

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...20mA

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



AOS-PATENTED

AUTOMATIC OUTPUT SWITCHING

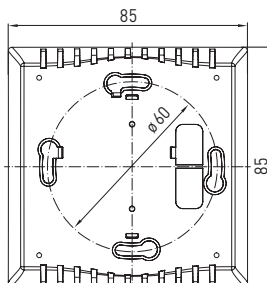
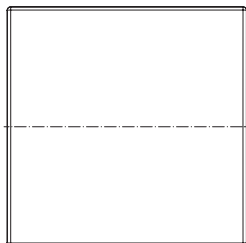


S+S REGELTECHNIK GMBH
 THURN-UND-TAXIS-STR. 22
 90411 NÜRNBERG / GERMANY
 FON +49 (0) 911 / 519 47-0
 mail@SplusS.de
 www.SplusS.de



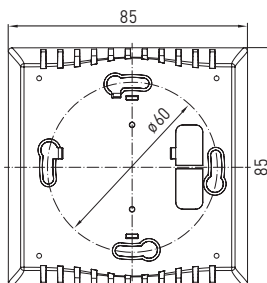
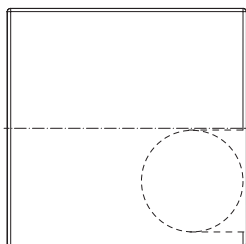
**CARTONS
 ET EMBALLAGE
 PAPIER À TRIER**

Maßzeichnung
Dimensional drawing
Plan coté
Габаритный чертёж
[mm]



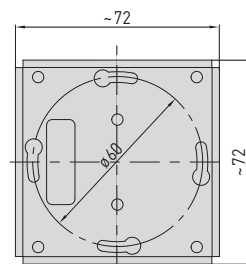
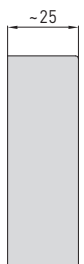
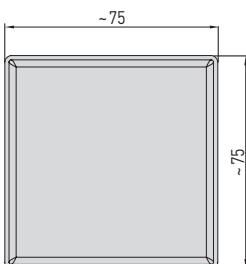
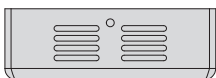
Gehäuse **Baldur 1**
Housing **Baldur 1**
Boîtier **Baldur 1**
Корпус **Baldur 1**

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 0-10V 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 - I	
Spannungsversorgung:	15...36V DC, lädenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ±0,3V
Bürde:	$R_L \text{ (Ohm)} = (U_0 - 14V) / 0,02A$
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss
Ausgang:	4...20mA
RTM - A (AOS)	
Spannungsversorgung:	24V AC/DC (± 10%)
Lastwiderstand:	$R_L = 25...450 \text{ Ohm}$ bei AOS-I-Variante $R_L > 15k\Omega$ bei AOS-U-Variante
Schaltungsart:	3-Leiteranschluss
Ausgang:	automatisch 0-10V / 4...20mA (über Automatic Output Switching – Gerät erkennt den erforderlichen Ausgangstyp und schaltet automatisch auf U- oder I-Ausgang um)
ALLGEMEIN	
Leistungsaufnahme:	< 1,0W / 24V DC; < 2,2VA / 24V 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
Genauigkeit Temperatur:	typisch ±0,2K bei +25 °C
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016)
Abmessung Gehäuse:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1)
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP
Umgebungstemperatur:	Messumformer -30...+70 °C
zulässige Luftfeuchte:	< 95% RH, nicht kondensierende Luft
Schutzklasse:	III (nach EN 60730)
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60529)
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU
Bedienelement:	Potentiometer , mit Drehwinkelbegrenzer, Standard-Beschriftung ist Schwellpfeil mit Mittelstellung, ungefüllt (andere auf Anfrage)
Optional:	Display mit Beleuchtung , zweizeilig, Ausschnitt ca. 36x15 mm (B x H), zur Anzeige der Ist-Temperatur und der Eigendiagnostik (Fühlerbruch, Fühlerkurzschluss)

Typ/WG01	Ausgang Temperatur aktiv	Ausgang Temperatur passiv	Ausgang Potentiometer aktiv	Poti	Display	Art.-Nr.
RTM-I	(2-Leiter)					
RTM-I LCD	4...20mA	(optional)	–		■	1101-41A2-2000-200
RTM-A	(AOS)					
RTM-A LCD	0-10V / 4...20mA	(optional)	–		■	1101-41AE-2000-200
RTM-A P LCD	0-10V / 4...20mA	(optional)	0-10V / 4...20mA	●	■	1101-41AE-2004-346
RTM-A P	0-10V / 4...20mA	(optional)	0-10V / 4...20mA	●		1101-41AE-0004-346
RTM-A P Pt1000	0-10V / 4...20mA	Pt1000	0-10V / 4...20mA	●		1101-41AE-0054-346
Automatic Output Switching:	Patentierte Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10V oder 4...20mA.					
Messbereich:	0...+ 50 °C (fest eingestellt)					
Aufpreis:	andere Messbereiche optional weiterer passiver Sensor (Pin 5/6) optional auf Anfrage					
Potentiometer:	Standard- Beschriftung ist Schwellpfeil mit Mittelstellung (– • +), ungefüllt optional keilförmig ohne Mittelstellung (–...+) oder mit Markierungspunkten (–3K...+3K) – Sonderbedruckung auf Anfrage					

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).

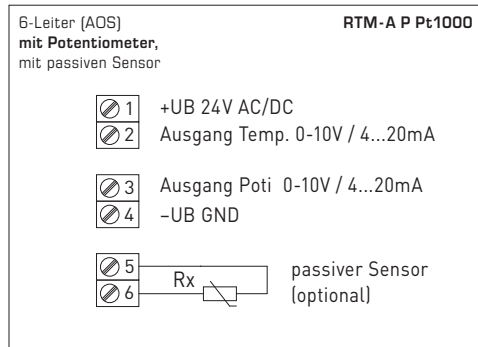
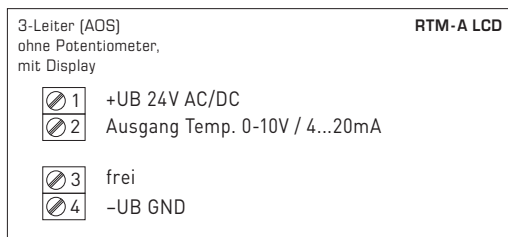
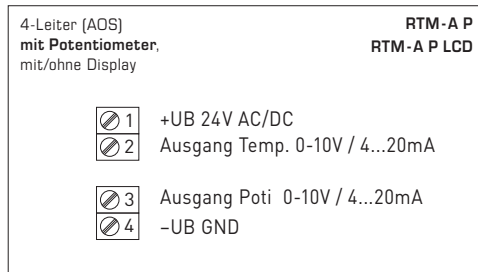
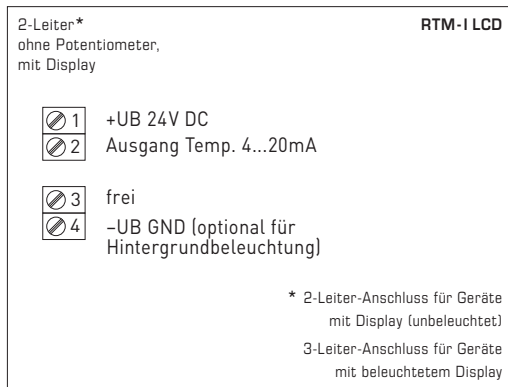
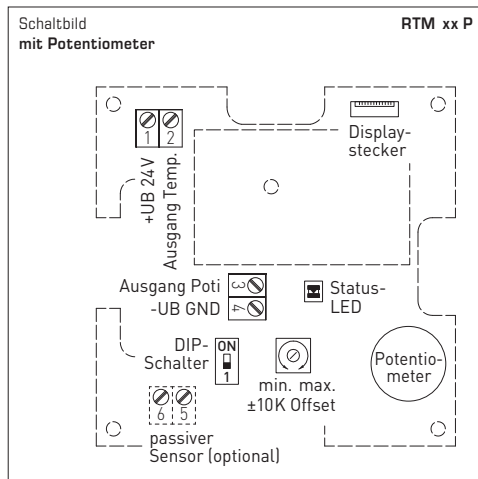
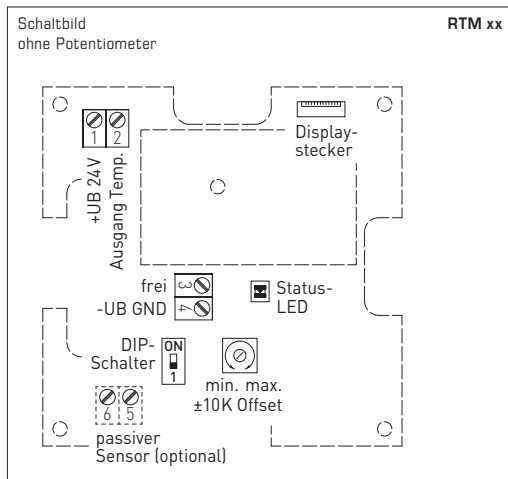
Der Messumformer wandelt die Messgrößen in ein Normsignal von 0-10V oder 4...20mA.

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 Feinjüstierung durch den Fachmann ist möglich.

TECHNISCHE DATEN			
RTM1 - I			
Spannungsversorgung:	15...36 V DC, lädenabhängig, Restwelligkeit stabilisiert ±0,3V		
Bürde:	$R_b \text{ (Ohm)} = (U_b - 14 \text{ V}) / 0,02 \text{ A}$		
Schaltungsart:	2-Leiteranschluss		
Ausgang:	4...20 mA		
RTM1 - 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 Nullpunkt Korrektur (± 10 K)		
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, Klasse B		
Genauigkeit Temperatur:	typisch ± 0,2 K bei +25 °C		
Gehäuse:	Kunststoff, flammhemmend (UL 94 V-0), Werkstoff PC/ABS, Farbe Weiß (ähnlich RAL 9016) optional aus Edelstahl V2A (1.4301)		
Abmessung Gehäuse:	85 x 85 x 27 mm (Baldur 1) 75 x 75 x 25 mm (Edelstahl)		
elektrischer Anschluss:	0,14 - 1,5 mm², über Schraubklemmen auf Platine		
Montage:	Wandmontage oder auf UP-Dose, Ø 55 mm, Unterteil mit 4-Loch, für Befestigung auf senkrecht oder waagrecht installierten UP-Dosen für Kabeleinführung hinten, mit Sollbruchstelle für Kabeleinführung oben/unten bei AP		
Umgebungstemperatur:	Messumformer –30...+70 °C		
zulässige Luftfeuchte:	< 95 % RH, nicht kondensierende Luft		
Schutzklasse:	III (nach EN 60 730)		
Schutzart:	IP 30 (nach EN 60 529)		
Normen:	CE-Konformität nach EMV-Richtlinie 2014 / 30 / EU		
Typ / WG01	Ausgang	Ausstattung	Art.-Nr.
RTM1-I (2-Leiter)			
RTM1-I	4...20 mA	–	1101-41A2-0000-200
RTM1-I VA	4...20 mA	Edelstahlgehäuse V2A (1.4301)	1101-4152-0000-200
RTM1-A (3-Leiter AOS)			
RTM1-A	0-10V / 4...20 mA	–	1101-41AE-0000-200
RTM1-A VA	0-10V / 4...20 mA	Edelstahlgehäuse V2A (1.4301)	1101-415E-0000-200
Automatic Output Switching:	Patentierter Analog-Schnittstelle (Patent-Nr. DE 10 2015 015 941 B4) Gerät erkennt automatisch den erforderlichen Ausgangstyp 0-10 V oder 4...20 mA.		
Messbereich:	Mehrbereichsumschaltung mit 8 Messbereichen (siehe Tabelle DIP) 0...+ 50 °C (default), max. –20...+150 °C		
Aufpreis:	andere Messbereiche optional weiterer passiver Sensor (Pin 4/5) optional auf Anfrage		



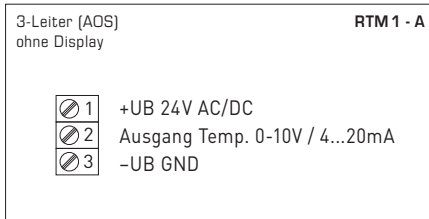
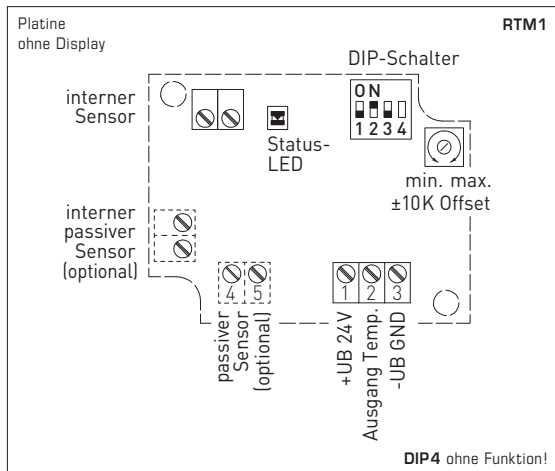
Displayanzeige (umstellbar)	DIP 1
Imperial	[°F] ON
SI (default)	[°C] OFF



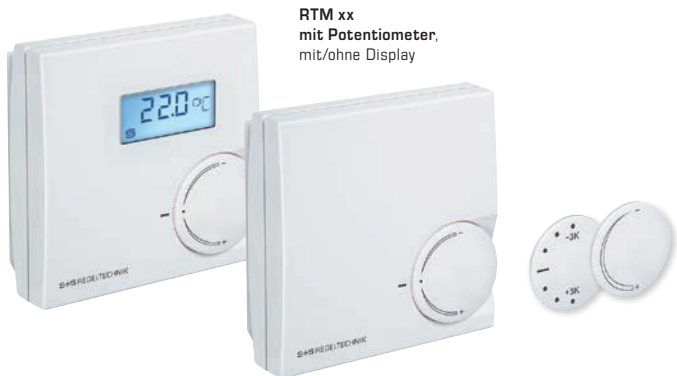
Displayanzeige

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. ± 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.....Fühlerkurzschluss

Anzeige und Eigendiagnostik

THERMASGARD® Messumformer mit Display

22.0 °C
S

Temperatur
[°C]

76.6 °F
S

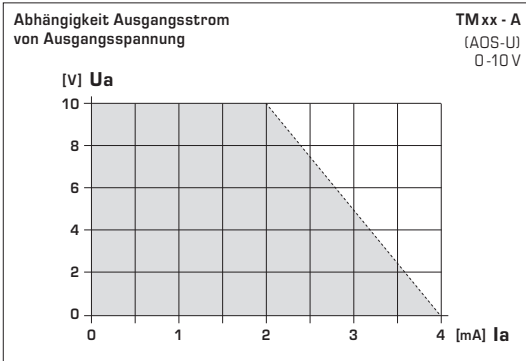
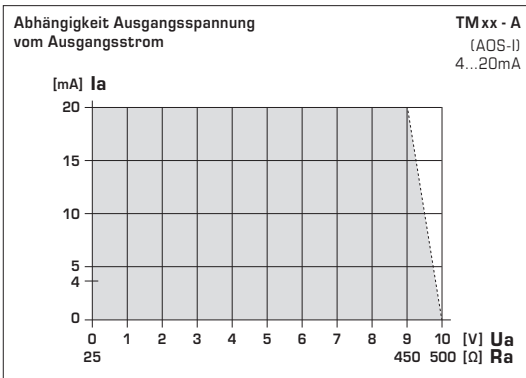
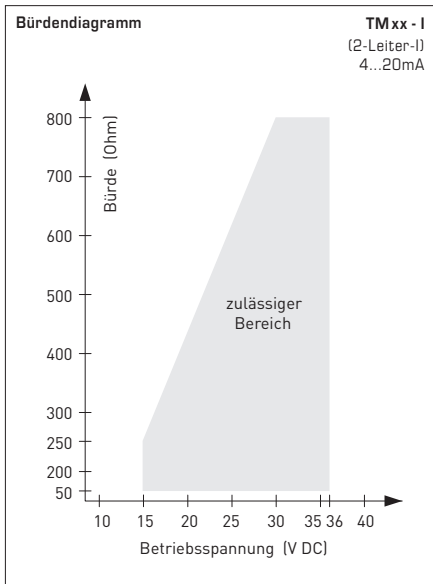
Temperatur
[°F]

999.9 °C
S Err 1

Fühlerbruch

-99.9 °C
S Err 2

Fühlerkurzschluss



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.

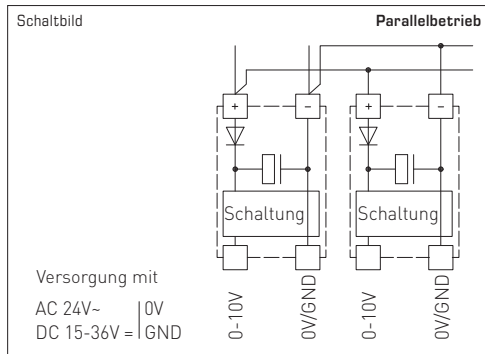
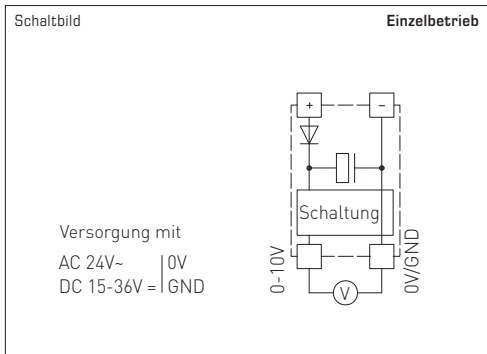
Das Ausgangssignal ist mit einem Messgerät abzugreifen. Hierbei wird die Ausgangsspannung gegen das Nullpotential (0V) der Eingangsspannung gemessen!

Wird dieses Gerät mit **DC-Versorgungsspannung** betrieben, ist der Betriebsspannungseingang UB+ für 15...36V DC-Einspeisung und UB- bzw. GND als Masseleitung zu verwenden!

Werden mehrere Geräte von einer 24V **AC-Spannung** versorgt, ist darauf zu achten, dass alle „positiven“ Betriebsspannungseingänge (+) der Feldgeräte miteinander verbunden sind, sowie alle „negativen“ Betriebsspannungseingänge (-) = Bezugspotential miteinander verbunden sind (phasengleicher Anschluss der Feldgeräte). Alle Feldgeräteausgänge müssen auf das gleiche Potential bezogen werden!

Bei Verpolung der Versorgungsspannung an einem der Feldgeräte würde über dieses ein Kurzschluss der Versorgungsspannung erzeugt. Der somit über dieses Feldgerät fließende Kurzschlussstrom kann zur Beschädigung dieses Gerätes führen.

Achten Sie daher auf die korrekte Verdrahtung!



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.
- Dieses Gerät ist nur für den angegebenen Verwendungszweck zu nutzen, dabei sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU zu beachten. Der Käufer hat die Einhaltung der Bau- und Sicherungsbestimmung zu gewährleisten und Gefährdungen aller Art zu vermeiden.
- Für Mängel und Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung dieses Gerätes entstehen, werden keinerlei Gewährleistungen und Haftungen übernommen.
- 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 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.
- Dieses Gerät darf nicht in der Nähe von Wärmequellen (z.B. Heizkörpern) oder deren Wärmestrom eingesetzt werden, eine direkte Sonneneinstrahlung oder Wärmestrahlung durch ähnliche Quellen (starke Leuchte, Halogenstrahler) ist unbedingt zu vermeiden.
- 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.
- Reklamationen werden nur vollständig in Originalverpackung angenommen.

Eine Inbetriebnahme ist zwingend durchzuführen und darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden!

Vor der Montage und Inbetriebnahme ist diese Anleitung zu lesen und die alle darin gemachten Hinweise sind zu beachten!

ANSCHLUSSBEDINGUNGEN

Ausgang: 0-10V

Die Ausgangsspannung folgt linear den am Eingang anliegenden Temperatursignal und liefert ein proportionales Ausgangssignal von 0-10V. Die Spannungsausträge sind Kurzschlussfest gegen Masse. Ein Anlegen der Spannungsversorgung am Ausgang zerstört das Gerät.

Ausgang: 4...20mA

Beim Messumformer mit 4...20mA werden Anzeige- und Auswerteelemente in der Stromschleife in Reihe geschaltet. Dabei begrenzt der Messumformer den fließenden Strom in Abhängigkeit vom Eingangssignal. Die 4mA dienen dabei zur Eigenversorgung des Messumformers. Die Bürde kann in den Plus- oder Minuspfad des Messumformers geschaltet werden. Bei einer Bürde im Plus-Pfad dürfen Stromversorgung und Bürde keine gemeinsame Masse haben.

SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Diese Geräte sind nur ihrem Verwendungszweck entsprechend einzusetzen. Dabei sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften des VDE, der Länder, ihrer Überwachungsorgane, des TÜV und der örtlichen EVU zu beachten. Der Käufer hat auf die Einhaltung der Bau- und Sicherheitsbestimmungen zu achten und Gefährdungen aller Art zu vermeiden. Für Mängel und Schäden, die durch unsachgemäße Verwendung unserer Geräte entstehen, übernehmen wir keine Gewährleistung. Die Installation der Geräte darf nur durch einen Fachmann erfolgen.

Um Schäden / Fehler zu verhindern, sind vorzugsweise abgeschirmte Leitungen zu verwenden. Eine Parallelverlegung mit stromführenden Leitungen ist unbedingt zu vermeiden. Die EMV-Richtlinien sind zu beachten.

Hinweise zur Inbetriebnahme:

Dieses Gerät wurde unter genormten Bedingungen kalibriert, abgeglichen und geprüft. Bei Betrieb unter abweichenden Bedingungen empfehlen wir Vorort eine manuelle Justage erstmals bei Inbetriebnahme sowie anschließend in regelmäßigen Abständen vorzunehmen. **Eine Inbetriebnahme ist zwingend durchzuführen und darf nur von Fachpersonal vorgenommen werden!**

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

Calibratable room temperature measuring transducer **THERMASGARD® RTMxx** 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:	$R_L \text{ (Ohm)} = (U_L - 14V) / 0.02A$
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 $R_L > 15k\text{Ohm}$ 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
Accuracy, temperature:	typically ±0.2K at +25 °C / ±0.4 °F at +77 °F
Housing:	plastic, flame retardant (UL94 V-0), PC/ABS material, colour white (similar to RAL9016)
Housing dimensions:	85 x 85 x 27 mm / 3.35 x 3.35 x 1.06 in (Balduur 1)
Electrical connection:	0.14 - 1.5 mm² / 26 - 16 AWG, via terminal screws
Installation:	wall mounting or on in-wall flush box Ø55 mm / 2.2 in, base with 4-hole for mounting on vertically or horizontally installed in-wall flush boxes for cable entry from the back, with predetermined breaking point for on-wall cable entry from top/bottom in case of plain on-wall installation
Ambient temperature:	measuring transducer -30...+70 °C / -22...+158 °F
Permitted humidity:	< 95% RH, non-precipitating air
Protection class:	III (according to EN 60730)
Protection type:	IP 30 (according to EN 60529)
Standards:	CE conformity according to EMC directive 2014 / 30 / EU
Control element:	potentiometer , with angle of rotation limiter, the standard marking is a swelling arrow with centre position, unfilled (others upon request)
Optional:	Two-line display with illumination , cutout 36 x 15 mm / 1.4 x 0.6 in (W x H), for displaying the ACTUAL temperature and the internal diagnostics (sensor breakage, sensor short circuit)

Type / WG01	Output Temperature active	Output Temperature passive	Output Potentiometer active	Poti	Display	Item No.
RTM-I	(2-wire)					
RTM-I LCD	4...20mA	(optional)	–		■	1101-41A2-2000-200
RTM-A	(AOS)					
RTM-A LCD	0-10V / 4...20mA	(optional)	–		■	1101-41AE-2000-200
RTM-A P LCD	0-10V / 4...20mA	(optional)	0-10V / 4...20mA	●	■	1101-41AE-2004-346
RTM-A P	0-10V / 4...20mA	(optional)	0-10V / 4...20mA	●		1101-41AE-0004-346
RTM-A P Pt1000	0-10V / 4...20mA	Pt1000	0-10V / 4...20mA	●		1101-41AE-0054-346
Automatic Output Switching:	patented analogue interface (patent no. DE 10 2015 015 941 B4) Unit automatically detects the required output type 0-10V or 4...20mA.					
Measuring range:	0...+50 °C / +32...+122 °F (permanently set)					
Extra charge:	other measuring ranges optional additional passive sensor (pin 5/6) optionally upon request					
Potentiometer:	the standard marking is a swelling arrow with centre position, (–•+), unfilled optionally wedge-shaped without centre position (–...+) or with marking points (–3K...+3K) – special print upon request					

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.

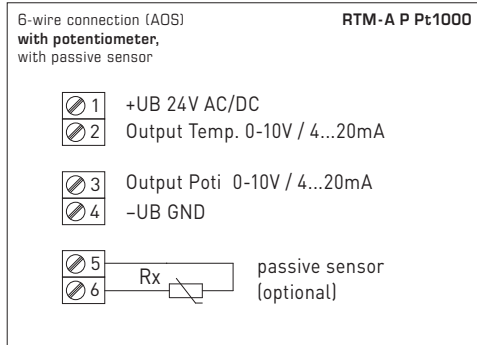
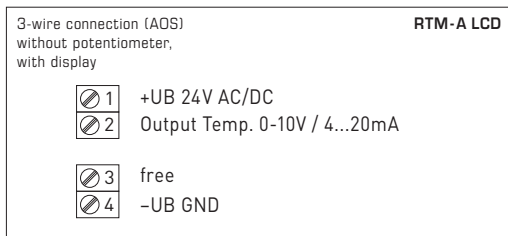
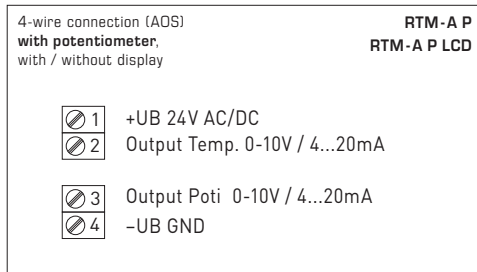
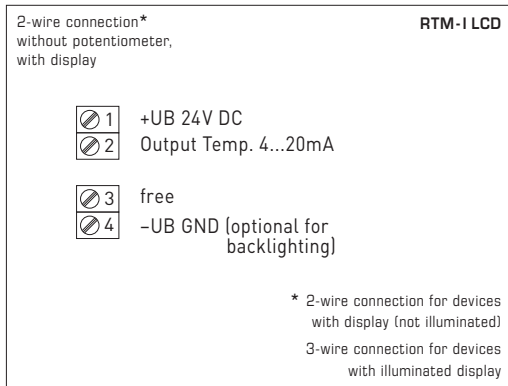
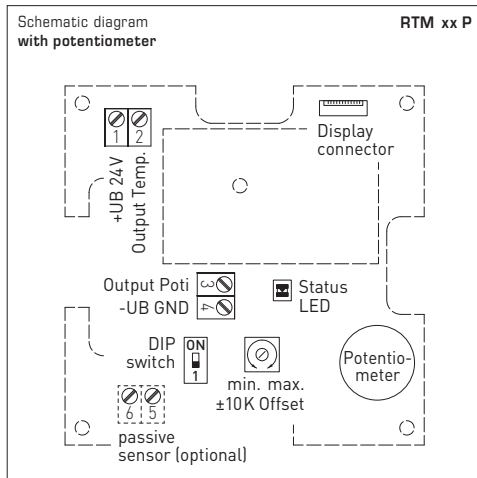
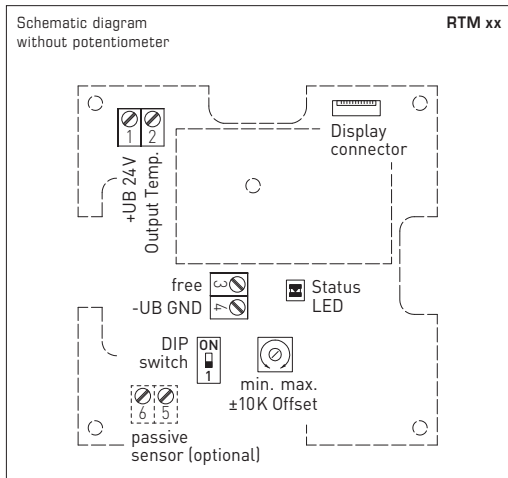
TECHNICAL DATA

RTM 1 - I	
Power supply:	15...36 V DC, depending on working resistance; residual ripple stabilised $\pm 0.3\text{V}$
Working resistance:	$R_b (\Omega) = (U_b - 14\text{V}) / 0.02\text{A}$
Connection type:	2-wire connection
Output:	4...20 mA

RTM 1 - A (AOS)	
Power supply:	24 V AC/DC ($\pm 10\%$)
Load resistance:	$R_L = 25...450\ \Omega$ with AOS I variant $R_L > 15\text{k}\Omega$ 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
Accuracy, 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, flame retardant (UL 94 V-0), PC/ABS material, colour white (similar to RAL 9016), optional stainless steel V2A (1.4301)
Housing dimensions:	85 x 85 x 27 mm / 3.35 x 3.35 x 1.06 in (Baldur 1) 75 x 75 x 25 mm / 2.95 x 2.95 x 0.98 in (stainless steel)
Electrical connection:	0.14 - 1.5 mm ² / 26 - 16 AWG, via terminal screws on circuit board
Installation:	wall mounting or on in-wall flush box $\varnothing 55\text{mm}$ / 2.17 in, base with 4-hole for mounting on vertically or horizontally installed in-wall flush boxes for cable entry from the back, with predetermined breaking point for on-wall cable entry from top/bottom in case of plain on-wall installation
Ambient temperature:	measuring transducer $-30...+70^{\circ}\text{C}$ / $-22...+158^{\circ}\text{F}$
Permitted humidity:	$< 95\%$ RH, non-precipitating air
Protection class:	III (according to EN 60730)
Protection type:	IP 30 (according to EN 60529)
Standards:	CE conformity according to EMC directive 2014/30/EU

Type / WG01	Output	Features	Item No.
RTM1-I	(2-wire)		
RTM1-I	4...20 mA	–	1101-41A2-0000-200
RTM1-I VA	4...20 mA	Stainless steel housing V2A (1.4301)	1101-4152-0000-200
RTM1-A	(3-wire AOS)		
RTM1-A	0-10 V / 4...20 mA	–	1101-41AE-0000-200
RTM1-A VA	0-10 V / 4...20 mA	Stainless steel housing V2A (1.4301)	1101-415E-0000-200
Automatic Output Switching:	patented analogue interface (patent no. DE 10 2015 015 941 B4) Unit automatically detects the required output type 0-10 V or 4...20 mA.		
Measuring range:	multi-range switching with 8 switchable measuring ranges (see DIP table) 0...+50 °C / +32...+122 °F (default), max. $-20...+150^{\circ}\text{C}$ / $-4...+302^{\circ}\text{F}$		
Extra charge:	other measuring ranges optional additional passive sensor (pin 4/5) optionally upon request		



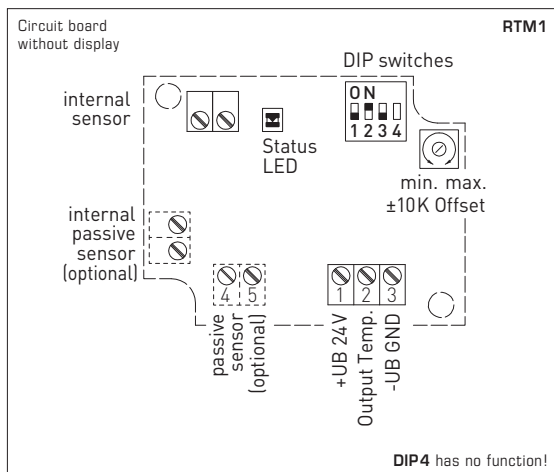
Readout in the display (switchable)		DIP 1
Imperial	[°F]	ON
SI (default)	[°C]	OFF



Readout in the display

Temperature [°C] → [°F]

The display value depends on the set unit system (DIP1).



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

Display and internal diagnostics

THERMASGARD®

Measuring transducer with display

22.0 °C
S

Temperature
[°C]

76.6 °F
S

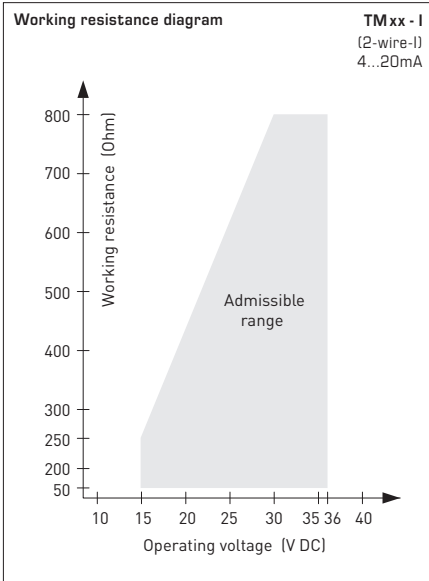
Temperature
[°F]

999.9 °C
S Err 1

Sensor breakage

-99.9 °C
S Err 2

Sensor 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

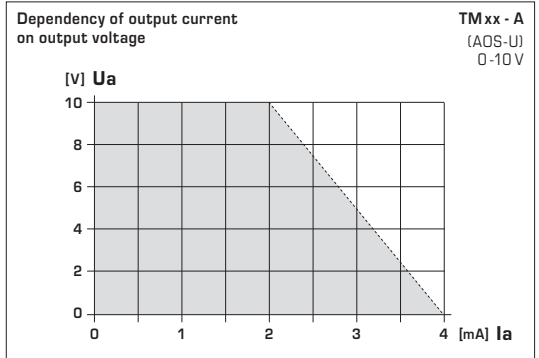
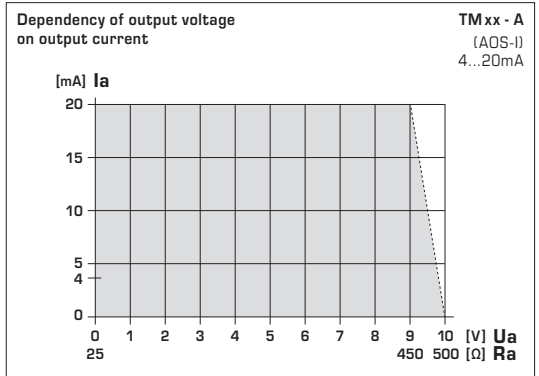
Apparent ohmic resistance = see load resistance diagram

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!

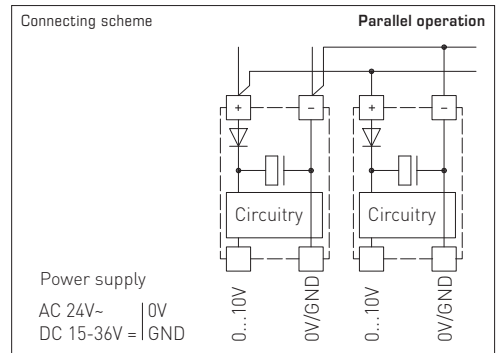
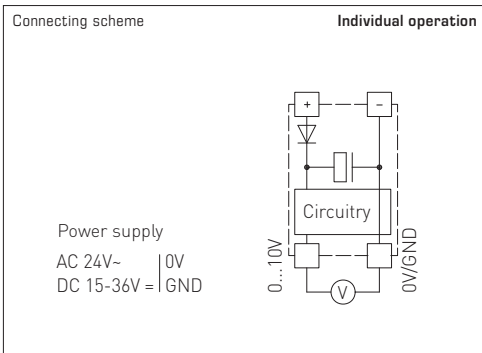
When this device is operated on **DC supply voltage**, the operating voltage input UB+ is to be used for 15...36V DC supply and UB- or GND for ground wire!



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!

In case of reversed polarity at one field device, a supply voltage short-circuit would be caused by that device. The consequential short-circuit current flowing through this field device may cause damage to it.

Therefore, pay attention to correct wiring!



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)

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. 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.
- This device must not be installed close to heat sources (e.g. radiators) or be exposed to their heat flow. Direct sun irradiation or heat irradiation by similar sources (powerful lamps, halogen spotlights) must absolutely be avoided.
- 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.

Commissioning is mandatory and may only be performed by qualified personnel!

These instructions must be read before installation and commissioning and all notes provided therein are to be regarded!

CONNECTING CONDITIONS

Output: 0 - 10 V

The output voltage follows linear to the temperature signal applied at the input terminals and generates a proportional output signal of 0 - 10 V. The voltage outputs are short-circuit proof against ground wire. Applying voltage supply to the output terminals will destroy the device.

Output: 4 ... 20 mA

In case of the 4 ... 20 mA measuring transducer, display and evaluating elements are connected in series in the current loop. The measuring transducer thereby follows the flowing current in variance of the input signal. 4 mA are for the measuring transducer's internal current consumption. The apparent ohmic resistance can either be connected in the plus or minus path of the measuring transducer. In case of an apparent ohmic resistance in the plus path, power supply and resist.

SAFETY REGULATIONS

These devices shall only be used for their 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 buyer has to ensure adherence to the building and safety regulations and has to avoid all dangers of any kind. We do not assume any warranty for faults or damages arising or resulting from improper use of our equipment or from non-observance of operating instructions. These instruments must be installed by authorised specialists only!

Preferably shielded cables should be used in order to prevent damages/errors. It is imperative to avoid laying parallel with current-carrying lines. EMC directives must be adhered to.

Notes on commissioning:

This device was calibrated, adjusted and tested under standardised conditions. When operating under deviating conditions, we recommend performing an initial manual adjustment on-site during commissioning and subsequently at regular intervals. **Commissioning is mandatory and may only be performed by qualified personnel!**

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 :	$R_L \text{ (Ohm)} = (U_b - 14V) / 0,02A$
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 $R_L > 15k\text{Ohm}$ 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 zéro possible (± 10K)
Capteur :	capteur de température numérique
Précision température :	typique ±0,2K à +25°C
Boîtier :	plastique, retardateur de flamme (UL 94 V-0), matière PC/ABS, couleur blanc (similaire à RAL 9016)
Dimensions boîtier :	85 x 85 x 27 mm (Baldu 1)
Raccordement électrique :	0,14 - 1,5mm², par bornes à vis
Montage :	montage mural ou sur boîte d'encastrement, Ø55 mm, partie inférieure avec 4 trous, pour fixation sur boîtes d'encastrement montées verticalement ou horizontalement pour passage de câble par l'arrière, avec point de rupture pour passage de câble par le haut/bas pour montage en saillie
Température ambiante :	convertisseur de mesure -30...+70°C
Humidité d'air admissible :	< 95% h.r., sans condensation de l'air
Classe de protection :	III (selon EN 60730)
Type de protection :	IP 30 (selon EN 60529)
Normes :	conformité CE selon Directive « CEM » 2014 / 30 / EU
Élément de commande :	Potentiomètre , avec limiteur d'angle de rotation, impression standard : gouttes incurvées avec position médiane, sans remplissage (autre sur demande)
En option :	écran avec rétro-éclairage , de deux lignes, découpe 36 x 15 mm (l x h), pour l'affichage de la température réelle et l' autodiagnostic (rupture de sonde, sonde en court-circuit)

Type / WG01	sortie température active	sortie température passive	sortie potentiomètre active	Poti	écran	référence
RTM-I	(2 fils)					
RTM-I LCD	4...20mA	(en option)	—		■	1101-41A2-2000-200
RTM-A	(AOS)					
RTM-A LCD	0-10V / 4...20mA	(en option)	—		■	1101-41AE-2000-200
RTM-A P LCD	0-10V / 4...20mA	(en option)	0-10V / 4...20mA	●	■	1101-41AE-2004-346
RTM-A P	0-10V / 4...20mA	(en option)	0-10V / 4...20mA	●		1101-41AE-0004-346
RTM-A P Pt1000	0-10V / 4...20mA	Pt1000	0-10V / 4...20mA	●		1101-41AE-0054-346
Automatic Output Switching :	Interface analogique brevetée (n° de brevet DE 10 2015 015 941 B4) L'appareil détecte le type de sortie nécessaire 0-10V ou 4...20mA.					
Plages de mesure :	0...+50°C (réglage fixe)					
Supplément :	autres plages de mesure en option autre capteur passif (broche 5/6) en option sur demande					
Potentiomètre :	Impression standard : gouttes incurvées avec position médiane [—•+], sans remplissage en option : triangle sans position médiane [—...+] ou avec points de repère [—3K...+3K] — impression spéciale sur demande					

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.

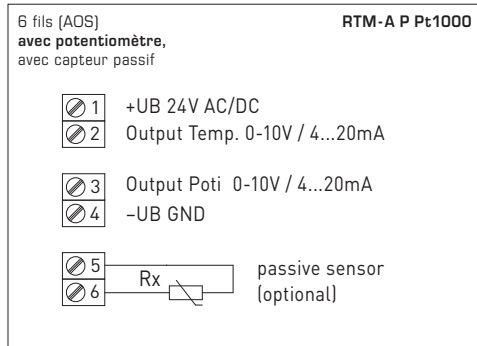
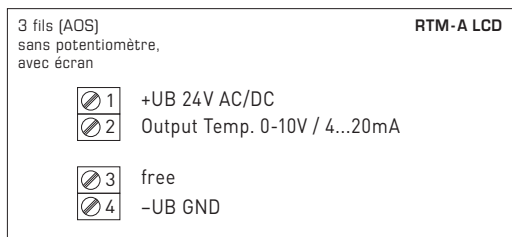
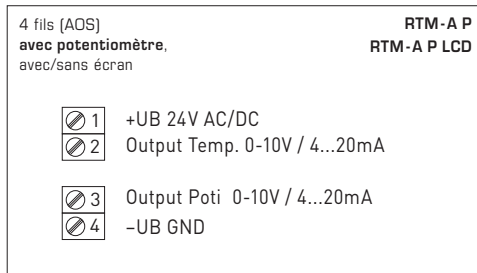
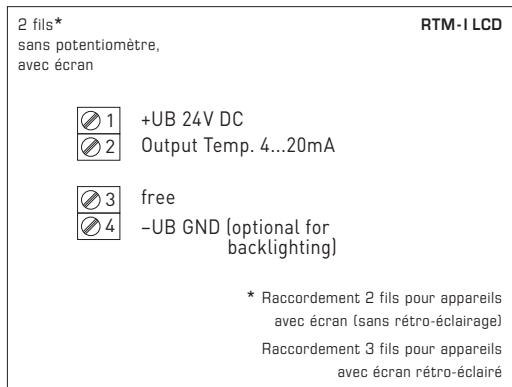
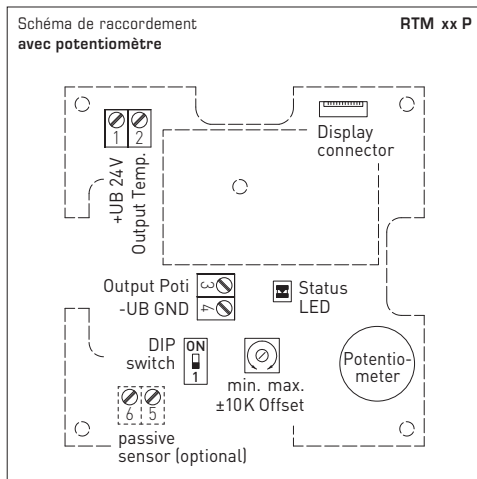
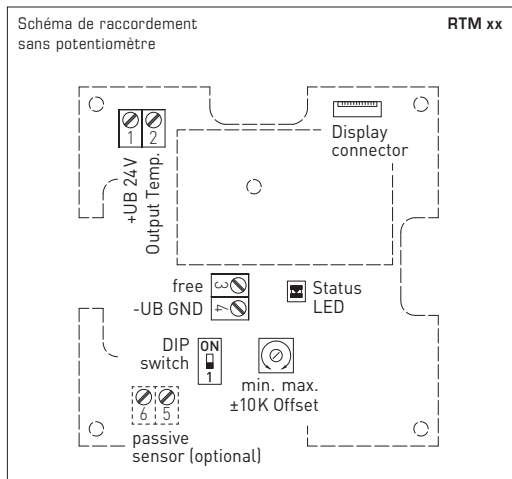
La sonde d'ambiance sert à mesurer la température dans des pièces fermées et sèches comme les appartements, les bureaux et les locaux commerciaux. La sonde est étalonnée d'usine et peut être ajustée plus précisément à son environnement par un professionnel.

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 (d'autres plages de mesure en option) réglage manuel du point zéro possible (± 10 K)
Capteur :	Pt1000, DIN EN 60751, classe B
Précision température :	typique ± 0,2 K à +25 °C
Boîtier :	plastique, retardateur de flamme (UL 94 V-0), matière PC/ABS, couleur blanc (similaire à RAL 9016), option en acier inox V2A (1.4301)
Dimensions du boîtier :	85 x 85 x 27 mm (Baldu) 1 75 x 75 x 25 mm (acier inox)
Raccordement électrique :	0,14 - 1,5 mm², par bornes à vis sur cartee
Montage :	montage mural ou sur boîte d'encastrement, Ø 55 mm, partie inférieure avec 4 trous, pour fixation sur boîtes d'encastrement montées verticalement ou horizontalement pour passage de câble par l'arrière, avec point de rupture pour passage de câble par le haut/bas pour montage en saillie
Température ambiante :	convertisseur de mesure -30...+70 °C
Humidité d'air admissible :	< 95 % h.r., sans condensation de l'air
Classe de protection :	III (selon EN 60730)
Type de protection :	IP 30 (selon EN 60529)
Normes :	conformité CE selon Directive « CEM » 2014/30/EU

Type / WG01	sortie	caractéristiques	référence
RTM1-I (2 fils)			
RTM1-I	4...20 mA	–	1101-41A2-0000-200
RTM1-I VA	4...20 mA	boîtier en acier inox V2A (1.4301)	1101-4152-0000-200
RTM1-A (3 fils AOS)			
RTM1-A	0-10 V / 4...20 mA	–	1101-41AE-0000-200
RTM1-A VA	0-10 V / 4...20 mA	boîtier en acier inox V2A (1.4301)	1101-415E-0000-200
Automatic Output Switching :	Interface analogique brevetée (n° de brevet DE 10 2015 015 941 B4) L'appareil détecte le type de sortie nécessaire 0-10 V ou 4...20 mA.		
Plages de mesure :	Commutation multigamme avec 8 plages de mesure (voir tableau DIP) 0...+50 °C (default), max. -20...+150 °C		
Supplément :	autres plages de mesure en option autre capteur passif (broche 4/5) en option sur demande		



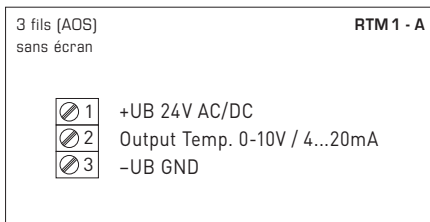
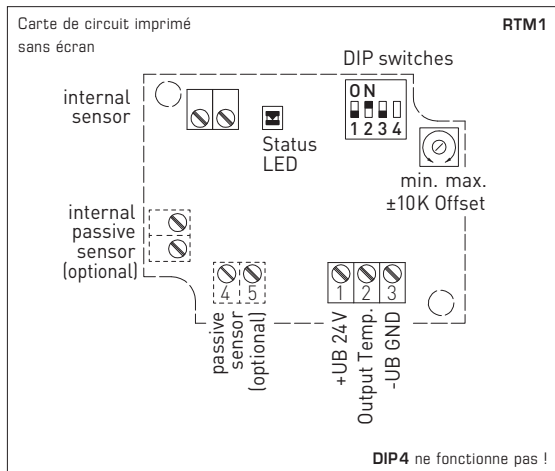
Affichage de l'écran (commutable)	DIP 1
Impérial	°F
SI (default)	°C
	ON
	OFF



Affichage de l'écran

Température [°C] → [°F]

La valeur d'affichage dépend du système d'unités réglé (DIP1)



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

Par défaut, la température réelle s'affiche dans la première ligne avec l'unité. La valeur affichée dépend du système d'unités défini (DIP 4).

°CSI (par défaut)

°FImperial

Autodiagnostic

Une rupture de sonde ou une sonde en court-circuit sont détectées par l'appareil et affichées sur l'écran.

Err 1Rupture de sonde

Err 2Sonde en court-circuit

Affichage et propre diagnostic

THERMASGARD®

Convertisseur de mesure avec écran

22.0 °C
S

Température
[°C]

76.6 °F
S

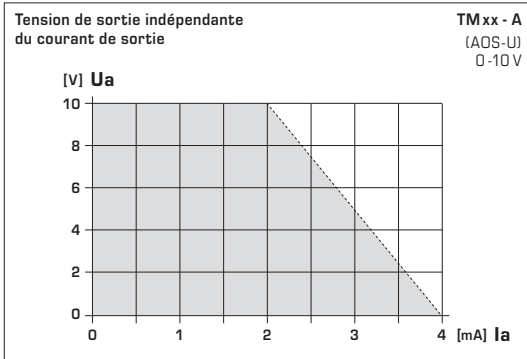
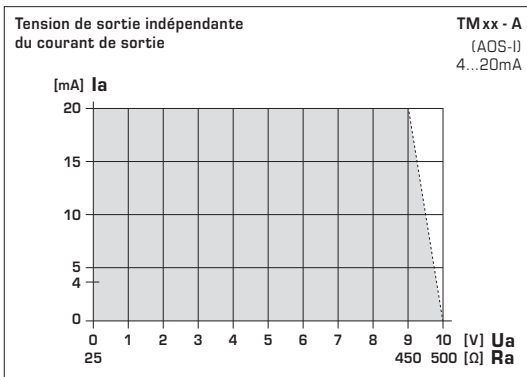
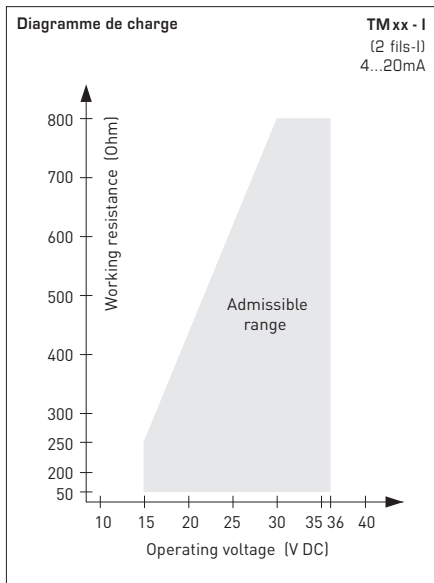
Température
[°F]

999.9 °C
S Err 1

Sonde coupée

-99.9 °C
S Err 2

Sonde en court-circuit



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.

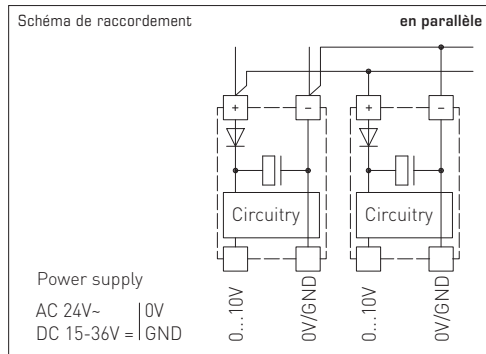
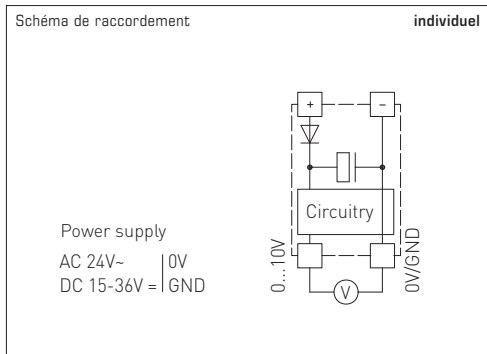
Le signal de sortie doit être prélevé avec un appareil de mesure. Ce faisant, la tension de sortie est mesurée par rapport au potentiel zéro (0V) de la tension d'entrée !

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 sorties d'appareil de terrain doivent se référer au même potentiel!

Une inversion de la polarisation de la tension d'alimentation sur un des appareils de terrain provoquerait un court-circuit. Le courant de court-circuit passant par cet appareil de terrain peut endommager cet appareil.

Veillez donc au raccordement correct des fils!



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 à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !
- Les raccordements électriques doivent être exécutés HORS TENSION. Ne branchez l'appareil que sur un réseau de très basse tension de sécurité. Pour éviter des endommagements / erreurs sur l'appareil (par ex. dus à une induction de tension parasite), il est conseillé d'utiliser des câbles blindés, ne pas poser les câbles de sondes en parallèle avec des câbles de puissance, les directives CEM sont à respecter.
- Cet appareil ne doit être utilisé que pour l'usage qui est indiqué en respectant les règles de sécurité correspondantes de la VDE, des Länders, de leurs organes de surveillance, du TÜV et des entreprises d'approvisionnement en énergie locales. L'acheteur doit respecter les dispositions relatives à la construction et à la sécurité et doit éviter toutes sortes de risques.
- Nous déclinons toute responsabilité ou garantie pour les défauts et dommages résultant d'une utilisation inappropriée de cet appareil.
- 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 la notice d'instruction accompagnant l'appareil 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.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé à proximité des sources de chaleur (par ex. radiateurs) ou de leurs flux de chaleur, il faut impérativement éviter un ensoleillement direct ou un rayonnement thermique provenant de sources similaires (lampes très puissantes, projecteurs à halogène).
- 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 si tous les éléments de l'appareil sont complets.

La mise en service ne doit être effectuée que par du personnel qualifié ! Avant de procéder à l'installation et à la mise en service, veuillez lire attentivement la présente notice et toutes les consignes qui y sont précisées !

CONDITIONS DE RACCORDEMENT

Sortie: 0-10V

La tension de sortie est linéaire en fonction du signal de température appliqué à l'entrée et fournit un signal de sortie proportionnel de 0 - 10 V. Les sorties en tension sont isolées de la masse. Si la tension d'alimentation est appliquée à la sortie, l'appareil est détruit.

Sortie: 4...20 mA

Dans le cas du convertisseur 4...20 mA, les éléments d'affichage et de mesure sont montés en série dans la boucle de courant. Le convertisseur de mesure limite le passage du courant en fonction du signal d'entrée. Les 4 mA servent à l'autoalimentation du convertisseur de mesure. La charge peut être montée soit dans le chemin positif soit dans le chemin négatif du convertisseur de mesure. Si la charge est montée dans le chemin positif, l'alimentation en courant et la charge ne doivent pas avoir de masse commune.

RÈGLES DE SÉCURITÉ

N'utiliser les appareils que pour leur usage prévu. Les règles de sécurité correspondantes de la VDE, des Länders, de leurs organes de surveillance, du TÜV et des entreprises d'approvisionnement en énergie locales sont à respecter. L'acheteur doit respecter les dispositions relatives à la construction et à la sécurité et doit éviter toutes sortes de risques. Les défauts et dommages résultant d'un usage abusif de nos produits ou du non-respect des instructions d'utilisation ne seront pas couverts par la garantie. L'installation des appareils doit être effectuée uniquement par un spécialiste qualifié!

Pour éviter des endommagements / erreurs, il est conseillé d'utiliser de préférence des câbles blindés. Ne pas poser les câbles de sondes en parallèle avec des câbles de puissance. Les directives CEM sont à respecter !

Consignes de mise en service :

Cet appareil a été étalonné, ajusté et testé dans des conditions normalisées. En cas de fonctionnement dans des conditions différentes, nous recommandons un premier réglage manuel sur site lors de la mise en service et à intervalles réguliers par la suite. **La mise en service ne doit être effectuée que par du personnel qualifié !**

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:	$R_a (Ohm) = (U_b - 14 В) / 0,02 А$
Тип подключения:	2-проводное подключение
Выход:	4...20mA
RTM - A (AOS)	
Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока (±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 В / 4...20 mA (благодаря Automatic Output Switching – прибор определяет необходимый тип выхода и автоматически включает потенциальный или токовый выход)
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	
Потребляемая мощность:	< 1,0 Вт / 24 В пост. тока; < 2,2 В·А / 24 В перем. тока
Система единиц:	SI (default) или английская система мер (переключение с помощью DIP-переключателя)
Параметры:	Температура [°C] [°F]
Диапазон измерения:	0...+50 °C (другие диапазоны — опция) с ручной коррекцией нулевой точки (±10 K)
Чувств. элемент:	цифровой датчик температуры
Точность (темпер.):	обычно ±0,2 K при +25 °C
Корпус:	пластик, не поддерживающий горение (UL 94 V-0), материал PC/ABS, цвет белый (аналогичен RAL 9016)
Размеры корпуса:	85 x 85 x 27 мм (Baldur 1)
Эл. подключение:	0,14 - 1,5 мм², по винтовым зажимам
Монтаж:	настенный монтаж или на монтажной коробке Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления в вертикально или горизонтально установленных коробках для подвода кабеля сзади, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля сверху или снизу
Темпер. окруж. среды:	измерительный преобразователь: –30...+70 °C
Доп. влажность воздуха:	<95% отн. вл., воздух без конденсации
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	IP 30 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие CE согласно Директиве по ЗМС 2014 / 30 / EU
Элемент управления:	потенциометр , с ограничителем угла поворота, маркировка состояния — незаполненная стрелка со средним положением, (другие варианты по запросу)
Опция:	Дисплей с подсветкой , двухстрочный, вырез 36 x 15 мм (ширина x высота), для индикации фактической температуры и самодиагностики (обрыв датчика, короткое замыкание датчика)

Тип / WGO1	Выход для температуры, активный	Выход для температуры, пассивный	Выход для потенциометра, активный	Потенциометр Дисплей	Арт. №
RTM-I	(2-проводн.)				
RTM-I LCD	4...20mA	(опция)	—	■	1101-41A2-2000-200
RTM-A	(AOS)				
RTM-A LCD	0–10 В / 4...20 mA	(опция)	—	■	1101-41AE-2000-200
RTM-A P LCD	0–10 В / 4...20 mA	(опция)	0–10 В / 4...20 mA	●	1101-41AE-2004-346
RTM-A P	0–10 В / 4...20 mA	(опция)	0–10 В / 4...20 mA	●	1101-41AE-0004-346
RTM-A P Pt1000	0–10 В / 4...20 mA	Pt1000	0–10 В / 4...20 mA	●	1101-41AE-0054-346
Automatic Output Switching:	Запатентованный аналоговый интерфейс (патент № DE 10 2015 015 941 B4) Прибор автоматически определяет необходимый тип выхода: 0–10 В или 4...20 mA.				
Диапазон измерения:	0...+50 °C (фиксированный)				
Доплата:	опционально — другие диапазоны измерения дополнительный чувствительный элемент (контакт 5/6), опция, по запросу				
Потенциометр:	Стандартная маркировка — незаполненная стрелка со средним положением (–•+), опция: клиновидная стрелка без среднего положения (–...+) или с точками (–3K ...+3K) специальная маркировка по запросу				

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 °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 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.) 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.

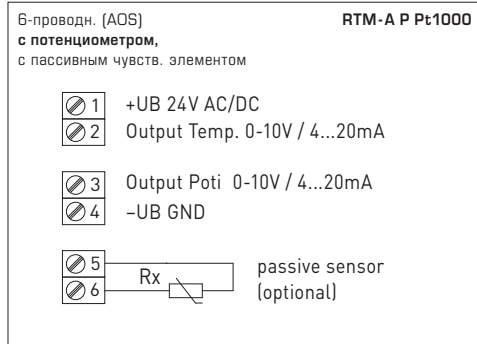
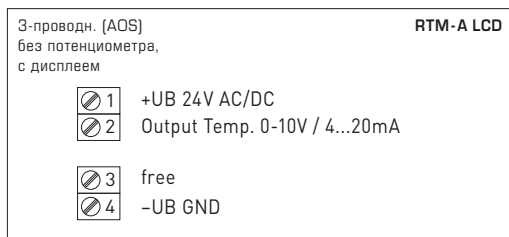
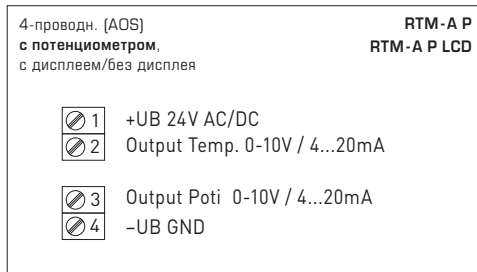
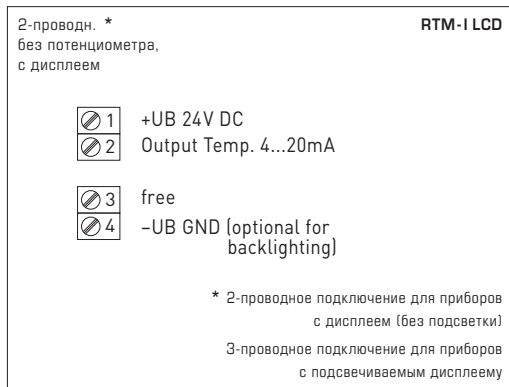
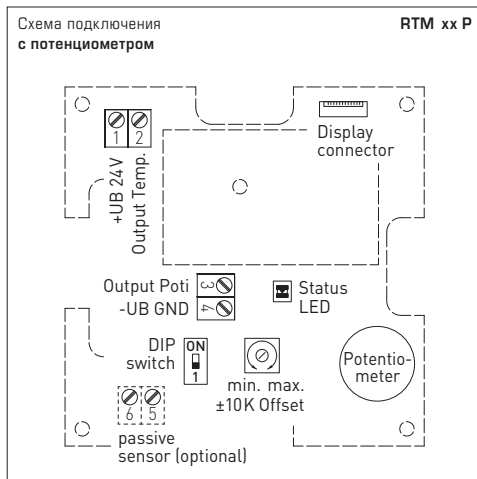
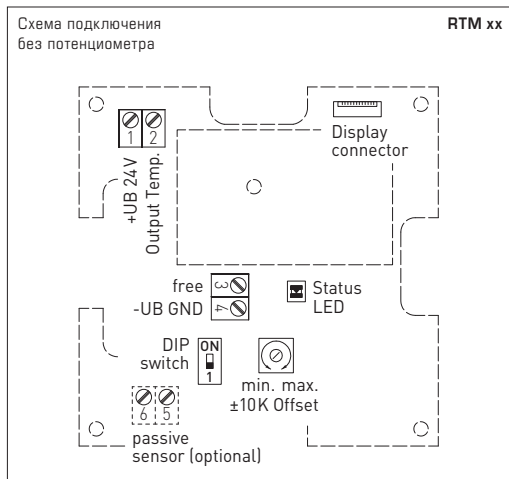
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

RTM 1 - I	
Напряжение питания:	15...36 В пост. тока, зависит от нагрузки, стабилизированное, остаточная пульсация ± 0,3В
Нагрузка:	$R_0 (0\Omega) = (U_0 - 14 В) / 0,02 А$
Тип подключения:	2-проводное подключение
Выход:	4...20 мА
RTM 1 - A (AOS)	
Напряжение питания:	24 В перем. / пост. тока (± 10 %)
Сопротивление нагрузки:	$R_L = 25...450 \Omega$ для варианта I (AOS) $R_L > 15 к\Omega$ 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

Потребляемая мощность:	< 1,0 Вт / 24 В пост. тока; < 2,2 В·А / 24 В перем. тока
Диапазон измерения:	переключение между 8 диапазонами измерения см. таблицу (опционально — другие диапазоны измерения) с ручной коррекцией нуля (± 10 К)
Чувств. элемент:	Pt1000, DIN EN 60751, класс В
Точность (темпер.):	обычно ± 0,2 К при +25 °C
Корпус:	пластик, не поддерживающий горение (UL 94 V-0), материал PC/ABS, цвет белый (аналогичен RAL 9016), опционально — из высококачественной стали V2A (1.4301)
Размеры корпуса:	85 x 85 x 27 мм (Baldur 1) 75 x 75 x 25 мм (высококачественная сталь)
Эл. подключение:	0,14 - 1,5 мм², с помощью винтовых зажимов на плате
Монтаж:	настенный монтаж или на монтажной коробке Ø 55 мм, низ с четырьмя отверстиями, для закрепления в вертикально или горизонтально установленных коробках для подвода кабеля сзади, с шаблоном отверстия под открытый ввод кабеля сверху или снизу
Темпер. окруж. среды:	измерительный преобразователь: –30...+70 °C
Доп. влажность воздуха:	< 95 % отн. вл., воздух без конденсации
Класс защиты:	III (согласно EN 60730)
Степень защиты:	IP 30 (согласно EN 60529)
Нормы:	соответствие CE согласно Директиве по ЗМС 2014 / 30 / EU

Тип / WG01	Выход	Комплектация	Арт. №
RTM1-I	(2-проводн.)		
RTM1-I	4...20 мА	–	1101-41A2-0000-200
RTM1-I VA	4...20 мА	Корпус из нержавеющей стали V2A (1.4301)	1101-4152-0000-200
RTM1-A	(3-проводн. AOS)		
RTM1-A	0–10 В / 4...20 мА	–	1101-41AE-0000-200
RTM1-A VA	0–10 В / 4...20 мА	Корпус из нержавеющей стали V2A (1.4301)	1101-415E-0000-200
Automatic Output Switching:	Запатентованный аналоговый интерфейс (патент № DE 10 2015 015 941 B4) Прибор автоматически определяет необходимый тип выхода: 0–10 В или 4...20 мА.		
Диапазон измерения:	Переключение между 8 диапазонами измерения (см. таблицу DIP) 0...+50 °C (default), макс. –20...+150 °C		
Доплата:	опционально — другие диапазоны измерения дополнительный чувствительный элемент (контакт 4/5), опция, по запросу		

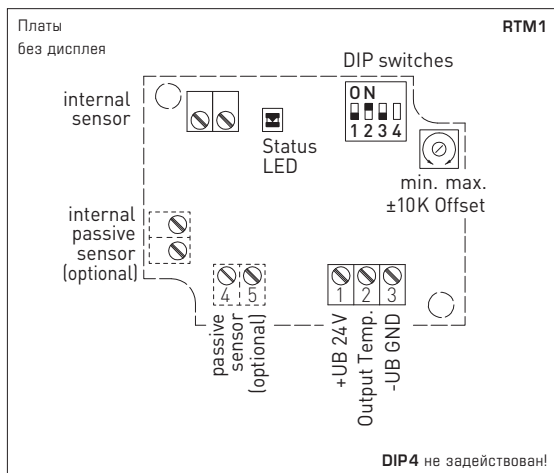


Индикация на дисплее (переключаемый)	DIP 1
Английская система мер	[°F] ON
SI (default)	[°C] OFF



Индикация на дисплее
Температура [°C] → [°F]

Отображаемое значение зависит от настроенной системы единиц (**DIP 1**).



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

Стандартная индикация

В стандартном исполнении в первой строке отображается измеренная температура с единицей измерения. Отображаемое значение зависит от настроенной системы единиц (DIP 4).

°CСИ (по умолчанию)

°FАнглийская система мер

Самодиагностика

Поломка или короткое замыкание датчика распознается прибором и отображается на дисплее.

Err 1Поломка датчика

Err 2Короткое замыкание датчика

Индикация и самодиагностика

THERMASGARD®

Измерительный преобразователь с дисплеем

22.0 °C
S

Температура
[°C]

76.6 °F
S

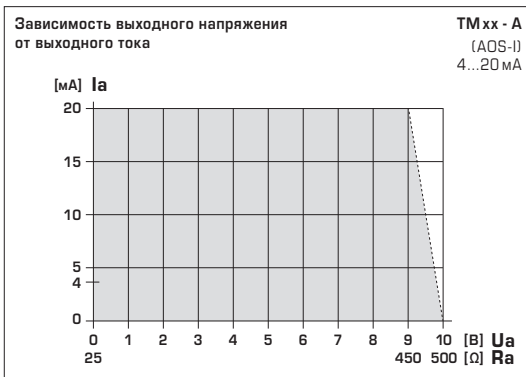
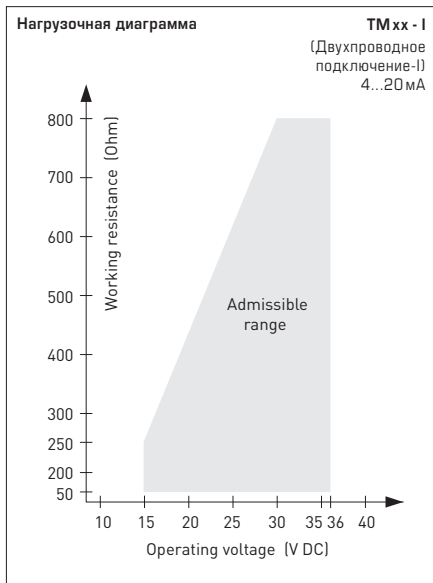
Температура
[°F]

999.9 °C
S Err 1

Обрыв датчика

-99.9 °C
S Err 2

Короткое
замыкание
датчика



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.

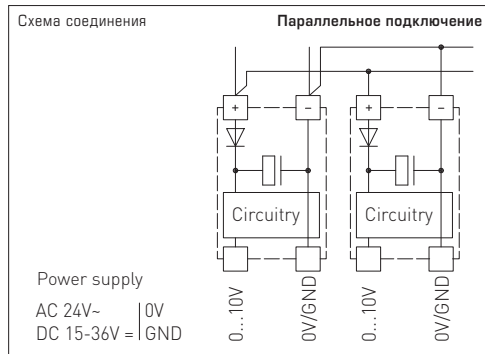
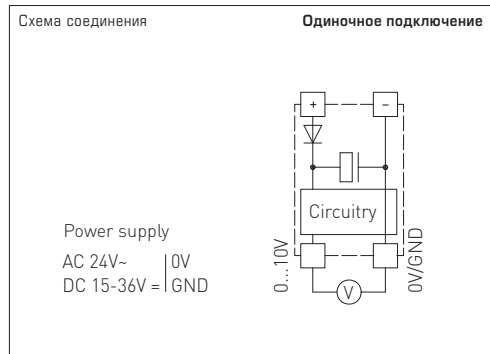
Выходной сигнал следует снимать измерительным прибором. Выходное напряжение при этом измеряется относительно нулевого потенциала (0В) входного напряжения!

Если прибор запитывается напряжением **постоянного тока**, следует использовать вход рабочего напряжения UB+ (для питания напряжением 15...36В) и UB-/ GND (в качестве корпуса)!

Если для питания нескольких приборов используется напряжение 24В **переменного тока**, необходимо следить за тем, чтобы все положительные входы рабочего напряжения (+) полевых устройств были соединены друг с другом. Это относится также ко всем отрицательным входам рабочего напряжения (-) = опорного потенциала (синфазное подключение полевых устройств). Все выходы полевых устройств должны относиться к одному потенциалу!

Подключение питающего напряжения одного из полевых устройств с неверной полярностью ведёт к короткому замыканию напряжения питания. Ток короткого замыкания, протекающий через данное устройство, может привести к его повреждению.

Следите за правильностью проводки!



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 исключительно наши Условия, а также действительные «Общие условия поставки продукции и услуг для электрической промышленности» (ZVEI) включая дополнительную статью «Расширенное сохранение прав собственности».

Помимо этого, следует учитывать следующие положения:

- Перед установкой и вводом в эксплуатацию следует прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!
- Подключение прибора должно осуществляться исключительно к безопасно малому напряжению и в обесточенном состоянии. Во избежание повреждений и отказов (например, вследствие наводок) следует использовать экранированную проводку, избегать параллельной прокладки токоведущих линий и учитывать предписания по электромагнитной совместимости.
- Данный прибор следует применять только по прямому назначению, учитывая при этом соответствующие предписания VDE (союза немецких электротехников), требования, действующие в Вашей стране, инструкции органов технического надзора и местных органов энергоснабжения. Надлежит придерживаться требований строительных норм и правил, а также техники безопасности и избегать угроз безопасности любого рода.
- Мы не несем ответственности за ущерб и повреждение, возникающие вследствие неправильного применения наших устройств.
- Ущерб, возникший вследствие неправильной работы прибора, не подлежит устранению по гарантии.
- Монтаж и ввод в эксплуатацию должны осуществляться только специалистами.
- Действительны исключительно технические данные и условия подключения, приведенные в поставляемых с приборами 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.
- Не разрешается использование прибора в непосредственной близости от источников тепла (например, радиаторов отопления) или создаваемых ими тепловых потоков; следует в обязательном порядке избегать попадания прямых солнечных лучей или теплового излучения от аналогичных источников (мощные осветительные приборы, галогенные излучатели).
- 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.

Ввод в эксплуатацию обязателен и выполняется только специалистами! Перед монтажом и вводом в эксплуатацию прочитать данное руководство; должны быть учтены все приведенные в нем указания!

УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Выход: 0 - 10 В

Выходное напряжение линейно зависит от сигнала температуры на входе и представляет собой пропорциональный выходной сигнал 0 - 10 В. Выходное напряжение устойчиво к короткому замыканию относительно корпуса. Приложение напряжения питания к выходу выводит прибор из строя.

Выход: 4 ... 20 мА

В измерительном преобразователе с 4 ... 20 мА элементы индикации и измерения включены последовательно в контур тока. Измерительный преобразователь при этом ограничивает протекающий ток в зависимости от входного сигнала. Ток величиной 4 мА служит для питания измерительного преобразователя. Нагрузка может включаться в минус- или в плюс-цепь измерительного преобразователя. При ее включении в плюс-цепь питание и нагрузка не должны иметь общий корпус.

ПРЕДПИСАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Данные приборы следует применять только по прямому назначению. При этом необходимо руководствоваться соответствующими предписаниями VDE (союза немецких электротехников), требованиями, действующими в Вашей стране, инструкциями органов технического надзора и местных органов энергоснабжения. Надлежит придерживаться требований строительных норм и правил, а также техники безопасности и избегать угроз безопасности любого рода. Мы не несем ответственности за ущерб и повреждения, возникающие вследствие неправильного применения наших устройств или несоблюдения указаний руководства по эксплуатации. Установка устройств должна производиться только квалифицированным персоналом.

Во избежание порчи / повреждений предпочтительно использование экранированной проводки. Следует безусловно избегать параллельной прокладки токоведущих линий и учитывать требования электромагнитной совместимости.

Указания по вводу в эксплуатацию:

Этот прибор был откалиброван, отъюстирован и проверен в стандартных условиях. Во время эксплуатации в других условиях рекомендуется провести ручную юстировку на месте в первый раз при вводе в эксплуатацию и затем на регулярной основе. **Ввод в эксплуатацию обязателен и выполняется только специалистами!**

© 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.

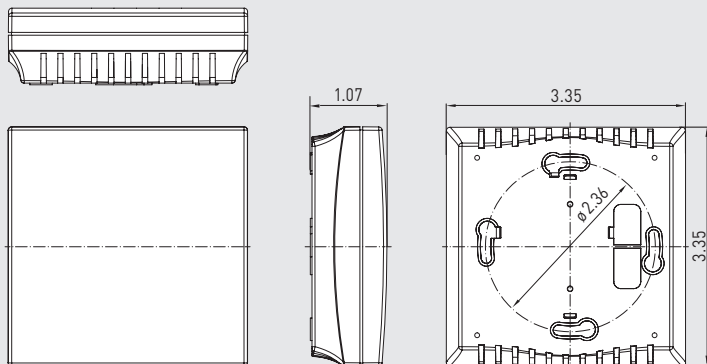
Subject to errors and technical changes. All statements and data herein represent our best knowledge at date of publication. They are only meant to inform about our products and their application potential, but do not imply any warranty as to certain product characteristics. Since the devices are used 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».

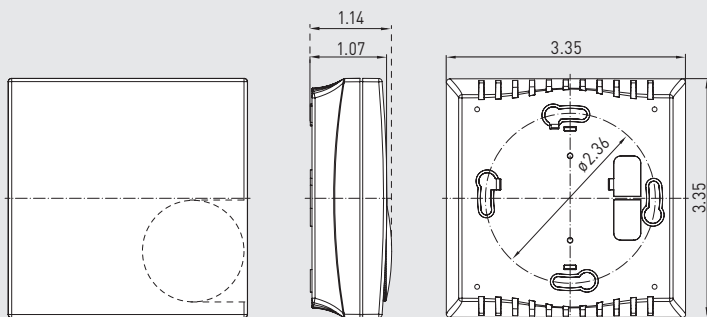
Dimensional drawing
[inch]

Housing **Baldur 1**



Dimensional drawing
[inch]

Housing **Baldur 1**



Dimensional drawing
[inch]

Housing **stainless steel**

