

THERMASGARD® TM43 THERMASGARD® TM65

domat

CONTROL SYSTEM

CZ Návod k použití

Ponorný šroubovací kanálový snímač teploty,
s přepínáním více rozsahů
a aktivní výstupem

GB Operating Instructions, Mounting & Installation

Immersion / screw-in / duct temperature measuring transducer,
calibratable, with multi-range switching
and active output

Provedení krytu odolné vůči vibracím,
mechanickému namáhání a vlhkosti.

High-performance encapsulation against
vibration, mechanical stress and humidity



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

mail@domat.cz

www.domat-int.com

Gratulujeme!

Zakoupili jste produkt německé kvality.

Congratulations!

You have bought a German quality product.



TM43
s naklapovacím víkem
with snap-on lid
(IP54)



TM65
(IP67)

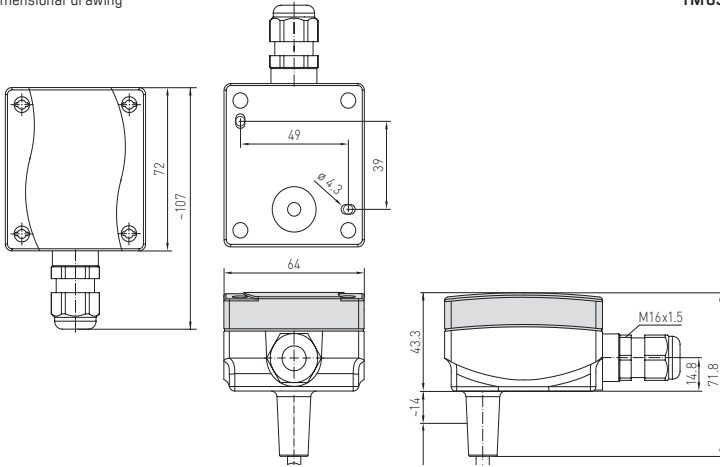


TM65
s displejem
with display
(IP67)

THERMASGARD® TM43
THERMASGARD® TM65

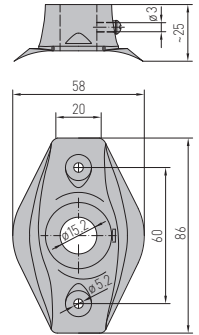
Rozměry
 Dimensional drawing

TM43
TM65



Rozměry
 Dimensional drawing

MF-15-K



PATENTED

Ponorný senzor Patentové číslo:
 Immersion sensor patent no.:
 DE 10 2012 017 500.0



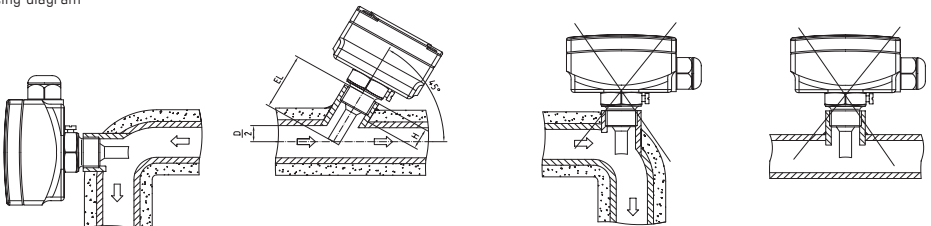
TM65
 Základní zařízení s
 příslušenstvím
 Basic device
 with accessories

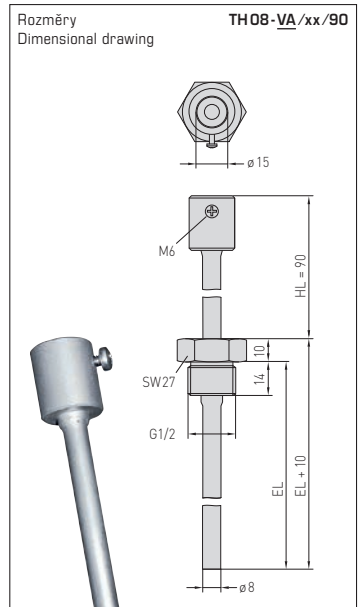
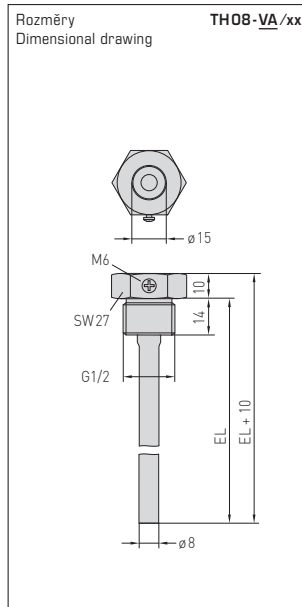
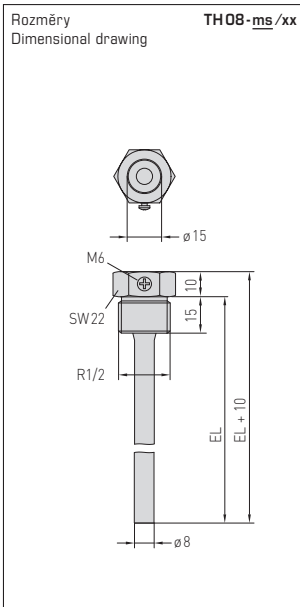


MF-15-K
 Plastová montážní
 příruba
 Mounting flange, plastic

Instalační schéma
 Mounting diagram

TH





TH08-ms/xx
Ponorná mosazná příruba
Brass
immersion sleeve



TH08-VA/xx
Ponorná příruba
z nerezové oceli
Stainless steel
immersion sleeve



TH08/xx/90
Ponorná příruba
z nerezové oceli s
prodloužením
Stainless steel
immersion sleeve
with neck tube

Kvalitní patentovaný produkt (ponorný snímač patent č. DE 10 2012 017 500.0)

Kalibrovatelný převodník teploty **THERMASGARD® TM 43** s osmi přepínatelnými měřicími rozsahy, spojitým lineárním výstupem, přímou ochrannou trubicí a pouzdem vyrobeným z nárazuvzdorného plastu se zaklapávacím víkem.

Kalibrovatelný převodník teploty **THERMASGARD® TM 65** s osmi přepínatelnými měřicími rozsahy, spojitým lineárním výstupem, přímou ochrannou trubicí, pouzdem z nárazuvzdorného plastu s rychloupínacími šrouby a možností volitelného displeje. Pro detekci teplot v kapalných nebo plynných médiích. Pro použití v agresivních médiích je nutné užit přírubu z nerezové oceli. Používá se např. v potrubích, topné technice, skladovacích nádržích, kompaktních stanicích dálkového vytápění, teplovodních a studenovodních systémech, v systémech cirkulace oleje a maziv, ve strojírenství, ve výrobě přístrojů a zařízení i v celém průmyslovém sektoru. Senzor je kalibrován z výroby; je možné jeho jemné doladění odborným personálem dle místa použití.

TECHNICKÉ ÚDAJE

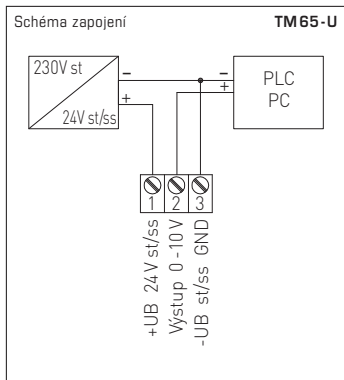
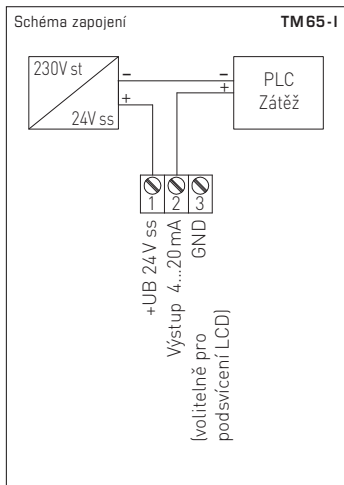
Napájení:	24 V st / ss (± 10 %) pro napěťovou variantu 15...36 V ss pro proudovou variantu, v závislosti na pracovním odporu kolísání napětí ± 0,3 V
Pracovní odpor:	R_b (Ohm) = $(U_b - 14 V) / 0,02 A$ pro proudovou variantu
Zátěžový odpor:	$R_L > 5 k\Omega$ pro napěťovou variantu
Spotřeba:	< 1,0 VA / 24 V ss; < 2,2 VA / 24 V st
Senzor:	Pt1000, DIN EN 60751, třída B (Perfect Sensor Protection)
Měřicí rozsahy:	vícetbodové spínání s 8 přepínatelnými měřicími rozsahy viz tabulka (měřicí rozsahy volitelně) s manuální korekcí nulového bodu (± 10 K)
Odchylka (teplota):	běžně ± 0,2 K při +25 °C
Výstup:	0 - 10 V nebo 4...20 mA
Teplota okolí:	měřicí převodník -30...+70 °C
Zapojení:	2- nebo 3-vodičové zapojení
Kryt:	Plast, odolný vůči UV záření, materiál polyamid, 30% vystužený skelným kuličkami, barva dopravní bílá (podobná RAL 9016), TM 43 s naklapovacím víkem TM 65 s rychloupínacími šrouby (kombinace s drážkou / hlavou Phillips), kryt displeje je průhledný!
Rozměry krytu:	72 x 64 x 37,8 mm (Tyr 1 / Tyr 01 bez displeje) 72 x 64 x 43,3 mm (Tyr 1 s displejem)

Kabelové připojení:	Kabelová průchodka plastová; M 16 x 1,5 ; s odlehčením tahu, vyměnitelná, max. vnitřní průměr 10,4 mm
Elektrické připojení:	0,14 - 1,5 mm ² , pomocí šroubových svorek na DPS
Ochranná trubice:	nerezová ocel, V4A (1.4571), Ø = 6 mm, délka stonku (EL) = 50 - 400 mm (viz tabulka)
Přípustná vlhkost:	< 95% r. H., bez kondenzujících par
Třída ochrany:	III (podle EN 60730)
Krytí:	TM 43 IP54 (podle EN 60529)* krytí testováno, TUV SÚD, zpráva č. 713160960A (Tyr 01) TM 65 IP67 (podle EN 60529)* krytí testováno, TUV SÚD, zpráva č. 713139052 (Tyr 1) * Kryt v instalačním stavu

Shoda se standardy:	CE-shoda, elektromagnetická kompatibilita podle EN 61326, podle EMC směrnice 2014 / 30 / EU
Volitelně:	Displej s podsvitem , výřez přibližně 36 x 15 mm, dvouřádkový, pro zobrazení skutečné teploty a autodiagnostiku (překročení, nedosažení měř. rozsahu, přerušení / zkrat vodiče)

PŘÍSLUŠENSTVÍ

MF-15-K	Plastová montážní příruba 56,8 x 84,3 mm, Ø = 15,2 mm průměr potrubí, $T_{max} = +100 °C$
TH08- ms / xx	Ponorná jímka z mosazi, poniklovaná , Ø = 8 mm, $T_{max} = +150 °C$, $p_{max} = 10$ bar
TH08-VA / xx	Ponorná jímka z nerezové oceli V4A (1.4571), Ø = 8 mm, $T_{max} = +600 °C$, $p_{max} = 40$ bar
TH08-VA / xx / 90	Ponorná jímka z nerezové oceli V4A (1.4571), s hrdlem (90 mm), Ø = 8 mm, $T_{max} = +600 °C$, $p_{max} = 40$ bar



THERMASGARD® TM 43 Snímač teploty (základní zařízení s naklapovacím víkem), <i>Standard</i>			
Typ/WG01B	Výstup	Délka stonku (EL)	Označení
TM 43-I			IP 54, proudová varianta
TM43-I 50MM	4...20mA	50 mm	9101-7112-0019-900D1
TM43-I 100MM	4...20mA	100 mm	9101-7112-0029-900D1
TM43-I 150MM	4...20mA	150 mm	9101-7112-0039-900D1
TM43-I 200MM	4...20mA	200 mm	9101-7112-0049-900D1
TM43-I 250MM	4...20mA	250 mm	9101-7112-0059-900D1
TM43-I 300MM	4...20mA	300 mm	9101-7112-0069-900D1
TM 43-U			IP 54, napěťová varianta
TM43-U 50MM	0-10 V	50 mm	9101-7111-0019-900D1
TM43-U 100MM	0-10 V	100 mm	9101-7111-0029-900D1
TM43-U 150MM	0-10 V	150 mm	9101-7111-0039-900D1
TM43-U 200MM	0-10 V	200 mm	9101-7111-0049-900D1
TM43-U 250MM	0-10 V	250 mm	9101-7111-0059-900D1
TM43-U 300MM	0-10 V	300 mm	9101-7111-0069-900D1

THERMASGARD® TM 65 Snímač teploty (základní zařízení s rychloupínacími šrouby), <i>Premium</i>				
Typ/WG01	Výstup	Délka stonku (EL)	Displej	Označení
TM 65-I				IP 67, proudová varianta
TM65-I 50MM	4...20mA	50 mm		9101-7122-0019-900D1
TM65-I 50MM DISPLAY	4...20mA	50 mm	■	9101-7122-2019-900D1
TM65-I 100MM	4...20mA	100 mm		9101-7122-0029-900D1
TM65-I 100MM DISPLAY	4...20mA	100 mm	■	9101-7122-2029-900D1
TM65-I 150MM	4...20mA	150 mm		9101-7122-0039-900D1
TM65-I 150MM DISPLAY	4...20mA	150 mm	■	9101-7122-2039-900D1
TM65-I 200MM	4...20mA	200 mm		9101-7122-0049-900D1
TM65-I 200MM DISPLAY	4...20mA	200 mm	■	9101-7122-2049-900D1
TM65-I 250MM	4...20mA	250 mm		9101-7122-0059-900D1
TM65-I 250MM DISPLAY	4...20mA	250 mm	■	9101-7122-2059-900D1
TM65-I 300MM	4...20mA	300 mm		9101-7122-0069-900D1
TM65-I 300MM DISPLAY	4...20mA	300 mm	■	9101-7122-2069-900D1
TM65-I 400MM	4...20mA	400 mm		9101-7122-0089-900D1
TM65-I 400MM DISPLAY	4...20mA	400 mm	■	9101-7122-2089-900D1
TM 65-U				IP 67, napěťová varianta
TM65-U 50MM	0-10 V	50 mm		9101-7121-0019-900D1
TM65-U 50MM DISPLAY	0-10 V	50 mm	■	9101-7121-2019-900D1
TM65-U 100MM	0-10 V	100 mm		9101-7121-0029-900D1
TM65-U 100MM DISPLAY	0-10 V	100 mm	■	9101-7121-2029-900D1
TM65-U 150MM	0-10 V	150 mm		9101-7121-0039-900D1
TM65-U 150MM DISPLAY	0-10 V	150 mm	■	9101-7121-2039-900D1
TM65-U 200MM	0-10 V	200 mm		9101-7121-0049-900D1
TM65-U 200MM DISPLAY	0-10 V	200 mm	■	9101-7121-2049-900D1
TM65-U 250MM	0-10 V	250 mm		9101-7121-0059-900D1
TM65-U 250MM DISPLAY	0-10 V	250 mm	■	9101-7121-2059-900D1
TM65-U 300MM	0-10 V	300 mm		9101-7121-0069-900D1
TM65-U 300MM DISPLAY	0-10 V	300 mm	■	9101-7121-2069-900D1
TM65-U 400MM	0-10 V	400 mm		9101-7121-0089-900D1
TM65-U 400MM DISPLAY	0-10 V	400 mm	■	9101-7121-2089-900D1
Příplatek:	jiné měřicí rozsahy volitelně			

Ⓢ Teplotní snímač, kalibrovatelný, s aktivním výstupem

Zobrazení informací na displeji

Standard: 22.0 °C

Měřicí rozsah překročen: 93.8 °C

Měřicí rozsah nedosažen: -18.4 °C

Porucha čidla: 9999 °C

Zkrat na čidle: -999 °C

TEPLOTNÍ ROZSAH:

Při volbě rozsahů snímače dbejte na to aby maximální

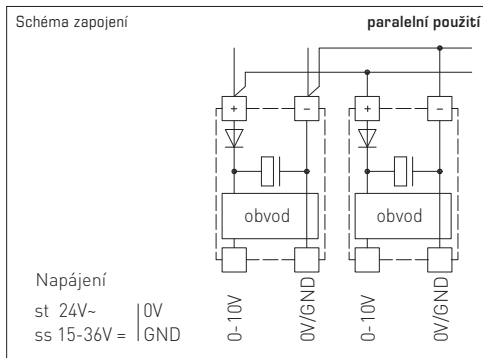
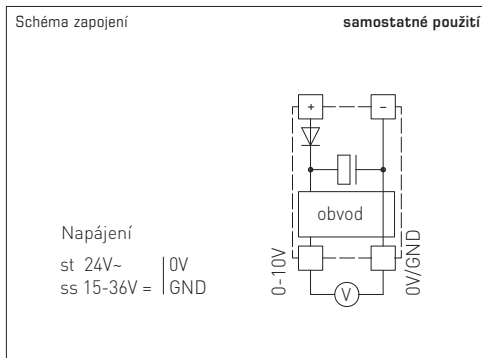
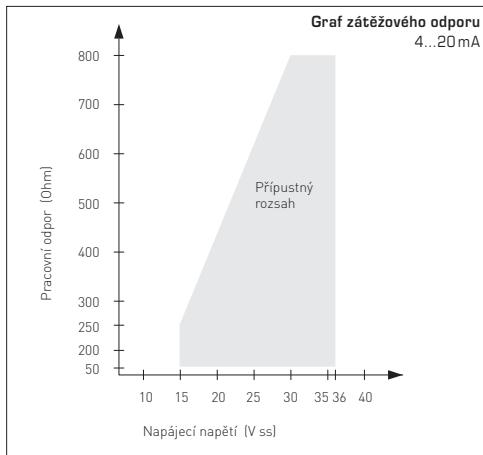
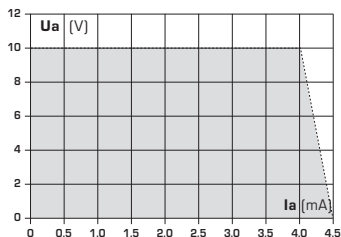
připustná teplota snímače / krytu nepřekročila mezní hodnotu!

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 U_B použito pro napájení 15...36 V ss a U_B- 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 produčí tímto zařízením může způsobit jeho poškození.

Věnujte pozornost správnému zapojení!

Montáž a instalace

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 školená osoba. Platné jsou pouze technické údaje a podmínky připojení k údajům o štitících zařízení dodaných se zařízením, montážní a provozní pokyny. Odchyly 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 směrnicí EMC, může ovlivnit funkci. 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 krytu nebo příslušenství mohou vykazovat malé odchylky 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.

Přípustné rychlosti průtoků pro průtokové vodní jímky

Průtok způsobuje vibrace ochranné trubice. Je-li i nepatrně překročena určená rychlost průtoku, může dojít k narušení životnosti ochranné trubice. Vyvarujte se úniku plynů nebo tlakových rázů, které by mohly mít negativní vliv na životnost a mohou způsobit neopravitelné poškození.

Prosím, dodržujte maximální přípustné rychlosti průtoku

Pro ochranné trubice z nerezové oceli 8 x 0,75 mm (1.4571) (viz graf TH 08-VA/xx, TH 08-VA/xx/90) a pro mosaznou ochranné trubice 8 x 0,75 mm (viz graf TH 08-ms/xx):

Před instalací se ujistěte, že technické parametry daného teploměru nejsou v rozporu s aktuálními podmínkami v místě měření, především:

- měřicí rozsah
- maximální přípustný tlak, rychlost proudění,
- rozměry potrubí, montážní délka,
- zamezení oscilací, vibrací a záchrůvů. (< 0,5 g)

Pozor! V každém případě je třeba vzít v úvahu mechanické a tepelné zatížení ochranných trubek podle DIN 43763 nebo podle zvláštních standardů S+!

Poznámky k procesnímu připojení vestavěných čidel:

Pokud je to možné, vyberte snímač, jehož ochranný plášť je z materiálu, který nejvíce odpovídá materiálu potrubí nebo nádrže, ve které bude instalován!

Maximální teploty T_{max} a maximální tlaky p_{max} jsou následující:
pro mosaznou jímku TH-ms je +150 °C, p_{max} = 10 bar, a
pro nerezovu jímku TH-VA E (Standard) je +400 °C, p_{max} = 40 bar.

Šroubové závity:

Při montáži dbejte na správné umístění těsnění. U šroubových závitů platí pro utahovací momenty následující hodnoty:

M 18 x 1,5; M 20 x 1,5; G ½" : 50 Nm
M 27 x 2,0; G ¾" : 100 Nm

Montáž příruby:

V případě montáže příruby musí být šrouby na přírubě rovnoměrně utaženy. Boční přitlačení šroub musí být bezpečně upnut, aby hřídel čidla nemohla vyklouznout.

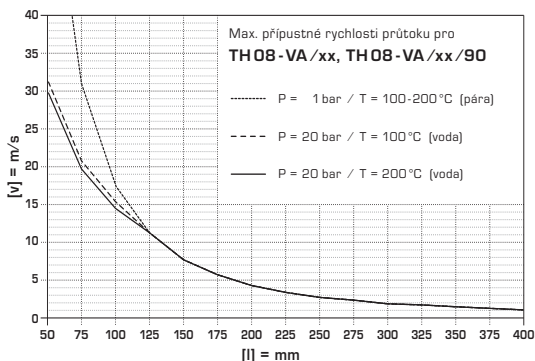
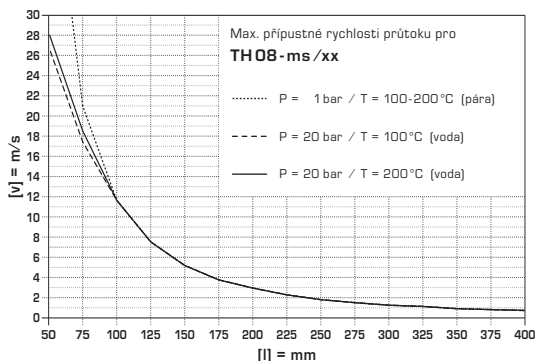
Navarovací objímky:

Je třeba dodržovat zvláštní předpisy pro svařování. V principu se při svařování nesmí vytvořit nerovnosti, které ovlivňují vnitřní čištění systému (CIP). Vysokotlaké vedení vyžaduje tlakové zkoušky a sledování.

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!



Patented quality product (Immersion sensor patent no. DE 10 2012 017 500.0)

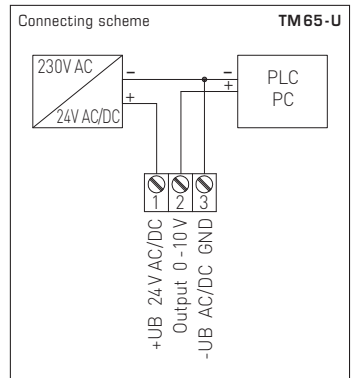
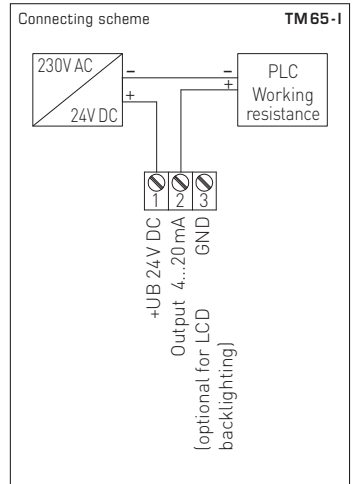
Calibratable temperature measuring transducer **THERMASGARD® TM 43** with eight switchable measuring ranges, continuous linear output, straight protective tube, housing made from impact-resistant plastic with snap-on lid. Calibratable temperature measuring transducer **THERMASGARD® TM 65** with eight switchable measuring ranges, continuous linear output, straight protective tube, housing made from impact-resistant plastic with quick-locking screws, **with/without optional display**. For the detection of temperatures in liquid or gaseous media. For aggressive media, stainless steel immersion sleeves must be used. It is used e.g. in piping systems, in heating technology, in storage tanks, in district heating compact stations, in hot-water and cold-water systems, in oil and lubricant circulation systems, in mechanical, apparatus and plant engineering as well as in the entire industrial sector. 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:	$R_B \text{ (ohm)} = (U_B \cdot 14 \text{ V}) / 0.02 \text{ A}$ for I variant
Load resistance:	$R_L > 5 \text{ kOhm}$ 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 (± 10K)
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
Housing:	plastic, UV-stabilised, material polyamide, 30 % glass-globe reinforced, colour traffic white (similar to RAL 9016), TM 43 with snap-on lid TM 65 with quick-locking screws (slotted/Phillips head combination), housing cover for display is transparent!
Housing dimensions:	72 x 64 x 37.8 mm (Tyr 1 / Tyr 01 without display) 72 x 64 x 43.3 mm (Tyr 1 with display)
Cable connection:	cable gland, plastic (M 16 x 1.5; with strain relief, exchangeable, max. inner diameter 10.4 mm)
Electrical connection:	0.14 - 1.5 mm ² via terminal screws on circuit board
Protective tube:	stainless steel, V4A (1.4571), Ø = 6 mm, inserted length (EL) = 50 - 400 mm (see table)
Humidity:	< 95 % r. H., non-precipitating air
Protection class:	III (according to EN 60730)
Protection type:	TM 43 IP54 (according to EN 60529)* Housing tested, TÜV SÜD, Report No. 713160960A (Tyr 01) TM 65 IP67 (according to EN 60529)* Housing tested, TÜV SÜD, Report No. 713139052 (Tyr 1) * Housing in the built-in state
Standards:	CE conformity, electromagnetic compatibility according to EN 61326, according to EMC directive 2014 / 30 / EU
Optional:	two-line display with illumination , cutout approx. 36x15 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)

ACCESSORIES

MF-15-K	Mounting flange , plastic, 56.8 x 84.3 mm, Ø = 15.2 mm tube gland, T _{max} = +100 °C
TH08-ms/xx	Immersion sleeve, brass, nickel-plated , Ø = 8 mm, T _{max} = +150 °C, p _{max} = 10 bar
TH08-VA/xx	Immersion sleeve, stainless steel, V4A (1.4571), Ø = 8 mm, T _{max} = +600 °C, p _{max} = 40 bar
TH08-VA/xx/90	Immersion sleeve, stainless steel, V4A (1.4571), with neck tube (90 mm), Ø = 8 mm, T _{max} = +600 °C, p _{max} = 40 bar



THERMASGARD® TM 43 Temperature measuring transducer (basic device with snap-on lid), <i>Standard</i>			
Type / WG01B	Output	Inserted Length (EL)	Item No.
TM 43-I			IP 54, I-variant
TM43-I 50MM	4...20 mA	50 mm	9101-7112-0019-900D1
TM43-I 100MM	4...20 mA	100 mm	9101-7112-0029-900D1
TM43-I 150MM	4...20 mA	150 mm	9101-7112-0039-900D1
TM43-I 200MM	4...20 mA	200 mm	9101-7112-0049-900D1
TM43-I 250MM	4...20 mA	250 mm	9101-7112-0059-900D1
TM43-I 300MM	4...20 mA	300 mm	9101-7112-0069-900D1
TM 43-U			IP 54, U-variant
TM43-U 50MM	0-10 V	50 mm	9101-7111-0019-900D1
TM43-U 100MM	0-10 V	100 mm	9101-7111-0029-900D1
TM43-U 150MM	0-10 V	150 mm	9101-7111-0039-900D1
TM43-U 200MM	0-10 V	200 mm	9101-7111-0049-900D1
TM43-U 250MM	0-10 V	250 mm	9101-7111-0059-900D1
TM43-U 300MM	0-10 V	300 mm	9101-7111-0069-900D1

THERMASGARD® TM 65 Temperature measuring transducer (basic device with quick-locking screws), <i>Premium</i>				
Type / WG01	Output	Inserted Length (EL)	Display	Item No.
TM 65-I				IP 67, I-variant
TM65-I 50MM	4...20 mA	50 mm		9101-7122-0019-900D1
TM65-I 50MM DISPLAY	4...20 mA	50 mm	■	9101-7122-2019-900D1
TM65-I 100MM	4...20 mA	100 mm		9101-7122-0029-900D1
TM65-I 100MM DISPLAY	4...20 mA	100 mm	■	9101-7122-2029-900D1
TM65-I 150MM	4...20 mA	150 mm		9101-7122-0039-900D1
TM65-I 150MM DISPLAY	4...20 mA	150 mm	■	9101-7122-2039-900D1
TM65-I 200MM	4...20 mA	200 mm		9101-7122-0049-900D1
TM65-I 200MM DISPLAY	4...20 mA	200 mm	■	9101-7122-2049-900D1
TM65-I 250MM	4...20 mA	250 mm		9101-7122-0059-900D1
TM65-I 250MM DISPLAY	4...20 mA	250 mm	■	9101-7122-2059-900D1
TM65-I 300MM	4...20 mA	300 mm		9101-7122-0069-900D1
TM65-I 300MM DISPLAY	4...20 mA	300 mm	■	9101-7122-2069-900D1
TM65-I 400MM	4...20 mA	400 mm		9101-7122-0089-900D1
TM65-I 400MM DISPLAY	4...20 mA	400 mm	■	9101-7122-2089-900D1
TM 65-U				IP 67, U-variant
TM65-U 50MM	0-10 V	50 mm		9101-7121-0019-900D1
TM65-U 50MM DISPLAY	0-10 V	50 mm	■	9101-7121-2019-900D1
TM65-U 100MM	0-10 V	100 mm		9101-7121-0029-900D1
TM65-U 100MM DISPLAY	0-10 V	100 mm	■	9101-7121-2029-900D1
TM65-U 150MM	0-10 V	150 mm		9101-7121-0039-900D1
TM65-U 150MM DISPLAY	0-10 V	150 mm	■	9101-7121-2039-900D1
TM65-U 200MM	0-10 V	200 mm		9101-7121-0049-900D1
TM65-U 200MM DISPLAY	0-10 V	200 mm	■	9101-7121-2049-900D1
TM65-U 250MM	0-10 V	250 mm		9101-7121-0059-900D1
TM65-U 250MM DISPLAY	0-10 V	250 mm	■	9101-7121-2059-900D1
TM65-U 300MM	0-10 V	300 mm		9101-7121-0069-900D1
TM65-U 300MM DISPLAY	0-10 V	300 mm	■	9101-7121-2069-900D1
TM65-U 400MM	0-10 V	400 mm		9101-7121-0089-900D1
TM65-U 400MM DISPLAY	0-10 V	400 mm	■	9101-7121-2089-900D1
Extra charge:	Other ranges optional			

GB Measuring transducers, calibrateable, with active output

Display and internal diagnostics

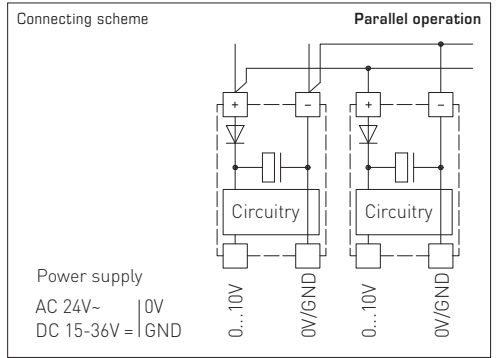
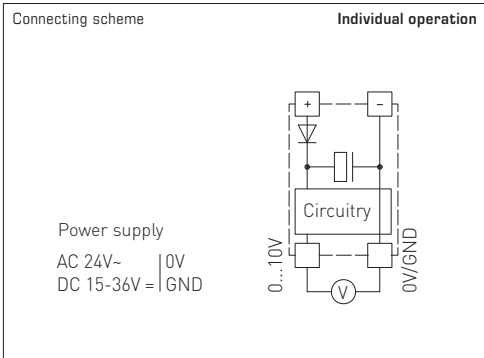
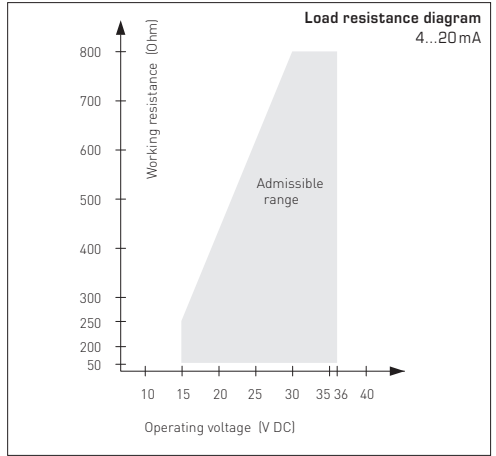
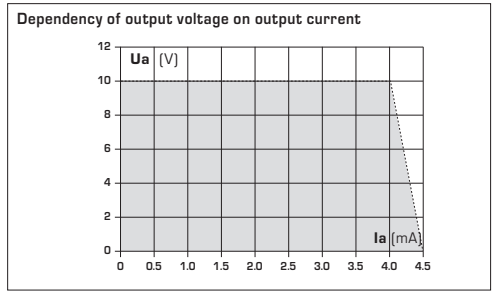
- Standard: 22.0 °C
- Measuring range exceeded: 93.8 °C (range 50)
- Measuring range not reached: -18.4 °C (range 0)
- Sensor breakage: 9999 °C (Err 1)
- Sensor short circuit: -99.9 °C (Err 2)

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



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 her 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.

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

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.

Permissible approach velocities (flow rates) for crosswise approached protective tubes in water.

The approaching flow causes protective tube to vibrate. If specified approach velocity is exceeded even by a marginal amount, a negative impact on the protective tube's service life may result (material fatigue). Discharge of gases and pressure surges must be avoided as they have a negative influence on the service life and may damage the protective tubes irreparably.

Please observe maximum permissible approach velocities

for stainless steel protective tubes 8 x 0.75 mm (1.4571) (see graph TH08-VA/xx, TH08-VA/xx/90) as well as

for brass protective tubes 8 x 0.75 mm (see graph TH08-ms/xx):

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
- Installation length, tube dimensions
- Oscillations, vibrations, shocks are to be avoided (< 0.5 g)

Attention! In any case, please observe the mechanical and thermal load limits of protective tubes according to DIN 43763 respectively according to specific S+S standards!

Notes regarding process connection of built-in sensors:

If possible, select material of protective tube to match the material of piping or tank wall, in which the thermometer will be installed!

Maximum temperatures T_{max} and maximum pressures p_{max} are as follows: for TH-MS brass sleeves $T_{max} = +150\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p_{max} = 10\text{ bar}$ and for TH-VA stainless steel sleeves (standard) $T_{max} = +400\text{ }^{\circ}\text{C}$, $p_{max} = 40\text{ bar}$.

Screw-in threads:

Ensure appropriate support of the gasket or sealing material when mounting! Permissible tightening torque standard values for screw-in threads, are as follows:

- M 18 x 1.5; M 20 x 1.5; pipe thread G 1/2" : 50 Nm
- M 27 x 2.0; pipe thread G 3/4" : 100 Nm

Flange mounting:

In case of flange mounting, screws in the flange part must be equally tightened. The lateral pressure screw must clamp securely, otherwise the feeler shaft might slip through.

Welding sleeves:

Specific welding instructions shall be observed. On principle, unevenness or the like that might influence the system's "CIP ability" must not develop at welds.

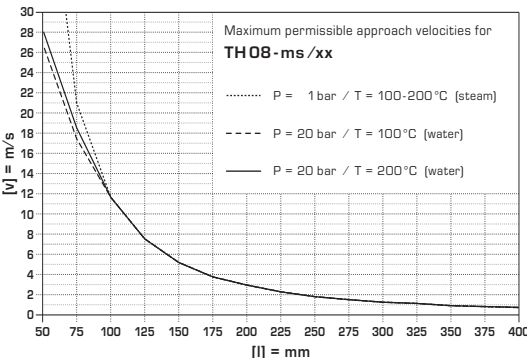
For high-pressure lines, pressure test certifications and inspections are required.

Notes on commissioning:

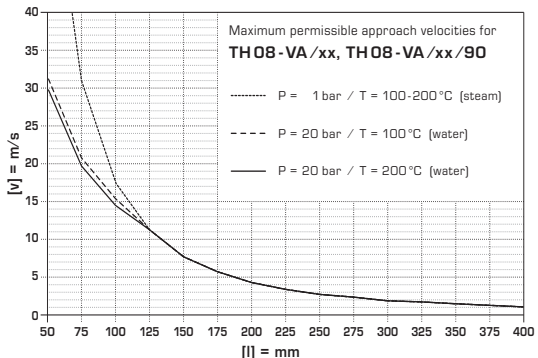
This device was calibrated, adjusted and tested under standardised conditions. When operating under deviating conditions, we recommend performing an initial manual adjustment on-site during commissioning and subsequently at regular intervals.

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

Maximum permissible approach velocities for TH08-ms/xx



Maximum permissible approach velocities for TH08-VA/xx, TH08-VA/xx/90 stainless steel protective tubes



CZ GB

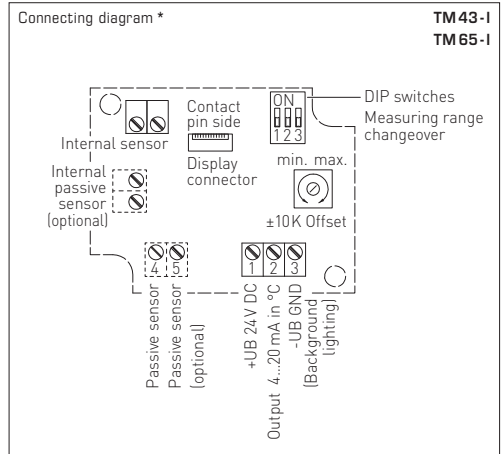
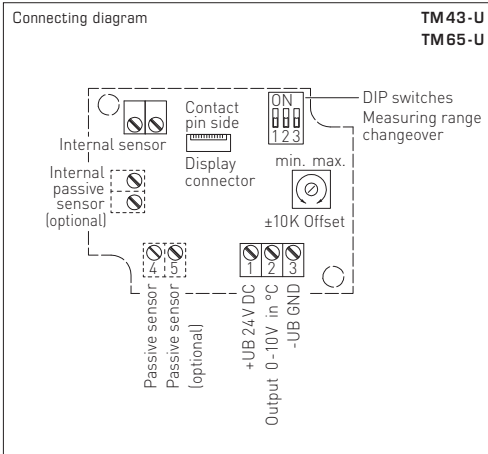
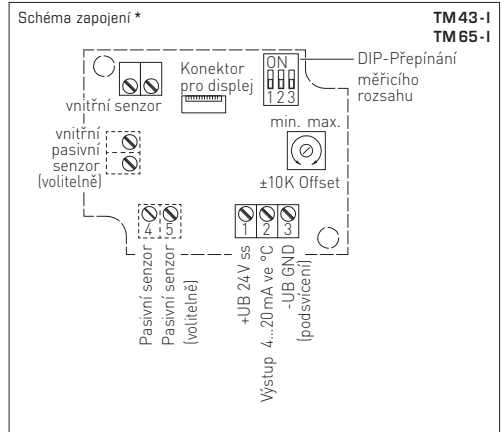
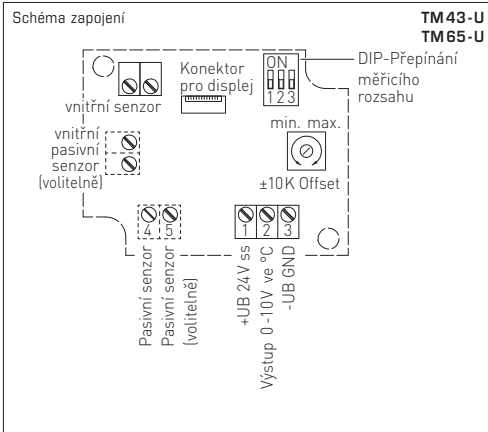
THERMASGARD® TM43

THERMASGARD® TM65

domat
CONTROL SYSTEM

THERMASGARD® TM43

THERMASGARD® TM65



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-drátové zapojení pro zařízení s/bez displeje (bez podsvítu)
- 3-drátové 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!)

**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 GmbHZákaz 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.