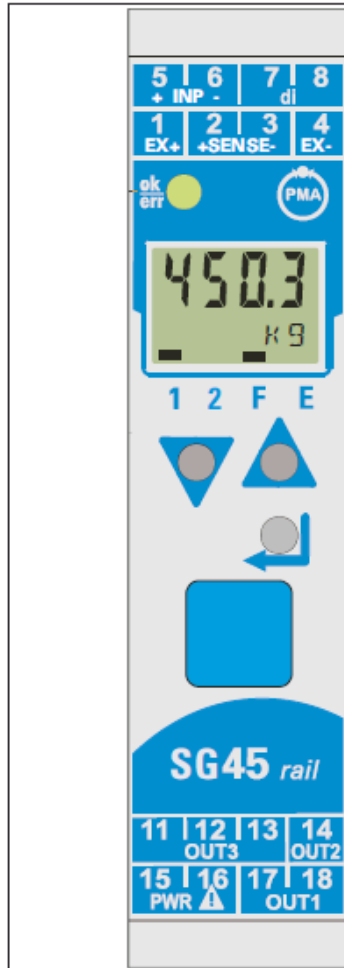


UNIFLEX SG45



UNIFLEX SG 45
UNIFLEX SG 45
UNIFLEX SG 45
UNIFLEX SG 45

rail line

Návod k použití
platí od 10/2009

Obsah:

1. Popis	3	6.11.1 Hlídaní mezí měřené hodnoty	24
2. Bezpečnostní pokyny	4	6.11.2 Hlídaní provoz. h. a spínacích cyk.	26
2.1 Údržba, opravy a modifikace.	5	6.12 Konfigurace analogového výstupu	27
2.2 Čistění	5	6.12.1 Analogový výstup	27
2.3 Náhradní díly.	5	6.12.2 Vnucení hodnoty analog. výstupu	28
3. Montáž	6	6.13 Manažer údržby / seznam poruch	29
3.1 Konektory	7	6.14 Detekce a zobraz. poruchy čidla	30
4. Elektrické připojení	8	6.15 Reset na výchozí nastavení	31
4.1 Elektrické připojení	8	7. Úroveň konfigurace	32
4.2 Připojovací svorky	8	7.1 Přehled parametrů	32
4.3 Schéma připojení	10	7.2 Konfigurační parametry	33
4.4 Příklady zapojení	11	8. Úroveň parametrů	41
4.5 Pokyny pro instalaci	12	8.1 Přehled parametrů	41
4.5.1 Certifikát UL	12	8.2 Nastavení	41
5. Ovládání	13	8.3 Parametry	42
5.1 Čelní panel	13	9. Instalace a kalibrace	43
5.2 Struktura ovládání	14	9.1 Inicializační nastavení	43
5.3 Chování po zapnutí napájení	14	9.2 Kalibrace	44
5.4 Úroveň ovládání	15	9.3 Měřítka	45
5.4.1 Displej 1	15	10. BlueControl	46
5.4.2 Displej 2	15	11. Verze převodníku	47
5.4.3 Přepínání zobrazení displeje 2	15	12. Technické údaje	48
5.4.4 Funkce ukazatele max. a min.	16	13. Poznámky	51
5.4.5 Volba fyzikální jednotky	16		
5.4.6 Rozšířená úroveň ovládání	17		
6. Funkce	18		
6.1 Měřicí vstup INP	18		
6.2 Úprava měřítka	19		
6.3 Linearizace	20		
6.4 Vstupní filtr	21		
6.5 Náhradní hodnota vstupu	21		
6.6 Vnucení vstupu	21		
6.7 Nastavení nuly	21		
6.8 Funkce tara	22		
6.9 Funkce paměti (sample&hold)	22		
6.10 Integrovaný	23		
6.11 Zpracování mezí	24		

Překlad z německého originálu firmy PMA Prozess- und Maschinen-Automation GmbH.
Informace obsažené v tomto dokumentu podléhají změnám bez předchozího upozornění.

© PROFESS, spol. s r.o., Květná 5, 326 00 Plzeň

1. Popis

UNIFLEX SG45 je převodník pro přesné měření a zpracování signálů, určený pro tenzometry, snímače váhy a snímače tlaku taveniny. Převodník je v kompaktním krytu pro montáž na DIN lištu, má jeden vstup pro tenzometrický můstek a dále jeden spojitý a dva reléové výstupy. Volitelně může být vybaven komunikačním rozhraním.

Obvody vstupů, výstupů, napájení a komunikačního rozhraní jsou navzájem galvanicky odděleny.

Použití:

Měření, přepočítání a oddělení elektrických signálů z:

- tenzometrických můstků
- snímačů váhy
- snímačů tlaku taveniny
- snímačů tlaku

Přehled základních vlastností:

Kompaktní konstrukce, šířka modulu jen 22,5 mm

Montáž na DIN lištu

Zasouvací svorky, šroubovací nebo pružinové

Dvouřádkový LC displej s doplňkovými symboly

Měřená hodnota je vždy zobrazena

Jednoduché nastavování pomocí tří tlačítek

Přímá komunikace mezi jednotlivými převodníky na DIN liště

Univerzální vstup pro tenzometry s vysokým rozlišením (>15 bitů)

Univerzální výstup s vysokým rozlišením (>14 bitů) – proud / napětí

Rychlá odezva; doba cyklu 50 ms

Dva reléové výstupy

Linearizace pro speciální čidla až na 31 segmentů

Funkce TARA

Indikace minima / maxima

Možnost logického provázání binárních signálů, např. pro společné alarmy

Možnost vnucení výstupní hodnoty

2. Bezpečnostní pokyny


Tento přístroj byl vyroben a testován v souladu s VDE 0411-1 / EN 61010-1 a vyskladněn v technicky bezpečném stavu.

Přístroj vyhovuje evropské direktivě 89/336/EWG (EMC) a má označení CE.

Před vyskladněním byl přístroj testován a veškerým předepsaným testům vyhověl.

Aby byl zachován jeho bezpečný stav, je nutno jej používat podle pokynů, uvedených v tomto návodu.

 **Přístroj je výlučně určen pro měření a regulaci v technických instalacích.**

 **Pokud je přístroj poškozen do té míry, že jsou pochybnosti o jeho bezpečné funkci, nesmí být uveden do provozu.**

ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

Elektrické zapojení musí odpovídat místním předpisům (např. VDE 0100). Měřicí a signálové vodiče je nutno vést odděleně od napájecích vodičů. Napájení přístroje musí být vybaveno vhodným označeným spínačem, snadno dostupným obsluze.

UVEDENÍ DO PROVOZU

Před zapnutím přístroje pod napětí je nutno ověřit a zajistit:

- Souhlas napájecího napětí s údajem na štítku přístroje.
- Všechny kryty, nutné pro zajištění ochrany před nebezpečným dotekem, musí být nainstalovány.
- Pokud zapnutí přístroje ovlivní funkci na něj dále zapojených zařízení, je nutno provést vhodná opatření.
- Přístroj smí být zapnut pouze po jeho řádné instalaci.
- Přístroj smí být zapnut a provozován pouze v povoleném rozsahu okolní teploty.

 **Ventilační otvory v krytu modulu nesmí být při provozu zakryty.**

 **Na měřicí vstupy je možno připojit pouze okruhy přímo nespojené se sít'ovým napájením (CAT1).**

Měřicí vstupy jsou vyloženy pro přechodná přepětí až 800 V proti zemi.

VYPNUTÍ

Přístroj vypněte odpojením napájecího napětí a zabráněním jeho náhodného připojení. Před vypnutím ověřte, zda na regulátor dále napojená zařízení nebudou vypnutím nepřipustně ovlivněna.

2.1 ÚDRŽBA, OPRAVY A MODIFIKACE

Přístroj nevyžaduje žádnou údržbu. Uvnitř přístroje nejsou žádné ovládací prvky, jeho kryt by tedy neměl být otvírán. Veškeré opravy smí provádět pouze vyškolený personál s příslušnou kvalifikací.



Při otevření přístroje nebo vyjmutí z krytu mohou být obnaženy svorky a živé části.



Při otevření přístroje mohou být obnaženy součástky citlivé na elektrostatickou elektřinu (ESD).

2.2 ČISTĚNÍ



Čelní panel přístroje je možno čistit hadříkem namočeným ve vodě nebo alkoholu.

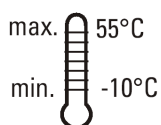
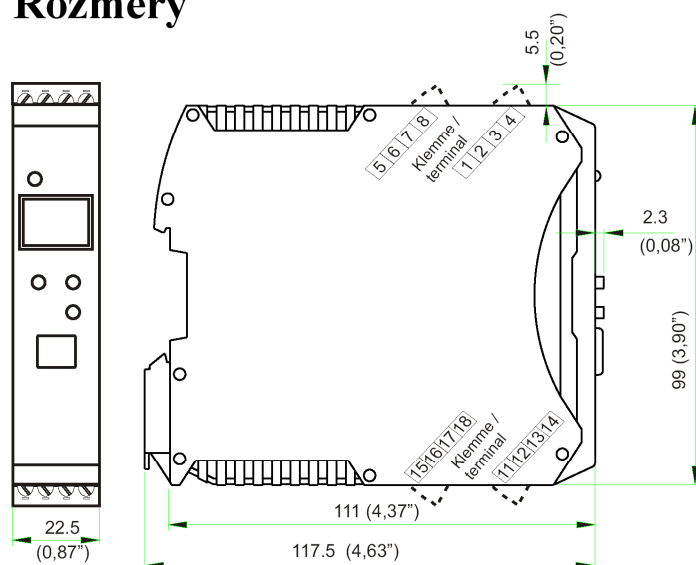
2.3 NÁHRADNÍ DÍLY

Jako náhradní díly lze použít:

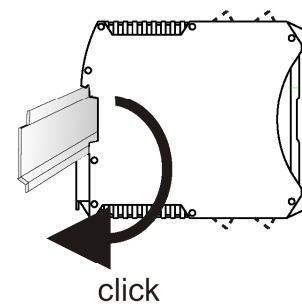
Popis		Objednací číslo
Sada konektorů se šroubovacími svorkami	4 kusy	9407-998-07101
Sada konektorů s pružinovými svorkami	4 kusy	9407-998-07111
Konektor pro komunikační sběrnici na lištu	1 kus	9407-998-07121

3. Montáž

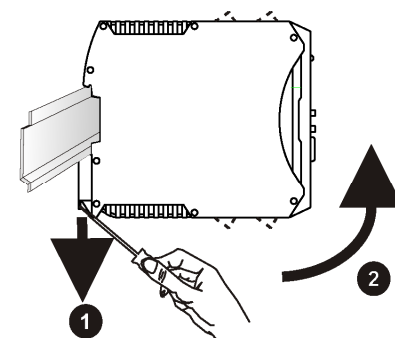
Rozměry



Montáž








Demontáž



Přístroj se upevňuje na 35mm DIN lištu dle EN 50022. Nedoporučuje se jej instalovat na místa prašná nebo vlhká a na místa podléhajícím silným vibracím. Jednotlivé přístroje řady rail line lze na DIN liště umístit těsně vedle sebe. Nad a pod přístrojem je pro snadnou montáž a demontáž doporučeno udržovat alespoň 8 cm volného prostoru.

Při montáži přichytíme horní výřez přístroje na DIN lištu a mírným tlakem dolu na přístroj jej zacvakneme, tak jak ukazuje výše uvedený obrázek.

Při demontáži pomocí šroubováku uvolníme dolní úchytku a vyklopením nahoru přístroj vyjmeme, tak jak ukazuje výše uvedený obrázek.

-  Převodník SG45 neobsahuje žádné části vyžadující údržbu, jeho kryt by proto neměl být otvírán.**
-  Převodník smí být provozován pouze v prostředích, pro která je vzhledem k své třídě krytí vhodný.**
-  Větrací průduchy přístroje nesmí být zakryty.**
-  V případech, kde hrozí přechodné napěťové špičky, je nutné přístroje vybavit filtry nebo omezovači přepětí.**
-  Pozor! Přístroj obsahuje prvky citlivé na elektrostatickou elektřinu.**

- ⚠ Pro bezpečné použití dodržujte pokyny obsažené v tomto návodu.**
- ⚠ Aby byl dodržen stupeň znečištění 2 dle ČSN EN 61010-1, nesmí se přístroj montovat pod ochrany nebo podobná zařízení, z nichž mohou vypadávat vodivé díly nebo vodivý prach.**

3.1 Konektory

Převodník má čtyři zasouvací svorkovnice vždy se čtyřmi šroubovacími nebo pružinovými svorkami:

- Šroubovací svorky pro vodiče s průřezem $2,5\text{mm}^2$
- Pružinové svorky pro vodiče s průřezem $2,5\text{mm}^2$



- ⓘ Před manipulací s konektory musí být přístroj odpojen od napájecího zdroje.**

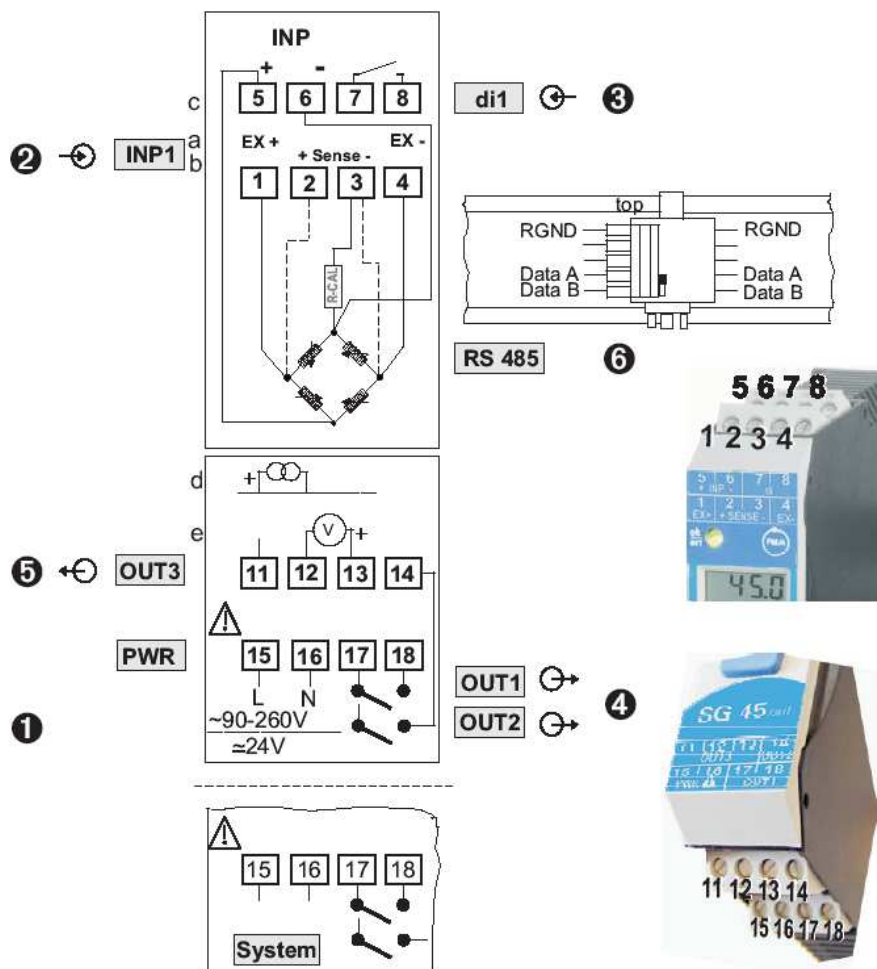
Šroubovací svorky utahujte silou 0,5 - 0,6 Nm.

Do pružinové svorky mohou být drátové vodiče zasouvány přímo, lankové vodiče je vhodné vybavit koncovkou.

- ⚠ Pro ochranu kontaktů by i nezapojené svorkovnice měly zůstat ve své objímce.**

4 Elektrické připojení

4.1 Elektrické připojení



4.2 Připojovací svorky

⚠ Chybné připojení může vést k poškození přístroje!

❶ Připojení napájení

Záleží na variantě – viz technické údaje

- 90...260V AC
- 24 V AC/DC

svorky 15, 16
svorky 15, 16

i Přístroje se systémovou komunikací: Napájení je zajištěno komunikačním nebo zdrojovým modulem, svorky 15 a 16 se nezapojují.

② Připojení vstupu INP1

Vstup pro připojení tenzometrického můstku (čtyř- nebo šesti-vodičové připojení) nebo snímače tlaku taveniny (s nebo bez kalibračního odporu).

- | | | |
|---|---|-------------|
| a | Budící napětí můstku (napájení) | svorky 1, 2 |
| b | Budící napětí můstku pro měření (sense) | svorky 2, 3 |
| c | Tenzometrické napětí můstku (vstup) | svorky 5, 6 |

③ Připojení vstupu di1

Binární vstup

řídící vstup (bezpotenciálový kontakt) svorky 7,8

④ Připojení výstupů OUT 1 /OUT2 (volitelná výbava)

Relé (250V/2A), spínací kontakty se společným pólem

- | | | |
|---|------|---------------|
| • | OUT1 | svorky 17, 18 |
| • | OUT2 | svorky 17, 14 |

⑤ Připojení výstupu OUT3

Univerzální výstup

- | | | |
|---|-------------------|---------------|
| d | proud (0...20 mA) | svorky 11, 12 |
| e | napětí (0...10 V) | svorky 12, 13 |

⑥ Připojení komunikační linky (volitelná výbava)

Komunikační linka RS 485 s protokolem MODBUS RTU – samostatný návod

4.3 Schéma připojení

Pokud se nastavování přístroje provádí programem BlueControl, lze pak zobrazit a vytisknout schéma připojení, jako na uvedeném příkladu:

Přístroj1

BlueControl

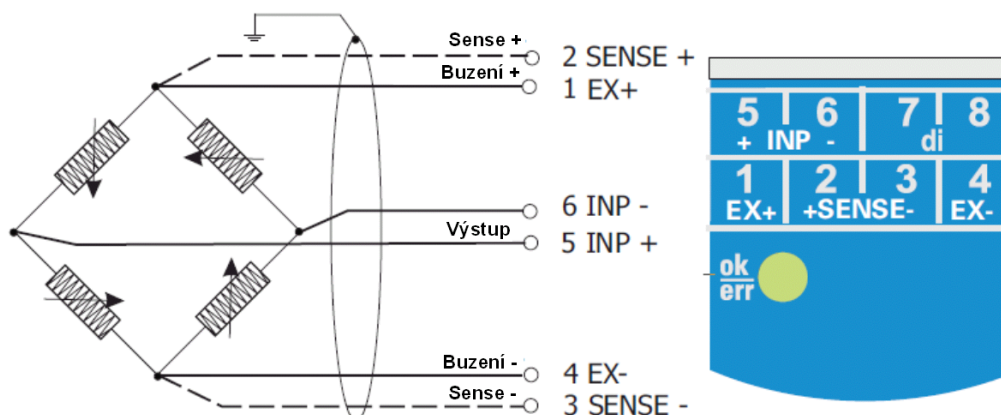
Schéma připojení		
řada svorek 1		
pin	popis	Popis
1	EX+	napájení čidla
2	SENSE+	kablík snímače
3	SENSE-	
4	EX-	
5	INP+	regulovaná veličina X1
6	INP-	
7	di1 contact	
8	di1 contact	

řada svorek 2		
pin	popis	Popis
11	OUT3 +I	0 ... 20 mA spojitý, zdroj signálu: regulovaná veličina
12	OUT3 -I	
13	---	
14	OUT2	signál porucha INP1
15	PWR L 90...250V	
16	PWR N 90...250V	
17	OUT1 / OUT2	
18	OUT1	signál meze 1, signál porucha INP1

řada svorek 3		
pin	popis	Popis
BC1	RS485	RGND
BC2	NC	
BC3	NC	
BC4	RS485	Data A
BC5	RS485	Data B

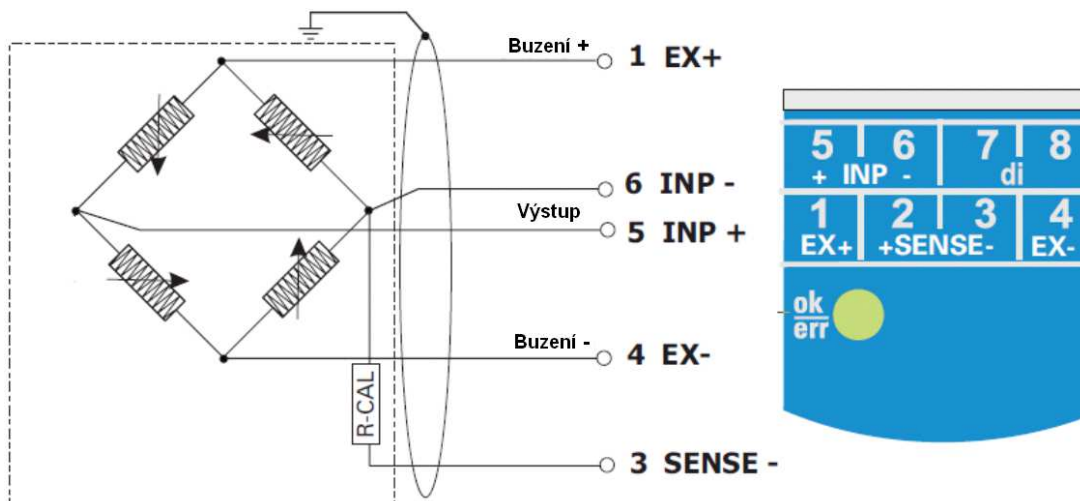
4.4 Příklady zapojení

Příklad: Připojení snímače zatížení se 4- nebo 6-vodičovým můstkem.

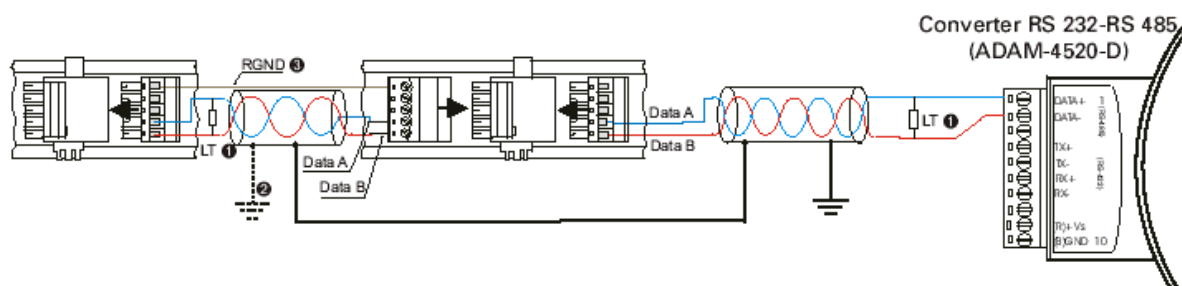


Při šestivodičovém připojení se po inicializaci automaticky provede test připojení signálu SENSE.

Příklad: 4-vodičové připojení snímače tlaku taveniny s kalibračním odporem.



Příklad: Zapojení komunikační linky RS 485 do PC přes převodník RS485/RS232.



4.5 Pokyny pro instalaci

- Měřicí vodiče by měly být vedeny odděleně od napájecích vodičů.
- Měřicí vodiče by měly být krouceny a s uzemněným stíněním.
- Externí stykače, relé, motory, atd. musí být vybaveny RC tlumíci členy specifikovanými výrobcem.
- Přístroj by neměl být instalován v blízkosti silného elektromagnetického pole.
- Teplotní odolnost připojovacích kabelů by měla odpovídat podmínkám okolí.

 **Přístroj není určen pro instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu.**

 **Chybné zapojení přístroje může vést k jeho poškození.**

 **Na měřicí vstupy je možno připojit pouze okruhy přímo nespojené se sít'ovým napájením (CAT1).**

Měřicí vstupy jsou vyloženy pro přechodná přepětí až 800 V proti zemi

 **Pro bezpečné použití dodržujte pokyny obsažené v tomto návodu.**

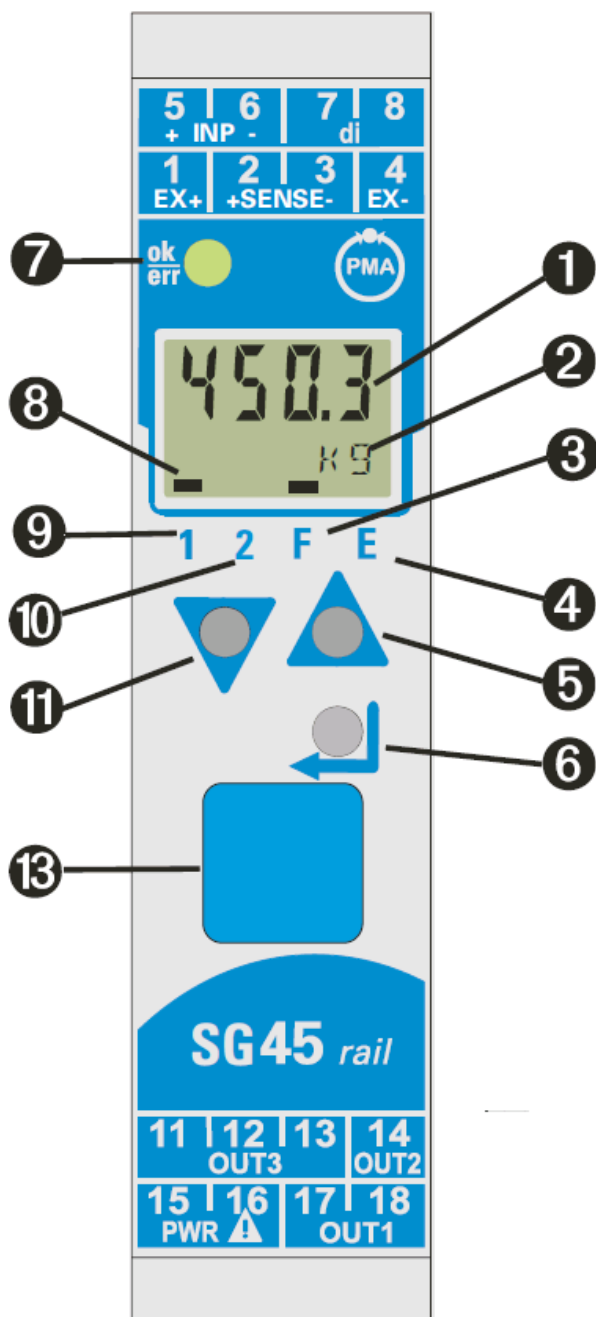
4.5.1 Certifikát cULus

Přístroj splňuje požadavky certifikace cULus za těchto podmínek:

- Použití výlučně Cu vodičů pro teplotu okolí 60 / 75 °C
- Svorky jsou určeny pro Cu vodiče průřezu 0,5 – 2,5 mm²
- Svorky se utahují momentem 0,5 – 0,6 Nm
- Přístroj je určen výlučně pro vnitřní montáž
- Musí být dodržena max. přípustná teplota okolí – viz technické údaje
- Musí být dodrženo max. přípustné pracovní napětí – viz technické údaje
- Max. zatížení kontaktů relé: 250 Vac, 2A (odporová zátěž)

5. Ovládání

5.1 Čelní panel



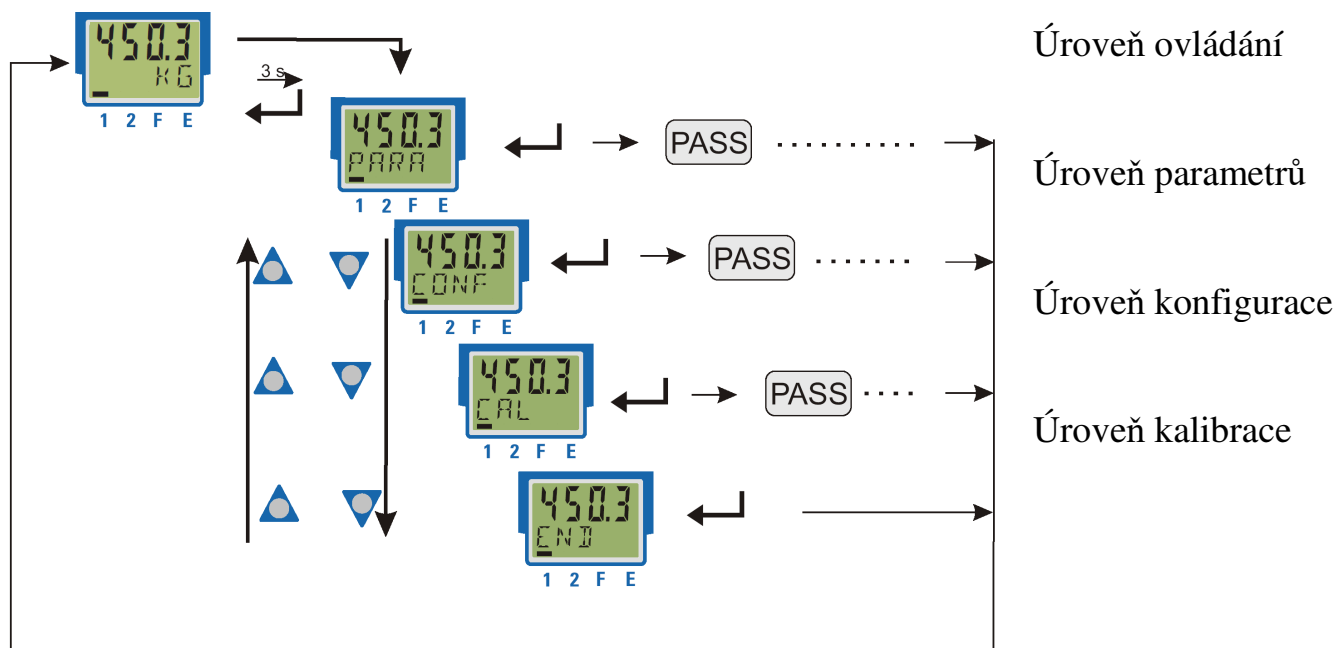
- ❶ Displej 1: Měřená hodnota
- ❷ Displej 2: Fyz. jednotka / rozšířená úroveň ovládání / seznam poruch / v \square a \square hodnoty parametrů
- ❸ Aktivace funkce tara, paměť hodnoty
- ❹ Seznam poruch (1 x \square), např. \square : porucha čidla, \square : chybná polarita, \square : překročení meze ...
- ❺ Tlačítko pro zvyšování / indikace maxima
- ❻ Tlačítko potvrzení: Přejít do rozšířené úrovně / do seznamu poruch
- ❼ Indikační LED diody
zelená: OK
zelená bliká: porucha komunikace (pouze u systémové komunikace)
červená: překročení meze
červená bliká: porucha, chybné nastavení
- ❽ Značky na displeji (aktivace funkcí)
- ❾ Stav výstupu OUT1
- ❿ Stav výstupu OUT2
- ⓫ Tlačítko pro snižování / indikace minima
- ⓬ PC připojení pro BlueControl

i V první řádce displeje se vždy zobrazuje měřená hodnota. V druhé řádce se standardně zobrazuje fyzikální jednotka. V úrovních konfigurace, parametrů a kalibrace a rovněž v rozšířené úrovni ovládání se na dolním displeji cyklicky střídá symbol parametru a jeho hodnota.

👉 **⓬**: Konektor PC adapteru jde snadněji vytáhnout při lehkém stlačení kablíku doleva.

5.2 Struktura ovládání

Ovládání převodníku je rozděleno do čtyř úrovní:



Přístup do úrovně parametrů, konfigurace a kalibrace lze zablokovat dvěma způsoby:

- Zablokováním přístupu do jedné nebo několika úrovní pomocí programu BlueControl (parametry IPar, ICnf, ICal).
- Přístup do úrovně ovládání lze podmínit zadáním přístupového číselného hesla (v rozsahu 0...9999). Po jeho zadání jsou všechny parametry úrovně přístupné. Při chybném zadání následuje návrat do základní úrovně ovládání. Heslo se zadává pomocí programu BlueControl.

Pokud je třeba umožnit přístup k jednotlivým parametrům ze zablokované úrovně, lze je přepokopírovat do tzv. rozšířené úrovně ovládání.

Tovární nastavení: všechny ovládací úrovně jsou přístupné
přístupové heslo `PASS = OFF`

PASS

5.3 Chování po zapnutí napájení

Po zapnutí napájení je přístroj v úrovni ovládání a v provozním stavu, v němž byl před vypnutím.

5.4 Úroveň ovládání

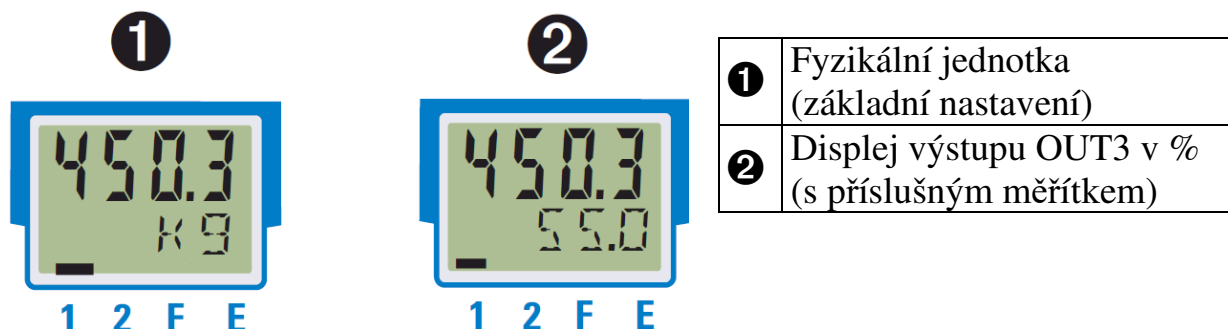
5.4.1 Displej 1

Na displeji je zobrazena měřená hodnota, zpracovaná navolenými funkcemi 1, 2 a 3.

5.4.2 Displej 2


Veličinu, která se trvale zobrazuje na druhém displeji, lze zvolit pomocí programu BlueControl.



V nastavení od výrobce je zvoleno zobrazení fyzikální jednotky.

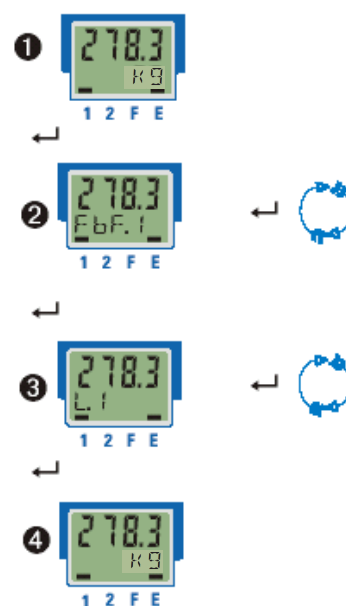


- ① **Hodnota na druhém řádku se pouze zobrazuje, nelze ji měnit.**
- ① **Návrat zpět na zobrazení fyzikální jednotky je možný zrušením volby veličiny pro druhý řádek**
- ① **Pokud se zvolí zobrazení signálů závislých na vstupech (například Inp1, zpracované hodnoty, Out3), je při poruše vstupu zobrazen symbol FRI L.**

5.4.3 Přepínání zobrazení displeje 2 tlačítkem

Tlačítkem  lze na displeji 2 zobrazit různé veličiny.

- ① Na displeji 2 je trvale zobrazena veličina (zvolená programem BlueControl), základní nastavení je fyzikální jednotka.
- ② Přejít do seznamu poruch, zobrazí se (pokud existuje) v seznamu uložená porucha, ji-li jich víc, pak po každém stisknutí  další.
- ③ Přejít na zobrazení veličin v rozšířené úrovni ovládání (pokud jsou definovány), každým stisknutím  se zobrazí jedna z až osmi hodnot.
- ④ Návrat do základní úrovně ovládání (dojde k němu i automaticky, pokud není během 30 s stisknuto žádné tlačítko).



5.4.4 Funkce ukazatele maxima a minima

V přístroji je uložena minimální a maximální vstupní hodnota.

<p>Minimální hodnota se zobrazí při stisknutém tlačítku .</p>	<p>Maximální hodnota se zobrazí při stisknutém tlačítku .</p>

Vymazání minimální hodnoty:

K vymazání minimální hodnoty dojde při stisknutí tlačítka , zatímco je drženo tlačítko .

Minimální hodnota může být vymazána také pomocí digitálního vstupu (r E 5.L), pokud je to nastaveno v konfiguraci přístroje.

Vymazání maximální hodnoty:

K vymazání maximální hodnoty dojde při stisknutí tlačítka , zatímco je drženo tlačítko .

Minimální hodnota může být vymazána také pomocí digitálního vstupu (r E 5.H), pokud je to nastaveno v konfiguraci přístroje.

Vymazání maximální a minimální hodnoty je možné také po komunikační lince.

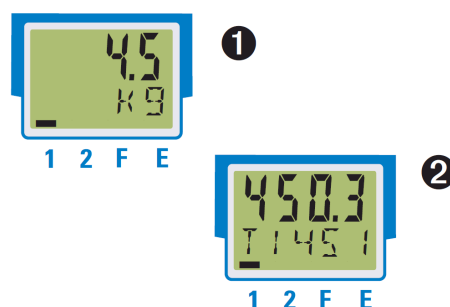
- K vymazání paměti maximální a minimální hodnoty dojde při vypnutí napájení a rovněž po poruše vstupu.**

5.4.5 Volba fyzikální jednotky

Fyzikální jednotka se volí pomocí konfigurace .

Při zadání = lze fyzikální jednotku zadat pomocí pěti libovolných znaků.

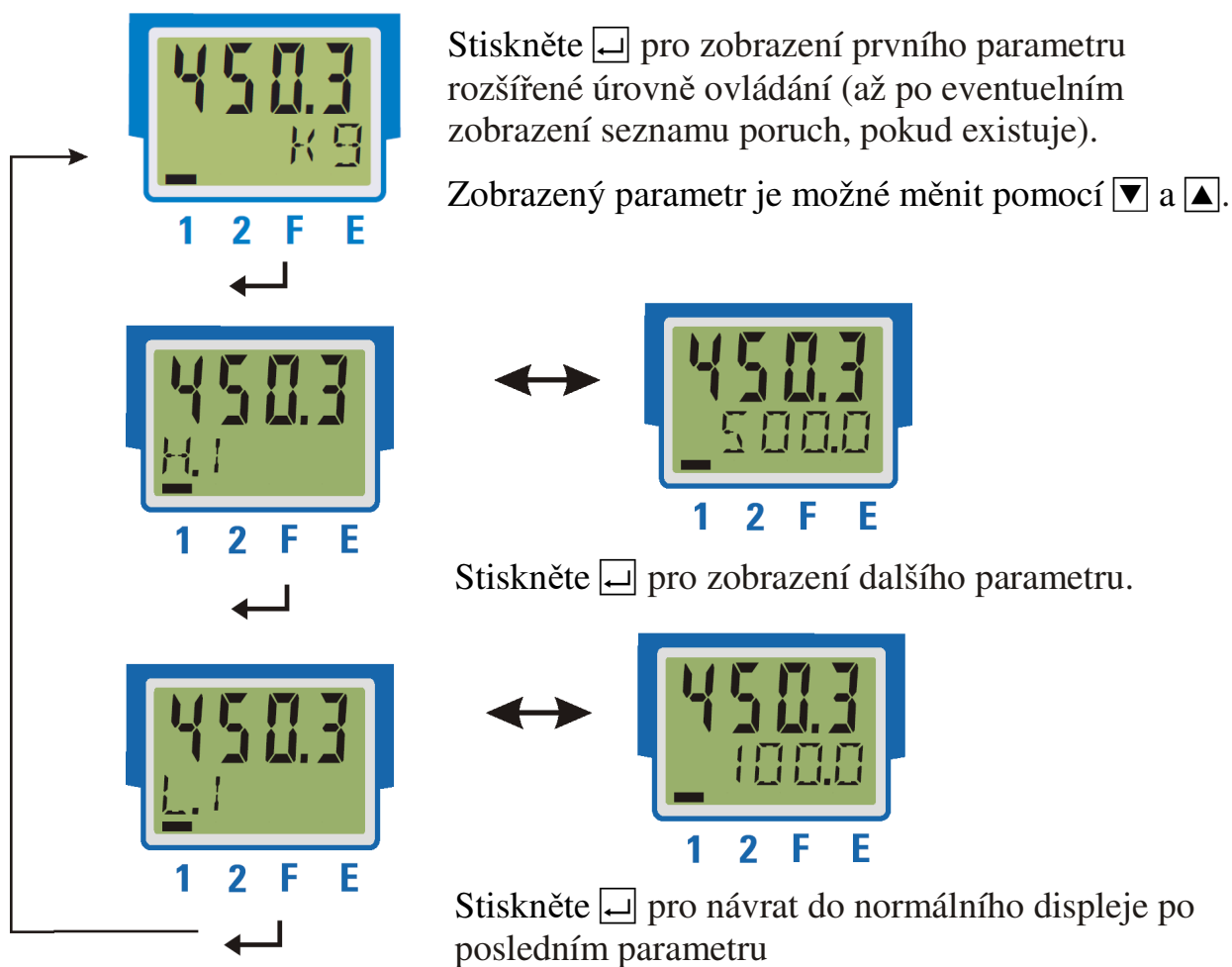
①	Příklad fyzikální jednotky: kilogramy
②	Příklad zobrazovaného textu: Kód měřeného signálu TI451



5.4.6 Rozšířená úroveň ovládání

Do rozšířené úrovně ovládání lze překopírovat parametry, které budou často měněny, nebo jejichž hodnoty jsou provozně důležité. Zvolené parametry se pak zobrazují na druhém řádku displeje. Obsluha tak nemusí pro jejich zobrazení a event. změnu procházet dlouhé větvené nabídky a přístup do úrovně konfigurace a parametrů je možno v případě potřeby zablokovat.

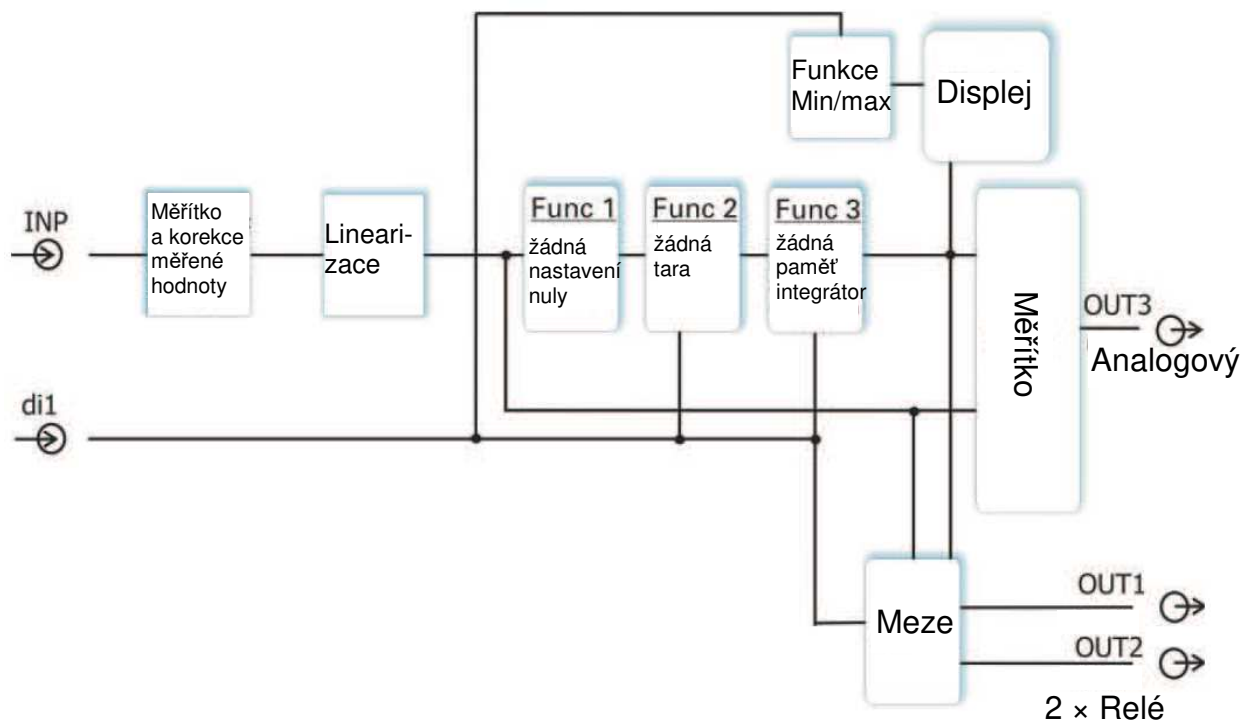
Rozšířená úroveň může obsahovat až osm různých parametrů. Jejich výběr se provádí pomocí programu BlueControl.



Jestliže není stisknuto žádné tlačítko do časového limitu 30s, je zobrazena znovu základní ovládací úroveň.

6. Funkce

Následující blokové schéma ukazuje cestu signálu v převodníku SG 45:



6.1 Měřicí vstup INP

Měřicí rozsah	Konfigurace 5.Ú 4P
0,5 mV/V (5mV)	60
1 mV/V (10mV)	61
2 mV/V (20mV)	62
4 mV/V (40mV)	63

Měřicí vstup pro obvod můstku (3 možnosti):

- Napájení můstku + mV vstup (4-vodičové zapojení)
- Napájení můstku + mV vstup + SENSE vstup (pro měření napájecího napětí můstku), (6-vodičové zapojení)
- Napájení můstku + mV vstup + kalibrační výstup (pro definování změny rezistivity můstku): Používá zabudovaný přepínač, rezistor se známou hodnotou se paralelně připojí k jednomu ze čtyř rezistorů můstku, konfiguruje se v menu kalibrace.



Automatická detekce 4 nebo 6-vodičového připojení po startu

Automatická detekce připojení signálu SENSE. Tato funkce je aktivní během startu (po zapnutí přístroje nebo změně jeho konfigurace).

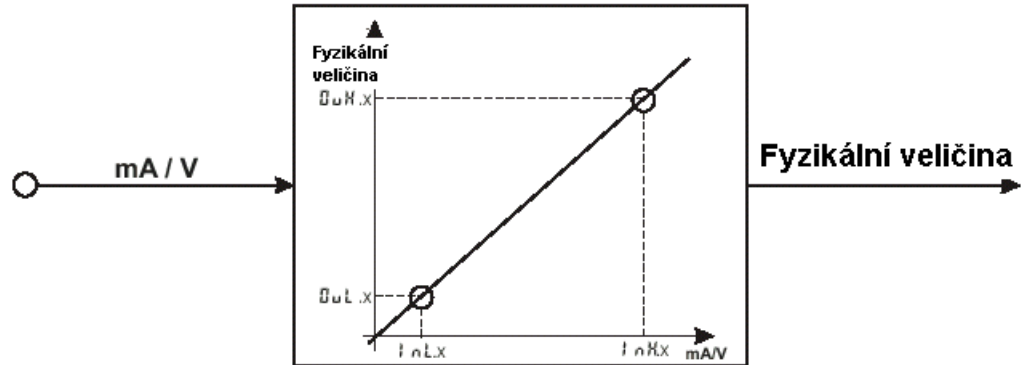


Díky 6-vodičovému připojení je možné předcházet chybám způsobeným úbytkem napětí na napájecím vedení.

6.2 Úprava měřítka vstupu

Úpravou měřítka vstupního signálu se provádí přepočítání na fyzikální hodnotu. Tato korekce ovlivní měřenou hodnotu po eventuálně provedené linearizaci.

i Vstupní body se zadávají v příslušných fyzikálních jednotkách.



i Parametry I_{nL} , U_{nL} , I_{nH} a U_{nH} jsou vždy přístupné. Provádí se v menu kalibrace.

Parametry I_{nL} a I_{nH} určují vstupní rozsah.

Příklad pro % :

$I_{nL} = 4$ a $I_{nH} = 10$ znamená, že měření probíhá v rozsahu 4 až 10 %.

👉 Reset nastavení měřítka se provádí nastavením stejných hodnot pro I_{nL} a U_{nL} a dále I_{nH} a U_{nH} .

6.3 Linearizace

Signál na vstupu může být linearizován až na 31 segmentů pomocí tabulky. Tato funkce může být použita například k linearizování pro nelineární křivky.

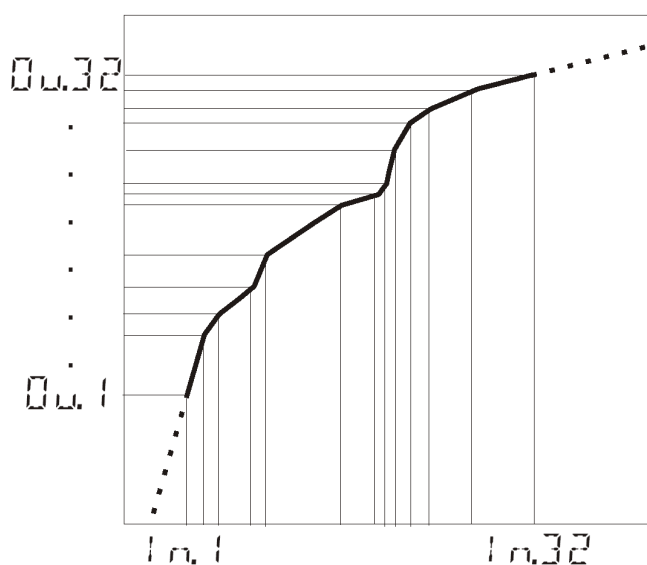
Tabulka "L i n" s body linearizační křivky je použita vždy při nastavení parametru $\text{L i n} = 1$: Linearizace se aktivuje v konfiguraci, v menu vstupu I n P. 1 . Hodnoty vstupního signálu se zadávají ve fyzikálních jednotkách.

Nelineární signály mohou být linearizovány zadáním až 32 bodů (31 segmentů). Každý bod se skládá z hodnoty vstupu ($\text{I n. 1} \dots \text{I n. 32}$) a výstupu ($\text{O u. 1} \dots \text{O u. 32}$). Tyto body segmentů jsou pak automaticky vzájemně spojené přímkami. Příímka mezi body prvních dvou segmentů je protažena směrem dolů a příímka mezi body posledních dvou segmentů směrem nahoru, linearizace je tedy definována pro jakoukoli hodnotu vstupního signálu.

Pokud je segment I n. x nastavený na OFF , všechny další segmenty jsou také vypnuty.

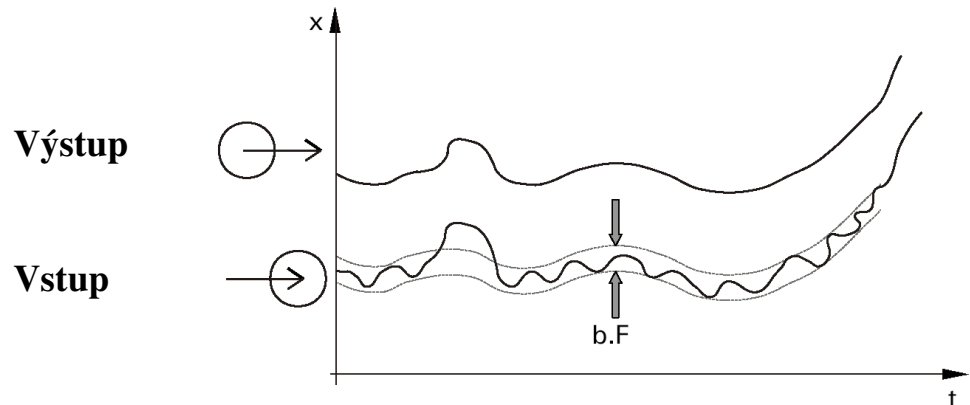
 **Podmínkou pro vstupní hodnoty je jejich vzestupné pořadí.**

$$\text{I n. 1} < \text{I n. 2} < \dots < \text{I n. 32}.$$



6.4 Vstupní filtr

V převodníku je použit matematický filtr 1. řádu s nastavitelnou časovou konstantou a šířkou pásma.



Šířka pásma $b \cdot F$ je nastavitelná tolerance vstupní hodnoty, v níž je filtr funkční. Změny na vstupu přesahující toto pásmo jsou přeneseny na výstup bez filtrace.

6.5 Náhradní hodnota vstupu

Pokud se při konfiguraci vstupu zadá náhradní hodnota, je měřená hodnota při detekci poruchy vstupu touto hodnotou nahrazena. K zvolené reakci na poruchu vstupu nedojde.

Ve výchozím nastavení převodníku výrobcem není náhradní hodnota použita.



Před aktivací náhradní hodnoty zvažte všechny možné důsledky, např. ve vztahu k technologii a nastaveným mezím.

6.6 Vnucení vstupu

Hodnotu vstupu lze vnutit po komunikační lince nastavením $F.F1 \times = 1$ (jen programem BlueControl).



Před aktivací zvažte všechny možné důsledky, např. při výpadku komunikace.

6.7 Nastavení nuly

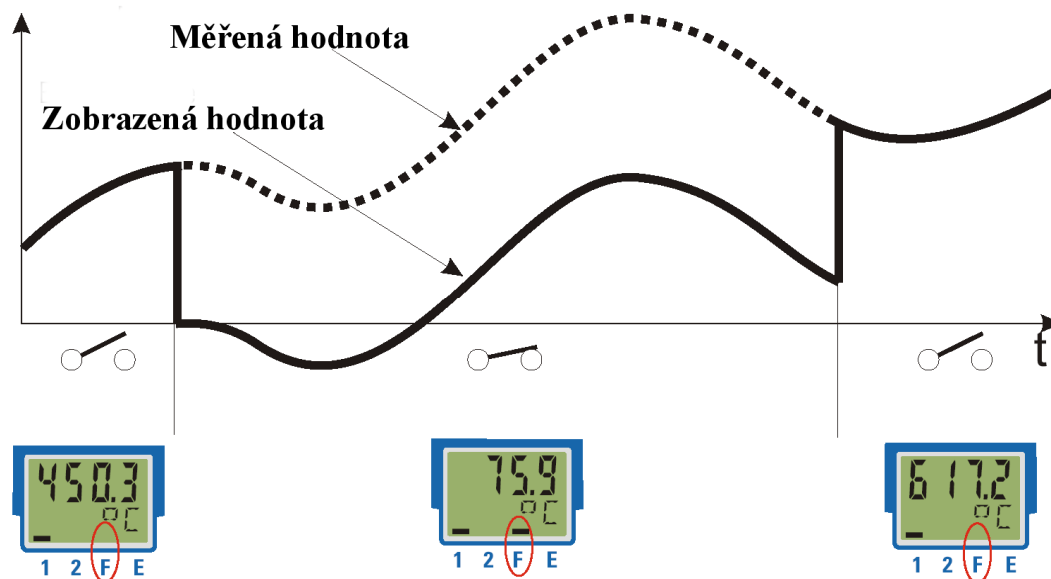
Funkci je možné povolit v menu konfigurace ($F.F1 \rightarrow F.F1 = 1$).

Jde o speciální funkci tára s „trvalou“ platností posunu nuly. Používá se při potřebě delšího znulování výstupu, např. pokud na váze ulpěly zbytky, které nelze ihned odstranit. Aby funkce nebyla využívána příliš často, lze její aktivaci spustit alarm. Po odstranění nečistot je nutno nastavení nuly zopakovat.

Funkci lze aktivovat impulzem na řídicím vstupu, mezní hodnotou, kombinací tlačítek čelního panelu nebo komunikační linkou (určuje se v konfiguraci ($F.F1 \Rightarrow F.F1$)).

6.8 Funkce tara

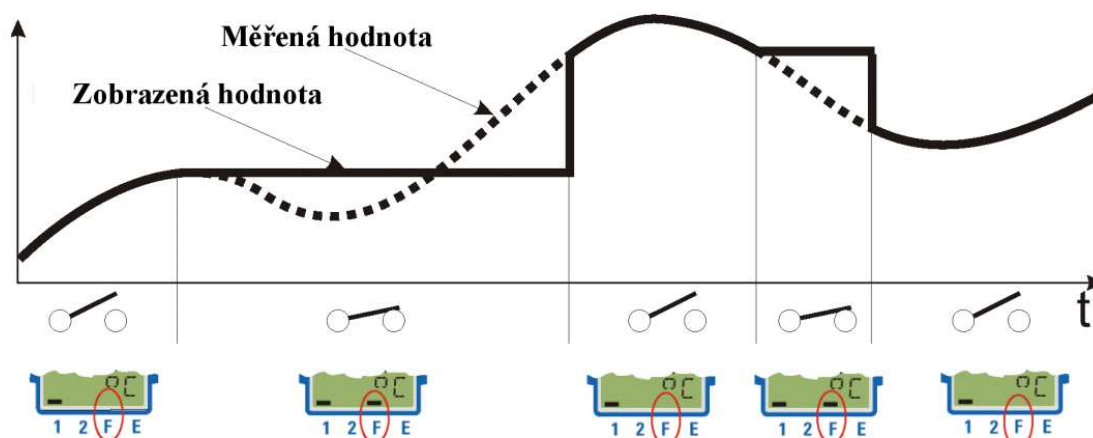
Při zapnutí funkce tara se okamžitá hodnota měřené veličiny nastaví na nulu a měřená hodnota je dále zobrazována s tímto ofsetem. Po vypnutí funkce se na displeji zobrazí opět skutečná měřená hodnota.



Aktivace funkce tara se provádí v konfiguraci ($Func \rightarrow Func.2 = 1$). Funkci lze zapínat a vypínat binárním vstupem di1, kombinací tlačítek čelního panelu nebo komunikační linkou ($LOG1 \rightarrow Tar A$). Po aktivaci se na displeji rozsvítí pole F.

6.9 Funkce paměti (Sample&Hold)

Po zapnutí funkce paměti se okamžitá měřená hodnota zapamatuje a trvale zobrazí na displeji. Po vypnutí funkce se na displeji zobrazuje opět okamžitá měřená hodnota.



Aktivace funkce paměti se provádí v konfiguraci ($Func \rightarrow Func.3 = 2$). Funkci lze zapínat a vypínat binárním vstupem di1, mezní hodnotou, kombinací tlačítek čelního panelu nebo komunikační linkou ($LOG1 \rightarrow Hold$). Po aktivaci se na displeji rozsvítí pole F.

6.10 Integrátor

Vstupní signál je možno načítat pomocí funkce integrátoru (CONF / FUNC / FUNC.3 = 3).

Integrátor má nastavitelnou časovou konstantu (PARA / FUNC / L. 1) – zadává se v minutách – a nastavitelný ofset (PARA / FUNC / P. 1).

Rovnice: $y(t) = y(t-Tr) + Tr/t * (x + P.1)$

kde

$y(t)$	= výstup integrátoru
$y(t-Tr)$	= výstup integrátoru z posledního cyklu výpočtu
Tr	= cyklus výpočtu (100 ms INP1)
t	= časová konstanta
x	= vstup do integrátoru
$P.1$	= ofset (posun nuly)

Při konstantní hodnotě vstupu dosáhne výstup integrátoru jmenovité hodnoty po uplynutí časové konstanty $L. 1$.

Nulování:

Integrátor lze nulovat podle nastavení CONF / LOG. / RES. 1

- binárním vstupem di1
- kombinací tlačítek \square , \blacktriangle
(nejprve stisknout a podržet \square a poté stisknout \blacktriangle)
- aktivovanou mezí Lim1...Lim3.

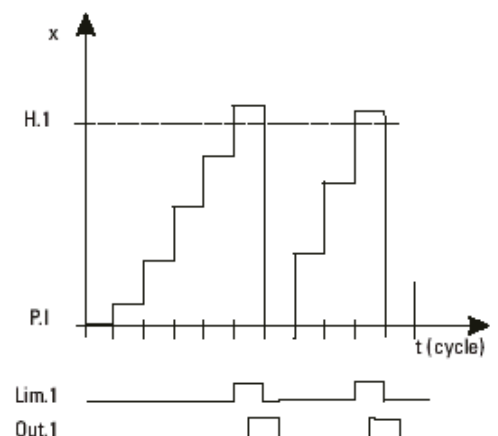
Příklad 1:

Při měření průtoku v m³/h lze integrátorem získat hodnotu celkového množství. Průtok je udáván v jednotkách za hodinu, proto je nutno časovou konstantu $L. 1$ nastavit na 60 (min). Ke korekci nulové hodnoty lze použít parametr P. 1.

Příklad 2 – impulsní výstup:

Integrátor je aktivován, načítaná hodnota je hlídána na překročení meze (bez paměti), např. limitem Lim1. Pro nulování integrátoru je zvolen rovněž Lim1. Lim1 je rovněž vyveden, např.: na výstup OUT1.

Při překročení meze Lim1 dojde na výstupu OUT1 k sepnutí po dobu jednoho cyklu (50 ms).



6.11 Zpracování mezí

Konfigurovat lze až tři alarmy mezí a libovolně je přiřadit výstupům. Použit lze kterýkoli z výstupů $Q_{UL.1} \dots Q_{UL.3}$. Pokud je jednomu výstupu přiřazeno více alarmů, jsou tyto na výstupu logicky sečteny (log. funkce OR).

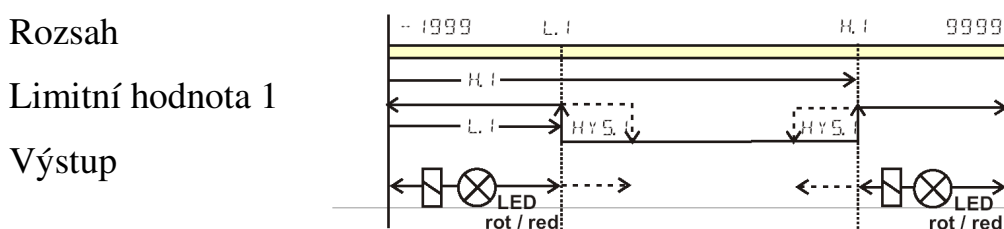
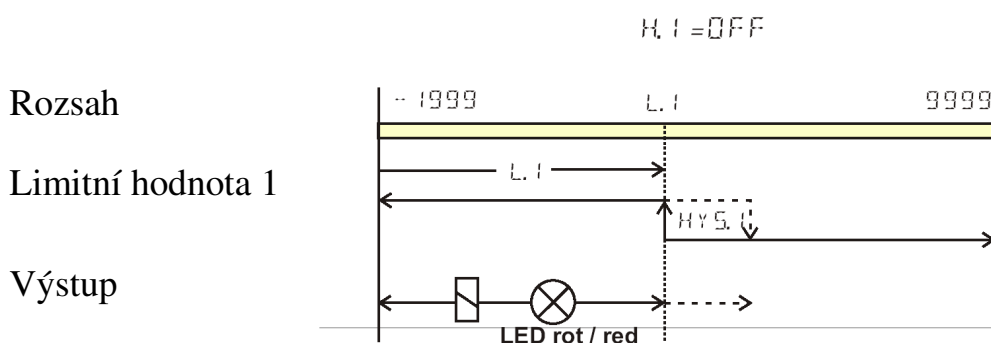
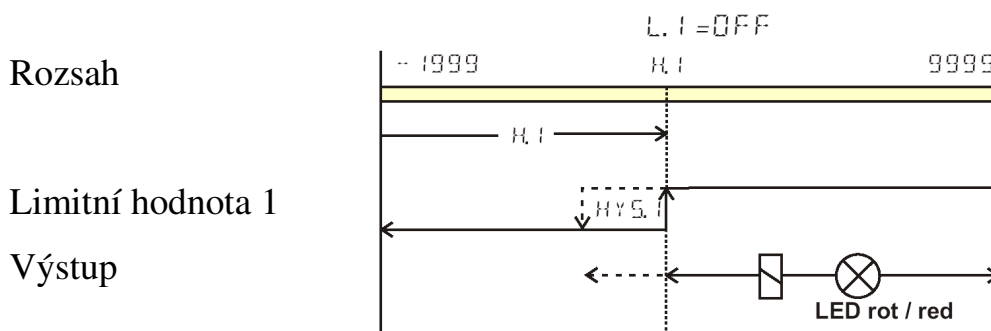
6.11.1 Hlídaní mezí měřené hodnoty

i Ke každému alarmu lze nezávisle na sobě vybírat jednotlivé sledované signály:

- Zobrazovaná veličina (zpracovaná měřená hodnota)
- Signál na vstupu INP1
- Nastavení nuly

Každý ze tří alarmů $L_{1,m.1} \dots L_{1,m.3}$ má dvě mezní hodnoty $H.X$ (Max.) a $L.X$ (Min.), které lze eventuelně vypnout nastavením na "OFF" a dále samostatné nastavení odstupů spínání $HYS.X$.

Funkce hlídání mezí (absolutní mez např. Lim1):

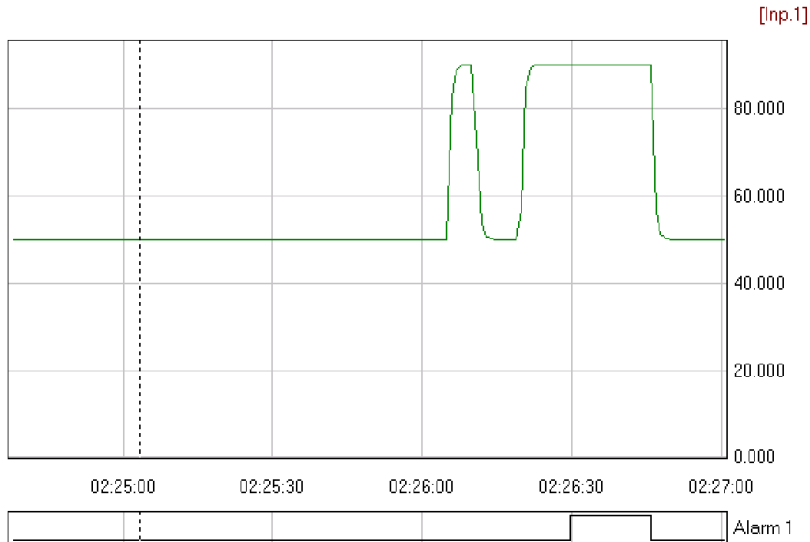


V klidu otevřený: (CONF / Q_{UL.X} / Q_{ACT} = 0) (je znázorněno na obrázcích)

V klidu sepnutý: (CONF / Q_{UL.X} / Q_{ACT} = 1) (funkce relé je invertována)

Zpoždění alarmu

Alarm se aktivuje s určitým zpožděním. Alarm nastane pouze tehdy, pokud bude limitní hodnota překročena po delší dobu, než je nastaveno toto zpoždění. Kratší alarmy jsou potlačeny.



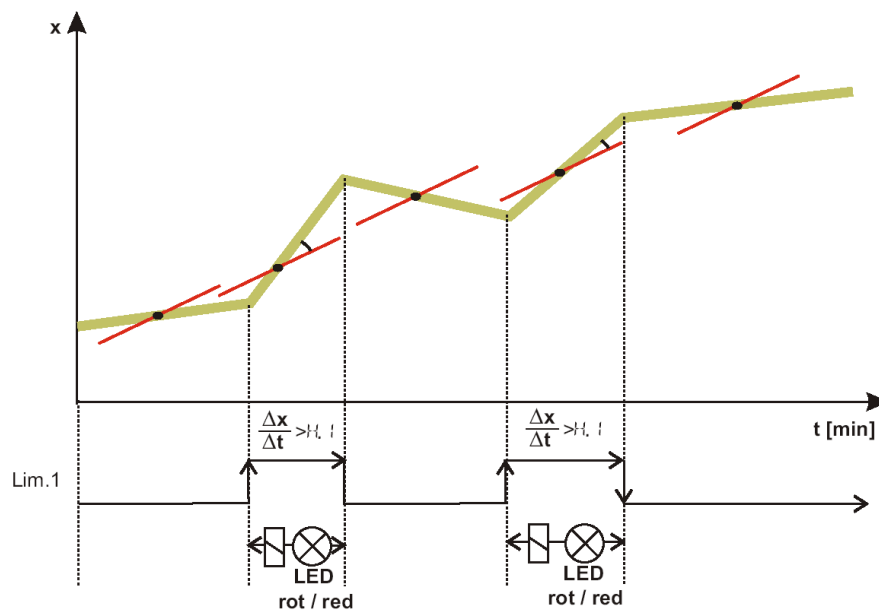
Příklad zpoždění alarmu

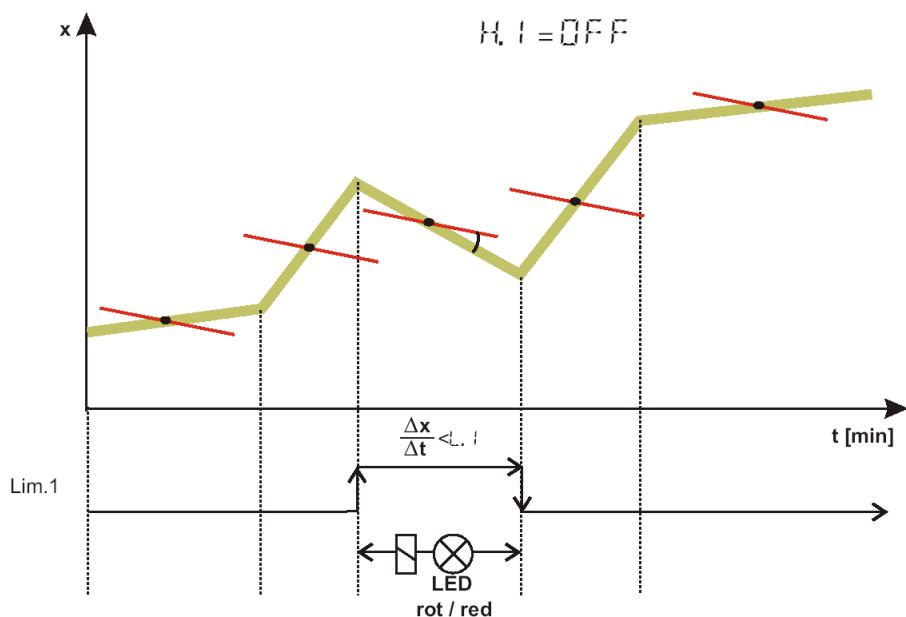
Hlídaní změny měřené veličiny

Tato funkce hlídá v minutových intervalech změnu měřeného signálu.

Chování při změně signálu

$L. 1 = OFF$





- i** Pokud je změna signálu větší, než nastavená mez ($\text{CONF} / \text{Lim} / \text{Func.X} = 2, 4$), aktivuje se alarm. Alarm lze pak vymazat ze seznamu poruch vstupem di1 nebo po komunikační lince ($\text{Lim} 1 \dots \text{Lim} 3 = 1$).
- i** Po zapnutí přístroje nebo po nastavení konfigurace má vstupní filtr vliv na strmost nárůstu měřeného signálu. Proto se platný alarm projeví až po určité době, odvislé od hodnoty časové konstanty filtru $\tau.F$. Pro $\tau.F = 0$ je alarm aktivován okamžitě.

6.11.2 Hlídání provozních hodin a spínacích cyklů

Provozní hodiny

Hlídání provozních hodin převodníku může sloužit např. jako výzva pro periodickou kalibraci čidel. Při dosažení resp. překročení nastaveného počtu provozních hodin (parametr C.Std) je aktivován poruchový signál InF.1 (může být v případě potřeby vyveden na výstupní relé). Po odkvitování signálu ze seznamu poruch se provozní hodiny počítají opět od nuly.

- i** Nastavení počtu provozních hodin C.Std se provádí jen programem BlueControl. V okně diagnostiky programu lze zobrazit aktuální stav.
- i** Počítání se děje po hodinách, kratší úseky stavu zapnutí převodníku jsou ignorovány.

Spínací cykly

Hlídání počtu spínání výstupů lze využít např. k preventivní údržbě napojených zařízení. Při dosažení resp. překročení nastaveného počtu sepnutí (parametr C.Sch) je aktivován poruchový signál InF.2 (může být v případě potřeby vyveden na výstupní relé). Po odkvitování signálu ze seznamu poruch se počet sepnutí počítá opět od nuly.

- ① Počet sepnutí každého výstupu je počítán zvlášť. Mez C.Sch je ale pro všechny výstupy společná.
- ① Nastavení počtu sepnutí C.Sch se provádí jen programem BlueControl. V okně diagnostiky programu lze zobrazit aktuální stav pro každý z výstupů.
- ① Počítání se děje po hodinách, počty sepnutí v kratších úsecích stavu zapnutí převodníku jsou ignorovány.

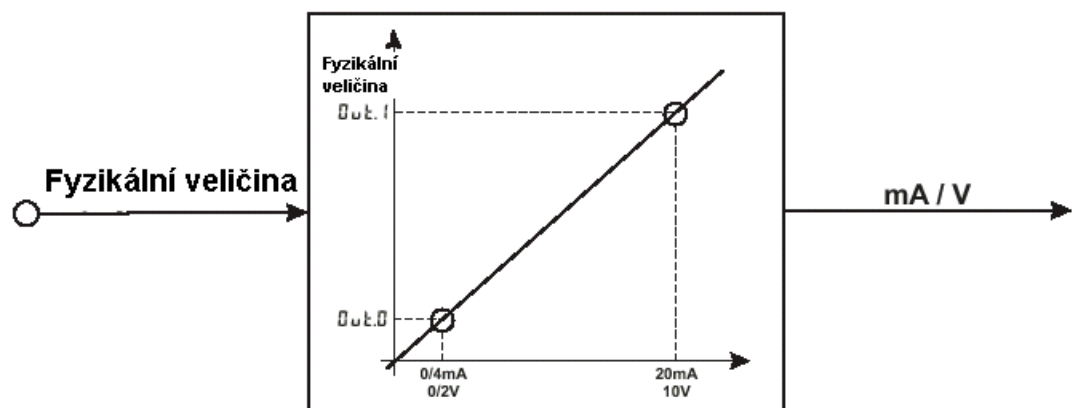
6.12 Konfigurace analogového výstupu

6.12.1 Analogový výstup

Oba výstupní signály (proudový a napěťový) jsou k dispozici současně. Výběr výstupu s přesnou kalibrací provedeme nastavením parametru $\text{CONF / OUT.3 / OUT.P}$.

Konfigurace: CONF / OUT.3 :

$\text{OUT.P} = 1$	0...20 mA
$= 2$	4...20 mA
$= 3$	0...10 V
$= 4$	2...10 V



Parametrem OUT.P se volí zdroj výstupního signálu:

Příklad:

$$\text{OUT} = 3$$

Zdrojem pro výstup OUT je měřená veličina

Úprava měřítka výstupního signálu se provádí parametry OUT a OUT .

Hodnoty se zadávají ve fyzikální veličině:

$$\text{OUT} = -19999.99999 \quad \text{Měřitko výstupu } \text{OUT} \text{ pro } 0/4\text{mA, resp. } 0/2\text{V}$$

$$\text{OUT} = -19999.99999 \quad \text{Měřitko výstupu } \text{OUT} \text{ pro } 20\text{mA, resp. } 10\text{V}$$

Příklad: Výstup plného rozsahu (0...100):

$$\text{OUT} = 0$$

$$\text{OUT} = 100$$

Příklad: Výstup omezeného rozsahu, např. 60,5...63,7:

$$\text{OUT} = 60,5$$

$$\text{OUT} = 63,7$$

Chování výstupu při poruše vstupu se určuje parametrem FF .

- i** Čím menší je zvolený rozsah, tím více se uplatňuje vliv kolísání vstupního signálu a jeho rozlišení.
- i** Současné použití napětového a proudového výstupu je možné pouze u galvanicky oddělených obvodů.
- i** Konfigurací $\text{OUT} = 2$ (4...20mA) nebo 4 (2...10V) se určuje pouze vztažná hodnota k výstupu OUT . Výstup tím ale není omezen, může být i menší než uvedené hodnoty.
- i** Konfigurací $\text{OUT} = 1/2$ (0/4...20mA) nebo 3/4 (0/2...10V) se rovněž určuje, který z výstupů má mít kalibrovanou přesnost.

6.12.2 Vnucení hodnoty analogového výstupu

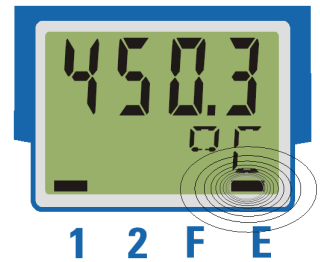
Nastavením parametru $\text{f.Out} = 1$ (pouze pomocí programu BlueControl) lze výstup konfigurovat jako vnucený pro hodnoty zadávané po komunikační lince nebo v rozšířené úrovni ovládání.



- i** Toto nastavení může být použito např. pro testování vodičů a přístrojů na analogový výstup napojených.
- i** Touto funkcí lze např. realizovat vysílač žádané hodnoty.

6.13 Manažer údržby / seznam poruch

Při výskytu jednoho nebo více alarmů se alarmy zaznamenají do seznamu poruch přístupném na začátku rozšířené úrovně operátora. Porucha je pak indikována na displeji nad symbolem E.

Do seznamu poruch se dostaneme stisknutím tlačítka .



Ind. E	Význam	Následný postup
bliká	Alarm, porucha trvá	- Zjistěte druh poruchy ze seznamu podle čísla poruchy - Poruchu odstraňte
svítí	Porucha zmizela, alarm není odkvitován	- Odkvitujte poruchu v seznamu pomocí tlačítka  nebo  - Alarm je ze seznamu vymazán
nesvítí	Žádný alarm, seznam poruch je prázdný	

Seznam poruch:

Symbol	Popis	Příčina	Možné odstranění
E.1	Vnitřní porucha, odstranit nelze	- Např. vadná EEPROM	- Přístroj odešlete k opravě do servisu
E.2	Vnitřní porucha, lze resetovat	- Např. rušení	- Oddělte signálové a napájecí vodiče. - Odstraňte příčinu rušení
E.3	Chyba konfigurace	- Chybné nebo chybějící nastavení konfigurace	- Ověřte nastavení konfigurace a parametrů
E.4	Hardwarová chyba	- Špatná identifikace kódu nebo hardwaru	- Kontaktujte prodejce nebo vyměňte rozšiřující kartu
FbF.1	Porucha čidla INP	- Čidlo vadné - Chyba v zapojení	- Čidlo na INP vyměňte - Ověřte zapojení INP
POL.1	Přepólování INP	- Chyba v zapojení	- Ověřte zapojení INP
L.m.1 L.m.2 L.m.3	Paměť překročení meze 1	- Překročena nastavená mez 1	- Ověřte měřenou veličinu
InF.1	Překročení meze provozních hodin	- Dosažena nastavená mez provozních hodin	- Podle dané aplikace
InF.2	Překročení meze spínacích cyklů	- Dosažena nastavená mez spínacích cyklů	- Podle dané aplikace

- ❗ **Alarmy ze seznamu (indikátor E svítí) lze odkvítovat i binárním vstupem di1.**
Viz konfigurace: `CONF / LOG 1. / Error`.
- ❗ **Pokud příčina alarmu nebyla odstraněna a alarm stále trvá (indikátor E bliká), nemůže být odstraněn ze seznamu.**

Chybové kódy:

Chybový kód	Význam	
2	Trvající chyba	Po odstranění přechod na kód 1
1	Chyba v paměti	Po odkvítování přechod na kód 0
0	Žádná chyba	Nezobrazuje se, pouze při odkvítování

- ❗ **Pokud porucha čidla nemá aktivovat alarm, je možné aktivaci potlačit pomocí parametru ILat.**

CONF / othr / ILat	1	blokováno
--------------------	---	-----------



6.14 Detekce a zobrazení poruch čidla a vedení

- Přerušené vedení napájení¹, měření nebo SENSE: "FRI L" na horním displeji místo měřené hodnoty a v seznamu poruch je zobrazeno "FbF. I".
¹U čtyřvodičového připojení je kromě měřicích vodičů monitorován i + vodič napájení. Při přerušení – vodiče napájení není údaj měřené hodnoty věrohodný.
- Špatná polarita napájecího napětí, měřicího nebo SENSE signálu: "FRI L" na horním displeji místo měřené hodnoty a v seznamu poruch je zobrazeno "POL. I". Polarita signálu SENSE je detekována při inicializaci přístroje po zapnutí.
👉 Následná oprava smyslu signálu je vyhodnocena až po novém zapnutí (přístroj je tedy nutno vypnout a znovu zapnout).
- Zkrat napájení a SENSE signálu (chování jako s přerušeným vedením): "FRI L" na horním displeji místo měřené hodnoty a v seznamu poruch je zobrazeno "FbF. I".
- Zkrat měřicího vedení: měřený signál = 0.
- Překročení hodnoty na měřicím vstupu: "FRI L" na horním displeji místo měřené hodnoty a v seznamu poruch je zobrazeno "FbF. I".

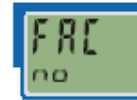
Je možné zadat náhradní efektivní hodnotu (1 n.F), která bude aktivní v případě poruchy čidla.


6.15 Reset na výchozí nastavení výrobce

Při chybné konfiguraci se lze kdykoli vrátit zpět na původní nastavení výrobce.

- ❶ Pro návrat na původní nastavení výrobce zapněte napájení při současném stisknutí tlačítek  a .

- ❶   + Zapnutí napájení



- ❷ Tlačítkem  změňte **no** na **YES**.

- ❷ 



- ❸ Tlačítkem  potvrďte.

- ❸ 



- ❹ Na displeji se objeví nápis **COPY** a po inicializaci se přístroj vrátí na původní nastavení.

- ❹ 

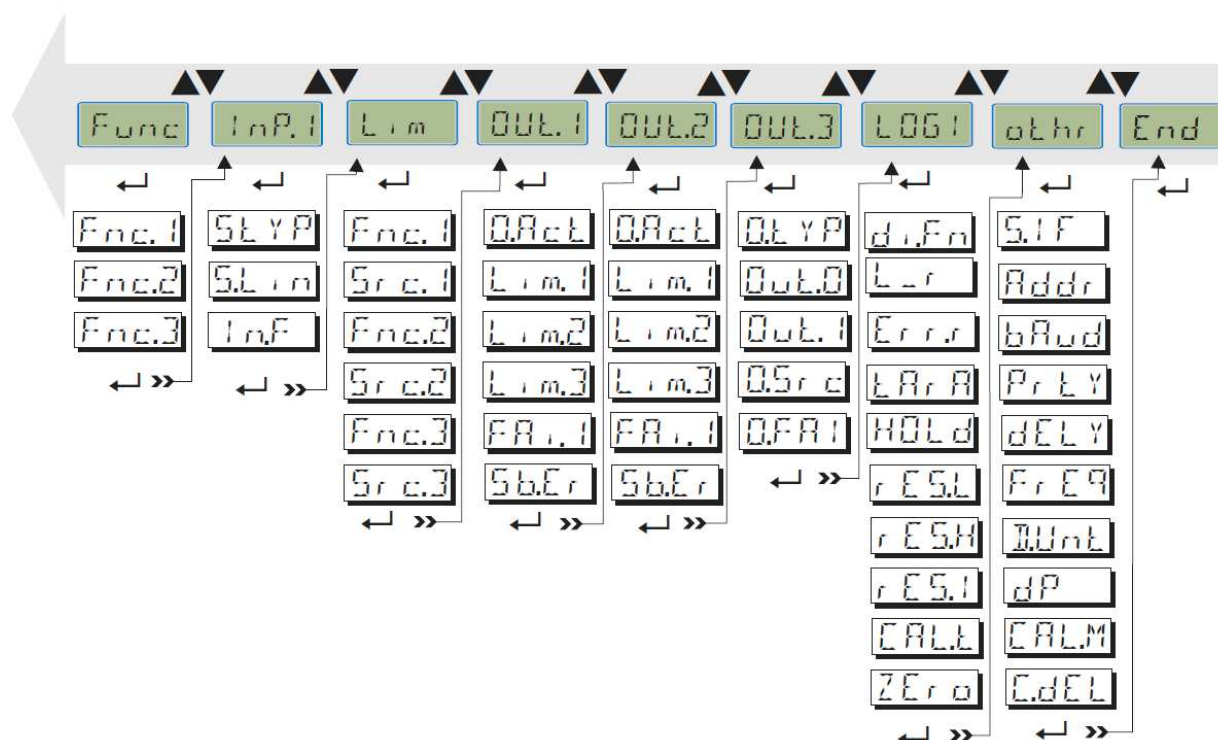
Při přerušení uvedeného postupu se návrat na původní nastavení neprovede (timeout).

- ❶ **Návrat na původní nastavení nelze provést, pokud je některá z ovládacích úrovní zablokována (pomocí BlueControl).**
- ❶ **Pokud není žádná z ovládacích úrovní zablokována, ale pro přístup do nich se používá heslo (definované pomocí BlueControl), je po potvrzení v kroku ❸ požadováno jeho zadání (nápis **PASS**). Bez správného zadání hesla se návrat na původní nastavení neprovede.**
- ❶ **Kopírování (**COPY**) může trvat několik vteřin.**

7. Úroveň konfigurace

7.1 Přehled parametrů

V závislosti na verzi přístroje se nezobrazí parametry, které nemají pro danou verzi význam. Na následujícím obrázku je ukázáno kompletní konfigurační menu přístroje.



- Nastavení:**
- Hodnoty konfigurace se nastavují tlačítka ▲ a ▼.
 - Přejít na následující konfigurační parametr tlačítkem ↵.
 - Po posledním parametru skupiny se zobrazí ↵ a přejde na následující skupinu.

- ❗ Pro návrat na začátek skupiny stiskněte tlačítko ↵ po dobu 3s.
- ❗ Při změnách konfigurace se ujistěte, že všechny na změně závislé parametry jsou správně nastaveny.

7.2 Konfigurační parametry

V závislosti na verzi přístroje se nezobrazí parametry, které nemají pro danou verzi význam.

* Takto označené parametry jsou k dispozici pouze u převodníku s volitelnou výbavou.

Volba funkcí F_{unc}

Název	Hodnota	Popis	
$F_{nc.1}$		Funkce 1 *	
	0	Žádná funkce	
	1	Nastavení nuly	
$F_{nc.2}$		Funkce 2	
	0	Bez funkce	
	3	Funkce Tara	
$F_{nc.3}$		Funkce 3 *	
	0	Bez funkce	
	2	Funkce paměti (Sample&Hold)	
	3	Integrátor	

Vstup $I_{nP.1}$

Název	Hodnota	Popis	
S_{LYP}		Typ čidla	
	60	0,5 mV/V	
	61	1 mV/V	
	62	2 mV/V	
	63	4 mV/V (pro čidla s 3,33 mV/V)	
S_{Lin}		Linearizace	
	0	žádná	
	1	Speciální linearizace	
I_{nF}	OFF -1999..9999	Náhradní hodnota v případě poruchy čidla.	

Hlídaní mezí $L_{im.1} \dots L_{im.3}$

Název	Hodnota	Popis	
Fnc.1 (Fnc.2) (Fnc.3)		Funkce mezí 1 (2, 3)	
	0	Vypnuto	
	1	Hlídaní mezní hodnoty	
	2	Hlídaní mezní hodnoty + paměť alarmu. Alarm lze resetovat v seznamu poruch nebo binárním vstupem ($\rightarrow L_{OGB} 1 / Er r r$)	
	3	Hlídaní změny signálu (v minutách)	
	4	Hlídaní změny signálu (v minutách) + paměť alarmu. Alarm lze resetovat v seznamu poruch nebo binárním vstupem ($\rightarrow L_{OGB} 1 / Er r r$)	
Sr c.1 (Sr c.2) (Sr c.3)		Signál pro mezní hodnotu 1 (2, 3)	
	0	Měřená hodnota (zobrazená, po zpracování)	
	3	Měřená hodnota na vstupu INP	
	12	Offset nuly (rozdíl mezi kalibrovanou nulou a právě nastavenou hodnou funkcí „nastavení nuly“)	
C.Std	OFF-999999	Provozní hodiny (jen přes BlueControl!)	
C.Sch	OFF-999999	Spínací cykly relé (jen přes BlueControl!)	

Výstupy $O_{ut.1}$ a $O_{ut.2} *$ (relé)





Název	Hodnota	Popis	
OAct		Působení výstupu OUT1	
	0	Přímé / v klidu rozpojeno	
	1	Inverzní / v klidu sepnuto	
L_{im.1}		Alarm mez 1	
	0	neaktivní	
	1	aktivní	
L_{im.2}		Alarm mez 2	
	0	neaktivní	
	1	aktivní	
L_{im.3}		Alarm mez 3	
	0	neaktivní	
	1	aktivní	
FA_{1.1}		Alarm porucha INP1	
	0	neaktivní	
	1	aktivní	
Sb.Er		Alarm systémové komunikace * (BlueControl!)	
	0	neaktivní	
	1	aktivní	

















Název	Hodnota	Popis	
fOut		Vnucení OUT1 (jen přes BlueControl!)	
	0	Bez vnucení	
	1	Vnucení hodnoty výstupu přes komunikaci	
Inf.1		Počet provozních hodin (jen přes BlueControl!)	
	0	neaktivní	
	1	aktivní	
Inf.2		Počet sepnutí relé (jen přes BlueControl!)	
	0	neaktivní	
	1	aktivní	





Výstup OUT3 (analogový)

Název	Hodnota	Popis	
OUT.P		Druh výstupu OUT3	
	1	0...20mA spojitý	
	2	4...20mA spojitý	
	3	0...10V spojitý	
	4	2...10V spojitý	
OUT.0	-1999...9999	Úprava měřítka analogového výstupu pro 0% (0/4mA, resp. 0/2V)	
OUT.1	-1999...9999	Úprava měřítka analogového výstupu pro 100% (20mA, resp. 10V)	
OUT.C		Zdroj signálu pro analogový výstup OUT3	
	3	Měřená hodnota (zobrazená, po zpracování)	
	7	Měřená hodnota na vstupu INP1	
OUT.A		Chování při poruše čidla	
	0	nastavení přes rozsah	
	1	nastavení pod rozsah	
fOut		Vnucení OUT3 (jen přes BlueControl!)	
	0	Bez vnucení	
	1	Vnucení hodnoty výstupu přes komunikaci	

Logika LOG1

Název	Hodnota	Popis	
di.Fn		Funkce vstupů (platí pro všechny vstupy)	
	0	přímá	
	1	inverze	
	2	funkce tlačítka (nastavitelná pro kom. linku a vstup di.1)	
L_r		Přepínání místní / dálkové ovládání (při dálkovém ovládání jsou tlačítka blokována)	
	0	Nepoužito (komunikační linkou možno)	
	1	Trvale dálkové ovládání	
	2	Di1	
	7	Mez 1	
	8	Mez 2	
	9	Mez 3	
Err.s		Reset alarmů v seznamu poruch	
	0	Nepoužito (komunikační linkou možno)	
	2	Di1	
	7	Mez 1	
	8	Mez 2	
	9	Mez 3	
	10	Enter / tlačítko přidat ①	
	11	Enter / tlačítko ubrat ①	
LArA		Zapínání funkce tara * (funkce musí být aktivována (CONF/FUNC / Fnc.3 = 1))	
	0	Nepoužito (komunikační linkou možno)	
	2	Di1	
	7	Mez 1	
	8	Mez 2	
	9	Mez 3	
	10	Enter / tlačítko přidat ①	
	11	Enter / tlačítko ubrat ①	
Hol d		Zapínání funkce paměti (Sample&Hold) * (funkce musí být aktivována (CONF/FUNC / Fnc.3 = 2))	
	0	Nepoužito (komunikační linkou možno)	
	2	Di1	
	7	Mez 1	
	8	Mez 2	
	9	Mez 3	
	10	Tlačítka  /  ①	
	11	Tlačítka  /  ①	

Název	Hodnota	Popis	
r E 5.L		Nulování paměti minima	
	0	Nepoužito (komunikační linkou možno)	
	2	Di1	
	7	Mez 1	
	8	Mez 2	
	9	Mez 3	
	10	Tlačítka  /  ①	
11	Tlačítka  /  ①		
r E 5.H		Nulování paměti maxima	
	0	Nepoužito (komunikační linkou možno)	
	2	Di1	
	7	Mez 1	
	8	Mez 2	
	9	Mez 3	
	10	Tlačítka  /  ①	
11	Tlačítka  /  ①		
r E 5.I		Nulování integrátoru	
	0	Nepoužito (komunikační linkou možno)	
	2	Di1	
	6	Tlačítko	
	7	Mez 1	
	8	Mez 2	
	9	Mez 3	
	10	Tlačítka  /  ①	
	11	Tlačítka  /  ①	
	0	Bez vnucení	
1	Vnucení stavu di1 přes komunikaci		
CALL		Test kalibrace (aktivace změny můstku)	
	0	Nepoužito (komunikační linkou možno)	
	2	Di1	
	7	Mez 1	
	8	Mez 2	
	9	Mez 3	
	10	Tlačítka  /  ①	
11	Tlačítka  /  ①		


Název	Hodnota	Popis	
ZEro		Nastavení nuly	
	0	Nepoužito (komunikační linkou možno)	
	2	Di1	
	7	Mez 1	
	8	Mez 2	
	9	Mez 3	
	10	Tlačítka  /  ❶	
11	Tlačítka  /  ❶		
fDI1		Vnucení di1 (jen přes BlueControl!)	
	0	Bez vnucení	
	1	Vnucení stavu di1 přes komunikaci	

❶ Stiskněte Enter a poté tlačítko přidat / ubrat.

Ostatní

Název	Hodnota	Popis	
SIF		Systémové rozhraní *	
	0	Neaktivní	
	1	Aktivní	
Addr	1...247	Adresa linky *	
bAud		Přenosová rychlost komunikační linky *	
	0	2400 Bd	
	1	4800 Bd	
	2	9600 Bd	
	3	19200 Bd	
	4	38400 Bd	
Prty		Parita *	
	0	Bez parity (2 stopbity)	
	1	Sudá	
	2	Lichá	
	3	Bez parity s jedním stopbitem	
dELY	0...200	Prodleva [ms] reakce na dotaz *	
FrEQ		Přepínání 50/60 Hz	
	0	Síťová frekvence 50 Hz	
	1	Síťová frekvence 60 Hz	

Název	Hodnota	Popis	
UUnit		Zobrazovaná jednotka	
	0	Bez jednotky	
	3	%	
	4	bar	
	5	mbar	
	6	Pa	
	7	kPa	
	8	psi	
	18	mV	
	19	kg	
	20	g	
	21	t	
	22	libovolný text v UUnit (nastavený pomocí Bluecontrol)	
	23	lb	
24	N		
25	kN		
dP		Počet desetinných míst	
	0	Žádné	
	1	Jedno desetinné místo	
	2	Dvě desetinná místa	
CALM		Režim kalibrace	
	0	Kalibrace bez bočníku	
	1	Kalibrace s bočníkem.	
EdE1	0..200	Prodleva modemu [ms]	
IExo		Blokování rozšířené úrovně operátora (jen přes BlueControl!)	
	0	Povoleno	
	1	Blokováno	
ILat		Potlačení paměti poruch (jen přes BlueControl!)	
	0	Povoleno	
	1	Blokováno	
Pass	OFF...9999	Heslo (jen přes BlueControl!)	
IPar		Blokování úrovně parametrů (jen přes BlueControl!)	
	0	Povoleno	
	1	Blokováno	

Název	Hodnota	Popis	
ICnf		Blokování úrovně konfigurace (jen přes BlueControl!)	
	0	Povoleno	
	1	Blokováno	
IInst		Blokování úrovně instalace (jen přes BlueControl!)	
	0	Povoleno	
	1	Blokováno	
T.Dis2		Maximálně pět znaků textu pro displej 2 (jen přes BlueControl!)  Pro odsazení textu kratšího než pět znaků doprava, vložte odpovídající počet mezer.	

Linearizace Lin (jen přes BlueControl!)

Jen pokud je INP.1 → $\sum_{i=1}^m i = 1$

Název	Hodnota	Popis
In.1...In.32	OFF (od In.3) 1999..9999	Vstup1...Vstup 32
Ou.1...Ou.32	-999..9999	Výstup1...Výstup 32

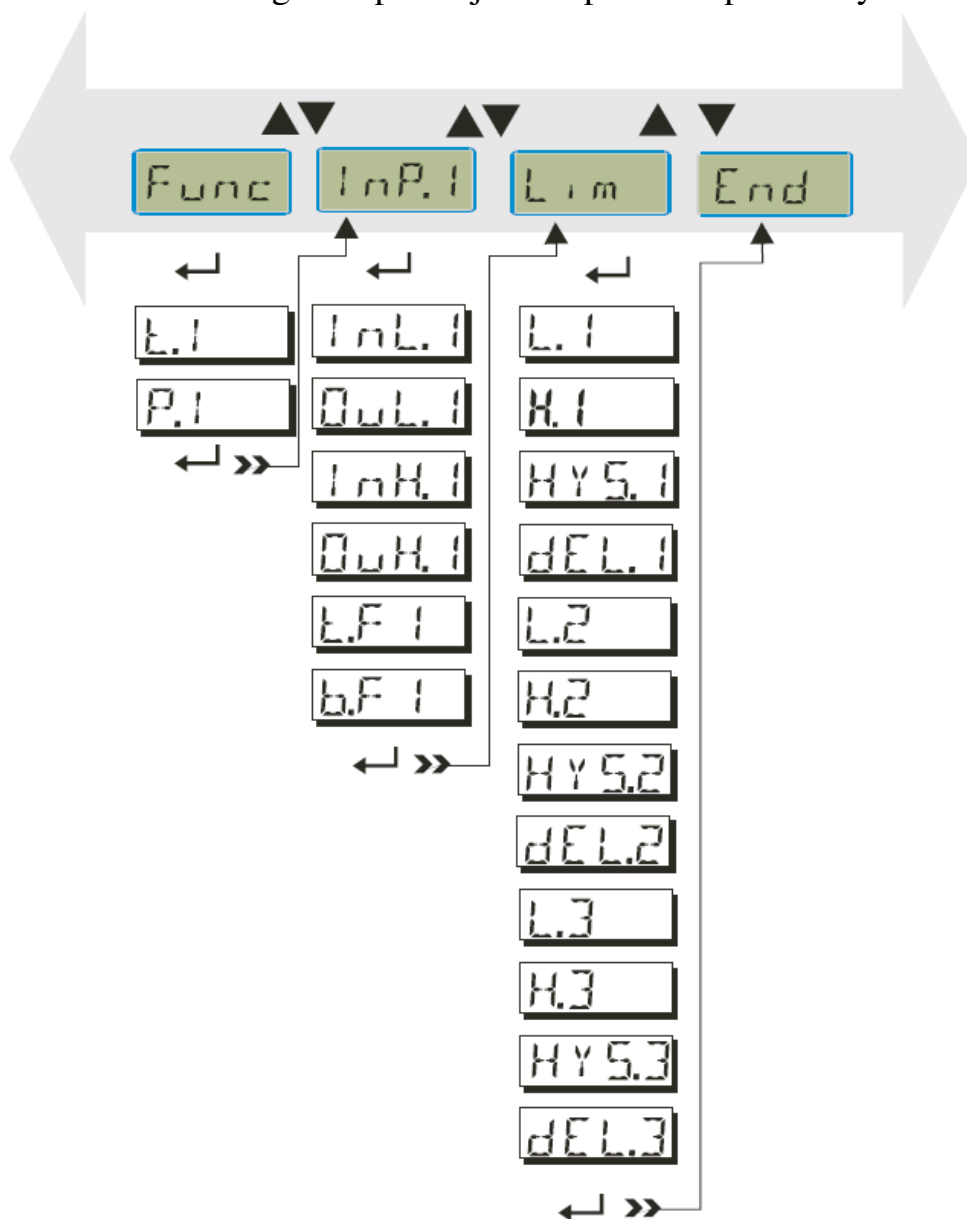
Vstupy jsou zadávány v procentech.

-  **Reset konfiguračních parametrů na základní nastavení výrobcem**
 → kapitola 6.15 (str. 31).

8 Úroveň parametrů

8.1 Přehled parametrů

V závislosti na konfiguraci přístroje se nepotřebné parametry nezobrazují.



8.2 Nastavení

- Hodnoty parametrů se nastavují tlačítky ▲ a ▼.
- Přejít na následující parametr tlačítkem ↩.
- Po posledním parametru skupiny se zobrazí End a přejde na následující skupinu.

i Pro návrat na začátek skupiny stiskněte na 3s tlačítko ↩.

Jestliže není stisknuto žádné tlačítko do stanoveného časového limitu (30s), je zobrazena znovu základní ovládací úroveň.

8.3 Parametry

Volba funkcí F_{func}


Název	Hodnota	Popis	
L.1	0,1...9999	Časová konstanta integrátoru v minutách.	
P.1	-1999...9999	Ofset integrátoru	

Vstup $I_{\text{nP.1}}$

Název	Hodnota	Popis	
I _n L.1	-19999..99999	Dolní mez měřítka	
O _u L.1	-19999..99999	Dolní mez měřítka zobrazované hodnoty	
I _n H.1	-19999..99999	Horní mez měřítka	
O _u H.1	-19999..99999	Horní mez měřítka zobrazované hodnoty	
t.F.1	0..999.9	Časová konstanta filtru (s)	
b.F.1	0..99999	Pásmo filtru	

Hlídaní mezí $L_{i.m.1} \dots L_{i.m.3}$

Název	Hodnota	Popis	
L.1	-19999..99999	Dolní mez 1	
H.1	-19999..99999	Horní mez 1	
HYS.1	0...99999	Hystereze limitu 1	
dEL.1	0...99999	Prodleva alarmu 1	
L.2	-19999..99999	Dolní mez 2	
H.2	-19999..99999	Horní mez 2	
HYS.2	0...99999	Hystereze limitu 2	
dEL.2	0...99999	Prodleva alarmu 2	
L.3	-19999..99999	Dolní mez 3	
H.3	-19999..99999	Horní mez 3	
HYS.3	0...99999	Hystereze limitu 3	
dEL.3	0...99999	Prodleva alarmu 3	

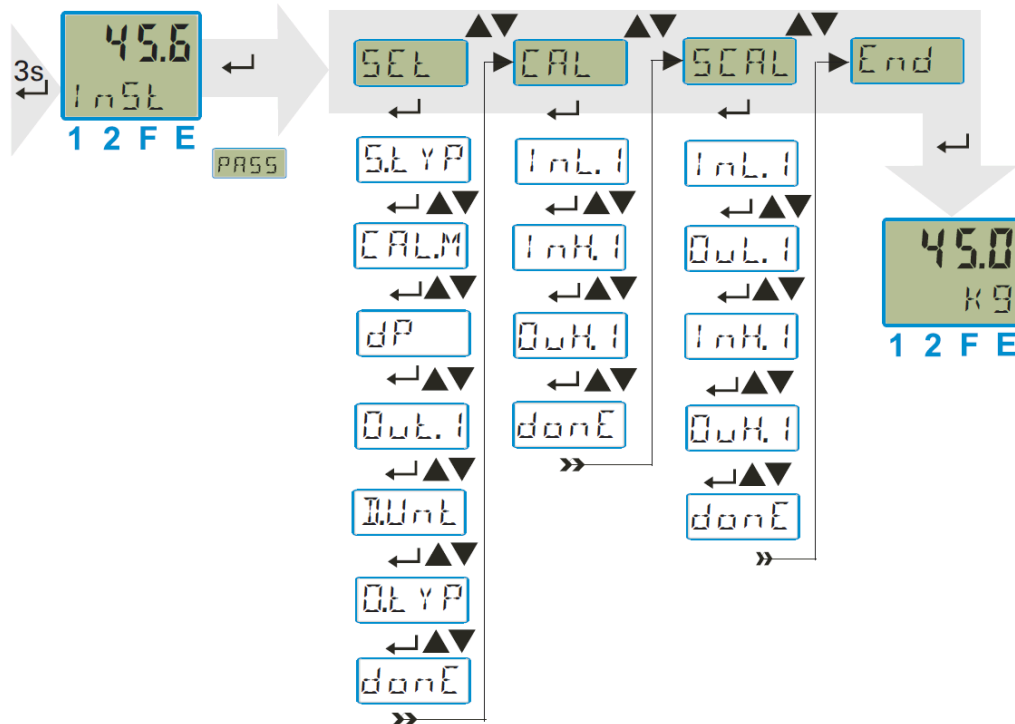
 **Reset parametrů na základní nastavení výrobcem**
→ kapitola 6.15 (str. 31).

9. Instalace a kalibrace

Po připojení snímače a zapnutí napájecího napětí dojde k inicializaci přístroje. Během inicializace proběhne test připojení SENSE vedení. Tento test se provede také po každé změně konfigurace.

Pro vstup do menu instalace `Inst` stiskněte tlačítko \square na 3s.

Zvolte `SEL` \square , proveďte výběr čidla `STYP` a zvolte typ kalibrace `CALM`.



9.1 Inicializační nastavení (SEL)

`STYP` – výběr typu čidla, viz. str. 33

`CALM` – režim kalibrace

Pokud připojujete čidlo zatížení, nastavte `CALM` = 0 (kalibrace bez bočnicku).

Pro kalibraci s bočníkem nastavte `CALM` = 1 **1**. V průběhu kalibrace je při kalibraci horního bodu rozsahu (`InH.1`/`OutH.1`) do můstku automaticky připojen kalibrační rezistor ve vedení SENSE **2**.

- 1** – Použitelné jen pro snímače tlaku taveniny se zabudovaným kalibračním odporem. Nutno vzít v úvahu výrobcem udaná data snímače, vztažená k provozní teplotě.
- 2** – Tak je simulováno zatížení snímače.

Dále se zadává:

`DP` – počet desetinných míst





`Out.1` – rozsah analogového výstupu



`Unit` – značka jednotek zobrazovaná na druhém řádku displeje

`OLYP` – typ signálu OUT3

`donE` – potvrzení a přechod do menu kalibrace

9.2 Kalibrace (CAL)

-  Před kalibrací nechte přístroj zahřát (viz technická data str. 49).
Při dodání přístroje je nastaveno zobrazení měřené hodnoty v %. Pro správné nastavení pro danou úlohu je nutno provést kalibraci.
-  Nastavte požadovanou fyzikální veličinu, které má být zobrazena ($\bar{U} \bar{U} r \bar{L}$).
-  Snímače váhy: Mrtvá zátěž generuje výstupní signál. Nastavením parametru $l r \bar{L} . l = 0$ nastavte tento signál na nulu (počátek rozsahu).
-  Snímače tlaku taveniny by měly být nezatížené nebo nastaveny na tlak odpovídající počátku rozsahu.

Kalibrace krok 1. : Nastavení počátku rozsahu					
Displej: $l r \bar{L} . l = \square F F$	Tlačítka $\blacktriangle / \blacktriangledown$ na displeji zobrazíte aktuální měřenou hodnotu. $l r \bar{L} . l = \%$ měřené hodnoty (na displeji se střídá $l r \bar{L} . l$ s okamžitou měřenou hodnotou). Stiskem \square uložíte do $l r \bar{L} . l$ aktuální měřenou hodnotu, vztaženou k počátku rozsahu $\square \bar{U} \bar{L} . l = 0$. Pokud stisknete \square okamžitě bez použití tlačítek $\blacktriangle / \blacktriangledown$, nastaví se výchozí hodnoty $l r \bar{L} . l = 0\%$, $\square \bar{U} \bar{L} . l = 0$.				
Kalibrace krok 2. : Nastavení kalibrační hodnoty					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Snímač váhy</th> <th>Snímače tlaku taveniny</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Snímač váhy je nutno zatížit definovanou hodnotou (referenčním závažím, např.: 75kg)</td> <td>Zadejte hodnotu tlaku pro konec rozsahu nebo definovanou kalibrační hodnotu. U senzorů s integrovaným kalibračním rezistorem dojde k jeho automatickému připojení. Při první kalibraci je doporučeno v menu $\bar{S} \bar{E} \bar{L}$ nastavit $\bar{C} \bar{R} \bar{L} \bar{M} = 1$, viz str. 43.</td> </tr> </tbody> </table>	Snímač váhy	Snímače tlaku taveniny	Snímač váhy je nutno zatížit definovanou hodnotou (referenčním závažím, např.: 75kg)	Zadejte hodnotu tlaku pro konec rozsahu nebo definovanou kalibrační hodnotu. U senzorů s integrovaným kalibračním rezistorem dojde k jeho automatickému připojení. Při první kalibraci je doporučeno v menu $\bar{S} \bar{E} \bar{L}$ nastavit $\bar{C} \bar{R} \bar{L} \bar{M} = 1$, viz str. 43.
Snímač váhy	Snímače tlaku taveniny				
Snímač váhy je nutno zatížit definovanou hodnotou (referenčním závažím, např.: 75kg)	Zadejte hodnotu tlaku pro konec rozsahu nebo definovanou kalibrační hodnotu. U senzorů s integrovaným kalibračním rezistorem dojde k jeho automatickému připojení. Při první kalibraci je doporučeno v menu $\bar{S} \bar{E} \bar{L}$ nastavit $\bar{C} \bar{R} \bar{L} \bar{M} = 1$, viz str. 43.				
Displej: $l r \bar{H} . l = \square F F$	Stiskem tlačítek $\blacktriangle / \blacktriangledown$ zobrazíte na displeji aktuální měřenou hodnotu ($l r \bar{H} . l$ se střídá na displeji s měřenou hodnotou). Stiskem \square tuto aktuální měřenou hodnotu do parametru $l r \bar{H} . l$ uložíte. Pokud stisknete \square okamžitě bez použití tlačítek $\blacktriangle / \blacktriangledown$, uloží se hodnoty: $l r \bar{H} . l = 100\%$ a $\square \bar{U} \bar{H} . l = \square \bar{U} \bar{L} . l$.				
	Kalibrační rezistor je automaticky odpojen.				
Kalibrace krok 3. : Výpočet horního kalibračního bodu					
Displej: $\square \bar{U} \bar{H} . l$	Do parametru $\square \bar{U} \bar{H} . l$ nastavíme tlačítky $\blacktriangle / \blacktriangledown$ příslušnou vypočtenou hodnotu.				
	Výpočet pro kalibrační rezistor (např. 80%) <u>Příklad:</u> Snímač tlaku taveniny má rozsah 0..400 bar; kalibrační rezistor simuluje 80% z rozsahu (80% ze 400bar je 320bar), parametr $\square \bar{U} \bar{H} . l$ nastavíme na 320.				
	Stiskněte \square pro uložení $\square \bar{U} \bar{H} . l =$ nastavený horní kalibrační bod				
 $\bar{I} \bar{O} \bar{N} \bar{E}$	$\bar{I} \bar{O} \bar{N} \bar{E}$ proběhne uložení hodnot $l r \bar{L} . l$, $\square \bar{U} \bar{L} . l$, $l r \bar{H} . l$, $\square \bar{U} \bar{H} . l$. Všechna předchozí nastavení nuly (funkce 1) se zruší.				

 **Funkce tara musí být před kalibrací vypnuta. Nastavení nuly se maže automaticky.**

 **Hodnoty I_{nL} , I_{nH} budou uloženy v plném rozlišení.**

9.3 Měřítka (SCAL)

- (menu SEL - CAL - SCAL - END)
 ▼ => možnost přečíst nastavení měřítka, provedené kalibrací, nebo možnost přímého zadání parametrů měřítka.

I_{nL}

Q_{nL}

I_{nH}

Q_{nH}

done

- End

- Úroveň operátora

 **Poznámka k snímačům tlaku taveniny: Pro snímače 3,33 mV/V nastavte gradient 4mV/V.**

Hodnoty I_{nL} , I_{nH} jsou zobrazeny s rozlišením na 4 číslice. Bezztrátový přenos dat do jiného přístroje je možný jen přes sériové rozhraní (konektor na čele nebo systémová sběrnice), např. pomocí programu BlueControl®.

10. BlueControl

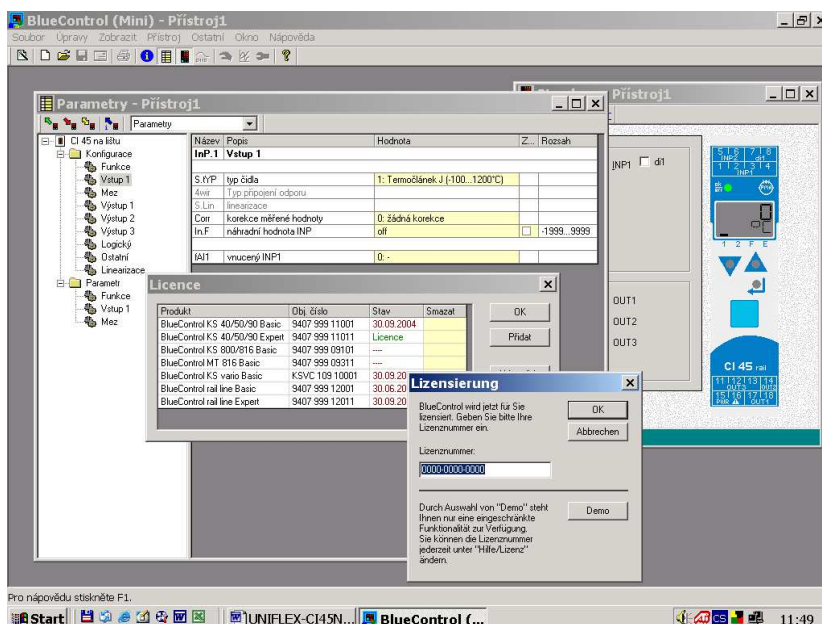
Program BlueControl vytváří projekční prostředí pro přístroje PMA řady BluePort a řady rail line. K dispozici jsou tři úrovně programu se stoupající funkcí:

Funkce	Mini	Basic	Expert
Konfigurace a parametry	ano	ano	ano
Download konfigurace do převodníku	ano	ano	ano
On-line režim a vizualizace	jen SIM	ano	ano
Zadání uživatelských linearizací	jen SIM	ano	ano
Konfigurace rozšířené úrovně ovládání	ano	ano	ano
Nahrání konfigurace z regulátoru	jen SIM	ano	ano
Diagnostické funkce	ne	ne	ano
Ukládání souborů s konfigurací	ne	ano	ano
Tisk souborů konfigurace	ne	ano	ano
On-line dokumentace, nápověda	ano	ano	ano
Korekce měřené veličiny (kalibrace)	ano	ano	ano
Sběr dat a funkce trendu	jen SIM	ano	ano
Síťová verze a multilicence	ne	ne	ano

Verze MINI je k dispozici zdarma na internetové stránce www.profess.cz nebo na CD PMA (vyžádejte si).

Po instalaci je nutno vložit licenční číslo nebo program provozovat v DEMO módu. Licenční číslo lze kdykoli následně změnit (Menu Help → Licence → Change).

Podrobný popis programu je v samostatném návodu k použití.



11. Verze převodníku SG 45

1 univerzální vstup, řídicí vstup,
s displejem a s čelním komunikačním portem pro BlueControl

S
G
4
5
-
1

-
0
0

0
-
00

Bez sady konektorů (jako náhradní díl)	0							
Se šroubovacími zasouvacími konektory	1							
S pružinovými zasouvacími konektory	2							
Napájení 90...260Vac; výstupy mA/V/log.+ 2 relé	4							
Napájení 18...30Vac/dc; výstupy mA/V/log.+ 2 relé	5							
Bez volitelné výbavy			0					
RS485 / Modbus protokol			1					
Systémová komunikace (jen u napájení 24 V)			2					
Standardní konfigurace				0				
Konfigurace dle zadání				9				
Standardní převodník (CE – certifikát)							0	
Certifikát cULus							U	

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Objednací číslo

PC adapter pro připojení PC k čelnímu komunikačnímu portu	9407 998 00003
Inženýrský software MINI	www.profess.cz
Inženýrský software BASIC	9407 999 12001
Inženýrský software EXPERT	9407 999 12011

Technické údaje

12. Technické údaje

VSTUPY

UNIVERZÁLNÍ VSTUP INP1

Presnost: 0,01 % při 25°C

Desetinné místo: 0 až 3

Digitální filtr: Nastavitelný 0,0...999.9 s

Cyklus vzorkování: 50 ms při 19 bit

Linearizace: 31 segmentů, nastavitelná pomocí programu BlueControl

Kalibrace: s nebo bez bočníku

Korekce měřené hodnoty: ve 2 bodech

Mezní frekvence: 1,7 Hz

Připojení: 4-vodičové, 6-vodičové
(s kompenzací odporu přívodů „SENSE“)

Vstupní rozsah:

Počátek a konec rozsahu kdekoli v rámci rozsahu měření.

Měřítka: volně nastavitelné -1999...9999

Rozsahy měření: $U_S = 10V$

Citlivost	0,5 mV/V	(5 mV)
	1 mV/V	(10 mV)
	2 mV/V	(20 mV)
	4 mV/V	(40 mV)

ŘÍDÍCÍ VSTUP DI1

Provedení jako:

Kontakt

Pro připojení bezpotenciálového kontaktu.

Spínané napětí: 5V

Spínaný proud: 0,5 mA

Řídící vstup

Konfigurovatelný jako spínač nebo tlačítko!

Funkce: Zámek ovládání, kvitování alarmů; nulování pamětí minima, maxima, aktivace funkcí tara, reset, kompenzace mrtvé váhy, nastavení nuly.

VÝSTUPY

RELÉOVÉ VÝSTUPY OUT1, OUT2

Kontakty: 2 spínací kontakty se společným pólem

Max. zatížení: 500VA, 250Vac, 2A při 48...62 Hz, odporová zátěž.

Min. zatížení: 6V, 1 mA dc

Životnost: pro $I = 1A/2A: \geq 800.000/500.000$ spínacích cyklů.

Pozn.: Pokud reléové výstupy OUT1 a OUT2 ovládají externí spínací zařízení (např. stykače), musí být chráněny proti přepětovým rázům při vypínání pomocí RC ochranných obvodů.

OUT3 jako UNIVERZÁLNÍ VÝSTUP

Paralelní proudový/napětový výstup se společným mínusem (kombinované použití jen v galvanicky izolovaných obvodech).

Převod volně konfigurovatelný.

Rozlišení: 14 bitů

Dynamická odezva (na skokovou změnu vstupního signálu) $T_{90}: \leq 300$ ms

Chyba sledování I/U: = 2%

Zbytkové zvlnění: $\leq \pm 1\%$

Proudový výstup

0/4...20 mA, volitelný, zkratuvzdorný

Lineární rozsah: -0,5...23 mA

Zatížení: $\leq 600 \Omega$

Vliv zátěže: $\leq 0,02\%$

Rozlišení: $\leq 1,5\mu A$

Chyba: $\leq 0,1\%$

Napětový výstup

0/2...10 V, volitelný, ne pro trvalý zkrat

Lineární rozsah: 0,15...11,5 V

Zatížení: $\geq 2 k\Omega$

Vliv zátěže: $\leq 0,06\%$

Rozlišení: $\leq 0,75$ mV

Chyba: $\leq 0,1\%$

Přídavná chyba při současném použití proudového výstupu: $\leq +0,09\%$

Galvanické oddělení:

System	RS 485	Vstup INP1
Napájení		Čelní BluePort di1 (kontakt)
Relé OUT1 Relé OUT2		Výstup OUT3

- bezpečné oddělení
— funkční oddělení

Obvody vstupů, výstupů a napájení jsou navzájem galvanicky odděleny.

Zkušební napětí:

Napájení proti vstupům a výstupům:
2,3 kVac, 1 min.

Vstupy proti výstupům: 500 Vac, 1 min.

Max. přípustné napětí mezi vstupy,
výstupy a zemí: ≤ 33 Vac

NAPÁJENÍ

Podle objednávky:

STŘÍDAVÉ NAPÁJENÍ

Napětí: 90...260 Vac

Frekvence: 48...62 Hz

Spotřeba: cca 11,5 VA max.

UNIVERZÁLNÍ NAPÁJENÍ 24V_{ac}

Střídavé napájení: 18...30 V

Frekvence: 48...62 Hz

Stejnoseměrné napájení: 18...31 V

Spotřeba: cca 8,5 VA (5,8W) max.

CHOVÁNÍ PŘI ZTÁTĚ NAPÁJENÍ

Konfigurace, parametry:

Bez ztráty dat (trvale v EEPROM)

**ČELNÍ KOMUNIKAČNÍ
BluePort (Standardní výbava)**

Připojení z čelního panelu pomocí PC adapteru (viz příslušenství), pomocí programu BlueControl lze přístroj konfigurovat, parametrizovat a ovládat.

**KOMUNIKAČNÍ LINKA
(Volitelná výbava)****RS 485**

Připojení pomocí konektoru na liště.

Nutno použít stíněné kabely.

Galvanicky oddělená RS 485.

Přenosová rychlost: 2400, 4800, 9600,
19200, 38400 bit/s

Adresy: 1...247

Počet převodníků na lince: 32

Komunikační protokol: Modbus RTU

Systémová komunikace

Připojení na průmyslovou sběrnici pomocí komunikačního modulu, technické údaje – viz samostatný katalogový list.

OKOLNÍ PODMÍNKY**Třída krytí**

Čelní panel: IP 20

Kryt: IP 20

Svorky: IP 20

Teplota okolí

Pro jmenovitou přesnost: -10...55°C

Doba náběhu: < 20 min.

Teplotní vliv: $\leq 0,02\%$ / 10 K

Přídavný vliv na kompenzaci studeného konce: $\leq 0,5K$ / 10 K

Provozní limit: -20...60°C

Pro skladování: -30...70°C

Vlhkost

Max. 95%, 75% roční průměr,
nekondenzující.

Technické údaje

Rázy a chvění

Vibrační test Fc (DIN EN 60068-2-6):

Frekvence: 10...150 Hz

1 g nebo 0,075mm pro provoz

2g nebo 0,15mm mimo provoz

Rázový test Ea (DIN EN 60068-2-27):

15g po dobu 11ms

Elektromagnetická kompatibilita

Vyhovuje požadavkům pro použití
v průmyslových objektech.

Vyhovuje EN 61326-1

(pro trvalý bezobslužný provoz).

Vyhovuje emisním požadavkům dle
třídy A.

VŠEOBECNĚ

Kryt čela

Materiál: Polyamid PA 6.6

Třída hoření: V0 (UL 94)

Připojovací svorky

Materiál: Polyamid PA

Třída hoření:

V2 (UL 94) pro šroubovací svorky

V0 (UL 94) pro pružinové svorky a

konektor sběrnice

Elektrická bezpečnost

Odpovídá EN 61010-1:

Přepět'ová kategorie: II

Stupeň znečištění: 2

Třída krytí: II

Certifikát CE

Certifikát UL/cUL

Elektrické připojení

Zásuvné konektory se svorkami pro vodiče
0,2...2,5mm². Lze zvolit šroubovací nebo
pružinové svorky.

Montáž

Zaklapnutím na lištu (35 mm lišta dle EN
50 022).

Montáž těsně vedle sebe možná.

Montážní poloha vertikální.

Váha: 0,18kg

S přístrojem dodávané příslušenství

Návod k použití.

Přístroj s komunikací Modbus: Konektor
sběrnice pro uchycení do lišty.

13. Poznámky

