

**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 Anschlussbild 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-001.200: 3K	RTKSA-001.301: 3,3K	RTKSA-002.410: -10...-15K*	RTKSA-004.310: -10 K	RTKSA-013.210: 3K / -10...-15K*	RTKSA-100.010: 1,3K	RTKSA-101.010: 1,3K	RTKSA-114.010: 1,3K	RTKSA-203.xxx: +3K**
RTKSA-000.200: 3K	RTKSA-001.100: 1,3K	RTKSA-001.300: 9,1K	RTKSA-002.310: -10...-15K*	RTKSA-003.310: -10...-15K*	RTKSA-010.200: 3K / -10...-15K*	RTKSA-014.210: 3K	RTKSA-100.110: 1,3K	RTKSA-101.110: 1,3K	RTKSA-114.110: 1,3K	RTKSA-204.xxx: ca. 1,5K ±1K

\*Handrückstellung nach Abkühlung um 10 - 15 K (je nach eingestelltem Soll-wert)

\*\*Handrückstellung nach Erwärmung um ca. 3 K

**Max. Schaltstrom:**  
**Öffner:**

16 (2,5) A bei 230 VAC + 10%  
0,25 A bei 230 VDC + 10%

**Schließer TR/TW/STW:**

6,3 (2,5) A bei 230 VAC + 10%  
0,25 A bei 230 VDC + 10%

**Schließer TB/STB:**

2,0 (0,4) A bei 230 VAC + 10%  
0,25 A bei 230 VDC + 10%

**Min. Schaltstrom:**  
**Schaltspannung:**

bei 24 V (AC/DC) min. 100 mA  
24 – 230 VAC 50/60 Hz,  
24 – 230 VDC

**Bemessungsstoßspannung:**  
**Kontakte:**  
**Kontaktart:**

2,5 kV  
potenzialfreier Umschalter  
TW = Typ 2.B.L. / TB = Typ 2.B.H.V,  
TR = Typ 2.B.L. / STB = Typ 2.B.H.K.P.V  
STW = Typ 2.B.K.L.N.P.V  
0,75 ... 2,5 mm²  
Push In  
RTKSA-xxx.x0x IP40,  
RTKSA-xxx.x1x IP54,  
optional IP 65

**Schutzklasse:**

II (einbezogen sind Schaltkopf + 4000 mm Cu-Kapillar)  
80°C

**max. Kopftemperatur:**  
**max. Fühler­temperatur:**  
**RTKSA-0xx.xxx/RTKSA-1xx.xxx:**  
**RTKSA-2xx.xxx:**  
**zulässige Lager­temperatur:**  
**Zeitkonstante:**

Skalenendwert+15%  
120°C  
-30°C bis + 80°C  
ca. 50 Sek. mit Tauchhülse in bewegtem Wasser,  
ca. 60 Sek. mit Tauchhülse in bewegtem Öl,  
ca. 120 Sek. in Luft

**Material Fühler und Kapillarrohr:**  
**Material Fühler­wendel:**  
**Baum­musterprüfung:**  
**Sicherheit und EMV:**

Cu (RTKSA-0xx.xxx / RTKSA-2xx.xxx)  
V4A (RTKSA-1xx.xxx)  
nach DIN EN 14597  
nach DIN EN 60730 (VDE 0631)

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 Kapillarfühler 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-001.200: 3K	RTKSA-001.301: 3,3K	RTKSA-002.410: -10...-15K*	RTKSA-004.310: -10 K	RTKSA-013.210: 3K / -10...-15K*	RTKSA-100.010: 1,3K	RTKSA-101.010: 1,3K	RTKSA-114.010: 1,3K	RTKSA-203.xxx: +3K**
RTKSA-000.200: 3K	RTKSA-001.100: 1,3K	RTKSA-001.300: 9,1K	RTKSA-002.310: -10...-15K*	RTKSA-003.310: -10...-15K*	RTKSA-010.200: 3K / -10...-15K*	RTKSA-014.210: 3K	RTKSA-100.110: 1,3K	RTKSA-101.110: 1,3K	RTKSA-114.110: 1,3K	RTKSA-204.xxx: ca. 1,5K ±1K

\*Manual resetting after cooling by 10 - 15 K (depending on setpoint)

\*\*Manual resetting after heating by around 3 K

**Max. switching current:**  
**NC contact:**

16 (2,5) A at 230 VAC + 10%  
0,25 A at 230 VDC + 10%

**NO contact for TR/TW/STW:**

6,3 (2,5) A at 230 VAC + 10%  
0,25 A at 230 VDC + 10%

**NO contact for TB/STB:**

2,0 (0,4) A at 230 VAC + 10%  
0,25 A at 230 VDC + 10%

**Min. switching current:**  
**Switching voltage:**

at 24 V (AC/DC) min. 100 mA  
24 – 230 VAC 50/60 Hz,  
24 – 230 VDC

**Rated impulse voltage:**  
**Contacts:**  
**Type of contact:**

2,5 kV  
potential-free changeover switch  
TW = Typ 2.B.L. / TB = Typ 2.B.H.V,  
TR = Typ 2.B.L. / STB = Typ 2.B.H.K.P.V  
STW = Typ 2.B.K.L.N.P.V  
0,75 ... 2,5 mm²  
push in  
RTKSA-xxx.x0x IP40,  
RTKSA-xxx.x1x IP54  
optional IP 65  
I (including switching head + 4000 mm Cu capillary)  
80°C

**Connection cross-section:**  
**Type of terminal:**  
**Type of protection:**

2,5 kV  
Commutateur libre de potentiel  
TW = Typ 2.B.L. / TB = Typ 2.B.H.V,  
TR = Typ 2.B.L. / STB = Typ 2.B.H.K.P.V  
STW = Typ 2.B.K.L.N.P.V  
0,75 ... 2,5 mm²  
Push In  
RTKSA-xxx.x0x IP40,  
RTKSA-xxx.x1x IP54,  
en option IP 65  
I (tête de commutation + capillaire Cu 4000 mm inclus)  
80°C

**Section transversale de raccordement:**  
**Type de borne:**  
**Degré de protection:**

2,5 kV  
Commutatore a potenziale zero  
TW = Typ 2.B.L. / TB = Typ 2.B.H.V,  
TR = Typ 2.B.L. / STB = Typ 2.B.H.K.P.V  
STW = Typ 2.B.K.L.N.P.V  
0,75 ... 2,5 mm²  
Push In  
RTKSA-xxx.x0x IP40,  
RTKSA-xxx.x1x IP54,  
opzionale IP 65  
I (inclusi testina di commutazione + capillare in Cu di 4000 mm)

**Temperatura max testina:**  
**Temperatura max sensore:**  
**RTKSA-0xx.xxx/RTKSA-1xx.xxx:**  
**RTKSA-2xx.xxx:**  
**Temperatura di stoccaggio ammessa:**  
**Costante temporale:**

Valore di fine scala +15%  
120°C  
-30°C + 80°C  
ca. 50 s con guaina a immersione in acqua in movimento,  
env. 60 sec. avec doigt de gant dans de l'eau en mouvement,  
env. 60 sec. avec doigt de gant dans de l'huile en mouvement,  
env. 120 sec. dans l'air

**Material of sensor and capillary tube:**  
**Material of sensor coil:**  
**Type test:**  
**Safety and EMC:**

Cu (RTKSA-0xx.xxx/ RTKSA-2xx.xxx)  
V4A (RTKSA-1xx.xxx)  
according to DIN EN 14597  
according to DIN EN 60730 (VDE 0631)

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

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

### 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-000.100: 1,3K	RTKSA-000.300: 9,1K	RTKSA-001.200: 3K	RTKSA-001.301: 3,3K	RTKSA-002.410: -10...-15K*	RTKSA-004.310: -10 K	RTKSA-013.210: 3K / -10...-15K*	RTKSA-100.010: 1,3K	RTKSA-101.010: 1,3K	RTKSA-114.010: 1,3K	RTKSA-203.xxx: +3K**
RTKSA-000.200: 3K	RTKSA-001.100: 1,3K	RTKSA-001.300: 9,1K	RTKSA-002.310: -10...-15K*	RTKSA-003.310: -10...-15K*	RTKSA-010.200: 3K / -10...-15K*	RTKSA-014.210: 3K	RTKSA-100.110: 1,3K	RTKSA-101.110: 1,3K	RTKSA-114.110: 1,3K	RTKSA-204.xxx: ca. 1,5K ±1K

\*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

**Intensité de commutation max:**  
**Contact d'ouverture:**

16 (2,5) A à 230 VAC + 10%  
0,25 A à 230 VDC + 10%

**Contact de fermeture TR/TW/STW:**

6,3 (2,5) A à 230 VAC + 10%  
0,25 A à 230 VDC + 10%

**Contact de fermeture TB/STB:**

2,0 (0,4) A à 230 VAC + 10%  
0,25 A à 230 VDC + 10%

**Intensité de commutation min.:**  
**Tension de commutation:**

à 24 V (AC/DC) min. 100 mA  
24 – 230 VAC 50/60 Hz,  
24 – 230 VDC

**Surtension transitoire de mesure:**  
**Contacts:**  
**Type de contact:**

2,5 kV  
Commutateur libre de potentiel  
TW = Typ 2.B.L. / TB = Typ 2.B.H.V,  
TR = Typ 2.B.L. / STB = Typ 2.B.H.K.P.V  
STW = Typ 2.B.K.L.N.P.V  
0,75 ... 2,5 mm²  
Push In  
RTKSA-xxx.x0x IP40,  
RTKSA-xxx.x1x IP54,  
en option IP 65  
I (tête de commutation + capillaire Cu 4000 mm inclus)  
80°C

**Section transversale de raccordement:**  
**Type de borne:**  
**Degré de protection:**

2,5 kV  
Commutatore a potenziale zero  
TW = Typ 2.B.L. / TB = Typ 2.B.H.V,  
TR = Typ 2.B.L. / STB = Typ 2.B.H.K.P.V  
STW = Typ 2.B.K.L.N.P.V  
0,75 ... 2,5 mm²  
Push In  
RTKSA-xxx.x0x IP40,  
RTKSA-xxx.x1x IP54,  
opzionale IP 65  
I (inclusi testina di commutazione + capillare in Cu di 4000 mm)

**Temperatura max testina:**  
**Temperatura de la sonde max.:**  
**RTKSA-0xx.xxx/RTKSA-1xx.xxx:**  
**RTKSA-2xx.xxx:**  
**Température de stockage admissible:**  
**Constante de temps:**

Valore finale de l'échelle +15 %  
120°C  
-30°C à + 80°C  
env. 50 sec. avec doigt de gant dans de l'eau en mouvement,  
env. 60 sec. avec doigt de gant dans de l'huile en mouvement,  
env. 120 sec. dans l'air

**Matériau de la sonde et du tube capillaire:**  
**Matériau de la spirale de sonde:**  
**Examen de type:**  
**Sécurité et CEM:**

Cu (RTKSA-0xx.xxx/ RTKSA-2xx.xxx)  
V4A (RTKSA-1xx.xxx)  
suivant DIN EN 14597  
selon DIN EN 60730 (VDE 0631)

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

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

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

### 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 riportato 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-000.100: 1,3K	RTKSA-000.300: 9,1K	RTKSA-001.200: 3K	RTKSA-001.301: 3,3K	RTKSA-002.410: -10...-15K*	RTKSA-004.310: -10 K	RTKSA-013.210: 3K / -10...-15K*	RTKSA-100.010: 1,3K	RTKSA-101.010: 1,3K	RTKSA-114.010: 1,3K	RTKSA-203.xxx: +3K**
RTKSA-000.200: 3K	RTKSA-001.100: 1,3K	RTKSA-001.300: 9,1K	RTKSA-002.310: -10...-15K*	RTKSA-003.310: -10...-15K*	RTKSA-010.200: 3K / -10...-15K*	RTKSA-014.210: 3K	RTKSA-100.110: 1,3K	RTKSA-101.110: 1,3K	RTKSA-114.110: 1,3K	RTKSA-204.xxx: ca. 1,5K ±1K

\*Reset manuale dopo il raffreddamento di 10 - 15 K (a seconda del valore nominale impostato)

\*\*Reset manuale dopo il riscaldamento di ca. 3 K

**Corrente di commutazione max:**  
**Contacto di apertura:**

16 (2,5) A a 230 VAC + 10%  
0,25 A a 230 VDC + 10%

**Contacto di chiusura TR/TW/STW:**

6,3 (2,5) A a 230 VAC + 10%  
0,25 A a 230 VDC + 10%

**Contacto di chiusura TB/STB:**

2,0 (0,4) A a 230 VAC + 10%  
0,25 A a 230 VDC + 10%

**Corrente di commutazione min.:**  
**Tensione di commutazione:**

a 24 V (AC/DC) min. 100 mA  
24 – 230 VAC 50/60 Hz,  
24 – 230 VDC

**Tensione impulsiva di dimensionamento:**  
**Contatti:**  
**Tipo di contatto:**

2,5 kV  
Commutatore a potenziale zero  
TW = Typ 2.B.L. / TB = Typ 2.B.H.V,  
TR = Typ 2.B.L. / STB = Typ 2.B.H.K.P.V  
STW = Typ 2.B.K.L.N.P.V  
0,75 ... 2,5 mm²  
Push In  
RTKSA-xxx.x0x IP40,  
RTKSA-xxx.x1x IP54,  
opzionale IP 65  
I (inclusi testina di commutazione + capillare in Cu di 4000 mm)

**Temperatura max testina:**  
**Temperatura max sensore:**  
**RTKSA-0xx.xxx/RTKSA-1xx.xxx:**  
**RTKSA-2xx.xxx:**  
**Temperatura di stoccaggio ammessa:**  
**Costante temporale:**

Valore di fine scala +15%  
120°C  
-30°C + 80°C  
ca. 50 s con guaina a immersione in acqua in movimento,  
ca. 60 s con guaina a immersione in olio in movimento,  
circa 120 s in aria  
Cu (RTKSA-0xx.xxx/ RTKSA-2xx.xxx)  
V4A (RTKSA-1xx.xx)

**Material e tubo capillare:**  
**Material e spirale del sensore:**  
**Prova di omologazione:**  
**Sicurezza ed EMC:**

Cu (RTKSA-0xx.xxx/ RTKSA-2xx.xxx)  
V4A (RTKSA-1xx.xxx)  
norma DIN EN 14597  
norma DIN EN 60730 (VDE 0631)

## 2. Utilizzo

**Regolatore capillare universale RTKSA-0xx.xxx**

Questo dispositivo è stata appositamente realizzata per l'impiego nella tecnologia di riscaldamento in caldaie o accumulo-ricarichi, stazioni di teleriscaldamento e impianti di trasferimento di calore, nella tecnologia di aerazione per il monitoraggio dell'aria di alimentazione o per la limitazione di batterie di riscaldamento elettriche, nonché per la regolazione e il monitoraggio della tem-peratura in tubazioni e serbatoi.
**Regolatore per ambienti industriali e commerciali RTKSA-1xx.xxx**
Questi dispositivi di regolazione sono stati appositamente sviluppati per l'impiego in capannoni industriali, fieristici e con copertura a pallone, nonché in serre. In caso di utilizzo come regolatore antigelo, considerare le tolleranze più elevate a fine scala.
**Regolatore antigelo RTKSA-2xx.xxx**
I termostati antigelo sono stati appositamente sviluppati per la protezione contro il gelo lato aria o lato acqua di batterie di riscal-damento per acqua calda e scambiatori di calore in impianti di ventilazione, riscaldamento o climatizzazione.

Per altri campi di impiego non prevedibili da parte del produttore, rispettare le prescrizioni di sicurezza applicabili. Per la relativa idoneità vedere il punto 9. Garanzia.

Per altri campi di impiego non prevedibili da parte del produttore, rispettare le prescrizioni di sicurezza applicabili. Per la relativa idoneità vedere il punto 9. Garanzia.

Per altri campi di impiego non prevedibili da parte del produttore, rispettare le prescrizioni di sicurezza applicabili. Per la relativa idoneità vedere il punto 9. Garanzia.

### Wskazówki

## 4. Montage

Die Regler können in der Einbauge nach DIN 16257, NL 0 ... NL 90 montiert werden (siehe Abb. 5).

- Bei Reglern mit Außeneinstellung muss zuerst der Temperatur-Einstellknopf abgezogen werden, bevor zur Installation das Oberteil abgeschraubt wird.  
Das Kapillarrohr darf nicht gekürzt werden.  
Das Gerät ist wartungsfrei.

### Universalkapillarregler RTKSA-0xx.xxx:

**Einsatz in Flüssigkeiten:** Bei Einsatz in Flüssigkeiten ist eine Tauchhülse + Befestigungsset (Zubehör) zu verwenden. Die Medienzirkulation um die Tauchhülse ist für die Schaltgenauigkeit von größter Wichtigkeit. Die Tauchhülse muss auf der ganzen Länge vom Medium umspült werden. In der Tauchhülse befindet sich eine Andruckfeder, die den Fühler an die Innenwand der Tauchhülse drückt. Nur mit dieser Feder kann eine schnelle Ansprechzeit des Reglers garantiert werden.

- Den Fühler direkt mit der Hand in die Tauchhülse hineindrücken, damit das Kapillarrohr nicht geknickt wird.

Die Befestigung des Reglerkopfes erfolgt mit der im Befestigungsset (Zubehör) befindlichen Schraube und Plättchen durch Festklemmen auf der Tauchhülse (siehe Abb. 1). Der Regler kann auch direkt auf eine Wand montiert werden (Bohrschablone siehe Abb. 4).

**Einsatz in Luftkanälen:** Bei Einsatz in Luftkanälen ist eine Schutzwendel + Befestigungsset (Zubehör) zu verwenden. Die Schutzwendel besitzt einen Flansch zur direkten Befestigung im Luftkanal. Der Regler selbst kann nachträglich montiert werden. Die Befestigung des Reglerkopfes erfolgt mit dem im Befestigungsset (Zubehör) befindlichen Schraube und Plättchen durch Festklemmen auf der Schutzwendel (siehe Abb. 1). Der Regler kann auch direkt auf eine Wand montiert werden (Bohrschablone siehe Abb. 4).

**Einsatz auf Rohren:** Die Regler können direkt auf ein Rohr (Durchmesser 15 – 100 mm) mittels Befestigungsset JZ-31 (Zubehör) montiert werden (siehe Abb. 2). Die max. Rohrtemperatur beträgt 120°C.

### Anlagenraumregler RTKSA-1xx.xxx:

Der Regler wird direkt auf eine Wand montiert (siehe Abb. 3 und Bohrschablone Abb. 4).

### Frostschutzregler RTKSA-2xx.xxx:

Der Frostschutzregler muss gut zugänglich am Lüftungskanal / in der Lüftungsanlage etc. angebracht werden. Im Bereich, in dem der Fühler in die Lüftungsanlage / den Lüftungskanal führt, ist ausreichender Schutz gegen Durchschießen des Kapillars zu achten. Vor das zu schützende Heizregister wird das Kapillar mäandrierend eingespannt (Montageklammern siehe Zubehör), so dass es die erwärmte Luft erfassen kann.

- Die Temperatur am Schaltkopf muss mindestens 2K höher liegen als der eingestellte Sollwert.

Das Knicken des Kapillarrohrs ist unbedingt zu vermeiden (kleiner Biegeradius), ansonsten kann die Funktionstüchtigkeit des Gerätes nicht gewährleistet werden.

Die Typen RTKSA-203.000, RTKSA-204.000 und RTKSA-204.020 werden mittels Tauchhülse als wasserseitiger Frostschutz eingesetzt. Die Regler können direkt auf eine Wand montiert werden (siehe Abb. 3 und Bohrschablone Abb. 4).

## 4. Mounting

The controllers can be mounted in their installation position in accordance with DIN 16257, NL 0 ... NL 90 (see Fig. 4).

- For controllers with external setting, the temperature adjustment knob must first be pulled out before the upper part is unscrewed for installation.  
The capillary tube must not be shortened.  
The device requires no maintenance.

### Universal capillary controller RTKSA-0xx.xxx:

**Use in fluids:** If used in fluids, an immersion sleeve + fastening set (accessory) should be used. The circulation of media around the immersion sleeve is of huge importance for switching accuracy. The immersion sleeve must be flushed with medium over its entire length. There is a pressure spring in the immersion sleeve, which presses the sensor against the immersion sleeve's inner wall. Only with this spring can a rapid activation time be guaranteed for the controller.

- Press the sensor into the immersion sleeve by hand so that the capillary tube isn't bent.

The controller head is fastened using the screw enclosed in fastening set (accessory) and the small plate is fastened by clamping securely onto the immersion sleeve (see Fig. 1). The controller can also be mounted directly on a wall (for drilling template, see Fig. 4).

**Use in air ducts:** If used in air ducts, a protective coil + fastening set (accessory) should be used. The protective coil has a flange for securing directly in the air duct. The controller itself can be mounted at a later date. The controller head is fastened using the screw enclosed in + fastening set (accessory) and the small plate is fastened by clamping securely onto the protective coil (see Fig. 1). The controller can also be mounted directly on a wall (for drilling template, see Fig. 4).

**Use on pipes:** The controllers can be mounted directly on a pipe (diameter of 15 – 100 mm) using fastening set JZ-31 (accessory) (see Fig. 2). The max. pipe temperature is 120°C.

### Room controller RTKSA-1xx.xxx:

The controller is mounted directly on a wall (see Fig. 3 and for drilling template, see Fig. 4).

### Frost protection controller RTKSA-2xx.xxx:

The frost protection controller must be fitted somewhere easily accessible on the ventilation duct / in the ventilation system etc. There must be sufficient protection against the capillary wearing through at the point at which the sensor enters the ventilation system / ventilation duct. Upstream of the heating coil requiring protection, the capillary is clamped in meanders so that it can record the heated air (Assembly brackets see accessory).

- The temperature on the switching head must be at least 2K more than the setpoint.

Avoid buckling (small bending radius) the capillary tube at all costs otherwise the functional efficiency of the device cannot be guaranteed.

Types RTKSA-203.000, RTKSA-204.000 and RTKSA-204.020 are used as water-side frost protection by means of an immersion sleeve. The controllers can be mounted directly on a wall (see Fig. 3 and for drilling template, see Fig. 4).

## 4. Montage

Les régulateurs peuvent être montés dans la position suivant DIN 16257, NL 0 ... NL 90 (voir Fig. 4).

- Sur les régulateurs avec réglage extérieur, retirer d'abord le bouton de réglage de la température avant de procéder au dévissage pour installer la partie supérieure.  
Le tube capillaire ne doit pas être raccourci.  
L'appareil est sans maintenance.

### Régulateur capillaire universel RTKSA-0xx.xxx:

**Utilisation dans des liquides:** En cas d'utilisation dans des liquides, utiliser un doigt de gant + set de fixation (accessoire). La circulation du média autour du doigt de gant est très importante pour la précision de commutation. Le média doit circuler autour du doigt de gant sur toute la longueur. Un ressort de pression, lequel presse la sonde contre la paroi intérieure du doigt de gant, se trouve dans le doigt de gant. C'est seulement avec ce ressort qu'il est possible de garantir un temps de réaction rapide du régulateur.

- Presser directement à la main la sonde dans le doigt de gant pour ne pas tordre le tube capillaire.

La fixation de la tête du régulateur s'effectue à l'aide de la vis et de la plaquette se trouvant dans le set de fixation (accessoire) joint à la livraison par serrage sur le doigt de gant (voir Fig. 1). Le régulateur peut aussi être monté directement sur une paroi (gabarit de perçage voir Fig. 4).

**Utilisation dans des canaux d'air:** En cas d'utilisation dans des canaux d'air, utiliser une gaine spiralee + set de fixation (accessoire). La gaine spiralee dispose d'une bride pour une fixation directe dans le canal d'air. Le régulateur lui-même peut être installé ultérieurement. La fixation de la tête du régulateur s'effectue à l'aide de la vis et de la plaquette se trouvant dans le set de fixation (accessoire) joint à la livraison par serrage sur la gaine spiralee (voir Fig. 1). Le régulateur peut aussi être monté directement sur une paroi (gabarit de perçage voir Fig. 4).

**Utilisation dans des tubes:** Les régulateurs peuvent être montés directement sur un tube (diamètre 15 – 100 mm) à l'aide d'un collier set de fixation JZ-31 (accessoire) (voir Fig. 2). La température max. du tube est de 120°C.

### Régulateur pour locaux industriels RTKSA-1xx.xxx:

Le regulateur est monté directement sur une paroi (voir Fig. 3 et gabarit de perçage voir Fig. 4).

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

Le capteur de protection contre le gel doit être disposé de façon à être bien accessible sur le canal d'air / dans l'installation de ventilation etc. Dans la zone où la sonde conduit à l'installation de ventilation / au canal d'air, veiller à laisser suffisamment d'espace de protection pour éviter le frottement du capillaire. Serrer le capillaire en formant des méandres devant le serpentin de chauffage à protéger de façon à ce qu'il puisse détecter l'air chaud (brides de montage voir accessoires).

- La température à la tête de commutation doit être au moins 2 K supérieure à la valeur de consigne réglée.

Éviter impérativement de tordre le tube capillaire (petit rayon de courbure), faute de quoi la fonctionnalité de l'appareil ne pourrait par être garantie.

Les types RTKSA-203.000, RTKSA-204.000 et RTKSA-204.020 sont utilisés comme protection contre le gel côté eau à l'aide d'un doigt de gant. Les régulateurs peuvent être montés directement sur une paroi (voir Fig. 3 et gabarit de perçage voir Fig. 4).

## 4. Montaggio

I dispositivi di regolazione possono essere montati nella posizione di montaggio a norma DIN 16257, NL 0 ... NL 90 (vedere fig. 4).

- Nei dispositivi di regolazione con impostazione esterna occorre estrarre la manopola di regolazione della temperatura prima che venga svitata la parte superiore per l'installazione.  
Il tubo capillare non può essere accorciato.  
Il dispositivo non richiede manutenzione.

### Regolatore capillare universale RTKSA-0xx.xxx:

**Impiego in liquidi:** in caso di impiego in liquidi occorre utilizzare una guaina a immersione + set di fissaggio (accessorio). La circolazione dei liquidi attorno alla guaina a immersione è della massima importanza per la precisione di commutazione. La guaina a immersione deve essere a contatto con il liquido per l'intera lunghezza. Nella guaina a immersione è presente una molla di compressione che comprime il sensore sulla parete interna della guaina. Solo con questa molla è possibile garantire un rapido tempo di reazione del dispositivo di regolazione.

- Non inserire il sensore nella guaina a immersione direttamente con la mano per non piegare il tubo capillare.

La testina del dispositivo di regolazione viene fissata mediante la vite e la piastrina incluse nella confezione acclusa (accessorio) tramite serraggio sulla guaina a immersione (vedere fig. 1). Il dispositivo di regolazione può anche essere montato direttamente a parete (schema di foratura, vedere fig. 4).

**Impiego in canali dell'aria:** In caso di impiego in canali dell'aria occorre utilizzare una spirale di protezione + set di fissaggio (accessorio). La spirale di protezione è dotata di una flangia per il fissaggio diretto nel canale dell'aria. Il dispositivo di regolazione può essere montato successivamente. La testina del dispositivo di regolazione viene fissata mediante la vite e la piastrina incluse nella confezione acclusa (accessorio) tramite serraggio sulla spirale di protezione (vedere fig. 1). Il dispositivo di regolazione può anche essere montato direttamente a parete (schema di foratura, vedere fig. 4).

**Impiego su tubi:** I dispositivi di regolazione possono essere montati direttamente su un tubo (diametro 15 – 100 mm) mediante una fascetta con filettatura a passo elicoidale JZ-31 (accessorio) (vedere fig. 2). La temperatura max del tubo è di 120°C.

### Regolatore per ambienti industriali e commerciali RTKSA-1xx.xxx:

Il dispositivo di regolazione viene montato direttamente a parete (vedere fig. 3 e schema di foratura, fig. 4).

### Regolatore antigelo RTKSA-2xx.xxx:

Il dispositivo di controllo antigelo deve essere applicato in un punto ben accessibile nel canale di aerazione/nell'impianto di aerazione. Nell'area in cui il sensore passa nell'impianto di aerazione/canale di aerazione provvedere a una protezione sufficiente contro lo sfregamento del capillare. A monte della batteria di riscaldamento da proteggere, il capillare viene serrato a forma di meandro per poter rilevare l'aria riscaldata (Morsetti di montaggio vedere accessori).

- La temperatura sulla testina di commutazione deve essere superiore di almeno 2K rispetto al valore nominale impostato.

Evitare assolutamente di piegare il tubo capillare (piccolo raggio di piegatura), perché in questo caso non potrebbe essere garantita la funzionalità del dispositivo.

I tipi RTKSA-203.000, RTKSA-204.000 e RTKSA-204.020 vengono utilizzati come protezione antigelo lato acqua mediante guaina a immersione. I dispositivi di regolazione possono venire montati direttamente a parete (vedere fig. 3 e schema di foratura, fig. 4).

## 4. Montaż

Regulatory mogą być montowane w pozycji zgodnie z DIN 16257, NL 0 ... NL 90 (patrz rys. 4).

- W przypadku regulatorów pracujących na zewnątrz, należy najpierw zdjąć głowicę regulacji temperatury, zanim nastąpi przykręcenie do instalacji części górnej.  
Nie wolno skracać rurki kapilarnej.  
Urządzenie nie wymaga serwisowania.

### Uniwersalny termostat kapilarny RTKSA-0xx.xxx:

**Zastosowanie w cieczach:** Podczas zastosowania w cieczach należy używać tulejki zanurzeniowej (wyposażenie). Cyrkulacja mediów wokół tulejki zanurzeniowej ma duże znaczenie dla dokładności przełączania. Tulejka zanurzeniowa musi być obmywana przez medium na całej swojej długości. W tulejce zanurzeniowej znajduje się sprężyna dociskowa, która dociska czujnik do ściany wewnętrznej tulejki zanurzeniowej. Jedynie dzięki tej sprężynie można zagwarantować szybki czas zadziałania regulatora.

- Czujnik wcisnąć ręcznie, bezpośrednio do tulejki zanurzeniowej. Rurka kapilarna nie może zostać zgnieciona.

Montowanie głowicy regulatora odbywa się za pomocą dołączonej śruby i płytki (wyposażenie), poprzez zaciśnięcie na tulejce zanurzeniowej (patrz rys. 1). Regulator może zostać zamontowany również bezpośrednio na ścianie (szablon otworów patrz rys. 4).

**Zastosowanie w kanałach wentylacyjnych:** Podczas zastosowania w kanałach należy stosować spiralę ochronną (wyposażenie). Spirala ochronna posiada kolnierz do bezpośredniego zamocowania w kanale wentylacyjnym. Sam regulator można zamontować w późniejszym czasie. Montowanie głowicy regulatora odbywa się za pomocą dołączonej śruby i płytki (wyposażenie), poprzez zaciśnięcie na spirali ochronnej (patrz rys. 1). Regulator może zostać zamontowany również bezpośrednio na ścianie (szablon otworów patrz rys. 4).

**Zastosowanie na rurach:** Regulatory mogą być montowane bezpośrednio na rurze (średnica 15 – 100 mm) za pomocą obejm ślimakowej z gwintem JZ-31 (wyposażenie, patrz rys. 2). Maks. temperatura rury to 120°C.

### Termostat przemysłowy RTKSA-1xx.xxx:

Regulator może zostać zamontowany bezpośrednio na ścianie (patrz rys. 3 i szablon otworów rys. 4).

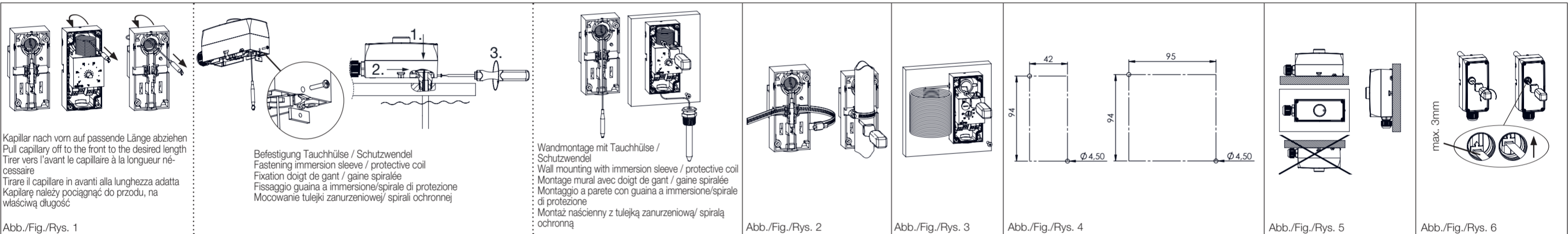
### Termostat przeciwzamroźeniowy RTKSA-2xx.xxx:

Termostat przeciwzamroźeniowy przy kanale wentylacyjnym/ w instalacji wentylacyjnej itp. należy umieścić w dobrze dostępnym miejscu. W obszarze, w którym czujnik wchodzi do instalacji wentylacyjnej/ kanału wentylacyjnego, należy zwrócić uwagę na wystarczającą ochronę kapilary przed przetarciem. Przed zabezpieczoną nagrzewnicą kapilara jest mocowana w sposób meandrowy w celu pomieszczenia nagrzanego powietrza (Zaciski montażowe patrz wyposażenie).

- Temperatura głowicy przełączającej musi być wyższa od nastawionej wartości o co najmniej 2K.

Należy koniecznie unikać zgniecenia rurki kapilarnej (mały promień gięcia), w przeciwnym razie nie można zagwarantować sprawnego funkcjonowania urządzenia.

Typy RTKSA-203.000, RTKSA-204.000 i RTKSA-204.020 stosuje się z tulejką zanurzeniową jako ochroną przed zamrażaniem wody. Regulatory można montować bezpośrednio na ścianie (patrz rys. 3 i szablon otworów rys. 4).



## 5. Elektrischer Anschluss

- Der elektrische Anschluss darf nur im spannungsfreien Zustand erfolgen.

Der Anschluss der elektrischen Leiter erfolgt entsprechend des Schaltbildes. Die Absoliervlänge von 11-13 mm ist zu beachten. Bei Verwendung von flexiblen Drähten sind Aderendhülsen zu verwenden.

## 5. Electric connection

- The electric connection may only be undertaken when de-energised.

The electric conductors are connected according to the circuit diagram. The insulation stripping length of 11-13 mm should be observed. If using flexible wires, ferrules should be used.

## 5. Raccordement électrique

- Le raccordement électrique ne doit être effectué que lorsque l'appareil est hors tension.

Le raccordement des conducteurs électriques s'effectue conformément au schéma de connexion. La longueur dénudée de 11-13 mm doit être respectée. Des embouts doivent être utilisés sur les fils métalliques flexibles.

## 5. Collegamento elettrico

- Il collegamento elettrico può essere effettuato soltanto in assenza di tensione.

Il collegamento dei conduttori elettrici avviene secondo lo schema elettrico. Considerare una lunghezza di isolamento di 11-13 mm. In caso di utilizzo di fili flessibili usare capicorda.

RTKSA-000.xxx RTKSA-001.xxx RTKSA-100.xxx RTKSA-101.xxx	RTKSA-002.xxx RTKSA-100.xxx RTKSA-101.xxx	RTKSA-204.xxx	RTKSA-203.xxx	RTKSA-010.xxx RTKSA-013.xxx	RTKSA-014.xxx RTKSA-114.xxx
kühlen cooling heizen heating Chauffage Chauffage raffreddamento riscaldamento chłodzenie nagrzewanie	kühlen cooling heizen heating Chauffage Chauffage raffreddamento riscaldamento chłodzenie nagrzewanie	heizen heating Chauffage Chauffage riscaldamento nagrzewanie	kühlen cooling heizen heating Chauffage Chauffage riscaldamento nagrzewanie	kühlen cooling heizen heating Chauffage Chauffage raffreddamento chłodzenie nagrzewanie	kühlen cooling heizen heating Chauffage Chauffage raffreddamento chłodzenie nagrzewanie

## 6. Reinigung

- Die Reinigung des geöffneten Gerätes ist verboten. Staub und Schmutz mit einem trockenen, lösungsmittelfreien und weichen Tuch entfernen.

## 6. Cleaning

- The opened device must not be cleaned. Remove dust and dirt using a dry, solvent-free and soft cloth.

## 6. Nettoyage

- Il est interdit de nettoyer l'appareil ouvert. Retirer avec précaution avec un chiffon doux, sec et sans solvant la poussière et les salissures.

## 6. Pulizia

- È vietato pulire il dispositivo aperto. Rimuovere con cautela la polvere e sporco con un panno asciutto, morbido e privo di solventi.

## 7. Demontage / Entsorgung

- Vor der Demontage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

Gerät demontieren und fachgerecht entsorgen.

## 7. Removal / disposal

- Before removal, de-energise and lock so device cannot be switched on again.

Remove device and dispose of correctly.

## 7. Démontage / Mise au rebut

- Couper l'alimentation électrique avant le démontage et prendre les mesures nécessaires pour empêcher toute remise sous tension.

Démontez l'appareil et le mettez au rebut de manière conforme.

## 7. Smontaggio/Smaltimento

- Prima dello smontaggio, togliere tensione dal dispositivo e assicurarlo contro la riattivazione.

Smontare il dispositivo e smaltirlo a regola d'arte.

## 8. Zubehör

THK-2-x00	THK-2-x00x17	NTHK-2-x00	NTHK-2-x00x17	SWK-2-x00	JZ-29	JZ-30	JZ-31	JZ-05/6 K	JZ-05/6 M	JZ-05/1 M
Tauchhülse Messing vernickelt, Ø 10mm, verschiedene Längen	Tauchhülse Messing vernickelt, Ø 17mm, verschiedene Längen	Tauchhülse V4A, Ø 10mm, verschiedene Längen	Tauchhülse V4A, Ø 17mm, verschiedene Längen	Schutzwendel mit Flanschblech, verschiedene Längen	Befestigungsset RTKSA THK/NTHK/SWK Einzelregler	Befestigungsset RTKSA THK/NTHK/SWK Doppelregler	Befestigungsset RTKSA Rohrmontage Anlegeregler	Montageklammern für Frostschutzregler (6 Stück) / Kunststoff	Montageklammern für Frostschutzregler (6 Stück) / Metall	Montageklammer für Frostschutzregler (1 Stück) / Metall

## 8. Accessories

THK-2-x00	THK-2-x00x17	NTHK-2-x00	NTHK-2-x00x17	SWK-2-x00	JZ-29	JZ-30	JZ-31	JZ-05/6 K	JZ-05/6 M	JZ-05/1 M
Brass nickel-plated immersion sleeve, 10mm in diameter, various lengths	Brass nickel-plated immersion sleeve, 17mm in diameter, various lengths	V4A immersion sleeve, 10mm in diameter, various lengths	V4A immersion sleeve, 17mm in diameter, various lengths	Protective coil with flange plate, various lengths	Fastening set for RTKSA THK/NTHK/SWK single controller	Fastening set for RTKSA THK/NTHK/SWK double controller	Fastening set for RTKSA tube mounting for contact controller	Assembly brackets (6 pieces) for frost protection controller / plastic	Assembly brackets (6 pieces) for frost protection controller / metal	Assembly bracket (1 piece) for frost protection controller / metal

## 8. Accessoires

THK-2-x00	THK-2-x00x17	NTHK-2-x00	NTHK-2-x00x17	SWK-2-x00	JZ-29	JZ-30	JZ-31	JZ-05/6 K	JZ-05/6 M	JZ-05/1 M
Doigt de gant en laiton nickelé, Ø 10 mm, différentes longueurs	Doigt de gant en laiton nickelé, Ø 17mm, différentes longueurs	Doigt de gant V4A, Ø 10 mm, différentes longueurs	Doigt de gant V4A, Ø 17 mm, différentes longueurs	Gaine spiralee avec tôle bride, différentes longueurs	Set de fixation RTKSA THK/NTHK/SWK régulateur simple	Set de fixation RTKSA THK/NTHK/SWK régulateur double	Set de fixation RTKSA montage tubaire régulateur en applique	Kit de brides de montage pour le régulateur antigel (6 pièces) / plastique	Kit de brides de montage pour le régulateur antigel (6 pièces) / métal	Brides de montage pour le régulateur antigel (1 pièce) / métal

## 8. Accessori

THK-2-x00	THK-2-x00x17	NTHK-2-x00	NTHK-2-x00x17	SWK-2-x00	JZ-29	JZ-30	JZ-31	JZ-05/6 K	JZ-05/6 M	JZ-05/1 M
Guaina a immersione in ottone nichelato, Ø 10 mm, diverse lunghezze	Guaina a immersione in ottone nichelato, Ø 17mm, diverse lunghezze	Guaina a immersione V4A, Ø 10 mm, diverse lunghezze	Guaina a immersione V4A, Ø 17 mm, diverse lunghezze	Spirale di protezione con piastra a flangia, diverse lunghezze	Set di fissaggio RTKSA THK/NTHK/SWK regolatore singolo	Set di fissaggio RTKSA THK/NTHK/SWK regolatore doppio	Set di fissaggio RTKSA montaggio tubaie regolatore applicato	Morsetti di montaggio per regolatore antigelo (6 pezzi) / plastica	Morsetti di montaggio per regolatore antigelo (6 pezzi) / metallo	Morsetto di montaggio per regolatore antigelo (1 pezzo) / metallo

## 9. Gewährleistung

Die angegebenen technischen Daten wurden durch uns jeweils in einem dafür geeigneten Prüf- und Testumfeld (hierzu geben wir auf Anfrage Auskunft) ermittelt und stellen nur auf dieser Grundlage die vereinbarte Beschaffenheit dar. Die Prüfung der Eignung für den vom Auftraggeber / Kunden vorgesehenen Verwendungszweck oder den Einsatz unter den konkreten Gebrauchsbedingungen obliegt dem Auftraggeber / Kunden; hierfür übernehmen wir keine Gewährleistung. Änderungen vorbehalten.

## 9. Liability

We determined the technical data provided in an inspection and test environment suited to this task (we are happy to provide details on request) and this data only presents the agreed properties on this basis. The purchaser / customer is responsible for checking the suitability of the use or usage intended by the purchaser / customer under the specific conditions of use; we do not accept any liability for this. We reserve the right to amendments.

## 9. Garantie

Les caractéristiques techniques indiquées ont été définies par nos soins respectivement dans un environnement de contrôle et de test approprié (possibilité de vous faire parvenir des informations sur demande) et constituent uniquement sur cette base la qualité convenue. Le contrôle de conformité à l'usage prévu par le donneur d'ordre / le client ou à l'usage dans des conditions d'utilisation concrètes incombe au donneur d'ordre / au client; nous déclinons à ce sujet toute garantie. Sous réserves de modifications.

## 9. Garanzia

I dati tecnici indicati sono stati da noi rilevati in un ambiente di prova e di test adeguato a tale scopo (maggiori informazioni su richiesta) e presentano le caratteristiche stabilite solamente sulla base delle suddette condizioni. La verifica di idoneità per lo scopo di destinazione previsto dal committente / cliente oppure per l'impiego in concrete condizioni di servizio è a carico del committente / cliente. La nostra azienda non si assume alcuna garanzia al riguardo. Salvo modifiche.

## 9. Gwarancja

Przedstawiane dane techniczne są ustalane przez nas każdorazowo na podstawie właściwego zakresu badań i testów (informacji udzielamy na życzenie) i przedstawiają wyłącznie cechy ustalone na ich podstawie. Kontrola przydatności w zakresie przewidzianym przez zleconodawcę/klienta lub do zastosowania w konkretnych warunkach użytkowania jest zadaniem zleconodawcy/klienta; nie udzielamy żadnych gwarancji w tym zakresie. Zmiany techniczne zastrzeżone.