

THERMASGARD® ALTM 1

THERMASGARD® ALTM 2

domat

CONTROL SYSTEM

CZ Návod k použití

Příložný snímač teploty,
vč. montážního pásku, kalibrovatelný,
s vícebodovým spínáním a aktivním výstupem

GB Operating Instructions, Mounting & Installation

Surface contact / tube contact temperature
measuring transducers, including strap, calibratable,
with multi-range switching and active output

ALTM 1



ALTM 2

s odděleným čidlem
with remote sensor



domat

CONTROL SYSTEM

Domat Control System s.r.o.
U Panasonicu 376
530 06 Pardubice-Stare Cvice
CZ Česká republika

Tel.: +420 461 100 823

Fax: +420 226 013 092

info@domat.cz

www.domat-int.com

Gratulujeme!

Zakoupili jste produkt německé kvality.

Congratulations!

You have bought a German quality product.



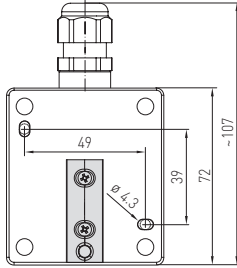
* Provedení krytu odolné vůči vibracím,
mechanickému namáhání a vlhkosti.

* High-performance encapsulation against
vibration, mechanical stress and humidity

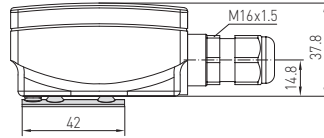
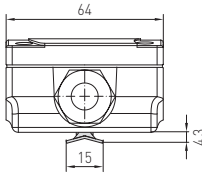
 **PS-PROTECTION**
PERFECT SENSOR PROTECTION

Rozměry
Dimensional drawing

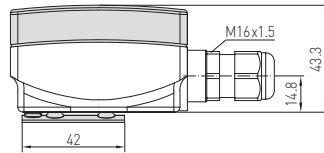
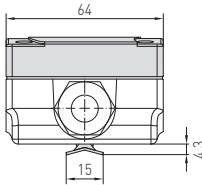
ALTM 1



bez displeje
without display

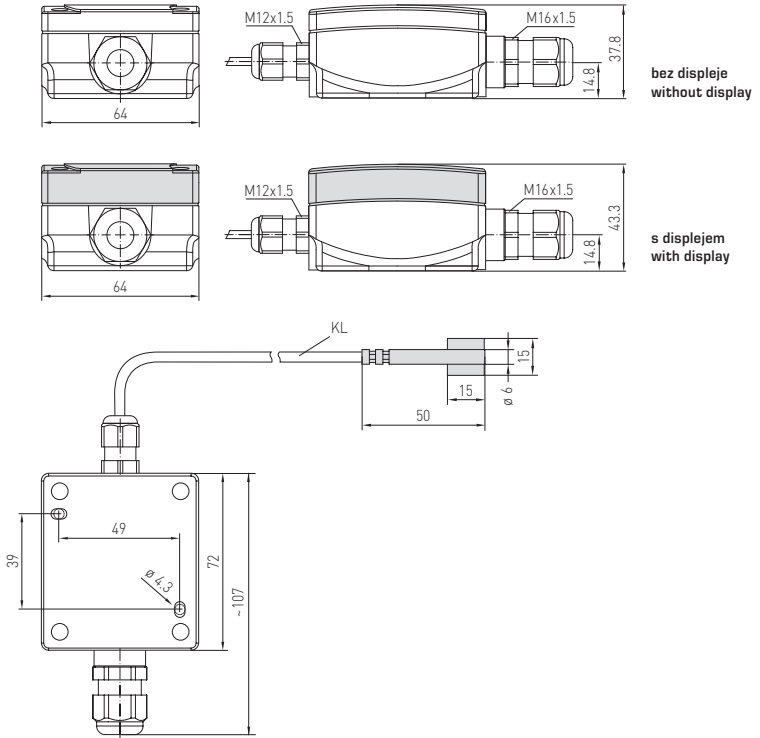


s displejem
with display



Rozměry
 Dimensional drawing

ALTM 2



bez displeje
 without display

s displejem
 with display

Kalibrovatý snímač teploty **THERMASGARD® ALTM 1** a **ALTM 2** s osmi přepínatelnými měřicími rozsahy, interním nebo dálkovým senzorem, spojitým výstupem, upínacím kovovým páskem a s pouzdrem z nárazuvzdorného plastu a rychloupínacími šrouby, volitelně s displejem. Kontaktní snímač se používá pro měření teploty v potrubí (např. studená a teplá voda) nebo na topných systémech pro regulaci vytápění. Potrubní snímače teploty jsou kalibrovány z výroby. Je možná kalibrace / jemná kalibrace uživatelem (posunutí nulového bodu (offset) je nastavitelné).

TECHNICKÉ ÚDAJE	
Napájení:	24 V AC / DC (± 10 %) pro napěťovou variantu 15...36V DC pro proudovou variantu, v závislosti na pracovním odporu kolísání napětí ± 0,3V
Pracovní odpor:	R_g (Ohm) = $(U_b - 14V) / 0,02A$ pro proudovou variantu
Zátěžový odpor:	$R_L > 5k\Omega$ pro napěťovou variantu
Příkon:	< 1,0 VA / 24V DC; < 2,2 VA / 24V AC
Senzor:	Pt1000, DIN EN 60751, třída B (Perfect Sensor Protection)
Měřicí rozsah:	vícerozahové spínání s 8 přepínatelnými měřicími rozsahy viz tabulka (měřicí rozsahy volitelně) s manuální korekcí nulového bodu (± 10K) ALTM 1: Kompaktní varianta, T_{max} do +100°C , Pracovní rozsah -50...+100°C ALTM 2: varianta s odděleným čidlem, T_{max} nad +100°C , Pracovní rozsah -50...+150°C
Odchyłka teploty:	typicky ± 0,2K při +25°C
Výstup:	0-10V nebo 4...20mA
Teplota okolí:	měřicí převodník -30...+70°C
Druh připojení:	2- nebo 3-vodičové zapojení
Provozní připojení:	kovový montážní pásek (neomezené délky) (součást dodávky)
Rozměry upínacího pásku:	$\varnothing = 13 - 92\text{ mm}$ (1/4 - 3"), $L = 300\text{ mm}$
Kryt:	Plast, UV-stabilizovaný, materiál Polyamid, 30% vystužené skelným kuličkami, s rychloupínacími šrouby (kombinace s drážkou / hlavou Phillips Barva dopravní bílá (podobná RAL 9016), Kryt displeje je průhledný)
Rozměry krytu:	72 x 64 x 37,8 mm (Typ 1 bez displeje) 72 x 64 x 43,3 mm (Typ 1 s displejem)
Připojovací kabel	ALTM 2: Silikon, SiHF, 2 x 0,25 mm ² ; KL = 1,5 m (volitelně jiné délky a materiály např. PTFE do +250°C nebo skelné vlákno s ocelovým opletením do +350°C)
Kabelová průchodka:	M16 x 1,5; s odlehčením tahu, vyměnitelná, max. vnitřní průměr 10,4 mm
Elektrické připojení:	0,14-1,5 mm ² , pomocí přes šroubové svorky
Izolační odpor:	≥ 100MΩ, při +20°C (500V DC)
Připustná vlhkost:	< 95 % r. H., nekondenzující vzduch
Třída ochrany:	III (podle EN 60730)
Stupeň krytí:	ALTM 1: IP65 (podle EN 60529) ALTM 2: IP65 (podle EN 60529) vodotěsně zalisované IP68 (volitelně vodotěsné pouzdro snímače)
Shoda se standardy:	CE-shoda, elektromagnetická kompatibilita podle EN 61326, podle EMC směrnice 2014/30/EU
Volitelně:	Displej s podsvícením , 2 řádky, rozměr cca. 36x15 mm (d x v), pro zobrazení aktuální teploty a vlastní diagnostiky (Překročení rozsahu, přerušení sondy, zkrat sondy)

Zobrazení informací na displeji

Standard

Měřicí rozsah překročen

Měřicí rozsah nedosažen

Porucha čidla

Zkrat na čidle

THERMASGARD® ALTM		Příložené snímače pro měření teploty			
Typ / WGO1	Senzor	Výstup	Design	Displej	Označení
ALTM 1					
ALTM1-I	Pt1000	4...20mA	kompaktní		1101-1112-0219-920
ALTM1-I DISPLAY	Pt1000	4...20mA	kompaktní	■	1101-1112-2219-920
ALTM1-U	Pt1000	0-10V	kompaktní		1101-1111-0219-920
ALTM1-U DISPLAY	Pt1000	0-10V	kompaktní	■	1101-1111-2219-920
ALTM 2					
ALTM2-I	Pt1000	4...20mA	odděleným čidlem		1101-1122-0219-920
ALTM2-I DISPLAY	Pt1000	4...20mA	odděleným čidlem	■	1101-1122-2219-920
ALTM2-U	Pt1000	0-10V	odděleným čidlem		1101-1121-0219-920
ALTM2-U DISPLAY	Pt1000	0-10V	odděleným čidlem	■	1101-1121-2219-920
Příplatek:	jiné měřicí rozsahy volitelně Stupeň krytí IP68 (pouzdro sondy vodotěsné) 2-vodičový kabel (PVC/Silikon) libovolné délky				na vyžádán
Příslušenství					
WLP-1	Teplotodivná pasta, bez silikonu				7100-0060-1000-000

Ⓢ Teplotní snímač, kalibrovatelný, s aktivním výstupem

TEPLOTNÍ ROZSAH:

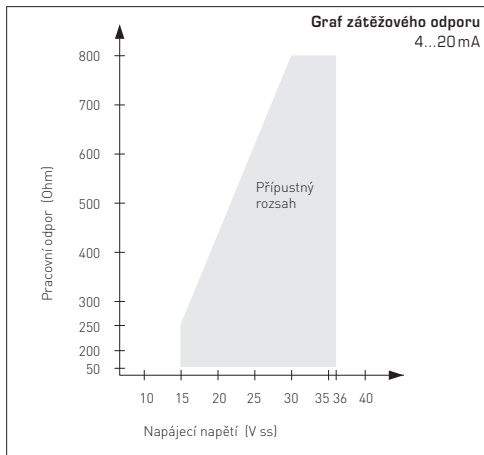
Při volbě rozsahů snímače dbejte na to aby maximální

přípustná teplota snímače / krytu nepřekročila mezní hodnotu!

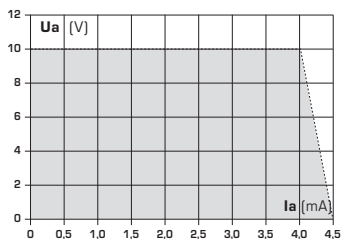
Teplota okolí snímače:

-30...+70 °C

zátěžový odpor = viz. graf zátěžového odporu



Závislost výstupního napětí na výstupním proudu



NAPÁJECÍ NAPĚTÍ:

Pro ochranu proti přepólování provozního napětí je v této variantě zařízení integrován jednosměrný usměrňovač nebo ochranná dioda proti přepólování. Tento vnitřní jednosměrný usměrňovač také umožňuje napájet střídavým proudem i zařízení s výstupem 0-10 V.

Výstupní signál lze měřit měřicím přístrojem. Výstupní napětí je měřeno proti nulovému potenciálu (0 V) vstupního napětí!

Pokud je toto zařízení napájeno **stejnoseměrným napájecím napětím**, musí být vstupní napětí UB použito pro napájení 15...36 V ss a UB- nebo GND pro uzemnění!

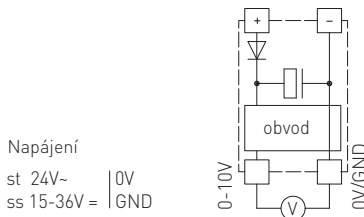
Pokud je napájeno více zařízení jedním **napájecím zdrojem o napětí 24 V**, musí být zajištěno, že všechny "kladné" vstupní svorky (+) provozního napětí jsou vzájemně propojeny a všechny vstupní svorky "negativního" (= referenčního potenciálu) jsou vzájemně propojeny (shodná polarita instalovaných čidel). Všechny výstupy propojených zařízení musí mít stejný potenciál!

V případě obrácené polaritě v jednom z propojených zařízení může toto zařízení způsobit zkrat napájecího napětí. Následný zkratový proud proudící tímto zařízením může způsobit jeho poškození.

Věnujte pozornost správnému zapojení!

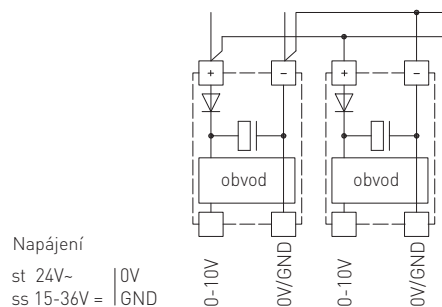
Šchéma zapojení

samostatné použití



Šchéma zapojení

paralelní použití



Montáž a uvádění do provozu

Při připojování musí být zařízení bez napětí. Přístroje mohou být připojeny pouze k bezpečnému nízkému napětí. Následné škody způsobené poruchami tohoto zařízení jsou vyloučeny ze záruky a odpovědnosti. Montáž a uvádění do provozu smí provádět pouze proškolená osoba. Platné jsou pouze technické údaje a montážní a provozní pokyny dodané se zařízením, či uvedené na jeho štítku. Odchytky od katalogové prezentace nejsou uvedeny samostatně a jsou možné z hlediska technického pokroku a neustáلهho zlepšování našich produktů. Změny zařízení provedené uživatelem ruší všechny nároky vyplývající ze záruky. Provoz v blízkosti zařízení, které neodpovídá směrnicí EMC, může ovlivnit funkci zařízení. Toto zařízení nesmí být používáno jako bezpečnostní prvek, k ochranně osob před nebezpečím, zraněním nebo jako NOUZOVÝ VYPÍNAČ pro zařízení, stroje anebo pro jiné podobné účely, kde selhání může vést ke škodám na majetku, zdraví či životním prostředí.

Rozměry zařízení a příslušenství mohou vykazovat malé odchylky od údajů uvedených v tomto návodu.

Změny těchto záznamů jsou zakazány.

Reklamacce bude uznána pouze u zařízení, vrácených v kompletním originálním balení.

Naše "Všeobecné obchodní podmínky "společně s "Všeobecnými podmínkami pro dodávky výrobků a služeb v elektrotechnickém a elektronickém průmyslu "(podmínky ZVEI) včetně dodatečné doložky "Výhrady vlastnictví "platí jako výhradní podmínky.

Pokyny k uvádění do provozu:

Přístroj byl kalibrován, nastaven a testován za normovaných podmínek. Při provozu za jiných podmínek doporučujeme ruční justování na místě instalace při uvádění do provozu a poté v pravidelných intervalech.

Poznámky k instalaci a připojení:

Při instalaci je nutné přihlídnout k odpovídajícím normám a nařízením platným pro dané místo. Zejména:

- VDE / VDI směrnice vztahující se k technickému měření teploty,
- za všech okolností se vyvarujte paralelní pokládky se silovým vedením
- pokyny a nařízení pro elektromagnetickou kompatibilitu EMC,
- doporučuje se použití stíněných kabelů, se stíněním připojeným jednostranně na straně PLC či vstupních modulů. Před instalací se ujistěte, že technické parametry daného čidla nejsou v rozporu s aktuálními podmínkami v místě měření, především:
- měřicí rozsah
- maximální přípustný tlak, rychlost proudění
- zamezení oscilací, vibrací a záchvěvů (< 0,5 g)

PODMÍNKY PŘIPOJENÍ

Výstup: 0-10V

Výstupní napětí je lineárně závislé na teplotě a dodává proporcionální výstupní signál 0-10V. Napětové výstupy jsou odolné proti zkratu. **Připojením napájecího zdroje na výstup se zařízení zničí !**

Výstup: 4...20 mA

Výstupní proud 4...20 mA je řízen zobrazovacími a vyhodnocovacími prvky v sériovém zapojení do proudové smyčky. Převodník omezuje protékající proud v závislosti na vstupním signálu. 4 mA se používají pro vlastní napájení vysílače. Zatížení lze přepnout na plusovou nebo minusovou stranu výstupu. Pokud je zátěž na plusové straně, nesmí se napájení a zátěž dělit o společnou zem.

BEZPEČNOST

Toto zařízení se smí používat pouze k určenému účelu. Musí být dodrženy příslušné bezpečnostní předpisy vydané VDE, TÜV, státy, jejich kontrolními orgány a místní energetickou společností. Kupující musí dodržovat stavební a bezpečnostní předpisy a musí předcházet nebezpečí jakéhokoli druhu. Na závady a škody vzniklé v důsledku nesprávného používání tohoto zařízení se nevztahují záruky. Uvádění do provozu je nutnou součástí instalace a musí být provedeno odborným personálem.

Aby se předešlo poškození / závadám, měly by být přednostně použity stíněné kabely. Za každou cenu je třeba se vyvarovat souběžné instalaci s živými kabely. Dodržujte pokyny EMC.

Pokyny k uvádění do provozu:

Přístroj byl kalibrován, nastaven a testován za normovaných podmínek. Při provozu za jiných podmínek doporučujeme ruční justování na místě instalace při uvádění do provozu a poté v pravidelných intervalech.

Uvádění do provozu je nutnou součástí instalace a musí být provedeno odborným personálem! Před instalací a uvedením zařízení do provozu se důkladně seznáme se všemi výše uvedenými pokyny a instrukcemi!

Calibratable surface-contact temperature measuring transducer **THERMASGARD® ALTM 1** (compact variant) and **ALTM 2** (detached variant) with eight switchable measuring ranges, continuous output, in an impact-resistant plastic housing with quick-locking screws, optionally with/without display, cable sensor with a pipe feeder (**ALTM 2**), incl. strap.

The surface-contact sensor is used to detect the temperature on lines, pipes (e.g., cold and warm water) or on heating sections for heating control. The sensor is factory-calibrated; an environmental precision adjustment by an expert is possible.

TECHNICAL DATA	
Power supply:	24 V AC / DC (± 10 %) for U variant 15...36 V DC for I variant, depending on working resistance, residual ripple stabilised ± 0.3 V
Working resistance:	R_0 (ohm) = $(U_0 - 14 V) / 0.02 A$ for I variant
Load resistance:	$R_L > 5 k\Omega$ for U variant
Power consumption:	< 1.0 VA / 24 V DC; < 2.2 VA / 24 V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, class B (Perfect Sensor Protection)
Measuring ranges:	multi-range switching with 8 switchable measuring ranges, see table (other ranges optional) with manual zero point correction (± 10 K) ALTM 1: compact variant, T_{max} up to +100 °C, operating range -50...+100 °C ALTM 2: detached sensor variant, T_{max} over +100 °C, operating range -50...+150 °C
Deviation, temperature:	typically ± 0.2 K at +25 °C
Output:	0 - 10 V or 4...20 mA
Ambient temperature:	measuring transducer -30...+70 °C
Connection type:	2- or 3-wire connection
Process connection:	endless metal strap and metal tightener (included in the scope of delivery)
Strap dimensions:	Ø = 13-92 mm (1/4-3"), length L = 300 mm
Housing:	plastic, UV-stabilised, material polyamide, 30 % glass-fibres reinforced, with quick-locking screws (slotted / Phillips head combination), colour traffic white (similar to RAL 9016), housing cover for display is transparent!
Housing dimensions:	72 x 64 x 37.8 mm (Tyr 1 without display) 72 x 64 x 43.3 mm (Tyr 1 with display)
Connection cable:	ALTM 2: silicone, SiHF, 2 x 0.25 mm ² , KL = 1.5 m (other lengths and range limits optional, e.g. PTFE leads up to +250 °C or glass fibre with steel wire mesh up to +350 °C)
Cable gland:	M16 x 1.5, including strain relief, exchangeable, max. inner diameter 10,4 mm
Electrical connection:	0.14 - 1.5 mm ² via terminal screws
Insulating resistance:	≥ 100 MΩ, at +20 °C (500 V DC)
Humidity:	< 95 % r. H., non-precipitating air
Protection class:	III (according to EN 60730)
Protection type:	ALTM 1: IP 65 (according to EN 60529) Housing tested ALTM 2: IP 65 rolled / stamped humidity-tight IP 68 (optional sensor sleeve watertight compound-filled)
Standards:	CE conformity, electromagnetic compatibility according to EN 61326, according to EMC directive 2014 / 30 / EU
Optional:	Two-line display with illumination, cutout approx. 36 x 15 mm (W x H), for displaying the ACTUAL temperature and the internal diagnostics (measuring range exceeded, measuring range not reached, sensor breakage, sensor short circuit)

Display and internal diagnostics

Standard

Measuring range exceeded

Measuring range not reached

Sensor breakage

Sensor short circuit

THERMASGARD® ALTM Surface contact / tube contact temperature measuring transducers					
Type / WG01	Sensor	Output	Type	Display	Item No.
ALTM 1					
ALTM1-I	Pt1000	4...20 mA	Compact		IP 65 1101-1112-0219-920
ALTM1-I DISPLAY	Pt1000	4...20 mA	Compact	■	1101-1112-2219-920
ALTM1-U	Pt1000	0-10 V	Compact		1101-1111-0219-920
ALTM1-U DISPLAY	Pt1000	0-10 V	Compact	■	1101-1111-2219-920
ALTM 2					
IP 65					
ALTM2-I	Pt1000	4...20 mA	Remote sensor		1101-1122-0219-920
ALTM2-I DISPLAY	Pt1000	4...20 mA	Remote sensor	■	1101-1122-2219-920
ALTM2-U	Pt1000	0-10 V	Remote sensor		1101-1121-0219-920
ALTM2-U DISPLAY	Pt1000	0-10 V	Remote sensor	■	1101-1121-2219-920
Extra charge:	other ranges optional Protection type IP 68 (Sensor sleeve watertight compound-filled) 2-wire connecting leads, per running meter (PVC / silicone)				on request
Accessories					
WLP-1	Heat-conductive paste, silicone-free				7100-0060-1000-000

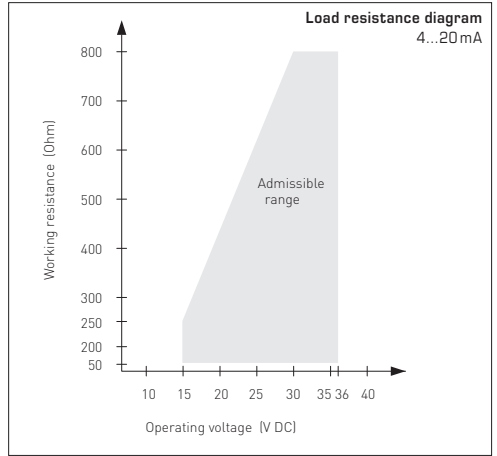
GB Measuring transducers, calibratable, with active output

TEMPERATURE RANGES:

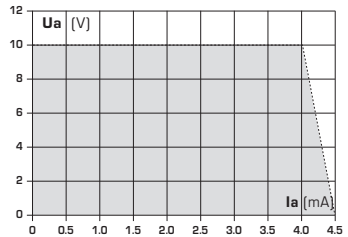
When selecting measuring transducer ranges, it is necessary to ensure that the maximum temperatures permissible for sensor/housing are not exceeded!

Ambient temperature for measuring transducers:
- 30...+70 °C

Apparent ohmic resistance = see load resistance diagram



Dependency of output voltage on output current



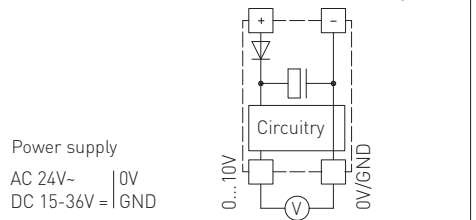
SUPPLY VOLTAGE:

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!

Connecting scheme

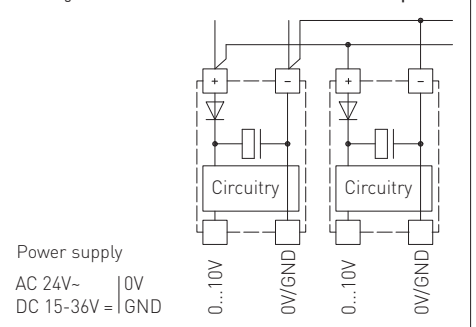


When several devices are supplied by one 24V AC voltage supply, it is to be ensured that all "positive" operating voltage input terminals (+) of the field devices are connected with each other and all "negative" operating voltage input terminals (-) (= reference potential) are connected together (in-phase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

Connecting scheme



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.

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".

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)

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...20mA

In case of the 4...20mA measuring transducer, display and evaluating elements are connected in series in the current loop. The measuring transducer thereby liWiths the flowing current in variance of the input signal. 4mA 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!



S+S REGELTECHNIK

Výrobce / Manufacturer:

S+S Regeltechnik GmbH, Pirnaer Str. 20,
90411 Nürnberg / Germany

Tel. +49 911 51947-0, Fax +49 911

51947-70, mail@SplusS.de, www.SplusS.de

© Copyright by S+S Regeltechnik GmbH

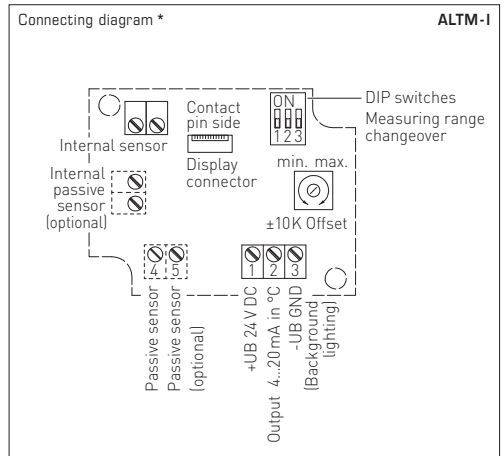
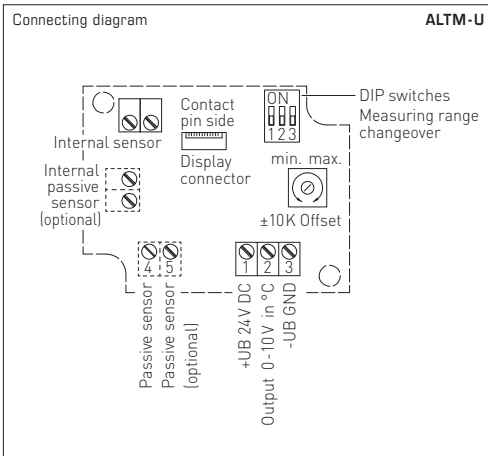
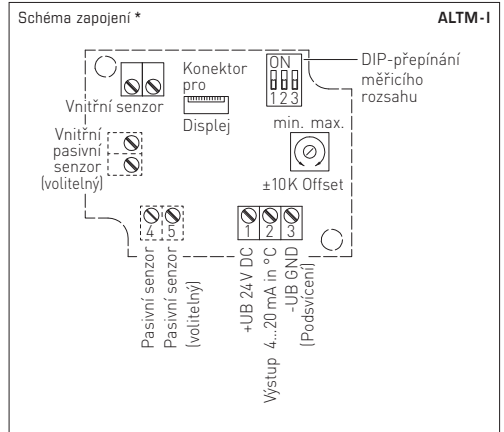
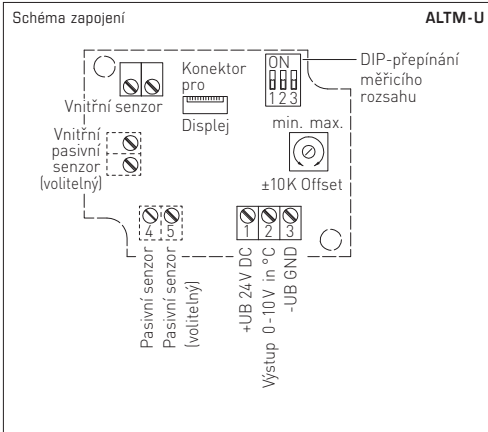
Zákaz částečného či úplného kopírování bez svolení S+S Regeltechnik GmbH.
Reprint in full or in parts requires permission from S+S Regeltechnik GmbH.

Chyby a technické změny vyhrazeny. Všechny údaje odpovídají stavu znalostí k datu zveřejnění. Slouží pouze k informaci o našich produktech a možnostech jejich použití, nezaručují však určité vlastnosti produktu. Jelikož produkty mohou být nasazovány za nejrůznějších podmínek a zatížení, které nemůžeme ovlivnit, musí zákazník nebo uživatel vždy provést korekci pro konkrétní případ aplikace. Respektujte vlastnická práva. Bezchybnou kvalitu zaručujeme v rámci našich Všeobecných obchodních podmínek.

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.

THERMASGARD® ALTM 1

THERMASGARD® ALTM 2



Měřicí rozsahy (nastavitelné) Measuring ranges (adjustable)	DIP 1	DIP 2	DIP 3
-20 °C ... +150 °C	ON	ON	ON
-50 °C ... +50 °C	OFF	ON	ON
-20 °C ... +80 °C	ON	OFF	ON
-30 °C ... +60 °C	OFF	OFF	ON
0 °C ... +40 °C	ON	ON	OFF
0 °C ... +50 °C (výchozí / default)	OFF	ON	OFF
0 °C ... +100 °C	ON	OFF	OFF
0 °C ... +150 °C	OFF	OFF	OFF

Připojení*:

- 2-vodičové připojení pro zařízení s / bez displeje (nesvítí)
- 3-vodičové připojení pro zařízení s podsvíceným displejem

Connection*:

- 2-wire connection for devices with / without display (not illuminated)
- 3-wire connection for devices with illuminated display

(Dodržujte maximální přípustné teplotní rozsahy)
(observe max. permissible temperature ranges!)