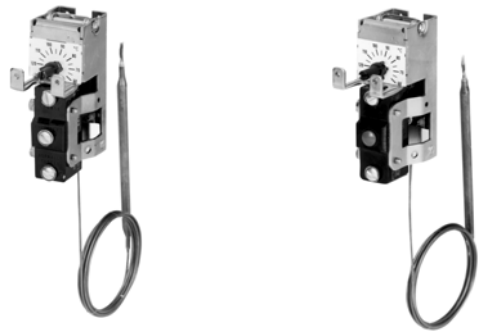


Einbauthermostat/ Fitted thermostat/ Thermostats à encastrer ETH



B 602010.0 Betriebsanleitung Operating Instructions Notice de mise en service

V3.00/DE-EN-FR/00073780/2024-06-17



JUMO GmbH & Co. KG
Moritz-Juchheim-Straße 1
36039 Fulda, Germany
Tel.: +49 661 6003-0
Fax: +49 661 6003-500
mail@jumo.net · www.jumo.net

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

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

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

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

JUMO Régulation SAS
7 Rue des Drapiers
57075 Metz Cedex 03, France
Tél : +33 3 87 37 53 00
Fax : +33 3 87 37 89 00
info.fr@jumo.net · www.jumo.fr

JUMO AUTOMATION S.P.R.L./P.G.M.B.H. / B.V.B.A
Industriestraße 18
4700 Eupen, Belgique
Tél. : +32 87 59 53 00
Fax : +32 87 74 02 03
info@jumo.be · www.jumo.be

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



qr-602010-de.jumo.info qr-602010-en.jumo.info qr-602010-fr.jumo.info

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

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

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

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

1 Einleitung

1.1 Verwendung

Einbauthermostate ETH überwachen thermische Prozesse.

Die Geräte sind lieferbar als:

- Sicherheitstemperrwächter STW (STB)
- Sicherheitstemperrbegrenzer STB

Der STB versetzt bei Störungen die überwachte Anlage in einen betriebssicheren Zustand.

Einbauthermostate arbeiten nach dem Prinzip der Flüssigkeitsausdehnung.

Als elektrisches Schaltelement dient ein Mikroschalter.

Die Thermostate entsprechen der VDE 0631.

Für zugelassene Fühler und Schutzhülsen siehe Typenblatt 606710.

Baumusterprüfung nach DIN EN 14597, Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU

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

1.2 Sicherheit

- Knicken oder Durchtrennen der Fernleitung führt zum dauerhaften Ausfall des Gerätes.
- Beim Verlegen der Fernleitung den Biegeradius ≥ 5 mm einhalten.
- Beim Bruch des Messsystems kann Flüssigkeit austreten.

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

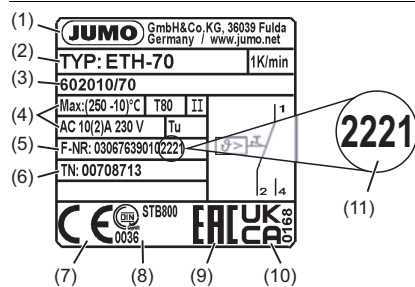
Skalenendwert/ Scale limit value/ Valeur fin d'échelle °C	Gefährliche Reaktion/ Dangerous reaction/ Réaction dangereuse	Brand- und Explosionsgefahr/Fire and explosion hazard/Risque d'incendie et d'explosion		Wassergefährdend/ Water contaminant/ Risque pour l'eau	Toxikologie/Toxicology/Toxicologie		
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

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

At present, no statement concerning health hazards in the event of short-term exposure and low concentration (e.g. measuring system rupture) has been made by the health authority. /

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

2 Beispiel/Example/Exemple



Typenschild

- Hersteller und Anschrift
- Gerätebezeichnung
- Typenschlüssel
- Grenzwerttemperatur, max. Gehäusetemperatur, Schaltleistung
- Fabrikationsnummer (F-NR)
- Teilenummer (TN)
- EU-Konformitätskennzeichnung
- DIN-Kennzeichnung
- EAC-Konformitätskennzeichnung
- UK-Konformitätskennzeichnung
- Herstelldatum: Jahr und Woche

Nameplate

- Manufacturer and adress
- Type
- Order code
- Limit temperature, max. housing temperature, switching capacity
- Fabrication number (F-NR)
- Part number (TN)
- EU conformity label
- DIN marking
- EAC conformity label
- UK conformity label
- Date of manufacture: Year and week

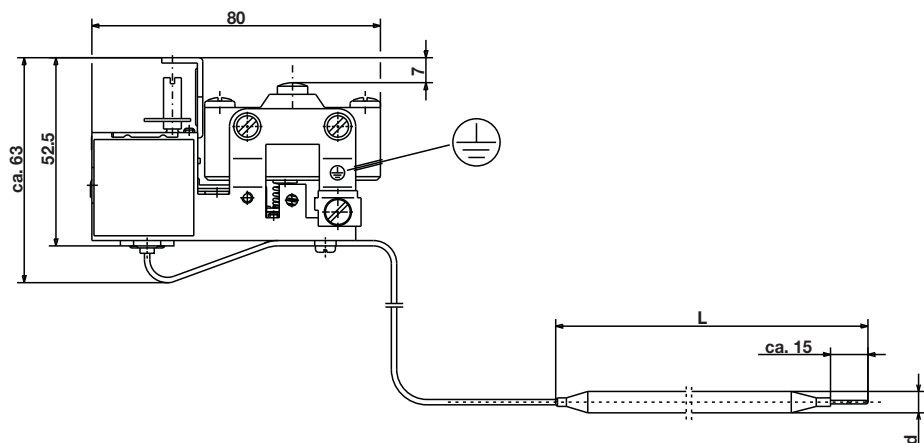
Plaque signalétique

- Fabricant et adresse
- Type
- Code d'identification
- Valeur limite ; température max. du boîtier ; pouvoir de coupure
- Numéro de fabrication (F-NR)
- Référence d'article (TN)
- Marque de conformité UE
- Marque DIN
- Marque de conformité EAC
- Marque de conformité UK
- Date de fabrication: Année et semaine

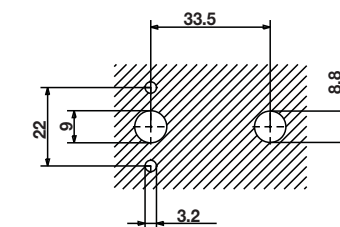
3 Montage

3.1 Abmessungen

Typ/e 602010/70 [ETH-70 (STB)] mit glattem Rundfühler, ohne Schutzhülse/with plain cylindrical probe, without thermowell/avec sonde ronde lisse, sans doigt de gant



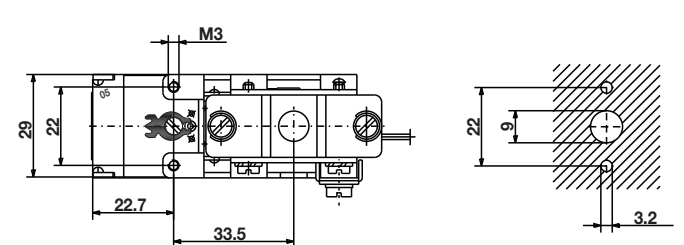
Mounting Dimensions



Schalttafelauausschnitt/
Panel cut-out/
Découpe du tableau

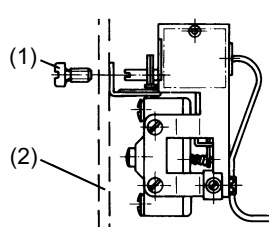
Montage Dimensions

Typ/e 602010/20 [ETH-20 (STW)]



Schalttafelauausschnitt/
Panel cut-out/
Découpe du tableau

3.2



Schaltkopf befestigen

Mit zwei Schrauben M3 am Chassi

Einbaulage: Beliebig

- Schraube
- Schalttafel

Mounting the switching head

On the chassis with two M3 screws

Installation position: Any

- Screw
- Panel

Fixation du boîtier

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

Position de montage : Quelconque

- Vis
- Tableau de commande

3.3 Fernleitung, Temperaturfühler, Schutzhülse

- Der Einbau des Temperaturfühlers muss in JUMO-Schutzhülsen erfolgen. Andernfalls ersch-licht die Zulassung.
- Der Temperaturfühler muss vollständig in das Messmedium eingetaucht sein.
- Im Betriebsmedium Luft muss ein Prozessanschluss ohne Schutzhülse gewählt werden.
- Um die allgemeine Ansprechgenauigkeit zu gewährleisten, dürfen die Geräte nur mit den werkseitig mitgelieferten Schutzhülsen ($\varnothing = 8$ bis 10 mm) verwendet werden.
- In Schutzhülsen $\varnothing = 10$ mm darf nur ein Fühler mit $\varnothing = 8$ mm eingesetzt werden.
- Mehrfachbelegungen von Schutzhülsen sind nur mit zwei oder drei Rundführern mit $\varnothing 6$ mm und Schutzhülsen von $\varnothing 15 \times 0,75$ mm zulässig.
- Bei Belegung mit zwei Fühlern muss die werkseitig mitgelieferte Andruckfeder in der Schutzhülse eingebaut sein.
- Für die Schutzhülsen 22, 41 und 42 aus den Werkstoffen St 35.8/16Mo 3 ist bei Betriebs-temperaturen über 420°C die zulässige Betriebsdauer auf 200000 Stunden begrenzt. Für die Anwendung in diesem Bereich ist die TRD 508 zu beachten.

4 Installation

4.1 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.

4.2 Schutzhülse

Temperatur/ Temperature/ Température	Edelstahl/Stainless steel/Acier inoxydable		Messing/Brass/Laiton	
	Werkstoff Rohr und Nippel: Edelstahl/Material pipe and nipple: Stainless steel/Matériau tube et manchon : Acier inoxydable	Rohrdurchmesser/Pipe diameter/Diamètre de la gaine \varnothing	Werkstoff Rohr und Nippel: CuZn, vernickelt/Material pipe and nipple: CuZn nickel plated/Matériau tube et manchon : CuZn, nickelé	Rohrdurchmesser/Pipe diameter/Diamètre de la gaine \varnothing
	$8 \times 0,75$ mm oder konisch/or conical/ou conique	$10 \times 0,75$ mm	$8 \times 0,75$ mm oder konisch/or conical/ou conique	$10 \times 0,75$ mm
	Max. zulässiger Druck/Maximum admissible pressure/Pression maximale autorisée		Max. zulässiger Druck/Maximum admissible pressure/Pression maximale autorisée	
100°C	92 bar	74 bar	50 bar	40 bar
150°C	88 bar	71 bar	48 bar	39 bar
200°C	83 bar	67 bar	45 bar	
300°C	72 bar	58 bar	39 bar	
400°C	67 bar	54 bar	36 bar	

4.3 Fühlermontage

Der Temperaturfühler muss vollständig in das Medium eintauchen, da sonst größere Schaltungswegabweichungen auftreten.

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

Mounting the probe

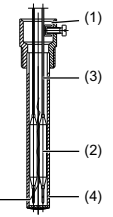
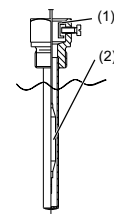
The temperature probe must be fully immersed in the medium, otherwise there will be appreciable variations in the switching point.

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

Montage de la sonde

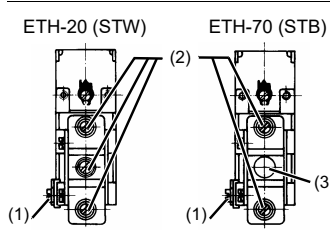
La sonde de température doit être entièrement immergée dans le milieu, afin d'éviter des écarts du point de coupure trop importants.

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



- Klemmstück/Clamp/
Pièce de serrage
- Temperaturfühler/
Temperature probe/
Sonde de température
- Fernleitung/Capillary/
Capillaire
- Schutzhülse/Thermowell/
Doigt de gant
- Andruckfeder/Spring dip/
Ressort de pression

4.4



Elektrischer Anschluss

- Das Gerät entspricht der Schutzklasse I
- Anschlussverbindung für fest verlegte Leitungen geeignet.
- Leitungseinführung erfolgt ohne Zugentlastung.
- Anbringungsart „X“ (ohne besondere Zurichtung).

- Anschlussleitung gemäß dem Anschlussplan an den Klemmen (2) durchführen.
- Schutzleiter an Klemme PE (1) anschließen.
- Rückstellknopf (3) muss frei beweglich bleiben.

Electrical connection

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

- Connect the connecting cable to the terminals (2) according to the connection diagram.
- Connect the protection conductor to terminal PE (1).
- The reset button (3) must remain freely movable.

Raccordement électrique

- L'appareil correspond à la classe de protection I
- Raccord adapté à un câble fixe.
- L'entrée de câble se fait sans décharge de traction.
- Type de montage "X" (sans préparation spéciale).

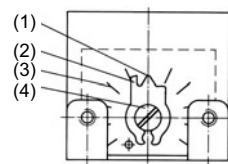
- Passer le câble de raccordement sur les bornes (2) conformément au schéma de raccordement.
- Raccorder le conducteur de protection à la borne PE (1).
- Le bouton de réarmement (3) doit rester libre de tout mouvement.

4.5 Anschlussplan/Connection diagram/Schéma de raccordement

ETH-20 (STW) (Typ/e 602010/20) mit Umschaltkontakt/ with changeover contact/ avec contact inverseur	ETH-70 (STB) (Typ/e 602010/70) mit Öffner und Wiedereinschaltperre/ with NC contact, and restart lock/ avec contact à ouverture et réarmement manuel	ETH-70 (STB) (Typ/e 602010/70) mit Öffner, Wiedereinschaltperre und zusätzlichem Signalkontakt/ with NC contact, restart lock, and additional signal contact/ avec contact à ouverture, réarmement manuel et contact de signalisation supplémentaire

5

- Sollwertzeiger/Setpoint value indicator/
Repère de consigne
- Oberer Anschlag/Top stop/Butée supérieure
- Skalenteilung/Scale subdivision/Graduation d'échelle
- Sollwertsteller/Setpoint value setter/Potentiomètre



Sollwerteinstellung/ Grenzwerteinstellung

- Schaltpunkt vor dem Einbau mit dem Schraubendreher am Sollwertsteller (4) einstellen.

Setpoint value adjust- ment/limit value setting

- Prior to starting installation, set the switching point on the setpoint value setter (4) using a screwdriver.

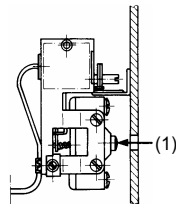
Réglage de la valeur de consigne/ réglage des valeurs limites

- Régler la valeur limite sur le bouton de consigne (4) à l'aide d'un tournevis.

5.1 Entriegeln des STB

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

- Wiedereinschaltknopf (1) drücken, bis der Mikroschalter entriegelt ist.



Resetting the STB

After the temperature has fallen below the set limit value (danger temperature) by approx. 10 % of the scale range, the snap-action switch can be unlocked.

- Press the restart button (1), until the microswitch is unlocked.

Déverrouillage de STB

Lorsque la température est inférieure d'environ 10 % à la valeur limite réglée (température de danger), le contact à rupture brusque peut être déverrouillé.

- Appuyer sur le bouton de réenclenchement (1), jusqu'à ce que le microrupteur soit déverrouillé.

6 Schaltfunktionen

Sicherheitstemperaturwächter STW

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

Wiedereinschaltperre beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

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

Einsatz des Sicherheitstemperaturwächters STW als Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

Hierbei muss die dem Thermostat nachfolgende Schaltung der DIN EN 14597 und VDE 0116 entsprechen.

Selbstüberwachung beim Sicherheitstemperaturbegrenzer STB und Sicherheitstemperaturwächter STW (STB)

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

Switching functions

Safety temperature monitor STW

If the temperature on the temperature probe exceeds the limit value, the electrical circuit is opened by a microswitch. When the limit value falls below the set limit value (by the switching differential), the switch is returned to its initial position.

Restart lock at safety temperature limiter STB

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

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

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

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

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

Fonctions de commutation

Contrôleur de température de sécurité STW

Si la température au niveau du capteur de température dépasse la valeur limite fixée, le circuit est ouvert par un interrupteur à action rapide. Lorsque la température descend en dessous de la valeur limite fixée (par le différentiel de commutation), le commutateur est ramené dans sa position initiale.

Verrouillage du redémarrage du limiteur de température de sécurité STB

Si la température au niveau du capteur de température dépasse la valeur limite fixée, le circuit est ouvert et verrouillé mécaniquement. Après un dépassement de la valeur limite d'env. 10 % e la plage de température (env. 15 % avec réglage de la limite $> 350^\circ\text{C}$), le microrupteur peut être déverrouillé manuellement.

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

Le circuit qui suit le thermostat doit être conforme aux normes DINEN14597 et VDE 0116.

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

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

7 Technische Daten

Wirkungsweise: Gemäß DIN EN 60730-1, DIN EN 60730-2-9, DIN EN 14597; STW (STB): 2 BKLNPN; STB: 2 BFHKLNPV

Zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch/
Permissible ambient temperature in operation/
Température ambiante admissible en utilisation :

Zulässige Fühlertemperatur: Max. Skalenendwert +15 %

Zulässige Lagertemperatur: -50 bis +80 °C bzw. bis max. zulässige Umgebungstemperatur (siehe Typenschild)

Schaltpunktgenauigkeit (in % vom Skalenumfang, bezogen auf den Grenzwert bei $T_{10} 22^\circ\text{C}$): im oberen Drittel der Skala +0/-5 %, am Skalenanfang +0/-10 %

Maximal zulässige Schaltleistung (ergänzende Angaben zum Typenschild): AC 230 V +10 %, 10(2)³ A, $\cos \varphi = 1(0,6)^3$, DC 230 V +10 %, 0,25 A

Schaltsicherheit: Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestbelastung von: AC/DC 24 V, 100 mA (bei Silberkontakten), AC/DC = 10 V, 5 mA (mit Goldauflage)

Bemessungsstoßspannung: 2500 V

Umgebungstemperaturerfluss:

in % vom Skalenumfang, bezogen auf den Grenzwert. Bei einer Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopfgehäuse und/oder der Fernleitung von der Kalibrierumgebungstemperatur 22°C , entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Niedrige Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltpunkt

Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt

Überspannungskategorie II: Zur erforderlichen Absicherung siehe max. Schaltstrom

Betriebsmedium: Wasser, Öl, Luft, Heißdampf

Zeitkonstante $t_{0,632}$: in Wasser ≤ 45 s, in Öl ≤ 60 s, in Luft/Heißdampf ≤ 120 s

Schutzart: IP00, nach DIN EN 60529

Technical data

Mode of operation: According to DIN EN 60730-1, DIN EN 60730-2-9, DIN EN 14597; STW (STB): 2 BKLNPN; STB: 2 BFHKLNPV

Fernleitung/Capillary/Capillaire

Max. 80°C	Schaltkopf/Switching head/Boîtier de commande
Min. -40°C	Max. 80°C
-20°C	Min. 0°C
-40°C	0°C

Permissible probe temperature: Max. end of scale +15 %

Permissible storage temperature: -50 to +80 °C or up to max. admissible ambient temperature (see nameplate)

Switching point accuracy (in % of the scale range referred to the limit value at $T_{10} 22^\circ\text{C}$): in the upper third of the scale +0/-5 %, at the scale beginning +0/-10 %

Max. permissible contact rating (supplementary informations to the nameplate): AC 230 V +10 %, 10(2)³ A, $\cos \varphi = 1(0,6)^3$, DC 230 V +10 %, 0,25 A

Contact reliability: To ensure a high switching reliability, 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)

Rated surge voltage: 2.500 V

Ambient temperature effect:

In % of scale range referred to the limit value. A deviation from the ambient temperature at the switch head and/or the capillary from the 22°C calibration ambient temperature will result in a shift of the switching point: Higher ambient temperature = lower switching point

Lower ambient temperature = higher switching point

Overvoltage category II: For required fusing see max. contact rating

Operating medium: Water, oil, air, hot steam

Time constant $t_{0,632}$: in water ≤ 45 sec, in oil ≤ 60 sec, in air/hot steam ≤ 120 sec

Enclosure protection: IP00, according to DIN EN 60529

Caractéristiques techniques

Fonctionnement : Suivant DIN EN 60730-1, DIN EN 60730-2-9, DIN EN 14597; STW (STB): 2 BKLNPN; STB: 2 BFHKLNPV

Bei Skalenendwert/At scale limit value/Pour valeur fin d'échelle

-
$< 200^\circ\text{C}$
$\geq 200^\circ\text{C} \leq 350^\circ\text{C}$
$> 350^\circ\text{C} \leq 500^\circ\text{C}$

Température de la sonde admissible : Valeur fin d'échelle max. +15 %

Température de stockage admissible : -50 à +80 °C ou jusqu'à la température ambiante maximale admissible (voir plaque signalétique)

Précision du point de contact (en % de l'étendue de mesure, par rapport à la valeur limite, à la consigne pour $T_{10} 22^\circ\text{C}$): dans le tiers supérieur de l'échelle +0/-5 %, en début d'échelle +0/-10 %

Pouvoir de coupure max. admissible (indications complémentaires à la plaque signalétique) : AC 230 V +10 %, 10(2)³ A, $\cos \varphi = 1(0,6)^3$, DC 230 V +10 %, 0,25 A

Sûreté du contact : Pour garantir une sécurité de commutation aussi élevée que possible, nous recommandons une charge minimale de : AC/DC 24 V, 100 mA (pour les contacts en argent), AC/DC = 10 V, 5 mA (pour les contacts dorés)

Surtension transitoire de référence : 2500 V

Influence de la température ambiante :

En % de l'étendue de l'échelle. Par rapport au seuil. Si la température ambiante sur le boîtier et/ou le capillaire est différente de la température ambiante de calibration 22°C , le point de contact est déplacé

Température ambiante supérieure = point de contact plus bas

Température ambiante inférieure = point de contact plus haut

Catégorie de surtension II : Protection par fusibles nécessaire, voir courant de coupure max.

Milieu de fonctionnement : Eau, huile air, vapeur surchauffée

Constant de temps $t_{0,632}$: dans l'eau ≤ 45 s, dans l'huile ≤ 60 s, dans l'air/vapeur surchauffée ≤ 120 s

Indice de protection : IP00, suivant DIN EN 60529

^a Inductive Lasten/Inductive loads/Charges inductives