

THERMASGARD® RTM

Ⓓ Bedienungs- und Montageanleitung

Raumtemperaturmessumformer,
kalibrierfähig, mit Mehrbereichsumschaltung und
aktivem Ausgang (Automatic Output Switching)

ⒼⒷ ⒰Ⓐ Operating Instructions, Mounting & Installation

Room temperature measuring transducers,
calibratable, with multi-range switching and
active output (Automatic Output Switching)

Ⓕ Notice d'instruction

Convertisseur de température ambiante,
étalonnable, avec commutation multi-gamme et
sortie active (Automatic Output Switching)

ⒼⓇ ⓇⓇ Руководство по монтажу и обслуживанию

Измерительный преобразователь температуры для помещений,
калибруемый, с переключением между несколькими диапазонами и
активным выходом (Automatic Output Switching)



Automatische Erkennung und Umschaltung
auf Normsignal 0...10V oder 4...20 mA

Automatic detection and switching
to standard signal 0...10V or 4...20 mA



AOS-PATENTED

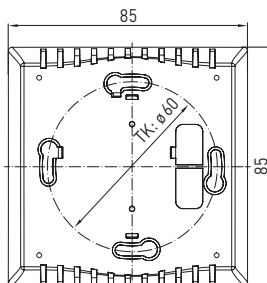
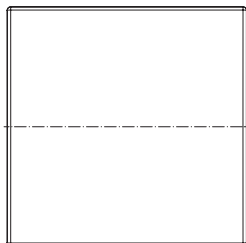
AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING



S+S REGELTECHNIK GMBH
THURN-UND-TAXIS-STR. 22
90411 NÜRNBERG / GERMANY
FON +49 (0) 911 / 519 47-0
mail@SplusS.de
www.SplusS.de

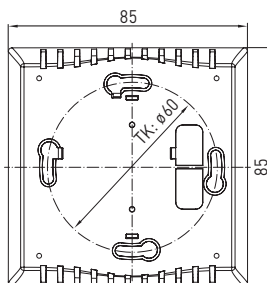
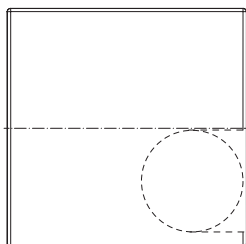


Maßzeichnung
Dimensional drawing
Plan coté
Габаритный чертёж
[mm]



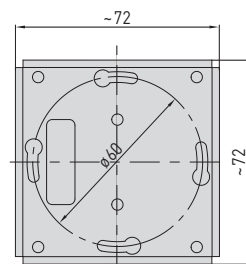
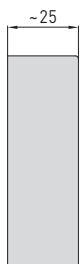
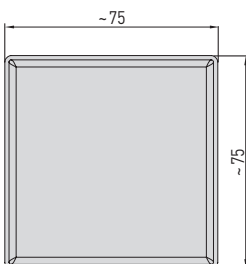
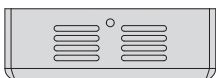
Gehäuse **Baldur 1**
Housing **Baldur 1**
Boîtier **Baldur 1**
Корпус **Baldur 1**

Maßzeichnung
Dimensional drawing
Plan coté
Габаритный чертёж
[mm]



Gehäuse **Baldur 1**
Housing **Baldur 1**
Boîtier **Baldur 1**
Корпус **Baldur 1**

Maßzeichnung
Dimensional drawing
Plan coté
Габаритный чертёж
[mm]



Gehäuse **Edelstahl**
Housing **stainless steel**
Boîtier **acier inox**
Корпус **высококачественной стали**

Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Raumtemperaturmessumformer **THERMASGARD® RTM xx** mit aktivem Ausgang, Temperaturbereich (0...+50 °C), im formschönen Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss, wahlweise mit Potentiometer und/oder Display.

Die Standardanzeige ist von SI [°C] auf imperiale Einheiten [°F] über DIP-Schalter umstellbar. Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10 V oder 4...20 mA. Das Gerät mit **Automatic Output Switching** (AOS) erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um. Alternativ ist eine **Typenvariante** (2-Leiter) mit 2-Leiteranschluss und I-Ausgang verfügbar.

Der Raumfühler dient zur Erfassung der Temperatur in geschlossenen, trockenen Räumen wie Wohnungen, Büros und Geschäftsräumen. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN	
RTM - I	
Spannungsversorgung:	15...36 V DC, lädenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ±0,3 V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Ausgang:	4...20 mA
RTM - A (AOS)	
Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10 %)
Lastwiderstand:	$R_L = 25...450 \text{ Ohm}$ bei AOS-I-Variante $R_L > 15 \text{ kOhm}$ bei AOS-U-Variante
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	automatisch 0-10 V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)
ALLGEMEIN	
Leistungsaufnahme:	< 1,0 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Einheitensystem:	SI (default) oder Imperial (über DIP-Schalter umstellbar)
Datenpunkte:	Temperatur [°C] [°F]
Messbereich:	0...+50 °C (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunktkorrektur (± 10K)
Sensor:	digitaler Temperatursensor
Abweichung Temperatur:</	

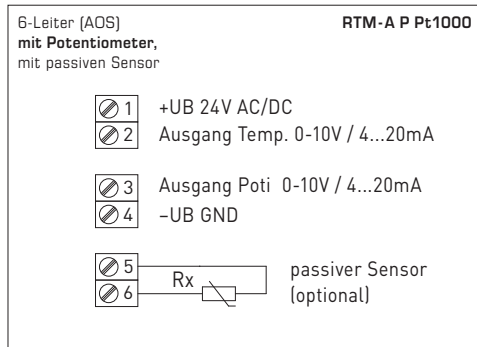
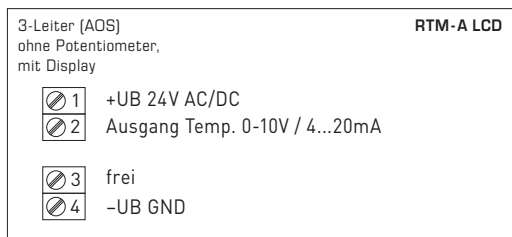
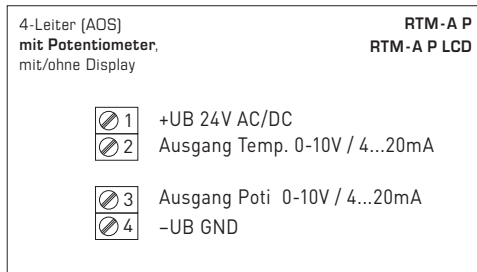
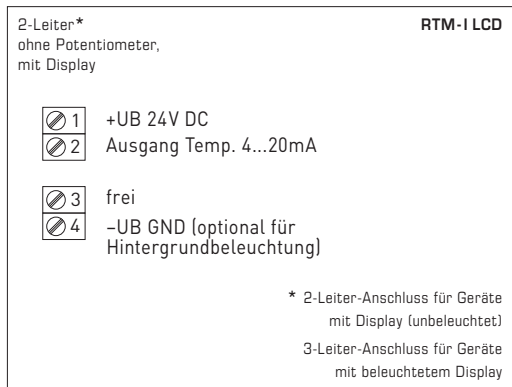
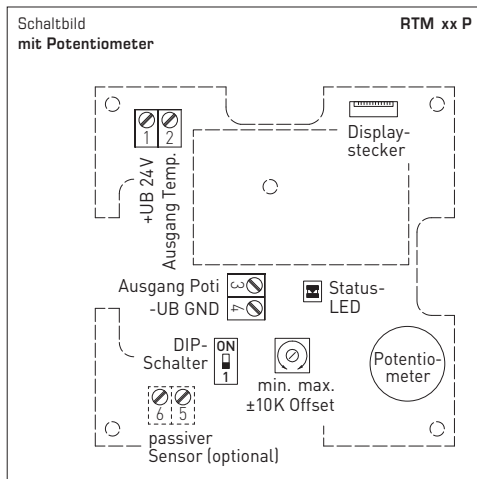
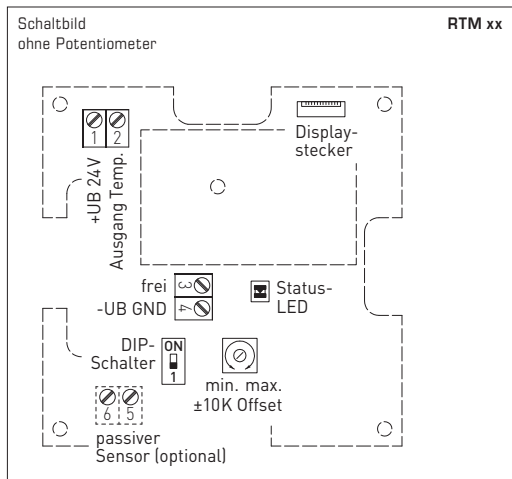
Patentiertes Qualitätsprodukt (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Kalibrierfähiger Raumtemperaturmessumformer **THERMASGARD® RTM 1**, mit acht umschaltbaren Messbereichen (max. -20...+150 °C), aktivem Ausgang, im formschönen Gehäuse aus Kunststoff, mit Schnappdeckel, Unterteil mit 4-Lochbefestigung, für Montage auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen, mit Sollbruchstelle für Aufputzanschluss. Optional als vandalensichere Ausführung mit Gehäuse aus Edelstahl (Ober- und Unterteil verschraubt).

Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20mA. Das Gerät mit **Automatic Output Switching** (AOS) erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um. Alternativ ist eine **Typenvariante** (2-Leiter) mit 2-Leiteranschluss und I-Ausgang verfügbar.

Der Raumfühler dient zur Erfassung der Temperatur in geschlossenen, trockenen Räumen wie Wohnungen, Büros und Geschäftsräumen. Der Fühler ist werkseitig kalibriert, eine umgebungsbedingte Feinjustierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN	
RTM 1 - I	
Spannungsversorgung:	15...36 V DC, lastenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ±0,3V
Bürde:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Ausgang:	4...20 mA
RTM 1 - A (AOS)	
Spannungsversorgung:	24 V AC / DC (± 10%)
Lastwiderstand:	$R_L = 25...450 \text{ Ohm}$ bei AOS-I-Variante $R_L > 15 \text{ kOhm}$ bei AOS-U-Variante
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	automatisch 0-10V / 4...20 mA (über Automatic Output Switching – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)
ALLGEMEIN	
Leistungsaufnahme:	< 1,0 W / 24 V DC; < 2,2 VA / 24 V AC
Messbereich:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 Messbereichen siehe Tabelle (andere Messbereiche optional) mit manueller Nullpunktkorrektur (± 10K)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B
Abweichung Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C
Gehäuse:	Kunststoff, Werkstoff ABS, Farbe Rein



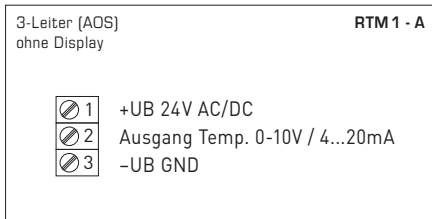
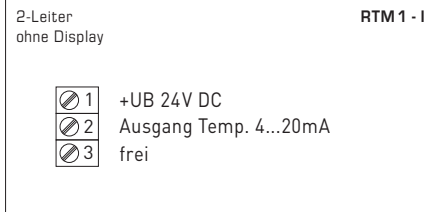
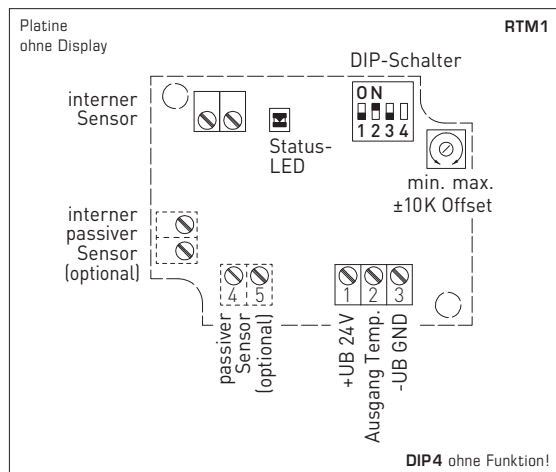
Displayanzeige (umstellbar)	DIP 1
Imperial	[°F] ON
SI (default)	[°C] OFF



Displayanzeige

Temperatur [°C] → [°F]

Anzeigewert im Display ist abhängig vom eingestellten Einheitensystem (**DIP 1**).



Messbereich [°C] (einstellbar)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	Messbereich [°F] (einstellbar)
-20...+150 °C	ON	ON	ON	-4...+302 °F
-50...+50 °C	OFF	ON	ON	-58...+122 °F
-20...+80 °C	ON	OFF	ON	-4...+176 °F
-30...+60 °C	OFF	OFF	ON	-22...+140 °F
0...+40 °C	ON	ON	OFF	32...+104 °F
0...+50 °C (default)	OFF	ON	OFF	32...+122 °F (default)
0...+100 °C	ON	OFF	OFF	32...+212 °F
0...+150 °C	OFF	OFF	OFF	32...+302 °F



Automatic Output Switching

Patenterte Analog-Schnittstelle zur automatischen Ausgangsumschaltung (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4)

Beim Einschalten des AOS-Gerätes wird automatisch das an die Ausgänge angeschlossene Netzwerk analysiert und der entsprechende Ausgangstyp U oder I eingestellt. Nicht beschaltete Ausgänge werden als Spannungsausgang erkannt.

Netzwerkwiderstand > 15 Kohm => U-Ausgang 0 - 10 V
Netzwerkwiderstand < 450 Ohm => I-Ausgang 4...20 mA

Bei Geräten mit AOS-Mehrfachausgang gilt:
Wird einer der Ausgänge als Stromausgang erkannt, werden alle Ausgänge einheitlich auf Ausgangstyp I konfiguriert.
Ein Mischbetrieb als Strom- und Spannungsausgang ist nicht möglich.
Die Status-LED signalisiert den erkannten Ausgangstyp.

Status-LED

Die Status-LED auf der Leiterplatte zeigt die aktuelle Betriebsart des Gerätes an:

TMxx - A (AOS)

rot.....blinkend.....Einschalten des Gerätes
grün.....Dauerlicht.....U-Ausgang 0 - 10 V
orange.....Dauerlicht.....I-Ausgang 4...20 mA

TMxx - I (2-Leiter-I)

gelbblinkend.....Einschalten des Gerätes
gelbDauerlicht.....I-Ausgang 4...20 mA

Offset-Potentiometer

Die manuelle Offseiteinstellung erfolgt über ein Potentiometer auf der Leiterplatte. Bei Auslieferung steht das Potentiometer in Mittelstellung und ist verlackt.

Der Einstellbereich beträgt ca. $\pm 10K$

Anzeige im Display

Standardanzeige

Standardmäßig wird in der ersten Zeile die Ist-Temperatur mit der Einheit angezeigt. Der Anzeigewert ist abhängig vom eingestellten Einheitensystem (DIP 4).

°CSI (default)

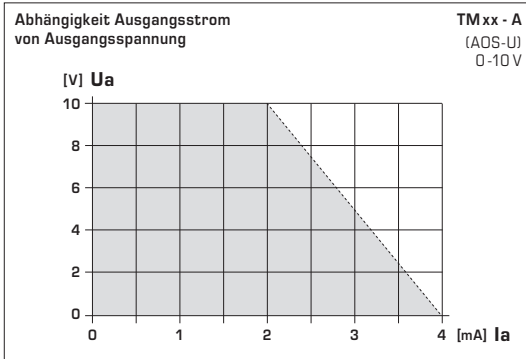
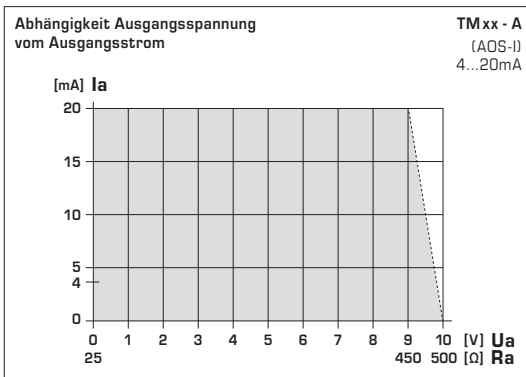
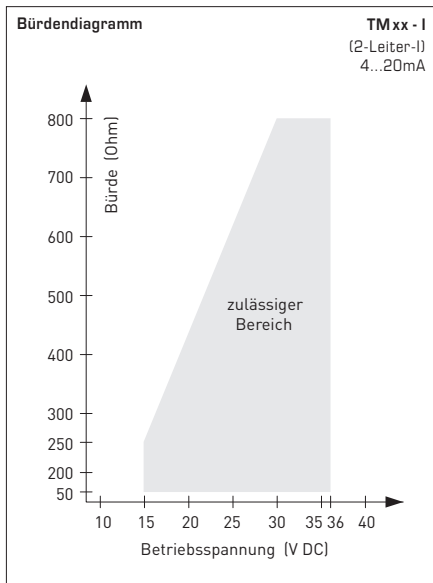
°FImperial

Eigendiagnostik

Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss werden vom Gerät erkannt und im Display angezeigt.

Err 1.....Fühlerbruch

Err 2



TEMPERATURBEREICHE:

Bei der Auswahl der Messumformerbereiche ist darauf zu achten, dass die höchstzulässige Temperatur des Fühlers / Gehäuses nicht überschritten wird!

Umgebungstemperatur für den Messumformer: -30...+70 °C

Bürdenwiderstand = siehe Bürdendiagramm

VERSORGUNGSSPANNUNG

Als Verpolungsschutz der Betriebsspannung ist bei dieser Gerätevariante eine Einweggleichrichtung bzw. Verpolungsschutzdiode integriert. Diese interne Einweggleichrichtung erlaubt auch den Betrieb mit AC-Versorgungsspannung bei 0-10V Geräten.

Das Ausgangssignal ist mit einem Messgerät abzugreifen. Hierbei wird die Ausgangsspannung gegen das Nullpotential (0V) der Eingangsspannung gemessen!

Wird dieses

D Montage und Inbetriebnahme

Die Geräte sind im spannungslosen Zustand anzuschließen. Der Anschluss der Geräte darf nur an Sicherheitskleinspannung erfolgen. Folgeschäden, welche durch Fehler an diesem Gerät entstehen, sind von der Gewährleistung und Haftung ausgeschlossen. Montage und Inbetriebnahme der Geräte darf nur durch Fachpersonal erfolgen. Es gelten ausschließlich die technischen Daten und Anschlussbedingungen der zum Gerät gelieferten Geräteetikettendaten, der Montage- und Bedienungsanleitung. Abweichungen zur Katalogdarstellung sind nicht zusätzlich aufgeführt und im Sinne des technischen Fortschritts und der stetigen Verbesserung unserer Produkte möglich. Bei Veränderungen der Geräte durch den Anwender entfallen alle Gewährleistungsansprüche. Der Betrieb in der Nähe von Geräten, welche nicht den EMV-Richtlinien entsprechen, kann zur Beeinflussung der Funktionsweise führen. Dieses Gerät darf nicht für Überwachungszwecke, welche dem Schutz von Personen gegen Gefährdung oder Verletzung dienen und nicht als NOT-AUS-Schalter an Anlagen und Maschinen oder vergleichbare sicherheitsrelevante Aufgaben verwendet werden.

Die Gehäuse- und Gehäusezubehörmaße können geringe Toleranzen zu den Angaben dieser Anleitung aufweisen.

Veränderungen dieser Unterlagen sind nicht gestattet.

Bei Reklamationen werden nur vollständige Geräte in Originalverpackung angenommen.

Hinweise zum mechanischen Ein- und Anbau:

Der Einbau hat unter Berücksichtigung der einschlägigen, für den Messort gültigen Vorschriften und Standards (wie z.B. Schweißvorschriften usw.) zu erfolgen. Insbesondere sind zu berücksichtigen:

- VDE / VDI Technische Temperaturmessungen, Richtlinie, Messanordnungen für Temperaturmessungen
- die EMV-Richtlinien, diese sind einzuhalten
- eine Parallelverlegung mit stromführenden Leitungen ist unbedingt zu vermeiden
- es wird empfohlen abgeschirmte Leitungen zu verwenden, dabei ist der Schirm einseitig an der DDC / SPS aufzulegen. Der Einbau hat unter Beachtung der Übereinstimmung der vorliegenden technischen Parameter der Thermometer mit den realen Einsatzbedingungen zu erfolgen, insbesondere:
 - Messbereich
 - zulässiger maximaler Druck, Strömungsgeschwindigkeit
 - Schwingungen, Vibrationen, Stöße sind zu vermeiden (< 0,5 g)

D Wichtige Hinweise

Als AGB gelten ausschließlich unsere sowie die gültigen „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ (ZVEI Bedingungen) zuzüglich der Ergänzungsklausel „Erweiterter Eigentumsvorbehalt“.

Außerdem sind folgende Punkte zu beachten:

- Vor der Installation und Inbetriebnahme ist diese Anleitung zu lesen und die alle darin gemachten Hinweise sind zu beachten!
- Der Anschluss der Geräte darf nur an Sicherheitskleinspannung und im spannungslosen Zustand erfolgen. Um Schäden und Fehler am Gerät (z.B. durch Spannungsinduktion) zu verhindern, sind abgeschirmte Leitungen zu verwenden, eine Parallelverlegung zu stromführenden Leitungen zu vermeiden und die EMV- Richtlinien zu beachten.

Patented quality product (patent no. DE 10 2015 015 941 B4)

Calibratable room temperature measuring transducer **THERMASGARD® RTM xx** with active output, temperature range (0...+50 °C / +32...+122 °F), in an elegant housing made of plastic, with snap-on lid, base with 4-hole attachment for installation on vertically or horizontally installed in-wall flush boxes, with predetermined breaking point for on-wall cable entry, optionally with potentiometer and/or display.

The standard display can be changed from SI [°C] to imperial [°F] units via DIP switch. The measuring transducer converts the measured variables into a standard signal of 0-10V or 4...20mA. The unit with **Automatic Output Switching** (AOS) detects the required output type and automatically switches to U or I output. Alternatively, a **type version** (2-wire I) with 2-wire connection and I output is available.

This room temperature sensor is used to detect temperatures in closed dry rooms such as flats, in offices and business facilities. The sensor is factory-calibrated; an environmental precision adjustment by an expert is possible.

TECHNICAL DATA	
RTM - I	
Power supply:	15...36V DC, depending on working resistance, residual ripple stabilised ±0.3V
Working resistance:	$R_b \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$
Connection type:	2-wire connection
Output:	4...20mA
RTM - A (AOS)	
Power supply:	24V AC / DC (±10%)
Load resistance:	$R_L = 25...450 \text{ Ohm}$ for AOS I variant $R_L > 15 \text{ kOhm}$ for AOS U variant
Connection type:	3-wire connection
Output:	automatic 0-10V / 4...20mA (via Automatic Output Switching – the unit detects the required output type and automatically switches to U or I output)
GENERAL	
Power consumption:	< 1.0W / 24V DC; < 2.2VA / 24V AC
System of units:	SI (default) or Imperial (switchable via DIP switch)
Data points:	Temperature [°C] [°F]
Measuring ranges:	0...+50 °C / +32...+122 °F (other ranges optional) with manual zero point correction (±10K)
Sensor:	digital temperature sensor
Deviation, temperature:	typically ±0.2 K at +25 °C / ±0.4 °F at +77 °F
Housing:	plastic, material ABS, colour pure white (similar to RAL9010)
Housing dimensions:	85 x 85 x 27 mm / 3.35 x 3.35 x 1.06 in (Baldur 1)
Electrical connection:	0.14 - 1.5 mm² / 26 - 16 AWG, via terminal

Patented quality product (patent no. DE 10 2015 015 941 B4)

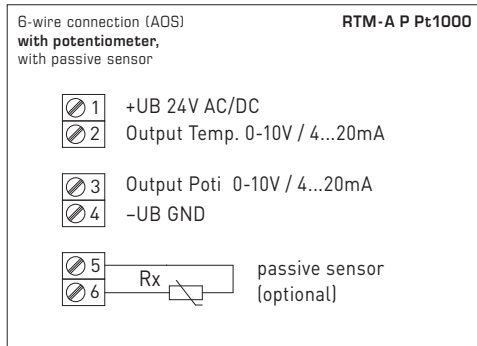
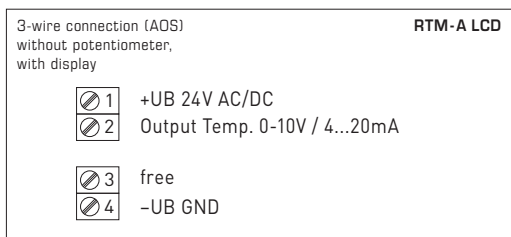
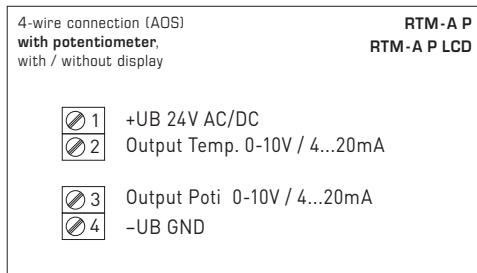
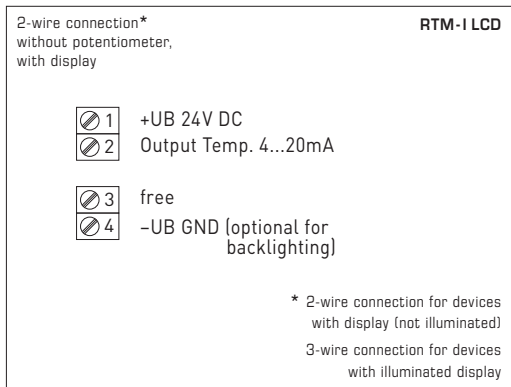
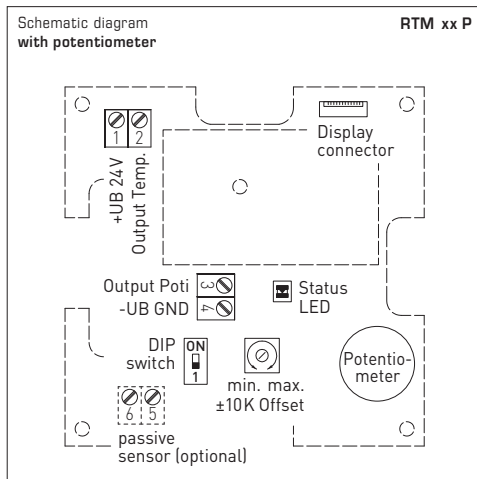
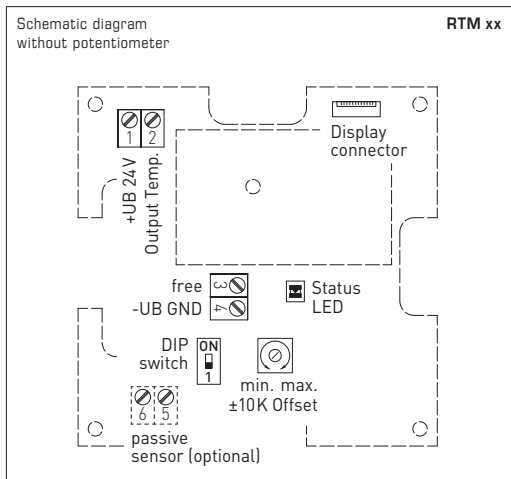
Calibratable room temperature measuring transducer **THERMASGARD® RTM 1**, with eight switchable measuring ranges (max. $-20...+150^{\circ}\text{C}$ / $-4...+302^{\circ}\text{F}$), active output, in an elegant housing made of plastic, with snap-on lid, base with 4-hole attachment for installation on vertically or horizontally installed in-wall flush boxes, with predetermined breaking point for on-wall cable entry. Optionally available as a design with vandal-proof housing made of stainless steel (top and base screwed together).

The measuring transducer converts the measured variables into a standard signal of 0-10 V or 4...20 mA.

The unit with **Automatic Output Switching** (AOS) detects the required output type and automatically switches to U or I output. Alternatively, a **type version** (2-wire) with 2-wire connection and I output is available.

This room temperature sensor is used to detect temperatures in closed dry rooms such as flats, in offices and business facilities. The sensor is factory-calibrated; an environmental precision adjustment by an expert is possible.

TECHNICAL DATA	
RTM 1 - I	
Power supply:	15...36 V DC, depending on working resistance, residual ripple stabilised $\pm 0.3\text{V}$
Working resistance:	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b \cdot 14 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$
Connection type:	2-wire connection
Output:	4...20 mA
RTM 1 - A (AOS)	
Power supply:	24 V AC / DC ($\pm 10\%$)
Load resistance:	$R_L = 25...450 \text{ Ohm}$ with AOS I variant $R_L > 15 \text{ kOhm}$ with AOS U variant
Connection type:	3-wire connection
Output:	automatic 0-10 V / 4...20 mA (via Automatic Output Switching – the unit detects the required output type and automatically switches to U or I output)
GENERAL	
Power consumption:	$< 1.0 \text{ W}$ / 24 V DC; $< 2.2 \text{ VA}$ / 24 V AC
Measuring ranges:	multi-range switching with 8 measuring ranges see table (other ranges optional) with manual zero point correction ($\pm 10 \text{ K}$)
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, class B
Deviation, temperature:	typically $\pm 0.2 \text{ K}$ at $+25^{\circ}\text{C}$ / $\pm 0.4^{\circ}\text{F}$ at $+77^{\circ}\text{F}$
Housing:	plastic, material ABS, colour pure

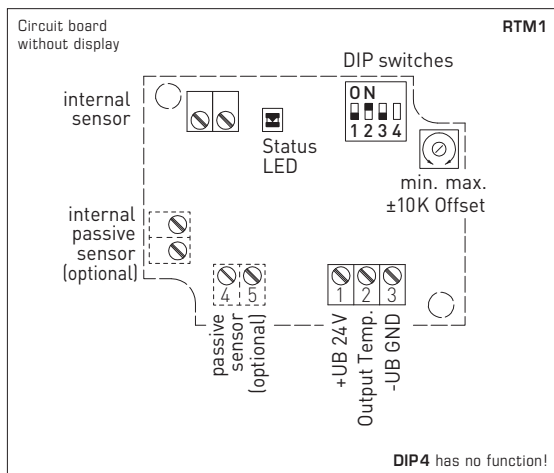


Readout in the display (switchable)		DIP 1
Imperial	[°F]	ON
SI (default)	[°C]	OFF



Readout in the display

</



2-wire connection
without display

RTM 1 - I

- ☒ 1 +UB 24V DC
- ☒ 2 Output Temp. 4...20mA
- ☒ 3 free

3-wire connection (AOS)
without display

RTM 1 - A

- ☒ 1 +UB 24V AC/DC
- ☒ 2 Output Temp. 0-10V / 4...20mA
- ☒ 3 -UB GND

Measuring ranges [°C] (adjustable)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	Measuring ranges [°F] (adjustable)
-20...+150 °C	ON	ON	ON	-4...+302 °F
-50...+50 °C	OFF	ON	ON	-58...+122 °F
-20...+80 °C	ON	OFF	ON	-4...+176 °F
-30...+60 °C	OFF	OFF	ON	-22...+140 °F
0...+40 °C	ON	ON	OFF	32...+104 °F
0...+50 °C (default)	OFF	ON	OFF	32...+122 °F (default)
0...+100 °C	ON	OFF	OFF	32...+212 °F
0...+150 °C	OFF	OFF	OFF	32...+302 °F



Automatic Output Switching

Patented analogue interface for automated output switching (Patent no. DE 10 2015 015 941 B4)

Switching on the AOS unit will automatically analyse the network connected to the outputs and set the relevant output type U or I. Outputs that are not connected are detected as voltage outputs.

Network resistance > 15 kOhm => U output 0-10 V

Network resistance < 450 Ohm => I output 4...20 mA

The following applies to units with AOS multiple output:
if one of the outputs is detected as a current output,
all outputs are configured together as output type I.
Combined operation as current and voltage output is not possible.

The status LED indicates the detected output type.

Status-LED

The status LED on the PCB shows the current operating mode of the unit:

TMxx - A (AOS)

redblinking.....unit switching on

greensteady light ...U output 0-10 V

orangesteady light ...I output 4...20 mA

TMxx - I (2-wire I)

yellowblinking.....unit switching on

yellowsteady light ...I output 4...20 mA

Offset potentiometer

A potentiometer on the PCB is used to adjust the offset manually. When the system is delivered, the potentiometer is in centre position and lacquer-sealed.

Range of adjustment: approx. ± 10 K

Readout in the display

Standard display

As standard, the first line indicates the actual temperature at the unit. The value indicated depends on the system of units set (DIP 4).

°CSI (default)

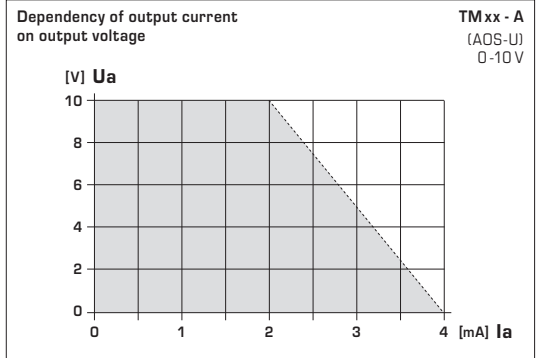
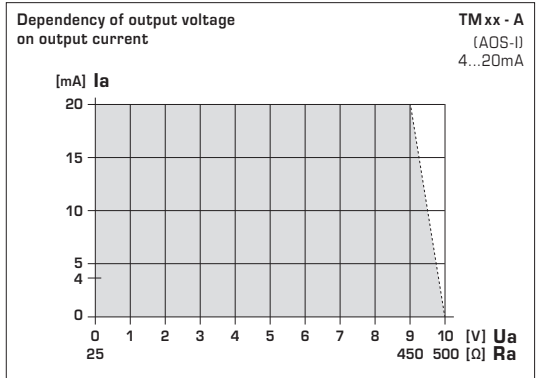
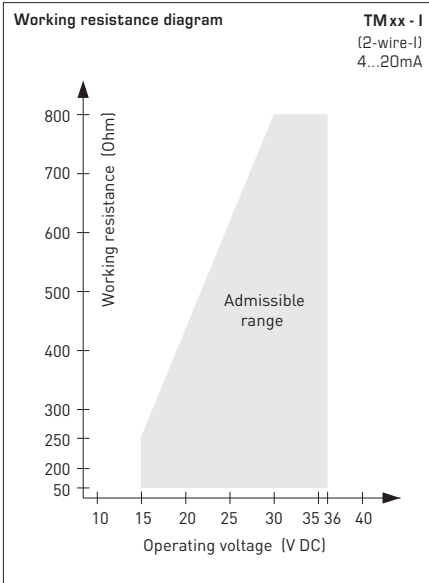
°FImperial

Internal diagnostics

Sensor breakage or sensor short circuit are detected by the unit and indicated in the display.

Err 1Sensor breakage

Err 2Sensor short circuit



TEMPERATURE RANGES:

When selecting measuring transducer ranges, it is necessary to ensure that the maximum temperatures permissible for sensor /housing are not exceeded!

Ambient temperature for measuring transducers:
-30...+70 °C / -22...+158 °F

Apparent ohmic resistance = see load resistance diagram

SUPPLY VOLTAGE

For operating voltage reverse polarity protection, a one-way rectifier or reverse polarity protection diode is integrated in this device variant. This internal one-way rectifier also allows operating 0-10V devices on AC supply voltage.

The output signal is to be tapped by a measuring instrument. Output voltage is measured here against zero potential (0V) of the input voltage!

When this device is operated on **DC supply voltage**, the operating voltage input UB+ is to be used for 15...36V DC supply and UB- or GND for ground wire!

When several devices are supplied by one 24V **AC voltage supply**, it is to be ensured that all "positive" operating voltage input terminals (+) of the field devices are connected with each other and all "negative" operating voltage input terminals (-) (= reference potential) are connected together (in-phase connection of field devices). All outputs of field devices must be referenced to the same potential!

Installation and Commissioning

Devices are to be connected under dead-voltage condition. Devices must only be connected to safety extra-low voltage. Consequential damages caused by a fault in this device are excluded from warranty or liability. These devices must be installed and commissioned by authorised specialists. The technical data and connecting conditions shown on the device labels and in the mounting and operating instructions delivered together with the device are exclusively valid. Deviations from the catalogue representation are not explicitly mentioned and are possible in terms of technical progress and continuous improvement of our products. In case of any modifications made by the user, all warranty claims are forfeited. Operating this device close to other devices that do not comply with EMC directives may influence functionality. This device must not be used for monitoring applications, which serve the purpose of protecting persons against hazards or injury, or as an EMERGENCY STOP switch for systems or machinery, or for any other similar safety-relevant purposes.

Dimensions of housing or housing accessories may show slight tolerances on the specifications provided in these instructions.

Modifications of these records are not permitted.

In case of a complaint, only complete devices returned in original packing will be accepted.

Notes regarding mechanical mounting and attachment:

Mounting shall take place while observing all relevant regulations and standards applicable for the place of measurement (e.g. such as welding instructions, etc.). Particularly the following shall be regarded:

- VDE / VDI directive technical temperature measurements, measurement set-up for temperature measurements.
- The EMC directives must be adhered to.
- It is imperative to avoid parallel laying of current-carrying lines. We recommend to use shielded cables with the shielding being attached at one side to the DDC / PLC. Before mounting, make sure that the existing thermometer's technical parameters comply with the actual conditions at the place of utilization, in particular in respect of:
 - Measuring range
 - Permissible maximum pressure, flow velocity
 - Oscillations, vibrations, shocks are to be avoided (< 0.5 g)

General notes

Our "General Terms and Conditions for Business" together with the "General Conditions for the Supply of Products and Services of the Electrical and Electronics Industry" (ZVEI conditions) including supplementary clause "Extended Retention of Title" apply as the exclusive terms and conditions.

In addition, the following points are to be observed:

- These instructions must be read before installation and putting in operation and all notes provided therein are to be regarded!
- Devices must only be connected to safety extra-low voltage and under dead-voltage condition. To avoid damages and errors the device (e.g. by voltage induction) shielded cables are to be used, laying parallel with current-carrying lines is to be avoided, and EMC directives are to be observed.
- This device shall only be used for its intended purpose. Respective safety regulations issued by the VDE, the states, their control authorities, the TÜV and the local energy supply company must be observed. The purchaser has to adhere to the building and safety regulations and has to prevent perils of any kind.
- No warranties or liabilities will be assumed for defects and damages arising from improper use of this device.
- Consequential damages caused by a fault in this device are excluded from warranty or liability.
- These devices must be installed and commissioned by authorised specialists.
- The technical data and connecting conditions of the mounting and operating instructions delivered together with the device are exclusively valid. Dev

Produit de qualité breveté (n° de brevet DE 10 2015 015 941 B4)

Convertisseur de température ambiante étalonnable **THERMASGARD® RTMxx** avec sortie active, plage de température (0...+50 °C), dans un boîtier esthétique en matière plastique avec couvercle emboîté, partie inférieure avec 4 trous pour fixation sur boîtes d'encastrement montées verticalement ou horizontalement avec point de rupture pour raccordement en saillie ou incorporée, au choix avec potentiomètre et/ou écran. L'affichage standard peut être commuté entre SI [°C] et les unités impériales [°F] via commutateur DIP.

Le convertisseur de mesure convertit les grandeurs de mesure en un signal normalisé de 0-10V ou de 4...20mA. L'appareil avec **Automatic Output Switching** (AOS) détecte le type de sortie nécessaire et commute automatiquement sur la sortie U ou I. Une **variante de type** (2 fils I) avec raccordement à 2 fils et sortie I est également disponible.

La sonde d'ambiance sert à mesurer la température dans des pièces fermées et sèches comme les appartements, les bureaux et les locaux commerciaux. La sonde est étalonnée d'usine et peut être ajustée plus précisément à son environnement par un professionnel.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	
RTM - I	
Alimentation en tension :	15...36V CC, dépend de la charge, ondulations résiduelles stabilisées ±0,3V
Charge :	$R_a \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Type de raccordement :	raccordement 2 fils
Sortie :	4...20mA
RTM - A (AOS)	
Alimentation en tension :	24V CA / CC (± 10%)
Résistance de charge :	$R_L = 25...450 \text{ Ohm}$ pour la variante AOS-I $R_L > 15 \text{ kOhm}$ pour la variante AOS-U
Type de raccordement :	raccordement 3 fils
Sortie :	automatique 0-10V / 4...20mA (via Automatic Output Switching) L'appareil détecte le type de sortie nécessaire et commute automatiquement sur U ou I)
GÉNÉRALITÉS	
Puissance absorbée :	< 1,0W / 24V CC; < 2,2VA / 24V CA
Système d'unités :	SI (default) ou Impérial (commutable via commutateur DIP)
Points de données :	température [°C] [°F]
Plages de mesure :	0...+50 °C (autres plages de mesure en option) réglage manuel du point

Produit de qualité breveté (n° de brevet DE 10 2015 015 941 B4)

Convertisseur de température ambiante étalonnable **THERMASGARD® RTM 1**, avec huit plages de mesure commutables (max. -20...+150 °C), sortie active, dans un boîtier esthétique en matière plastique avec couvercle emboîté, partie inférieure avec 4 trous pour fixation sur boîtes d'encastrement montées verticalement ou horizontalement avec point de rupture pour raccordement en saillie ou incorporée. En option avec boîtier en acier inoxydable (vissage des parties supérieure et inférieure) pour une version protégée contre le vandalisme.

Le convertisseur de mesure convertit les grandeurs de mesure en un signal normalisé de 0-10 V ou de 4...20 mA. L'appareil avec **Automatic Output Switching** (AOS) détecte le type de sortie nécessaire et commute automatiquement sur la sortie U ou I. Une **variante de type** (2 fils) avec raccordement à 2 fils et sortie I est également disponible.

La sonde d'ambiance sert à mesurer la température dans des pièces fermées et sèches comme les appartements, les bureaux et les locaux commerciaux. La sonde est étalonnée d'usine et peut être ajustée plus précisément à son environnement par un professionnel.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

RTM1 - I

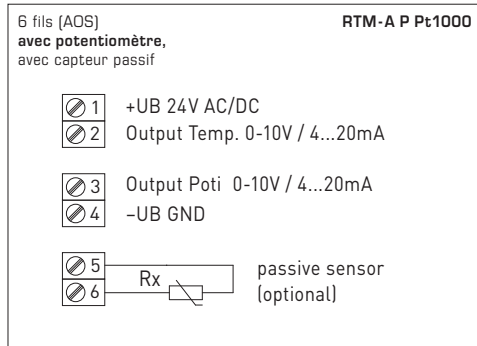
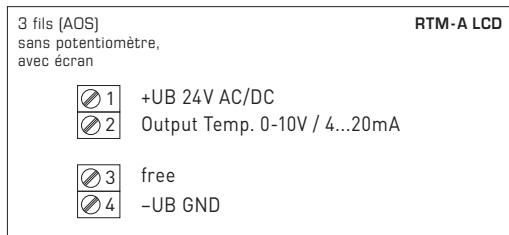
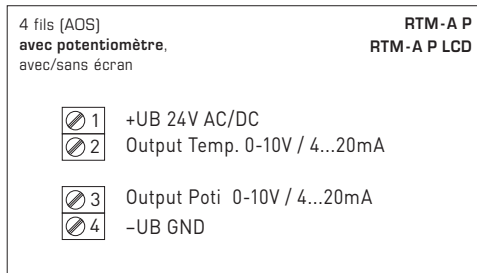
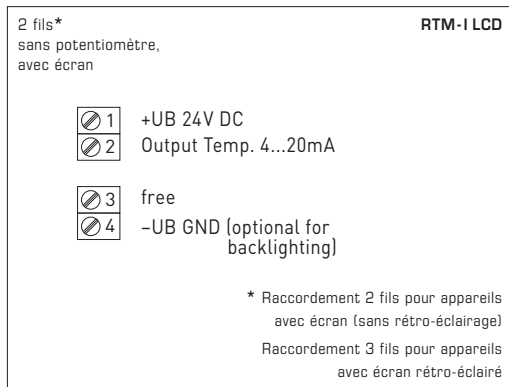
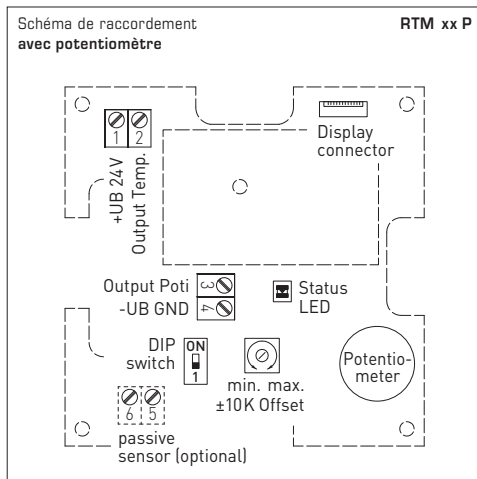
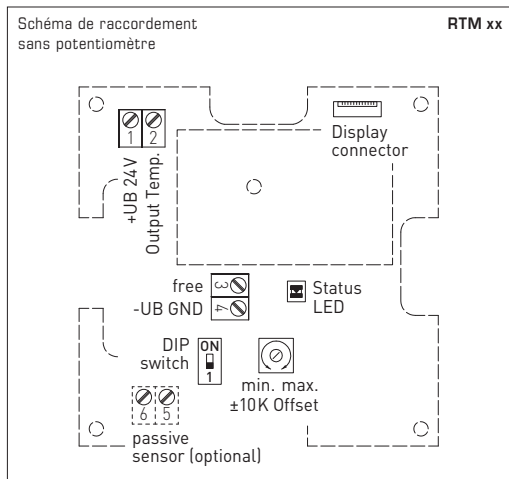
Alimentation en tension :	15...36 V CC, dépend de la charge, ondulations résiduelles stabilisées ±0,3 V
Charge:	$R_b \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$
Type de raccordement :	raccordement 2 fils
Sortie :	4...20 mA

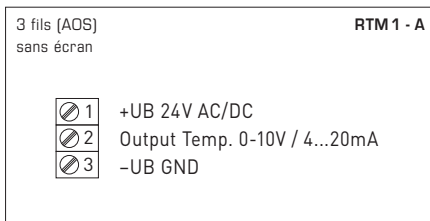
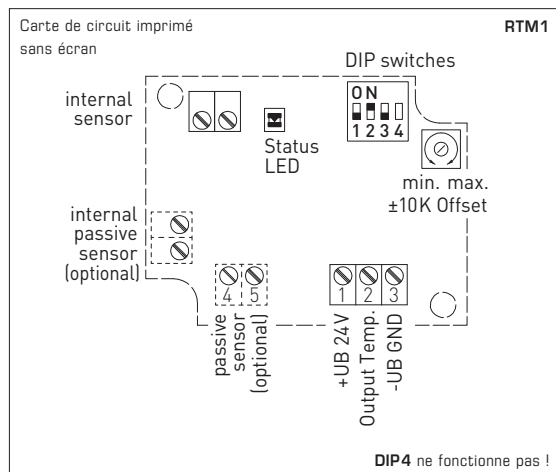
RTM1 - A (AOS)

Alimentation en tension :	24 V CA / CC (± 10 %)
Résistance de charge :	$R_L = 25...450 \text{ Ohm}$ pour la variante AOS-I $R_L > 15 \text{ kOhm}$ pour la variante AOS-U
Type de raccordement :	raccordement 3 fils
Sortie :	automatique 0-10 V / 4...20 mA (via Automatic Output Switching – L'appareil détecte le type de sortie nécessaire et commute automatiquement sur U ou I)

GÉNÉRALITÉS

Puissance absorbée :	< 1,0 W / 24 V CC; < 2,2 VA / 24 V CA
Plages de mesure :	commutation multi-gamme avec 8 plages de mesure voir tableau





Plages de mesure [°C] (réglables)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	Plages de mesure [°F] (réglables)
-20...+150 °C	ON	ON	ON	-4...+302 °F
-50...+50 °C	OFF	ON	ON	-58...+122 °F
-20...+80 °C	ON	OFF	ON	-4...+176 °F
-30...+60 °C	OFF	OFF	ON	-22...+140 °F
0...+40 °C	ON	ON	OFF	32...+104 °F
0...+50 °C (default)	OFF	ON	OFF	32...+122 °F (default)
0...+100 °C	ON	OFF	OFF	32...+212 °F
0...+150 °C	OFF	OFF	OFF	32...+302 °F



Automatic Output Switching

Interface analogique brevetée pour la commutation automatique des sorties (n° de brevet DE 10 2015 015 941 B4)

Lorsque l'appareil AOS est mis en marche, le réseau connecté aux sorties est analysé automatiquement et le type de sortie correspondant U ou I est défini. Les sorties non câblées sont reconnues comme des sorties de tension.

Résistance du réseau > 15 KOhm => Sortie U 0-10 V

Résistance du réseau < 450 Ohm => Sortie I 4...20 mA

Pour les appareils avec sorties multiples AOS :

Si l'une des sorties a été reconnue comme une sortie de courant, toutes les sorties sont configurées sur le type de sortie I.

Un fonctionnement mixte comme sortie de courant et de tension n'est pas possible.

Les LED d'état indiquent le type de sortie reconnu.

LED d'état

La LED d'état figurant sur le circuit imprimé indique le mode de fonctionnement actuel de l'appareil :

TMxx - A (AOS)

rougeclignotantemise en marche de l'appareil

verteen continusortie U 0-10 V

orangeen continusortie I 4...20 mA

TMxx - I (2 fils I)

jauneclignotantemise en marche de l'appareil

jauneen continusortie I 4...20 mA

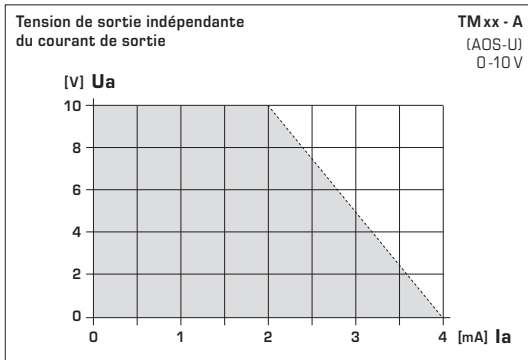
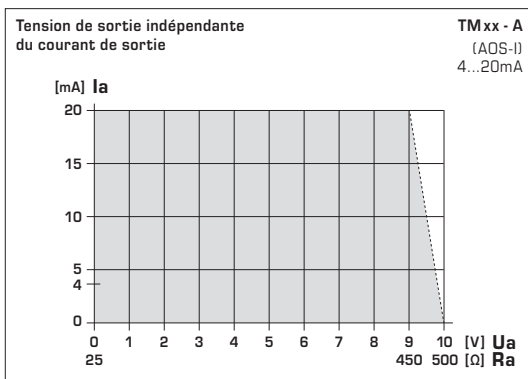
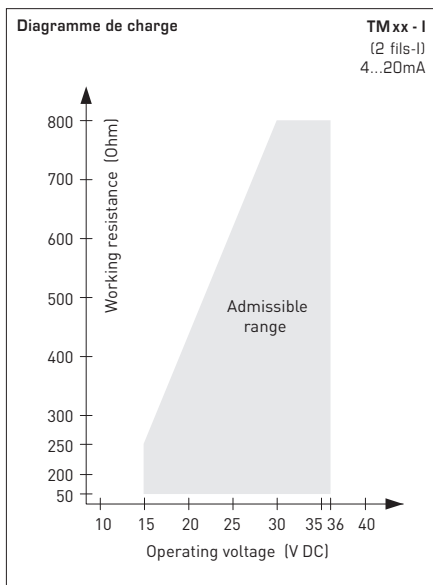
Potentiomètre offset

Le réglage manuel de l'offset s'effectue via un potentiomètre sur le circuit imprimé. L'appareil est livré avec le potentiomètre en position médiane, et entièrement laqué.

La plage de réglage est d'environ ± 10 K

Affichage sur l'écran

Affichage standard



PLAGES DE TEMPÉRATURE :

Lors de la sélection des plages de convertisseur, il faut veiller à ce que la température maximale admissible de la sonde/du boîtier ne soit pas dépassée !

Température ambiante du convertisseur: - 30...+ 70°C

Résistance de charge = voir diagramme des charges

TENSION D'ALIMENTATION

Cette variante d'appareil est dotée d'une protection contre l'inversion de polarité, c'-à-d. elle comprend un redressement demi-onde (diode de redressement). Grâce à cette diode de redressement intégrée, les appareils 0-10V peuvent également être alimentés en courant alternatif.

Le signal de sortie doit être prélevé avec un appareil de mesure. Ce faisant, la tension de sortie est mesurée par rapport au potentiel zéro (0V) de la tension d'entrée !

Si cet appareil est **alimenté en courant continu**, il faut utiliser l'entrée de tension de service UB+ pour l'alimentation en 15...36V cc et UB- ou GND comme câble de masse!

Si plusieurs appareils sont **alimentés en 24V ca**, il faut veiller à ce que toutes les entrées de tension « positives » (+) des appareils de terrain soient reliées entre elles de même que toutes les entrées de tension « négatives » (-) = potentiel de référence soient reliées entre elles (les appareils de terrain doivent être branchés en phase). Toutes les

F Montage et mise en service

Les raccordements électriques doivent être exécutés HORS TENSION. Veillez à ne brancher l'appareil que sur un réseau de très basse tension de sécurité. Nous déclinons toute responsabilité ou garantie au titre de tout dommage consécutif provoqué par des erreurs commises sur cet appareil. L'installation et la mise en service des appareils doit être effectuée uniquement par du personnel qualifié. Seules les données techniques et les conditions de raccordement indiquées sur l'étiquette signalétique de l'appareil ainsi que la notice d'instruction sont applicables. Des différences par rapport à la présentation dans le catalogue ne sont pas mentionnées explicitement et sont possibles suite au progrès technique et à l'amélioration continue de nos produits. En cas de modifications des appareils par l'utilisateur, tous droits de garantie ne seront pas reconnus. L'utilisation de l'appareil à proximité d'appareils qui ne sont pas conformes aux directives «CEM» pourra nuire à son mode de fonctionnement. Cet appareil ne devra pas être utilisé à des fins de surveillance qui visent à la protection des personnes contre les dangers ou les blessures ni comme interrupteur d'arrêt d'urgence sur des installations ou des machines ni pour des fonctions relatives à la sécurité comparables.

Il est possible que les dimensions du boîtier et des accessoires du boîtier divergent légèrement des indications données dans cette notice. Il est interdit de modifier la présente documentation.

En cas de réclamation, les appareils ne sont repris que dans leur emballage d'origine et que si tous les éléments de l'appareil sont complets.

Consignes pour l'installation mécanique :

Effectuer le montage en tenant compte des dispositions et règles standards à ce titre applicables pour le lieu de mesure (par ex. des règles de soudage, etc.) Sont notamment à considérer :

- Mesure technique de températures selon VDE /VDI, directives, ordonnances sur les instruments de mesure pour la mesure de températures.
- Les directives «CEM», celles-ci sont à respecter.
- Ne pas poser les câbles de sonde en parallèle avec des câbles de puissance. Il est conseillé d'utiliser des câbles blindés, ce faisant raccorder l'une des extrémités du blindage sur le DDC/API. Effectuer l'installation en respectant la conformité des paramètres techniques correspondants des thermomètres aux conditions d'utilisation réelles, notamment :
- Plage de mesure
- Pression maximale admissible, vitesse d'écoulement
- Éviter les oscillations, vibrations, chocs (< 0,5 g)

F Généralités

Seules les CGV de la société S+S, les « Conditions générales de livraison du ZVEI pour produits et prestations de l'industrie électronique » ainsi que la clause complémentaire « Réserve de propriété étendue » s'appliquent à toutes les relations commerciales entre la société S+S et ses clients.

Il convient en outre de respecter les points suivants :

- Avant de procéder à toute installation et

Запатентованный высококачественный прибор (патент № DE 10 2015 015 941 B4)

Калибруемый измерительный преобразователь температуры для помещений **THERMASGARD® RTM xx** с активным выходом, температурный диапазон (0...+50 °C), в элегантном корпусе из пластика, с защелкивающейся крышкой, низ с 4 отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально расположенных монтажных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля, на выбор с потенциометром и/или дисплеем.

Стандартную индикацию в единицах СИ (°C) можно переключить на английскую систему мер (°F) с помощью DIP-переключателя.

Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал 0–10 В или 4...20 мА. Прибор с **Automatic Output Switching** (AOS) определяет необходимый тип выхода и автоматически включает потенциальный или токовый выход. В качестве альтернативы доступно **исполнение** (2-проводн., токов.) с 2-проводным подключением и токовым выходом.

Датчик для помещений служит для измерения температуры в закрытых, сухих помещениях, например, в жилых, офисных и торговых помещениях. Датчик откалиброван на заводе. Специалист может выполнить точную настройку в зависимости от условий окружающей среды.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	
RTM - I	
Напряжение питания:	15...36 В пост. тока, зависит от нагрузки, стабилизированное, остаточная пульсация ±0,3В
Нагрузка:	$R_a (0\text{м}) = (U_b - 14\text{В}) / 0,02\text{А}$
Тип подключения:	2-проводное подключение
Выход:	4...20 мА
RTM - A (AOS)	
Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока (±10%)
Сопротивление нагрузки:	$R_L = 25...450\text{ Ом}$ для варианта I (AOS) $R_L > 15\text{ кОм}$ для варианта U (AOS)
Тип подключения:	3-проводное подключение
Выход:	автоматический 0–10 В / 4...20 мА (благодаря Automatic Output Switching – прибор определяет необходимый тип выхода и автоматически включает потенциальный или токовый выход)
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	

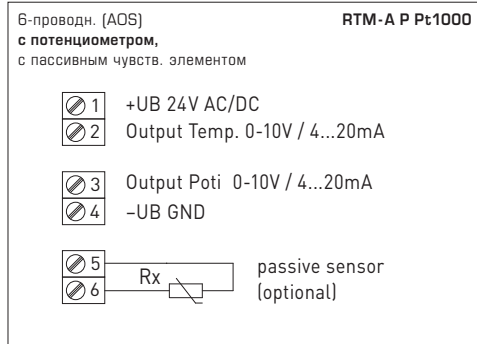
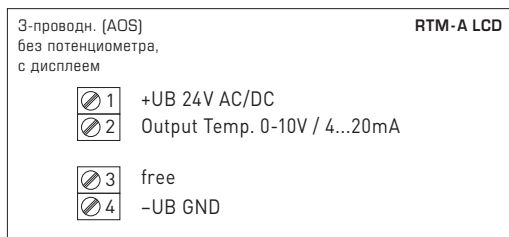
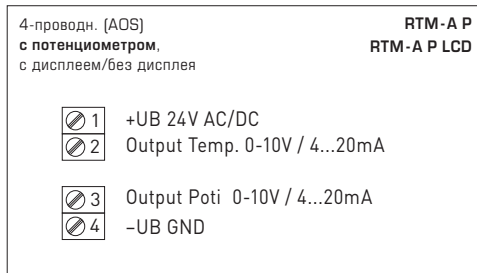
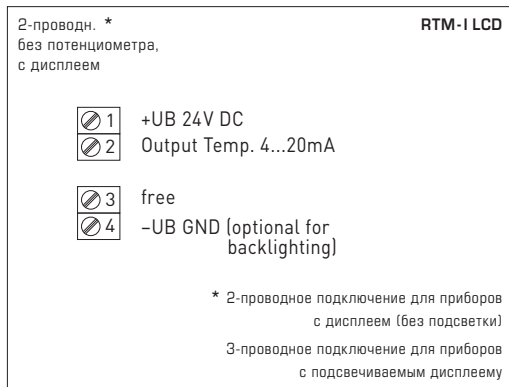
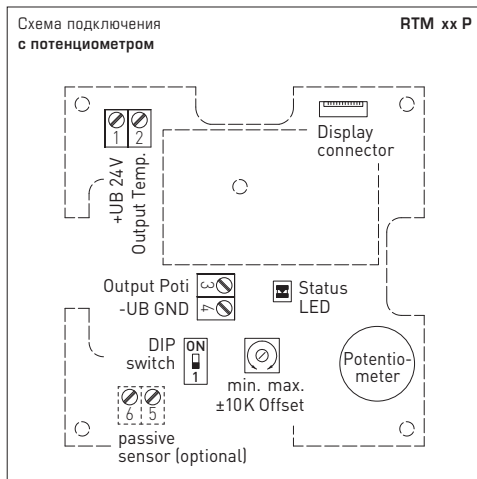
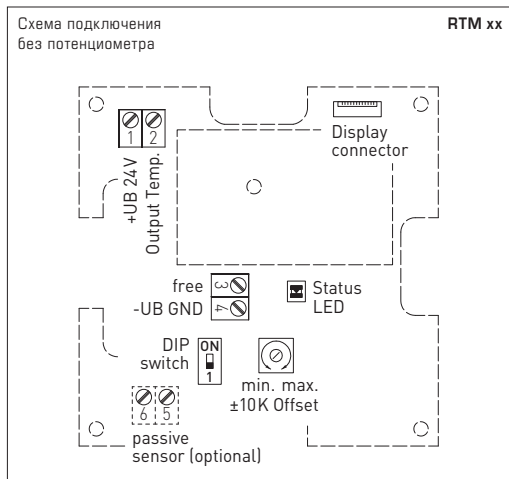
Запатентованный высококачественный прибор (патент № DE 10 2015 015 941 B4)

Калибруемый измерительный преобразователь температуры для помещений **THERMASGARD® RTM 1**, с восемью переключаемыми диапазонами измерений (макс. $-20...+150\text{ }^{\circ}\text{C}$), активным выходом, в элегантном корпусе из пластика, с защелкивающейся крышкой, низ с 4 отверстиями, для закрепления на вертикально или горизонтально расположенных монтажных коробках, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля. В качестве опции корпус из нержавеющей стали в антивандальном исполнении (верхняя и нижняя часть привинчены).

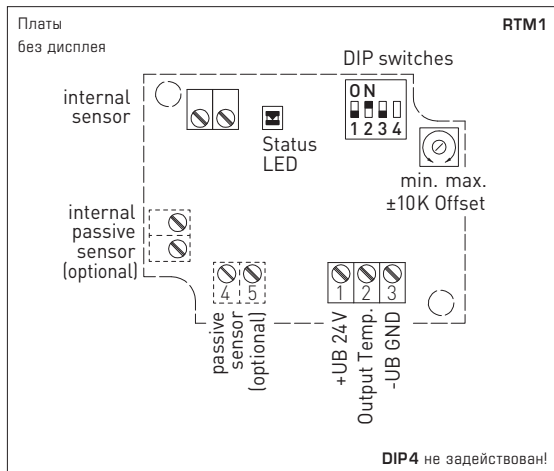
Измерительный преобразователь преобразует измеряемые величины в нормированный сигнал $0-10\text{ В}$ или $4...20\text{ mA}$. Прибор с **Automatic Output Switching** (AOS) определяет необходимый тип выхода и автоматически включает потенциальный или токовый выход. В качестве альтернативы доступно **исполнение** (2-проводн.) с 2-проводным подключением и токовым выходом.

Датчик для помещений служит для измерения температуры в закрытых, сухих помещениях, например, в жилых, офисных и торговых помещениях. Датчик откалиброван на заводе. Специалист может выполнить точную настройку в зависимости от условий окружающей среды.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	
RTM 1 - I	
Напряжение питания:	$15...36\text{ В}$ пост. тока, зависит от нагрузки, стабилизированное, остаточная пульсация $\pm 0,3\text{ В}$
Нагрузка:	$R_b\text{ (Ohm)} = (U_b - 14\text{ В}) / 0,02\text{ A}$
Тип подключения:	2-проводное подключение
Выход:	4...20 mA
RTM 1 - A (AOS)	
Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока ($\pm 10\%$)
Сопротивление нагрузки:	$R_L = 25...450\text{ Ohm}$ для варианта I (AOS) $R_L > 15\text{ kOhm}$ для варианта U (AOS)
Тип подключения:	3-проводное подключение
Выход:	автоматический $0-10\text{ В}$ / $4...20\text{ mA}$ (благодаря Automatic Output Switching – прибор определяет необходимый тип выхода и автоматически включает потенциальный или токовый выход)
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	
Потребляемая мощность:	$< 1,0\text{ Вт}$ / 24 В пост



Индикация на дисплее (переключаемый)		DIP 1
Английская система мер	[°F]	



2-проводн.
без дисплея

RTM 1 - I

- ☒ 1 +UB 24V DC
- ☒ 2 Output Temp. 4...20mA
- ☒ 3 free

3-проводн. (AOS)
без дисплея

RTM 1 - A

- ☒ 1 +UB 24V AC/DC
- ☒ 2 Output Temp. 0-10V / 4...20mA
- ☒ 3 -UB GND

Диапазоны измерения [°C] (настраиваемые)	DIP 1	DIP 2	DIP 3	Диапазоны измерения [°F] (настраиваемые)
-20... +150 °C	ON	ON	ON	-4...+302 °F
-50... +50 °C	OFF	ON	ON	-58...+122 °F
-20... +80 °C	ON	OFF	ON	-4...+176 °F
-30... +60 °C	OFF	OFF	ON	-22...+140 °F
0... +40 °C	ON	ON	OFF	32...+104 °F
0... +50 °C (default)	OFF	ON	OFF	32...+122 °F (default)
0...+100 °C	ON	OFF	OFF	32...+212 °F
0...+150 °C	OFF	OFF	OFF	32...+302 °F



Automatic Output Switching

Запатентованный аналоговый интерфейс для автоматического переключения типа выхода (патент № DE 10 2015 015 941 B4)

Во время включения прибора AOS автоматически анализируется подсоединенная к выходам сеть и настраивается соответствующий тип выхода: потенциальный (U) или токовый (I). Неподключенные выходы определяются как потенциальные.

Сопротивление сети > 15 кОм => потенциальный выход (U) 0–10 В
Сопротивление сети < 450 Ом => токовый выход (I) 4...20 мА

В устройствах с несколькими выходами AOS:

Если один из выходов определяется как токовый, для всех выходов настраивается токовый тип выхода (I). Смешанный режим работы токового и потенциального выходов невозможен.

Светодиодный индикатор состояния сигнализирует об определенном типе выхода.

Светодиодный индикатор состояния

Светодиодный индикатор состояния на печатной плате информирует о текущем режиме работы прибора:

TMxx - A (AOS)

красныймигающий..... включение прибора

зеленыйгорит постоянно... потенциальный выход (U) 0–10 В

оранжевый ...горит постоянно... токовый выход (I) 4...20 мА

TMxx - I (2-проводн., токов.)

желтыймигающий..... включение прибора

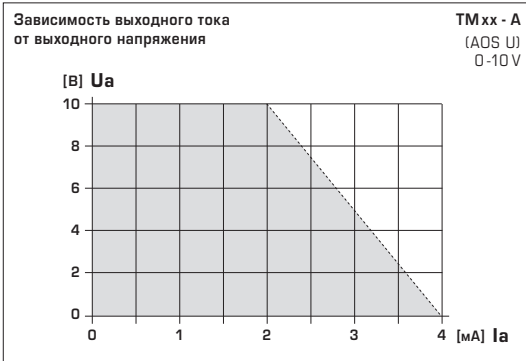
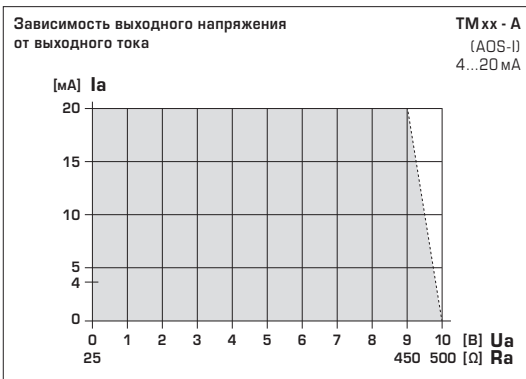
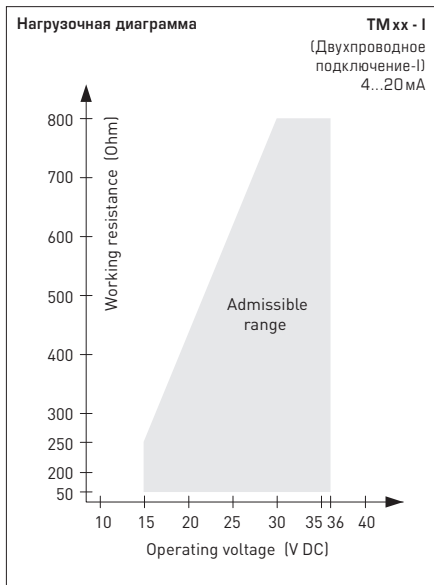
желтыйгорит постоянно... токовый выход (I) 4...20 мА

Потенциометр смещения

Ручная настройка смещения выполняется с помощью потенциометра на печатной плате. При поставке потенциометр находится в среднем положении и залит лаком.

Диапазон настройки составляет прим. ±10 К

Индикация на дисплее



ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ДИАПАЗОНЫ:

При выборе диапазона для измерительного преобразователя следует учитывать, что не разрешается превышение максимальной допустимой температуры датчика /корпуса!

Температура окружающей среды для измерительного преобразователя: - 30...+ 70 °C

Нагрузочное сопротивление = см. нагрузочная диаграмма

НАПЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ

В качестве защиты от неправильного подключения рабочего напряжения в данный вариант прибора интегрирован однополупериодный выпрямитель или диод защиты от напряжения обратной полярности. В случае приборов, рассчитанных на напряжение 0-10В, этот встроенный выпрямитель допускает также эксплуатацию при питании напряжением переменного тока.

Выходной сигнал следует снимать измерительным прибором. Выходное напряжение при этом измеряется относительно нулевого потенциала (0В) входного напряжения!

Если прибор запитывается напряжением **постоянного**

Монтаж и ввод в эксплуатацию

Приборы следует устанавливать в обесточенном состоянии. Подключение должно осуществляться исключительно к безопасно малому напряжению. Повреждения приборов вследствие несоблюдения упомянутых требований не подлежат устранению по гарантии; ответственность производителя исключается. Монтаж и ввод в эксплуатацию должны осуществляться только специалистами. Действительны исключительно технические данные и условия подключения, приведенные на поставляемых с приборами этикетках / табличках и в руководствах по монтажу и эксплуатации. Отклонения от представленных в каталоге характеристик дополнительно не указываются, несмотря на их возможность в силу технического прогресса и постоянного совершенствования нашей продукции. В случае модификации приборов потребителем гарантийные обязательства теряют силу. Эксплуатация вблизи оборудования, не соответствующего нормам электромагнитной совместимости (ЕМВ), может влиять на работу приборов. Недопустимо использование данного прибора в качестве устройства контроля / наблюдения, служащего для защиты людей от травм и угрозы для здоровья / жизни, а также в качестве аварийного выключателя устройств и машин или для аналогичных задач обеспечения безопасности.

Размеры корпусов и корпусных принадлежностей могут в определенных пределах отличаться от указанных в данном руководстве.

Изменение документации не допускается.

В случае рекламаций принимаются исключительно целые приборы в оригинальной упаковке.

Указания к механическому монтажу:

Монтаж должен осуществляться с учетом соответствующих, действительных для места измерения предписаний и стандартов (напр., предписаний для сварочных работ). В особенности следует принимать во внимание:

- указания VDE / VDI (союза немецких электротехников / союза немецких инженеров) к техническим измерениям температуры, директивы по устройствам измерения температуры
- директивы по электромагнитной совместимости (их следует придерживаться)
- непременно следует избегать параллельной прокладки токоведущих линий
- рекомендуется применять экранированную проводку; экран следует при этом с одной стороны монтировать к DDC / PLC. Монтаж следует осуществлять с учетом соответствия прилагаемых технических параметров термометра реальным условиям эксплуатации, в особенности:
- диапазона измерения
- максимально допустимого давления и скорости потока
- допустимых колебаний, вибраций, ударов (д.б. < 0,5 g).

Указания к продуктам

В качестве Общих Коммерческих Условий имеют силу

© Copyright by S+S Regeltechnik GmbH

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der S+S Regeltechnik GmbH.

Reprint in full or in parts requires permission from S+S Regeltechnik GmbH.

La reproduction des textes même partielle est uniquement autorisée après accord de la société S+S Regeltechnik GmbH.

Перепечатка, в том числе в сокращенном виде, разрешается лишь с согласия S+S Regeltechnik GmbH.

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Alle Angaben entsprechen unserem Kenntnisstand bei Veröffentlichung. Sie dienen nur zur Information über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten, bieten jedoch keine Gewähr für bestimmte Produkteigenschaften. Da die Geräte unter verschiedensten Bedingungen und Belastungen eingesetzt werden, die sich unserer Kontrolle entziehen, muss ihre spezifische Eignung vom jeweiligen Käufer bzw. Anwender selbst geprüft werden. Bestehende Schutzrechte sind zu berücksichtigen. Einwandfreie Qualität gewährleisten wir im Rahmen unserer Allgemeinen Lieferbedingungen.

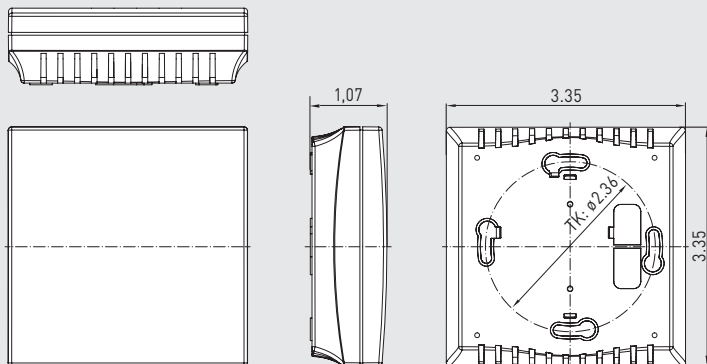
Subject to errors and technical changes. All statements and data herein represent our best knowledge at date of publication. They are only meant to inform about our products and their application potential, but do not imply any warranty as to certain product characteristics. Since the devices are used under a wide range of different conditions and loads beyond our control, their particular suitability must be verified by each customer and/or end user themselves. Existing property rights must be observed. We warrant the faultless quality of our products as stated in our General Terms and Conditions.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques. Toutes les informations correspondent à l'état de nos connaissances au moment de la publication. Elles servent uniquement à informer sur nos produits et leurs possibilités d'application, mais n'offrent aucune garantie pour certaines caractéristiques du produit. Etant donné que les appareils sont soumis à des conditions et des sollicitations diverses qui sont hors de notre contrôle, leur adéquation spécifique doit être vérifiée par l'acheteur ou l'utilisateur respectif. Tenir compte des droits de propriété existants. Nous garantissons une qualité parfaite dans le cadre de nos conditions générales de livraison.

Возможны ошибки и технические изменения. Все данные соответствуют нашему уровню знаний на момент издания. Они представляют собой информацию о наших изделиях и их возможностях применения, однако они не гарантируют наличие определенных характеристик. Поскольку устройства используются при самых различных условиях и нагрузках, которые мы не можем контролировать, покупатель или пользователь должен сам проверить их пригодность. Соблюдать действующие права на промышленную собственность. Мы гарантируем безупречное качество в рамках наших «Общих условий поставки».

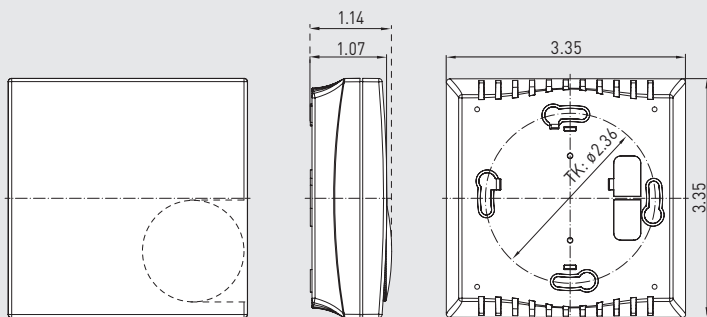
Dimensional drawing
[inch]

Housing **Baldur 1**



Dimensional drawing
[inch]

Housing **Baldur 1**



Dimensional drawing
[inch]

Housing **stainless steel**

