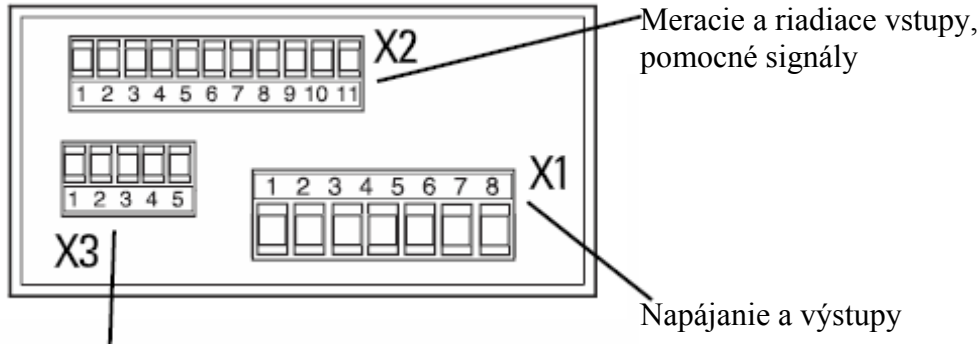


Manuál k počítadlu KÜBLER Codix 552

4. Elektrické zapojenie

Pohľad zozadu :



Rozhranie

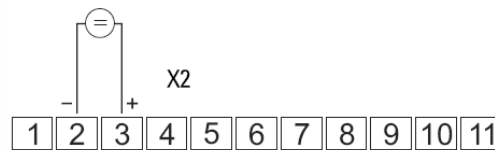
4.1 Meracie vstupy

Prúdový vstup



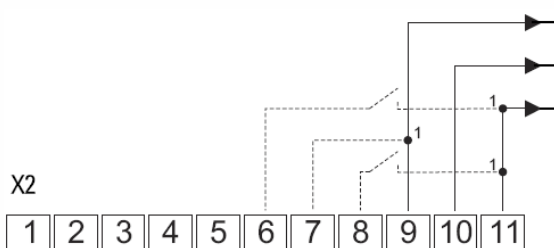
1	Prúdový vstup 0..20 mA / 4..20 mA
2	GND1 (pre analog)

Napät'ový vstup



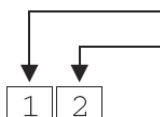
2	GND1 (pre analog)
3	Napät'ový vstup 0..10 V, 2..10 V, -10..+10 V

4.2 Meracie a riadiace vstupy, pomocné signály



9	GND3 (pre U_{out})
10	U_{out} +10V / 30mA
11	U_{out} +24V / 50mA iba pri napájaní 90..260V AC
8	MP-vstup, Display-hold, Reset „totalizéra“
7	GND2 (pre KEY/MPI)

4.3 Napájanie



	DC napätie	AC napätie
1	10..30 V DC	90..260 V AC (N)
2	GND4 (0 V DC)	90..260 V AC (L)

4.4 Rozhranie

X3

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

	RS 232	RS485	RS422
1	GND	-	-
2	RxD	DO+/RI+	RI+
3	TxD	DO-/RI-	RI-
4	-	-	DO+
5	-	-	DO-

5. Nastavenie parametrov

Parametre musia byť nastavené pred zavedením jednotky do prevádzky.

- vstupný parameter

Parametre sklonu mierky musia byť nastavené v závislosti od použitého senzora.

- sklon mierky

Zhoda medzi vstupným signálom a zobrazovanou hodnotou je daná sklonom mierky. Sklon mierky sa nastavuje zadaním niekoľkých hodnôt.

- „totalizér“



Musia byť nastavené: desatinná čiarka, faktor meracej jednotky a mierka zobrazenia celkovej hodnoty počítanej jednotkou.

- filter sieťového šumu

Na zníženie prevádzkového rušenia spôsobeného 50/60 Hz sieťového napätia.

5.1 Režim parametrov

Pre vstup do programovacieho režimu:


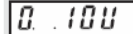
1. držte stlačené tlačidlá  + 
2. pripojte sieťové napätie
3. keď sa na displayi zobrazí **Prog**, pustite tlačidlá

Oboznámenie sa s displayom a tlačidlami:


Pohyb medzi jednotlivými položkami nastavenia môže byť uskutočňovaný dookola vďaka krokovej programovacej metóde.

Položka menu:


Display sa prepína každé 2 sekundy medzi:

položka <---> hodnota
 



Zmena hodnoty položky:

Vždy keď má byť uskutočnený výber alebo nastavenie hodnoty. Stlačte červené tlačidlo . Display sa prestane prepínať medzi položkou a hodnotou.

- uskutočnenie výberu:


Stláčaním  tlačidla sa jeden po druhom zobrazujú všetky možné nastavenia danej položky.




- potvrdenie výberu:

Stlačte tlačidlá  + . Vybraný parameter sa uloží do pamäte. Zobrazí sa nasledujúca položka menu.

- zadanie hodnoty:



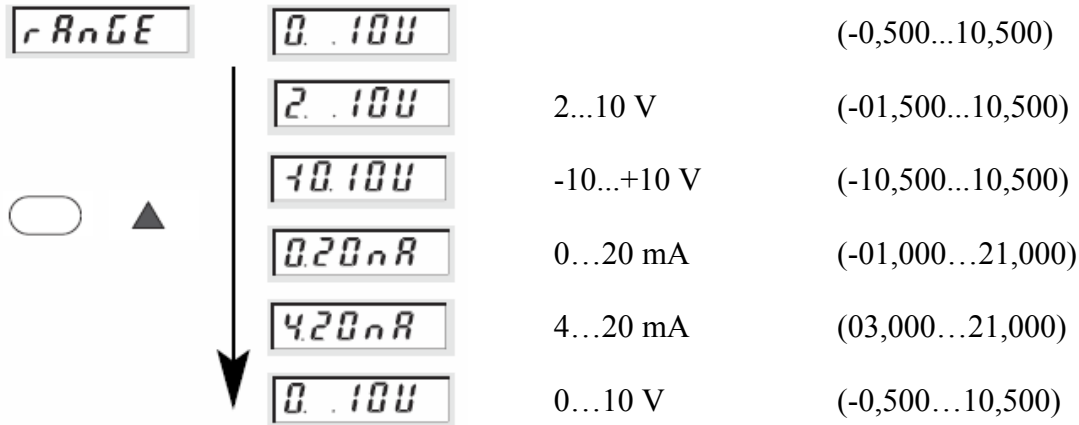
Blikajúca číslica indikuje, že je možné zmeniť ju. Stlačením  sa číslica bude zvyšovať. Tam, kde sú prípustné záporné hodnoty, sa najvyššia číslica prepne z „9“ na „-“ a až potom na „0“.



Stlačte  na prepnutie sa na nasledovnú číslicu. Stlačením + sa hodnota uloží do pamäte. Zobrazí sa ďalšia položka menu.

5.2 Vstupné parametre pre okamžité hodnoty

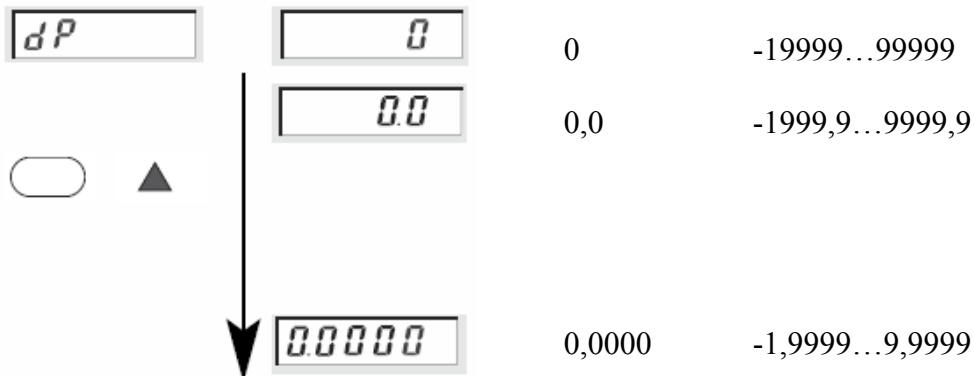
Všetky nastavenia prislúchajúce vstupnému signálu a zodpovedajúcej zobrazenej hodnote sú zahrnuté v tejto položke. Zobrazovaná hodnota je zobrazená z vstupného signálu cez mierku.



5.2.1 Nastavenie rozsahu pre vstupný signál



Stlačte + na uloženie výberu.

5.2.2. Nastavenie desatinnej čiarky



Stlačte + pre uloženie výberu.

Pozícia desatinnej čiarky nemá žiadny vplyv na presnosť merania. Maximálna zobrazená hodnota musí byť v rozsahu displaya. Po nastavení pozície desatinnej čiarky budú nuly na začiatočných miestach potlačené.

5.2.3 Zmena intervalu rozsahu

Hranice pre vstupný rozsah môžu byť použité prednastavené, alebo môžu byť zmenené.

	Parameter $L_o.l.nP$ - možný rozsah hodnôt	Parameter $h_i.l.nP$ - možný rozsah hodnôt
0...10 V	-0,500...10,500	-0,500...10,500
2...10 V	01,500...10,500	01,500...10,500
-10...+10 V	-10,500...10,500	-10,500...10,500
0...20 mA	-1,000...21,000	-1,000...21,000
4...20 mA	03,000...21,000	03,000...21,000

Ak meraný signál padne pod alebo prekročí naprogramovanú hodnotu, display sa bude prepínať medzi L_o a nameranou hodnotou, alebo medzi h_i a nameranou hodnotou. Nastavenie hodnôt mimo rozsah nie je možné. Je možné pokračovať v nastavovaní, stlačením $\ominus + \circ$, ak je nastavenie správne.

Dolná hranica

$L_o.l.nP$ 10000 Príklad: -5,000

\ominus \blacktriangleleft 10000 Zvoľte číslicu

\circ \blacktriangleright -0000 Nastavte číslicu

\ominus \blacktriangleleft -0000 Zvoľte číslicu

\circ \blacktriangleright -5000 Nastavte číslicu

Ak signál padne pod túto nastavenú hodnotu, display bude zobrazovať blikajúce L_o . Ak je signál nižší ako 13.60 V, na displayi sa objaví $uuuuu$. Prúdové hodnoty menšie ako 0,0 mA nebudú zmerané.

Stlačte $\ominus + \circ$ pre uloženie výberu.

Vrchná hranica

$h_i.l.nP$ 10000 Príklad: 9,000

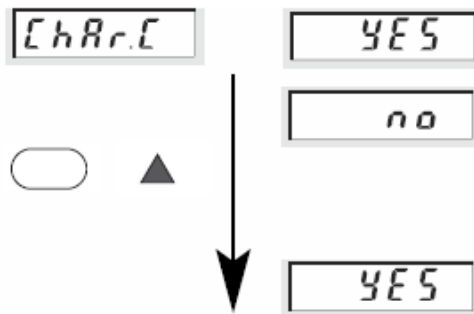
\ominus \blacktriangleleft 00000 Zvoľte číslicu

\circ \blacktriangleright 09000 Nastavte číslicu

Ak signál prekročí túto nastavenú hodnotu, display bude zobrazovať blikajúce h_i . Ak je signál vyšší ako 11.00 V alebo 21.5 mA, na displayi sa objaví 00000 .

Stlačte $\ominus + \circ$ pre uloženie výberu.

5.2.4 Zmena sklonu mierky



Príklad: Yes

Použite mierku → časť 5.4

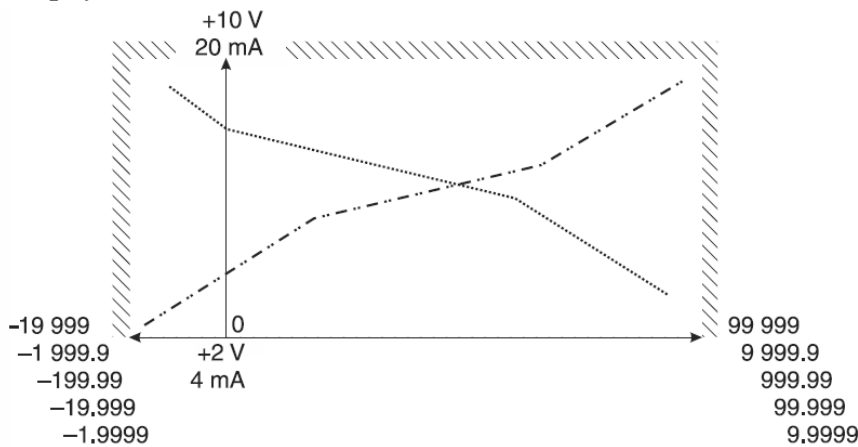
Použite alebo zmeňte mierku → časť 5.3

Stlačte + pre uloženie výberu.

5.3 Zmena sklonu mierky

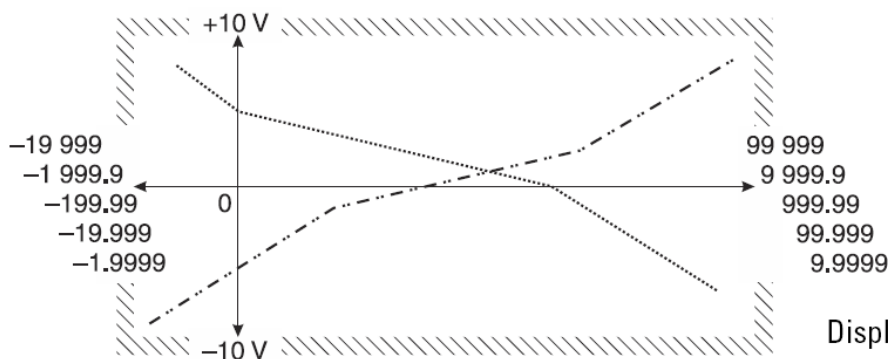
Sú potrebné najmenej dva body (dva páry hodnôt) pre počiatočný a konečný bod charakteristiky. Charakteristika môže byť stúpajúca alebo klesajúca. Môže byť použitých až 24 bodov na tvarovanie charakteristiky. Zadávané hodnoty (inp.1...inp.24) musia stúpať sekvenčne. Charakteristika musí ležať medzi hranicami rozsahu vstupných a zobrazovaných hodnôt. Prvý a posledný bod môžu byť zhodné s hraničnými hodnotami.

Vstupný rozsah 0...10 V, 2...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA



Display range

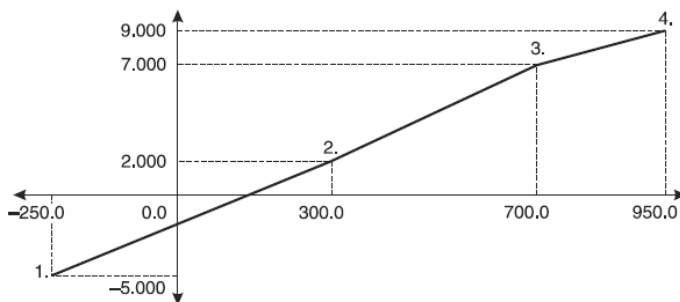
Vstupný rozsah -10...+10 V



Display range

Príklad so 4 bodmi pre charakteristiku

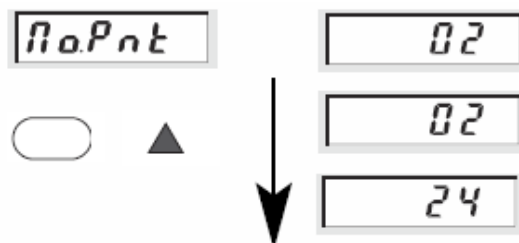
Pre rozsah -10...+10 V



Bod	Vstupný rozsah	Zobrazovaná hodnota
1	-5,000	-250,0
2	2,000	300,0
3	7,000	700,0
4	9,000	950,0

Je dobré premyslieť si želané páry hodnôt pre jednotlivé body charakteristiky ešte pred začatím nastavovania.

5.3.1 Zadanie počtu bodov charakteristiky



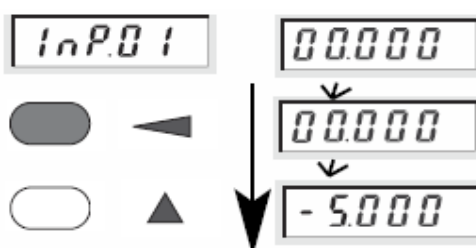
Príklad: 2

Stláčaním tlačidla sa bude hodnota zvyšovať o jeden. Po dosiahnutí 24 hodnota skočí späť na hodnotu 2.

Stlačte + pre uloženie výberu.

5.3.2 Definícia prvého bodu

Najskôr nastavte vstupnú hodnotu pre začiatok charakteristiky v príslušných jednotkách prislúchajúcich vstupnej hodnote (V, mA).



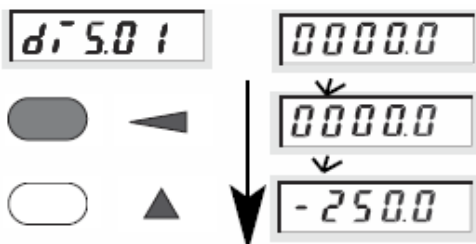
Príklad: -5,000

Zvoľte číslicu

Nastavte číslicu

Stlačte + pre uloženie výberu.

Potom nastavte zobrazovanú hodnotu prislúchajúcu začiatku charakteristiky.



Príklad: -250,0

Zvoľte číslicu

Nastavte číslicu

Stlačte + pre uloženie výberu.

5.3.3 Definícia druhého bodu

Nastavte vstupnú hodnotu



Stlačte + pre uloženie výberu.
Nastavte zobrazovanú hodnotu



Stlačte + pre uloženie výberu.

5.3.4 Definícia ďalších bodov

Ďalšie body charakteristiky budú požadované iba vtedy, keď v časti 5.3.1 boli zvolené viac ako 2 body.

5.4 „Totalizér“

„Totalizér“ akumuluje vstupné hodnoty so vzorkovacou frekvenciou 1 za sekundu. Ak je meraný signál mimo rozsah $[L_o.lnP]$ alebo $[hi.lnP]$, je to indikované prepínaním displaya medzi $[LoRL]$ a $[Lo]$ alebo medzi $[LoRL]$ a $[hi]$.

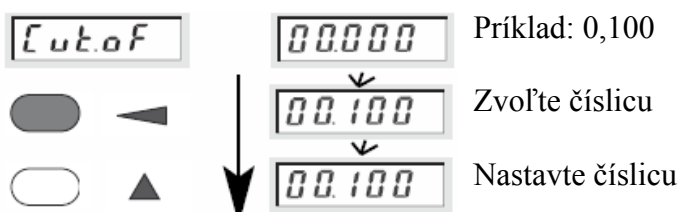
„Totalizér“ pokračuje v pripočítavaní výsledkov merania. Ak je nameraný signál nad rozsah $[00000]$ alebo pod rozsah $[uuuuu]$, na displayi sa zobrazí $[LoRL]$ a $[00000]$ alebo $[LoRL]$ a $[uuuuu]$, a totalizér sa zastaví. Ak hodnota totalizéra prekročí 99999, display bude blikať raz za sekundu.

Pozn.: v prípade výpadku napätia ostane hodnota totalizéra uložená.

5.4.1 Nastavenie vstupného prahu pre totalizér

Táto hodnota je vždy reprezentovaná tromi miestami za desatinnou čiarkou. Ak je nastavená na 0,000 (žiadny prah), budú spracovávané všetky vstupné hodnoty.

Pozn.: Pri rozsahoch 4...20mA a 2...10 V môže mať prerušenie vstupného signálu neželaný efekt, ktorý spôsobí zníženie hodnoty totalizéra. Je to dané tým, že vstupný signál sa dostal pod najnižšiu možnú hodnotu vstupného signálu, a to môže byť interpretované ako záporná hodnota.



Stlačte + pre uloženie výberu.

5.4.2 Nastavenie totalizéra

Totalizer pripočítava okamžité hodnoty so vzorkovacou frekvenciou 1 za sekundu. Tieto hodnoty, po sčítaní, dávajú veľmi veľkú výslednú hodnotu, ktorá zvyčajne prekročí zobrazovanú hodnotu. Preto je potrebné použiť konverziu, pomocou ktorej je možné dostať výsledok do zobrazovaného rozsahu. Toto sa vykonáva prostredníctvom faktorov a mierky.

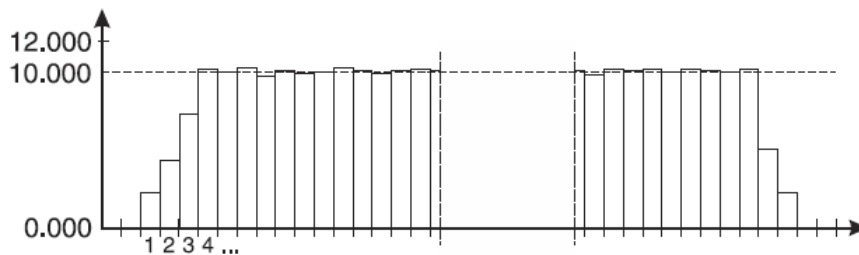
Vysvetlenie: Ak display zobrazuje hodnotu 12,345 a táto hodnota je pripočítavaná 1 hodinu, tak výsledok pripočítavania bude 4442,000. Táto hodnota môže byť zobrazená iba vtedy, ak je delená 1000. Vtedy display zobrazí 44,442. Zobrazená celková hodnota bude teda odvodená od výsledku totalizéra, pričom pozícia desatinnej čiarky môže byť nastavená ľubovoľne.

Pozn.: Pre optimalizáciu presnosti je doporučené využiť celý rozsah totalizéra. To platí aj pre okamžitú hodnotu, ktorú je potrebné zobraziť s odpovedajúcim počtom desatinných miest, aby sa čo najviac predišlo chybám vzniknutým pri zaokrúhľovaní.

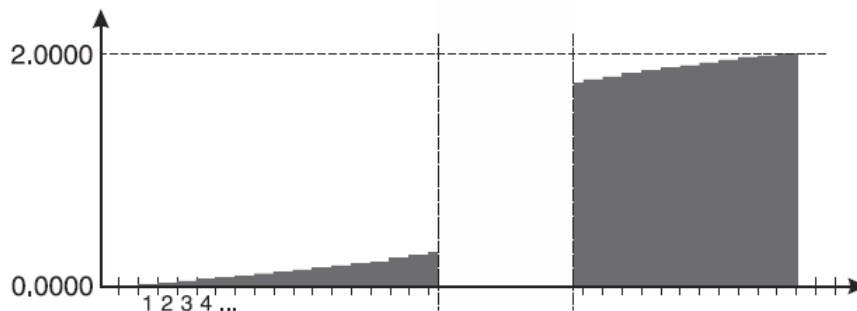
Hodnota totalizéra môže byť resetovaná pomocou elektrického signálu alebo manuálne stlačením červeného tlačidla.

Príklad 1: Prázdna nádoba je naplňaná tekutinou priemerne 10 litrov/s, až pokiaľ nedosiahne objem 2m³. Potom sa nádoba vyprázdni a celková hodnota totalizéra sa resetuje na nulu.

Okamžitá hodnota



Hodnota totalizéra



Zobrazená okamžitá hodnota	Číselná hodnota na vstupe totalizéra		Počet hodnôt		Neupravený výsledok v totalizéri
10000	10 000	X	200	→	2 000 000

Neupravený výsledok v totalizéri		mierka		Číslo na výstupe totalizéra	Zobrazená hodnota totalizéra
2 000 000	X	1	→	2 000	2000

Možnosti nastavenia celkovej mierky

Factor x scaling (0,1000x10 ; 1,000x1)

Pozn.: V prípade potreby výstupu totalizéra ako hmotnosti, váha na jednotku objemu (špecifická hmotnosť) môže byť braná do úvahy a nastavená ako faktor.

Príklad 2: Ak je pneumatika testovaná pri rýchlosti 180 km/h počas 1 hodiny, celková prejdená vzdialenosť bude 180 km.

Zobrazená okamžitá hodnota	Číselná hodnota na vstupe totalizéra		Počet hodnôt		Neupravený výsledok v totalizéri
1800	180,0	X	3 600	→	648 000,0

Tip: Pretože hodnota je pripočítavaná každú sekundu, za hodinu sa pripočíta 3600 hodnôt. Z dôvodu plného využitia rozsahu totalizéra, očakávaný výsledok bude zobrazený s dvoma desatinnými miestami. 180,00 km zodpovedá hodnote 18000 na výstupe totalizéra. Celková mierka bude $648\ 000 : 18\ 000 = 0,027777\dots$, čo bude nastavené nasledovne: factor = 2,7778 (zaokrúhlene) a mierka = 0,01.

Neupravený výsledok v totalizéri		mierka		Číslo na výstupe totalizéra	Zobrazená hodnota totalizéra
648 000,0	X	0,027778	→	18 000	18000

5.4.2.1 Nastavenie desatinnej čiarky totalizéra



Desatinná čiarka má iba vizuálny efekt v displayi. Nemá vplyv na výsledok.

Stlačte + pre uloženie výberu.

5.4.2.2 Celková mierka pre úplnú hodnotu

Celková mierka	=	Faktor	X	mierka
Max. 999,99	=	9,9999	X	100
Min. 0,00001	=	0,0001	X	0,001

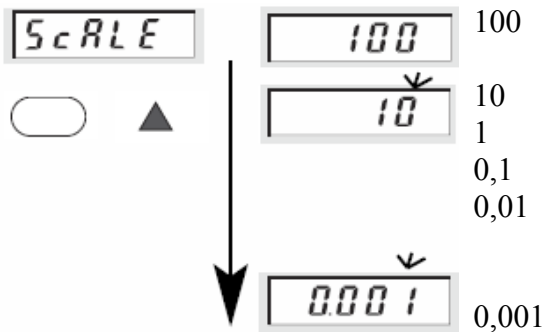
Faktor a mierka ovplyvňujú iba totalizér.

Nastavenie faktoru



Prevod na iné meracie jednotky môže byť uskutočnený práve pomocou faktoru. Stlačte + na uloženie výberu.

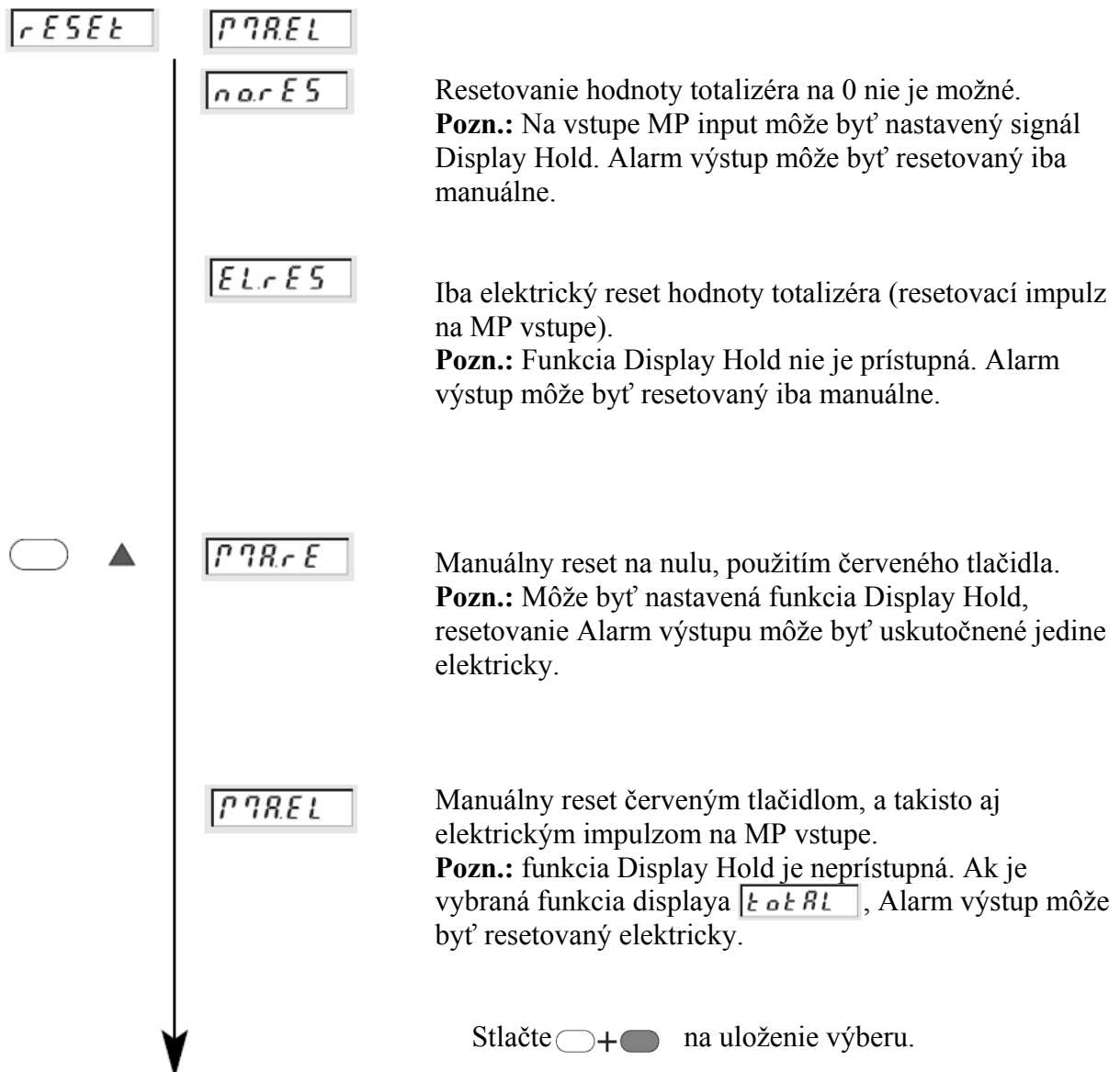
Nastavenie mierky



Stlačte + na uloženie výberu.

5.4.3 Resetovanie celkovej hodnoty

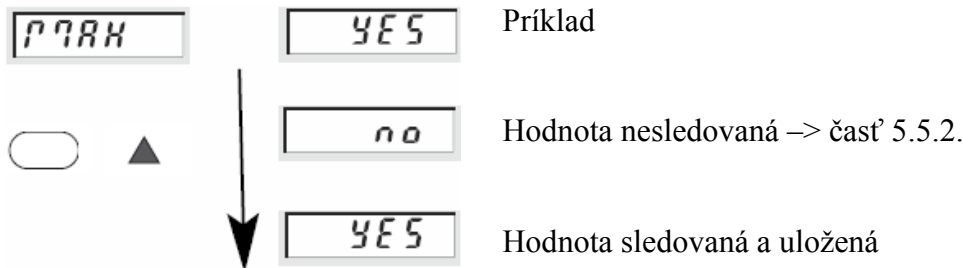
Toto nastavenie ovplyvňuje funkciu MP vstupu → časť 4.2



5.5 Získavanie MIN/MAX hodnôt

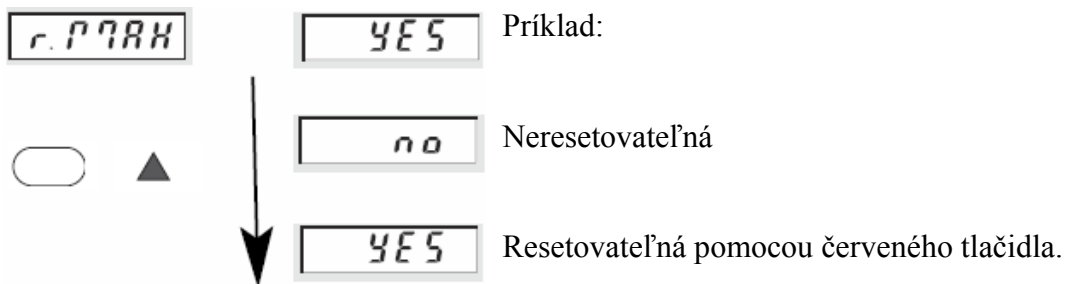
Maximálna hodnota môže byť zistená počas operácie stlačením tlačidla.

5.5.1 Zachytenie MIN/MAX hodnôt



Stlačte + na uloženie výberu.

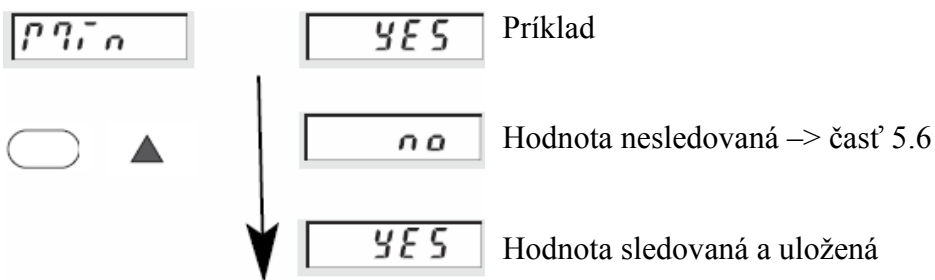
5.5.1.1 Resetovanie Maximálnej hodnoty



Stlačte + na uloženie výberu.

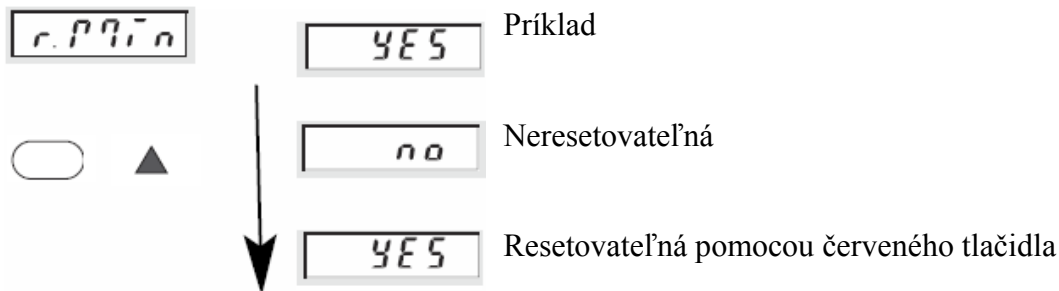
Hodnota MAX môže byť vymazaná pomocou červeného tlačidla. K tomu musí byť vybraté „MAX“ ako zdroj zobrazovania. Parameter „r.Max“ musí byť naprogramovaný na „Yes“.

5.5.2 Monitorovanie MIN hodnoty



Stlačte + na uloženie výberu.

5.5.2.1 Resetovanie minimálnej hodnoty



Stlačte + na uloženie výberu.

Hodnota MIN môže byť vymazaná pomocou červeného tlačidla. K tomu musí byť vybrané „MIN“ ako zdroj zobrazovania. Parameter „r.Min“ musí byť naprogramovaný na „Yes“.

5.5.3 Efekty vznikajúce pri prekročení rozsahu alebo MIN/MAX

Ak sa meraný signál dostane mimo rozsahu alebo , tak aktuálna meraná hodnota bude zaznamenaná aj ako MIN hodnota , alebo ako MAX hodnota .

5.6 Filter sieťového šumu

Na redukcii rušenia zo sieťových rozvodov, musí byť tento parameter nastavený podľa hodnoty frekvencie lokálnej siete.

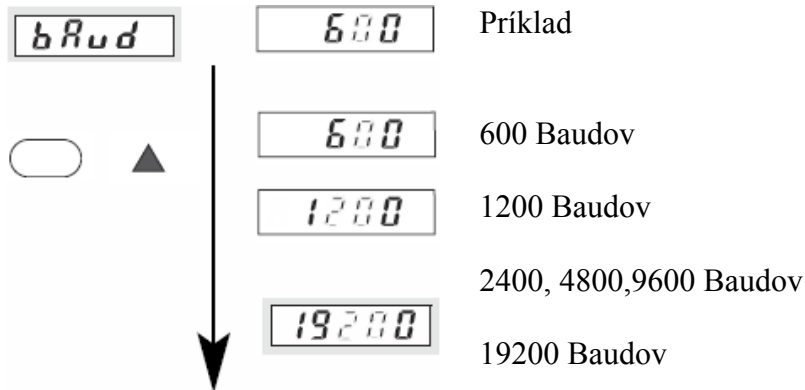


Stlačte + na uloženie výberu.

5.7 Rozhranie

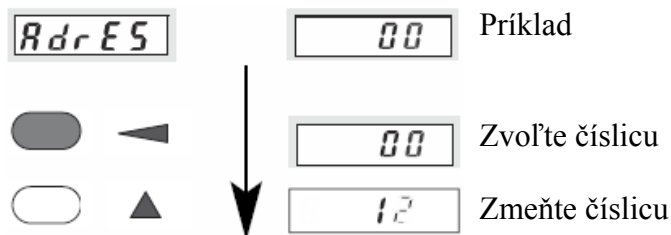
Zariadenie môže byť vybavené sériovým rozhraním, a to RS232, RS485 alebo RS422. Potom môžu byť všetky parametre čítané alebo programované prostredníctvom pripojeného PC cez toto rozhranie. Detailnejší popis príkazov môžete nájsť v samostatnom manuáli nazvanom „CODIX 55x Interfaces“. Po pripojení napájania sa typ rozhrania objaví na displayi prístroja na dobu 2 sekúnd.

5.7.1 Výber rýchlosti prenosu



Stlačte + na uloženie výberu.

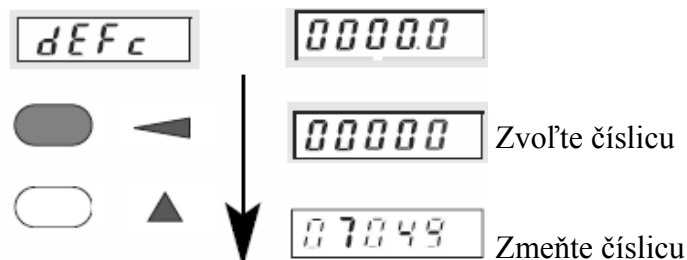
5.7.2 Výber adresy



Stlačte + na uloženie výberu.

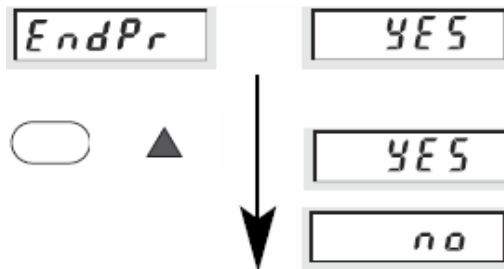
5.8 Nastavenie pôvodných hodnôt

Užívateľ má možnosť nastaviť všetky parametre na ich pôvodnú hodnotu použitím parametra . Tento parameter musí byť programovaný hodnotou . Ak potom tlačidlom prejdete na ďalší parameter, budú všetky nastavené na pôvodnú hodnotu. Tu nie je potrebné opustiť programovací mód, v novom programovaní sa môže pokračovať.



Stlačte + na uloženie výberu.

5.9 Koniec nastavovania



Parametre budú uložené → prístroj môže ísť do prevádzky.

Kontrola/zmena parametrov → časť 5.10

Stlačte + na uloženie výberu.

5.10 Kontrola/zmena parametrov



Prezeranie jednotlivých položiek menu

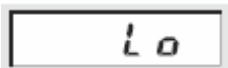
- každé 2 sekundy sa mení položka menu
- ak je nastavenie podľa predstáv, prejdite do ďalšej položky menu stlačením + , ak nie, začnite s nastavovaním odznova.

6. Prevádzka

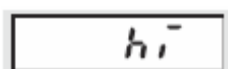
Prístroj je v prevádzkovom móde, keď je zapojený na napájanie, alebo keď je ukončené nastavovanie parametrov. Na display sa môžu zobrazovať nasledovné údaje.



326,81 . Meraný signál leží v meracom rozsahu. Display môže zobrazovať aktuálnu hodnotu, hodnotu totalizéra, MAX alebo MIN hodnotu.



Vstupná hodnota je pod spodnou hranicou meracieho rozsahu. Toto zobrazenie sa strieda s aktuálnou hodnotou, alebo hodnotou totalizéra.



Vstupná hodnota je vyššia ako vrchná hranica meracieho rozsahu. Toto zobrazenie sa strieda s aktuálnou hodnotou, alebo hodnotou totalizéra.



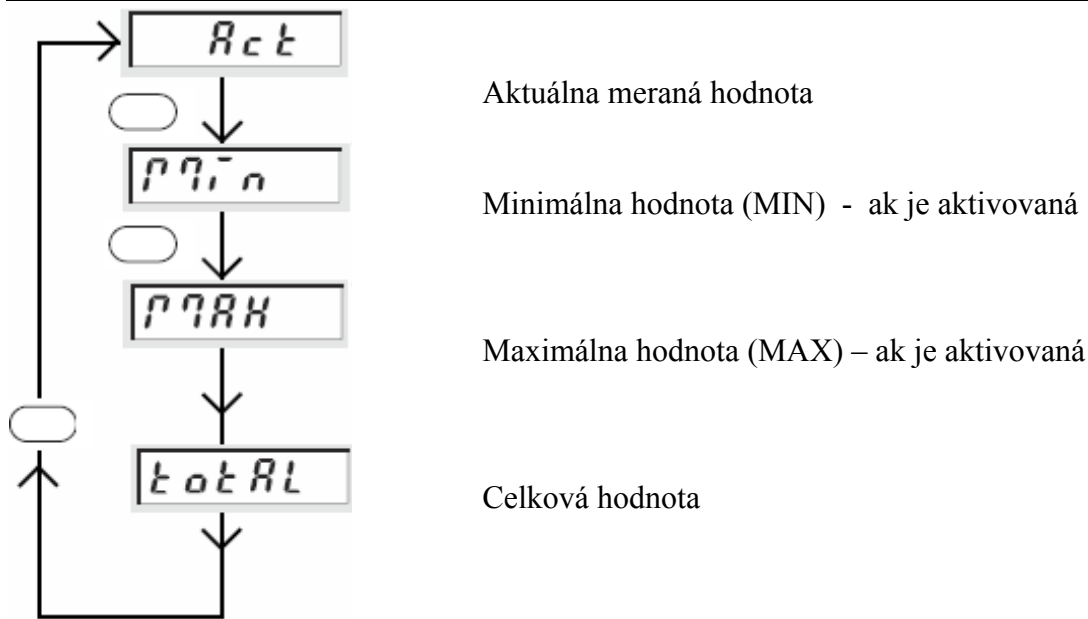
Vstupná hodnota je nižšia ako -13,6 V. Vstupné prúdy nižšie ako 0,0 mA nie sú merané.



Vstupná hodnota je vyššia ako 11,0 V alebo 21,5 mA.

6.1 Zmena zobrazenia počas prevádzky

Stlačenie tlačidla na 2 sekundy identifikuje momentálne zvolenú funkciu. Ak sa počas týchto 2 sekúnd stlačí tlačidlo ešte raz, display zobrazí nasledujúcu funkciu. Nová identifikácia bude zobrazená počas 2 sekúnd ako potvrdenie. Po 2 sekundách bude zobrazená príslušná hodnota vybranej funkcie.



6.2 Resetovanie MIN/MAX hodnoty

Resetovanie je možné jedine vtedy, ak je tento parameter povolený v programovacom móde. Vyberte hodnotu min/max

- Stlačte červené tlačidlo
- Uložená hodnota bude vymazaná

6.3 Resetovanie totalizéra

Resetovanie je možné iba vtedy, ak je MP vstup naprogramovaný na Reset funkciu. V závislosti na nastavení, resetovanie je umožnené pomocou červeného tlačidla a / alebo elektrickým impulzom (> 4 V; > 5 ms) na resetovací vstup.

Reset:

- Uistite sa, že na displayi je zobrazovaná hodnota totalizéra
- Stlačte červené tlačidlo alebo pustite elektrický impulz na MP input
- Hodnota totalizéra bude vymazaná

6.4 Funkcia Display Hold

Táto funkcia je dostupná len pre aktuálnu meranú hodnotu a pre hodnotu totalizéra. Display ostane „zamrznutý“ tak dlho, pokiaľ bude na MP vstupe pripojený elektrický signál (> 4 V DC). Sledovanie MIN /MAX, monitorovanie alarmu a funkcie totalizéra pokračujú v pozadí.

Táto funkcia je aktívna iba pri nasledovných nastaveniach parametrov:

	<i>Parameter</i>	<i>Nastavenie</i>
<i>Resetovanie hodnoty totalizéra</i>	rESEt	norES or PPRrE