgeräte Ges.m.b.H.  
Pfarrgasse 48 · 1232 Wien, Austria

JUMO Mess- und Regeltechnik AG  
Laubisrütstrasse 70 · 8712 Stäfa, Switzerland

JUMO Instrument Co. Ltd.  
JUMO House · Temple Bank, Riverway  
Harlow, Essex CM20 2TT, UK

JUMO Process Control, Inc.  
6733 Myers Road · East Syracuse, NY 13057, USA

JUMO Régulation SAS  
Actipôle Borry · 7 rue des Drapiers · B.P. 45200  
57075 Metz · Cedex 3, France

JUMO AUTOMATION S.P.R.L. / P.G.M.B.H. / B.V.B.A  
Industriestraße 18 · 4700 Eupen, Belgique

JUMO CONTROL S.A.  
Domicilio social:  
Valle de Tobalina, 18 - N1  
28021 Madrid, Espagna

JUMO CONTROL S.A.  
Delegación Barcelona:  
América, 39  
08014 Barcelona, Espagna

Tel.: +49 661 6003-0  
Fax: +49 661 6003-500  
E-mail: mail@jumo.net · www.jumo.net

Tel.: +43 1 610610  
Fax: +43 1 6106140  
E-mail: info@jumo.at · www.jumo.at

Tel.: +41 44 928 24 44  
Fax: +41 44 928 24 48  
E-mail: info@jumo.ch · www.jumo.ch

Phone: +44 1279 635533  
Fax: +44 1279 635262  
E-mail: sales@jumo.co.uk  
www.jumo.co.uk

Phone: +44 1279 635533  
Fax: 315-437-5860  
E-mail: info.us@jumo.net  
Internet: www.jumousa.com

Tel.: +33 3 87 37 53 00  
Fax: +33 3 87 37 89 00  
E-mail: info.fr@jumo.net  
www.jumo.fr

Tel.: +32 87 59 53 00  
Fax: +32 87 74 02 03

Teléfono: +34 91 723 34 50  
Fax: +34 91 795 46 04  
E-Mail: info@jumo.es  
WEB: www.jumo.es

Teléfono: +34 93 410 94 92  
Fax: +34 93 419 64 31

de 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

de 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.

en Read these operating instructions carefully before commissioning the device. Please assist us in improving these operating instructions. Your feedback is appreciated.

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

en 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.

fr 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)

fr 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.

es Por favor, lea este manual antes de poner el aparato en marcha. Ayúdenos a mejorar este manual. Les agradecemos sus indicaciones.

es En caso de aparecer dificultades durante la puesta en marcha, les rogamos se abstengan de realizar manipulaciones u otras acciones en forma indebida. ¡El derecho de garantía se cancela! Por favor, contacte con el distribuidor o la sede central.

China RoHS		有害物质申报或认定表: Hazardous substances						
产品组别: Product group: 603070		铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二联苯 (PBDE)	
外壳 Housing (Cabinet)	X	□	□	□	□	□	□	
过程连接 Process connection (Processanschluss)	X	□	□	□	□	□	□	
螺母 Nut (Mutter)	□	□	□	□	□	□	□	
螺钉 Screw (Schraube)	□	□	□	□	□	□	□	

# 1. Einleitung

## 1.1 Verwendung

- Aufbau-Thermostate JUMO heatTHERM-AT überwachen oder regeln Temperaturen unter anderem in Wärmearzeugungsanlagen und Anwendungen in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik.
- Raum-Thermostate JUMO heatTHERM-AT regeln unter anderem Heizungen und Kühlungen (Klimatisierungen, Belüftung) in Gewerberäumen, Gärtereien, Stallungen und Anwendungen in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik.
- Rauchgas-Thermostate JUMO heatTHERM-AT können genutzt werden um den Gas-/Ölkessel zu verriegeln, der parallel mit einem Holzkessel an einem gemeinsamen Schornstein angeschlossen ist.

## 1.2 Kennzeichnung

- Ausführung nach TR = Temperaturregler  
DIN EN 14597 als: TW = Temperaturwächter  
STW = Sicherheits-Temperaturwächter  
STB = Sicherheits-Temperaturbegrenzer  
ATW = Abgastemperaturwächter  
ASTB = Abgastemperaturbegrenzer
- Baumusterprüfung nach: - DIN EN 14597  
- Druckgeräterichtlinie (nur STW und STB)  
- UL 873

- Aufbau- und Raum-Thermostate JUMO heatTHERM-AT entsprechen der DIN EN 60730 (VDE 0631).

## 1.3 Sicherheitshinweise

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

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

Regelbereich mit Skaleneindwert °C	Gefährliche Reaktion	Zündtemperatur °C	wasser-gefährdend	Angaben zur Toxikologie		
				reizend	gesundheits-gefährdend	toxisch
< +200	nein	+375	Klasse 1, schwach gefährdend	nein	nein	nein
≥ 200 ≤ +350	nein	+490	ja	ja	2)	nein
280 <sup>1)</sup>	nein	nein	nein	nein	nein	nein

<sup>1)</sup> ATW oder ASTB  
<sup>2)</sup> 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) Typenschlüssel / Bestellschlüssel
- (2) Schalteistung Öffnungskontakt / Schalteistung Schließkontakt
- (3) Verkaufsartikelnnummer
- (4) Fabrikationsnummer
- (5) Fertigungsjahr
- (6) Fertigungswoche
- (7) Regel-/Grenzwert-/Temperatur bei der dieser Thermostat kalibriert wurde (Option) / maximale Gerätetemperatur / Schutzart
- (8) Prüfzeichen

Musterbeispiel / example / Ejemplo:

JUMO GmbH & Co. KG, Fulda Germany www.jumo.net

(1) TYP: 603070/0002-5 0 +200°C (7)

(2) Term 2: AC 16(2,5)A 230 V T65 IP54

(3) Term 4: AC 6,3 (2,5)A 230 V

(4) VARTN: 60/00595269

(5) F-NR: 017684760101303

(6) TWH19207

(7) 0 +200°C T65 IP54

(8) CE

- (1) Type code / Order code
- (2) Contact rating: break contact (SPST-NC) / Contact rating: make contact (SPST-NO)
- (3) Sales number
- (4) Serial number
- (5) Year of production
- (6) Week of production
- (7) Control / limit temperature at which this thermostat has been calibrated (option) / maximum instrument temperature / enclosure rating
- (8) Approval mark

# 3. Montage

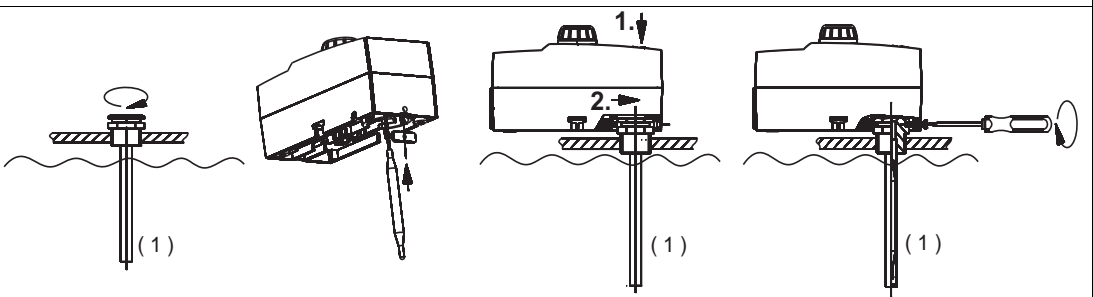
3.1 Allgemeines	TR, TW, STW, STB: Einbaulage nach DIN 16257	NL 0 ... NL 90
General	TR, TW, STW, STB: Mounting position to DIN 16257	NL 0 ... NL 90
Généralité	TR, TW, STW, STB: Position d'utilisation suivant DIN 16257	NL 0 ... NL 90
Generalidades	TR, TW, STW, STB: Posición de montaje según DIN 16257	NL 0 ... NL 90

## 3.3 Schutzrohrmontage

- Die Geräte dürfen nur mit passenden Schutzrohren betrieben werden.
- Im Betriebsmedium Luft/Abgas, ohne Schutzrohr einsetzen.
- ATW/ASTB nur drucklos verwenden.

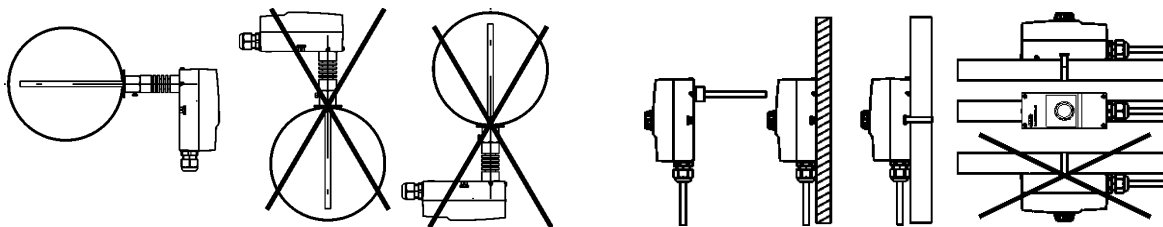
## Mounting the protection tube

- The instruments must only be operated with the appropriate protection tubes.
- For operation in air/flue gas, without protection tube.
- ATW/ASTB use only in pressureless area.

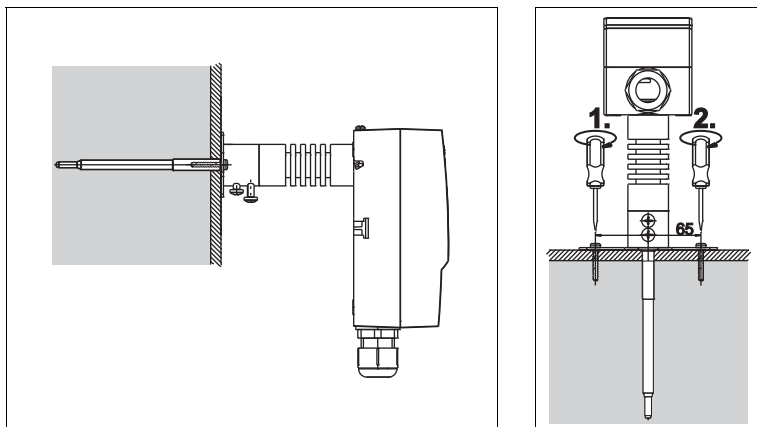


(1) Temperaturfühler muß vollständig in das Medium eintauchen. (1) The temperature probe must be completely immersed in the medium being measured. (1) La sonde de température doit être entièrement immergée dans le milieu. (1) La sonda de temperatura debe estar sumergida completamente en el medio.

# Mounting



# Montage



## Montage de la gaine de protection

- Les appareils ne peuvent être utilisés qu'avec des gaines de protection appropriées.
- A utiliser sans gaine de protection dans le milieu "air/gaz d'échappement".
- ATW/ASTB à utiliser uniquement sans pression.

## Montaje del termopozo

- Los instrumentos sólo deben de ser operados con termopozos apropiados.
- En medio de funcionamiento de aire/gas de escape operar sin termopozo.
- ATW/ASTB utilizar sólo sin presión.

# Introduction

## Utilisation

- Les thermostats pour montage en saillie JUMO heatTHERM-AT sont utilisés pour surveiller et réguler, entre autres des températures dans des installations de production de chaleur ainsi que dans le domaine du chauffage, de la ventilation et de la climatisation.
- Les thermostats d'ambiance JUMO heatTHERM-AT régulent, entre autre le chauffage et le refroidissement (climatisation, ventilation) dans des locaux professionnels, exploitations horticoles, étabes et sont utilisés dans le domaine du chauffage, de la ventilation et de la climatisation.
- Les thermostats pour gaz de fumée JUMO heatTHERM-AT peuvent être utilisés pour verrouiller la chaudière à gaz/fioul qui est parallèlement raccordée à une chaudière à bois sur une cheminée commune.

## Caractéristique

- Exécution suivant EN 14597 comme: TR = Régulateur de température. TW = Contrôleur de température. STW = Contrôleur de température de sécurité. STB = Limiteur de température de sécurité. ATW = Contrôleur de température de gaz d'échappement. ASTB = Limiteur de température de sécurité pour gaz d'échappement
- Examen CE de type suivant: - EN 14597 - Directive équipements sous pression (uniqu. STW et STB) - UL 873

- Les thermostats pour montage en saillie et d'ambiance JUMO heatTHERM-AT répondent aux normes EN 60730 (VDE 0631).

## Sécurité

- Sectionnement et flambage du capillaire provoquent une panne durable.
- En cas de rupture du système de mesure, le liquide de remplissage peut s'échapper.

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

Plage de réglage avec val. fin d'échelle °C	Réaction dangereuse	Temp. d'inflammation °C	Risque pour l'eau	Indications toxicologiques		
				Irritant	Dangereux pour la santé	toxique
< +200	non	+375	Classe 1, risque faible	non	non	non
≥ 200 ≤ +350	non	+490	oui	oui	2)	non
280 <sup>1)</sup>	non	non	non	non	non	non

<sup>1)</sup> ATW ou ASTB  
<sup>2)</sup> Actuellement il n'existe aucune disposition restrictive émise par les services sanitaires en cas d'émanation momentané ou de faible concentration.

# Identification of l'appareil

- (1) Code d'identification / Code de commande
- (2) Pouvoir de coupure contact à ouverture/ Pouvoir de coupure contact à fermeture
- (3) Numéro d'article
- (4) Numéro de fabrication
- (5) Année de fabrication
- (6) Semaine de fabrication
- (7) Température limite/de régulation à laquelle ce thermostat a été calibré (option) / température max. de l'appareil / indice de protection
- (8) Marque de contrôle

JUMO GmbH & Co. KG  
Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany

## EU Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité

Dokument-Nr.: CE 268  
Hersteller: JUMO GmbH & Co. KG  
Anschri: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda  
Produkt: heatTHERM-AT; heatTHERM-DR  
Typ Serie: 603070  
TypenBaN-Nr.: 603070

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das beschriftete Produkt die Schutzanforderungen der Europäischen Richtlinien erfüllt. We hereby declare in sole responsibility that the designated product fulfills the safety requirements of the European directives. Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit répond aux directives européennes.

Rechtliche Hinweise: [EMV-Richtlinie (EMC)] bis 19.04.2016  
[Elektromagn. Verträglichkeit (EMC)] ab 20.04.2016  
[Druckgerä-Richtlinie (PED)] Mod. B+D, Kat. IV; bis 18.07.2016  
[Druckgerä (PED)] Art. 13; ab 01.06.2015  
[Druckgerä (PED)] Mod. B+D, Kat. IV; ab 19.07.2016  
[Niederspannungs-Richtlinie (LVD)] bis 19.04.2016  
[Niederspannung (LVD)] ab 20.04.2016

Angewandte Normen/Spezifikationen  
Standards/Specifications applied / Normes/Spécifications appliquées  
EN 61326-1 Ausgabe: 2013  
EN 60730-1 Ausgabe: 2011  
EN 60730-2-9 Ausgabe: 2010  
EN 14597 Ausgabe: 2012  
EN 55014-1 Ausgabe: 2008  
AD 2000 Marktbaustoff

Anerkante Qualitätssicherungssysteme der Produktion  
Recognized quality assurance systems used in production / Organismes certifiés agréés  
nach Druckgerä-Richtlinie (PED)  
TUV SUD Industrie Service GmbH, Westendstraße 199, 80686 München, Germany  
Kernnummer 0036  
Identification No. 036; N° d'identification 036

Aussteller: JUMO GmbH & Co. KG, Fulda  
Ort, Datum: Fulda, 2015-06-01

Rechtsverbindliche Unterschrift: Berenschlag Verkauf gpa, Wolfgang Vogl

# Introducción

## Aplicación

- Los termostatos de incorporación JUMO heatTherm-AT monitorizan o regulan las temperaturas, entre otros, en instalaciones de generación de calor y en las aplicaciones de la técnica de calefacción, ventilación y climatización.
- Los termostatos de interior JUMO heatTherm-AT regulan, entre otras instalaciones, calefacciones y refrigeradores (climatización, ventilación) en espacios laborales, jardinería, establos y otras aplicaciones en la técnica de calefacción, ventilación y climatización.
- Los termostatos de gases de escape JUMO heatTherm-AT pueden ser utilizadas para bloquear la caldera de gas/gasol conectada en paralelo con una caldera de madera a una chimenea conjunta.

## Identificación

- Ejecución según DIN EN 14597 como: TR = regulador de temperatura. TW = controlador de temperatura. STW = controlador de temperatura de seguridad. STB = limitador de temperatura de seguridad. ATW = controlador de temperatura de gases de escape. ASTB = limitador de temperatura de seguridad de gases de escape
- Exámen de modelo según: - DIN EN 14597 - directiva aparatos de presión (solo STW y STB) - UL 873

- Los termostatos de incorporación y interior JUMO heatTHERM-AT se corresponden con DIN EN 60730 (VDE 0631).

## Indicaciones de seguridad

- Doblar o romper el capilar provoca el fallo permanente del aparato.
- Con la rotura del sistema de medición se puede perder líquido de relleno.

Propiedades físicas y toxicológicas de los medios de expansión que pueden escaparse en caso de ruptura del sistema de medición:

Campo de regulación con valor final de escala °C	Reacción peligrosa	Temperatura de ignición °C	Peligroso para el agua	Datos sobre toxicología		
				irritante	Peligroso para la salud	Tóxico
< +200	nein	+375	Clase 1, peligrosidad reducida	nein	nein	nein
≥ 200 ≤ +350	nein	+490	ja	ja	2)	nein
280 <sup>1)</sup>	nein	nein	nein	nein	nein	nein

<sup>1)</sup> ATW o ASTB  
<sup>2)</sup> no existe una postura limitante de las autoridades sanitarias sobre un peligro para la salud por periodos cortos de baja concentración, p.ej. en caso de rotura del sistema de medición.

# Identificación del dispositivo

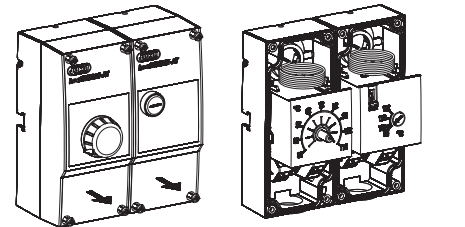
- (1) código de modelo/código de pedido
- (2) potencia de conmutación contacto apertura / potencia de conmutación contacto de cierre
- (3) Número de artículo
- (4) Número de fabricación
- (5) Año de fabricación
- (6) Semana de fabricación
- (7) Temperatura / regulación / valor límite a la que fue calibrado este termostato ( opción) / temperatura máxima del instrumento / tipo de protección
- (8) Homologación

## 3.2 Gehäuse öffnen

Opening the housing

Ouverture du boîtier

Abir carcasa



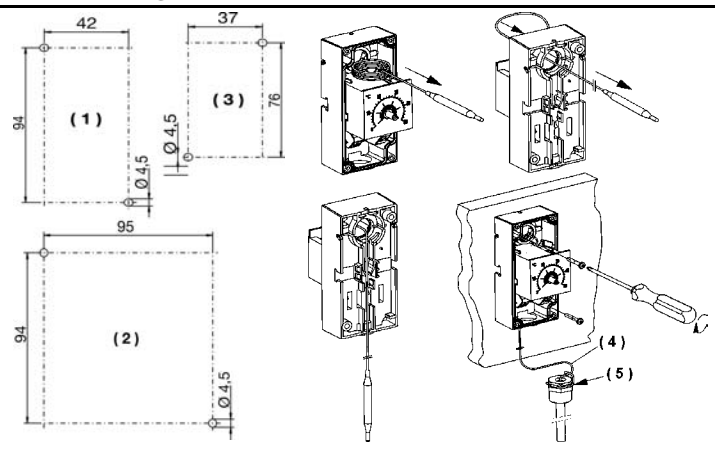
Schutzrohr-Ø	Prot. tube-Ø	Ø-gaine protec	Termopozo-Ø
Fühler-Ø	Probe	sonde	Sonda
Material	Material	Matériau	Material
Messing / Edelstahl	Brass / stainless steel	Latron / Acier inox.	Latón / acero inoxidable

Halterohr-Ø	holding tube-Ø	Ø tenir le tube	Tubo de sujeción-Ø
Fühler-Ø	Probe	sonde	Sonda
Material	Material	Matériau	Material
Edelstahl	stainless steel	Acier inox.	Acero inoxidable

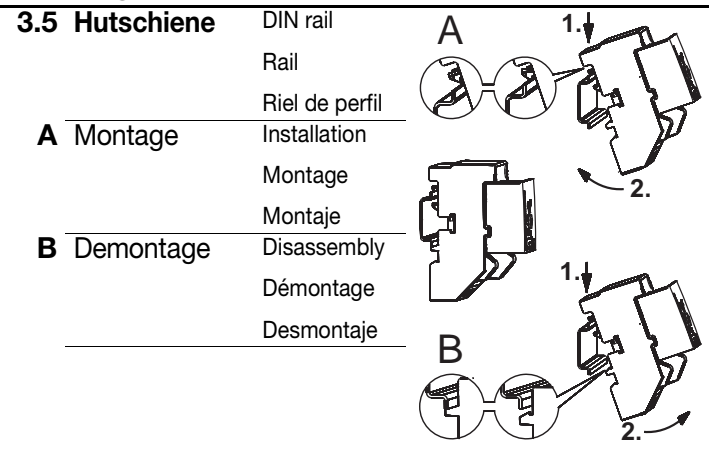
### 3. Montage

<b>3.4 Wandmontage</b>	(1) Bohrschablone Einfachthermostat (2) Bohrschablone Doppelthermostat (3) Bohrschablone Hutschiene-Thermostat (4) min. Biegeradius der Fernleitung 5 mm (5) Fühler mit Formfeder gegen Herausgleiten sichern
Wall mounting	(1) Drilling jig, single thermostat (2) Drilling jig, dual thermostat (3) Drilling jig, top hat rail thermostat (4) min. bending radius of the long-distance line 5 mm (5) Shaped spring secures probe against sliding out
Montage mural	(1) Gabarit de perçage thermostat simple (2) Gabarit de perçage thermostat double (3) Gabarit de perçage Thermostat pour profilés chapeaux (4) Rayon de courbure min. du capillaire 5 mm (5) Sonde avec ressort de sécurité pour assurer le maintien dans la gaine
Montaje sobre pared	(1) plantilla de taladro termostato simple (2) plantilla de taladro termostato doble (3) plantilla de taladro termostato sobre riel (4) radio mínimo de flexión de capilar 5 mm (5) asegurar sonda con muelle de resorte contra deslizamiento

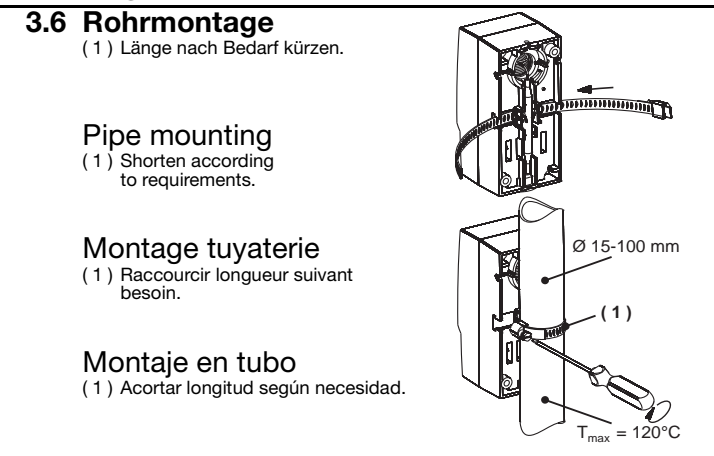
### Mounting



### Montage



### Montage



### 4. Einstellungen / Funktionen

<b>4.1 SollwertEinstellung TR</b>	<b>Begrenzung Regelbereich</b>
Setpoint adjustment TR	Control range limiting
Réglage de consigne TR	Limitation de la plage de réglage
Ajuste de valor consigna TR	Limitación campo regulación

### Settings / fonctions

<b>4.2 Sollwert- / Grenzwerteinstellung TW/STW/STB/ATW/ASTB</b>
Setpoint / limit setting TW/STW/STB/ATW/ASTB
Réglage seuil/consigne TW/STW/STB/ATW/ASTB
Ajuste de valor consigna/valor límite TW/STW/STB/ATW/ASTB

### Réglages / Fonctions

<b>4.3 Entriegeln STB/ASTB / STB/ASTB reset / Déverrouillage STB/ASTB / Desbloquear STB/ASTB</b>
Nach Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes (Gefahrtentemperatur) - siehe Werte Tabelle, Typenblatt 603070 - kann der Sprungschalter entriegelt werden.
Once the temperature falls below the selected limit value (and the temperature is therefore dangerous) - see values table in data sheet 603070 - the snap-action switch can be unlocked. (M1).
Si la température passe sous la valeur limite réglée (température à risque) - voir Valeurs, tableau fiche technique 603070 - le contact à rupture brusque peut être déverrouillé.
Después de caer por debajo del valor del límite establecido (temperatura crítica) - ver tabla de valores, hoja técnica 603070 - se puede desbloquear el conmutador de salto

### Ajustes / funciones

<b>4.4 Verhalten bei Bruch des Messsystems</b>	<b>4.5 Verhalten bei Untertemperatur</b>	<b>4.6 Schutzart IP 54</b>	<b>4.7 Plombierung</b>
Bei Zerstörung des Messsystems, d.h. wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt der Druck in der Membrane ab und öffnet beim STW/ATW und STB/ASTB bleibend den Stromkreis. Beim STB/ASTB ist ein Entriegeln nicht mehr möglich.	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 Fühlertemperatur muss der STB manuell entriegelt werden. Der STW (STB) entriegelt sich selbstständig.	Zum Erreichen der Schutzart IP 54 müssen die Dichtungselemente wie dargestellt eingelegt sein.	(Plombe nicht im Lieferumfang) (not included in delivery) (Plombs non fournis) (precinto no incluido en el suministro)
Response to measuring system fracture	Response to low temperature	IP54 protection	Lead sealing
If the measuring system is destroyed (i.e. the expansion liquid leaks) then the membrane pressure falls and the circuit will be permanently opened in the case of an STW/ATW or STB/ASTB. On an STB/ASTB, resetting is no longer possible.	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.	To achieve the enclosure protection rating IP54, the sealing elements must be inserted as shown in the diagram.	
Comportement en cas de rupture du système de mesure	Comportement si la température est trop basse		
En cas de destruction du système de mesure, c.-à-d. lorsque le liquide d'expansion s'échappe, la pression dans la membrane chute et se abre el circuito eléctrico reste ouvert pour STW/ATW et STB/ASTB. Un déverrouillage n'est plus possible pour STB/ASTB.	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.		
Comportamiento en caso de rotura del sistema de medición	Comportamiento con temperatura baja		
En caso de destrucción del sistema de medición, es decir, si se escapa el líquido de expansión, cae la presión en la membrana y se abre el circuito eléctrico de forma permanente. En los instrumentos STB/ASTB ya no es posible un desbloqueo.	Después de la refrigeración del sensor por STW (STB) y STB se abre el circuito en el rango negativo de temperatura, pero se cierra cuando la temperatura se eleva otra vez. Después de superar la temperatura mínima de la sonda, el STB debe restablecerse manualmente. El STW (STB) se desbloquea automáticamente.		

### 5. Installation

<b>5.1 Vorschriften und Hinweise</b>
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.

<b>5.2 Elektrischer Anschluss</b>	<b>Leitungen vorbereiten / Prepare the cables</b>
■ <b>PUSH-IN®</b> -Kontakt (Steckklemme) * geeignet für Anschlussquerschnitt 0,75...2,5mm <sup>2</sup> feindrähtig, feindrähtig mit Aderendhülse eindringt. ■ Anschlussverbindung geeignet für fest verlegte Leitungen. Leitungseinführung mit Zugentlastung, Anbringungsart X bzw. M. ■ Anschluss gemäß Anschlussbild durchführen. ■ Schutzklasse I, einbezogen sind: - Schaltkopf inklusive 4000 mm Cu-Kapillare (einschließlich Fühlerlänge) - nur der Schaltkopf bei CrNi-Kapillare.	■ <b>Anschluss herstellen / Make the connection / Brancher / realizar conexión</b> (1) geeignetes Crimpwerkzeug verwenden (1) Use a suitable crimping tool (1) Utiliser l'outil de sertissage adapté (1) preparar herramientas crimp adecuadas

### Electrical connection

<b>Regulations and notes</b>
■ 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.

<b>Electrical connection</b>
■ <b>PUSH-IN®</b> contact (plug-in terminal) * suitable for conductor cross-section 0.75 - 2.5 mm <sup>2</sup> . Use core-end ferrule with stranded conductor. ■ Connection suitable for fixed cabling. Cable entry with strain relief. Attachment type X or M. ■ Implement the connection according to the wiring diagram. ■ These devices are for flexible conduit only. ■ Protection class I includes: - switching head including 4000 mm Cu capillaries (including probe length) - only the switching heads with CrNi capillaries

### Raccordement électrique

<b>Prescriptions et remarques</b>
■ 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.

<b>Raccordement électrique</b>
■ Contact <b>PUSH-IN®</b> (borne à fiche) * adapté à une section de fil 0,75 à 2,5mm <sup>2</sup> de faible diamètre, faible diamètre avec embout unifilaire. ■ Raccordement adapté à des câbles fixes. Entrée de câble avec décharge de traction. Type de fixation X ou M. ■ Raccordement suivant schéma de raccordement. ■ Classe de protection I, y compris : - Tête de commutation y compris capillaire Cu 4000 mm (y compris longueur du capteur) - uniquement la tête de commutation pour capillaire CrNi

### Instalación

<b>Reglamentos e instrucciones</b>
■ La conexión eléctrica solo debe ser ejecutada por personal especializado. ■ La selección del material del cableado, la instalación y la conexión eléctrica del dispositivo, se deben cumplir las normas de VDE 0100 "Disposiciones sobre el montaje de instalaciones de alto voltaje con tensiones nominales inferiores a 1000 V", como también las normas estatales correspondientes. ■ Desconectar completamente el dispositivo de la red, cuando se realizan trabajos donde se puede entrar en contacto con piezas conductoras de corriente. ■ Conectar a tierra del instrumento en el borne PE mediante línea de protección. Esta línea debe poseer como mínimo la misma sección que las líneas de alimentación.

<b>Conexión eléctrica</b>
■ <b>PUSH-IN®</b> contacto (enchufe) * apropiado para sección de conexión 0,75..2,5mm <sup>2</sup> de hilo fino, de hilo fino con virola de cable monofilar. ■ Conexión apropiada para conductos fijos. Entrada de cables con descarga de tracción. Tipo de instalación X o M. ■ Realizar conexión según esquema de conexiones. ■ Clase de protección I, está incluida: - cabeza de conmutación incluida 4000 mm capilares Cu (incluid la longitud de capilar) - sólo la cabeza de conmutación con capilares CrNi.

### 6. Technische Daten

<b>zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch</b>	An Fernleitung und Schaltkopf: siehe Typenschildangabe	Am Temperaturfühler: max. Sollwert +25 K bzw. +15% - ATW/ASTB max. 600 °C
<b>zulässige Lagertemperatur</b>	max. +80 °C, min. -30 °C	
<b>maximale Schalleistung</b>	Am Öffnungskontakt (Kontaktbahn 1-2)	AC 230 V +10%, 16 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A
	Am Schließkontakt (Kontaktbahn 1-4)	AC 230 V +10%, 6,3 (2,5) A, cos φ = 1(0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A
<b>minimale Schalleistung</b>	Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit (bei Silberkontakten) wird eine Mindestbelastung von: AC / DC = 24 V, 100 mA empfohlen Bemessungsstoßspannung: 2500 V	
<b>erforderliche Absicherung</b>	siehe max. Schalleistung	
<b>Schaltpunktgenauigkeit</b>	bezogen auf den Sollwert bei T <sub>U</sub> +22 °C = siehe Typenschildangaben am Gerät.	
<b>mittlerer Umgebungstemperaturereinfluss bezogen auf den Sollwert</b>	Bei einer Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopf und der Fernleitung von der Justierungstemperatur +22 °C, entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Höhere Umgebungstemperatur = niedriger Schaltpunkt; Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt. Je nach Geräteausführung wird dieser Einfluss durch Einsatz einer Temperaturkompensation minimiert.	
<b>Gewicht</b>	ca. 0,2 kg	
<b>Schutzart</b>	EN 60 529 - IP 40 (IP 54). Verschmutzungsgrad 2	
<b>Betriebsmedium</b>	Wasser, Öl, Luft, Heissdampf, Abgas	
<b>Zeitkonstante t<sub>0,632</sub></b>	in Wasser ≤ 45 s in Öl ≤ 60 s in Luft / Heissdampf ≤ 120 s in Abgas ≤ 45 s	
<b>Wirkungsweise</b>	gemäß DIN EN 60730-1, DIN EN 60730-2-9 und DIN EN 14597 TR, TW : typ 2BL STW, ATW : typ 2BKLN STB, ASTB : typ 2BFHKLNPV	

### Technical data

<b>Permissible ambient temperature in operation</b>	at capillary and switch head: see details on nameplate	At temperature probe: - Max. setpoint value +25 °C or +15 % - ATW/ASTB max. 600 °C
<b>Permissible storage temperature</b>	maximum +80 °C, minimum -30 °C	
<b>Max. contact rating</b>	for break contact (SPST-NC) (contacts 1-2)	230 V AC +10%, 16 (2,5) A, p.f. = 1(0,6) 230 V DC +10%, 0,25 A
	for make contact (SPST-NO) (contacts 1-4)	AC 230 V +10%, 6,3 (2,5) A, cos φ = 1(0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A
<b>Min. contact rating</b>	To ensure a high switching reliability (for silver contacts) we recommend a minimum load of: AC / DC = 24 V, 100 mA. rated surge voltage: 2500 V	
<b>Required fusing</b>	see max. contact rating	
<b>Switching point accuracy</b>	referred to the setpoint at T <sub>A</sub> +22 °C see nameplate data on the instrument	
<b>Mean ambient temperature effect, referred to setpoint</b>	A deviation of the ambient temperature around the switching head or the capillary from the calibration temperature of +22 °C will cause a shift of the switching point. Higher ambient temperature = lower switching point Lower ambient temperature = higher switching point This effect can be minimized by using a temperature compensation, depending on the instrument configuration.	
<b>Weight</b>	approx. 0.2 kg	
<b>Enclosure protection</b>	EN 60 529 - IP40 (IP54). Pollution level 2	
<b>Operating medium</b>	water, oil, air, superheated steam, flue gas	
<b>Time constant t<sub>0,632</sub></b>	in water ≤ 45 sec in oil ≤ 60 sec in air/superhtd. steam ≤ 120 sec in flue gas ≤ 45 sec	
<b>Mode of operation</b>	as per EN 60730-1, DIN EN 60730-2-9 and EN 14597 TR, TW : type 2BL STW, ATW : type 2BKLN STB, ASTB : type 2BFHKLNPV	

### Caractéristiques techniques

<b>Température ambiante admissible en service</b>	Sur le capillaire et le boîtier: voir indications de la plaque signalétique	Sur la sonde de température: - Consigne max. +25 K bzw. +15% - ATW/ASTB 600 °C max.
<b>Température de stockage admissible</b>	max. +80 °C, min. -30 °C	
<b>Pouvoir de coupure max.</b>	Sur le contact à ouverture (contacts principaux 1-2)	AC 230 V +10%, 16 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A
	Sur le contact à fermeture (contacts principaux 1-4)	AC 230 V +10%, 6,3 (2,5) A, cos φ = 1(0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A
<b>Pouvoir de coupure min.</b>	Pour garantir la plus grande sécurité de coupure possible, nous vous recommandons une charge minimale de: AC / DC = 24 V, 100 mA Surtension transitoire de référence: 2500 V	
<b>Fusible nécessaire</b>	Voir pouvoir de coupure maximal	
<b>Précision du point de contact</b>	Par rapport à la consigne pour T <sub>U</sub> +22 °C = voir indication de la plaque signalétique	
<b>Influence moyenne de la température ambiante</b>	En cas de dérive de la température ambiante sur le boîtier et le capillaire +22 °C, il en résulte un déplacement du point de contact. Température ambiante plus élevée = point de contact plus bas; Température ambiante plus basse = point de contact plus haut. Suivant l'exécution, cette influence est minimisée au moyen d'une compensation de température.	
<b>Poids</b>	env. 0,2 kg	
<b>Mode de protection</b>	EN 60 529 - IP 40 (IP 54). Degré de pollution 2	
<b>Milieu d'utilisation</b>	eau, huile, air, vapeur, gaz d'échappement	
<b>Constantes de temps t<sub>0,632</sub></b>	dans l'eau ≤ 45 s dans l'huile ≤ 60 s dans l'air / vapeur ≤ 120 s dans gaz d'échappement ≤ 45 s	
<b>Fonctionnement</b>	suivant EN 60730-1, EN 60730-2-9 et EN 14597 TR, TW : type 2BL STW, ATW : type 2BKLN STB, ASTB : type 2BFHKLNPV	

### Datos Técnicos

<b>Temperatura ambiente permitida durante la aplicación</b>	En capilar y cabeza de conmutación: Consultar datos en placa de identificación	En sonda de temperatura: - Valor consigna max. +25 K o +15% - ATW/ASTB max. 600 °C
<b>Temperatura de almacenaje permitida</b>	max. +80 °C, min. -30 °C	
<b>Potencia de conmutación máxima</b>	En contacto de ruptura (Vía de contacto 1-2)	AC 230 V +10%, 16 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A
	En contacto de cierre (vía de contacto 1-4)	AC 230 V +10%, 6,3 (2,5) A, cos φ = 1(0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A
<b>potencia de ruptura mínima</b>	Para garantizar la más alta seguridad de conmutación (en contactos de plata) se recomienda una carga mínima de: AC / DC = 24 V, 100 mA Tensión transitoria de medición: 2500 V	
<b>Fusible necesario</b>	Consultar potencia máxima de ruptura	
<b>Precisión de conmutación</b>	Referido al valor consigna con T <sub>U</sub> +22 °C = de datos en placa de identificación en el instrumento.	
<b>Influencia media de la temperatura ambiente en relación al valor consigna</b>	Con una desviación de la temperatura ambiente en la cabeza de conmutación y del capilar de la temperatura de ambiente establecida +22°C, se configura una desviación del punto de conmutación. temperatura ambiente más alta = punto de conmutación menor temperatura ambiente más baja = punto de conmutación mayor Según la ejecución del instrumento está influenciada se minimiza utilizando una compensación de temperatura.	
<b>Peso</b>	aprox. 0,2 kg	
<b>Tipo de protección</b>	EN 60 529 - IP 40 (IP 54). Grado de contaminación 2	
<b>Medio de funcionamiento</b>	Agua, aceite, aire, vapor caliente, gas de escape	
<b>Constante de tiempo t<sub>0,632</sub></b>	En agua ≤ 45 s en aceite ≤ 60 s en aire/vapor caliente ≤ 120 s en gases de escape ≤ 45 s	
<b>Modo de acción</b>	Según DIN EN 60730-1, DIN EN 60730-2-9 y DIN EN 14597 TR, TW : modelo 2BL STW, ATW : modelo 2BKLN STB, ASTB : modelo 2BFHKLNPV	