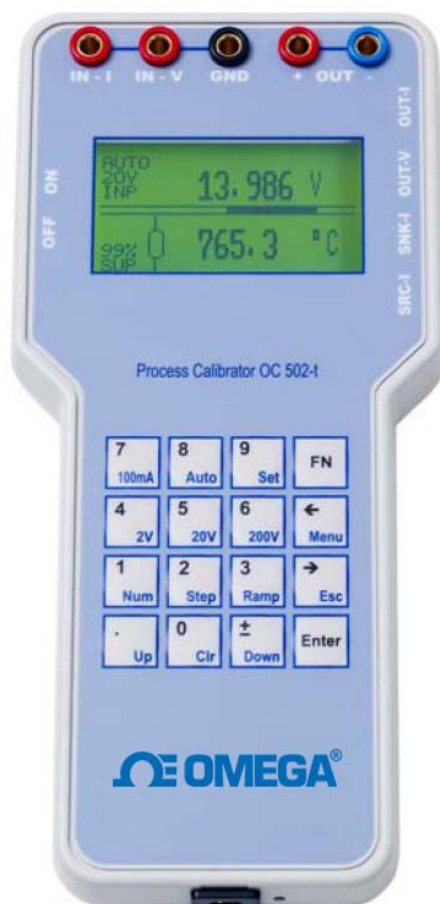


OC502-T



Ruční kalibrátor – multimetr

Uživatelská příručka



Obsah

KALIBRÁTOR -MULTIMETR OC502-T	strana 3
1 FUNKCE	3
2 VSTUPY A VÝSTUPY	4
3 DISPLEJ LCD	4
4 KLÁVESNICE	5
5 SPECIFIKACE	5
6 VOLBA FUNKCE KALIBRÁTORU	
6.1 Nastavování proudového výstupu 0 až 22 mA po krocích nebo rampami	7
6.2 Přímé nastavení výstupního proudu od 0 do 22 mA	7
6.3 Nastavování výstupního napětí 0 až 14V po krocích nebo rampami	7
6.4 Nastavování mV výstupů 0 až 560mV a 0 až 28mV po krocích nebo rampami	
6.5 Termočlánekový výstup po krocích nebo rampami.	7
6.6 Přímé nastavení hodnoty výstupního napětí 0 až 14V; 0 až 560mV; 0 až 28mV a nastavení termočlánekových napětí	8
6.7 Výběr funkce displeje	8
7 VÝBĚR FUNKCE MULTIMETRU	9
8 SOFTWARE KALIBRACE	10
8.1 Kalibrace výstupů	10
8.1.1 Proudový výstup 4 až 20mA	10
8.1.2 Proudový signál 0/4 až 20mA (pasívní)	11
8.1.3 Napěťové rozsahy 0 až 14V; 0 až 560mV; 0 až 28mV	11
8.2 Kalibrace multimetru	12
8.2.1 Proudový vstup 0 až 100mA	12
8.2.2 Napěťový vstup 2V	12
8.2.3 Napěťový vstup 20V	12
8.2.4 Napěťové vstupy 200V	13
9 LOGO	14
10 HARDWARE	14
11 TARA	14
12 FILTR	15
13 RAMPY	15
14 GRAFIKA	16

KALIBRÁTOR - MULTIMETR OC502-t

- Proudový kalibrátor 0/4 - 22mA, aktivní/pasivní
- Kalibrátor napětí 0 - 14V
- Milivoltové výstupy 28mV a 560mV
- Termočlánky DIN J, K, N, R, S, T, B, E
- Multimetr +/-2V až +/-200Vss a +/-100mA
- Současně kalibruje a měří
- Pevné hodnoty a spojitě rampy
- Přímé zadávání hodnoty z klávesnice
- Dobíjitelná baterie (akumulátor)
- Kalibrační software

Model OC 502-t je kalibrátor - multimetr, který generuje proud 0/4 - 22mA v režimu zdroje nebo módu pasivním a napětí 0 až 14V. Vnější napětí +/-2V, +/-20V a +/-200Vss (pevné rozsahy nebo automatické přepínání rozsahů a proudy až do +/-100mA se mohou měřit, přičemž kalibrátor generuje zvolený výstupní signál. Díky této simultánní činnosti můžeme např. měřit i odezvu vnějšího převodníku testovaného kalibračním signálem z OC502-t. Na displeji jsou zobrazeny jak kalibrační signál tak i měřený vnější signál.

Kalibrátor je vhodný pro kalibraci mV přístrojů s vysokým rozlišením, jako jsou tenzometrické snímače, jsou k dispozici milivoltové výstupy 0-28mV nebo 0-560mV s vysokým rozlišením.

DIN termočlánky J, K, N, R, S, T, B, E lze simulovat v kladném teplotním rozsahu. Zvolí se typ snímače a požadovaná teplota se zadá klávesnicí. Displej ukáže teplotu, mV výstup je na výstupních svorkách. Teplota měř. konce je kompenzována vnitřním snímačem na okolní teplotu. Tato kompenzace se může vypnout.

OC502-t lze softwarem rekalibrovat kdykoliv je potřeba. Přístroj je napájen vnitřním akumulátorem s kapacitou pro trvalý 9 hodinový provoz. Podsvícení displeje lze zapnout.

1 FUNKCE

Pomocí klávesnice a displeje lze OC502-t nastavit pro následující funkce:

- Tara k analogovým výstupům, výběr filtru, podsvícení.
- Přímé zadávání hodnoty klávesnicí.
Proud lze nastavit od 0 do 22mA, napětí od 0 do 14V.
- Stoupající nebo klesající rampy 0 - 14V nebo 0 - 22mA s volitelnými skoky (přírůstky).
- Volba rozsahu 0 - 28mV nebo 0 - 560mV s rozlišením 0,001mV a 0,01mV.
- Simulace termočlánků DIN: J, K, N, R, S, T, B, E s kompenzací teploty studených konců nebo bez kompenzace.
- Výstup signálu u všech typů v pevných krocích jako 0-2-4-6-8-10-12-14V.

Kalibrátor	Proudový zdroj	0.....22mA
	Pasivní proud. vstup	0.....22mA
	Napěťový zdroj	0.....14V
	mV zdroj	0.....28,000mV a 0.....560,00mV
	Termočlánky DIN	J, K, N, R, S, T, B, E

Funkce kalibrátoru jsou nastavitelné třemi posuvnými přepínači:

ON-OFF napájení je zapnuto (ON) a vypnuto (OFF)

SRC-I, SNK-I proudový zdroj 0-22mA (SRC-I), pasivní proudový vstup 0-22mA (SNK-I)

OUT-V, OUT-I Napěťový výstup 0-14V (OUT-V), proudový výstup 0-22mA (OUT-I)

UPOZORNĚNÍ!

V režimu Current Sink Mode (pasivní proudový vstup) musí být nastaveny přepínače do polohy SNK-I a OUT-I. Nepřepínejte do polohy OUT-V!

Mohly by se poškodit proudové a napěťové výstupy!

Multimetr	Napěťové rozsahy	Pevné rozsahy	+/-2V; +/-20V; +/-200Vss
		Aut. rozsahy	0.....+/-200Vss
	Proudový rozsah	Pevný rozsah	0.....+/-100mAss

Funkce multimetru lze nastavovat tlačítky 100mA, AUTO, 2V, 20V, 200V.

2 VÝSTUPY A VSTUPY

Kalibrátor: Napěťový a proudový výstup: + OUT -

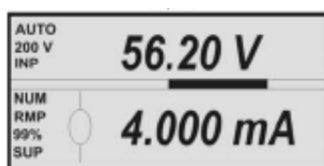
Multimetr: Napěťový vstup: GND, IN-V

Proudový vstup: GND, IN-I

3 LCD DISPLEJ

LCD displej se dělí na dvě části. Horní část ukazuje funkce multimetru, spodní část ukazuje signály generované kalibrátorem. Bargraf, (sloupcový ukazatel) uprostřed, zobrazuje měřené hodnoty analogovou formou. Levá strana displeje ukazuje různá nastavení.

Vstup



Výstup

AUTO-FIX	Volba automatického rozsahu nebo pevných rozsahů
200V	Pevné rozsahy 2V, 20V, 200V, 100mA
INP	Displej ukazuje vstupní signál. Pomocí FN lze nastavit následující funkce: HLD Displej ve stavu HOLD ("zmrazení") MAX Je přidržena maximální hodnota MIN Je přidržena minimální hodnota RST Resetuje max. a min. hodnoty na nulu
NUM	Přímá volba hodnoty z klávesnice
RMP	Automatická rampa
SUP	Je připojen síťový doplněk (nabíječka) a akumulátor je dobíjen.
99%	Napětí akumulátoru ukazované v procentech plné kapacity. Nabíjejte akumulátor když se zobrazuje méně než 0%. Připojujte jen originální nabíječku!

4 KLÁVESNICE

7 100mA	8 Auto	9 Set	FN
4 2V	5 20V	6 200V	← Menu
1 Num	2 Step	3 Ramp	→ Esc
· Up	0 Clr	+/- Down	Enter

5 SPECIFIKACE

KALIBRÁTOR	Výstupy	+OUT-
Proudový zdroj	Rozsah	0...22mA, max. zátěž 750 Ohmů
	Přesnost	+/- (0,05% z hodnoty +0,1% z rozsahu)
	Doplňk:	0...110mA, viz strana 16 originálu: OC502-V2-100.
Pasivní proudový vstup	Rozsah	0...22mA @ max. 24Vss
	Přesnost	+/- (0,05% z hodnoty +0,1% z rozsahu)
Napěťový zdroj	Rozsah	0...14V
	Přesnost	+/- (0,05% z hodnoty +0,1% z rozsahu)
Termočlánky	Typ	J, K, N, R, S, T, B, E
	Rozsah (celk.)	0°C až 1820°C
	Přesnost:	+/-0,5 - 2°C
Rozlišení		0...22,000mA; 0...14,000V; 0...560,00mV; 0...28,000mV; 0,1°C
Tempco (vliv teploty)		+/-25ppm/K
Rampy		Stoupání nebo klesání ramp s programovatelnými kroky +/- 0,1mA; +/-0,05V; +/-2mV; +/-0,1mV; +/-5°C nebo +/-0,5mA; +/-0,25V; +/-10mV; +/-0,5mV; +/-20°C
Teplota		pracovní: -10°C...+35°C; skladovací: 0...45°C
Svorky		4mm plátované zlatem

UPOZORNĚNÍ!

V režimu Current Sink Mode (pasivní proudový vstup) musí být nastaveny přepínače do polohy SNK-I a OUT-I. Nepřepínejte do polohy OUT-V!

Mohly by se poškodit proudové a napěťové výstupy!

MULTIMETR

Vstupy *GND, IN-V, IN-I*

Napětí:	Rozsahy	+/-2V (1,83M Ω), +/-20V (363K Ω), +/-200V (333k Ω)
IN-V:	Autorozsah	+/-200V _{ss}
	Přesnost	+/-0,1% z rozsahu +/- 1 digit
Proud:	Rozsah	+/-100mA _{ss} (10 Ω)
IN-I:	Přesnost	+/-0,1% z rozsahu +/-1digit
Tara:	Taru lze aktivovat z klávesnice.	
Filtr:	Průměrovací filtr s konstantou 0 až 9.	
Tempco:	+/-25ppm/K (vliv pracovní teploty)	
Svorky	4mm plátované zlatem	

Uvedené hodnoty-parametry platí po době náběhu ("zahřívací doba") 10 minut a při teplotě okolí 23°C +/-2°C.

Výstup kalibrátoru a vstupy multimetru mají společnou zemnicí svorku GND.

MIKROPROCESOR

Funkce multimetru nebo funkce kalibrátoru lze volit posuvnými přepínači. Nastavení a parametry jsou uloženy ve vnitřní paměti. Přístroj může být kalibrován pomocí software a klávesnice.

Klávesnice: tlačítka musí být stisknuta nejméně po dobu 0,5 sekundy abyste procesoru umožnili instrukci přijmout.

Rychlost vzorkování: 1 vzorek za sekundu.

Paměť: EEPROM.

NAPÁJENÍ

Akumulátor: dva 3,7V - 2000mAh dobíjetelné Li-ion akumulátory dovolují nepřetržitou 9 hodinovou činnost při nastavení 20mA na výstupu kalibrátoru.

Nabíjecí adaptér: síťové napětí 100 - 240V, 48 - 60Hz / 12V-600mA_{ss}. Akumulátor potřebuje k plnému nabití 4 hodiny. Zelená LED přestane svítit.

6 KALIBRÁTOR - VOLBA/VÝBĚR FUNKCE

Funkce kalibrátoru jsou volitelné třemi posuvnými spínači. Klávesnice umožňuje nastavení ramp, kroků nebo přímé zadání hodnoty.

Multimetr je stále aktivní a může se použít současně s kalibrátorem. Funkce je popsána v §7.

Displej je rozdělen do dvou částí. Horní část ukazuje hodnoty měřené multimetrem, spodní část je přiřazena výstupům kalibrátoru 0-20mA nebo 0-10V. Střední část je bargraf-sloupcový ukazatel analogové hodnoty.

6.1 Nastavování výstupního proudu 0-22mA po krocích nebo rampami.

Posuvný přepínač má být nastaven na SRC-I a OUT-I.

Tlačítkem *Clr* nastavte výstupní proud na 4mA.

Tlačítko *Up* zvyšuje výstupní proud po krocích 0,20mA.

Tlačítko *Down* snižuje výstupní proud po krocích 0,20mA.

Tlačítko *Ramp* aktivuje automatickou rampu. K zastavení rampy stiskněte tlačítko znovu.

Tlačítko *Step* generuje proud po krocích 4, 8, 12, 16, 20, 22mA

6.2 Přímé nastavení výstupního proudu mezi 0 a 22mA

Posuvný přepínač má být nastaven na SRC-I a OUT-I.

Tlačítko *Num* aktivuje číselnou volbu.

Zadejte požadovanou hodnotu klávesnicí a stiskněte *Enter*.

K vymazání posledního zadání použijte tlačítka s šipkou vlevo/vpravo.

6.3 Nastavování napěťového výstupu 0 - 14V po krocích nebo rampami.

Posuvný přepínač má být nastaven na OUT-V.

Tlačítko *Clr* nastavuje napěťový výstup na 0V.

Tlačítko *Up* zvyšuje výstupní napětí po krocích 0,1V

Tlačítko *Down* snižuje výstupní napětí po krocích 0,1V.

Tlačítko *Ramp* aktivuje automatickou napěťovou rampu.

Tlačítko *Step* generuje napěťové přírůstky 0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14V.

6.4 Nastavování mV výstupů 0-560mV a 0-28mV po krocích nebo rampami.

Stejně jako u napěťového výstupu 0-14V. Volba Menu: zvolte 2 nebo 3.

6.5 Termočlánekový výstup po krocích nebo rampami

Nastavte posuvný přepínač do polohy OUT-V.

Tiskněte MENU až se na displeji ukáže VOLTAGE OUTPUT U (napěťový výstup U).

Zvolte 4 s MENU.

THERMOCOUPLE OUTPUT. Vyberte požadovaný typ.

Zvolte **Cold Junct. Comp.** Select 1 (ON) pro vnitřní kompenzaci teploty studených konců termočládku. Stiskněte MENU.

Zvolte **Unit Selection** (výběr jednotky měření). Zvolte 1 pro °C. Stiskněte ESC.

Tlačítko *Clr* nastavuje výstupní signál na 0,0°C.

Tlačítko *Up* zvyšuje Output mV (výstup mV) v 10°C krocích.

Tlačítko *Down* snižuje Output mV (výstup mV) v 10°C krocích.

Tlačítko *Ramp* aktivuje automatické generování rampy.

Tlačítko *Step* generuje Output mV (výstup mV) po krocích 0, 200, 400, 600, 800, 1000, 1200, 1400°C

6.6 Přímé nastavování hodnoty napěťového výstupu mezi 0 a 14V, 0-560mV, 0-28mV a T/C (termočládku)

Posuvný přepínač má být nastaven na OUT-V.

Tlačítko *Num* aktivuje číselnou volbu.

Zadejte požadovanou hodnotu klávesnicí a stiskněte *Enter*.

K vymazání zadání použijte tlačítka se šipkou vlevo/vpravo.

6.7 Výběr funkce displeje

Tlačítkem MENU se volí následující módy - viz strana 14 originálu:

TARA SELECT	Táruje vstupní signál multimetru na nulu.
FILTER DEGREE	Volba průměrovacího filtru od 0 do 9 (bez průměrování až průměr z devíti měřených hodnot).
RAMP SELECT	Aktivuje rampy: 1 Rostoucí rampa s kroky 0,5mA; 0,25V; 10mV; 0,5mV a 20°C 2 Rostoucí rampa s kroky 0,1mA; 0,05V; 2mV; 0,1mV a 5°C 3 Klesající rampa s kroky -0,1mA; -0,05V; -2mV; -0,1mV a -5°C 4 Klesající rampa s kroky -0,5mA; -0,25V; -10mV; -0,5mV a -20°C
GRAPHICS (grafy)	Zobrazuje posledních 128 měřených bodů ve funkci Multimeter na napěťovém rozsahu do 200Vss nebo na proudovém rozsahu až do 100mAss.
BACKLIGHT	Podsvícení displeje: OFF (vyp.) nebo ON (zap.). Při volbě ON zůstane displej svítit 20 sekund po stisknutí kteréhokoliv tlačítka na klávesnici.
VOLTAGE OUTPUT U	Volba výstupního signálu (napěťový výstup U) 1 výstup 0...14V 2 výstup 0...560mV 3 výstup 0...28mV 4 simulace termočládků

THERMOCOUPLE OUTPUT (je aktivován při volbě 4)

1	Typ B	2	Typ E
3	Typ J	4	Typ K
5	Typ N	6	Typ R
7	Typ S	8	Typ T

Cold. Junct. Comp Kompenzace teploty studených konců termočlánků se může zapnout nebo vypnout.

Unit Selection °C nebo °F

EEprom Archive (archiv paměti EEprom) Mazání nebo ukládání nastavení do vnitřní paměti EEPROM.

Tlačítko Esc ukončuje mód programování a přepíná displej do módu měření (Measuring mode).

7 MULTIMETER - FUNCTION SELECTION (multimetr - výběr funkcí)

Multimetr je aktivní stále a lze jej používat současně s kalibrátorem.

Výstup kalibrátoru a vstupy multimetru mají společnou zem (GND).

Horní část displeje zobrazuje hodnoty a parametry multimetru:

AUTO Automatické nastavování rozsahu +/- 2 ... +/-200Vss, volitelné tlačítkem Auto.
FIX Pevné napěťové rozsahy +/-2V; +/-20V; +/-200Vss, volitelné tlačítkem Auto.
 Pevné proudové rozsahy +/-100mAss, volitelné tlačítkem 100mA.

Tlačítkem FN lze nastavovat následující módy - režimy činnosti:

INP Displej ukazuje vstupní signál
HLD HOLD přidrží dané zobrazení
MAX Displej zobrazuje maximální hodnotu
MIN Displej zobrazuje minimální hodnotu
RST Uložené maximální a minimální hodnoty jsou vymazány



vstup

výstup

8 SOFTWARE CALIBRATION (kalibrační software)

Pomocí klávesnice lze přesně kalibrovat jak napětové a proudové rozsahy multimetru, tak i výstupní signály kalibrátoru. Kalibrační menu je možné otevřít tlačítkem Set.

1	Out	4 .. 20 mA	0 .. 10 V
2	Input	i	0..100mA
3	Input	u	0..2V
4	Input	u	0..20V
5	Input	u	0..200V
6	Hardware		

Lze přistoupit k celkové kalibraci všech 5 rozsahů nebo pouze ke kalibraci vybraných rozsahů. Bude použit pětimístný multimetr 10Vss a 20mA_{ss} stejně jako kalibrátor napětí/proud (voltage/current) 100mA; 2V; 20V; a 200V_{ss}.

- 1: Calibrator Outputs (výstupy kalibrátoru)
- 2-5: Multimeter Inputs (vstupy multimetru)
- 6: Hardware Configuration (konfigurace hardware)

K zavření kalibračního menu stiskněte tlačítko Esc.

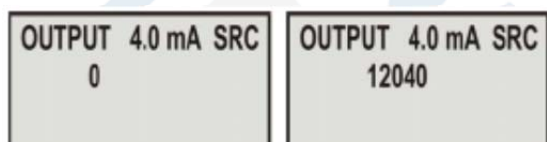
8.1 CALIBRATION of CALIBRATOR OUTPUTS (kalibrace výstupů kalibrátoru)

8.1.1 Proudový výstup 4-20mA

Výstupy +OUT- s připojeným miliampérmetrem.

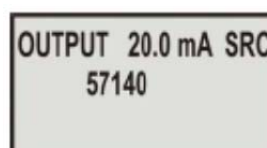
Přepněte posuvný přepínač do polohy OUT-I.

Stiskněte 1. Displej ukáže:



Tlačítka *Up* (nahoru) nebo *Down* (dolů) se zobrazí kalibrační konstanta 0. Abyste ji změnili, zadejte 11 pomocí tlačítek *Up* nebo *Down*. Celá konstanta může být nastavena pomocí klávesnice. Je nastaven výstupní proud 4,000mA. Jemné korekce lze provést tlačítka *Up* nebo *Down*. Stiskněte *Enter* k uložení tohoto bodu. Displej to potvrdí zobrazením EEPROM.

Stiskněte **Menu** k postoupení na další kalibrační rozsah. Displej zobrazí:



Tlačítka *Up* nebo *Down* nastavte výstupní proud na 20,000mA.
Pro uložení stiskněte *Enter*.

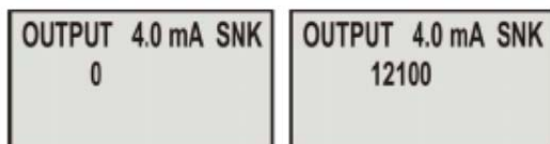
Stisknutím tlačítka *Esc* se displej vrátí do kalibračního menu

8.1.2 Pasivní proudový signál 0/4 - 20mA

Posuvné přepínače nastavte na OUT-I a SNK-I

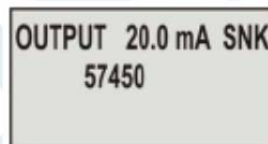
Výstupní svorku +OUT spojte s plusovou svorkou vnějšího napájecího zdroje (max. 24V).

Výstupní svorku -OUT spojte s mínusovou svorkou vnějšího napájecího zdroje přes miliampérmetr zapojený do série. Stiskněte tlačítko 1. Displej zobrazí:



Tlačítka *Up* (nahoru) nebo *Down* (dolů) se zobrazí kalibrační konstanta 0. Abyste ji změnili, zadejte 11 pomocí tlačítek *Up* nebo *Down*. Celá konstanta může být nastavena pomocí klávesnice. Je nastaven výstupní proud 4,000mA. Jemné korekce lze provést tlačítka *Up* nebo *Down*. Stiskněte *Enter* k uložení tohoto bodu. Displej to potvrdí zobrazením EEPROM.

Stiskněte *Menu* k postoupení na další kalibrační rozsah. Displej zobrazí:



Tlačítka *Up* nebo *Down* nastavte výstupní proud na 20,000mA.

Pro uložení stiskněte *Enter*.

Stisknutím tlačítka *Esc* se displej vrátí do kalibračního menu.

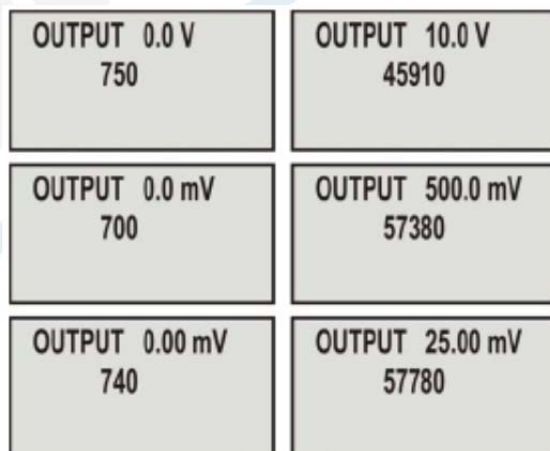
8.1.3 Napěťové rozsahy 0-14V, 0-560mV, 0-28mV

Výstupní svorky +OUT- spojte s vnějším voltmetrem.

Posuvný přepínač dejte do polohy OUT-V.

Pomocí tlačítek *Up* nebo *Down* nastavte výstupní napětí 2V a uložte s tlačítkem *Enter*.

V menu zvolte rozsah 10V, pomocí tlačítek *Up* nebo *Down* nastavte kalibrační konstantu a uložte pomocí tlačítka *Enter*.



Pokračujte v *Menu* s kalibrací rozsahů 560mV a 28mV.

Tlačítkem *Esc* se vraťte do kalibračního menu.

8.2 CALIBRATION of MULTIMETERS INPUTS (kalibrace vstupů multimetru)

8.2.1 Proudový vstup 0-100mA

Připojte vnější proudový kalibrátor ke vstupním svorkám GND a IN-I.

Stiskněte 2. Displej zobrazí:

INP (0 - 0.1A) 0.0A
1.23167

Zkratujte vstupní svorky. Stiskněte tlačítko *Enter* k uložení nulového vstupu.

Stiskněte **Menu**. Displej se změní na:

INP (0 - 0.1A) 0.1A
2.22845

Privádějte z vnějšího kalibrátoru 100mA.

K uložení hodnoty plného rozsahu 100mA stiskněte tlačítko **Enter**.

8.2.2 Vstupní napětí 2Vss

Signál 2Vss z vnějšího napěťového kalibrátoru je přiváděn na vstupní svorky GND a IN-V.

Stiskněte 3. Displej zobrazí:

INP (0 - 2 V) 0 V
1.23282

Zkratujte vstupní svorky (při odpojení vnějším signálu). Stiskněte k uložení nulového vstupu tlačítko *Enter*.

Stiskněte tlačítko **Menu**. Displej se změní na:

INP (0 - 2 V) 2 V
2.41458

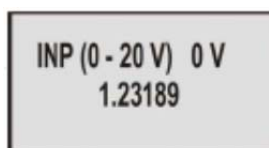
Privěďte z vnějšího kalibrátoru signál 2Vss.

Stiskněte tlačítko *Enter* k uložení hodnoty plného rozsahu 2Vss.

8.2.3 Vstupní napětí 20Vss

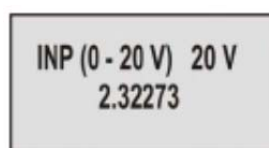
Vstupní svorky GND a IN-V jsou napájeny z vnějšího napěťového kalibrátoru signálem 20Vss.

Stiskněte 4. Displej zobrazí:



Zkratujte vstupní svorky (GND a IN-V) bez připojeného vnějšího napěťového signálu).
Stiskněte k uložení nulového vstupu tlačítko *Enter*.

Stiskněte tlačítko *Menu*. Displej se změní na:

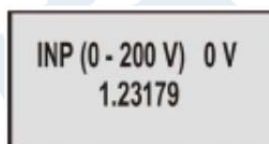


Přivěďte z vnějšího kalibrátoru signál 20Vss.
Stiskněte tlačítko *Enter* k uložení hodnoty plného rozsahu 20Vss.

8.2.4 Vstupní napětí 200Vss

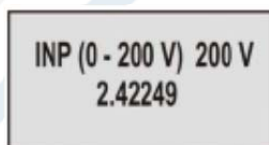
Vstupní svorky GND a IN-V jsou napájeny z vnějšího napěťového kalibrátoru signálem 200Vss.

Stiskněte 5. Displej zobrazí:



Zkratujte vstupní svorky GND a IN-V (bez připojeného vnějšího napěťového signálu).
Stiskněte k uložení nulového vstupu tlačítko *Enter*.

Stiskněte tlačítko *Menu*. Displej se změní na:



Přivěďte z vnějšího kalibrátoru signál 200Vss.
Stiskněte tlačítko *Enter* k uložení hodnoty plného rozsahu 200Vss.

Stiskněte tlačítko *Esc* abyste vystoupili z kalibračního módu. Nyní je přístroj OC502-t kalibrován.

POZNÁMKA

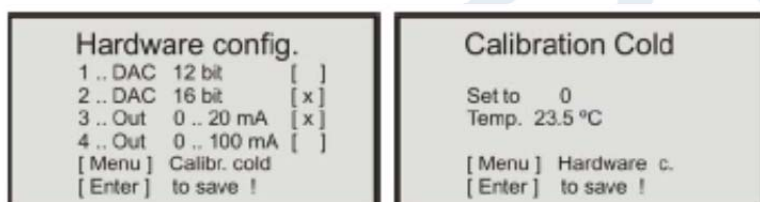
Nepřistupujte k činnosti s kalibrátorem, když se na displeji ukazuje symbol baterie 0%. Přístroj by se měl nejprve nabít.

9 LOGO

Po zapnutí napájení, ukáže displej logo výrobce. Na požádání může být logo přizpůsobeno uživateli. Pro více informací kontaktujte výrobce.

10 HARDWARE

Tato položka menu obsahuje nastavení konfigurace rozlišení výstupního signálu na 12 nebo 16 bitů, nastavení výstupního proudu 20mA nebo 100mA a nastavení možné korekce kompenzace teploty studených konců termočlánků. Dodatkový 100mA výst. proud však se musí objednat u výrobce (volitelné vybavení).



Korekce lze nastavit pomocí tlačítek UP nebo DOWN, potvrdit tlačítkem ENTER. Pomocí tlačítka ESC se displej vrátí do módu měření.

Tovární nastavení rozlišení je 16 bitů. Když se nastaví rozlišení 12 bitů, budou mít hodnoty na displeji a hodnoty výstupního signálu rozlišení nižší, pouze na dvě desetinná místa.

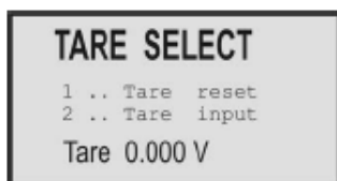
UPOZORNĚNÍ

Když nebyla kalibrace provedena správně, vlivem neplatných kalibračních hodnot, objeví se na displeji *Calibration Error* (chyba kalibrace). Displej se pak automaticky změní na calibration Overview (kalibrační přehled). Špatně kalibrované body jsou označeny *err*.

11 TARE (tára)

Tare je aktivována při funkci Multimeter a může být použita pro měření DC-V a DC-I k nastavení displeje na nulu. Pokud je Tare nastavena, musíte zvýšit svou pozornost. Vnitřní měřicí rozsah se musí uvážit tak, aby se rozsah přístroje nepřekračoval.

Tare se aktivuje tlačítkem Menu. Displej ukazuje:



Tlačítko 1 deaktivuje Tare.

Tlačítko 2 aktivuje Tare a hodnota Tare je zobrazena v nejspodnější části displeje. Volba Tare se zavře tlačítkem Esc.

12 FILTER (filtr)

Průměrující filtr je aktivní při funkci multimetru. Filtrační konstanta se může nastavit od 0 do 9. Při volbě 0 není filtr v činnosti. Funkce filtru se aktivuje dvojím stisknutím tlačítka Menu. Displej ukazuje:



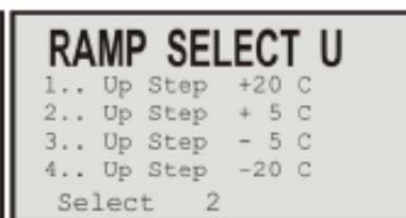
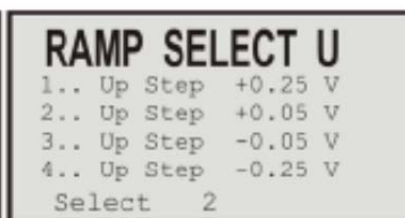
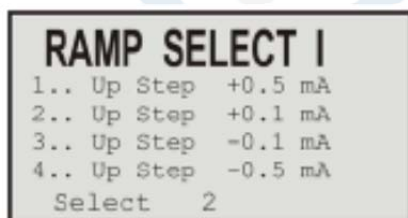
Tlačítko 0 filtr vypíná.

Tlačítka 1 až 9 volí filtrační konstantu. Volba filtrace je ukončena tlačítkem Esc.

13 RAMPS (rampy)

Funkce Ramp (rampa) se může otevřít pomocí Menu. Displej zobrazuje RAMP SELECT:

- 1 Rostoucí rampa s kroky 0,5mA; 0,25V; 10mV; 0,5mV a 20°C
- 2 Rostoucí rampa s kroky 0,1mA; 0,05V; 2mV; 0,1mV a 5°C
- 3 Klesající rampa s kroky -0,1mA; -0,05V; -2mV; -0,1mV a -5°C
- 4 Klesající rampa s kroky -0,5mA; -0,25V; -10mV; -0,5mV a -20°C



Proudová nebo napěťová rampa je generována automaticky při volbě přepínačů OUT-I nebo OUT-V.

14 GRAPHICS

V průběhu měření ss napětí (DC Voltage) nebo ss proudu (DC Current) je posledních 128 měřených hodnot automaticky ukládáno do paměti a mohou se na displeji zobrazit v grafickém průběhu. Tento Graphic Mode (grafický režim) lze otevřít tlačítkem Menu a potvrdit tlačítkem Enter.

