

## THERMASGARD® MWTM

### CZ Návod k použití

Snímač průměrné hodnoty teploty v potrubí, včetně montážní příruby, kalibrovatelný, s přepínáním více rozsahů a aktivním výstupem

### GB Operating Instructions, Mounting & Installation

Mean value / rod / duct temperature measuring transducer, including mounting flange, calibratable, with multi-range switching and active output



## domat CONTROL SYSTEM

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

Tel.: +420 461 100 823  
Fax: +420 226 013 092

info@domat.cz  
[www.domat-int.com](http://www.domat-int.com)

### Gratulujeme!

Zakoupili jste produkt německé kvality.

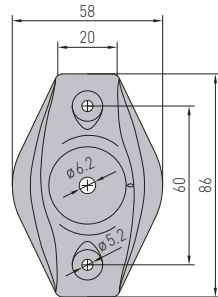
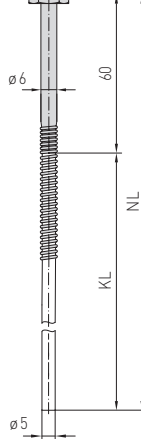
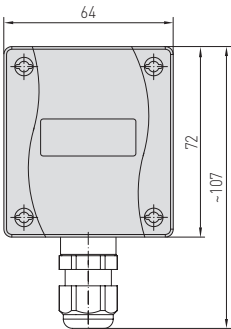
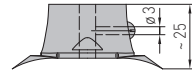
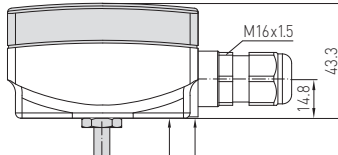
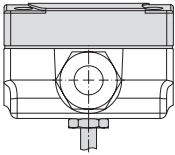
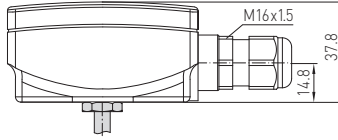
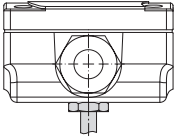
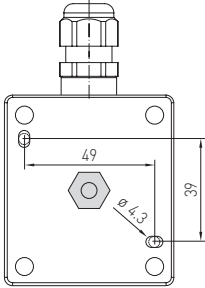
### Congratulations!

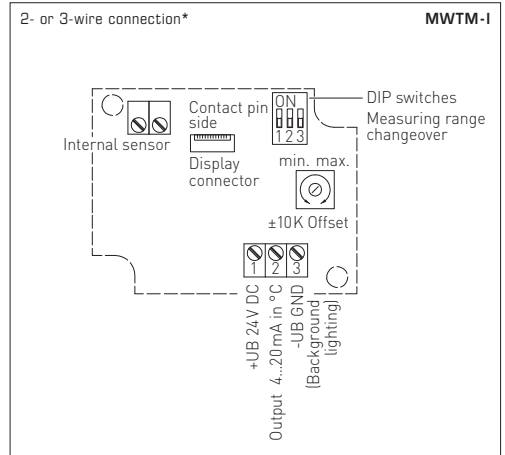
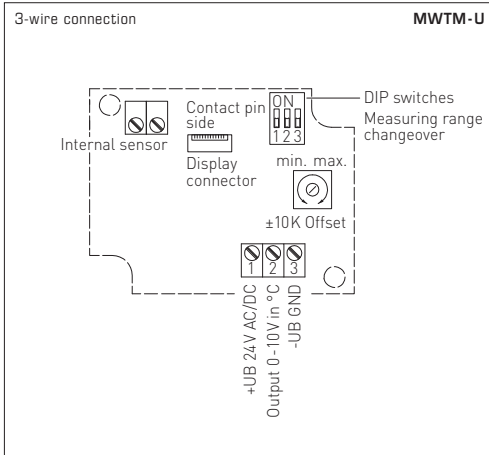
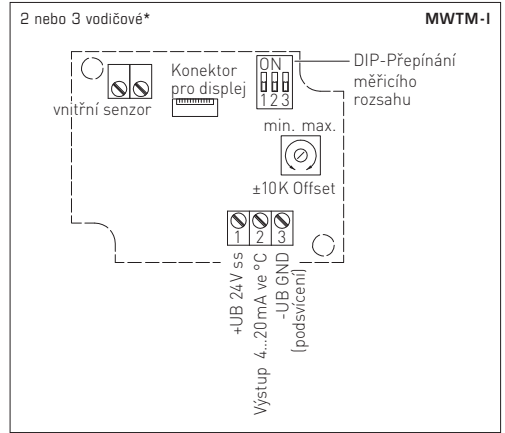
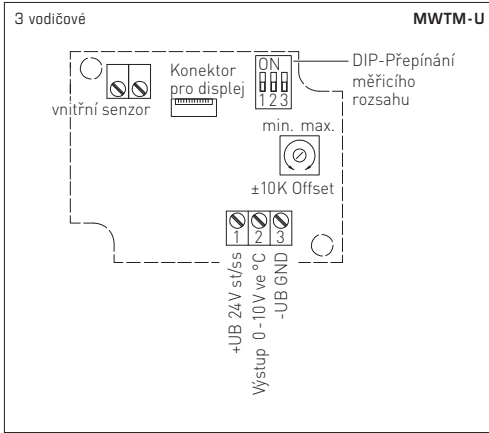
You have bought a German quality product.



Rozměry  
Dimensional drawing

MWTM





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

**Připojení\*:**

- 2-vodičové zapojení pro zařízení s/bez displeje (bez podsvítu)
- 3-vodičové zapojení 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!)**

Kalibrovatelný snímač střední hodnoty teploty **THERMASGARD® MWTM** (tyčový senzor) s osmi přepínatelnými měřicími rozsahy a aktivním výstupem. Čidlo je v podobě pružné (flexibilní) tyče pro měření střední hodnoty teploty s ochrannou měděnou trubkou (robustní provedení). Kryt je vyroben z narázuvzdorného plastu s rychloupínacími šrouby. Tento senzor se používá pro detekci průměrných teplot (středních hodnot) v plynných médiích, např. ve větracích a klimatizačních potrubích po celém průřezu nebo v definované délce. Při měření teploty v meandrujícím prostoru, měří teplotu rovnoměrně po celou délku senzoru. Tímto dosáhnete odpovídající střední hodnotě teploty. Tyčový snímač je k dispozici v délkách 0,4...20 m a standardně se dodává s montážní přírubou. Pro správnou montáž měřicí tyče je možné použít montážních svorek **MK-05-M**. Senzor je kalibrován z výroby a je možné jeho jemné doladění na místě instalace odborným personálem.

**TECHNICKÉ ÚDAJE**

Napájení:	24 V st / ss (± 10 %) pro napěťovou variantu 15...36 V ss pro proudovou variantu v závislosti na pracovním odporu, kolísání ± 0,3V
Pracovní odpor:	$R_b$ (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ pro proudovou variantu
Zátěžový odpor:	$R_L > 5 k\Omega$ pro napěťovou variantu
Spotřeba:	< 1,0 VA / 24 V ss; < 2,2 VA / 24 V st
Senzor:	Pt1000, DIN EN 60751, třída B
Měřicí rozsah:	<b>Vícepásmové spínání s 8 přepínatelnými měřicími rozsahy</b> viz tabulka (další měřicí rozsahy volitelné) $T_{min} -30^{\circ}C$ , $T_{max} +80^{\circ}C$ s <b>manuální korekcí nuly (± 10K)</b>
Výstup:	0 - 10 V nebo 4...20 mA
Teplota okolí:	Měřicí převodník -30...+70 °C
Zapojení:	2 nebo 3 vodičové
Pouzdro:	z nerezové oceli <b>V4A</b> (1.4571)
Materiál ochranné tyče:	<b>Trubka snímače z mědi s plastovým potahem</b> , s pružinou proti zalomení
Sonda	Ø = 5,0 mm,
Rozměr snímače:	Jmenovitá délka NL = 0,4 m / 3 m / 6 m (jmenovitá délka volitelně až do max. 20 m)
Aktivní délka:	aktivní po celé délce snímače
Kryt:	Plast, odolný vůči UV záření, materiál Polyamid, 30% vystužené skelným kulíčkami, 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)
Kabelové připojení:	<b>Kabelová průchodka</b> z plastu (M 16 x 1,5; s odlehčením tahu, vyměnitelná, max. vnitřní průměr 10,4 mm)
Elektrické připojení:	0,14 - 1,5 mm <sup>2</sup> , pomocí šroubových svorek na desce plošných spojů
Instalace:	poloměr ohybu > 35 mm přípustné vibrační zatížení ≤ ½ g přípustné zatížení v tahu < 480N
Procesní připojení:	montážní přírubou, plast (pozinkovaná ocel volitelně, viz příslušenství) a montážní svorky <b>MK-05-M</b>
Vlhkost:	< 95% r. H., bez kondenzujících par
Třída ochrany:	III (podle EN 60 730)
Krytí:	<b>IP65</b> (podle EN 60 529) krytí testováno, TÜV SÜD, č. 713139052 (Typ 1)
Shoda se standardy:	CE shoda, elektromagnetická kompatibilita, podle EN 61326, podle EMC S-směrnice 2014 / 30 / EU
Volitelné:	<b>Displej s podsvitem</b> , dvouřádkový, výřez oca. 36 x 15 mm (5 x V) pro zobrazení <b>aktuální teploty</b> a vlastní <b>diagnostiky</b> (překročení rozsahu, přerušení senzoru, zkrat senzoru)

Zobrazení informací na displeji

Standard

Překročení měřicí rozsah

Měřicí rozsah nedosažen

Porucha senzoru

Zkrat senzoru

<b>THERMASGARD® MWTM</b> Snímač pro měření střední hodnoty teploty potrubí				
Typ / WG01	Senzor	Výstup	Délka měřicí tyče	Označení
<b>MWTM - I</b>				
MWTM-I 0,4M	Pt1000	4...20 mA	<b>0,4 m</b>	<b>IP65, Proudová varianta</b> 9101-3132-0089-90001
MWTM-I 3M	Pt1000	4...20 mA	<b>3,0 m</b>	9101-3132-0239-90001
MWTM-I 6M	Pt1000	4...20 mA	<b>6,0 m</b>	9101-3132-0269-90001
<b>MWTM - U</b>				
MWTM-U 0,4M	Pt1000	0 - 10 V	<b>0,4 m</b>	9101-3131-0089-90001
MWTM-U 3M	Pt1000	0 - 10 V	<b>3,0 m</b>	9101-3131-0239-90001
MWTM-U 6M	Pt1000	0 - 10 V	<b>6,0 m</b>	9101-3131-0269-90001
Za příplatek:	Další měřicí rozsahy, volitelně <b>Displej s podsvitem</b> , délka měřicí tyče po metru (od 6 m do max. 20 m)			

# Ⓢ Teplotní snímač, kalibrovatelný, s aktivním výstupem

## TEPLOTNÍ ROZSAH:

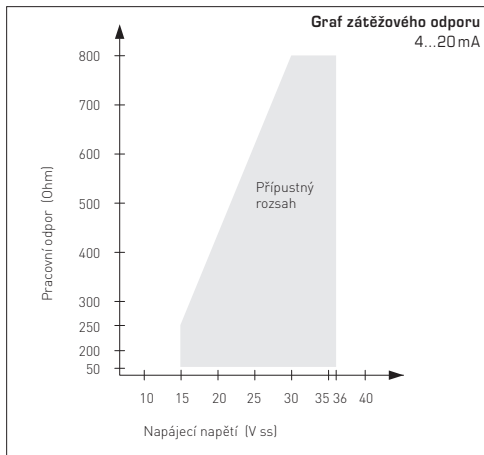
Při volbě rozsahů snímače dbejte na to aby maximální

přípustná teplota snímače / krytu nepřekročila mezní hodnotu!

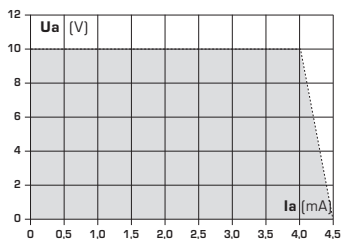
Teplota okolí snímače:

-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!

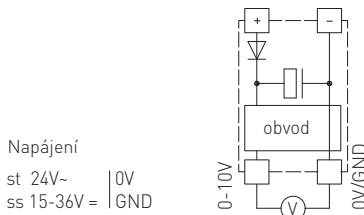
Pokud je napájeno více zařízení jedním **napájecím zdrojem o napětí 24 V**, musí být zajištěno, že všechny "kladné" vstupní svorky (+) provozního napětí jsou vzájemně propojeny a všechny vstupní svorky "negativního" (= referenčního potenciálu) jsou vzájemně propojeny (shodná polarita instalovaných čidel).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

V případě obrácené polarity 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!

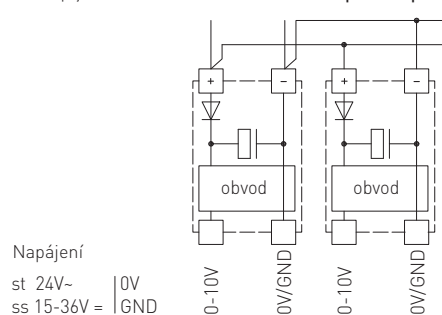
## Schéma zapojení

## samostatné použití



## Schéma zapojení

## paralelní použití



## ☉ Montáž a uvedení 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 neustálého zlepšování našich produktů. Změny zařízení provedené uživatelem ruší všechny nároky vyplývající ze záruky. Provoz v blízkosti zařízení, které neodpovídá směrnici EMC, může ovlivnit funkci zařízení. Toto zařízení nesmí být používáno jako bezpečnostní prvek, k ochraně 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 odchytky od údajů uvedených v tomto návodu.

Změny těchto záznamů jsou zakázány.

Reklamacie 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.**

### 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),
- dbejte na to, aby nedošlo k zalomení nebo zmáčknutí prvku snímače

## PODMÍNKY PŘIPOJENÍ

### Výstup: 0-10V

Výstupní napětí je lineárně závislé na teplotě a dodává proporcionální výstupní signál 0-10V. Napěťové 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.**

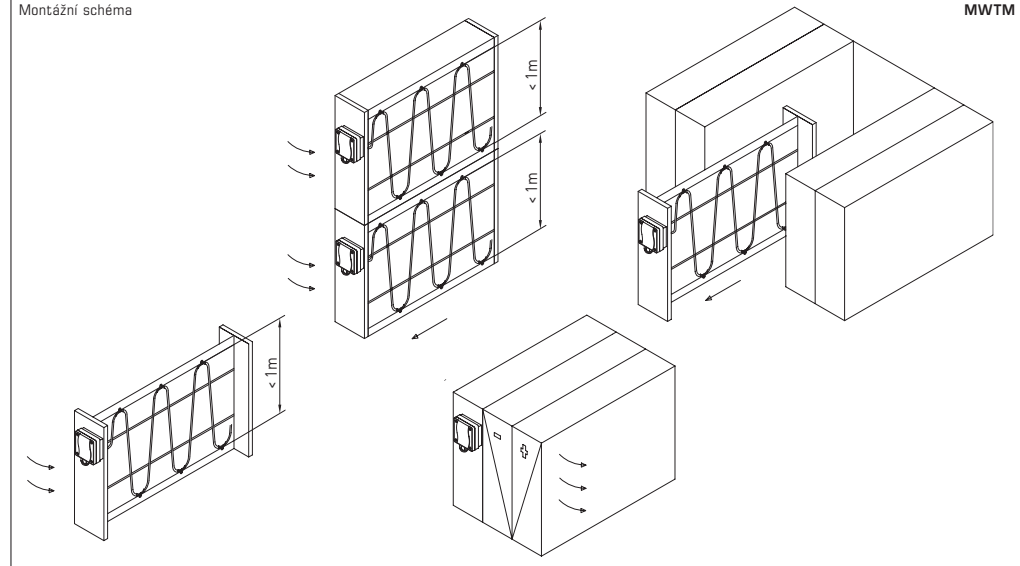
### Pokyny k uvádění do provozu:

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!**

**Pokud jsou přípustné meze zatížení měřícího prvku senzoru překročeny musí být použita odpovídající nosná konstrukce.**

Montážní schéma





Calibratable mean value temperature measuring transducer **THERMASGARD® MWMT** (rod sensor) with eight switchable measuring ranges, continuous output, fully active flexible sensor rod for mean value measurement, plastic-coated copper protective tube (sturdy version). Housing made from impact-resistant plastic and housing cover with quick-locking screws. This sensor is used for the detection of average temperatures (mean values) in gaseous media, e.g. in ventilation and air conditioning ducts over the entire cross section, or over a defined length. Laid along a meandering route, it uniformly detects the surrounding temperature as a duct sensor. The rod sensor is available in lengths of 0.4...20m and is delivered as standard with a mounting flange. For proper mounting of the rod, mounting clamps **MK-05-M** (accessories) are available. The sensor is factory-calibrated; an environmental precision adjustment by an expert is possible.

**TECHNICAL DATA**

Power supply:	24V AC/DC (±10%) for U variant 15...36V DC for I variant, depending on working resistance, residual ripple stabilised ±0.3V
Working resistance:	$R_b$ (ohm) = $(U_b - 14V) / 0.02A$ for I variant
Load resistance:	$R_L > 5k\Omega$ for U variant
Power consumption:	< 1.0 VA / 24V DC; < 2.2 VA / 24V AC
Sensor:	Pt1000, DIN EN 60751, class B
Measuring ranges:	<b>multi-range switching with 8 switchable measuring ranges,</b> see table (other ranges optional) $T_{min} -30^{\circ}C$ , $T_{max} +80^{\circ}C$ with manual zero point correction (±10K)
Output:	0 - 10V or 4...20mA
Ambient temperature:	measuring transducer -30...+70°C
Connection type:	2- or 3-wire connection
Sleeve:	stainless steel <b>V4A</b> (1.4571)
Rod material:	<b>copper sensor tube, plastic-coated</b> with spring for buckling protection
Sensor and rod dimensions:	$\varnothing = 5$ mm, nominal length NL = 0.4 m / 3 m / 6 m (NL optional up to 20 m)
Active length:	active along the entire sensor length
Housing:	plastic, UV-resistant, material polyamide, 30% glass-globe 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)
Cable connection:	<b>cable gland</b> , plastic (M 16 x 1.5; with strain relief, exchangeable, max. inner diameter 10.4 mm)
Electrical connection:	0.14 - 1.5 mm <sup>2</sup> via terminal screws on circuit board
Routing:	bending radius > 35mm admissible vibration load ≤ ½g admissible tensile load < 480N
Process connection:	by mounting flange, plastic (galvanised steel optional, see accessories) and mounting clamps <b>MK-05-M</b>
Humidity:	< 95% r. H., non-precipitating air
Protection class:	III (according to EN 60730)
Protection type:	<b>IP65</b> (according to EN 60529) Housing tested, TÜV SÜD, Report No. 713139052 (Tyr 1)
Standards:	CE conformity, electromagnetic compatibility according to EN 61326, according to EMC directive 2014/30/EU
Optional:	Two-line <b>display with illumination</b> , cutout approx. 36x15mm (WxH), for displaying the <b>ACTUAL temperature</b> and the <b>internal diagnostics</b> (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® MWMT** Mean value / rod / duct temperature measuring transducer

Type / WG01	Sensor	Output	Rod Length	Item No.
<b>MWMT-I</b>				<b>IP65, I-Variante</b>
MWMT-I 0,4M	Pt1000	4...20mA	<b>0.4 m</b>	9101-3132-0089-90001
MWMT-I 3M	Pt1000	4...20mA	<b>3.0 m</b>	9101-3132-0239-90001
MWMT-I 6M	Pt1000	4...20mA	<b>6.0 m</b>	9101-3132-0269-90001
<b>MWMT-U</b>				<b>IP65, U-Variante</b>
MWMT-U 0,4M	Pt1000	0 - 10 V	<b>0.4 m</b>	9101-3131-0089-90001
MWMT-U 3M	Pt1000	0 - 10 V	<b>3.0 m</b>	9101-3131-0239-90001
MWMT-U 6M	Pt1000	0 - 10 V	<b>6.0 m</b>	9101-3131-0269-90001
Extra charge:	Other ranges optional Two-line <b>display</b> with illumination Per meter sensor cable (from 6m to max. 20m)			



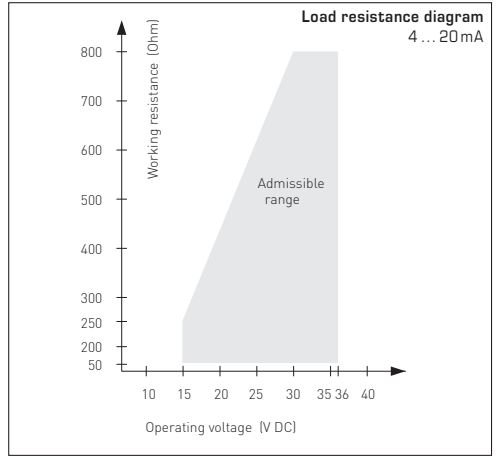
**GB Measuring transducers, calibratable, with active output**

**TEMPERATURE RANGES:**

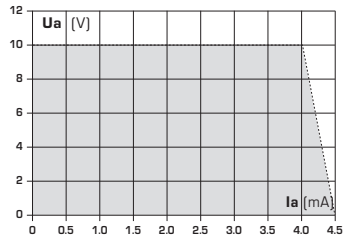
When selecting measuring transducer ranges, it is necessary to ensure that the maximum temperatures permissible for sensor/housing are not exceeded!

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

Apparent ohmic resistance = see load resistance diagram



**Dependency of output voltage on output current**

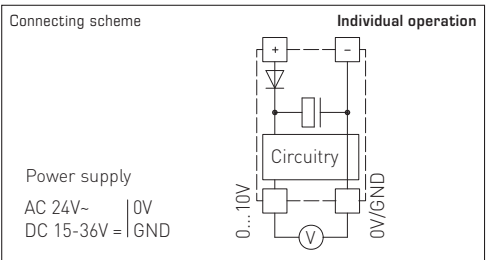


**SUPPLY VOLTAGE:**

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!

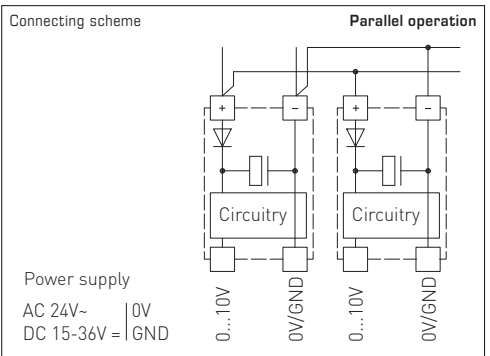
When this device is operated on **DC supply voltage**, the operating voltage input UB+ is to be used for 15...36V DC supply and UB- or GND for ground wire!



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.

**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)
- Ensure not to kink or squash the sensor element

**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...20mA measuring transducer, display and evaluating elements are connected in series in the current loop. The measuring transducer thereby limits with 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:**

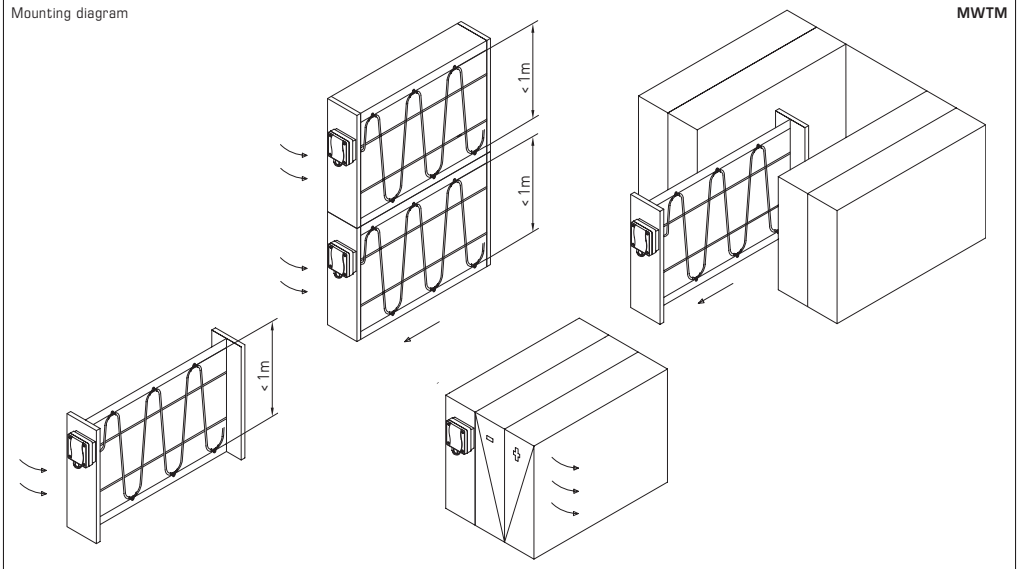
This device was calibrated, adjusted and tested under standardised conditions. When operating under deviating conditions, we recommend performing an initial manual adjustment on-site during commissioning and subsequently at regular intervals.

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

**If the sensor element's admissible load limits are exceeded, ensure to use an adequate support structure.**

Mounting diagram

MWTM





**S+S REGELTECHNIK**

**Výrobce / Manufacturer:**

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

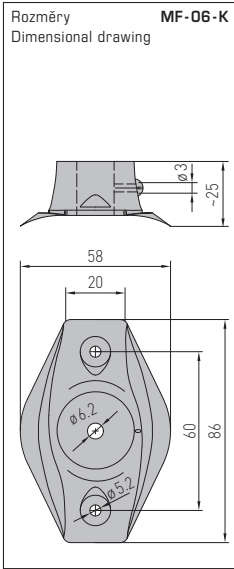
Tel. +49 911 51947-0, Fax +49 911 51947-70,  
mail@SplusS.de, www.SplusS.de

**© Copyright by S+S Regeltechnik GmbH**

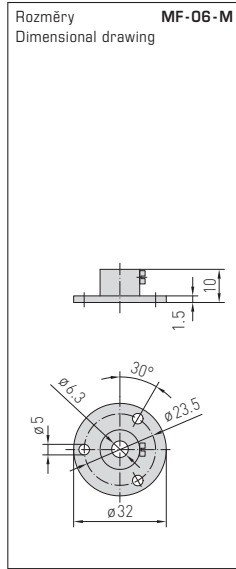
Zákaz částečného či úplného kopírování bez svolení S+S Regeltechnik GmbH.  
Reprint in full or in parts requires permission from S+S Regeltechnik GmbH.

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.

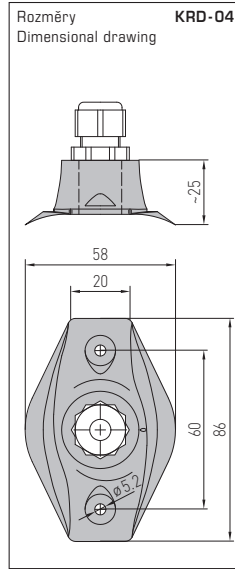
Subject to errors and technical changes. All statements and data herein represent our best knowledge at date of publication. They are only meant to inform about our products and their application potential, but do not imply any warranty as to certain product characteristics. Since the devices are used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



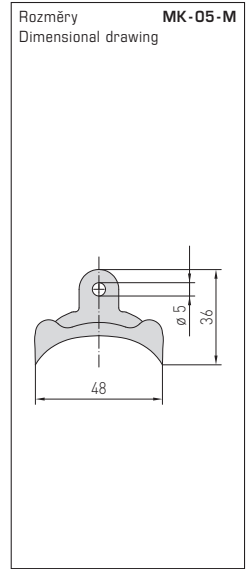
MF-06-K



MF-06-M



KRD-04



MK-05-M

