



ITP14

Univerzální zobrazovač

Návod pro obsluhu

ITP14_2018.05_0279_CZE
© All rights reserved



Obsah

1	Všeobecně	2
2	Specifikace	2
2.1	Galvanická izolace	2
2.2	Okolní podmínky	2
3	Použití	3
4	Funkce	3
5	Instalace.....	3
5.1	Zapojení vodičů.....	4
5.1.1	Zapojení vstupních signálů	5
5.1.2	Zapojení výstupního signálu	5
6	Provoz.....	5
6.1	Regulace.....	5
6.2	Alarm.....	6
6.3	Filtr	6
6.4	Funkce druhé odmocniny	7
6.5	Chybová hlášení	7
7	Nastavení parametrů.....	7
8	Údržba.....	10
9	Přeprava a skladování.....	10
10	Obsah balení.....	10

1 Všeobecně

ITP14 je univerzální zobrazovač procesní veličiny reprezentované standardní smyčkou proudu nebo napětí. Zařízení vyžaduje pomocné napětí 24 V DC. Je určen pro řízení a monitorování průmyslových procesů.

2 Specifikace

ITP14 lze objednat ve dvou verzích dle barvy displeje. Objednávací klíč:

ITP14-X
 D splay colour
 - red
 G - green

Tabulka 2.1 Technická data

Napájení	24 (10...30) V DC
Vlastní spotřeba	1 W
Vstup	1
Vstupní signál	0-5 mA, 0(4)-20 mA, 0(2)-10 V
Vzorkování	0.3 s
Přesnost	± (0.2% FS + 1 digit)
Vliv teploty	≤ 0.2% / 10 °C
Vstupní impedance	
- 0-5 mA, 0(4)-20 mA	≤ 120 ohm
- 0(2)-10 V	≥ 250 kohm
Výstup	1
Typ	NPN transistor
Zatížitelnost	200 mA, 42 V DC
Krytí	pro montáž do panelu
Výška znaku	14 mm
Rozměry	48 x 26 x 65 mm
Hmotnost	approx. 30 g

Tabulka 2.2 Lineární signály

Zobrazovač	Vstupní signál	Rozsah měření, %
0-5	0-5 mA	0...100
0-20	0-20 mA	
4-20	4-20 mA	
0-10	0-10 V	
2-10	2-10 V	

2.1 Galvanická izolace

ITP14 má tři skupiny potenciálů:

- Napájení 24 V DC
- Analogový vstup
- Digitální výstup

Galvanická izolace jednotlivých skupin a krytí 500 V

Galvanická izolace mezi skupinami 500 V

2.2 Okolní podmínky

Přístroj je vyroben s přirozeným chlazením. Při výběru místa instalace je toto potřeba vzít v úvahu.

Musí být dodrženy následující podmínky prostředí:

- čisté, suché prostředí, nízká úroveň prašnosti.
- uzavřené prostory, které nejsou nebezpečné, bez žíravých nebo hořlavých plynů

Tabulka 2.3

Podmínky	Přípustný rozsah
Pracovní teplota	-40...+60 °C
Skladovací teplota	-40...+80 °C
Krytí	čelní IP65, zadní IP20
Třída ochrany	III
Vlhkost vzduchu	do 80% (při +35 °C, nekondenzující)

3 Použití

Zařízení smí být používáno pouze způsobem popsáním v této uživatelské příručce, správně nainstalovanou a v souladu se specifikací. Poškození způsobená nedodržením pokynů v této příručce jsou bez odpovědnosti. Nedodržení bezpečnostních pokynů může způsobit poškození zařízení a zranění osob.

Nesprávné použití

Jakékoli jiné použití je považováno za nevhodné. Zvláště na vědomí:

- ITP14 nesmí být používán pro zdravotnické přístroje, které udržují, monitorují nebo jinak ovlivňují lidský život nebo zdraví.
- Zařízení nesmí být používáno, pokud okolní podmínky (teplota, vlhkost atd.) nejsou v mezích stanovených ve specifikaci.
- Přístroj nesmí být používán v prostředí s nebezpečím výbuchu nebo v prostředí s chemicky účinnými látkami.


4 Funkce

Na přední straně přístroje je umístěn čtyřmístný LED displej o výšce znaku 14 mm, který zobrazuje procesní hodnotu nebo chybové hlášení v provozním režimu a parametry v režimu programování. Funkční tlačítka jsou umístěna na zadní části zařízení.

Přístroj má následující funkce:

- Analogový vstup 0-5 mA, 0(4)-20 mA, 0(2)-10 V
- Měření a zobrazování hodnoty procesu
- Vzorkování signálu
- Nastavitelná pozice desetinné čárky
- Rozsah displeje -999...9999
- ON/OFF regulace pomocí NPN výstupu
- Funkce odmocniny (pro speciální převodníky)
- Digitální filtr
- Funkce alarmu
- Error při překročení rozsahu
- Error při přerušení vodiče nebo zkratu

5 Instalace

UPOZORNĚNÍ  Nesprávná instalace může způsobit vážná nebo lehká zranění a poškodit zařízení. Instalaci smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Zařízení je určeno pro montáž do panelu s vrtáním Ø22,5 mm (viz rozměrové výkresy).

Pečlivě umístěte dodané těsnění na zadní plochu displeje. Vložte válcové těleso zařízení do otvoru a utáhněte matici ze zadní strany panelu.

5.1 Zapojení vodičů

UPOZORNĚNÍ

Napájení zapínejte až po úplném zapojení zařízení a jeho kontrole

► POZNÁMKA

Před kontrolou senzoru a připojovacích vedení vypněte zařízení. Pro kontrolu integrity obvodu používejte pouze měřicí zařízení s výstupním napětím max. 4,5 V, aby se zabránilo poškození zařízení. V případě vyššího napětí odpojte snímač.

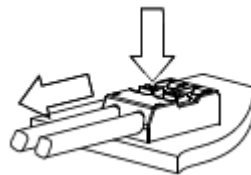
► POZNÁMKA

Signální vodiče by měly být vedeny samostatně nebo stíněny od napájecích kabelů. Pro signální vedení lze použít pouze stíněný kabel.



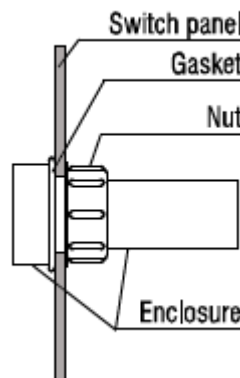
Obr. 5.1 Příprava vodiče

- U lankových vodičů nepoužívejte návlačky.
- U jemně splétaných vodičů konce pocínujte.
- Chcete-li připojit lankový vodič, stiskněte uvolňovací páčku a zatlačte vodič do terminálu.
- Chcete-li připojit pevný vodič, zatlačte jej do terminálu.



Obr. 5.3 Odpojení vodiče

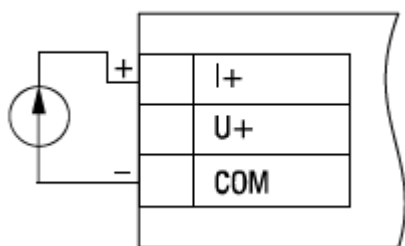
- Pro uvolnění vodiče stiskněte uvolňovací páčku..



Obr. 5.4 Mechanická montáž

- Elektrické zapojení je znázorněno na obr. 5.5-5.7, přiřazení svorek v tabulce 5.1.
- Zajistěte, aby bylo zařízení vybaveno vlastním napájecím vedením s pojistkou 0,5 A.
- Průřez plného vodiče: 0,2... 0,8 mm². Průřez vodičů: 0,45... 0,7 mm². Odizolování vodičů v délce cca. 8 mm.

5.1.1 Zapojení vstupních signálů



Obr. 5.5 Zapojení proudové smyčky

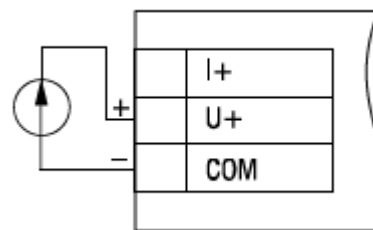


Fig. 5.6 Zapojení napěťové smyčky

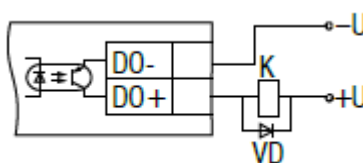
Table 5.1 Zapojení svorek

Název	Popis
24VDC -	Napájení
24VDC +	
DO-	Výstup -
DO+	Výstup +
COM	Signálová nula -
U+	Napěťový vstup +
I+	Proudový vstup +

5.1.2 Zapojení výstupního signálu

NPN tranzistorový výstup lze zatížit výstupním relé do 42 V DC / 200 mA

POZNÁMKA ► Jako preventivní opatření proti neúmyslnému přepólování výstupního signálu je obvykle do výstupního obvodu zapojena paralelní dioda (UVD $\geq 1,3 U$, IVD $\geq 1,3I$).



Obr. 5.7 NPN tranzistorový výstup

6 Provoz

Po zapnutí zařízení je aktivován provozní režim. Druh signálu lze vybrat v parametru **in.t** „Vstupní signál“. Úplný seznam parametrů programování je uveden v tabulce 7.2.

Vstupní signál se digitalizuje, vypočítá se druhá odmocnina (je-li funkce povolena), signál se upraví a zobrazí. Měřitko se vypočítá na základě parametru **di.Lo** „Dolní mez měření“ a **di.Hi** „Horní mez měření“. Desetinnou čárku displeje lze zadat v parametrech **di.P**.

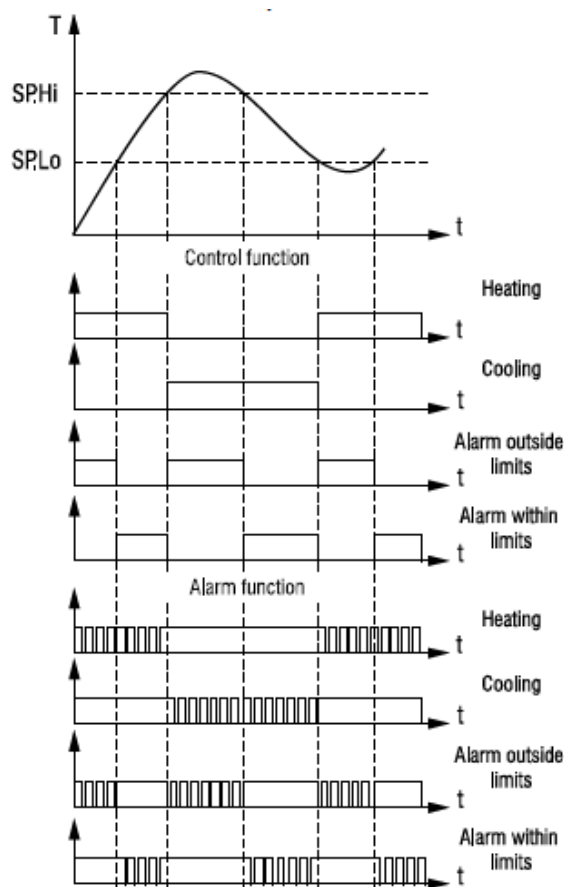
Další funkce zpracování signálů viz oddíly 6.1... 6.3. Zobrazené chyby jsou uvedeny v tabulce 6.1.

6.1 Regulace

Regulace ON / OFF je implementována tranzistorovým výstupem NPN (viz 5.1.2). Parametry **SP.Lo** „Dolní mez žádané hodnoty“ a **SP.Hi** „Horní mez žádané hodnoty“ určují regulační limity. Řídící funkci lze vybrat v parametru **Cnt**:

- Topení
- Chlazení
- Alarm v nastavených mezích
- Alarm mimo nastavené meze

Stav bezpečného výstupu lze vybrat v parametru **out.E**.



Obr. 6.1

Poznámka:

Hystereze: $0.05 \times (SP.Hi - SP.Lo)$.

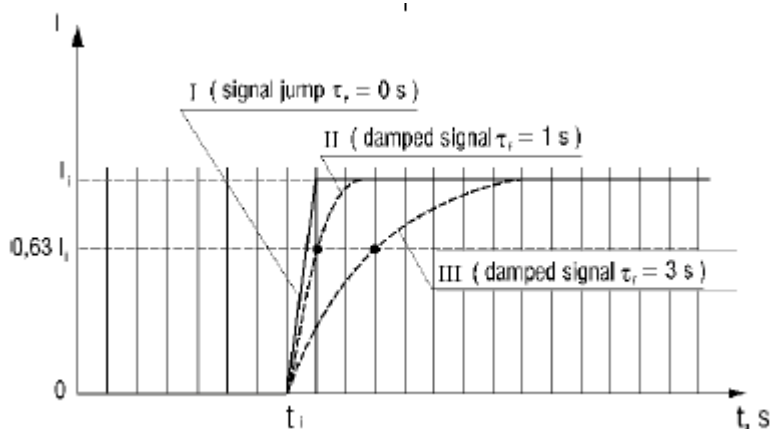
6.2 Alarm

Pokud je nastavena řídicí funkce **Cnt** a funkce alarmu **d.FnC** = ON, při zapnutí výstupu bliká displej s frekvencí asi 2 Hz (viz obr. 6.1).

6.3 Filtr

Nežádoucí kolísání signálu lze potlačit nastavitelným filtrem v parametru **td** „Časová konstanta filtru“ (viz obr. 6.2 a tabulka 7.2).

Časovou konstantu filtru lze nastavit v rozsahu 0... 10 sekund. Čím vyšší je hodnota, tím pomalejší reakce displeje na změny vstupního signálu a nižší citlivost na rušení jsou. Filtr je deaktivován, pokud **td** = 0.



Obr. 6.2 Časová konstanta filtru

6.4 Funkce druhé odmocniny

Tato funkce je určena pro převodníky s kvadratickou charakteristikou. Chcete-li funkci povolit, je nutno nastavit parametr **Sqrt** = ON


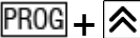


6.5 Chybová hlášení

Tabulka 6.1 Chybová hlášení

Zobrazeno	Možná příčina		Doporučení	
	Signál	Meze		
Er.1	Chyba měřené hodnoty	-	-	Zkontrolujte vstupní signál. Zkontrolujte čidlo a připojovací vodiče. Obrat'te se na technickou podporu společnosti akYtec
LLLL	Naměřená hodnota je nižší než dolní limit pro vybraný signál	0-5 mA	$I < -0.2 \text{ mA}$	Zkontrolujte vstupní signál
		0-20 mA	$I < -0.2 \text{ mA}$	
		4-20 mA	$I < 3.8 \text{ mA}$	
		0-10 V	$U < -0.1 \text{ V}$	
		2-10 V	$U < 1.5 \text{ V}$	
HHHH	Naměřená hodnota je vyšší než horní limit pro vybraný signál	0-5 mA	$I > 5.5 \text{ mA}$	Zkontrolujte vstupní signál
		0-20 mA	$I > 22 \text{ mA}$	
		4-20 mA	$I > 22 \text{ mA}$	
		0-10 V	$U > 11 \text{ V}$	
		2-10 V	$U > 11 \text{ V}$	
 ---- 	Přerušení vodiče nebo zkrat (pouze pro 4-20 mA a 2-10 V)	4-20 mA	$I < 0.5 \text{ mA}$	Zkontrolujte přívodní vodiče
		2-10 V	$U < 0.5 \text{ V}$	

7 Nastavení parametrů

Tabulka 7.1 Funkční tlačítka

Tlačítko	Popis
	Stiskem > 3 s: - vstup do menu - výstup z menu Stiskem < 1 s: - uložení nastavení
	Stiskem > 3 s: - vstup do servisního menu
	Zvyšování hodnoty parametru nebo pohyb v menu
	Snižování hodnoty parametru nebo pohyb v menu

- Stisknutím a podržením tlačítka nebo aktivujete funkci rampy při změně parametru.
- pokud během 20 s nebylo stisknuto žádné tlačítko, zařízení se automaticky vrátí do provozního režimu.

Tabulka 7.2 Menu základních parametrů

Název	Zobrazeno	Parametr	Hodnota	Popis	Default
SP.Lo	SP.Lo	Dolní limit žádané hodnoty	-999...9999	vliv parametru di.P	0
SP.Hi	SP.Hi	Horní limit žádané hodnoty	-999...9999	vliv parametru di.P	30
Cnt	Cnt	Funkce výstupu	oFF	OFF	U
			Heat	Topení	
			Cool	Chlazení	
			U	Alarm mimo meze	
			Π	Alarm v nast. mezích	
in.t	in.t	Vstupní signál typ	viz. tabulka 2.2		0-10 V
td	td	Filtr (časová konstanta)	0...10 s		0
out.E	out.E	Stav výstupu	ON		OFF
			OFF		
di.Lo	di.Lo	Dolní limit měření	-999...9999	vliv parametru di.P	0
di.Hi	di.Hi	Horní limit měření	-999...9999	vliv parametru di.P	100
SQrt	SQrt	Funkce druhé odmocniny	ON		OFF
			OFF		
di.P	di.P	Desetinná tečka	----	0000	---.-
			---.-	000.0	
			--.---	00.00	
			-.---	0.000	
d.FnC	d.FnC	Funkce alarmu	ON		OFF
			OFF		

Tabulka 7.3 Servisní menu

Zobrazeno	Popis	Hodnoty	
rES	Reset do továrního nastavení	0	Uživatelské nastavení
		1	Výrobní nastavení
CLbr	Servisní funkce	-	
SoFt	Verze Firmware	-	

Poznámka:

- Mínus znaménko je zobrazeno nejvýše umístěným znakem společně s číslicí 1. Rozsah displeje je -199,9 ... 999,9, pokud je parametr **di.P** = ---.-,
- Při nastavování limitů signálu berte v úvahu, že v některých případech není technicky možné na displeji zobrazit správnou hodnotu.

Příklad 1:

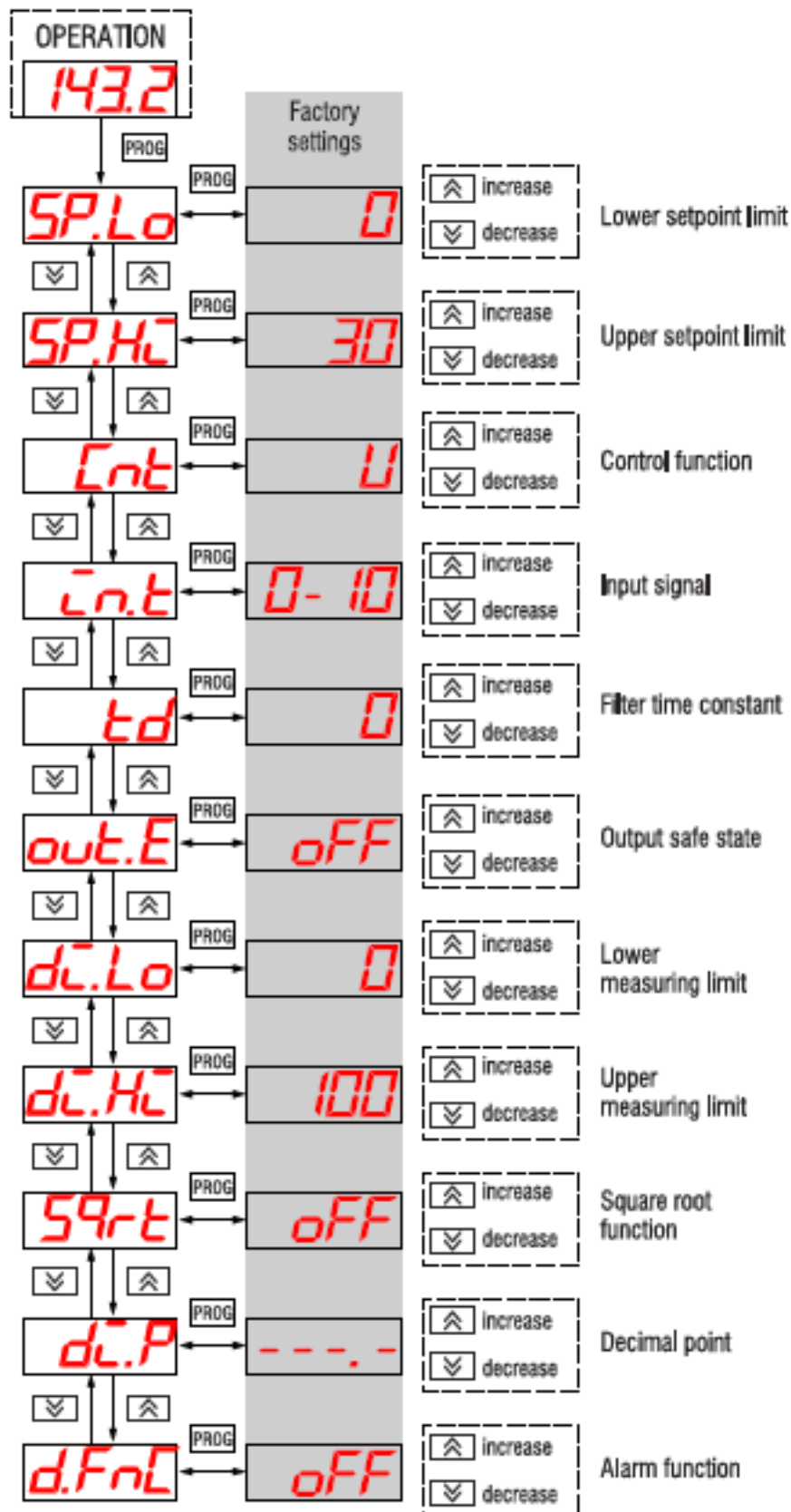
di.Lo: -999 -> 4 mA **di.Hi:** 9999 -> 20 mA

Pro vstupní proud 3,8 mA by měla být správná indikace „-1068“. Ve skutečnosti se zobrazí „1068“.

Příklad 2:

di.Lo: -999 -> 4 mA **di.Hi:** 9999 -> 20 mA

Pro vstupní proud 20,8 mA by měla být správná indikace „10548“. Ve skutečnosti se zobrazí „0548“.



Obr. 7.1 Pohyb v menu

8 Údržba

Je nutné dbát na:

- čistotu krytu a svorek od prachu a nečistot
- kontrolu upevnění zařízení
- kontrolu zapojení (připojovací vodiče, upevnění, mechanické poškození)
-

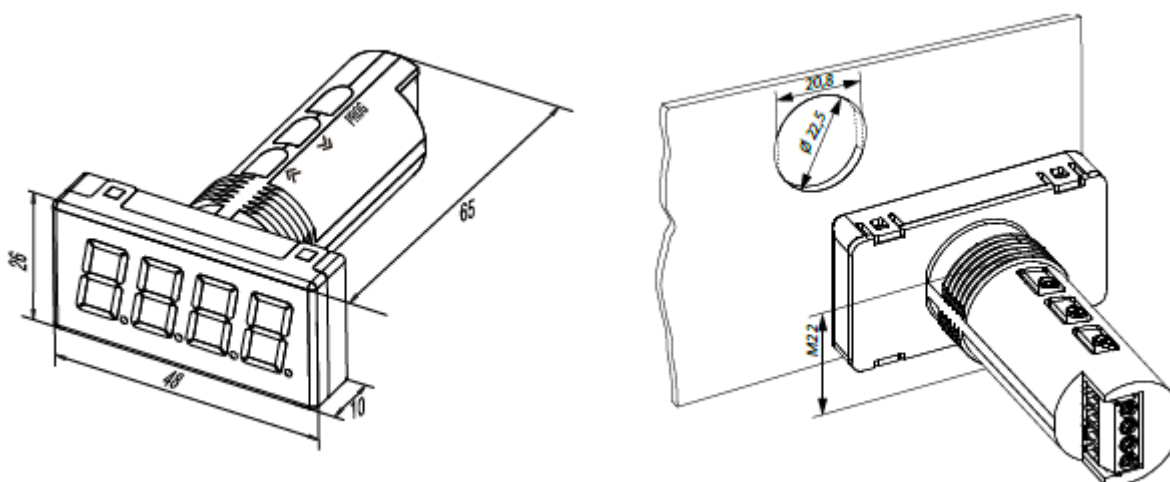
Přístroj by měl být čištěn pouze vlhkým hadříkem. Nesmí být používány žádné brusné prostředky nebo čisticí prostředky obsahující rozpouštědla.

9 Přeprava a skladování

Zařízení zabalte tak, aby bylo spolehlivě chráněno před nárazem při skladování a přepravě. Originální balení poskytuje optimální ochranu. Pokud není zařízení okamžitě instalováno, musí být pečlivě uloženo na chráněném místě. Přístroj by neměl být skladován v atmosféře s chemicky aktivními látkami. Povolená skladovací teplota: -40 ... + 80 ° C

10 Obsah balení

- | | | |
|---|-------------------|----|
| - | ITP14 | 1x |
| - | Těsnění | 1x |
| - | Upevňovací matice | 1x |
| - | Náhod pro obsluhu | 1x |



Aby se zabránilo protáčení zařízení, musí otvor v panelu odpovídat rozměrům dle obrázku.