

**RTKSA-0xx.xxx**: Universalkapillarregler • Universal capillary controller • Régulateur capillaire universel • Regolatore capillare universale • Uniwersalny termostat kapilarny

**RTKSA-1xx.xxx**: Anlagenraumregler • Room controller • Régulateur pour locaux industriels • Regolatore per ambienti industriali e commerciali • Termostat przemysłowy

**RTKSA-2xx.xxx**: Frostschutzregler • Frost protection controller • Régulateur de protection contre le gel • Regolatore antigelo • Termostat przeciwwamrozeniowy

## Hinweise zur Anleitung

Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig, bevor Sie das Gerät instalieren und in Betrieb nehmen. Nach der Installation ist der Betreiber, durch die ausführende Installationsfirma, in die Funktion und Bedienung der Regelung einzuweisen. Die Bedienungsanleitung muss für Bedien- und Wartungspersonal an frei zugänglicher Stelle aufbewahrt werden.Folgende Symbole werden in dieser Anleitung verwendet:

⚠ Warnung vor elektrischer Spannung
! Wichtige Information

### Sicherheitshinweise!

⚠ Dieses Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft und gemäß dem entsprechenden Anschluss Schaltbild in der Bedienungsanleitung installiert werden. Dabei sind die bestehenden Sicherheitsvorschriften zu beachten. Die Montage / Demontage darf nur im spannungsfreien Zustand erfolgen. Fehlersuche und Beseitigung ist nur durch eine Elektrofachkraft durchzuführen.

! Knicken und Durchtrennen der Fühlerleitung führt zum dauerhaften Ausfall des Reglers. Beim Bruch des Messsystems kann Füllflüssigkeit austreten. Diese ist nicht gefährlich, nicht reizend, nicht gesundheitsgefährdend und nicht toxisch.

1. Technische Daten	
<b>Schalt<span>­</span>differenz:</b>	
RTKSA-000.100: 1,3K	RTKSA-000.300: 9,1K
RTKSA-000.200: 3K	RTKSA-001.100: 1,3K
RTKSA-001.200: 3K	RTKSA-001.301: 3,3K
RTKSA-002.410: -10...-15K*	RTKSA-002.310: -10...-15K*
RTKSA-010.200: 3K / -10...-15K*	RTKSA-013.210: 3K / -10...-15K*
RTKSA-014.210: 3K	RTKSA-100.110: 1,3K
RTKSA-100.010: 1,3K	RTKSA-101.010: 1,3K
RTKSA-101.110: 1,3K	RTKSA-101.110: 1,3K
RTKSA-114.110: 1,3K	RTKSA-114.010: 1,3K
RTKSA-204.xxx: 1,5K	RTKSA-203.xxx: +3K**
*Handrückstellung nach Abkühlung um 10 - 15 K (je nach eingestelltem Soll-wert)	*Manual resetting after cooling by 10 - 15 K (depending on setpoint)
**Handrückstellung nach Erwärmung um ca. 3 K	**Manual resetting after heating by around 3 K
<b>Max. Schaltstrom:</b>	
<b>Öffner:</b>	16 (2,5) A bei 230 VAC + 10% <p>0,25 A bei 230 VDC + 10%</p>
<b>Schließer TR/TW/STW:</b>	6,3 (2,5) A bei 230 VAC + 10% <p>0,25 A bei 230 VDC + 10%</p>
<b>Schließer TB/STB:</b>	2,0 (0,4) A bei 230 VAC + 10% <p>0,25 A bei 230 VDC + 10%</p>
<b>Min. Schaltstrom:</b>	bei 24 V (AC/DC) min. 100 mA
<b>Schaltspannung:</b>	24 – 230 VAC 50/60 Hz, <p>24 – 230 VDC</p>
<b>Bemessungsstoßspannung:</b>	2,5 kV
<b>Kontakte:</b>	potenzialfreier Umschalter
<b>Kontaktart:</b>	TW = Typ 2.B.L. / TB = Typ 2.B.H.V, <p>TR = Typ 2.B.L. / STB = Typ 2.B.H.K.P.V</p> <p>STW = Typ 2.B.K.L.N.P.V</p>
<b>Anschlussquerschnitt:</b>	0,75 ... 2,5 mm²
<b>Klemmenart:</b>	Push In
<b>Schutzart:</b>	RTKSA-xxx.x0x IP40, <p>RTKSA-xxx.x1x IP54, optional IP 65</p>
<b>Schutzklasse:</b>	I (einbezogen sind Schaltkopf + 4000 mm Cu-Kapillar)
<b>max. Kopftemperatur:</b>	80°C
<b>max. Fühler<span>­</span>temperatur:</b>	
<b>RTKSA-0xx.xxx/RTKSA-1xx.xxx:</b>	Skalenendwert+15%
<b>RTKSA-2xx.xxx:</b>	120°C
<b>zulässige Lager<span>­</span>temperatur:</b>	-30°C bis + 80°C
<b>Zeitkonstante:</b>	ca. 50 Sek. mit Tauchhülse in bewegtem Wasser, <p>ca. 60 Sek. mit Tauchhülse in bewegtem Öl, <p>ca. 120 Sek. in Luft</p></p>
<b>Material Fühler und Kapillarrohr:</b>	Cu (RTKSA-0xx.xxx / RTKSA-2xx.xxx)
<b>Material Fühler<span>­</span>wendel:</b>	V4A (RTKSA-1xx.xxx)
<b>Baumusterprüfung:</b>	nach DIN EN 14597
<b>Sicherheit und EMV:</b>	nach DIN EN 60730 (VDE 0631)

### 2. Anwendung

**Universalkapillarregler RTKSA-0xx.xxx**

Diese Gerätereihe wurde speziell entwickelt für den Einsatz in der Heiztechnik in Kesselanlagen oder Speichern, Fernwärmeüber-gabestationen und Wärmeübertragungsanlagen, in der Lüftungs-technik als Zuluftüberwachung oder als Begrenzer von elek-trischen Heizregistern sowie zur Regelung und Überwachung von Temperaturen an Rohrleitungen und Behältern.

**Anlagenraumregler RTKSA-1xx.xxx**

Die Anlagenraumregler wurden speziell entwickelt für den Einsatz in Industrie-, Messe-, Tragflughallen und Gewächshäusern. Bei Verwendung als Frostschutzregler sind die höheren Toleranzen am Skalenende zu beachten.

**Frostschutzregler RTKSA-2xx.xxx**

Die Frostschutzregler wurden speziell zur luft- oder wassersei-tigen Frostschutzsicherung von Warmwasser-Heizregistern und Wärmetauschern in Lüftungs-, Heizungs- oder Klimaanlagen ent-wickelt.

Für andere, vom Hersteller nicht vorherzusehende Einsatzgebiete, sind die dort gültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten. Eig-nung hierfür siehe Punkt 9. Gewährleistung.

## 3. Funktion

**Universalkapillarregler RTKSA-0xx.xxx**

**Anlagenraumregler RTKSA-1xx.xxx**

Wird der eingestellte Temperatursollwert erreicht, schaltet der Kap-illarfühler den Mikroschalter und der Heizkontakt 1 – 2 öffnet. Der Kontakt 1 – 4 schließt. Der Heizkreis wird abgeschaltet.

Bei einem Fühlerbruch wird in der Anwendung STB / STW der Kontakt 1 - 2 dauerhaft geöffnet und der Kontakt 1 - 4 dauerhaft geschlossen. Beim STB ist ein Entriegeln nicht mehr möglich.

**Frostschutzregler RTKSA-2xx.xxx**

Der Kapillarfühler ist auf der gesamten Länge aktiv.

Unterschreitet die Umgebungstemperatur auf der Mindestan-sprechlänge des Kapillars (bei 3 m: 15 cm, bei 6 m: 30 cm, bei 12 m: 40 cm) die eingestellte Temperatur öffnet sich der Kontakt 1 - 2. Der Kontakt 1 – 4 schließt.

Bei einem Fühlerbruch wird in der Anwendung STB / STW der Kontakt 1 - 2 dauerhaft geöffnet und der Kontakt 1 - 4 dauerhaft geschlossen. Beim STB ist ein Entriegeln nicht mehr möglich.

Ausführung der Regler nach DIN EN 14597 als:

**TB** (Temperaturbegrenzer) = Inneneinstellung, Außenrückstel-lung

**TW** (Temperaturwächter) = Inneneinstellung

**TR** (Temperaturregler) = Außeneinstellung

**STB** (Sicherheitstemperaturbegrenzer) = Inneneinstellung, In-nenrückstellung (siehe Abb. 6)

**STW** (Sicherheitstemperaturwächter) = Inneneinstellung

### Notes relating to instructions

Read these instructions carefully before installing and commissioning the device. After installation, the installation company should instruct the operator in how the control system works and how to operate it. The operating instructions must be stored somewhere freely accessible to operating and maintenance staff. The follow-ing symbols are used in these instructions:

⚠ Warning of electric voltage
! Important information

### Safety notices!

⚠ This device may only be installed by an electrician in accordance with the corresponding connection diagram in the operating instructions. The applicable safety regulations should be observed. Mounting / removal may only be undertaken when de-energised. Troubleshooting and fault rectification should only be carried out by an electrician.

! Buckling and severing the sensor line will cause the controller to fail permanently. Fluid may escape if the measurement system is broken. This fluid is not dangerous, not irritating, not harmful to health and not toxic.

1. Technical data	
<b>Switching difference:</b>	
RTKSA-000.100: 1,3K	RTKSA-000.300: 9,1K
RTKSA-000.200: 3K	RTKSA-001.100: 1,3K
RTKSA-001.200: 3K	RTKSA-001.301: 3,3K
RTKSA-002.410: -10...-15K*	RTKSA-002.310: -10...-15K*
RTKSA-010.200: 3K / -10...-15K*	RTKSA-013.210: 3K / -10...-15K*
RTKSA-014.210: 3K	RTKSA-100.110: 1,3K
RTKSA-100.010: 1,3K	RTKSA-101.010: 1,3K
RTKSA-101.110: 1,3K	RTKSA-114.110: 1,3K
RTKSA-114.110: 1,3K	RTKSA-204.xxx: 1,5K
RTKSA-203.xxx: +3K**	
*Manual resetting after cooling by 10 - 15 K (depending on setpoint)	*Manual resetting after heating by around 3 K
<b>Max. switching current:</b>	
<b>NC contact:</b>	16 (2,5) A at 230 VAC + 10% <p>0,25 A at 230 VDC + 10%</p>
<b>NO contact for TR/TW/STW:</b>	6,3 (2,5) A at 230 VAC + 10% <p>0,25 A at 230 VDC + 10%</p>
<b>NO contact for TB/STB:</b>	2,0 (0,4) A at 230 VAC + 10% <p>0,25 A at 230 VDC + 10%</p>
<b>Min. switching current:</b>	at 24 V (AC/DC) min. 100 mA
<b>Switching voltage:</b>	24 – 230 VAC 50/60 Hz, <p>24 – 230 VDC</p>
<b>Rated impulse voltage:</b>	2,5 kV
<b>Contacts:</b>	potential-free changeover switch
<b>Type of contact:</b>	TW = Typ 2.B.L. / TB = Typ 2.B.H.V, <p>TR = Typ 2.B.L. / STB = Typ 2.B.H.K.P.V</p> <p>STW = Typ 2.B.K.L.N.P.V</p>
<b>Connection cross-section:</b>	0,75 ... 2,5 mm²
<b>Type of terminal:</b>	push in
<b>Type of protection:</b>	RTKSA-xxx.x0x IP40, <p>RTKSA-xxx.x1x IP54 optional IP 65</p>
<b>Protection class:</b>	I (including switching head + 4000 mm Cu capillary)
<b>Max. head temperature:</b>	80°C
<b>Max. sensor temperature:</b>	
<b>RTKSA-0xx.xxx/RTKSA-1xx.xxx:</b>	full scale value +15%
<b>RTKSA-2xx.xxx:</b>	120°C
<b>Permissible storage temperature:</b>	-30°C to + 80°C
<b>Time constants:</b>	approx. 50 sec. with immersion sleeve in agitated water, <p>approx. 60 sec. with immersion sleeve in agitated oil, <p>approx. 120 sec. in air</p></p>

**Material of sensor and**

**capillary tube:**

**Material of sensor coil:**

**Type test:**

**Safety and EMC:**

## 2. Application

**Universal capillary controller RTKSA-0xx.xxx**

This range of devices was developed especially for use in heating technology in boiler systems or storage units, district heating transfer stations and heat transfer systems, for use in ventilation technology as supply air monitoring or as cut-outs for electric heating coils and to control and monitor temperatures on pipes and containers.

**Room controller RTKSA-1xx.xxx**

The room controller were developed especially for use in industrial and trade fair halls, air-inflated structures and greenhouses. If used as frost protection controller, the higher tolerances at the end of the scale should be noted.

**Frost protection controller RTKSA-2xx.xxx**

The frost protection controller were developed especially for ensuring air-side or water-side frost protection in hot water heating coils and heat exchangers in ventilation, heating or air conditioning systems.

If used in other areas not envisaged by the manufacturer, the safety specifications applicable to these areas must be observed. For suitability for this, see Section 9. Liability.

## 3. Funktion

**Universal capillary controller RTKSA-0xx.xxx**

**Room controller RTKSA-1xx.xxx**

If the set temperature setpoint is reached, the capillary sensor switches the microswitch and heating contact 1 – 2 opens. Contact 1 – 4 closes. The heating circuit is shut down.

In the event of sensor failure in the STB / STW application, contact 1 - 2 is opened permanently and contact 1 - 4 is closed permanently. In an STB application, unlocking is no longer possible.

**Frost protection controller RTKSA-2xx.xxx**

The capillary sensor is active over the entire length.

If the ambient temperature falls below the set temperature over the minimum response length (for 3 m: 15 cm, for 6 m: 30 cm, for 12 m: 40 cm), contact 1 - 2 opens. Contact 1 – 4 closes.

In the event of sensor failure in the STB / STW application, contact 1 - 2 is opened permanently and contact 1 - 4 is closed permanently. In an STB application, unlocking is no longer possible.

Controller version in accordance with DIN EN 14597:

**TB** (thermal cut-out) = internal setting, external resetting

**TW** (temperature monitor) = internal setting

**TR** (temperature controller) = external setting

**STB** (safety thermal cut-out) = internal setting, internal resetting (see Fig. 6)

**STW** (safety temperature monitor) = internal setting

### Remarques concernant cette notice

Veillez lire attentivement cette notice avant d’installer et de mettre en service l’appareil. Après l’installation, l’exploitant doit être formé au fonctionnement et à l’utilisation de la régulation par la société installatrice. La notice d’utilisation doit être conservée dans un endroit accessible au personnel de commande et d’entretien. Les symboles suivants sont utilisés dans cette notice :

⚠ Avertissement de tension électrique
! Information importante

### Consignes de sécurité !

Cet appareil doit être installé uniquement par un électricien qualifié et conformément au schéma de raccordement correspondant figurant dans la notice d’utilisation. Les consignes de sécurité en vigueur doivent être respectées. Le montage et le démontage ne doivent s’opérer que lors-que l’appareil est hors tension. La recherche d’erreur et les réparations doivent être entre-prises uniquement par un électricien qualifié.

La torsion et le sectionnement du câble de la sonde ent-raînent un dysfonctionnement permanent du régulateur. Des fuites de liquide peuvent survenir en cas de rupture du système de mesure. Ce liquide n’est ni dangereux, ni irritant, ni nocif pour la santé, ni toxique.

1. Caractéristiques techniques	
<b>Différence de commutation:</b>	
RTKSA-002.410: -10...-15K*	RTKSA-010.200: 3K / -10...-15K*
RTKSA-003.310: -10...-15K*	RTKSA-013.210: 3K / -10...-15K*
RTKSA-014.210: 3K	RTKSA-100.110: 1,3K
RTKSA-100.010: 1,3K	RTKSA-101.010: 1,3K
RTKSA-101.110: 1,3K	RTKSA-114.010: 1,3K
RTKSA-114.110: 1,3K	RTKSA-204.xxx: 1,5K
RTKSA-203.xxx: +3K**	
*Retour de position manuel après refroidissement de 10 - 15 K (selon la valeur de consigne réglée)	*Retour de position manuel après refroidissement de 10 - 15 K (selon la valeur de consigne réglée)
**Retour de position manuel après chauffage d’env. 3 K	**Retour de position manuel après chauffage d’env. 3 K
<b>Intensité de commutation max:</b>	
<b>Contact d’ouverture:</b>	16 (2,5) A à 230 VAC + 10 <span> </span> % <p>0,25 A à 230 VDC + 10<span> </span>%</p>
<b>Contact de fermeture TR/TW/STW:</b>	6,3 (2,5) A à 230 VAC + 10 <span> </span> % <p>0,25 A à 230 VDC + 10<span> </span>%</p>
<b>Contact de fermeture TB/STB:</b>	2,0 (0,4) A à 230 VAC + 10 <span> </span> % <p>0,25 A à 230 VDC + 10<span> </span>%</p>
<b>Intensité de commutation min.:</b>	at 24 V (AC/DC) min. 100 mA
<b>Tension de commutation:</b>	24 – 230 VAC 50/60 Hz, <p>24 – 230 VDC</p>
<b>Surtension transitoire de mesure:</b>	2,5 kV
<b>Contacts:</b>	Commutateur libre de potentiel
<b>Type de contact:</b>	TW = Typ 2.B.L. / TB = Typ 2.B.H.V, <p>TR = Typ 2.B.L. / STB = Typ 2.B.H.K.P.V</p> <p>STW = Typ 2.B.K.L.N.P.V</p>
<b>Section transversale de raccordement:</b>	0,75 ... 2,5 mm²
<b>Type de borne:</b>	Push In
<b>Degré de protection:</b>	RTKSA-xxx.x0x IP40, <p>RTKSA-xxx.x1x IP54, en option IP 65</p>
<b>Classe de protection:</b>	I (tête de commutation + capillaire Cu 4000 mm inclus)
<b>Température de la tête max.:</b>	80°C
<b>Température de la sonde max.:</b>	
<b>RTKSA-0xx.xxx/RTKSA-1xx.xxx:</b>	Valeur finale de l’échelle +15 <span> </span> %
<b>RTKSA-2xx.xxx:</b>	120°C
<b>Température de stockage admissible:</b>	-30°C à + 80°C
<b>Constante de temps:</b>	env. 50 sec. avec doigt de gant dans de l’eau en mouvement, <p>env. 60 sec. avec doigt de gant dans de l’huile en mouvement, <p>env. 120 sec. dans l’air</p></p>

**Matériau de la sonde et**

**du tube capillaire:**

**Matériau de la spirale de sonde:**

**Examen de type:**

**Sécurité et CEM:**

### 2. Application

**Régulateur capillaire universel RTKSA-0xx.xxx**

Cette série d’appareils a été spécialement développée pour une utilisation en technique de chauffage dans des chaudières ou des ballons, des centrales de chauffage urbain et des centrales thermoconductrices, en technique de ventilation comme surveillance d’arrivée d’air ou comme limiteur de serpents chauffants électriques ainsi que pour la régulation et la surveillance des températures sur des conduites et des conteneurs.

**Régulateur pour locaux industriels RTKSA-1xx.xxx**

Les régulateurs pour locaux industriels ont été spécialement développés pour une utilisation dans des halls industriels, des halls d’exposition, des dômes gonflables et des serres. Les tolérances les plus hautes à la fin de l’échelle doivent être respectées en cas d’utilisation comme régulateur de protection contre le gel.

**Régulateur de protection contre le gel RTKSA-2xx.xxx**

Les régulateurs de protection contre le gel ont été spécialement développés pour la protection antigel côté air ou côté eau de serpents chauffants à eau chaude et d’échangeurs de chaleur dans des installations de ventilation, de chauffage ou de climatisation. Pour les autres domaines d’application non prévus par le fabricant, les directives de sécurité applicables sur site doivent être respectées. Pour la conformité, voir au point 9. Garantie.

### 3. Fonction

**Régulateur capillaire universel RTKSA-0xx.xxx**

**Régulateur pour locaux industriels RTKSA-1xx.xxx**

Lorsque la valeur de consigne réglée pour la température est atteinte, la sonde capillaire commute le micro-interrupteur et le contact de chauffage 1 – 2 s’ouvre. Le contact 1 – 4 se ferme. Le circuit de chauffage s’arrête.

En cas de rupture de la sonde, dans l’application STB / STW, le contact 1 – 2 est ouvert de manière permanente et le contact 1 - 4 est fermé de manière permanente. Un déverrouillage n’est plus possible dans STB.

**Régulateur de protection contre le gel RTKSA-2xx.xxx**

La sonde capillaire est active sur toute la longueur.

Si la température ambiante tombe en dessous de la longueur de réponse minimale du capillaire (sur 3 m: 15 cm, sur 6 m: 30 cm, sur 12 m: 40 cm), le contact 1 - 2 s’ouvre. Le contact 1 – 4 se ferme.

En cas de rupture de la sonde, dans l’application STB / STW, le contact 1 – 2 est ouvert de manière permanente et le contact 1 - 4 est fermé de manière permanente. Un déverrouillage n’est plus possible dans STB.

Modèle de régulateur selon DIN EN 14597 come:

**TB** (limiteur de température) = réglage intérieur, retour de position extérie-ur

**TW** (capteur de température) = réglage intérieur

**TR** (régulateur de température) = réglage extérieur

**STB** (limiteur de température de sécurité) = réglage intérieur, retour de position intérieur (voir Fig. 6)

**STW** (capteur de température de sécurité) = réglage intérieur

### Avvertenze sulle presenti istruzioni

Leggere attentamente le presenti istruzioni prima di installa-re o mettere in funzione il dispositivo. La ditta che ha eseguito l’installazione deve illustrare al gestore come utilizzare il dispo-sitivo di regolazione e le sue funzioni. Le istruzioni per l’uso de-vono essere conservate in un luogo accessibile per poter essere consultate da utenti e personale di manutenzione. Nelle presenti istruzioni vengono utilizzati i seguenti simboli:

⚠ Avvertenza di tensione elettrica
! Informazione importante

### Avvertenze di sicurezza!

I presente dispositivo può essere installato solo da un elettricista qualificato e conformemente al relativo schema elettrico degli allacciamenti riportate nelle istruzioni per l’uso. A tale scopo devono essere rispettate le norme di sicurezza vigenti. Montaggio e smontaggio possono essere effettuati soltanto in assenza di tensione. Ricerca ed eliminazione guasti possono essere effettuate solo da un elettricista qualificato.

Piegare o tagliare la linea del sensore causa un guasto perman-ente del dispositivo di regolazione. La rottura del sistema di misura può causare la fuoriuscita del liquido di riempimento. Questo liquido non è pericoloso, irritante, nocivo per la salute o tossico.

1. Dati tecnici	
<b>Intervallo differenziale:</b>	
RTKSA-014.210: 3K	RTKSA-100.110: 1,3K
RTKSA-100.010: 1,3K	RTKSA-101.010: 1,3K
RTKSA-101.110: 1,3K	RTKSA-114.010: 1,3K
RTKSA-114.110: 1,3K	RTKSA-204.xxx: 1,5K
RTKSA-203.xxx: +3K**	
*Reset manuale dopo il raffreddamento di 10 - 15 K (a seconda del valore nominale impostato)	*Reset manuale dopo il raffreddamento di 10 - 15 K (a seconda del valore nominale impostato)
**Reset manuale dopo il riscaldamento di ca. 3 K	**Reset manuale dopo il riscaldamento di ca. 3 K
<b>Corrente di commutazione max:</b>	
<b>Contacto di apertura:</b>	16 (2,5) A a 230 VAC + 10% <p>0,25 A a 230 VDC + 10%</p>
<b>Contacto di chiusura TR/TW/STW:</b>	6,3 (2,5) A a 230 VAC + 10% <p>0,25 A a 230 VDC + 10%</p>
<b>Contacto di chiusura TB/STB:</b>	2,0 (0,4) A a 230 VAC + 10% <p>0,25 A a 230 VDC + 10%</p>
<b>Corrente di commutazione min.:</b>	a 24 V (AC/DC) min. 100 mA
<b>Tensione di commutazione:</b>	24 – 230 VAC 50/60 Hz, <p>24 – 230 VDC</p>
<b>T</b>	

