

# NÁVOD K OBSLUZE

ELEKTRONICKÁ VYHODNOCOVACÍ  
JEDNOTKA  
PRO PRŮMYSLOVÉ A OBCHODNÍ VÁŽENÍ

## TLB



Dovozce do ČR:

**LESAK**

Tento soubor je chráněn autorskými právy společnosti LESAK s.r.o. Jeho kopírování a komerční distribuce je možná pouze se souhlasem autora

## ÚVOD, ZÁKLADNÍ POKYNY K POUŽÍVÁNÍ INDIKÁTORU

**Pokud chcete, aby Vám Vaše váha sloužila spolehlivě a k Vaší spokojenosti, prostudujte prosím tento návod a řiďte se jeho pokyny. V případě jakékoliv poruchy volejte autorizovaný servis dle doporučení Vašeho prodejce nebo dovozce, jehož stránky najdete na internetu ([www.profivahy.cz](http://www.profivahy.cz)).**

### OBSAH

STRANA 3	VAROVÁNÍ PRO UŽIVATELE DOPORUČENÍ PRO SPRÁVNOU INSTALACI VAH DOPORUČENÍ PRO SPRÁVNOU INSTALACI SNÍMAČŮ ZATÍŽENÍ
STRANA 4	TEST VÝSTUPU SNÍMAČŮ ZKOUŠKA SNÍMAČE ZATÍŽENÍ VLASTNOSTI JEDNOTKY DIAGRAM PŘIPOJENÍ PERIFERIÍ
STRANA 5	TECHNICKÁ SPECIFIKACE ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ ZÁKLADNÍ INFORMACE
STRANA 6	SCHÉMA ZAPOJENÍ
STRANA 7	LED A FUNKCE KLÁVES
STRANA 8	MENU
STRANA 9	UVEDENÍ DO PROVOZU PROGRAMOVÁNÍ SYSTÉMOVÝCH PARAMETRŮ VÝBĚR REŽIMU VÁŽENÍ
STRANA 10	NASTAVENÍ PARAMETRŮ VÁHY MAXIMÁLNÍ VÁŽIVOST.
STRANA 11	MANUÁLNÍ NASTAVENÍ NULY. SEŘÍZENÍ VÁHY (SE VZORKEM HMOTNOSTI) FILTER
STRANA 12	ZERO - PARAMETRY NASTAVENÍ VÁHY PRO MALÉ ZMĚNY HMOTNOSTI AUTOMATICKÉ NASTAVENÍ NULY PŘI ZAPNUTÍ ZERO SLEDOVÁNÍ NASTAVENÍ MĚRNÝCH JEDNOTEK
STRANA 13	DISPLAY KOEFICIENT
STRANA 14	KONFIGURACE VSTUPŮ A VÝSTUPŮ POLO-AUTOMATICKÁ TARE (NETTO / BRUTTO)
STRANA 15.	NASTAVENÍ TARE (ODČÍTÁ OBALU) POLO-AUTOMATICKÁ ZERO (ZERO-NASTAVENÍ PRO MALÉ ZMĚNY) ŠPIČKOVÁ HODNOTA
STRANA 16	ANALOG VÝSTUP
STRANA 17	SÉRIOVÁ KOMUNIKACE - NASTAVENÍ
STRANA 18	SÉRIOVÁ KOMUNIKACE RS485
STRANA 19	PŘÍMÉ SPOJENÍ MEZI RS485 A RS232 BEZ PŘEVODNÍKU TEST
STRANA 20	PROGRAMOVÁNÍ CHYBOVÁ HLÁŠENÍ
STRANA 21	PRO TECHNIKA UZAMČENÍ MENU ODEMKNUTÍ MENU DOČASNÉ ODEMKNUTÍ MENU VÝBĚR PROGRAMU A MAZÁNÍ DAT ZAMKNUTÍ DISPLEJE NEBO KLÁVESNICE
STRANA 22	TECHNICKÁ DATA
STRANA 23	ZÁRUČNÍ LIST

**Varování pro uživatele**

- Uchovávejte mimo dosah zdrojů tepla a přímého slunečního záření
- Chraňte přístroj před deštěm (s výjimkou speciálních IP verze)
- Nemyjte tlakovou vodou (kromě speciálních IP verze)
- Neponořujte do vody
- Nelijte tekutinu na přístroj
- Nepoužívejte rozpouštědla k čištění přístroje
- Neinstalujte v oblastech podléhajících nebezpečím výbuchu (s výjimkou speciálních verzí Atex)

**Doporučení pro správnou instalaci vah**

Svorky na přístroji vyznačeny na schématu musí být připojen k zemi a musí být připojeny na stejný potenciál jako konstrukce (stejně uzemnění nebo uzemňovací soustava).

Jestliže nejste schopni zajistit tuto podmínku, spojte uzemňovacím drátem přístroj ke konstrukci.

Je vhodné ponechat zařízení zapnuté, aby se zabránilo kondenzaci.

**Maximální délka kabelu**

- RS485: 1000 m s AWG24, stíněné a kroucené kabely
- RS232: 15 m pro přenosové rychlosti až 19200

**Doporučení pro správné instalaci snímačů zatížení**

Instalace snímačů zatížení: snímače zatížení musí být umístěny na pevném, a stabilním podkladě

**Ochrana kabelu snímače**

Použijte vodotěsné pouzdra a spojky za účelem ochrany kabelů snímačů

**Připojení několika snímačů**

Připojte několik snímačů paralelně pomocí vodotěsné propojovací krabice se svorkovnicí a seřizovacími trimry. Kabely musí být stíněné, vedena odděleně od vysokonapěťových kabelů (použijte kabely s minimálním průřezem 0,1mm).

**Svařování**

Vyvarujte se svařování u snímačů zatížení. Pokud to není možné vyhnout se místu sváření, zemnicí svorku umístěte v blízkosti požadovaného svařování bodu, aby proud nešel přes tělo snímače.

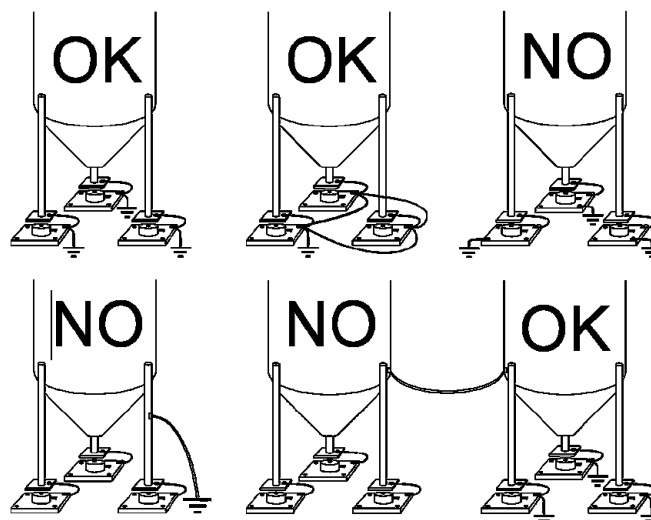
**Větrné podmínky - nárazy - vibrace**

Projektant musí zajistit, že zařízení bude chráněna proti bočnímu posouvání a převrácení při ořesech, vibracích a větrných podmínkách. Nosná konstrukce musí být stabilní.

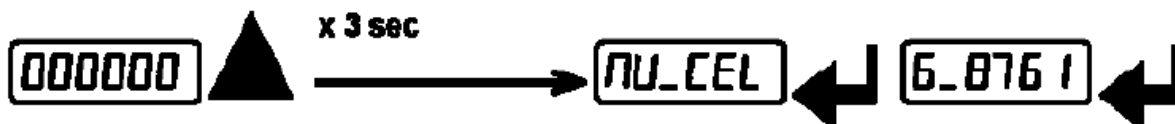
**Uzemnění**


Pomocí měděného drátu s vhodným průřezem, propojte horní opěrnou desku se spodní nosnou deskou, pak propojte všechny desky mezi sebou. Elektrostatický náboj bude sveden na zem, aniž by byl poškozen snímač. Neprovedení řádného uzemňovacího systému může mít vliv na fungování systému vážení, to však nevylučuje možnost, že snímače a připojený přístroj se může poškodit v budoucnu.

Nedodržení těchto doporučení pro instalaci nebudou uznány záruky na zařízení.



### Vstupní test snímače



Stiskněte  po dobu 3 sekund, zobrazí se hodnota v mV se čtyřmi desetinnými místy

### Snímač zatížení - měření

pro měření snímače použijte digitální multimetr

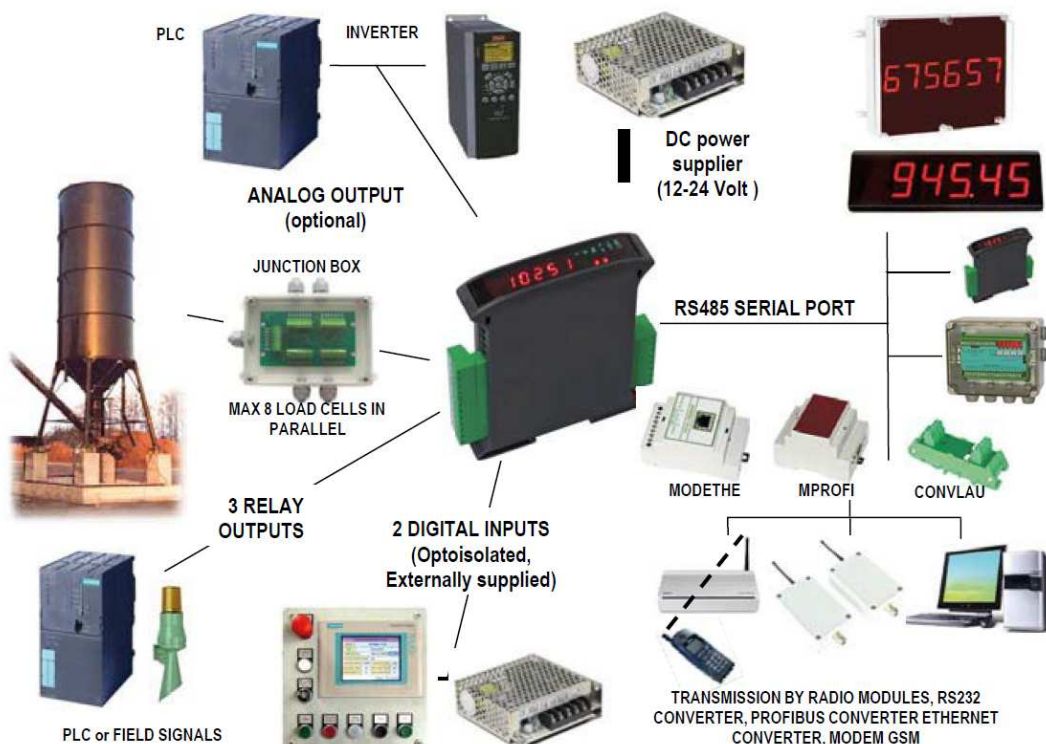
- Odpojte snímač z přístroje a zkontrolujte, zda není žádná vlhkost v těle snímače způsobené kondenzací. Pokud ano, vysušte snímač nebo jej nahraďte novým.
- Hodnota mezi kladným a záporným vodičem vstupních i výstupních vodičů musí být odpovídat tomu, co je uvedeno v technickém listu snímače
- Ujistěte se, že napětí mezi kladným a záporným vodičem vstupních vodičů je 5 Vdc + / - 3%.
- Změřte hodnotu signálu mezi kladným a záporným vodičem, která by měla být mezi 0 a 0,5 mV (tisícin Volt).
- zatížte snímač a ujistěte se, že je hodnota vzrostla

Pokud jedna z výše uvedených podmínek není splněna, obraťte se prosím na servisní služby.

### HLAVNÍ VLASTNOSTI JEDNOTKY

- uchycení na DIN lištu, vertikální tvar. Šestimístný displej (18mm ), 7 segment. Čtyři-klávesy. Rozměry: 25x115x120 mm.
- zobrazení špičkové hodnoty
- Vysílá hrubou nebo čistou hmotnost přes opticky izolované analogové výstupy 16 bit, Proud 0-20mA, 4-20mA nebo napětí 0-10V, 0-5V (10V} /} 5V zkratované propojky).
- Vysílá hrubou nebo čistou hmotnost přes RS485 sériový port, pomocí protokolů:
  - . Modbus RTU
  - . ASCII obousměrný protokol
  - . Kontinuální přenos

### DIAGRAM MOŽNOSTÍ PŘIPOJENÍ



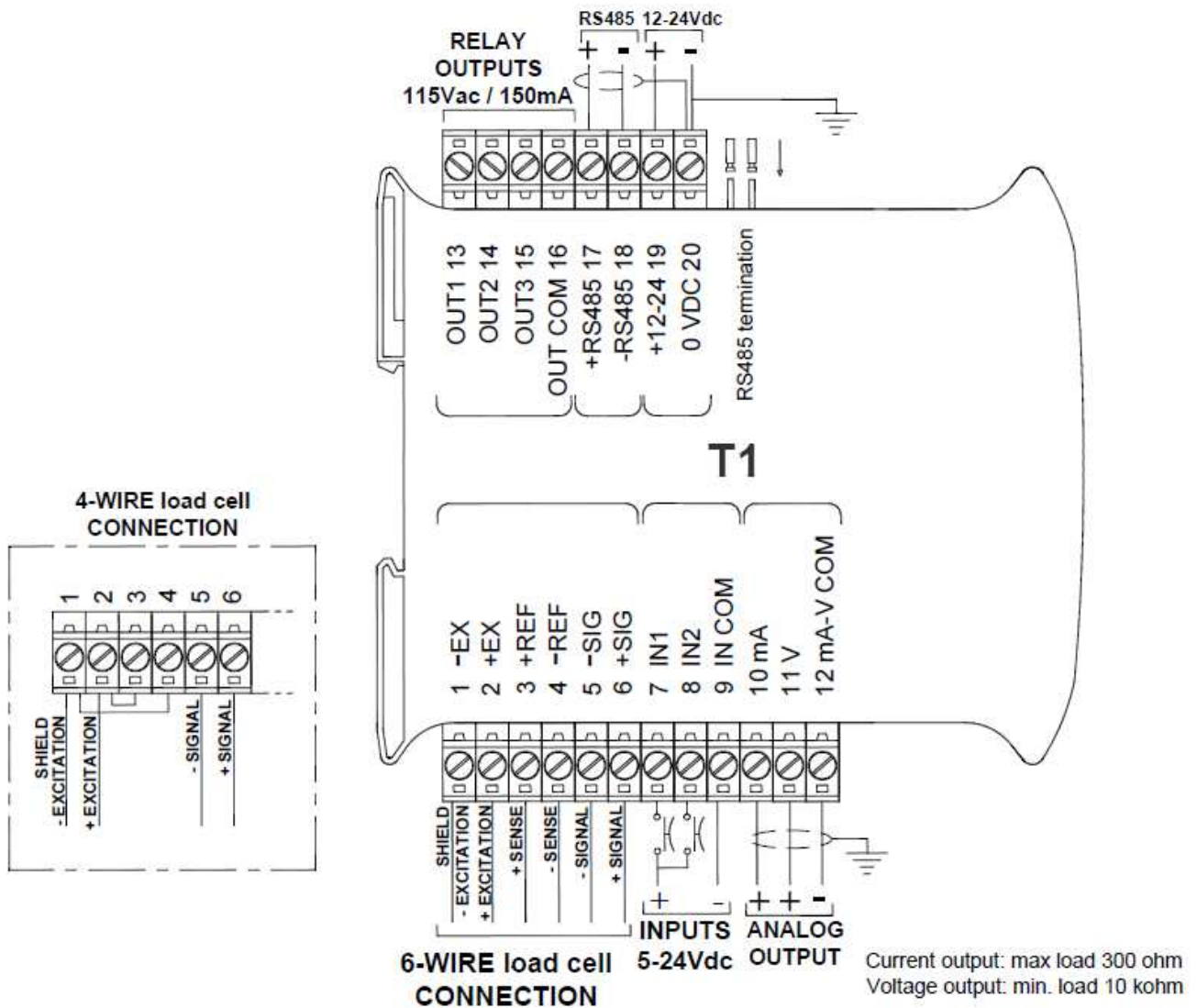
**TECHNICKÁ SPECIFIKACE**

Napájení	12 - 24 vdc +/- 10% ; 5 w
Připojení snímačů a napájení	Max 8 ( 350 $\Omega$ ) ; 5VDC/120mA
Linearita analogového výstupu	< 0.01% f.s. ; < 0.01% f.s.
Vliv okolní teploty analogového výstupu	< 0.0005 % f.s. /°c ; < 0.003 % f.s./°c
A / d převodník	24 bit (16.000.000 points)
Max dílek (s měřicím rozsahem: + /-10mV = 2mV / V)	+/- 999999
Rozsah měření	+/- 39 mV
Max citlivost snímačů zatížení	+/-7mV/V
Max konverze za sekundu	300 konverzí / sekundu
Rozsah zobrazení	- 999999 ; + 999999
Počet desetinných míst / zobrazení	0 - 4 / x 1 x 2 x 5 x 10 x 20 x 50 x 100
Digitální filtr / čtení za sekundu	0.012 – 7 sec / 5 - 300 Hz
Reléové logické výstupy	Počet.3 - max 115 VAC ; 150mA
Logické vstupy	Počet.2 - n.2 - galvanicky odděleny 5-24 VDC PNP
Seriový port	RS485
Přenosová rychlost	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200
Vlhkost (bez kondenzace)	85 %
Skladovací teplota	- 30°C + 80°C
Pracovní teplota	- 20°C + 60°C
Galvanicky oddělený analogový výstup 16 bit - 65535 dílků	0-20 mA; 4-20 mA (max 300 $\Omega$ ); 0-10 VDC; 0-5 VDC; +/- 10 VDC; +/- 5 VDC (min 10 k $\Omega$ ).

**ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ****ZÁKLADNÍ INFORMACE**

- Je možné připojit až 8 snímačů o impedanci 350 $\Omega$  nebo 16 snímačů o impedanci 700  $\Omega$ .
- Pro 4-vodičové snímače zatížení, provést zkrat mezi EX- a REF- a mezi EX + a REF +.
- V případě komunikace RS485 s několika zařízeními se doporučuje aktivovat 120  $\Omega$  zakončovací odpor na obou přístrojů umístěných na koncích vodiče, jak je popsáno v odstavci RS485 sériového spojení.

## SCHÉMA





3 výstupy: nastavitelné pro dálkové ovládání přídatných zařízení

2 vstupy (Default: -poloautomatická nula - vstup 1; přepínání netto / brutto - vstup 2): nastavitelné funkce: Poloautomatická NULA, NET / GROSS, špičková hodnota nebo dálkové ovládání (viz konfigurace vstupů a výstupů)

## LED a funkce kláves


Displej	Hlavní funkce	Vedlejší funkce *
Net	Čistá netto hmotnost	
>0<	Kontrolka nuly (odchylka od nuly není více jak + / - 0,25 dílků)	Led svítí: výstup 3 aktivní
▾	Kontrolka stability hmotnosti	Led svítí: výstup 2 aktivní
Kg	Jednotky kg	Led svítí: výstup 1 aktivní
g	Jednotky g	Led svítí: vstup 2 aktivní
L		Led svítí: vstup 1 aktivní

\*) Pro aktivaci vedlejší funkce, při zobrazení hmotnosti stiskněte  podržte a stiskněte  tlačítko současně

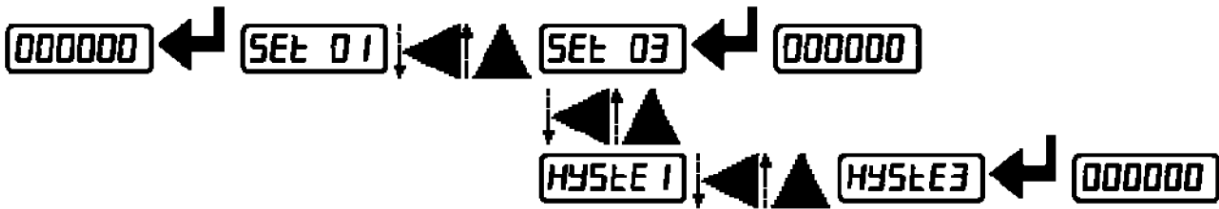
Tlačítko	Krátký stisk	Dlouhý stisk (3 sek.)	Poznámka
X		Zrušení táry	
◁	Gross - net	Net - gross	Přepínání zobrazení hmotnosti netto - brutto
△	Uložení do paměti	Test snímače (mV)	
↵	Nastavení bodů a hystereze		
↵ + X	Nastavení hlavních parametrů (přidržte  a pak stikněte X)		
↵ + ▷	Nastavení hodnoty tare (přidržte  a pak stikněte ▷)		



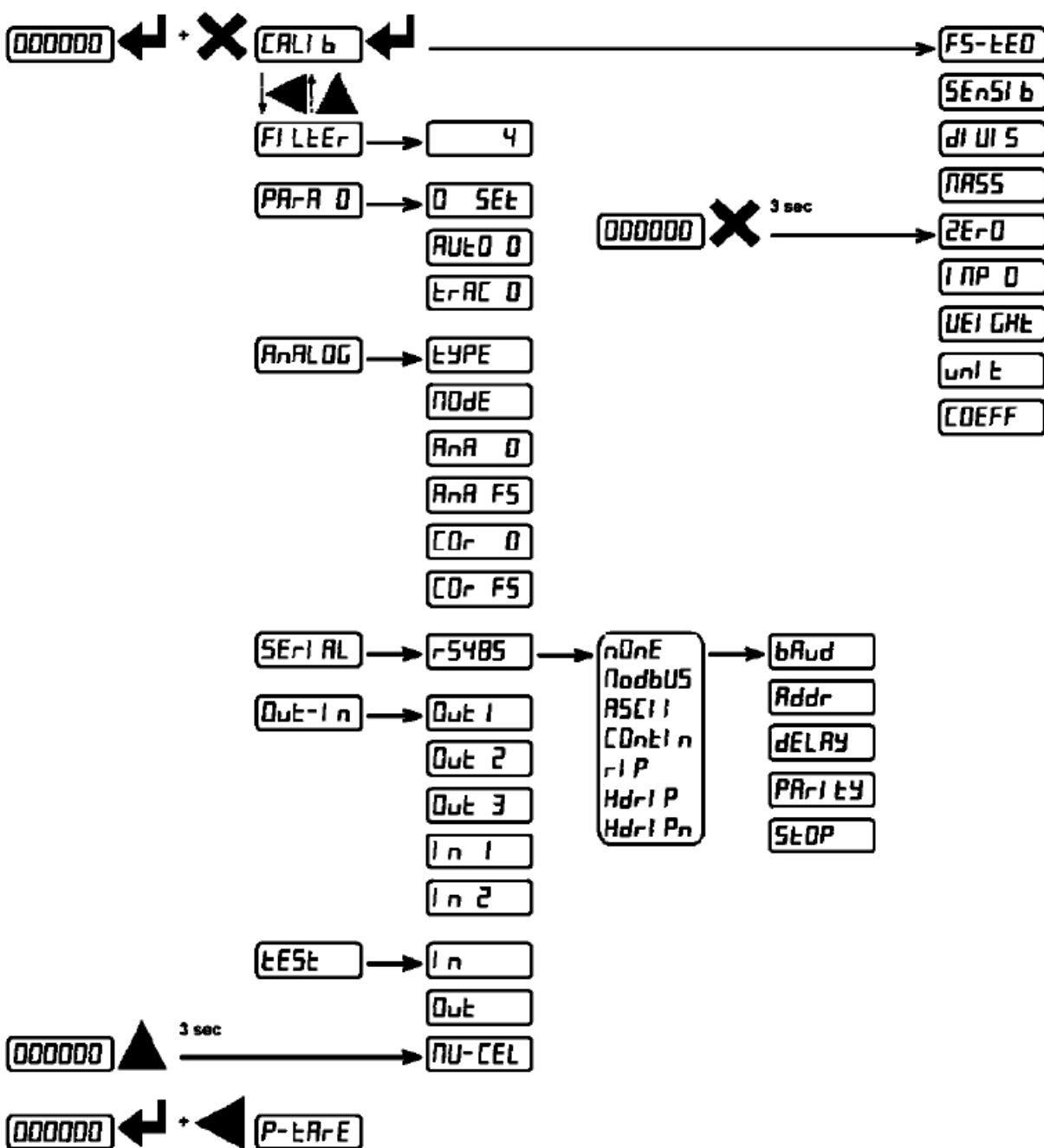
### MAPA MENU

V nabídce jsou změny použity ihned po stisknutí tlačítka  (žádné další potvrzení).

#### NASTAVENÍ



#### SYSTÉMOVÉ PARAMETRY





## UVEDENÍ DO PROVOZU

- Po zapnutí se na displeji zobrazí v pořadí:
- (Pouze v případě schváleného programu);
  - Model (např.: "tL");
  - "SU" Softwarový kód (např.:SU 5);
  - Typ programu: BASE(base);
  - "r" Verze softwaru (např.r 01.04.01:);
  - "HU" Hardware kód (např.HU 104:);
  - Pořadové číslo (např.:1005 15);

Zkontrolujte, zda se na displeji zobrazí hmotnost, a že při nakládce se hmotnost zvýší. Pokud není změna údajů, proveďte kontrolu spojení a správné umístění břemene

## PROGRAMOVÁNÍ SYSTÉMOVÝCH PARAMETRŮ

stiskněte současně tlačítka  a  pro přístup k nastavení parametrů.



- zadání nabídky / potvrzení zadávání dat



- měnit hodnotu na displeji nebo položku v menu



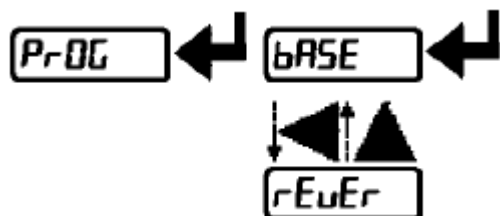
- vybere novou hodnotu nebo změni položku v menu



- zrušení a návrat do předchozí nabídky

UPOZORNĚNÍ: Operace musí být provedena pouze servisní organizací.

Při zapnutí, podržte tlačítko , až se na displeji zobrazí:



## VÝBĚR REŽIMU VÁŽENÍ

**nOtLEG:** základní program

**rEuEr:** používá se při režimu vyprazdňování nádoby (hmotnost je detekována jako rostoucí, zatímco ve skutečnosti se snižuje)


Po potvrzení volby programu (s výjimkou režimu **rEuEr**), musí uživatel vybrat verzi vážícího režimu:

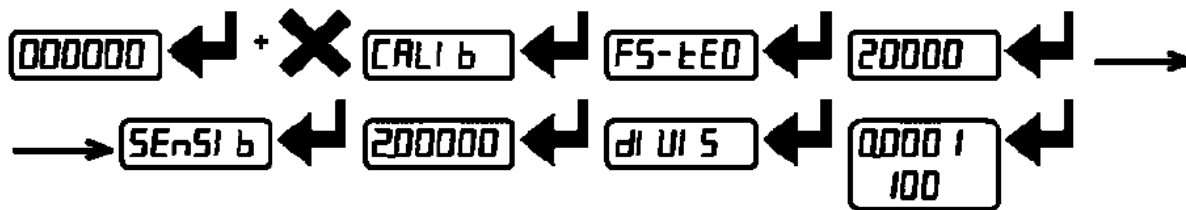
**nOtLEG:** neověřitelná verze

**LEGAL:** ověřitelná verze, jeden rozsah – single interval (Dir. 2009/23/ES, art. 1) \*

**MULT-I:** ověřitelná verze, vícenásobný rozsah - multi interval (Dir. 2009/23/ES, art. 1) \*

\*) Obráťte se na servisní organizaci pro správné postupy při legalizaci schválené verze

Potvrzením zvoleného program, jsou systémové proměnné nastavené s výchozími hodnotami. Stisknutím tlačítka , opustíte program, aniž by byly provedeny jakékoli změny a vymazány proměnné

**TEORETICKÁ KALIBRACE – SEŘÍZENÍ BEZ ZÁTĚŽE (VÝPOČTEM)**

Tato funkce umožňuje nastavení hodnoty hmotnosti pro seřízení.

**FS-TEO – MAX. ROZSAH (VÁŽIVOST)**

Výchozí hodnota: Demo = Max. rozsah, je dán kapacitou jednoho snímače x počet zapojených snímačů.

Příklad: kapacita jednoho snímače je 1000kg max. kapacita váhy pro 4 snímače = 1000 x 4 = 4000.

Chcete-li obnovit výchozí hodnoty, nastavte 0.

**SE nSI b - CITLIVOST**

Výchozí hodnota: 2.00000 mV / V) Citlivost snímače je vyjádřena v mV / V.

Nastavte hodnoty citlivosti uvedené na snímači. Je možné nastavit hodnotu mezi 0,50000 až 7,00000 mV / V.

Příklad pro 4 snímače s uvedenou citlivostí 2.00100, 2.00150, 2.00200, 2.00250, bude hodnota 2.00175

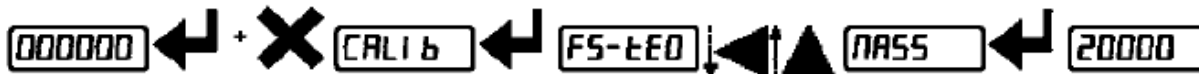
Výpočet:  $2,00100 + 2,00150 + 2,00200 + 2,00250 / 4$

**DI VIS – DÍLEK**

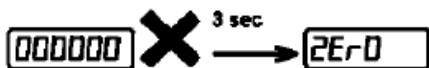
je minimální rozlišení – přesnost kterou požadujeme aby váha zobrazovala

Vypočte se podle 1/10000 plném rozsahu. Hodnota může být mezi 0,0001 až 100 s násobky: x1 x2 x5 x10

**POKUD POUŽIJEME REÁLNOU KALIBRACI – SEŘÍZENÍ SE ZÁTĚŽÍ, BUDOU HODNOTY TEORETICKÉ KALIBRACE ZMĚNĚNY.**

**MAXIMÁLNÍ VÁŽIVOST**

MASS: nastavení hodnoty max. váživosti. Pokud zatížení přesáhne tuto hodnotu o více jak 9 dílků, displej zobrazí „-----“

**NASTAVENÍ NULOVÉHO BODU VÁHY**

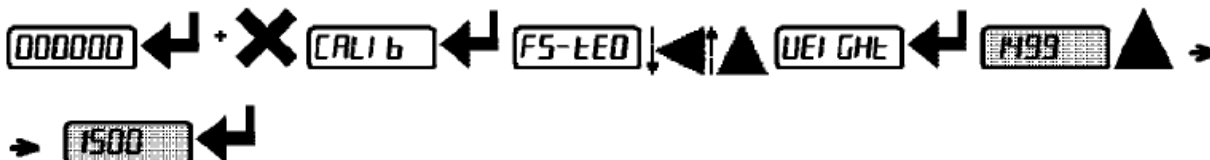
Tuto funkci lze také přistupovat přímo, podržením klávesy **X** po dobu 3 sekund. Toto provedte po nastavení **TEORETICKÉ KALIBRACE**.

Tuto funkci použijte k nastavení nulového bodu prázdné váhy po uvedení do provozu a to k vyrovnaní nulové hodnoty v důsledku použití přídatných konstrukcí na těle váhy.  
postup

- Potvrďte nulu stisknutím tlačítka
- Hodnotu se nastaví na nulu. V této fázi displej bliká
- opětovným potvrzením, je nastavena nula a hodnota se uloží do permanentní paměti
- Stiskněte , hodnota hmotnosti bude nastavena na nulu

**MANUÁLNÍ NASTAVENÍ HODNOTY NULOVÉHO BODU VÁHY**

Provádí se pouze v případě, že není možné vynulovat váhu například proto, že obsahuje zařízení, které nemůže být z váhy odstraněno (přídavná nádoba nebo konstrukce).  
Hodnota parametru může být od 0 do max. 999.999, (výchozí: 0)

**REÁLNÁ KALIBRACE – SEŘÍZENÍ SE ZÁTĚŽÍ**

Po provedení Teoretické kalibrace a Nastavení nuly,  
Tato funkce umožňuje správné seřízení pomocí etalonového závaží.

Vložte na váhu závaží nejméně 50% z maximálního rozsahu.

Displej „VEIGHT“ bliká hodnota na displeji. Nastavte požadovanou hodnotu pomocí kláves se šipkami a potvrďte.

Po potvrzení, displej „VEIGHT“, opakovaným stiskem tlačítka **X** se hodnota opět zobrazí

Příklad: Pro systém s nosností 1000kg a dílkem 1 kg, máme dva vzorky závaží. Jeden 500kg a druhý 300kg. Vložte obě závaží na váhu a musí zobrazit 800kg. Nyní odstraňte 300kg, váha musí zobrazit 500kg, odstraňte 500kg, váha musí ukazovat nulu. Pokud se tak nestane, znamená to, že je mechanický problém, který postihuje systém linearitu.

UPOZORNĚNÍ identifikujte a opravte veškeré mechanické problémy před opakováním seřízení

**LINEÁRNÍ SEŘÍZENÍ V MAX. 5 BODECH**

Lze provádět maximálně v pěti bodech, pomocí pěti různých vzorků závaží.

seřízení lze ukončit stisknutím tlačítka **X** nebo po vstupu na pátou hodnotu; poté již nebude možné změnit kalibrační hodnoty, ale pouze provést novou kalibraci.

Chcete-li provést novou kalibraci, vraťte se krok do menu kalibrace.

Stisknutím tlačítka **Δ** potvrdíte nastavenou hmotnost vzorku závaží.

**FILTR**

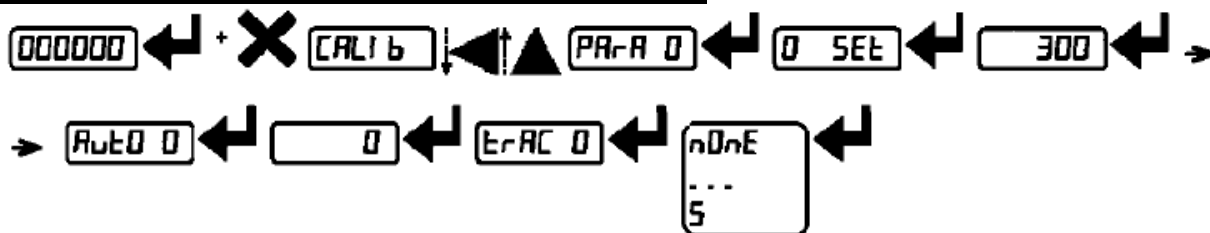
Nastavení tohoto parametru umožňuje zobrazení stabilního údaje na displeji

Pro zvýšení účinku stabilnější hodnoty na displeji zvyšte hodnotu (od 0 do 9, výchozí 4).

Jak je vidět v tabulce

- po vstupu do nastavení, zobrazí hodnotu filtru
- Změnou a potvrzením hodnoty, bude možné ověřit nastavenou stabilitu.
- Pokud stabilita hodnoty není uspokojivá, vraťte se zpět do nastavení a filtr změňte

Hodnota filtru	Doba odezvy (ms)	Obnovací frekvence displeje
0	12	300
1	150	100
2	260	50
3	425	25
4 (DEFAULT)	850	12,5
5	1700	12,5
6	2500	12,5
7	4000	10
8	6000	10
9	7000	5

**DOTAHOVÁNÍ NULY (NULOVÉHO BODU VÁHY)**

Nastavení dotahování nuly při odchylce

**NASTAVENÍ NULOVÉHO BODU PRO MALÉ ZMĚNY HMOTNOSTI**

displej „0 SEt“. Nastavení od 0 do max. rozsahu; výchozí: 300; desetinná místa 300 - 30,0 - 3,00 - 0,300 tento parametr udává maximální nastavenou hodnotu hmotnosti, kterou mohou zátěž vynulovat klávesnicí nebo sériovým protokolem.

**AUTOMATICKÉ DOTAHOVÁNÍ NULOVÉHO BODU PO ZAPNUTÍ**

displej „AUTO 0“. Nastavení od 0 do max. 20% plného rozsahu váživosti, standardně: 0)

Je-li při zapnutí hodnota hmotnosti nižší než hodnota nastavená v tomto parametru a nepřesahuje hodnotu v parametru „0 SEt“, váha se automaticky nastaví na nulu – vynuluje se

**SLEDOVÁNÍ NULY**

„trAC 0“ (možnosti 1 až 5, výchozí:0). Pokud je odchylka menší nebo rovna nastavené hodnotě váha se automaticky dotáhne na nulu. Pokud chcete tuto funkci vypnout nastavte „nOnE“

**NASTAVENÍ JEDNOTEK**

Možnosti:

**HILOG:** kg

**G:** g

**t:** t

**Lb:** libry \*

**nEUton:** Newton \*

**LlitrE:** litry \*

**bAr:** bary \*

**AtM:** atmosféra \*

**PIECE:** počet \*

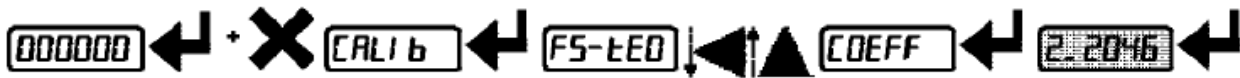
**nEU-M:** Newton metry \*

**HILO-M:** kilo metry \*

**OtHER:** další jednotky

Při tisku se tisknou navolené jednotky

U jednotek označených \* je možné nastavit také zobrazovací koeficient (parametr „COEFF“, Viz související odstavec. Chcete-li použít funkci „COEFF“, je nutné povolit to, - viz odstavec konfigurace vstupů a výstupů).

**KOEFICIENT ZOBRAZENÍ**

Při nastavení koeficientu „COEFF“ je údaj na displeji v souladu s vynásobeným koeficientem. „COEFF“ (max. hodnota – 99,9999, výchozí – 1,0000).

Zvolené měřicí jednotky jsou:

**Lb**: zobrazí vynásobenou hodnotu hmotnosti zadanou koeficientem

**nEUton**: zobrazí vynásobenou hodnotu hmotnosti zadanou koeficientem

**LitrE**: zobrazí vynásobenou hodnotu hmotnosti zadanou koeficientem v kg / l, za předpokladu, že bylo kalibrováno v kg

**bAr**: zobrazí vynásobenou hodnotu hmotnosti zadanou koeficientem

**AtM**: zobrazí vynásobenou hodnotu hmotnosti zadanou koeficientem

**PIECE**: zobrazí vynásobenou hodnotu hmotnosti zadanou koeficientem – nastavení hmotnosti jednoho kusu

**nEU-M**: zobrazí vynásobenou hodnotu hmotnosti zadanou koeficientem

**HILO-M**: zobrazí vynásobenou hodnotu hmotnosti zadanou koeficientem

**OtHEr**: měrná jednotka není zahrnuta v seznamu, zobrazí vynásobenou hodnotu hmotnosti zadanou koeficientem

**TEORETICKÁ CALIBRACE NA POŽADOVANOU SUROVINU**

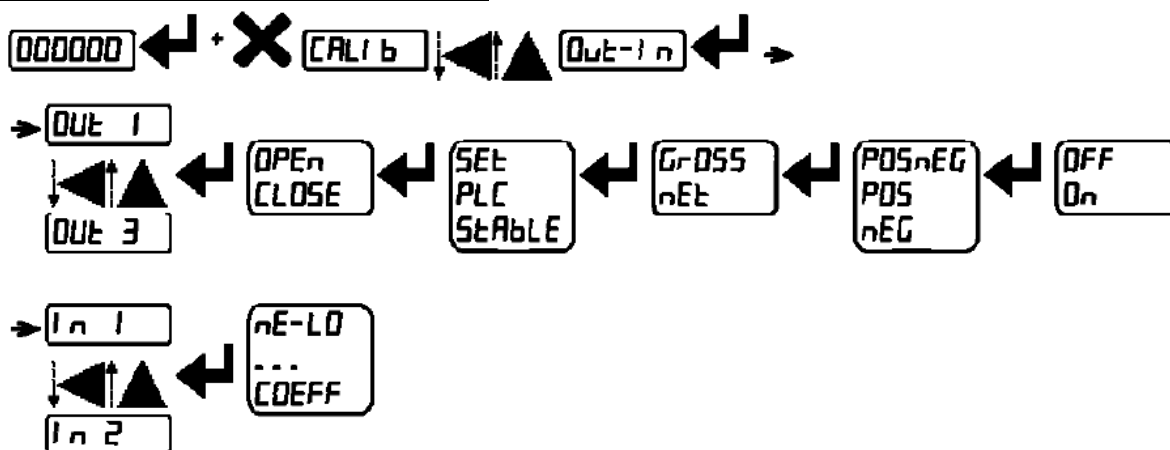
Nastavení v kroku „FS-tEO“ parametr F.SCALE, nastavit hodnotu přepočítaného koeficientu od kg do nové jednotky míry.

PR: jsou použity snímače o nosnosti 1000kg a surovina je olivový olej, který má specifickou hmotnost 0916kg/l. Nastavení F.SCALE =  $4 \times 1000 / 0916 = 4367$ , systém pracuje v litrech olivového oleje. Také, pokud nastavíte parametr „unit=LitrE“ pak se bude zobrazovat i tisknout symbol „L“ místo „kg“.

**REÁLNÁ CALIBRACE NA POŽADOVANOU SUROVINU**

Vložte známé množství suroviny na váhu (rovnající se nejméně 50% z maximální váživosti). Vstupte do parametru „VEIGHT“ a seřídte váhu přímo v reálnou hodnotu suroviny. Také, pokud nastavíte parametr „unit=LitrE“ pak se bude zobrazovat i tisknout symbol „L“ místo „kg“.

## NASTAVENÍ VSTUPU A VÝSTUPU



Tyto výstupy jsou ve výchozím nastavení takto: OPEn / SEt / POSnEG / OFF .


Možné provozní režimy

- **OPEn**: kontakt je otevřen, když je hmotnost nižší než nastavená hodnota
- **CLOSE**: kontakt je uzavřen, když je hmotnost vyšší nebo rovna požadované hodnotě

- **SEt**: Kontakt se sepne na základě hmotnosti podle požadované hodnoty
- **PLC**: kontakt nesepe na základě hmotnosti, ale je řízen dálkovým příkazem
- **StAbLE**: relé sepne, když je hmotnost stabilní

Pokud je vybrán provozní režim SET, jsou také aktivní následující možnosti:

- **GrOSS**: kontakt se přepne na základě hrubé hmotnosti
- **POS**: relé spíná pouze při kladné hodnotě hmotnosti
- **nEG**: relé spíná pouze při záporné hodnotě hmotnosti

Potvrzením  se operace může nastavit na hodnotu '0 '

- **OFF**: relé nesepe, pokud je hodnota '0 '
- **On**:
  - Nastavení = '0 ' a MOdES=POSnEG, relé sepne, když hmotnost je '0 ';
  - relé sepne, když je hmotnost různá od nuly
  - Nastavení = '0 ' a MOdES=POS, relé sepne při hmotnosti vyšší nebo rovno '0 '
  - Nastavení = '0 ' a MOdES=nEG, relé sepne při hmotnosti nižší nebo rovno '0 '


## VSTUPY


Výchozí hodnota: vstup 1 = ZERO, vstup 2 = nE-LO

Možné provozní režimy:


- **nE-LO** - (Netto / brutto): sepnutím méně jak vteřinu - funkce TARE, na displeji se zobrazí čistá hmotnost. Chcete-li zobrazit celkovou hmotnost znovu, sepněte vstup po dobu 3 sekund
- **ZERO** - sepnutím méně jak vteřinu - funkce ZERO
- **PEAH** – sepnutím vstupu se na displeji zobrazí maximální dosažená hmotnost. Uvolněním vstupu je aktivní normální režim
- **PLC** - sepnutím vstupu není provedena žádná operace, Vstupy mohou být ovládány prostřednictvím komunikačního protokolu
- **COntl n** - uzavřením vstupu méně jak vteřinu, hmotnost se přenesse pomocí sériového přenosového protokolu pouze jednou (pouze pokud je nastaven „COntl n“ na SERIAL) ..
- **COEFF** - uzavřením vstupu je hmotnost zobrazena v závislosti na nastaveném koeficientu (viz nastavení jednotek)

## POLOAUTOMATICKÁ TARA

Funkce TARE - sepněte vstup netto / brutto, nebo stiskněte tlačítko  po dobu kratší než 3 sekundy. Displej zobrazí čistou hmotnost „0“ a kontrolka NET se rozsvítí

Chcete-li zobrazit celkovou hmotnost znovu sepněte vstup NET / GROSS, nebo stiskněte tlačítko  po dobu 3 sekund.

Funkce TARA může být opakována několikrát - umožňující nakládku několika produktů


- Během zobrazení čisté hmotnosti, stiskněte klávesu , dočasně se zobrazí hrubá hmotnost. Jakmile tlačítko uvolníte, znovu se zobrazí čistá hmotnost


## RUČNĚ ZADANÁ TARA



Je možné ručně nastavit předvolby hodnotu táry, která se odečte z displeje, za předpokladu, že  $P-tArE \leq \text{max. kapacity}$

Po nastavení hodnoty táry se na displeji se zobrazí čistá hmotnost (odečtením přednastavenou hodnotu táry) a NET LED se rozsvítí.

Chcete-li zrušit přednastavení táry a vrátit se k zobrazení hrubé hmotnosti, podržte  po dobu přibližně 3 sekund nebo sepněte netto / brutto vstup (pokud existuje) uzavřený po stejnou dobu (3 sekundy). Přednastavená hodnota táry se vymaže. Signalizace NET LED je vypnutá.

- Během zobrazení čisté hmotnosti, stiskněte klávesu , dočasně se zobrazí hrubá hmotnost. Jakmile tlačítko uvolníte, znovu se zobrazí čistá hmotnost
- Pokud je použita poloautomatická tara, nelze použít ručně zadanou taru. Pokud je použita ručně zadaná tara, lze použít i poloautomatickou taru
- Při vypnutí a zapnutí přístroje, budou hodnoty smazány

## POLOAUTOMATICKÁ NULA (ZERO), PRO VYNULOVÁNÍ DROBNÝCH ODCHYLEK KOLEM NULY

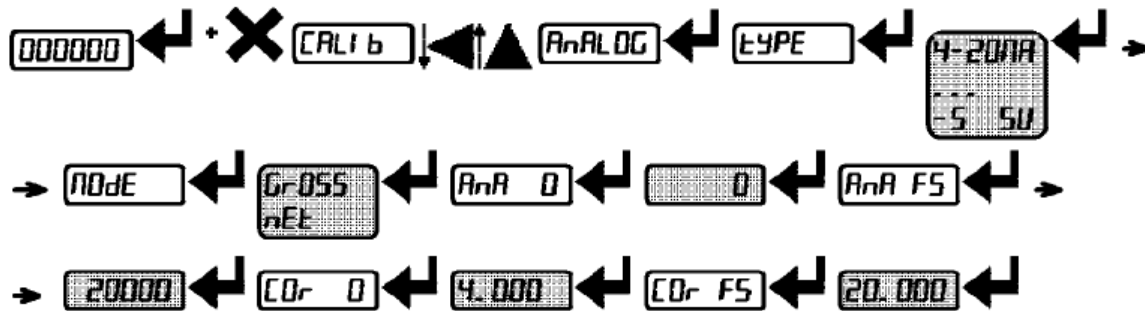
Uzavřením vstupu poloautomatické nuly, bude váha nastavena na nulu.

Tato funkce je povolena pouze v případě, že hmotnost je nižší než hodnota v „0 SET“ (viz odstavec Nastavení nulové hodnoty váhy pro malé změny hmotnosti), jinak se zobrazí alarm „t - - - -“ a hmotnost nebude nastavena na nulu

## ŠPIČKOVÁ HODNOTA

Uzavřením a držením vstupu je maximální dosažená hodnota hmotnosti zobrazena na displeji. Uvolněním vstupu bude zobrazena aktuální hmotnost

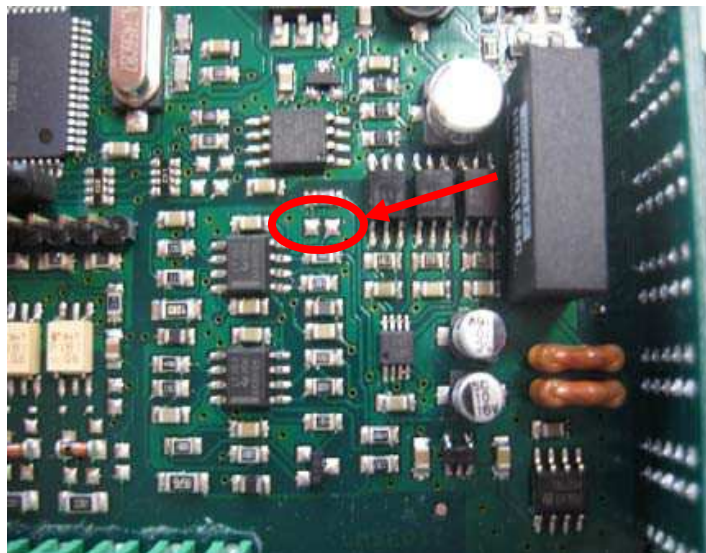
- Pokud chcete použít tuto funkci k zobrazení špičkové hodnoty, nastavte filtr na 0.

**ANALOGOVÝ VÝSTUP**

- **tYPE**: výběr typu analogového výstupu (4-20 mA, 0-20 mA, 0-10 V, 0-5 V, -10 +10 V, -5 +5 V, default: 4-20mA).

Pro výstupní -10 +10 V a -5 +5 V musí být propojeny body SW4:

- otevřete přístroj, uvolněním páček které drží pohromadě kryty zasunutím šroubováku do otvorů
- vyhledejte na desce s plošnými spoji propojku SW4 zvýrazněnou na obrázku níže:



- zkratujte plošky kapkou cínu.

- **MOdE**: výběr hmotnosti analogového výstupu: hrubé (GrOSS) nebo čistý (nEt). Pokud funkce net – čistá hmotnost není aktivní, analogový výstup se mění podle hrubé hmotnosti.
- **AnA 0**: nastavte hodnotu minimální hmotnosti, pro minimální hodnotu analogového výstupu

\* pokud požadujete hodnotu různou od nuly a chcete omezit rozsah analogového výstupu, např.: pro koncovou hodnotu 10000 kg vyžadujete signál 4 mA při 5000 kg a 20 mA při 10000 kg, v tomto případě seřídte nulový bod při 5000 kg.

- **AnA FS**: nastavte hodnotu maximální hmotnosti, pro analogový výstup, musí odpovídat hodnotě stanovené v programu PLC (výchozí: plný rozsah). Např.: když pomocí výstupu 4-20 mA chcete v programu PLC mít 20 mA = 8000 kg, nastavte max. hmotnost na 8000
- **COr 0**: analogový výstup - korekce nuly: v případě potřeby upravte analogový výstup na PLC pro 0. Znak „-“ lze nastavit pro poslední číslici vlevo. Např.: pokud při výstupu 4-20 mA, zobrazuje minimální hodnotu na PLC 4,1 mA, nastavte hodnotu 3,9 pro zobrazení 4,0.
- **COr FS**: analogový výstup - korekce plného rozsahu: v případě potřeby upravte analogový výstup PLC na hodnotu nastavenou v parametru plného zatížení. Např. pokud při výstup 4-20 mA při plném zatížení ukazuje PLC 19,9 mA, nastavte hodnotu 20,1 pro zobrazení 20,0.



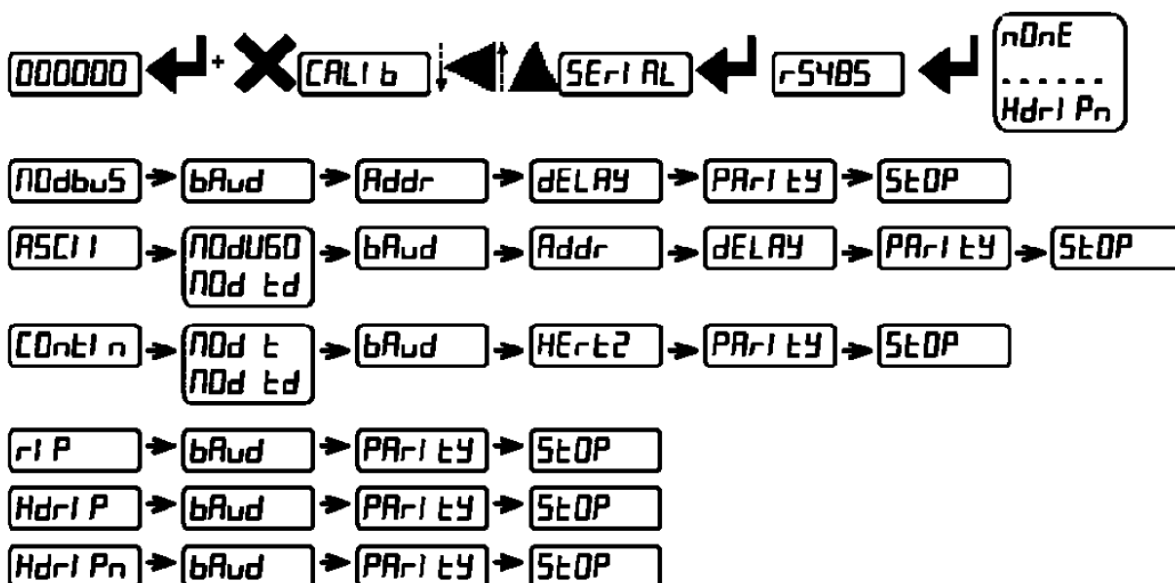
Minimální a maximální hodnoty, které lze nastavit pro korekci nuly a plného rozsahu

TYP VÝSTUPU	MINIMUM	MAXIMUM
0-10V	-0,150	10,200
0-5V	-0,150	5,500
-10 +10V	-10,300	10,200
-5 +5V	-5,500	5,500
0-20mA	-0,200	22,000
4-20mA	-0,200	22,000

Poznámka: analogový výstup může být také použit v obráceném směru, tj. hodnota odpovídající analogové hodnotě nuly, může být větší než hodnota stanovená pro plný rozsah. Analogový výstup se bude zvyšovat a hmotnost se přitom snižuje, analogový výstup se bude snižovat a hmotnost se bude zvyšovat.

**PŘ: AnA 0 = 10000    AnA FS = 0**  
 Hmotnost = 0 kg            analog output = 10 V  
 Hmotnost = 5000 kg        analog output = 5 V  
 Hmotnost = 10000 kg       analog output = 0 V

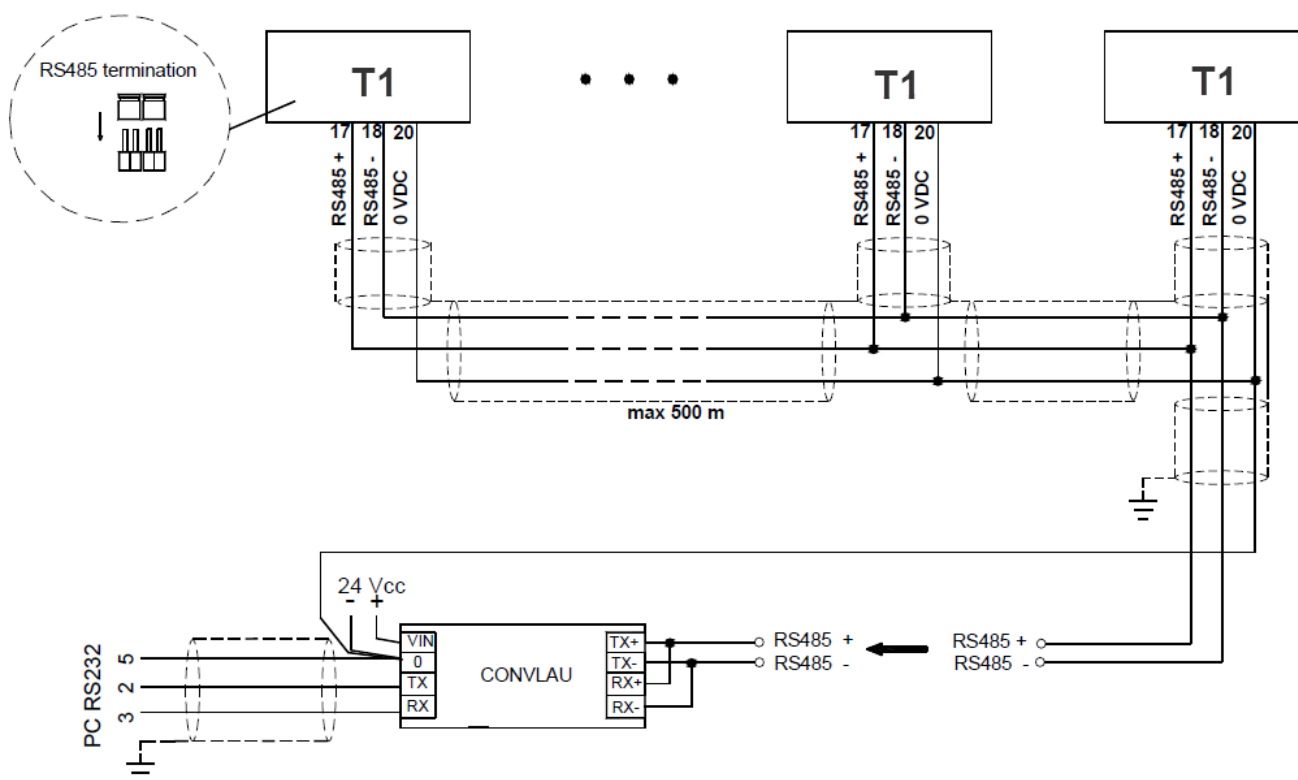
## NASTAVENÍ SERIOVÉ KOMUNIKACE



- **rS485**: komunikační port
  - **nOnE**: komunikace nepovolena (výchozí).
  - **ModbUS**: MODBUS-RTU protokol; 1 - 99 možných adres
  - **ASCI I**: ASCII obousměrný protokol; 1 - 99 možných adres
    - MOdU60
    - MOd td
  - **COntI n**: kontinuální přenos hmotnosti (viz komunikační protokoly manuál), frekvence **HEr tZ** - (10 až 300).
    - MOd t: nastavení Parity= nOnE. StOP=1
    - MOd td: nastavení Parity= nOnE. StOP=1
  - **rI P**: kontinuální přenosový protokol pro vzdálené displeje serie RIP5/20/60, RIP50SHA, RIPLEd; vzdálený displej zobrazuje čistou nebo hrubou hmotnost podle jeho nastavení. nastavení bAUd=9600, Parity= nOnE. StOP=1
  - **Hdri P**: kontinuální přenosový protokol pro vzdálené displeje serie RIP675, RIP6125C; vzdálený displej zobrazuje čistou nebo hrubou hmotnost podle jeho nastavení. nastavení bAUd=9600, Parity= nOnE. StOP=1

- **Hdl Pn:** kontinuální přenosový protokol pro vzdálené displeje serie RIP675, RIP6125C; nastavení bAUd=9600, Parity= nOnE. StOP=1  
Pokud je vzdálený displej nastaven na hrubou hmotnost
  - V případě, že přístroj zobrazuje hrubou hmotnost, vzdálený displej zobrazuje hrubou hmotnost.
  - V případě, že přístroj ukazuje čistou hmotnost vzdálený displej zobrazuje čistou hmotnost s hláškou „nEt“
- **bAUd:** přenosová rychlost – 2400,4800,9600,19200,38400,115200, výchozí:9600
- **Addr:** adresa váhy - 1 až 99, výchozí: 1
- **HErtZ:** maximální přenosová frekvence (10 - 20 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 100 - 200 - 300; výchozí: 10)  
Maximální nastavení frekvence (HErtZ):
  - 20Hz s minimální přenosovou rychlost 2400 baudů.
  - 40Hz s minimální přenosovou rychlost 4800 baudů.
  - 80Hz s minimální přenosovou rychlost 9600 Bd.
  - 100Hz s minimální přenosovou rychlost 19200 baudů.
  - 200Hz s minimální přenosovou rychlost 38400 baudů.
  - 300Hz s minimální přenosovou rychlost 38400 baudů
- **dELAY:** zpoždění v milisekundách, která uplyne před odpovědí přístrojů (od 0 až 200 ms, výchozí: 0)
- **PAritY:**
  - nOnE: žádná parita – výchozí
  - EUEn: sudá parita
  - Odd: lichá parita
- **StOP:** stop bit (1 – 2; výchozí: 1)

## RS485 – SERIOVÁ KOMUNIKACE



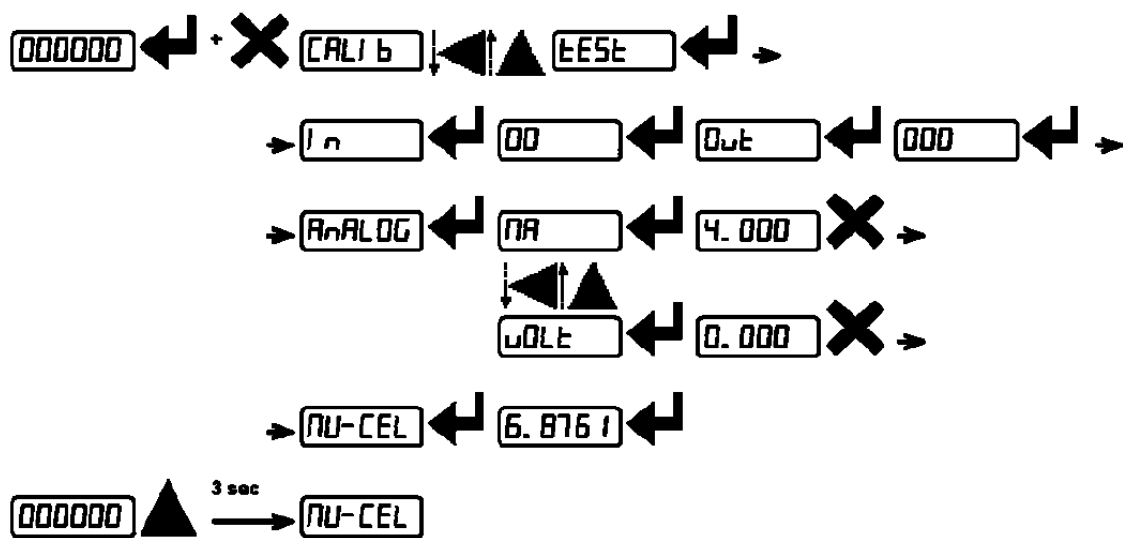
Pokud RS485 přesahuje délku 100 metrů a přenosovou rychlost přes 9600 používají se dvě propojky, tzv. "RS-485 ukončení", dva odpory 120 ohm pro zakončení mezi svorkami "+" a "-", na svorkovnici nejvzdálenějších přístrojů.

**PŘÍMÉ SPOJENÍ MEZI RS485 A RS232 BEZ KONVERTORU**

Zapojení RS485 může být použit přímo na RS-232 pro vstup do PC nebo vzdáleného displeje, je možné připojení k portu RS-232 následujícím způsobem:


INSTRUM		RS232
RS 485 -	→	RXD
RS 485 +	→	GND

Tento typ připojení umožňuje použití v režimu jednosměrné komunikace


**TEST**


- Test vstupu:  
In: pro otevřený vstup hodnota 0, pro uzavřený vstup hodnota 1
- Test výstupu:  
Out: Hodnota 0 - příslušný výstup se otevře. Hodnota 1 – výstup se zavře
- Analogový výstupní test:  
AnALOG: analogový signál minimální a maximální hodnoty, počínaje od minimální
  - MA: proudový výstup test
  - uOLt: napěťový výstup test
- Milivolt test:  
MU-CEL: zobrazí signál v mV odpovídající zatížení snímače

**PROGRAMOVÁNÍ**

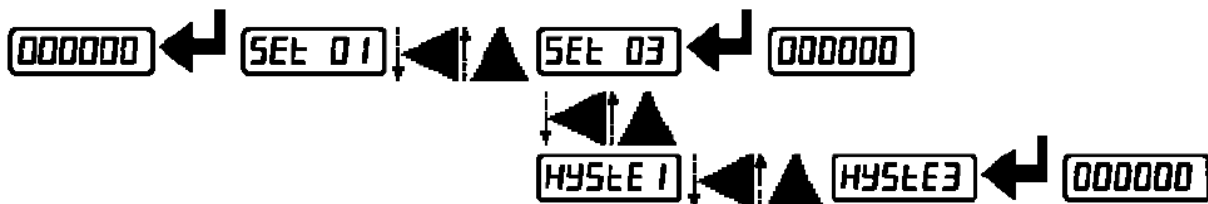
stiskněte  pro přístup k nastavení žádané hodnoty.

 - vstup do nabídky / potvrzení zadávání dat

 - měnit hodnotu na displeji nebo položku v menu

 - vybere novou hodnotu nebo změní položku v menu

 - zrušení a návrat do předchozí nabídky



- **SEt:** (od 0 do max. rozsahu, standardně: 0): sepnutí relé nastane, když hmotnost překročí nastavenou hodnotu v tomto parametru
- **HYSLE:** (od 0 do max. rozsahu, standardně: 0): Hysterezní hodnota, která se odečítá od žádané hodnoty k sepnutí kontaktu pro snížení hmotnosti. Například pro žádanou hodnotou 100kg a hysterezi 10kg, sepne kontakt při 90kg

Tyto hodnoty jsou nastaveny na nulu, pokud se váha opět seřídí – překalibruje

**CHYBOVÉ HLÁŠENÍ****ErCEL:**

- Snímač zatížení není připojen nebo je nesprávně připojen
- Signál ze snímače překročí 39 mV,
- chyba elektroniky (AD převodník) je nefunkční
- kabel je 4-drát a nejsou tam žádné propojky mezi EX- a REF-a mezi EX + a REF +.

**Er OL:** hmotnost přesahuje 110% plného rozsahu

**Er Ad:** chyba AD převodníku, zkontrolujte připojení snímače zatížení, v případě potřeby volejte technickou pomoc.


----- : hmotnost převyšuje maximální zatížení o 9 dílků

**Er OF:** překročen limit pro zobrazení hodnoty (hodnota vyšší než 999999 nebo nižší než -999999).

**t** ----- : hmotnost příliš vysoká: nastavení nuly není možné

**MAH PU:** tato zpráva se zobrazí při reálné kalibraci, po pátém hmotnostním vzorku

**Error:** nastavená hodnota je mimo povolené hodnoty,

stiskněte tlačítko  pro ukončení režimu nastavení a opuštění, hodnota nebude změněna.

Příklady: počet desetinných míst přesahuje povolené zobrazení; hodnota je nad maximální hranicí nastavení; hodnota analogového výstupu přesahuje povolené limity .

**bLOC:** aktivní uzamčení menu, klávesnice nebo displeje


**nOdISP:** není možné zobrazit správně číslo, protože je větší než 999999 nebo menší než -999999.


## VYHRAZENO PRO TECHNIKA

### UZAMČENÍ MENU

Prostřednictvím tohoto postupu, je možné zablokovat přístup k jakékoliv nabídce přístroje. Vyberte menu, které chcete zamknout:




na displeji se zobrazí  (displej ukazuje, že tato položka menu je nyní uzamčena). Pokud se

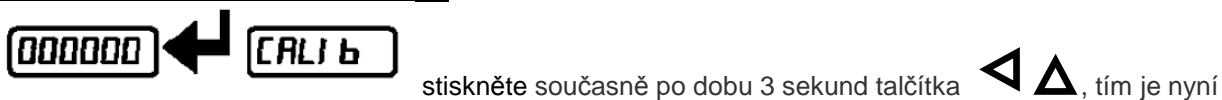
provozovatel snaží vstoupit na tuto nabídku, je přístup odepřen a na displeji se zobrazí .

### ODEMKNUTÍ MENU



na displeji se zobrazí , (displej ukazuje, že tato položka menu je nyní odemčena).

### DOČASNÉ ODEMKNUTÍ MENU



možné zadávat a měnit všechny nabídky, včetně těch, které jsou zamčené. Návratem k zobrazení hmotnosti, je obnoven zámek menu.

### MAZÁNÍ DAT

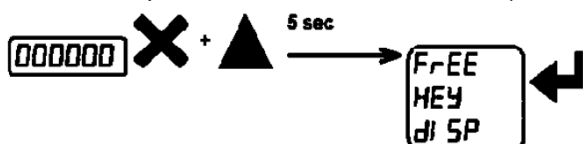
při zapnutí, podržte tlačítko , až se na displeji zobrazí:



V nabídce **PrOG**: pomocí kláves - šipkami vyberte položku **PASSU**, zadejte kód 6935 a potvrďte

### UZAMČENÍ KLÁVESNICE NEBO DISPLEJE

Stiskněte nejprve tlačítko  bezprostředně poté  a podržte je po dobu asi 5 sekund (tato operace je také možná přes MODBUS a ASCII znaků)



- **FrEE**: neuzamčeno
- **HEY**: uzamčení klávesnice: je-li funkce aktivní, tak při stisku tlačítka je zobrazena zpráva **BLOC** po dobu 3 sekund
- **dlSP**: uzamčení displeje a klávesnice : je-li funkce aktivní, klávesnice je uzamčena a na displeji se zobrazí typ přístroje (hmotnost se nezobrazuje), stiskem tlačítka se na displeji zobrazí **BLOC** po dobu 3 sekund.

## TECHNICKÁ SPECIFIKACE INDIKÁTORU

MODEL:	TLB
displej	LED displej s výškou číslic 8mm červený
tára	- Max. (v celém rozsahu)
příkon	cca. 5W
napájení	DC 12V-24V
rozměry indikátoru výška x šířka x hloubka:	115mm x 25mm x 120mm
krytí proti vodě	IP-54
hmotnost vlastního indikátoru	cca. 0,17kg
Provedení indikátoru	Plast
pracovní teplota	-20°C až +60°C (OIML -10°C až +40°C)
napájení snímačů	max 8 ( 350 ohm ) ; 5VDC/120mA
počet zobrazených dílků	Max: 10.000
schopnost vnitřního rozlišení	1.000.000 dílků
Linearita analogového výstupu	0.01% Full Scale ; < 0.01% Full Scale
Vliv okolní teploty analogového výstupu	< 0.0005 % Full Scale /°C ; < 0.003% Full Scale /°C
A / D převodník	24 bit (ca 16.000.000 points) 4.8 kHz
Max dělení (Rozsah měření: + / - 10mV = 2mV / V)	+/- 999999
rozsah měření	+/- 39 mV
Maximální citlivost snímače	+/- 7 mV/V
Maximální konverze za sekundu	300 / sec. (300 Hz)
Rozsah zobrazení	- 999999 ; + 999999
Dílký- desetinná místa a násobky	0 - 4 ; x 1 x 2 x 5 x 10 x 20 x 50 x 100
Digitální filtr / Přepočítací koeficient	0.012 - 7 sec ; 5 - 300 Hz
Logický reléový výstup	počet.3; povolená zátěž 115 VAC / 150 mA
Logický vstup	počet 2; - opto-izolovaný 5-24 VDC PNP
sériový port	RS485 (ASCII or Modbus RTU)
Přenosová rychlost	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 115200
Pracovní vlhkost	85%
Skladovací teplota	- 30°C + 80°C
Pracovní teplota	- 20°C + 60°C
Pracovní teplota pro OIML verzi	-10°C + 40°C
třída přesnosti	III. EC Type approval certificate. OIML R76:2006 číslo schválení DK 0199.367
Citlivost	0.2 µV/V SI, 10.000 dílků
Citlivost interní	0.01 µV/V SI, 1.000.000 dílků
Analogový výstup	Optočleny 16-bit analogový výstup (4-20mA (max. 300 ohm), 0-20mA, 0-10V, + /-10V, 0-5V, + /-5V (minimálně 10 kOhm)).
Přídavné protokoly	PROFIBUS; PROFINET IO; DEVICENET; TCP/IP; ETHERNET/IP; MODBUS/TCP; CANOPEN

## CO OBSAHUJE STANDARDNÍ DODÁVKA VÁMI ZAKOUPENÉHO ZAŘÍZENÍ

Vaše zařízení je standardně dodáno s tímto příslušenstvím:

- kartonová krabice
- Návod k obsluze v českém jazyce
- vlastní indikátor

# Záruční list

Model  
**TLB**

## Záruční doba

- Dodavatel poskytuje záruku na výše specifikované zboží po dobu ..... měsíců ode dne nákupu.
- Záruční doba se nevztahuje na spotřební materiál.
- Místo plnění záručních podmínek se rozumí provozovna dodavatele.

## Podmínky záruky

- Zboží bylo nainstalováno oprávněnou osobou.
- Kupující dodržuje pokyny prodávajícího.
- Kupující uplatňuje nárok na záruční opravu u dodavatele.
- Kupující předloží řádně vyplněný záruční list.
- V případě plnění záručních podmínek u zákazníka, tento hradí dopravní náklady, které vzniknou .

## Důvody zániku nároku na záruční opravu pokud:

- výrobek nebyl provozován nebo skladován v souladu s technickými podmínkami uvedenými v návodu na obsluhu.
- výrobek obsluhovala neoprávněná osoba.
- vada byla způsobena nešetrným zacházením s výrobkem (mechanické poškození, polití tekutinami, posypání všemi materiály).
- vady způsobené vlivem prostředí (extrémní teploty, vlhkost, agresivní prostředí, biologičtí škůdci, statický výboj).
- vady, které vznikli poruchou elektrické sítě (výpadkem proudu, podpětím, přepětím, elektromagnetickým polem, od poruchových interferencí a šumů).

Uvedená záruka je platná pouze pro prvního majitele.

DODAVATEL NEBUDE V ŽÁDNÉM PŘÍPADĚ ZODPOVĚDNA ZA PŘÍMÉ, NEPŘÍMÉ, ZVLÁŠTNÍ, NÁHODNÉ NEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY VZNIKLÉ POUŽÍVÁNÍM PRODANÉHO VÝROBKU, A TO ANI V PŘÍPADĚ PŘEDCHOZÍHO UVĚDOMĚNÍ FIRMY O MOŽNOSTI VZNIKU TAKOVÉTO ŠKODY. Zvláště zdůrazněno, dodavatel není zodpovědný za vzniklé náklady jako např.: újmy zisku nebo příjmů, ztráty zařízení, škody vzniklé používáním, ztráty softwarového vybavení a dat, nároky dalších subjektů nebo zástupců apod.

Výrobní číslo:	Datum prodeje:
Odběratel:	Dodavatel:
Převzal:	Nainstaloval a předal: