

Analogový vysílač teploty typ T24.10, konfigurovatelný pomocí PC, hlavicevá verze

Technický list fy WIKA TE 24.01

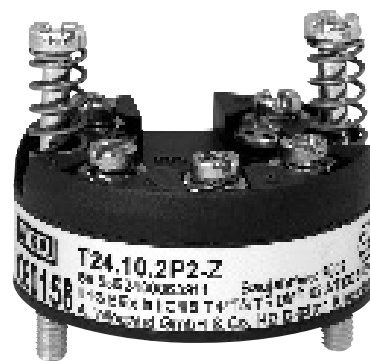


Oblasti použití

- Strojírenství a výroba technologických zařízení
- Procesní odvětví

Hlavní znaky

- Zpracovávání analogových signálů, ideální řešení pro multiplexové systémy
- Možnost nakonfigurování na PC s operačním systémem Windows bez nutnosti simulace senzorů
- Signalizace přerušeni obvodu čidla podle NAMUR NE 43
- Konfigurační software WIKA_TT v 6 jazycích
- Kompaktní provedení



Analogový vysílač teploty typu T24.10

Popis

Převodník naměřeného signálu pro Pt100 do spínacích obvodů se 2 nebo 3 vodiči s analogovým výstupem 4 ... 20 mA (dvouvodičová technika napájená proudovou smyčkou)

Vysílač teploty T24 je zdařilou kombinací známé schopnosti rychlé reakce analogového převodníku s možností pružné úpravy konfigurace na PC s Windows. Díky rychlé stabilizaci výstupního proudu po zajištění přísunu pomocné energie jej lze používat také v multiplexových systémech.

Konfigurační software pracující pod Windows je velmi jednoduchý a umožňuje bleskurychle nastavit měřené pásmo, typ senzoru a reakci pro případ přerušeni spojení s čidlem. Časově náročná simulace senzoru a následná justáž tedy odpadají. Možná je také konfigurace T24 na dálku z velína prostřednictvím proudové smyčky.

Funkce 'Adaptace' dovoluje kompenzovat případné odchylky či chyby v měření, způsobené např. nevýhodnou

montážní situací teploměru. Nabídku funkcí vysílače teploty konečně vhodně doplňuje také ochrana proti přepisu a rozšířené pásmo okolní teploty.

Svou flexibilitou a spolehlivostí pokrývá vysílač teploty T24 široké spektrum oblastí použití v průmyslu výroby technologických zařízení a strojírenství. Vyrábí se také v provedeních vhodných pro zpracovatelský průmysl s atestem osvědčujícím ochranu proti výbuchu podle ATEX.

Jedná se vysílač teploty velmi malých rozměrů, který lze integrovat do každé připojovací hlavice konstrukčního tvaru B.

Vysílače dodáváme buď v základní konfiguraci (viz informace týkající se objednávání), anebo v zákaznické konfiguraci v rámci možností konfigurace.

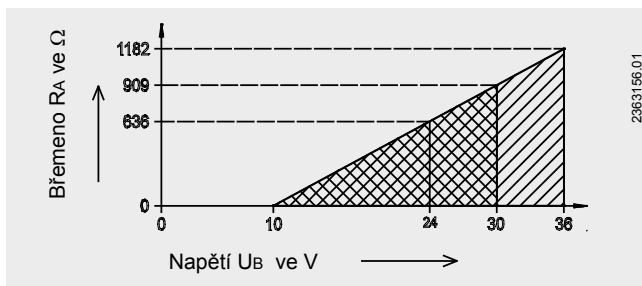
Technické údaje

Typ T24.10

Vstup	měřicí rozsah konfigurovatelný na PC s Windows	
Typ T24.10.1Px / T24.10.2Px	Pt 100 DIN EN 60 751 dvojitodičový, trojitodičový	
Max. měřicí rozsah	T24.10.1Px: -150 °C ... +850 °C	T24.10.2Px: -200 °C ... +850 °C
Měřicí rozpětí	T24.10.1Px: minimálně 20 K	T24.10.2Px: minimálně 50 K
Začátek měřicího rozsahu, konfigurovatelný	T24.10.1Px: -150 °C ... +150 °C	T24.10.2Px: -200 °C ... +200 °C
Konec měřicího rozsahu, konfigurovatelný	v závislosti na začátku měřicího rozsahu, viz příslušný diagram na straně 4	
Základní konfigurace	trojitodičové provedení 0 ... 150 °C	
Měřicí proud	cca 0,5 mA	
Připojovací vedení Vliv	$\pm 0,2 \text{ K} / 10 \Omega$ na jeden vodič ¹⁾	
Max. přípustný odpor	30 Ω na jeden vodič, symetrické trojitodičové provedení	
Analogový výstup	4 ... 20 mA dvoudrátová technika	
Odchylna měření podle DIN EN 60770, 23 °C $\pm 5 \text{ K}$	$\pm 0,2 \%$ ²⁾	
Lineární úměrnost	lineární úměrnost teploty podle DIN EN 60751	
Nepřesnost v lineární úměrnosti	$\pm 0,1 \%$ ³⁾	
Teplotní koeficient T_k	Nulový bod	$\pm 0,1 \%$ / 10 K_{T_a} nebo ⁴⁾ $\pm 0,15 \text{ K} / 10 K_{T_a}$
	Rozpětí	$\pm 0,15 \%$ / 10 K_{T_a}
Doba nárůstu	< 1 ms	
t_{90}	< 10 ms	
Zpoždění zapnutí, elektrické	konfigurovatelný: NAMUR se spínacím účinkem < 3,6 mA (v typickém případě 3 mA)	
Signalizace	Poškození čidla	NAMUR s rozpínacím účinkem > 21,0 mA (v typickém případě 23 mA)
	Zkrat čidla	hekonfigurovatelný, obecně NAMUR se spínacím účinkem < 3,6 mA (v typickém případě 3 mA) ⁵⁾
Břemeno	$R_A \leq (U_B - 10 \text{ V}) / 0,022 \text{ A}$ s R_A v Ω a U_B ve V	
R_A	Vliv břemena $\pm 0,05 \%$ / 100 Ω	
Vliv pomocné energie	$\pm 0,025 \%$ / V	
Pomocná energie	ze smyčky 4 ... 20 mA	
Typ T24.10.xx0 (bez ochrany proti výbuchu)	DC 10 ... 36 V	
Typ T24.10.xx2 (s ochranou proti výbuchu, s vlastním jištěním)	DC 10 ... 30 V	
Typ T24.10.xx2 (s ochranou proti výbuchu, s vlastním jištěním)	DC 10 ... 30 V	
Typ T24.10.xx8 (s ochranou proti výbuchu, FM Class I)	DC 10 ... 30 V	
Typ T24.10.xx9 (s ochranou proti výbuchu, EEx nL/nA)	DC 10 ... 36 V	
Vstup pomocné energie je chráněn proti	přepólování	
Max. přípustné zbytkové vlnění	10 % při 24 V / maximálně 300 Ω břemeno	
Ochrana proti výbuchu podle směrnice 94/9/ES ATEX v vlastním jištěním podle EN 50 020	zkušební certifikát ke konstrukčním vzorkům podle směrnic ES DMT 02 ATEX E 025 X	
Typ T24.10.xx2	II 1G EEx ia IIB / IIC T4 / T5 / T6	
Přípustná okolní teplota	-40 °C ... +85 °C u T4	
	-40 °C ... +75 °C u T5	
	-40 °C ... +60 °C u T6	
Bezpečnostně technická maxima pro	$U_i = \text{DC } 30 \text{ V}$	$I_i = 120 \text{ mA}$ $P_i = 800 \text{ mW}$
Proudový smyčkový obvod (přípojky + a -)	$C_i = 6,2 \text{ nF}$	$L_i = 110 \mu\text{H}$
Bezpečnostně technická maxima pro	$U_o = \text{DC } 6,4 \text{ V}$	$I_o = 42,6 \text{ mA}$ $P_o = 37,1 \text{ mW}$
Obvod senzoru (přípojky 1 až 3)	skupina II B:	$C_o = 500 \mu\text{F}$ $L_o = 50 \text{ mH}$
	skupina II C:	$C_o = 20 \mu\text{F}$ $L_o = 10 \text{ mH}$

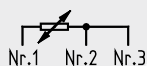
Diagram břemen

Přípustné břemeno závisí na napětí, kterým je napájena proudová smyčka.



- 1) V případě připojení senzoru trojitodičovým spínacím obvodem, při připojení dvoudodičovým spínacím obvodem je možno vykompenzovat odpor vedení do celkové výše 20 Ω , jinak bude odpor vedení klasifikován jako chyba
- 2) Pro měřicí rozsahy do 50 K, navíc 0,1 K, pro měřicí rozsahy nad 550 K, navíc 0,1 K,
- 3) $\pm 0,2 \%$ pokud je začátek měřicího rozsahu menší než 0 °C nebo rozsah měření větší než 800 K
- 4) Platí vyšší hodnota; v rámci standardního intervalu okolní teploty -40 °C $\Delta T_a \Delta$ +85 °C, v případě rozšířeného rozsahu okolní teploty platí mimo standardní rozsah dvojnásobná hodnota
- 5) Naměřená teplota, jestliže zkrat mezi vedeními č. 2 a č. 3 (provoz senzoru připojeného dvoudodičovým spínacím obvodem)

Vedení č.:



1375690.01

Údaje v % se vztahují na měřicí rozpětí

RA břemeno
 T_a okolní teplota
 T_k teplotní koeficient
 U_B napětí v napájení proudové smyčky, viz pomocná energie

Další technické údaje

Typ T24.10

Ochrana proti výbuchu, Intrinsic Safety podle CSA Typ T24.10.xx6 Přípustná okolní teplota	CSA File No. LR 105000-6 Class I, Division 1, Groups A, B, C and D max. +85 °C u T4 max. +75 °C u T5 max. +60 °C u T6
Bezpečnostně technická maxima pro proudový smyčkový obvod (přípojky + a -)	$U_{max} = DC 30 V$ $I_{max} = 120 mA$ $P_{max} = 800 mW$ $C_i = 6,2 nF$ $L_i = 110 \mu H$
Bezpečnostně technická maxima pro obvod senzoru (přípojky 1 až 3)	$U_{OC} = DC 6,4 V$ $I_{SC} = 42,6 mA$ $P_{max} = 37,1 mW$ $C_a = 20 \mu F$ $L_a = 10 mH$
Ochrana proti výbuchu, Intrinsic Safety podle FM Typ T24.10.xx8 Přípustná okolní teplota	Installation Drawing No. 2475796 Class I, Division 1, Groups A, B, C and D -40 °C ... +85 °C u T4 -40 °C ... +75 °C u T5 -40 °C ... +60 °C u T6
Bezpečnostně technická maxima pro proudový smyčkový obvod (přípojky + a -)	$U_{max} = DC 30 V$ $I_{max} = 120 mA$ $P_i = 800 mW$ $C_i = 6,2 nF$ $L_i = 110 \mu H$
Bezpečnostně technická maxima pro obvod senzoru (přípojky 1 až 3)	$U_{OC} = DC 6,4 V$ $I_{SC} = 21,1 mA$ $P_O = 34 mW$ $C_a = 20 \mu F$ $L_a = 10 mH$
Ochrana proti výbuchu podle směrnice 94/9/ES, provozní prostředek s omezenou energetickou kapacitou resp. nejiskřivý podle EN 50 021 Typ T24.10.xx9 Přípustná okolní teplota	zkušební certifikát ke konstrukčním vzorkům podle směrnic ES DMT 99 E 088 X II 3G EEx nL/nA IIC T4/T5/T6 -40 °C ... +85 °C u T4 -40 °C ... +65 °C u T5 -40 °C ... +50 °C u T6
Bezpečnostně technická maxima pro proudový smyčkový obvod (přípojky + a -)	$U_i = DC 36 V$ $C_i = 6,2 nF$ $L_i = 110 \mu H$
Bezpečnostně technická maxima pro obvod senzoru (přípojky 1 až 3)	$U_O = DC 5,4 V$ $I_O = 0,5 mA$ $C_O = 200 \mu F$ $L_O = 1000 mH$
Homologace Germanischer Lloyd Typ T24.10.xxx-G	homologační certifikát č. 47183-03 HH kategorie okolního prostředí D, F, H, EMC1
Homologace Gosstandart	homologační certifikát DE.C.32.001.A č. 15279
Elektromagnetická kompatibilita (EMK)	podle Směrnice o EMK 89/336/EHS DIN EN 61 326:2002
Okolní podmínky Okolní a skladovací teplota	standardní rozsah: -40 ... +85 °C rozšířený rozsah (opce): -40 ... +105 °C ¹⁾
Třída klimatu	Cx (-40 ... +85 °C, relativní vlhkost vzduchu od 5 % do 95 %) DIN EN 60 654-1
Maximální přípustná vlhkost	100% relativní vlhkost, orosení přípustné DIN EN 60 068-2-30 Var. 2
Vibrace	10 ... 2000 Hz 10 g DIN EN 60 068-2-6
Otřesy	DIN EN 60 068-2-27
Solná mlha	DIN EN 60 068-2-11
Ostatní Teplotní jednotky	konfigurovatelný: °C, °F, K
Odporové čidlo	možnost připojení lineárních odporových čidel
Obvod pro připojení senzoru	konfigurovatelný: dvojitodičový nebo trojitodičový v případě dvojitodičového provedení lze nakonfigurovat kompenzaci příp. vedení
Informační údaje Údaje o konfiguraci a kalibraci	možnost uložení čísla TAGU, názvu a hlášení na základě konfigurace do vysílače uložena natrvalo do EEPROM
Pouzdro Materiál	k montáži do hlavice, vč. odpružených montážních šroubů plast PBT, zesílený skleněným vláknem
Druh krytí	IP 66/67 IEC 529 / EN 60 529
Připojovací průřez svorek	IP 00 IEC 529 / EN 60 529 0,14 ... 1,5 mm ²
Váha	cca 0,04 kg
Rozměry	viz rozměry

1) -40 ... +105 °C jen bez ochrany proti výbuchu

Možné kombinace začátku / konce měřicího pásma

Konec měřicího pásma závisí na začátku měřicího pásma. Tuto úměrnost v krocích po 50 °C přehledně ilustrují diagramy.

Konfigurační software požadovaný rozsah měření zkontroluje, a poté potvrdí a převezme pouze přípustné hodnoty.

Je možno nakonfigurovat také přechodné hodnoty, přičemž velikost nejmenšího kroku je 0,1 °C.

Diagram měřicích pásem typu T24.10.1Px

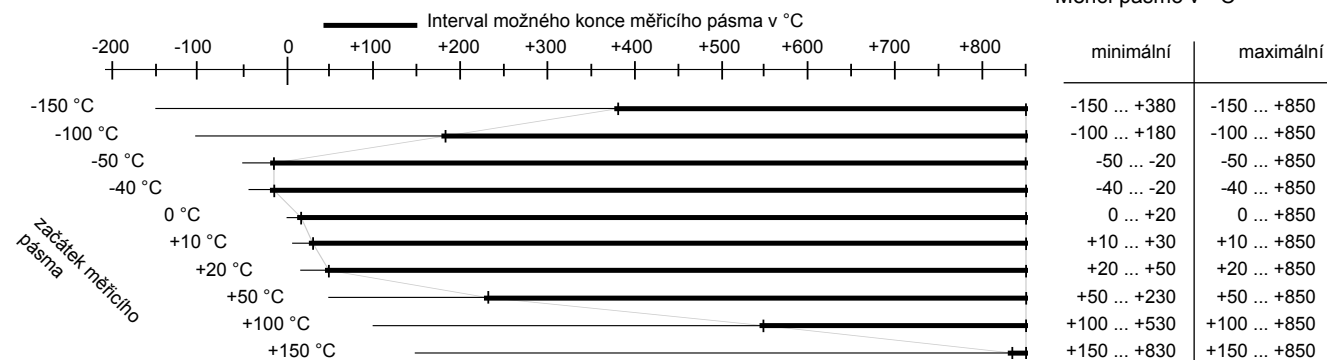
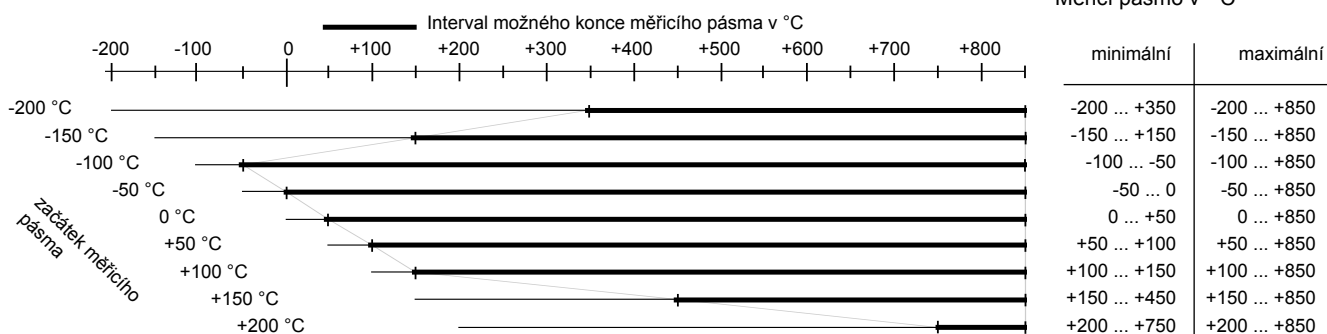
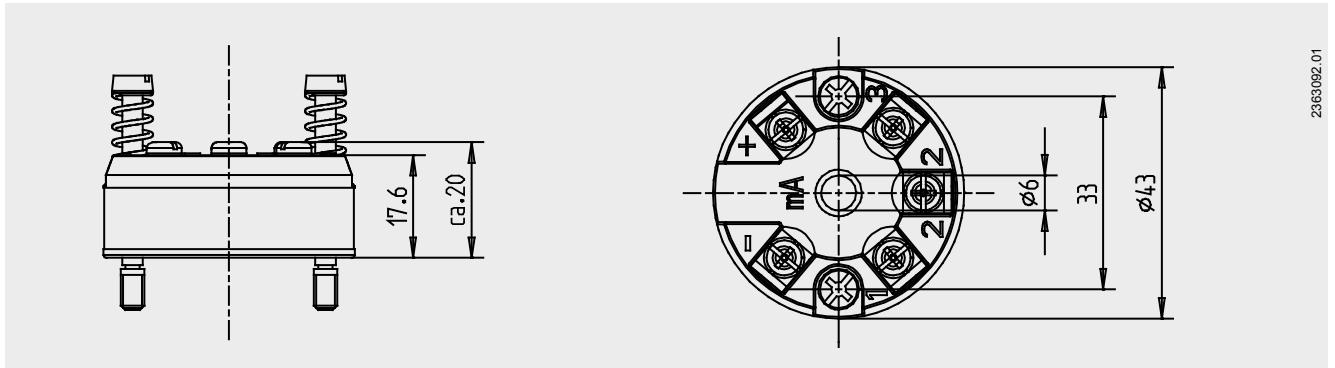
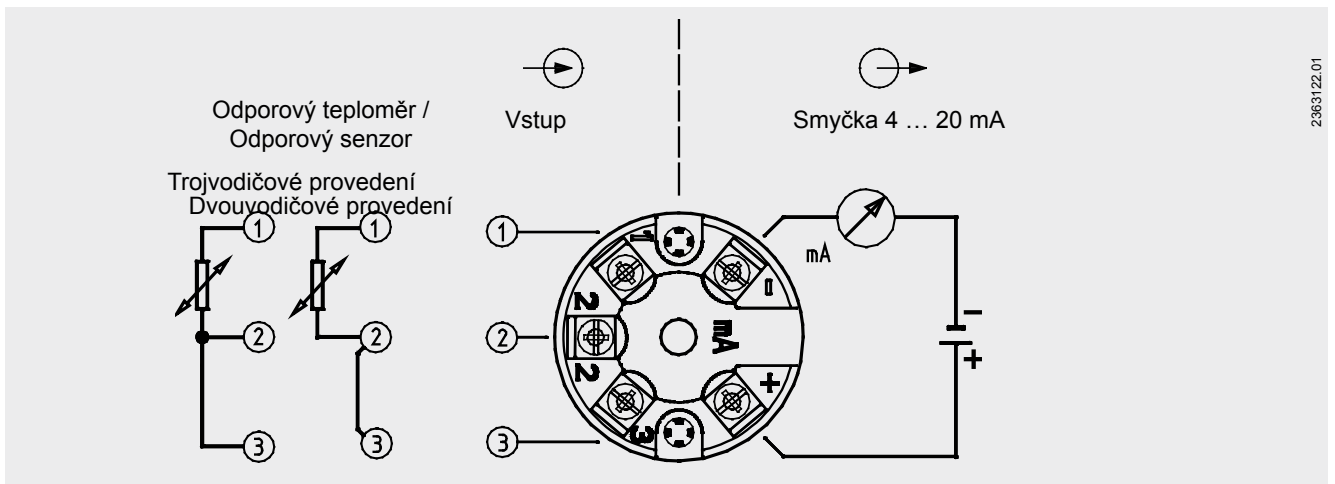


Diagram měřicích pásem typu T24.10.2Px

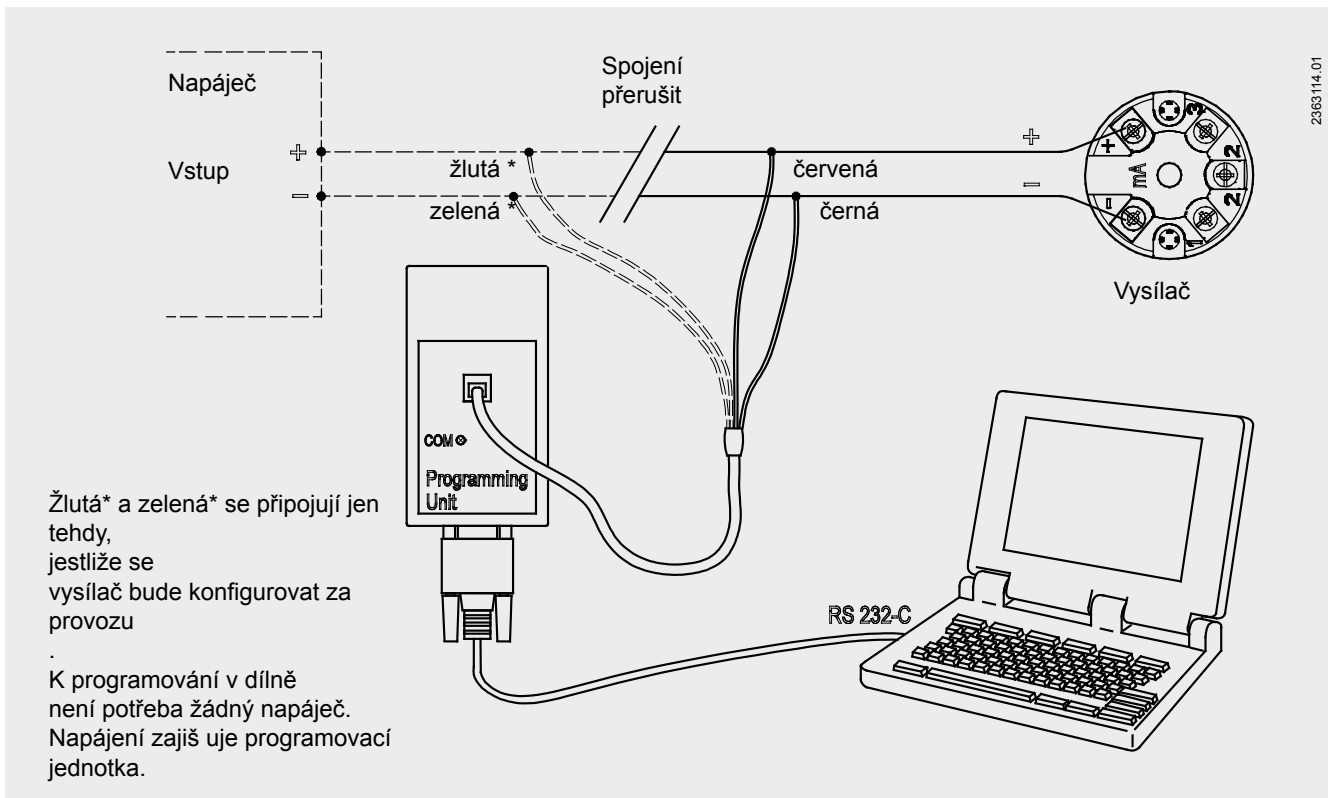


Rozměry v mm

2363092.01

Obsazení připojovacích svorek

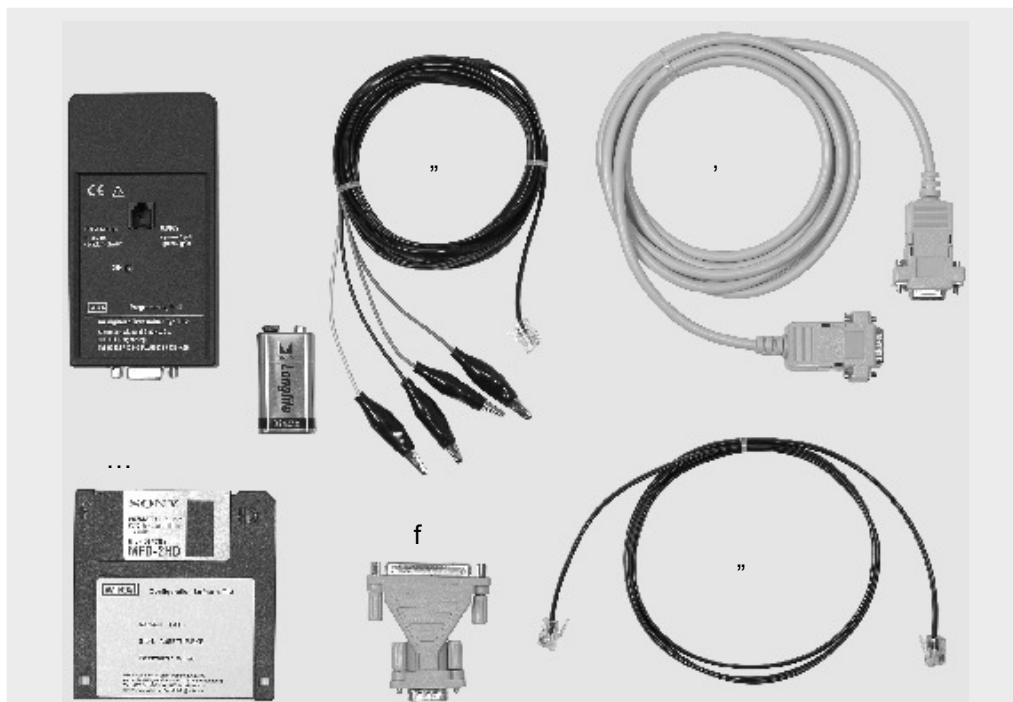
2363122.01

Připojení programovací jednotky

2363114.01

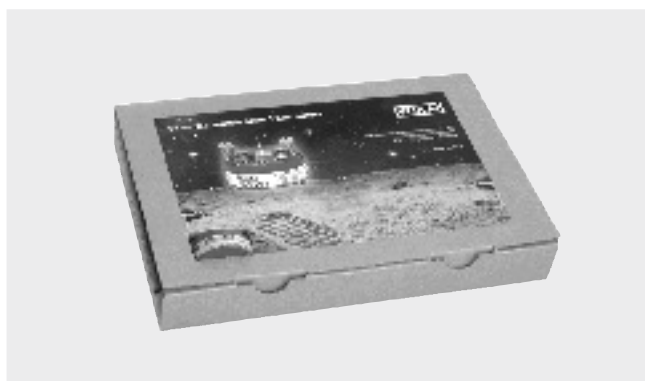
Příslušenství

Konfigurační souprava



- ① Programovací jednotka k PC s Windows PC, včetně 9V baterie
- ② Připojovací kabel, RS 232-C (9ti pólový konektor a zdířka)
- ↗ Konektorový adaptér (25ti pólová zdířka Sub-D na 9ti pólový konektor)
- ④ dva další připojovací kabely Programovací jednotka ↔ Vysílač
- ⑤ Konfigurační software WIKA_TT (vícejazyčný, s online nápovědou)
(k bezplatnému stažení z domovské stránky WIKA www.wika.de)

Základní souprava „Starter Kit“



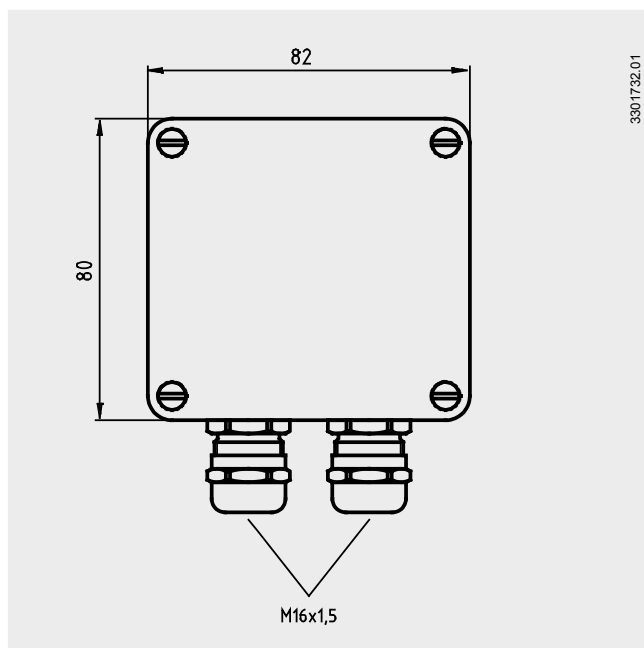
Příslušenství (objednávejte, prosím, zvlášť) Obj. č.

Konfigurační souprava pro T12 a T24	36 34842
Konfigurační software T24 na disketě 3.5" 1)	23 75385
Základní souprava „Starter Kit“: T24 + konfigurační souprava	
24 10813	

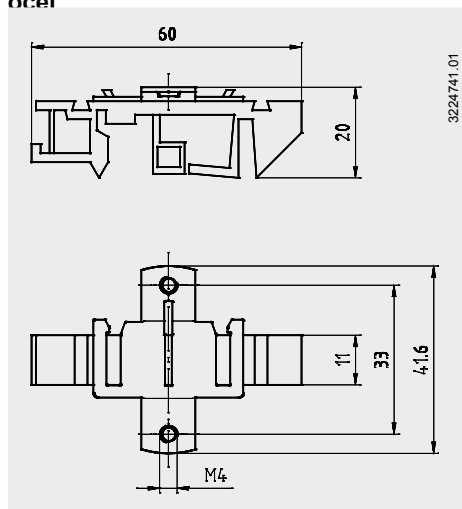
1) K bezplatnému stažení z domovské stránky WIKA www.wika.de

Montážní příslušenství

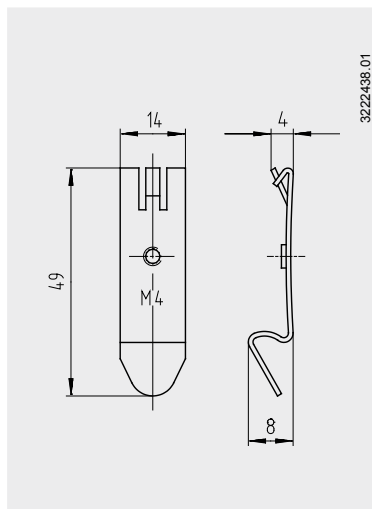
Pouzdro



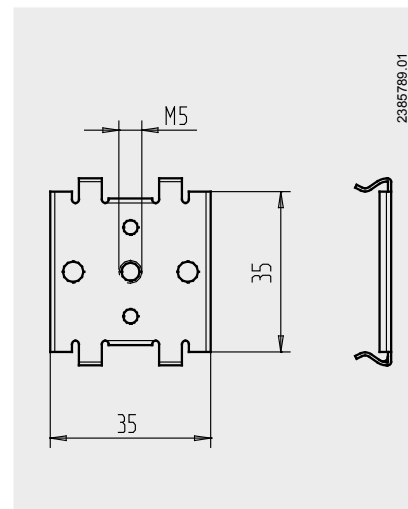
Adaptér, plast/chromniklová ocel



Adaptér, pocínovaná ocel



Adaptér, pozinkovaná ocel



Příslušenství (objednávejte, prosím, zvlášť)

Obj. č.

Pouzdro z plastu (ABS), IP 65, k montáži vysílače

v hlavkové verzi, interval přípustné okolní teploty: -40 °C ... +80 °C,

82x80x55 mm (šxdxv), se dvěma kabelovými šroubeními M16x1,5 33 01732

Adaptér, plast/chromniklová ocel, k montáži na kolejnici DIN 35 93789

Adaptér, pocínovaná ocel, k montáži na kolejnici DIN 36 19851

Adaptér, pozinkovaná ocel, k montáži na kolejnici DIN 23 73633

Objednací údaje

Pole č.	Kód	Provedení
Vstup		
1	1P	odporový teploměr Pt 100, malé měřicí rozsahy (minimální rozpětí 20 K)
	2P	odporový teploměr Pt 100, velké měřicí rozsahy (minimální rozpětí 50 K)
Ochrana proti výbuchu		
2	0	žádná
	2	II 1G EEx ia IIC T4/T5/T6 podle směrnice 94/9/ES (ATEX)
	6	CSA Class I, Division 1, Group A, B, C, D
	8	FM Class I, Division 1, Group A, B, C, D
	9	II 3G EEx nL/nA IIC T4/T5/T6
Homologace		
3	Z	žádná
	G	homologace GL
Teplota prostředí		
4	F	-40 ... +85 °C
	H	s rozšířením -40 °C ... +105 °C <i>bez ochrany proti výbuchu</i>
Rozsah měření		
5	GK	základní konfigurace (trojvodičová, 0...150°C, signalizace se spínacím účinkem < 3,6 mA)
	KL	konfigurace podle specifikace zákazníka ¹⁾
Doplňující objednací údaje		
6	ANO	NE
	T	Z

1) Jestliže budete objednávat vyslače teploty se zákaznickou konfigurací, použijte formulář ceníku s názvem „Zákaznická konfigurace“.

Bestellcode:

	1	2	3	4	5	6
T24.10	-	-	-	-	-	-

Zusatztext: _____

Úpravy a použití jiných materiálů vyhrazeno.
Popisované přístroje odrážejí svým konstrukčním řešením, rozměry a materiály současný stav techniky.

