

**Betriebsanleitung**  
**Operating Instructions**  
**Notice de mise en service**

**| #222794 - KERBL Frostschutz- Thermostat**  
**| #222794 - KERBL Antifreeze- Thermostat**  
**| #222794 - Thermostat antigel**



1. Lesen Sie diese Betriebsanleitung, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

1. Please read these Operating Instructions before commissioning the instrument

1. Lisez cette notice avant de mettre en service l'appareil.

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.

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.

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.

2. Verwendung  
 ■ Aufbau-Thermostate überwachen oder regeln Temperaturen in Wärmeerzeugungsanlagen und Anwendungen in der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik.  
 3. Sicherheitshinweise  
 ■ Knicken oder Durchtrennen der Fernleitung führt zum dauerhaften Ausfall des Gerätes.  
 ■ Beim Bruch des Messsystems kann Füllflüssigkeit austreten.

2. Use  
 ■ Surface-mounting thermostats monitor and control temperatures in heat-generating plant and HVAC applications.  
 3. 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.

2. Utilisation  
 ■ Les thermostats pour montage en saillie sont utilisés pour surveiller et réguler des températures dans des installation de production de chaleur ainsi que dans le domaine du chauffage, de la ventilation et de la climatisation.

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

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

3. 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.

Regelbereich mit Skaleneinheit °C	Gefährliche Reaktion	Zündtemperatur °C	wasser-gefährdend	reizend	Angaben zur Toxikologie	gesundheits-gefährdend	toxisch
< +200	nein	+375	Klasse 1, schwach gefährdend	nein	nein	nein	nein
≥ 200 ≤ +350	nein	+490	ja	ja	1	nein	nein

Control range with end of scale °C	Dangerous reaction	Ignition temp. °C	Water contamination	Toxicological data		
				irritant	danger to health	toxic
< +200	no	+375	Class 1, mildly contaminant	no	no	no
≥ 200 ≤ +350	no	+490	yes	yes	1	no

Caractéristiques physiques et toxologiques 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	Dangerous pour la santé	toxique
< +200	non	+375	Classe 1, risque faible	non	non	non
≥ 200 ≤ +350	non	+490	oui	oui	1	non

<sup>1</sup> Über eine Gesundheitsgefährdung bei kurzzeitiger Einwirkung und geringer Konzentration, z.B. bei Messsystembruch, gibt es bis jetzt keine einschränkende gesundheitsbehördliche Stellungnahme.

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

<sup>1</sup> Actuellement il n'existe aucune disposition restrictive émise par les services sanitaires en cas d'interaction momentané et de faible concentration.

### Montage

**Wandmontage**

- Bohrschablone Einfachthermostat
- Bohrschablone Doppelthermostat
- Bohrschablone Hutschienen-Thermostat
- Biegeradius ≥ 5 mm
- Föhler mit Formleder gegen Herausgleiten sichern

**Wall mounting**

- Drilling jig, single thermostat
- Drilling jig, dual thermostat
- Drilling jig, top hat rail thermostat
- Bending radius ≥ 5 mm
- Shaped spring secures probe against sliding out

**Montage mural**

- Gabarit de perçage thermostat simple
- Gabarit de perçage thermostat double
- Gabarit de perçage Thermostat pour profilés chapeaux
- Rayon de courbure ≥ 5 mm
- Sonde avec ressort de sécurité pour assurer le maintien dans la gaine

### Mounting

### Montage

**3.5 Hutschiene**

Top hat rail  
 Profilé chapeau

A Montage  
 Installation

B Demontage  
 Disassembly

**3.6 Rohrmontage**

(1) Länge nach Bedarf kürzen.

Pipe mounting  
 (1) Shorten according to requirements.

**Montage tuyauterie**

(1) Raccourcir longeur suivant besoin.

### Installation

**Vorschriften und Hinweise**

- Der elektrische Anschluss darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Bei der Wahl des Leitungsmaterials, bei der Installation und beim elektrischen Anschluss des Gerätes sind die Vorschriften der VDE 0100 Bestimmungen über das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen unter 1000 V bzw. die jeweiligen Landesvorschriften zu beachten.
- Das Gerät völlig vom Netz trennen, wenn bei Arbeiten spannungsführende Teile berührt werden können.
- Gerät an der Klemme PE mit dem Schutzleiter ertden. Diese Leitung sollte mindestens den gleichen Querschnitt wie die Versorgungsleitungen aufweisen.

**Elektrischer Anschluss**

- Kontakt (Steckklemme) \* geeignet für Anschlussquerschnitt 0,75...2,5mm<sup>2</sup> fiederfähig, fiederfähig mit Adrenndrüse andrängig.
- Anschlussverbindung geeignet für fest verlegte Leitungen, Leitungsentwöhnung mit Zugentlastung, Anbringungsart X bzw. M.
- Anschluss gemäß Anschlussbild durchführen.

TR, TW, STW, ATW: **Leitungen vorbereiten /**  
 STB, ASTB: **Prepare the cables / Préparation des câbles**

(1) geeignetes Crimpwerkzeug verwenden  
 (1) Use a suitable crimping tool  
 (1) Utiliser l'outil de sertissage adapté

\*"Push-In"™ Klemmtechnik; patentierte Anschlusschnik der Waidmüller GmbH & Co. KG, Detmold

### Electrical connection

**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.
- 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.

**Electrical connection**

- Contact (plug-in terminal) \* suitable for conductor cross-section 0.75 – 2.5 mm<sup>2</sup>. Use core-and 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.

**Anschluss herstellen / Make the connection / Brancher**

Ø 6-12mm  
 (2) SW 24 / 24 w / OC24

\*"Push-In"™ terminal technology is patented by Waidmüller GmbH & Co. KG, Detmold

### 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 la même section que les lignes d'alimentation.

**Raccordement électrique**

- Contact « borne à fiche » adapté à une section de fil 0,75 à 2,5mm<sup>2</sup> de faible diamètre, facile à installer avec embout enfiler.
- Raccordement adapté à des câbles fixes. Entrée de câble avec décharge de traction. Type de fixation X ou M.
- Raccordement suivant schéma de raccordement

**Anschluss lösen / Disconnection / Débrancher**

max. 3 mm

\*"Technologie „Push-In“™ : connexion à insertion brevetée par Waidmüller GmbH & Co. KG, Detmold

### Technische Daten

<b>zulässige Umgebungstemperatur im Gebrauch</b>	Am Fernleitung und Schaltkopf max. +50°C	Am temperaturfühler max. Sollwert +15% Abgas-Thermostat 400°C
<b>zulässige Lagertemperatur</b>	max. +50°C, min. -30°C	
<b>maximale Lagerleistung</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>TR, TW, STW, ATW:</b>	AC 230 V +10%, 6,3 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A	
<b>STB, ASTB:</b>	AC 230 V +10%, 2 (0,4) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A	

**minimale Schaltleistung**

Zur Gewährleistung einer möglichst großen Schaltsicherheit sind eine Mindestbelastung von:  
 AC / DC = 24 V, 100 mA empfohlen  
 Bemessungsstoßspannung: 2500 V

**erforderliche Abschirmung**

siehe max. Schaltleistung

**Schaltpunkt-genaueigkeit**

bezogen auf den Sollwert bei T<sub>0</sub> +22°C = siehe Typenschildangaben am Gerät.

**mittlere Umgebungs-temperaturerhöhung bezogen auf den Sollwert**

Bei einer Abweichung der Umgebungstemperatur am Schaltkopf und der Fernleitung von der Ausdehnungstemperatur +22°C, entsteht eine Schaltpunktverschiebung.  
 Höhere Umgebungstemperatur = niedriger Schaltpunkt;  
 Niedriger Umgebungstemperatur = höherer Schaltpunkt.  
 Je nach Geräteausführung wird dieser Einfluss durch Einsatz einer Temperaturkompensation minimiert.

**Gewicht**

ca. 0,2 kg

**Schutzart**

EN 60 529 - IP 40 (IP 54), Verschmutzungsgrad 2

**Betriebsmedium**

Wasser, Öl, Luft, Hossedampf, Abgas

**Zeitkonstante t<sub>0,632</sub>**

in Wasser	≤ 45 s
in Öl	≤ 60 s
in Luft / Hossedampf	≤ 120 s
in Abgas	≤ 45 s

**Wirkungsweise**

gemäß DIN EN 60 730-1, DIN EN 60 730-2-9 und DIN EN 14597  
 TR, TW - Typ 2BK  
 STW, ATW - Typ 2BKLN  
 STB, ASTB - Typ 2BHKLN

### Technical data

<b>Permissible ambient temperature in operation</b>	at capillary and switch head +50°C max.	at temperature probe max. setpoint +15% Flue gas thermostat 400°C
<b>Permissible storage temperature</b>	maximum +50°C, minimum -30°C	
<b>Max. contact rating</b>	for break contact (SPSI-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 (SPSI-NO) (contacts 1-4)	230 V AC +10%, 6,3 (2,5) A, p.f. = 1 (0,6) 230 V DC +10%, 0,25 A
<b>TR, TW, STW, ATW:</b>	230 V AC +10%, 6,3 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A	
<b>STB, ASTB:</b>	230 V AC +10%, 2 (0,4) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A	

**Min. contact rating**

In order to ensure the maximum switching reliability, we recommend a minimum contact loading of:  
 AC / DC = 24 V, 100 mA  
 rated surge voltage: 2500 V

**Required fencing**

see max. contact rating

**Switching point accuracy**

referred to the setpoint at T<sub>0</sub> +22°C see nameplate data on the instrument

**Mean ambient temperature effect, referred to setpoint**

A deviation of the ambient temperature around the switching head of 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.

**Weight**

approx. 0,2 kg

**Enclosure protection**

EN 60 529 - IP40 (IP54), Pollution level 2

**Operating medium**

water, oil, air, superheated steam, flue gas

**Time constant t<sub>0,632</sub>**

in water	≤ 45 sec
in oil	≤ 60 sec
in air/superheated steam	≤ 120 sec
in flue gas	≤ 45 sec

**Mode of operation**

as per EN 60 730-1, EN 60 730-2-9 and EN 14597  
 TR, TW - Type 2BK  
 STW, ATW - Type 2BKLN  
 STB, ASTB - Type 2BHKLN

### Caractéristiques techniques

<b>température ambiante admissible en service</b>	sur le capillaire et le boîtier max. +50°C	sur le sonde de température Consigne max. +15% Thermostat gaz d'échappement 400°C
<b>température de stockage admissible</b>	max. +50°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>TR, TW, STW, ATW:</b>	AC 230 V +10%, 6,3 (2,5) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A	
<b>STB, ASTB:</b>	AC 230 V +10%, 2 (0,4) A, cos φ = 1 (0,6) DC 230 V +10%, 0,25 A	

**Pouvoir de coupure min.**

Pour garantir la plus grande sécurité de coupure possible, nous vous recommandons une charge minimale de:  
 AC / DC = 24 V, 100 mA  
 Surfusion transitoire de référence : 2500 V

**Fusible nécessaire**

Voir pouvoir de coupure maximal

**Précision du point de contact**

Par rapport à la consigne pour T<sub>0</sub> +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.  
 Suivant l'exécution, cette influence est minimisée au moyen d'une compensation de température.

**Poids**

env. 0,2 kg

**Niveau de protection**

EN 60 529 - IP 40 (IP 54), Degré de pollution 2

**Milieu d'utilisation**

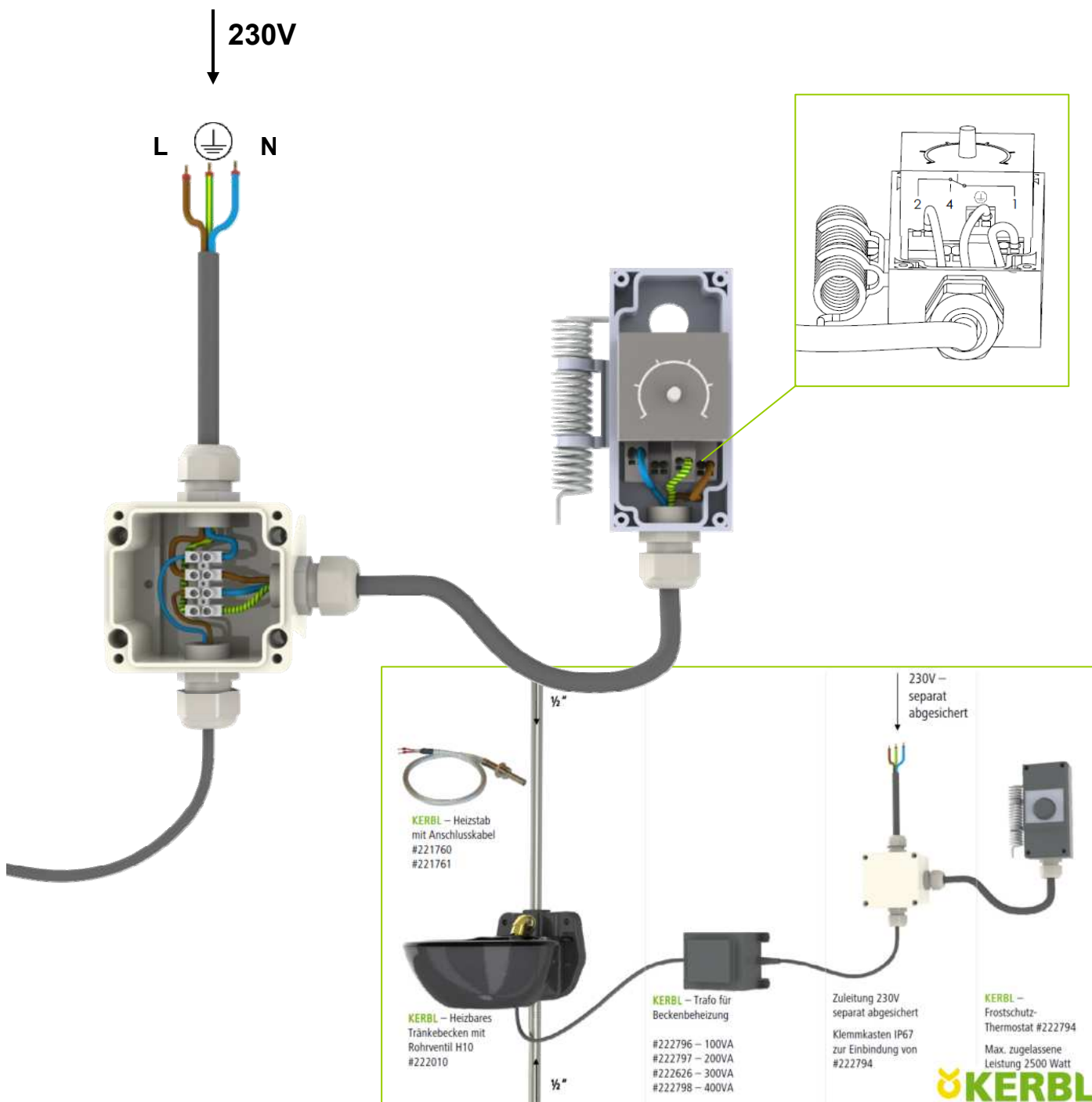
eau, huile, air, vapeur, gaz d'échappement

**Constantes de temps t<sub>0,632</sub>**

dans l'eau	≤ 45 s
dans l'huile	≤ 60 s
dans l'air / vapeur	≤ 120 s
dans gaz d'échappement	≤ 45 s

**Fonctionnement**

selon EN 60 730-1, EN 60 730-2-9 et EN 14597  
 TR, TW - type 2BK  
 STW, ATW - type 2BKLN  
 STB, ASTB - type 2BHKLN



Parallel connection - KERBL Thermostat #222794

