

JUMO exTHERM-AT

Explosionsschutz Aufbau-Thermostat für Zone 1, 2, 21 und 22

JUMO exTHERM-AT

Explosion-protected surface-mounted thermostat for zones 1, 2, 21 and 22

JUMO exTHERM-AT

Thermostat pour montage en saillie avec protection contre les explosions pour zones 1, 2, 21 et 22

B 605055.0

Betriebsanleitung Operating Instructions Notice de mise en service

V3.00/DE-EN-FR/00566876



1. Einleitung

1.1 Verwendung

- Explosionsgeschützte Aufbau-Thermostate JUMO exTHERM-AT überwachen oder regeln Temperaturen in explosionsgeschützten Bereichen.
- Zone 1 oder 2: Gase, Dämpfe und Nebel
- Zone 21 oder 22: brennbare Stäube und Staub/Luftgemisch.
- Beim Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen sind die einschlägigen Bestimmungen zur Montage und zum Betrieb von Einrichtungen in diesem Bereich zu beachten.
- **Hybride Gemische:** Falls am Errichtungsort eine gefährliche Atmosphäre, die durch Gase, Dämpfe oder Nebel explosionsgefährdet ist und gleichzeitig eine solche, die durch brennbare Stäube explosionsgefährdet ist, auftreten kann, können sich die sicherheitstechnischen Kenngrößen der Gase, Dämpfe, Nebel und der brennbaren Stäube ändern. In solchen Fällen ist es angezeigt, die Eignung des vorgesehenen Gerätes durch eine entsprechende Fachstelle überprüfen zu lassen.

1.2 Kennzeichnung

- Ausführung nach DIN EN 14597 als: **TW** Temperaturwächter, **STW** Sicherheits-Temperaturwächter, **STB** Sicherheits-Temperaturbegrenzer
- Baumusterprüfung nach: Normenreihe EN 60079
- Aufbau-Thermostate JUMO exTHERM-AT entsprechen der DIN EN 60730 (VDE 0631).
- ATEX-Kennzeichnung: II 2G Ex d e IIC T4/T5/T6 Gb, II 2D Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T130°C Db, Ex d e IIC T4/T5/T6 Gb
- IECEx-Kennzeichnung (optional): Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T130°C Db
- Prüfbescheinigung ATEX: EPS 11 ATEX 1 354
- Prüfbescheinigung IECEx (optional): IECEx EPS 13.0046

1.3 Sicherheitshinweise

- Das Öffnen des innenliegenden Thermostatgehäuses ist **nicht** zulässig. Der Explosionsschutz geht verloren.
- Das Öffnen des Deckels in Zone 21 und 22 ist **nicht** zulässig.
- Bei Kunststoffkabelverschraubung ist der Einsatz nur zulässig in Bereichen, die als solche mit geringem Risiko mechanischer Gefährdung eingestuft sind.
- Knicken oder Durchtrennen der Fernleitung führt zum dauerhaften Ausfall des Gerätes.
- Beim Verlegen der Fernleitung, Biegeradius ≥ 5 mm einhalten.
- Beim Bruch des Messsystems kann Flüssigkeit austreten.

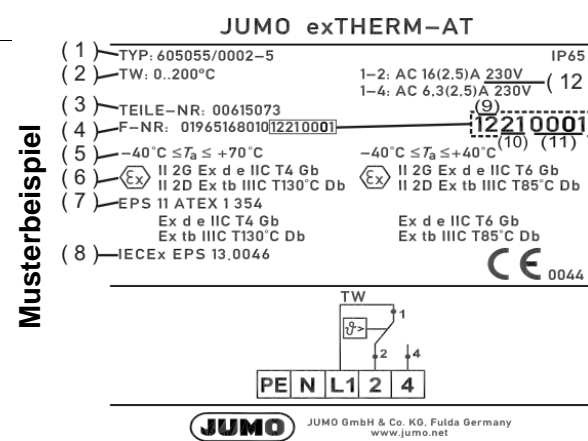
Physikalische und toxikologische Eigenschaften des Ausdehnungsmediums, welches im Falle eines Messsystemsbruchs austreten kann:

Regelbereich mit Skalengrenzwert °C	Gefährliche Reaktion	Zündtemperatur °C	wasser-gefährdend	reizend	Toxikologie gesundheitsgefährdend	toxisch
< +200	nein	+375	Klasse 1, schwach gefährdend	nein	nein	nein
$\geq 200 < +350$	nein	+490	ja	ja	1	nein
$\geq 350 < +500$	nein	--	--	nein	nein	nein

1. 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
- (2) Regel- bzw. Grenzwertbereich
- (3) Teile-Nr.
- (4) Fabrikationsnummer
- (5) zulässige Umgebungstemperatur
- (6) Ex-Kennzeichnung
- (7) Prüf- / bescheinigung
- (8) Prüf- / bescheinigung (optional)
- (9) Fertigungsjahr
- (10) Fertigungswoche
- (11) lfd. Gerätenummer
- (12) Schaltleistung



Musterbeispiel

example / exemple

3. Montage

3.1 Allgemeines

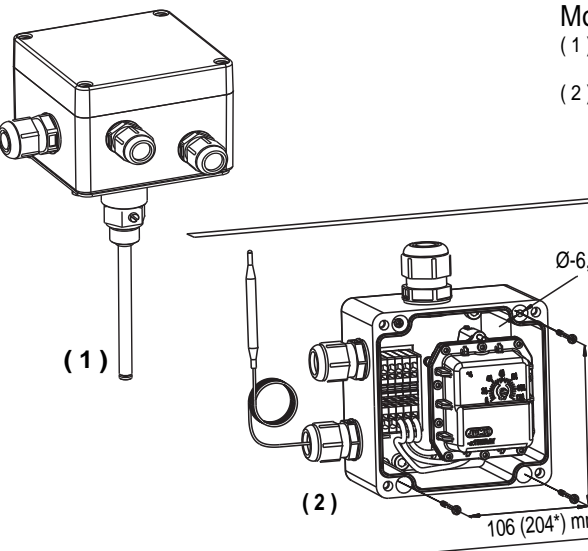
- Einbaulage nach DIN 16257; NL 0 ... NL 90

3.2 Gehäuse öffnen



3.3 Schaltkopf befestigen

- (1) mit starrem Schaft
- (2) mit Wandbefestigung



* bei Doppelthermostat

3.4 Schutzrohrmontage

- Die Geräte dürfen nur mit passenden Schutzrohren betrieben werden.
- Im Betriebsmedium Luft kein Schutzrohr einsetzen.
- * Bei Ausführung mit Fernleitung, Fühler durch Klemmbügel (1) gegen Herausgleiten sichern.
- * Der Temperaturfühler (2) muß vollständig in das Medium eintauchen

Fühler-Ø	Schutzrohr-Ø	Material	Zone
6 mm	8 x 0,75 mm	Messing/Edelstahl	1, 2, 21, 22
2 x 6 mm	15 x 0,75 mm	Messing/Edelstahl	1, 2, 21, 22
6 mm	10 x 1,5 mm	Edelstahl	0, 1, 2, 20, 21, 22

* For a double thermostat

* si thermostat double

Montage

- General
- Mounting orientation according to DIN 16257; NL 0 to NL 90
- Opening the case

Mounting the switching head

- (1) With a rigid shaft
- (2) With a wall mounting

Protection tube mounting

- The appliances may only be operated with suitable protection tubes.
- Do not use any protection tube in medium air.
- * For the version with capillary, secure the probe against dropping using the clamping bracket (1).
- * Ensure that the temperature probe (2) completely immerses in the medium.

Probe Ø	Protection tube Ø	Material	Zone
6 mm	8 x 0,75 mm	brass/stainless steel	1, 2, 21, 22
2 x 6 mm	15 x 0,75 mm	brass/stainless steel	1, 2, 21, 22
6 mm	10 x 1,5 mm	stainless steel	0, 1, 2, 20, 21, 22

* si thermostat double

JUMO 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 Regeltechnik Ges.m.b.H.

Pfarrgasse 48 • 1232 Vienna, Austria
Tel.: +43 1 610610 • Fax: +43 1 6106140 • info@jumo.at • www.jumo.at

JUMO Mess- und Regeltechnik AG

Laubstrüßstrasse 70 • 8712 Stäfa, Switzerland
Tel.: +41 44 928 24 44 • Fax: +41 44 928 24 48 • info@jumo.ch • www.jumo.ch

JUMO Instrument Co. Ltd.

JUMO House • Temple Bank, Riveney • Harlow, Essex CM20 2TT, UK
Phone: +44 1279 635533 • Fax: +44 1279 635262 • sales@jumo.co.uk • www.jumo.co.uk

JUMO Process Control, Inc.

6733 Myers Road • East Syracuse, NY 13057, USA
Phone: 315-437-5866, 1-800-554-5866 • Fax: 315-437-5860
E-mail: info.us@jumo.net • Internet: www.jumousa.com

JUMO Régulation SAS

Activité Bormy • 7 rue des Drapiers • B.P. 45200 • 57075 Metz, France
Tel.: +33 3 87 37 53 00 • Fax: +33 3 87 37 89 00 • info@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
Tel.: +32 87 59 53 00 • Fax: +32 87 74 02 03 • info@jumo.be • www.jumo.be

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.
Teléphone +49 661 6003-716
Téléfax +49 661 6003-504
en 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.
fr Please read these Operating Instructions before commissioning the device. Please assist us in improving these operating instructions where necessary. Your comments will be appreciated.
Phone +49 661 6003-716
Fax +49 661 6003-504
en If any difficulties should arise during commissioning, you are asked not to undertake any unauthorized manipulations on the device. This will endanger your rights under the device warranty! Please contact your supplier or the main factory.
Lisez cette notice avant de mettre en service l'appareil. Aidez-nous à améliorer cette notice en nous faisant part de vos suggestions. Nous vous en serons reconnaissants.
Téléphone : 03 87 37 53 00 Service de soutien à la vente :
Télécoeur : 03 87 37 89 00 e-mail : info@jumo.net 0892 700 733 (0,337 € / min)
Toute fois si vous rencontrez des difficultés lors de la mise en service, ne procédez à aucune manipulation non autorisée sur l'appareil. Vous pourriez compromettre votre droit à la garantie ! Veuillez prendre contact avec nos services.

EU Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity / Déclaration UE de conformité
Document No. / Document n° CE 270
Hersteller / Fabricant par JUMO GmbH & Co. KG
Anschluß / Adresse Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda
Produkt / Produit Beschreibung JUMO exTHERM-AT
Typ / Type TW, STW, STB
Typenr. / Typenr. 605055
Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das beschriebene Produkt die Schutzanforderungen der Europäischen Richtlinien erfüllt.
We hereby declare in sole responsibility that the described product fulfils the safety requirements of the European directives.
Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit remplit les directives européennes.
Richtlinie / Directive (EMV) (EMC) bis 19/04/2016
94/90/EEC (Explosionsschutz) (ATEX) bis 18/04/2016
2014/30/EU (Elektronische Verträglichkeit) (EMC) ab 20/04/2016
2014/34/EU (Explosionsschutz) (ATEX) ab 20/04/2016
Datum der Erstellung / Date of preparation 11.10.2014
CE-Zeichen auf dem Produkt / CE mark on the product
Date of approval / Date of approval 11.10.2014
Angeordnete Normen / Specifications / Normes applicables
EN 60730-1 Ausgabe: 2013 EN 60079-31 Ausgabe: 2009
EN 60730-2 Ausgabe: 2011 EN 60079-20 Ausgabe: 2007
EN 60730-3 Ausgabe: 2010 EN 60485 Ausgabe: 2010
EN 60079-0 A11:2013 Ausgabe: 2012 EN 13463-4 Ausgabe: 2005
EN 60079-1 Ausgabe: 2007
Anerkannte Qualitätssicherungssysteme der Produktion / Recognised quality assurance systems used in production / Opérations ratifiées après
nach Explosionsschutz-Richtlinie (ATEX) TÜV NORD CERT GmbH, Am TÜV 1, 30519 Hannover, Germany Kennnummer 0044
Rachtovevrednotna listina / Signature / Signature Wolfgang Vogl
Firma / Company / Société JUMO GmbH & Co. KG, Fulda, 2015-08-10
Kommunikationsbeauftragter, StB, 36039 Fulda, Ammerfeld 15, 994 92 Ufa, tel. 300 34 58 16, fax 300 34 58 16, CE 12341234, Preisliste inklusive Deutschland, M. J. JUCHHEIM GmbH, 36039 Fulda, Ammerfeld 15, 994 92 Ufa, tel. 300 34 58 16, fax 300 34 58 16, CE 12341234, Preisliste inklusive Deutschland, M. J. JUCHHEIM GmbH

Introduction

Application

- Les thermostats pour montage en saillie, protégés contre les explosions JUMO exTHERM-AT surveillent ou régulent les températures dans des zones protégées contre les explosions.
- Zone 1 ou 2: gaz, fumées et brouillard
- Zone 21 ou 22: poussières inflammables et mélange poussières/air.
- En cas d'utilisation dans des zones explosives, il faut respecter les dispositions relatives au montage et au fonctionnement des installations.
- **Mélanges hybrides:** si vous rencontrez sur le site une atmosphère gazeuse, poussiéreuse et des brûlants explosibles et que cette atmosphère est menacée par des poussières inflammables, il est possible que les grands caractéristiques en matière de sécurité des gaz, brouillards et poussières inflammables peuvent changer. Dans de tels cas, il convient de vérifier l'adéquation du dispositif prévu par un organisme professionnel compétent.

Caractéristiques

- Exécution suivant DIN EN 14597 : **TW** Contrôleur de température, **STW** Contrôleur de température de sécurité, **STB** Limiteur de température de sécurité
- Examen CE de type suivant: norme EN 60079
- Thermostats pour montage en saillie JUMO exTHERM-AT suivant EN 60730 (VDE 0631).
- Marquage ATEX: II 2G Ex d e IIC T4/T5/T6 Gb, II 2D Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T130°C Db, Ex d e IIC T4/T5/T6 Gb
- Marquage IECEx (optional): Ex d e IIC T85°C/T100°C/T130°C Db, Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T130°C Db
- Certificat d'essai ATEX: EPS 11 ATEX 1 354
- Certificat d'essai IECEx (optional): IECEx EPS 13.0046

Consignes de sécurité

- **Ne pas ouvrir le boîtier interne du thermostat.** La protection contre les explosions est supprimée.
- **Ne pas ouvrir le couvercle en zones 21 et 22.**
- Les presse-étoupes en matière plastique peuvent seulement être utilisés dans des zones classées comme étant à faible risque mécanique.
- Sectionnement et flambage du capillaire provoquent une panne durable.
- Lors de la pose du capillaire, le rayon de courbure doit être ≥ 5 mm.
- En cas de rupture du système de mesure, le liquide de remplissage peut s'échapper.

Caractéristiques physiques et toxicologiques du liquide d'expansion qui peut s'écouler en cas de rupture du système de mesure:

Plage de réglage avec valeur fin d'échelle °C	Réaction dangereuse	Température d'inflammation °C	Risque pour l'eau	Irritant	Toxicologie Dangereux pour la santé	Toxique
< +200	non	+375	Classe 1, risque faible	non	non	non
$\geq 200 < +350$	non	+490	oui	oui	1	non
$\geq 350 < +500$	non	--	--	non	non	non

1. Actuellement il n'existe aucune disposition restrictive à propos des risques sanitaires en cas d'émission momentanée ou de faible concentration, par ex. rupture du système de mesure.

Device identification

- (1) Type
- (2) Control range or limit value range
- (3) Part no.
- (4) Fabrication number
- (5) Admissible ambient temperature
- (6) Ex mark
- (7) Testing agency / test certificate
- (8) Testing agency / test certificate (optional)
- (9) Year of production
- (10) Week of production
- (11) Serial number
- (12) Switching capacity

Identification de l'appareil

- (1) Type
- (2) Plage de réglage et/ou de seuils
- (3) Numéro d pièce
- (4) Numéro de fabrication
- (5) Température ambiante admissible
- (6) Marquage Ex
- (7) Bureau de vérification / Certificat d'essai
- (8) Bureau de vérification / Certificat d'essai (en option)
- (9) Année de fabrication
- (10) Semaine de fabrication
- (11) Numéro d'appareil courant
- (12) Pouvoir de coupure

Montage

- Généralité
- Position de montage suivant DIN 16257; NL 0 ... NL 90
- Ouverture du boîtier

Fixation du boîtier

- (1) avec tige rigide
- (2) avec fixation murale

Montage de la gaine de protection

- Les appareils ne peuvent être utilisés qu'avec des armatures de protection adaptées.
- Ne pas utiliser d'armature dans le milieu "air".
- * Pour les exécutions avec capillaire, il faut s'assurer que la sonde ne coulisse pas grâce à l'étrier de fixation (1).
- * La sonde de température (2) doit être entièrement immergée dans le milieu.

Ø de la sonde	Ø armature	Matériau	Zone
6 mm	8 x 0,75 mm	Laiton/Acier inoxydable	1, 2, 21, 22
2 x 6 mm	15 x 0,75 mm	Laiton/Acier inoxydable	1, 2, 21, 22
6 mm	10 x 1,5 mm	Acier inoxydable	0, 1, 2, 20, 21, 22

* si thermostat double

ATEX-Zertifikate / ATEX certificates / Certificats ATEX



* si thermostat double

4. Einstellungen / Funktion

4.1 Soll-/Grenzwerteinstellung

TW / STW / STB

* Soll-/Grenzwert mit Schraubendreher einstellen.

Wichtiger Hinweis für Errichtung und Betrieb!

Bei Anwendung als Sicherheitseinrichtung für Explosionsschutz gemäß Richtlinie 2014/34/EU Anhang II Abs. 1.5 ist eine **Funktionsprüfung** entsprechend den einschlägigen Bestimmungen erforderlich. Der Schaltpunkt ist **vom Errichter durch thermische Stückprüfung festzulegen und gegen Verstellen zu sichern**. Dabei sind zu beachten:

- die Fühlergeometrie sowie die thermische Ankopplung

- die max. Umgebungstemperatur

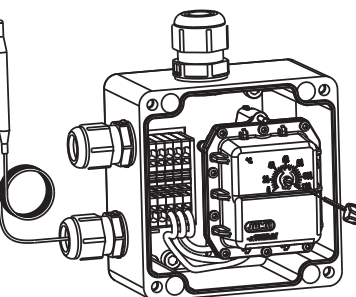
- die max. Produkttemperatur

Grenzwert nach Skala einstellen:

* Grenzwert am Sollwertsteller über innenliegende Skala einstellen (keinen mechanischen Druck auf die Sollwertspindel ausüben).
* Einstellung durch Versiegelung des Sollwertstellers sichern (z.B. mit temperaturbeständigen Schrauben-Sicherungsring).

Grenzwert nach betriebspezifischen Eigenschaften der Anlage einstellen:

* Temperaturfühler – in der Anlage – auf die gewünschte Grenztemperatur erwärmen (Austemperierdauer mindestens 5 Minuten), dabei die genaue Temperatur am Temperaturfühler mit einem kalibrierten Vergleichsmessgerät erfassen und überwachen.
* Durch drehen des Sollwertstellers vom Skalenende in Richtung Skalenanfangswert, gewünschte Schaltpunktlage ermitteln (Stromkreis 1-2 öffnet und Stromkreis 1-4 wird geschlossen).
* Einstellung durch Versiegelung des Sollwertstellers sichern (z.B. mit temperaturbeständigen Schrauben-Sicherungsring).



4.2 Entriegeln STB

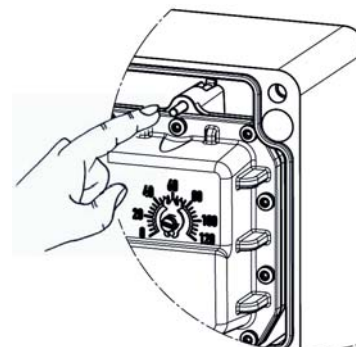
Nach Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes um ca. 10% kann der STB entriegelt werden.

4.3 Verhalten bei Bruch des Messsystems

Bei Zerstörung des Messsystems, d.h. wenn die Ausdehnungsflüssigkeit entweicht, fällt der Druck in der Membrane ab und öffnet beim STW und STB bleibend den Stromkreis. Beim STB ist ein Entriegeln nicht mehr möglich.

4.4 Verhalten bei Untertemperatur

Bei Abkühlung des Fühlers von STW oder STB in den negativen Temperaturbereich öffnet sich der Stromkreis, schließt sich jedoch bei Temperaturanstieg wieder selbsttätig.



Settings / Functions

Setpoint value / limit value adjustment

TW / STW / STB

* Adjust the setpoint value / limit value with a screwdriver.

Important information for installation and operation!

When used as a safety device for explosion protection in compliance with directive 2014/34/EU Annex II Clause 1.5, it is necessary to run a functionality test in accordance with the applicable requirements.

The installer must establish the switching point in a routine thermal test and put safeguards in place to prevent it being changed. Attention should be paid to:

- Probe geometry and thermal coupling

- Max. ambient temperature

- Max. product temperature

Setting the limit value in accordance with the scale:

* Use the internal scale to set the limit value on the setpoint adjuster (Do not exert mechanical pressure to the setpoint value spindle).
* Safeguard the setting by sealing the setpoint adjuster (e.g. with temperature-resistant screw-locking varnish).

Setting the limit value in accordance with installation-specific operational characteristics:

* Heat the temperature probe - in the unit - to the required limit temperature (temperature adjustment time at least 5 minutes), recording and monitoring the exact temperature on the temperature probe with a calibrated reference measuring device.
* Turn the setpoint adjuster from the scale limit value towards the scale start value, determine the required switching point position (circuit 1-2 opens and electrical circuit 1-4 is closed).
* Safeguard the setting by sealing the setpoint adjuster (e.g. with temperature-resistant screw-locking varnish).

STB reset

The STB can be reset (M1) when the temperature has fallen about 10% below the limit value.

Response to measuring system fracture

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 or STB. On an STB, resetting is no longer possible.

Response to low temperature

The electrical circuit opens when cooling the probe of STW or STB down to the negative temperature range, but it then closes again if the temperature unlocks itself automatically.

Réglages / Fonctions

Réglage de la consigne / du seuil

TW / STW / STB

* Régler consigne et seuil à l'aide d'un tournevis

Instruction importante pour le montage et le fonctionnement!

En cas d'utilisation comme dispositif de sécurité pour la protection contre les explosions suivant la directive 2014/34/UE Annexe II section. 1.5 un **test fonctionnel** correspondant aux dispositions est nécessaire.

Le point de commutation doit être fixé par l'installateur par un essai individuel thermique et assuré contre tout dérèglement. Pour cela il faut tenir compte de:

- la géométrie du capteur ainsi que du couplage thermique

- de la température ambiante max.

- de la température de production max.

Régler le seuil suivant l'échelle:

* Régler le seuil au niveau du potentiomètre via l'échelle interne (ne pas exercer de pression sur l'axe de consigne).
* Assurer le réglage par scellement du potentiomètre (par ex. avec un vernis de protection résistant à la température).

Régler le seuil suivant les caractéristiques spécifiques de l'installation:

* Chauffer le capteur de température – au sein de l'installation – à la température limite souhaitée (durée au moins 5 minutes), enregistrer et surveiller la température exacte au niveau du capteur de température à l'aide d'un comparateur calibré.
* Définir la position du point de commutation en tournant le potentiomètre de la valeur fin d'échelle vers la valeur début d'échelle (circuits 1-2 ouverts et circuits 1-4 fermés).
* Assurer le réglage par scellement du potentiomètre (par ex. avec un vernis de protection résistant à la température).

Déverrouillage STB

Le STB ne peut être déverrouillé que si la température descend sous le seuil limite d'env. 10%.

Comportement en cas de rupture du système de mesure

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 le circuit électrique reste ouvert pour STW et STB. Un déverrouillage n'est plus possible pour STB.

Comportement si la température est trop basse

Si la température sur la sonde du STW ou STB devient négative, le circuit électrique s'ouvre, toutefois il se ferme lorsque la température négative automatiquement.

ATEX-Zertifikate / ATEX certificates / Certificats ATEX

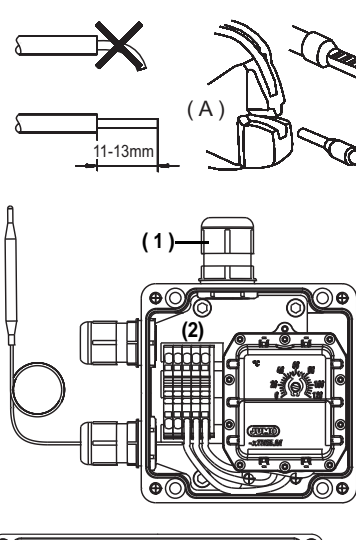


5. Installation

Beim elektrischen Anschluss im explosionsgefährdeten Bereich sind die einschlägigen Vorschriften zu beachten!

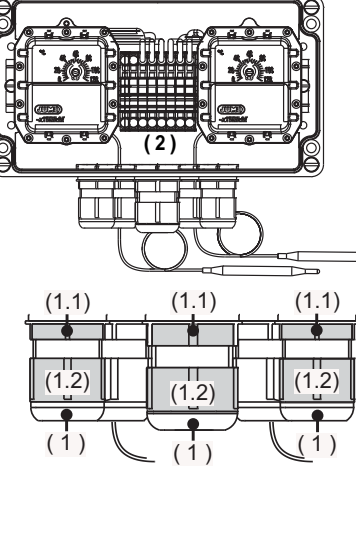
5.1 Vorschriften und Hinweise

* Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
* Bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation und beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die Vorschriften der VDE 0100 "Bestimmungen über das Errichten von Stromstromanlagen 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 Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen oder zu sonstigen Schäden führen. Die Einstellung sollte nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachten.



5.2 Elektrischer Anschluss

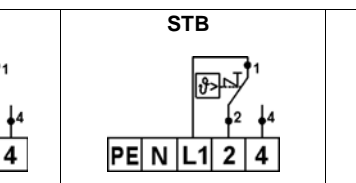
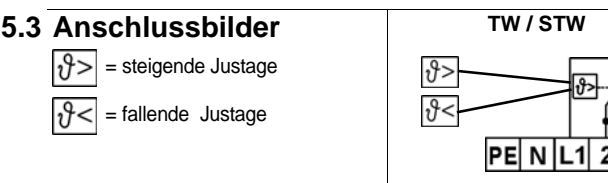
* Leitungen vorbereiten
(A) geeignetes Crimpwerkzeug verwenden
* Anschlussleitung
(Ø 7 bis 13 mm bei M20 oder Ø 10 bis 17 mm bei M25) durch die Ex-Kabelverschraubung (1) führen.
* Anschluss gemäß Anschlussbild an Reihenklammern (2), geeignet für Anschlussquerschnitt 0,5 - 4 mm², durchführen.
* Anbringungsart X (ohne besondere Zurihtung).
* Die Anschlussleitung ist fest zu verlegen.



5.3 Anschlussbilder

* Schutzleiter an Klemme „PE“ anschließen.
* Anschlussleitung im Gehäuse positionieren und Ex-Kabelverschraubung (1) mit folgendem Anzugsdrehmoment anziehen:

	M20 x 1,5		M25 x 1,5	
	Kunststoff	Messing	Kunststoff	Messing
Anschlussgewinde (1.1)	2,3 Nm	8 Nm	3,0 Nm	10 Nm
Hutmutter (1.2)	1,5 Nm		2,0 Nm	



Installation

Applicable regulations for electrical connections in a potentially explosive area must be followed!

Regulations and notes

* 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 for the installation of power circuits with nominal voltages below 1000 V" or 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 device 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 protective earth of the voltage supply. Do not loop the grounding cables, that is, do not run them from one device to another.
* Apart from faulty installation, incorrect settings on the thermostat may also adversely affect the proper functioning of the process or cause other damage. Adjustments should only be made by qualified personnel. The relevant safety regulations must be observed.

Electrical connection

* Prepare the cables
(A) Use a suitable crimping tool
* Run the connecting cable
(Ø 7 to 13 mm at M20 or Ø 10 to 17 mm at M25) through the EX cable gland (1)
* Make the connection in accordance with the wiring diagram on the terminal block (2), suitable for connection cross section 0.5 - 4 mm².
* Attachment type X (no special tools).
* The connecting cable must be permanently installed.
* Connect the protective earth to the "PE" terminal.
* Position the connecting cable in the case and tighten the EX cable gland with the following tightening torque:

	M20 x 1.5		M25 x 1.5	
	Plastic	Brass	Plastic	Brass
Connection thread (1.1)	2.3 Nm	8 Nm	3.0 Nm	10 Nm
Acorn nut (1.2)	1.5 Nm		2.0 Nm	

Raccordement électrique

Il faut respecter les dispositions relatives au raccordement électrique en zone explosible!

Prescriptions et remarques

* Le raccordement électrique doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié.
* Aussi bien pour le choix du matériau des câbles, que pour l'installation ou bien le raccordement électrique de l'appareil, il faut respecter la réglementation en vigueur.
* Débrancher les deux conducteurs du réseau lorsque des pièces sous tension peuvent être touchées lors d'une intervention sur l'appareil.
* Raccorder l'appareil à la terre sur la borne PE, avec le conducteur de protection. Ce conducteur doit avoir la même section que les lignes d'alimentation. Amener les lignes de mise à la terre en étoile à un point de terre commun relié à la tension d'alimentation par le conducteur de protection. Ne pas bouclier les lignes de mise à la terre, c'est-à-dire ne pas les amener d'un appareil à l'autre.
* Outre une installation déficiente, des valeurs mal réglées sur le thermostat peuvent altérer le bon fonctionnement du processus ou provoquer des dégâts. C'est pourquoi le réglage ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Dans cette section, nous vous prions de respecter les règles de sécurité correspondantes.

Raccordement électrique

* Préparer les câbles
(A) Utiliser l'outil de sertissage adapté
* Passer le câble de raccordement
(Ø 7 à 13 mm or M20 ou Ø 10 à 17 mm or M25) à travers le presse-étoupe Ex (1).
* Effectuer le raccordement suivant schéma au bornier (2), adapté à des sections comprises entre 0,5 - 4 mm².
* Type de mise en place X (sans préparation particulière).
* La câble de raccordement doit être posé de manière fixe.

* Mettre la borne „PE“ à la terre.

* Positionner la câble de raccordement dans le boîtier et serrer le presse-étoupe Ex (1) avec le couple de serrage suivant :

	M20 x 1,5		M25 x 1,5	
	Matériau plastique	Laiton	Matériau plastique	Laiton
Raccord filet (1.1)	2,3 Nm	8 Nm	3,0 Nm	10 Nm
Ecrou borgne (1.2)	1,5 Nm		2,0 Nm	

6. Technische Daten

ATEX-Kennzeichnung	⊕ II 2G Ex d e IIC T4/T5/T6 Gb
IECEX-Kennzeichnung (optional)	⊕ II 2D Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T130°C Db
IECEX-Kennzeichnung (optional)	Ex d e IIC T4/T5/T6 Gb
IECEX-Kennzeichnung (optional)	Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T130°C Db
Prüfbescheinigung	EPS 11 ATEX 1 354
Prüfbescheinigung IECEX (optional)	IECEX EPS 13.0046
zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch	Regelbereich mit Skaleneindwert min. °C max. °C < +200°C -40 (-55) ≥ 200 ≤ +350°C -40 ≥ 350 ≤ +500°C -40 (-55) siehe Typenschild
zulässige Lagertemperatur	max. +50 °C, min. -40 °C (-55 °C) am Temperaturfühler +15 °C
maximale Schallleistung	Am Öffnungskontakt (Kontaktbahn 1-2); je nach Ausführung, siehe Typenschild AC: 400 V +10 %, 16 A AC: 230 V +10 %, 16(2,5) A, cos φ = 1(0,6) AC: 230 V +10 %, 25(4) A, cos φ = 1(0,6) DC: 230 V +10 %, 0,25 A
	Am Schließkontakt (Kontaktbahn 1-4) je nach Ausführung, siehe Typenschild TW, STW AC: 400 V +10 %, 6,3 A AC: 230 V +10 %, 6,3(2,5) A, cos j = 1(0,6) AC: 230 V +10 %, 2(0,4) A, cos j = 1(0,6) DC: 230 V +10 %, 0,25 A
	STB AC: 400 V +10 %, 2 A AC: 230 V +10 %, 2(0,4) A, cos φ = 1(0,6) AC: 230 V +10 %, 2(0,4) A, cos φ = 1(0,6) DC: 230 V +10 %, 0,25 A
minimale Schaltleistung	Sprungschalter mit Goldauflage AC/DC 24V, 0,1 A Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schallsicherheit empfehlen wir eine Mindestbelastung von: AC / DC = 24V, 100 mA bei Silberkontakten AC / DC = 10V, 5 mA bei vergoldeten Kontakten Bemessungsstoßspannung: 2500 V
erforderliche Absicherung	siehe max. Schallleistung
Schaltgenauigkeit	bezogen auf den Sollwert bei T ₁ +22°C = siehe Typenschildangaben am Gerät.
mittlerer Umgebungstemperatur-einfluss bezogen auf den Sollwert	Bei Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltpunkt und der Fernleitung von der Justierungstemperatur +22°C entsteht eine Schallpunktverschiebung. Höhere Umgebungstemperatur = niedriger Schaltpunkt. Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt.
Gewicht	ca. 1,2 kg Einfachthermostat, ca. 2,5 kg Doppelthermostat
Schutzart	EN 60529 - IP66 (Polyestergehäuse), Verschmutzungsgrad 2
Betriebsmedium	Wasser, Öl, Luft, Heissdampf
Zeitkonstante t_{0,632}	in Wasser ≤ 45 s in Öl ≤ 60 s in Luft / Heissdampf ≤ 120 s

Technical data

ATEX mark	⊕ II 2G Ex d e IIC T4/T5/T6 Gb
ATEX mark	⊕ II 2D Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T130°C Db
IECEX mark (optional)	Ex d e IIC T4/T5/T6 Gb
IECEX mark (optional)	Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T130°C Db
Test certificate	EPS 11 ATEX 1 354
Test certificate IECEX (optional)	IECEX EPS 13.0046
Admissible ambient temperature in operation	Control range with scale limit value Min. °C Max. °C < +200 °C -40 (-55) ≥ 200 ≤ +350 °C -40 ≥ 350 ≤ +500 °C -40 (-55) See nameplate
Admissible storage temperature	Max. +50 °C, min. -40 °C (-55 °C) Max. setpoint value on the temperature probe +15 °C
Maximum switching capacity	At N/C contact (contact deck 1-2); depending on the version, see nameplate AC: 400 V +10 %, 16 A AC: 230 V +10 %, 16(2,5) A, cos φ = 1(0,6) AC: 230 V +10 %, 25(4) A, cos φ = 1(0,6) DC: 230 V +10 %, 0,25 A
	At N/O contact (contact deck 1-4); depending on the version, see nameplate TW, STW AC: 400 V +10 %, 6,3 A AC: 230 V +10 %, 6,3(2,5) A, cos j = 1(0,6) AC: 230 V +10 %, 2(0,4) A, cos φ = 1(0,6) DC: 230 V +10 %, 0,25 A
	STB AC: 400 V +10 %, 2 A AC: 230 V +10 %, 2(0,4) A, cos φ = 1(0,6) AC: 230 V +10 %, 2(0,4) A, cos φ = 1(0,6) DC: 230 V +10 %, 0,25 A
Minimum switching capacity	Gold-plated snap-action switch AC/DC 24 V, 0,1 A To ensure that switching is as reliable as possible, we recommend a minimum load of: AC / DC = 24 V, 100 mA with silver contacts AC / DC = 10 V, 5 mA with gold-plated contacts Rating surge voltage: 2500 V
Required fuse rating	See max. switching capacity
Switching point accuracy	Related to the setpoint at TA +22 °C = see nameplate on device.
Mean ambient temperature influence related to the set-point	If the ambient temperatures at the switching head and the capillary deviate from the calibrated +22 °C ambient temperature, the switching point is offset. Higher ambient temperature = lower switching point. Lower ambient temperature = higher switching point.
Weight	Approx. 1.2 kg single thermostat, approx. 2.5 kg double thermostat
Protection type	EN 60529 - IP66 (polyester case), pollution level 2
Operating medium	Water, oil, air, superheated steam
Time constant t_{0,632}	in water ≤ 45 s in oil ≤ 60 s in air / superheated steam ≤ 120 s

Caractéristiques techniques

Marquage ATEX	⊕ II 2G Ex d e IIC T4/T5/T6 Gb
Marquage ATEX	⊕ II 2D Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T130°C Db
Marquage IECEX (optional)	Ex d e IIC T4/T5/T6 Gb
Marquage IECEX (optional)	Ex tb IIIC T85°C/T100°C/T130°C Db
Certificat d'essai	EPS 11 ATEX 1 354
Certificat d'essai IECEX (optional)	IECEX EPS 13.0046
Température ambiante admissible en service	Plage de réglage avec valeur fin d'échelle min. °C max. °C < +200°C -40 (-55) ≥ 200 ≤ +350°C -40 ≥ 350 ≤ +500°C -40 (-55) voir plaque signalétique
Température de stockage admissible	max. +50°C, min. -40°C (-55°C) sur le capteur de température
Pouvoir de coupure max.	Sur le contact à ouverture (contacts principaux 1-2); suivant exécution, voir plaque signalétique AC: 230 V +10 %, 2 A AC: 230 V +10 %, 0,25 A AC: 230 V +10 %, 0,25 A DC: 230 V +10 %, 0,25 A
	Sur le contact à fermeture (contacts principaux 1-4) suivant exécution, voir plaque signalétique TW, STW AC: 230 V +10 %, 6,3 A AC: 230 V +10 %, 0,8 A AC: 230 V +10 %, 0,25 A DC: 230 V +10 %, 0,25 A
	STB AC: 230 V +10 %, 2 A AC: 230 V +10 %, 0,3 A AC: 230 V +10 %, 0,3 A DC: 230 V +10 %, 0,25 A
Pouvoir de coupure min.	Contact à rupture brusque avec revêtement doré AC/DC 24V, 0,1 A Pour garantir la plus grande sécurité de coupure possible, nous vous recommandons une charge minimale de : AC / DC = 24V, 100 mA si contacts argentés AC / DC = 10V, 5 mA si contacts dorés Surtenison transitoire de référence : 2500 V
Fusible nécessaire	voir pouvoir de coupure max.
Précision du point de contact	Par rapport à la consigne pour T ₁ +22°C = voir indication de la plaque signalétique
Influence moyenne de la température ambiante	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.
Poids	env. 1,2 kg thermostat simple, env. 2,5 kg thermostat double
Indice protection	EN 60529 - IP66 (Boîtier polyester), degré de pollution 2
Milieu d'utilisation	eau, huile, air, vapeur
Constante de temps t_{0,632}	dans l'eau ≤ 45 s dans l'huile ≤ 60 s dans l'air / vapeur surchauffée ≤ 120 s

