Warmluft-Thermostate Typenreihe WTHc

Warm-air Thermostats WTHc Series

Thermostats pour air chaud Série WTHc

WTHc-2280 WTHc-2280-SW

B 60.4514.0

Betriebsanleitung

Operating Instructions

Notice de mise en service

2008-10-10 / 00327111

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

JUMO Mess- und Regelgeräte Ges.m.b.H.
Pfarrgasse 48 1232 Wien, Austria
Tel.: +43 1 610610 Fax: +43 1 6106140 info@jumo.at www.jumo.at

JUMO Mess- und Regeltechnik AG
Laubisrütistrasse 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, Riverway 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.
8 Technology Boulevard Canastota, NY 13032, USA Phone: 315-697-JUMO, 1-800-554-JUMO Fax: 315-697-5867 e-mail: info@jumo.us Internet: www.jumo.us

JUMO Régulation SAS
Actipôle Borny 7 rue des Drapiers B.P. 45200 57075 Metz - Cedex 3, France
Tél. : +33 3 87 37 53 00 Fax : +33 3 87 37 89 00 info@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

D

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.
Telefon +49 661 6003-716
Telefax +49 661 6003-504

Sollten bei der Inbetriebnahme trotzdem Schwierigkeiten auftreten, bitten wir Sie, keine unzulässigen Manipulationen am Gerät vorzunehmen. Sie gefährden dadurch Ihren Garantieanspruch! Bitte setzen Sie sich mit dem Lieferanten oder dem Stammhaus in Verbindung.

GB

Please read these Operating Instructions before commissioning the instrument.
Please assist us to improve these operating instructions, where necessary. Your comments will be appreciated.
Phone +49 661 6003-0
Fax +49 661 6003-607

If any difficulties should arise during commissioning, you are asked not to undertake any unauthorized manipulations on the instrument. This will endanger your rights under the instrument warranty! Please contact your supplier or the main factory.

F

Lisez cette notice avant de mettre en service l'appareil. Aidez-nous à améliorer cette notice en nous faisant part de vos suggetions. Nous vous en serons reconnaissants.
Téléphone : 03 87 37 53 00
Télécopieur : 03 87 37 89 00
e-mail : info@jumo.net
Service de soutien à la vente : **0892 700 733** (0,337 € /min)

Toutefois 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.

1. Einleitung

1.1 Verwendung

Warmluft-Thermostate der Typenreihe WTHc sind zugelassen als:
- Temperaturregler (TR)
- Temperaturwächter (TW)
- Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB)
- Baumusterprüfung nach: DIN EN 14597

- Thermostate der Typenreihe WTHc entsprechen der DIN EN 60730.
- **Wartung:** Die Geräte sind wartungsfrei. Im Falle einer Störung senden Sie bitte das Gerät mit genauer Fehlerangabe an die Lieferfirma zurück.

1.3 Sicherheitshinweise

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

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

Skalenendwert °C	Gefährliche Reaktion	Brand- und Explosinsgefahr		wassergefährdend	Angaben zur Toxikologie		
		Zündtemperatur °C	Explosionsgrenze Vol. %		reizend	gesundheitsgefährdend	toxisch
≤+200	nein	+355	0,6 - 8	ja	nein	[1]	nein

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

Introduction

Use

Warm-air thermostats, WTHc series, are approved as:
- temperature controllers (TR)
- temperature monitors (TW)
- safety temperature limiters (STB)
- type examination as per DIN EN 14597

- WTHc series thermostats comply with EN 60730.
- **Maintenance:** The instruments do not require any maintenance. In the event of a fault, please return the instrument to the supplier, together with an exact description of the fault you have observed.

Safety notes

- Cutting through or kinking the capillary will lead to permanent instrument failure.
- Liquid may escape in the event of a measuring system fracture.

Physical and toxicological properties of the expansion medium that may escape in the event of a measuring system fracture:

End of scale °C	Dangerous reactions	Fire/explosion hazard		Water contamination	Toxicological data	
		Ignition temperature °C	Explosion limit % v/v		irritant	danger to health
≤+200	no	+355	0.6 - 8	yes	no	[1]

[1] At present there is no restrictive statement from the health authorities concerning any danger to health over short periods and at low concentration, e.g. after a fracture of the measuring system.

Introduction

Utilisation

Thermostats pour air chaud, série WTHc avec fonction :
- régulateur de température (TR)
- contrôleur de température (TW)
- limiteur de température de sécurité (STB)
- Examen CE de type : DIN EN 14597

- Les thermostats de la série WTHc répondent aux normes EN 60730.
- **Entretien :** les appareils ne nécessitent aucun entretien. En cas de panne, retournez nous l'appareil en nous donnant un maximum de précisions.

Sécurité

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

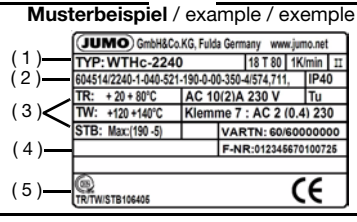
Caractéristiques physiques et toxicologiques des substances qui peuvent s'échapper en cas de rupture du système de mesure :

Valeur fin d'échelle°C	Réaction dangereuse	Risque d'incendie et d'explosion		Risque pour l'eau	Toxicologie	
		Temp. d'inflammation °C	Limite d'explosibilité Vol %		irritant	dangereux pour la santé
≤+200	non	+355	0,6 - 8	oui	oui	[1]

[1] En ce qui concerne les risques pour la santé, il n'y a pas actuellement de mesures restrictives des pouvoirs publics en cas d'exposition de courte durée et de faible concentration, par exemple à cause d'une rupture du système de mesure.

2. Gerät identifizieren

Musterbeispiel / example / exemple :



(1) Typ / max. Gehäusetemperatur
(2) Bestellschlüssel (siehe Typenblatt) / Schutzart
(3) Regel-/Grenzwert-/Temperatur bei der dieser Thermostat kalibriert wurde (Option) / max. Gerätetemperatur / Schaltleistung / Verkaufsartikelnummer
(4) Fabrikationsnummer
(5) Prüfzeichen

Identifying the instrument

Type / max. housing temperature
(2) Order code (see data sheet) / Protection
(3) Control/limit temperature at which this thermostat was calibrated (option) / max. instrument temperature / rating / sales no.
(4) Serial number
(5) Test mark

Identification de l'appareil

(1) Type /Température max. au boîtier
(2) Code d'identification (voir fiche technique) / Indice de protection
(3) Température/Valeur limite/Réglage auquel ce thermostat a été calibré (option) /
Température max. de l'appareil / Pouvoir de coupure /
Numéro d'article
(4) Numéro de fabrication
(5) Marque d'homologation

3. Montage

3.1 Abmessungen / Schaltkopf befestigen

- Einbaulage nach DIN 16257, NL 0 ... NL 90 (andere NL auf Anfrage).
- Der minimal zulässige Biegeradius der Fernleitung beträgt 5 mm.

Mounting

Dimensions / Mounting the switch head

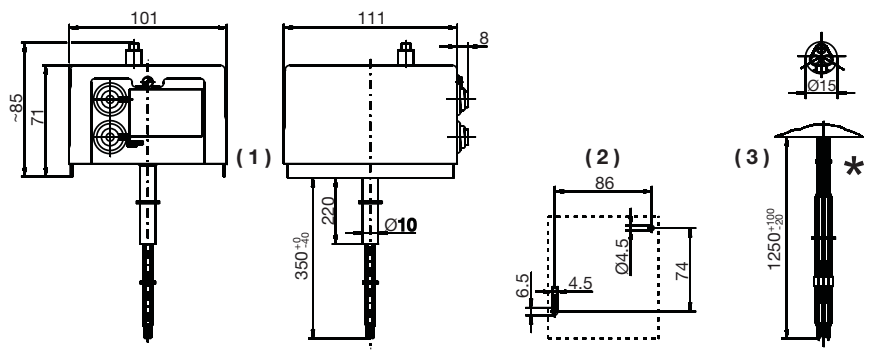
- Mounting position to DIN 16257, NL 0 — NL 90 (other NL on request).
- The minimum permissible bending radius of the capillary is 5 mm.

Montage

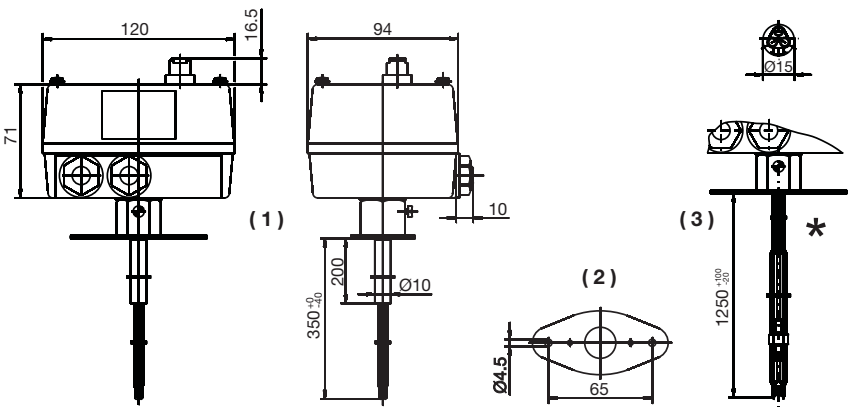
Dimensions / Fixation du boîtier

- Position de montage suivant DIN 16257, NL 0 - NL 90 (autres NL sur demande).
- Le rayon de courbure min. admissible du capillaire est de 5 mm.

(A)
WTHc-2280 / WTHc-2240/U



(B)
WTHc-2280-SW / WTHc-2240/U/SW



* Fühlerkennzeichnung: Ventilatorregler TR: **ROT**, Brennerwächter TW: **BLAU** / * Probe coding: fan controller TR: **RED**, burner monitor TW: **BLUE** / * Marquage de la sonde: rég. de ventilateur TR: **ROUGE**, contrôleur de brûleur TW: **BLEU**

(1)	Bauform „1" **mit** Halterohr, Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben durch das Gehäuseunterteil, Typenzusatz „**r**"	Style 1 **with** support tube, switch head mounting by 2 screws through bottom of housing, extra code **r**	Modèle „1" **avec** tube support, fixation du boîtier avec 2 vis par la partie inférieure du boîtier, option „**r**"
(2)	Bohrschablone	Drilling template	Modèle de perçage
(3)	Bauform „2" **ohne** Halterohr, Schaltkopfbefestigung mit 2 Schrauben durch das Gehäuseunterteil, Typenzusatz „**r**" mit Fernleitung, Prozessanschluss „**A**"	Style 2 **without** support tube, switch head mounting by 2 screws through bottom of housing, extra code **r** with capillary, process connection **A**	Modèle „2" **sans** tube support, fixation du boîtier avec 2 vis dans la partie inférieure du boîtier, option „**r**" avec capillaire, raccord de process „**A**"

(1)	Bauform „1" **mit** Halterohr, Prozessanschluss „**UOF**", Befestigungsflansch mit Halterohr	Style 1 **with** support tube, process connection **UOF**, mounting flange with support tube	Modèle „1" **avec** tube support, Raccord de process „**UOF**", Bride de fixation avec tube support
(2)	Bohrschablone	Drilling template	Gabarit de perçage
(3)	Bauform „2" **ohne** Halterohr, Schaltkopfbefestigung mit Befestigungsflansch aus CuZn, Typenzusatz „**b**" mit Fernleitung, Prozessanschluss „**A**"	Style 2 **without** support tube, switch head mounting with mounting flange CuZn, extra code **b** with capillary, process connection **A**	Modèle „2" **sans** tube support, Fixation du boîtier avec bride de fixation en CuZn, option „**b**"avec capillaire, raccord de process „**A**"

3.2 Gehäuse öffnen

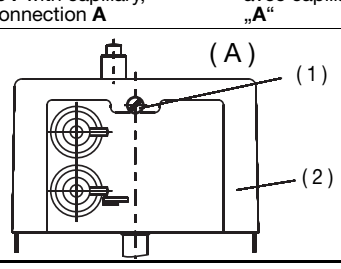
Ausführung
Schutzart IP 40

Opening the housing

Version with IP40 protectio

Ouverture du boîtier

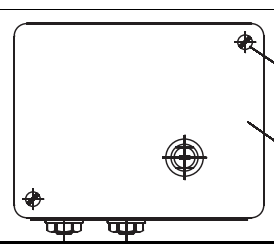
Exécution
Indice de protection IP 40



Zylinderschraube (1) am Gehäusedeckel lösen (Ausführung Schutzart IP 40 und IP 54) und Gehäusedeckel (2) abnehmen.

Unscrew the cheese-head screw (1) on the housing cover (versions with IP40 or IP54 protection) and take off the housing cover (2).

Dévisser la vis cylindrique (1) sur le couvercle du boîtier (exécution indices de protection IP 40 et IP 54) et retirer le couvercle du boîtier (2).



Exécution
Indice de protection IP 54
(pour utilisation eau projetée)

Version with
IP54 protection
(for use in splashing water)

Exécution
Indice de protection IP 54
(pour utilisation eau projetée)

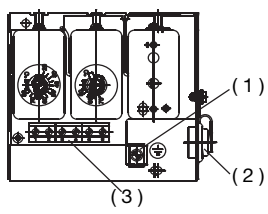
4. Installation

4.1 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 Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V" bzw. die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten.
- Das Gerät völlig vom Netz trennen, wenn bei Arbeiten spannungsführende Teile berührt werden können.
- Gerät an der Klemme PE mit dem Schutzleiter erden. Diese Leitung sollte mindestens den gleichen Querschnitt wie die Versorgungsleitungen aufweisen. Erdungsleitungen sternförmig zu einem gemeinsamen Erdungspunkt führen, der mit dem Schutzleiter der Spannungsversorgung verbunden ist. Erdungsleitungen nicht durchschleifen, d. h. nicht von einem Gerät zum anderen führen.
- Neben einer fehlerhaften Installation können auch falsch eingestellte Werte am Thermostat den nachfolgenden Prozess in seiner ordnungsgemäßen Funktion beeinträchtigen oder zu sonstigen Schäden führen. Die Einstellung sollte nur dem Fachpersonal möglich sein. Bitte in diesem Zusammenhang die entsprechenden Sicherheitsvorschriften beachten.

4.2 Elektrischer Anschluss

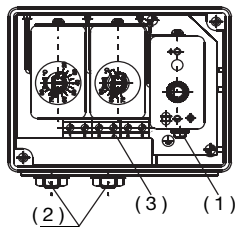
(A)



- Das Gerät entspricht der Schutzklasse I
- Anschlussverbindung geeignet für fest verlegte Leitungen.
- Leitungseinführung erfolgt ohne Zugentlastung.

Kabeleinführung:
2 Steckstutzen serienmäßig
2 Würgenippel M20x1,5
bei Typenzusatz /SW, Dichtbereich 8-10 mm

(B)



- Anschlussleitung (Leitungsdurchmesser 5 bis 10 mm) durch die Verschraubung (2) führen. Anbringungsart "X" (ohne besondere Zurichtung), Schraubanschluss bis 2,5 mm² Leitungsquerschnitt.
- Anschluss entsprechend dem im Gehäusedeckel angebrachten Anschlussbild an Klemmen (3) durchführen.
- Schutzleiter an Klemme "PE" (1) anschließen.

4.3 Gehäuse schließen

Typenzusatz /SW

- Kunststoffdichtung im Gehäuseunterteil (2) auf richtigen Sitz kontrollieren.
- Gehäusedeckel (1) so positionieren, dass sich die auf der Deckelinnenseite angebrachte Verstärkungsrippe (7) gegenüber der am Gehäuseunterteil angebrachten Zunge (6) befindet.
- Wiedereinschaltknopf (4) muss sich genau über dem innenliegenden Wiedereinschaltknopf des Mikroschalters befinden, nur so kann der Wiedereinschaltknopf von außen betätigt werden.
- Gehäuseoberteil (1) auf das Gehäuseunterteil (2) setzen.
- Plombierbare Zylinderschrauben (5) festdrehen.

Closing the housing

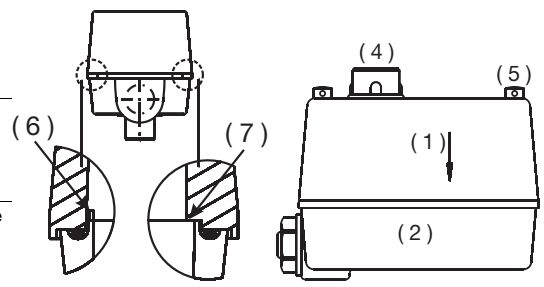
extra code /SW

- Make sure that the plastic seal in the housing bottom (2) is seated correctly.
- Position the housing cover (1) in such a way as to ensure that the reinforcing ridge (7) on the inside of the cover meets up with the lip (6) on the housing bottom.
- The reset knob (4) must be located precisely on top of the internal reset knob of the microswitch, since this is the only way the reset knob can be operated from the outside.
- Place the housing top (1) on the bottom of the housing(2).
- Tighten the lead-sealable cheese-head screws (5).

Refermer le boîtier

Option /SW

- Kunststoffdichtung im Gehäuseunterteil (2) auf richtigen Sitz kontrollieren.
- Positionner le couvercle du boîtier (1) de telle sorte que les bagues de renfort (7) situées à l'intérieur du couvercle se trouvent en face de la languette (6) de la partie inférieure du boîtier.
- Le bouton de réarmement (4) doit se trouver exactement sur le bouton de réarmement interne du microrupteur, ce n'est que comme ça que le bouton de réarmement peut être actionné de l'extérieur.
- Placer la partie supérieure du boîtier (1) sur la partie inférieure (2).
- Visser les vis à tête cylindrique plombables (5).



Installation

Regulations and notes

- 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.
- Ground the instrument at the PE terminal to the protective earth conductor. This cable must have at least the same cross-section as used for the supply cables. Earthing cables must be wired in a star configuration to a common earth point that is connected to the protective earth conductor of the electrical supply. Do not loop earth cables, i.e. do not run them from one instrument to another.
- Apart from faulty installation, incorrect settings on the themostat may also affect the proper functioning of the subsequent process or lead to damage. Only qualified personnel should be capable of making adjustments. Please observe the relevant safety regulations in this matter.

Electrical connection

- The instrument meets Protection class I
- The connection is suitable for fixed wiring.
- Cable entry without strain relief.

Cable entry:
2 push sockets as standard
2 clamping nipples M20x1.5
with extra code /SW, for 8-10 mm cable dia.

- Pass the connecting cable (cable dia. 5 to 10 mm) through the gland (2). Attachment type "X" (no special tools), screw connection up to 2.5 mm² conductor cross-section.
- Make the connection to the terminals (3) in accordance with the connection diagram that is affixed to the housing cover.
- Connect the protective conductor to the PE terminal (1).

Raccordement électrique

Prescriptions et remarques

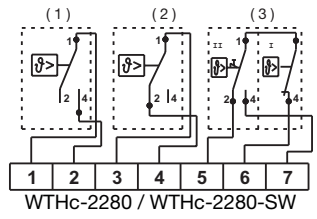
- Le raccordement électrique doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié.
- Aussi bien pour le choix du matériau des câbles, que pour l'installation ou bien le raccordement électrique de l'appareil, il faut respecter la réglementation en vigueur.
- Débrancher les deux conducteurs du réseau 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 au moins 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 boucler les lignes de mise à la terre, c'est-à-dire ne pas les amener d'un appareil à un autre.
- Outre une installation défectueuse, des valeurs mal réglées sur le thermostat peuvent altérer le bon fonctionnement du process ou provoquer des dégâts. C'est pourquoi le réglage ne doit être effectué que par du personnel qualifié. À ce propos, nous vous prions de respecter les règles de sécurité correspondantes.

Raccordement électrique

- L'appareil correspond à la classe de protection I
- Raccord adapté à un câble fixe.
- Le câblage est réalisé sans anti-traction.

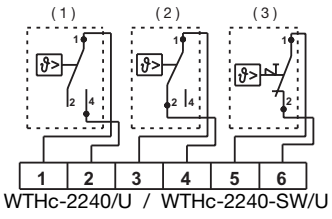
Câblage :
2 manchons enfichables de série
2 passes fil antitraction M20x1,5
avec option /SW, plage étanche 8-10 mm

- Passer le câble de raccordement (diamètre du câble 5 à 10 mm) par le filetage (2). Type d'attache "X" (sans préparation particulière", raccord vissé jusqu'à 2,5 mm² de section de fil.
- EFFECTUER le raccordement aux bornes (3) suivant le schéma de raccordement qui se trouve dans le couvercle du boîtier.
- Raccorder le conducteur de protection à la borne "PE" (1).



WTHc-2280 / WTHc-2280-SW

(1) TR (Ventilator
(2) TW (Brenner)
(3) STB (Brenner)



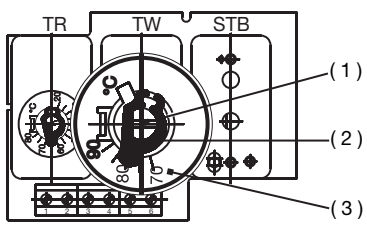
WTHc-2240/U / WTHc-2240-SW/U

(1) TR (Fan)
(2) TW (Burner)
(3) STB (Burner)

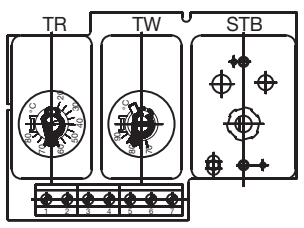
(1) TR (ventilateur)
(2) TW (brûleur)
(3) STB (brûleur)

5. Sollwert- /Grenzwerteinstellung

WTHc-2280



WTHc-2240/U



Setpoint /limit setting

(1) Sollwertsteller
(2) Sollwertzeiger
(3) Innenskala

- Gehäusedeckel abnehmen und Sollwertsteller mit Schraubendreher verstellen.
- Gehäusedeckel aufsetzen und festschrauben.

(1) Setpoint spindle
(2) Setpoint marker
(3) Internal scale

- Remove housing cover and adjust setpoint spindle using a screwdriver.
- Put housing cover back on and tighten up the screws.

Réglage de la consigne/du seuil

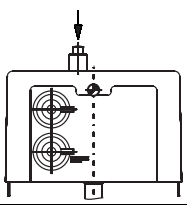
(1) Potentiomètre
(2) Repère de consigne
(3) Echelle interne

- Retirer le couvercle du boîtier et régler le potentiomètre à l'aide du tournevis.
- Replacer et visser le couvercle du boîtier.

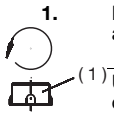
5.1 Entriegeln des STB

- Nach Unterschreiten des eingestellten Grenzwertes (Gefahrentemperatur) um ca. 10K kann der Sprungschalter entriegelt werden.
- If the temperature falls below the set limit (critical temperature) by about 10 °C, the snap-action switch can be reset.
- Lorsque la température est à nouveau inférieure à la température de danger, de 10 K environ, il est possible de déverrouiller manuellement le microrupteur.

(A)
WTHc-2280 / WTHc-2240/U

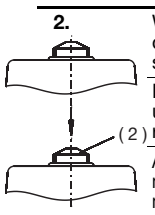


(B)
WTHc-2280-SW / WTHc-2240/U/SW

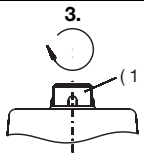


Hutmutter (1) abschrauben.
Unscrew cap nut (1).
Dévisser l'écrou borgne (1).

Resetting the STB



Wiedereinschaltknopf (2) drücken, bis der Mikroschalter entriegelt ist.
Press reset knob (2) until the microswitch is reset.
Appuyer sur le bouton de réarmement (2) jusqu'à ce que le microrupteur soit déverrouillé.



Hutmutter (1) aufschrauben.
Screw cap nut (1) back on.
Visser l'écrou borgne (1).

Déverrouillage de STB

6. Selbstüberwachung

Verhalten beim Bruch des Messsystems
Beim STB wird bei Messsystembruch (Undichtheit) der Stromkreis **bleibend** geöffnet und der Mikroschalter zusätzlich verriegelt.

Verhalten bei Untertemperatur
Wird beim STB die minimale Fühlertemperatur -20°C unterschritten, wird der Stromkreis geöffnet. Bei Temperaturanstieg schließt sich der Stromkreis wieder selbsttätig.

Self-monitoring

Response to a fracture of the measuring system
On the STB, a fracture of the measuring system (leakage) will cause the circuit to open **permanently** and, in addition, the microswitch will be locked out.

Response to low temperature
If, on the STB, the temperature at the probe falls below -20°C (minimum temperature), the circuit will also open. The circuit will close automatically when the temperature rises.

Autosurveillance

Comportement en cas de rupture du système de mesure
En cas de rupture du système de mesure du STB (défaut d'étanchéité) le circuit électrique reste ouvert **en permanence** et le microrupteur verrouillé.

Comportement en cas de température inférieure
Si la température au niveau de la sonde de température est inférieure à -20 °C, le circuit électrique Stromkreis s'ouvre. Si la température remonte, il se referme automatiquement.

7. Technische Daten

Wirkungsweise:
gemäß DIN EN 60730-1 und DIN EN 60730-2-9
TR 1 BL
TW 2 BL
STW(STB) 2 BKLP
STB 2 BFKLP

Kurzzeichenerklärung:
1 Wirkungsweise Typ 1
2 Wirkungsweise Typ 2
B automatische Wirkungsweise mit Mikroabschaltung
F nur mit Werkzeug rückstellbar
K mit Fühlerbruch-Sicherung
L keine Hilfsenergie erforderlich
P Wirkungsweise Typ 2, durch deklarierte Temperaturwechsel geprüft

zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch		Fernleitung	Schaltkopf	
	max.	+80°C	+80°C	+80°C
	min.	-40°C	-40°C	0°C

zulässige Fühlertemperatur: max. Skalenendwert +15%

zulässige Lagertemperatur: max. 50°C, min. -50°C

Schaltpunktgenauigkeit		Kurzzeichen	im oberen Drittel der Skala bzw. am Grenzwert	am Skalenanfang	Schaltdifferenz in K
	TR *	2	± 4K	± 6K	14 ± 2
	TW *	2	± 4K	± 4K	6 ± 1
	STB	80 40	$^{+0}_{-5}$ K	- -	- -

* Fühlerkennzeichnung bei Ausführung der Fernleitung: Ventilatorregler TR: **ROT**, Brennerwächter TW: **BLAU**

mittlerer Umgebungstemperatureinfluss:
in % vom Skalenumfang, bezogen auf den Grenzwert. Bei einer Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopfgehäuse und / oder der Fernleitung von der Kalibrier-Umgebungstemperatur +22°C, entsteht eine Schaltpunktverschiebung. Höhere Umgebungstemperatur = niedrigerer Schaltpunkt
Niedrigere Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunktt

maximal zulässige Schaltleistung:
(ergänzende Angaben zum Typenschildaufdruck)
AC 230 V +10%, 10(2) A, cos φ = 1(0,6), DC 230 V +10%, 0,25 A

Kontaktsicherheit:
Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit empfehlen wir eine Mindestbelastung von: AC/DC 24 V, 20 mA

Bemessungs-Stoßspannung: 2500 V (über die schaltenden Kontakte 400 V)

Überspannungskategorie II:
Erforderliche Absicherung, siehe maximaler Schaltstrom

Betriebsmedium: Luft

Zeitkonstante $t_{0,632}$: in Luft ≤ 120 s

Schutzart: EN 60529-IP40, serienmäßig - EN 60529-IP54, bei Typenzusatz /SW

Technical data

Mode of operation:
to EN 60730-1 and EN 60730-2-9
TR 1 BL
TW 2 BL
STW(STB) 2 BKLP
STB 2 BFKLP

Explanation of code:
1 mode of operation type 1
2 mode of operation type 2
B automatic mode of operation, with micro-disconnection
F can only be reset with tools
K probe fail-safe
L no auxiliary power required
P mode of operation type 2, verified through declared temperature cycling

Permissible ambient temperature in operation		Capillary	Switch head	
	max.	+80°C	+80°C	+80°C
	min.	-40°C	-40°C	0°C

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

Permissible storage temperature: max. 50°C, min. -50°C

Switching point accuracy		Code	in upper third of scale or at limit	at start of scale	Switching differential °C
	TR *	2	± 4K	± 6K	14 ± 2
	TW *	2	± 4K	± 4K	6 ± 1
	STB	80 40	$^{+0}_{-5}$ K	- -	- -

* Probe coding on version with capillary: fan controller TR: **RED**, burner monitor TW: **BLUE**

Mean ambient temperature effect
in % of scale span 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

Max. permissible contact rating
(supplementary to details on nameplate)
10(2) A, 230 V AC +10%, p.f. = 1(0.6), 0.25 A, 230 V DC +10%

Contact reliability
To ensure maximum switching reliability, we recommend a minimum loading of 24 V AC/DC, 20 mA.

Rated surge voltage: 2500 V (via the switching contacts: 400 V)

Overvoltage category II:
for required fusing, see max. contact rating

Operating medium: air

Time constant $t_{0.632}$: in air ≤ 120 sec

Enclosure protection: IP40 to EN 60529 (standard), IP54 to EN 60529 (with extra code /SW)

Caractéristiques techniques

Fonctionnement :
suivant EN 60730-1 et EN 60730-2-9
TR 1 BL
TW 2 BL
STW(STB) 2 BKLP
STB 2 BFKLP

Signification des abréviations :
1 Fonctionnement type 1
2 Fonctionnement type 2
B Fonctionnement automatique avec micro-déconnexion
F Réarmement uniquement avec un outil
K Avec fusible en cas de rupture de sonde
L Aucune énergie auxiliaire nécessaire
P Fonctionnement type 2, testé par variation de température déclarée

Température ambiante admissible en cours de fonctionnement		Capillaire	Boîtier	
	max.	+80°C	+80°C	+80°C
	min.	-40°C	-40°C	0°C

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

Température de stockage admissible : max. 50°C, min. -50°C

Précision du point de contact		Abréviation	dans le tiers supérieur de l'échelle ou sur la valeur limite	en début d'échelle	Différentiel de coupure en K
	TR *	2	± 4K	± 6K	14 ± 2
	TW *	2	± 4K	± 4K	6 ± 1
	STB	80 40	$^{+0}_{-5}$ K	- -	- -

* Marquage de sonde avec exécution capillaire : rég. ventilateur TR : **ROUGE**, contrôleur brûleur TW : **BLEU**

Influence moyene 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 calibrage +22 °C, le point de contact est déplacé
. Température ambiante supérieure = point de contact plus bas
Température ambiante inférieure = point de contact plus haut

Pouvoir de coupure max. admissible :
(précisions pour l'impression de la plaque signalétique)
230 V AC +10%, 10(2) A, cos φ = 1(0,6), 230 V DC +10%, 0,25 A

Sûreté du contact :
Pour garantir une commutation aussi sûre que possible, nous vous recommandons une charge minimale de : 24 V AC/DC, 20 mA

Surtension transitoire de référence : 2500 V (par les contacts à commutation 400 V)

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

Milieu de fonctionnement : air

Constante de temps $t_{0,632}$: dans l'air ≤ 120 s

Indice de protection : EN 60529-IP40, de série - EN 60529-IP54, pour option /SW