



AX-C800

Návod k obsluze



Bezpečnostní pokyny

Abyste se vyhnuli úrazu elektrickým proudem nebo zranění:

- Nikdy nepřipojujte do dvou vstupních zdířek nebo do libovolné vstupní zdířky a uzemněné kostry napětí vyšší než 30 V.
- Před zapnutím kalibrátoru ujistěte se, že kryt schránky na baterie je uzavřený a zacvaknutý.
- Měřicí vodiče odpojte od kalibrátoru před otevřením krytu schránky na baterie.
- Pokud kalibrátor nefunguje správně, nepoužívejte ho.
- Nepoužívejte kalibrátor v blízkosti výbušných plynů, par či prachu.

Aby se předešlo poškození kalibrátoru:

- Před zahájením měření nebo kalibrace ujistěte se, že jste zvolili správný rozsah a že kabely jsou zapojeny do příslušných zdířek.
- Po ukončení práce, kalibrátor odstraňte z místa provádění měření.

Úvod

Kalibrátor napětí a proudu je precizním měřicím přístrojem a zdrojem zkušebních veličin.

Kalibrátor je určen pro měření a nastavování proudové smyčky v rozsahu 0 až 24 mA DC a napětí v rozsahu 0 až 15 V DC. Kalibrátor nemůže být zároveň měřidlem a zdrojem zkušebních veličin.

Kalibrátor je dodáván s následujícím vybavením: pouzdro, 1 pár měřicích vodičů, 6 ks. baterií 1,5V typ AAA, návod k použití.

V případě poškození kalibrátoru nebo pokud vám chybí jakákoliv součást vybavení, prosím kontaktujte svého dodavatele. Chcete-li získat informace o ostatním vybavení, prosím kontaktujte distributora.

Tabulka obsahuje technické parametry a funkce, které provádí kalibrátor.

Měření a nastavování napětí

Funkce	Rozsah	Rozlišení
Měření mV DC Automatická změna měřicích rozsahů	0 ~ 110 mV	0,01 mV
	0 ~ 15 V	0,001 V
Nastavování mV DC Ruční změna měřicích rozsahů	0 ~ 100 mV	0,01 mV
	0 ~ 15 V	0,001 V
Napájení smyčky	24 V DC	netýká se



Měření a nastavování proudu

Funkce	Rozsah	Rozlišení
Měření mA DC	0 ~ 24 mA	0,001 mA
Nastavování mA DC	0 ~ 24 mA	0,001 mA

Technické údaje

Jestliže není jinak uvedeno, tak níže uvedené hodnoty platí pro teplotní rozsah +18 až +28°C a za podmínky provádění kalibrace přístroje minimálně jednou ročně. „Digity“ v tabulce znamená počet přírůstků nebo úbytků poslední významné číslice.

Měření a nastavování napětí DC

Rozsah	Rozlišení	Přesnost ±(% naměřené hodnoty + digity)
100 mV	0,01 mV	0,02% + 3
15 V	0,001 V	0,02% + 3
Vstupní impedance		2 MΩ (jmenovitá) < 100pF
Ochrana proti přepětí		30 V
Maximální výstupní proud		1mA

Měření a nastavování proudu DC

Rozsah	Rozlišení	Přesnost ±(% naměřené hodnoty + digity)
24 mA	0,001 mA	0,015% + 3
Ochrana proti přepětí:		125 mA, pojistka s rychlou reakcí 250 V
Procentní zobrazení:		0 % = 4 mA, 100 % = 20 mA
Režim zdroje:		1000 Ω při 20 mA pro napětí baterie ≥ 6,8 V, 700 Ω při 20 mA pro napětí baterie od 5,8 až 6,8 V
Režim simulace:		Vyžadované napětí externího napájení smyčky: napětí nominální 24 V, maximální 30 V, minimální 12 V

Napájení smyčky

24 V ± 10%



Obecné technické údaje:

Maximální napětí přikládávané mezi libovolné měřicí zdiřka a uzemněnou kostru: 30V

Skladovací teplota: -40 až ~60°C

Pracovní teplota: -10 až ~55°C

Pracovní nadmořská výška : maximum 3000 m

Teplotní koeficient: $\pm 0,005\%$ rozsahu na °C v teplotním rozsahu -10°C až 18°C a 28°C až 55°C

Relativní vlhkost: 95% při teplotě až 30°C, 75% při teplotě až 40°C, 45% při teplotě až 50°C, 35% při teplotě až 55°C

Odolnost proti vibracím: zrychlení 2g, 5Hz až 500Hz




Odolnost proti nárazům: zkouška pádem z výšky 1 m

Napájení: 6 ks baterií 1,5V typ AAA

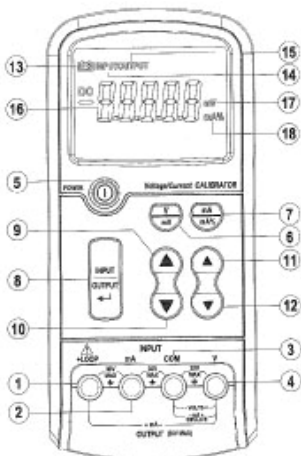
Rozměry: 204 x 99 x 46 mm (dél. x šíř. x výš.)

Hmotnost: 460 g (s bateriemi)

Používané symboly

Symbol	Význam
	Kostru, zem
	Shoda se směrnicemi EU
	Označení zvláště důležitých informací v návodě k použití





Popis hlavního čelního panelu kalibrátoru

Čelní panel je zobrazen na shora uvedeném obrázku:

1. Napájecí zdiřka smyčky 24 V ke kostře
2. Vstupní zdiřka měření proudu
3. Vstupní / výstupní zdiřka záporného pólu (kostra)
4. Vstupní / výstupní zdiřky napětí
5. Tlačítko pro zapnutí / vypnutí kalibrátoru.
6. Přepínač V/mV
7. Přepínač mA/mA%
8. Tlačítko pracovního režimu měření / nastavování
9. Tlačítko zvýšení horní hodnoty
10. Tlačítko snížení horní hodnoty
11. Tlačítko zvýšení spodní hodnoty
12. Tlačítko snížení spodní hodnoty
13. Ukazatel úrovně baterie
14. Ukazatel pracovního režimu měření
15. Ukazatel pracovního režimu nastavování
16. Naměřená hodnota
17. Ukazatel V/mV
18. Ukazatel mA/mA%

Návod k obsluze

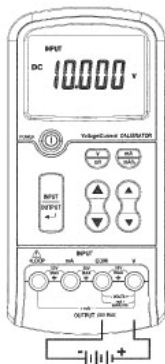
Měření DC napětí

- ① Stiskněte tlačítko **5**, kterým zapnete kalibrátor.
- ② Jestliže ukazatel zobrazuje „Input“ (měření), stiskněte tlačítko **8** pracovního režimu měření / nastavování. Tuto činnost proveďte za účelem umožnění měření.
- ③ Stiskněte tlačítko **6** přepínání V/mV tak, aby ukazatel **17** zobrazoval mV DC.
- ④ Červený měřicí kabel zapojte do zdiřky V **4** a černý měřicí kabel do zdiřky COM **3**.



- ⑤ Zapojte druhý konec červeného měřicího kabelu ke kladnému poli měřeného napětí, konec černého měřicího kabelu k zápornému poli (kostry).
- ⑥ Změřená hodnota je zobrazena na displeji **16**.

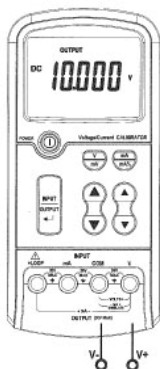
*Čísla v řadě odpovídají číslům tlačítek na popisu čelního panelu na 4 straně.



Nastavování DC napětí

- ① Stiskněte tlačítko **5**, kterým zapnete kalibrátor.
- ② Jestliže ukazatel **15** nezobrazuje „Output“ (nastavování), stiskněte tlačítko **8** pracovního režimu měření / nastavování. Tuto činnost proveďte za účelem umožnění nastavování.
- ③ Stiskněte tlačítko **6** přepínání V/mV tak, aby ukazatel **17** zobrazoval mV DC nebo V DC v závislosti na požadovaném rozsahu.
- ④ Pro nastavení požadované hodnoty, stiskněte tlačítka nastavování hodnoty **9**, **10**, **11**, **12**.
- ⑤ Červený měřicí kabel zapojte do zdičky V **4** a černý měřicí kabel do zdičky COM **3**.
- ⑥ Zapojte druhý konec červeného měřicího kabelu ke kladnému poli nastavovaného obvodu, konec černého měřicího kabelu k zápornému poli (kostry).
- ⑦ Pokud je třeba změnit nastávanou hodnotu nebo rozsah, stiskněte tlačítka pro nastavování hodnoty **9**, **10**, **11**, **12** nebo tlačítko **6** přepínání V/mV.

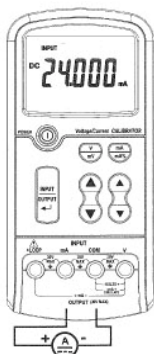




Měření stejnosměrného proudu

Měření externího napájecího zdroje

- ① Stiskněte tlačítko **5**, kterým zapnete kalibrátor.
- ② Jestliže ukazatel **14** nezobrazuje „Input“ (měření), stiskněte tlačítko **8** pracovního režimu měření / nastavování. Tuto činnost proveďte za účelem umožnění měření.
- ③ Stiskněte tlačítko **7** přepínání mA/mA% tak, aby ukazatel **18** zobrazoval mA nebo mA% v závislosti na požadovaných měřících jednotkách.
- ④ Červený měřicí kabel zapojte do zdičky mA **2** a černý měřicí kabel do zdičky COM **3**.
- ⑤ Zapojte druhý konec červeného měřicího kabelu ke kladnému poli měřeného obvodu proudu, konec černého měřicího kabelu k zápornému poli (kostry).
- ⑥ Změřená hodnota je zobrazena na displeji **16**.

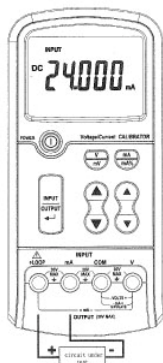


Měření proudu smyčky napájecí kalibrátor

- ① Stiskněte tlačítko **5**, kterým zapnete kalibrátor.
- ② Jestliže ukazatel **14** nezobrazuje „Input“ (měření), stiskněte tlačítko **8** pracovního režimu měření / nastavování. Tuto činnost proveďte za účelem umožnění měření.



- ③ Stiskněte tlačítko **7** přepínání mA/mA% tak, aby ukazatel **18** zobrazoval mA nebo mA% v závislosti na požadovaných měřicích jednotkách.
- ④ Červený měřicí kabel zapojte do zdířky LOOP **1** a černý měřicí kabel do zdířky mA **2**.
- ⑤ Zapojte druhý konec červeného měřicího kabelu ke vstupu měřené proudové smyčky, konec černého měřicího kabelu k výstupu smyčky.
- ⑥ Změřená hodnota je zobrazena na displeji **16**.



Nastavování DC proudu

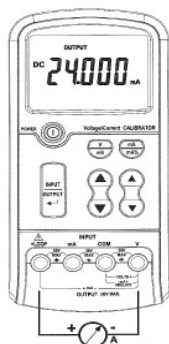
- ① Stiskněte tlačítko **5**, kterým zapnete kalibrátor.
- ② Jestliže ukazatel **15** nezobrazuje „Output“ (nastavování), stiskněte tlačítko **8** pracovního režimu měření / nastavování. Tuto činnost proveďte za účelem umožnění nastavení.
- ③ Stiskněte tlačítko **7** přepínání mA/mA% tak, aby ukazatel **18** zobrazoval mA nebo mA% v závislosti na požadovaných měřicích jednotkách.
- ④ Stiskněte tlačítka nastavování hodnot **9**, **10**, **11**, **12** pro nastavení požadované hodnoty.
- ⑤ Červený měřicí kabel zapojte do zdířky LOOP **1** a černý měřicí kabel do zdířky v **4**.
- ⑥ Zapojte druhý konec červeného měřicího kabelu ke kladnému poli nastavovaného obvodu, konec černého měřicího kabelu k zápornému poli (kostry).
- ⑦ Pokud je třeba změnit nastavenou hodnotu nebo rozsah, stiskněte tlačítka pro nastavování hodnoty **9**, **10**, **11**, **12** nebo tlačítko **7** přepínání mA/mA%.





Simulace vysílače

- ① Stiskněte tlačítko **5**, kterým zapnete kalibrátor.
- ② Jestliže ukazatel **15** nezobrazuje „Output“ (simulování), stiskněte tlačítko **8** pracovního režimu měření / nastavování. Tuto činnost proveďte za účelem umožnění simulování.
- ③ Stiskněte tlačítko **7** přepínání mA/mA% tak, aby ukazatel **18** zobrazoval mA nebo mA% v závislosti na požadovaných měřicích jednotkách.
- ④ Stiskněte tlačítka **9**, **10**, **11**, **12** pro nastavení požadované hodnoty.
- ⑤ Červený měřicí kabel zapojte do zdičky V **4** a černý měřicí kabel do zdičky COM **3**.
- ⑥ Zapojte druhý konec červeného měřicího kabelu ke kladnému poli vnějšího napájení a konec černého měřicího kabelu k zápornému poli simulovaného proudového obvodu.
- ⑦ Pokud je třeba změnit nastavenou hodnotu nebo rozsah, stiskněte tlačítka pro nastavování hodnoty **9**, **10**, **11**, **12** nebo tlačítko **7** přepínání mA/mA%.



Údržba

Čištění


Jednou za čas přetřete skříň utěrkou zvlhčenou čisticím prostředkem. K čištění nepoužívejte brusné materiály ani rozpouštědla.



Kalibrace

Jednou za rok proveďte kalibraci přístroje, aby jste zachovali parametry uvedené ve specifikaci.

Výměna baterií

Když se na displeji objeví symbol baterie , vyměňte bezodkladně baterie za nové. Vypněte kalibrátor. Odšroubujte úchyt krytu schránky na baterie, vyjměte použité baterie a vložte nové.

Výměna pojistky



Upozornění!

Aby se předešlo úrazům uživatele nebo poškození kalibrátoru je třeba používat výhradně pojistku s rychlou reakcí 0,125A 250V.

Pojistka 1 je pravděpodobně spálená když:

V režimu nastavování napětí, při měřících kabelech odpojených od kalibrátoru, na displeji bliká „OL“.

Pojistka 2 je pravděpodobně spálená když:

V režimu měření proudu kalibrátor vždy zobrazuje „0.000“, i když ke vstupu je připojen měřený proud.

