



AX-C605

1. Bezpečnostní pokyny

Pro zajištění bezpečného provozu jsou následující značky použity tak, jak je uvedeno v tomto návodu k provozu.

- Varování - Varování ukazuje, že pokud činnost není prováděna v souladu následujícím správným návodem, je možné, že uživateli může vzniknout nebezpečí nebo dojít k poškození používaného přístroje. Varování rovněž poukazuje na to, jak předejít nehodě. - Výstraha - Výstraha ukazuje, že pokud činnost není prováděna v souladu následujícím správným návodem, může dojít k poškození používaného přístroje. Výstraha rovněž poukazuje na to, jak předejít nesprávnému postupu. - Poznámka - Poznámka slouží jako připomínka uživateli, že musí rozumět správnému používání přístroje a jeho vlastnostem.

Z důvodu ochrany uživatele a přístroje před úrazem elektrickým proudem a jinými nebezpečími je nutno dodržovat následující pokyny:

Výstraha

- Není dovoleno provozovat přístroj v místě, kde se vyskytují hořlavé plyny nebo výbušné plyny nebo pára. Provozovat přístroj v takovém prostředí je velmi nebezpečné.
- Nikdy nepřivádějte více než 30 V mezi kterékoliv zdířky nebo mezi libovolnou zdířku a zem.

Výstraha!

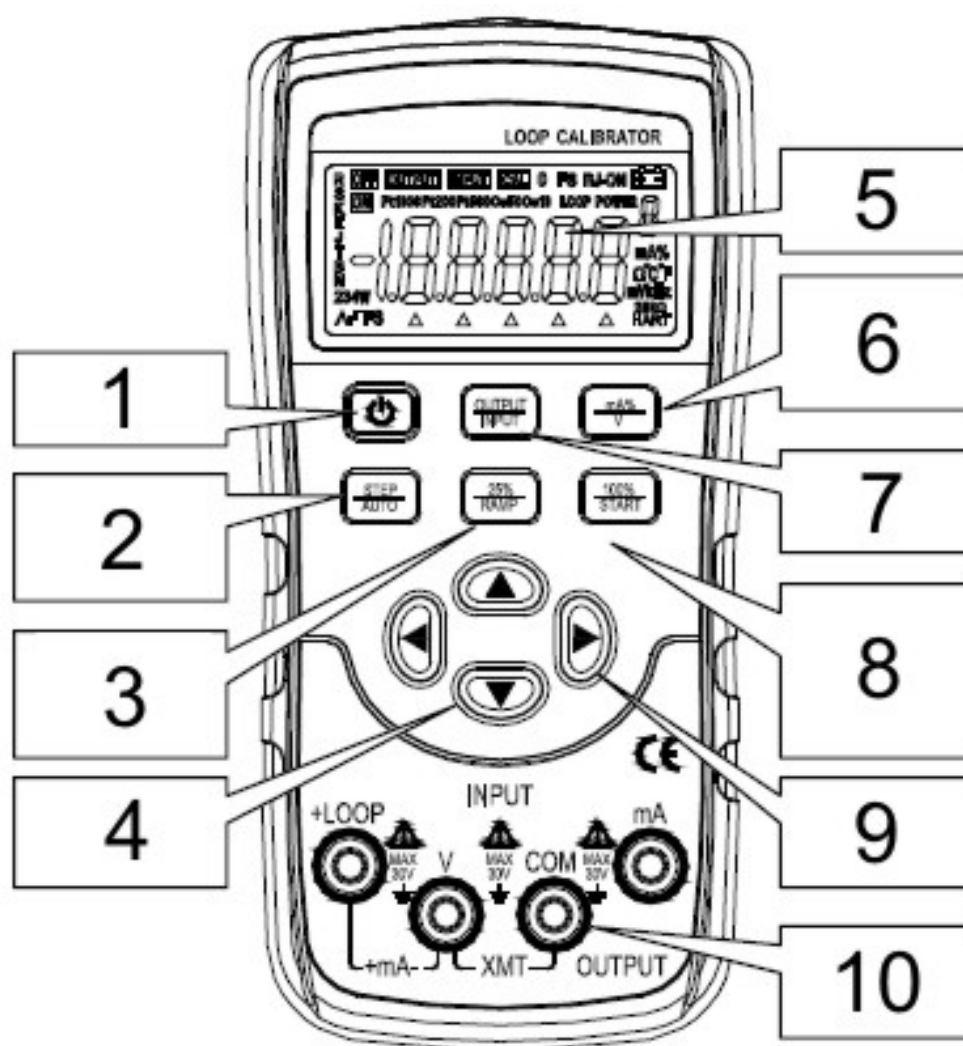
- Nikdo, kromě profesionála, nesmí odstraňovat dělené pouzdro přístroje.
- Pravidelně otírejte pouzdro vlhkým hadříkem a čisticím prostředkem, nepožívejte žádná leptavá rozpouštědla.

Poznámka

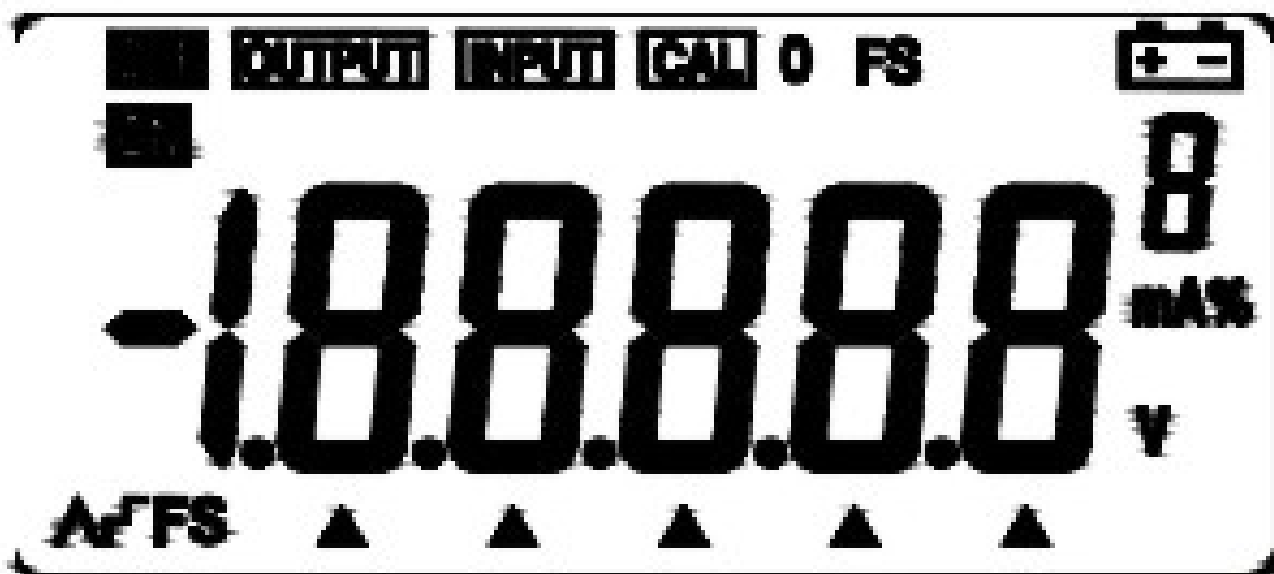
- Aby přístroj pracoval se stanovenou přesností, nechte jej před používáním až 5 minut zahřívat.
- Vyžaduje-li uživatel vyšší přesnost kalibrátoru, ať se obrátí na výrobce nebo distributora přístroje.



2. Uspořádání panelu a funkce přístroje



- 1 - Vypínač napájení
- 2 - Přepínač single-step / auto
- 3 - Nastavení 25% jednotlivého kroku / automatické rampování
- 4 - Tlačítka <UP> <DOWN> pro nastavení výstupní hodnoty
- 5 - Displej LCD
- 6 - Tlačítko volby mA% / jednotka
- 7 - Přepínač Výstup / Vstup
- 8 - Tlačítka nastavení 0% a 100% / nastavení / automatické rampování
- 9 - Tlačítka <LEFT> <RIGHT> volby digitu
- 10 - Vstupní/Výstupní zdířka



OUTPUT : Stiskněte tlačítko **OUTPUT / IN / SW** až se zobrazí symbol **OUTPUT**. Znamená to, že přístroj je ve stavu generování výstupu. **INPUT** : Stiskněte tlačítko **OUTPUT / IN / SW** až se zobrazí symbol **INPUT**. Znamená to, že přístroj je ve stavu vstupu. **CAL** : Zobrazí-li se symbol **CAL**, znamená to, že přístroj je v kalibračním režimu. **0 FS** : Zobrazí-li se symbol '0' nebo 'FS' během kalibrace, znamená to, že nula nebo plný rozsah byl zkalibrován. : Zobrazí-li se tento symbol, znamená to, že baterie je téměř vyčerpaná a potřeba ji vyměnit. **<UP>** : Zobrazí-li se tento symbol, znamená to, že je potřeba nastavit digity hodnoty výstupu. **V mA %** : Tyto symboly představují aktuální jednotky jak vstupních tak výstupních veličin. **ON OFF** : Tyto symboly znamenají zapnutí nebo vypnutí vstupních / výstupních signálů. **A/FS**: Tyto symboly znamenají rychlé a pomalé automatické rampování, rampování s automatickým krokem.

3. Údržba přístroje

3.1.

Tato kapitola obsahuje některé základní postupy údržby. Oprava, kalibrace a údržba, která není uvedena v této příručce, musí být provedena kvalifikovaným personálem. Ohledně postupů údržby, nepopsaných v této příručce, kontaktujte servisní středisko.

3.2. Běžná údržba

Pravidelně otvírejte pouzdro vlhkým hadříkem s čisticím prostředkem, nepoužívejte abrazivní prostředky a rozpouštědla.





- Pokud přístroj nebudete delší dobu používat, vyjměte z něj baterie.
- Nečistoty a vlhkost v zdírkách může způsobit chyby během měření. Pro čištění zdírek:
 - 1) Vypněte přístroj a odpojte všechny měřicí šňůry.
 - 2) Vytřepejte případné nečistoty ze zdírek.
 - 3) Navlhčete nový tampón alkoholem. Vyčistěte tampónem všechny zdíčky.

3.3. Výměna baterií

Tento přístroj je napájen dvěma bateriemi AA (IEC LR6).

Výstraha

Pro zabránění úrazu elektrickým proudem nebo poranění:

- Před otevřením prostoru pro baterie odpojte měřicí šňůry.
- Před použitím měřiče uzavřete a zajistěte víčko prostoru pro baterie.

Poznámka

- Nové a použité baterie nemíchejte.
- Ujistěte se, že jste při výměně baterií orientovali baterie v souladu se symboly naznačenými v držácích baterií.
- Pokud měřič nebudete delší dobu používat, vyjměte z něj baterie.
- Staré baterie likvidujte s souladu s místními předpisy.

Při výměně baterií postupujte následovně:

- Vypněte přístroj a odpojte všechny měřicí šňůry ze zdírek.
- Sundejte ochranné pouzdro přístroje, běžným plochým šroubovákem odjistěte víčko bateriového prostoru a víčko sundejte, vyjměte držák baterií
- Nahraďte baterie dvěma novými
- Vložte zpět držák baterií a přitáhněte šrouby

3.4. Výměna pojistky

Výstraha

Abyste předešli poranění nebo poškození měřiče, používejte pouze předepsanou pojistku. Správná hodnota je 63 mA, 250 V rychlá.

Pojistku vyměňte takto:

- Odpojte měřicí šňůry od měřiče a měřič vypněte
- Sundejte ochranné pouzdro měřiče, běžným plochým šroubovákem odšroubujte čtyři šrouby víčka bateriového prostoru a víčko sundejte
- Vyměňte přepájenou pojistku(y)
- Nainstalujte kryt zpět
- Nainstalujte ochranné pouzdro měřiče zpět





4. Zapnutí / vypnutí přístroje

4.1. Zapnutí / vypnutí

Stiskem tlačítka zapnutí zapnete napájení přístroje. Pak je stiskněte opětovně, podržte 1 sekundu a napájení se vypne. Po zapnutí přístroj spustí interní diagnostiku a zobrazí se celý displej. Pak lze provádět potřebné operace.

Poznámka

Aby byla zajištěna správná funkce přístroje, doporučuje se vypnout přístroj, vyčkat 5 sekund a opět přístroj zapnout.

4.2. Automatické vypnutí

Přístroj je z výroby nastaven tak, že se automaticky vypne, pokud se s přístrojem déle než 15 minut nepracuje. Uživatel se může rozhodnout, zda chce tuto funkci používat nebo ne.

5. Výstup přístroje

5.1.

Přístroj generuje stejnosměrný proud na své příslušné výstupní zdírce (OUTPUT) nastavený uživatelem nebo simulující vysílač.

Výstraha!

Za provozu nepřipojujte napětí k výstupní zdírce. Je-li k výstupní zdírce přivedeno nevhodné napětí, dojde k poškození vnitřního obvodu přístroje.

5.2. Proudový výstup

- Zasuňte jeden konec měřicích šňůr do výstupních zdírek + mA - přístroje a druhý konec připojte ke vstupu přístroje uživatele
- Stiskněte tlačítko OUTPUT/IN, na displeji se zobrazí OUTPUT. To znamená, že přístroj je ve výstupním stavu
- Stiskem tlačítka <mA%/V> zvolte nastavení výstupu v 'mA' nebo %, zobrazí se jednotka mA nebo mA% , kdy 0% znamená 4 mA; 100% znamená 20 mA
- Stiskem tlačítek <LEFT>/<RIGHT> zvolte digit výstupu, který chcete změnit
- Stiskem <UP>/ <DOWN> změňte číselnou hodnotu nastavovaného digitu. Údaj může automaticky přecházet na vyšší řád nebo dekrementovat. Podržte zmáčknuté tlačítko 1 sekundu a číslo se bude plynule měnit.

5.3. Výstup proudu s krokem 25%

- Zasuňte jeden konec měřicích šňůr do výstupních zdírek + mA - přístroje a druhý konec připojte ke vstupu přístroje uživatele





- Když stisknete tlačítko OUTPUT/IN, na displeji se zobrazí OUTPUT. To znamená, že přístroj je ve výstupním stavu
- Stiskem tlačítka mA%/V zvolte nastavení výstupu v mA nebo %, zobrazí se jednotka 'mA' nebo 'mA %'
- Stiskem <UP>/<DOWN> změňte velikost výstupního proudu o 25%, kde 0% odpovídá 4 mA a 100% odpovídá 20 mA
- Stiskněte tlačítko 25%/RAMP znovu a ukončíte tak generování výstupního proudu po krocích

5.4. Aktuální výstup nastaven pro nulu a plný rozsah

- Zasuňte jeden konec měřicích šňůr do výstupních zdířek + mA - přístroje a druhý konec připojte ke vstupu přístroje uživatele
- Když stisknete tlačítko OUTPUT/IN, na displeji se zobrazí OUTPUT. To znamená, že přístroj je ve výstupním stavu
- Stiskněte tlačítko 100%/START a na displeji se zobrazí symboly '^' '0' 'FS'
- Stiskem <UP> nastavte 100% a výstupní proud bude 20 mA. Stiskem <DOWN> nastavte 0% a výstupní proud bude 4 mA
- Stiskněte tlačítko 100%/START znovu a ukončíte tak generování výstupního proudu po krocích

5.5. Výstup s automatickým rampováním

- Zasuňte jeden konec měřicích šňůr do výstupních zdířek + mA - přístroje a druhý konec připojte ke vstupu přístroje uživatele
- Když stisknete tlačítko OUTPUT/IN, na displeji se zobrazí OUTPUT. To znamená, že přístroj je v režimu výstupu
- Když stisknete tlačítko STEP/AUTO, na displeji se zobrazí symboly 'OUTPUT', 'OFF', '^S'. To v tomto případě znamená, že přístroj přešel do režim RAMP
- Stiskněte tlačítko 25%/RAMP znovu, abyste změnily typ rampy výstupu, který se nachází vlevo dole na displeji. Typ se zobrazí jako '^S', '^F' ve správném pořadí. Tyto symboly znamenají pomalou, resp. rychlou rampu. U pomalé je jeden cyklus za 60 s, u rychlé za 30 s, přičemž rampování s automatickými kroky se po každém kroku na 5 sekund pozastaví
- Stiskem tlačítka 100%/START spustíte výstup nastaveného průběhu, na displeji se objeví symbol 'ON'. Nyní znovu stiskněte tlačítko 100%/START a výstup se pozastaví na hodnotě proudu a objeví se symbol 'OFF'. Pak opět stiskněte totéž tlačítko a výstup bude pokračovat v generování kroků od pozastavené hodnoty. Když se zobrazí 'OFF', stiskněte některé z tlačítek LEFT, RIGHT, UP, DOWN, až se výstup vrátí zpět na 0%. Pak se na displeji zobrazí hodnota 4 mA.

5.6. Simulace výstupu vysílače (XMT)

- Zasuňte jeden konec měřicí šňůry do výstupní zdířky "XMT" přístroje a druhý konec připojte ke vstupní svorce zařízení uživatele
- Manipulace s tlačítky je shodná, jak u výstupu proudu.

Poznámka





- Rozsah napájecího napětí: 5 až 25 V DC.
- Použití: Při provozování proudového výstupu použijte externí napájecí zdroj 24 V DC v režimu připojení vysílače, můžete tak prodloužit životnost baterie.

6. Měření s přístrojem

6.1.

Výstraha

Při provozu nikdy nepřivádějte napětí větší než 30 V mezi libovolné dvě zdířky nebo libovolnou zdířku a zem. Jakékoliv napětí vyšší než 30 V nejenže poškodí přístroj ale může způsobit poranění.

Výstraha!

- Při provozu nikdy nepřivádějte ke vstupním zdířkám napětí nebo proud větší než je měřicí rozsah, který způsobí případně poškození přístroje.
- Při připojování zařízení k přístroji by mělo být měřené zařízení vypnuté. V opačném případě může připojování bez vypnutí jeho napájení způsobit poškození přístroje.



6.2. Nastavení vstupního režimu

1	2	3	4
DCI 20 mA ↑ ↓ DCV 28 V	20 mA ↓ %	00.000 mA -25.00 mA % 0.000 V	-1.000~22.000 mA -31.25~112.50 mA % -0.2000~28.000 V

1 - Funkce 2 - Funkce % 3 - Zobrazení 4 - Měřicí rozsah

6.3. Měření stejnosměrného proudu

- Zasuňte jeden konec měřicí šňůry do zdířky mA přístroje a druhý konec připojte k výstupu zařízení uživatele
- Stiskněte tlačítko OUTPUT / IN , displej zobrazí 'INPUT', to znamená, že přístroj je v režimu vstupu
- Stiskem tlačítka mA%/V zvolte nastavení vstupu na 'mA' nebo 'mA %', displej zobrazí jednotku 'mA' nebo 'mA %', kde hodnota 0 % znamená 4 mA a hodnota 100% znamená 20 mA.
- Přístroj začne měřit, displej zobrazuje 'ON' a současně výsledek měření
- Rychlost obnovování výsledku měření je dvakrát za sekundu. Pokud je měřený proud větší než měřicí rozsah, zobrazí se na displeji 'OL'.

6.4. Měření stejnosměrného napětí

- Zasuňte jeden konec měřicí šňůry do zdířky V přístroje a druhý konec připojte k výstupu zařízení uživatele



- Stiskněte tlačítko OUTPUT / IN , displej zobrazí 'INPUT', to znamená, že přístroj je v režimu vstupu
- Stiskem tlačítka mA%/V zvolte nastavení vstupu na 'V', displej zobrazí jednotku 'V'
- Přístroj začne měřit, displej zobrazuje 'ON' a současně výsledek měření
- Rychlost obnovování výsledku měření je dvakrát za sekundu. Pokud je měřený proud větší než měřicí rozsah, zobrazí se na displeji 'OL'.

6.5. Generování napájení 24 V pro měřicí smyčku

Zasuňte měřicí šňůru do zdírek +LOOP a mA přístroje. Manipulace s tlačítky je shodná, jak u měření ss proudu.

7. Funkce nastavení

Provedením následujícího postupu se změní funkce automatického vypnutí přístroje: Při vypnutém přístroji stiskněte tlačítko mA%/V a současně power , tlačítko mA%/V uvolněte až po zobrazení všech segmentů displeje. Přístroj vstoupí do kalibračního režimu a na displeji se zobrazí 'AP-XX '; Stiskněte tlačítko UP / DOWN a když se na displeji zobrazí 'AP- OF ', vypne přístroj funkci automatického vypnutí; Když se na displeji zobrazí 'AP- ON ', přístroj obnoví funkci automatického vypnutí. Stiskem tlačítka 100%/START nastavení uložíte; Funkci údržby ukončíte vypnutím přístroje.

8. Parametry přístroje

8.1.

Přesnost výstupu (platí pro rozsah teplot 18 °C až 28 °C, pro dobu jednoho roku od kalibrace)

Výstup - Rozsah - Výstupní rozsah - Rozlišení - Přesnost - Poznámka DCA - 20 mA - 0,000~22,000 mA - 0,001 mA - ±0,05% nastavené hodnoty ±4 uA - Max. zátěž 1 k při 20 mA. Simulátor-vysílač (absorpce proudu) - -20mA 0,000~22,000mA - 0,001mA - ±0,05% nastavené hodnoty ±4 uA - Max. zátěž 1 k při 20 mA. Poznámka: rozsah napájecího napětí: 5...25 V DC Napájení smyčky - 24 V - - ±10% - Max. výstupní proudu až 25 mA.

Přesnost vstupu (platí pro rozsah teplot 18 °C až 28 °C, pro dobu jednoho roku od kalibrace)

Vstup - Rozsah - Výstupní rozsah - Rozlišení - Přesnost - Poznámka Napětí - 28 V - -0,200~28,000 V - 1 mV - ±0,02% odečtu ±2 mV - Vstupní odpor cca 1M Proud - 20 mA -1,000~22,000 mA - 0,001 mA - ±0,02% odečtu ±4 uA - odpor cca 20 Proud smyčky - 20 mA - 0,000~22,000 mA - 0,001 mA - ±0,02% odečtu ±4 uA - poskytuje napájení smyčky 24 V





8.2. Všeobecné specifikace

Napájení: 2 1,5 V alkalické baterie (LR6)

Životnost baterií : cca 400cmA /3 V při podmínce proudu 10 mA do zátěže 1k Max. dovolené napětí: 30 V (mezi libovolnými dvěma zdířkami nebo mezi libovolnou zdířkou a zemí) Pracovní teplota: 0 °C až 50 °C Pracovní relativní vlhkost : ≤80% RH Skladovací teplota : ≤-10 °C až 50 °C Skladovací relativní vlhkost: ≤90% RH Teplotní koeficient : 0.1×(jmenovité přesnosti)%/°C(5°C~18°C 28°C~40°C) Rozměry : 180(L)×90(W)×47(D)mm (with holster) Hmotnost : 500 g (s pouzdrem) Příslušenství : příručka uživatele, sada průmyslových měřicích šňůr CF-36 (s krokodýlky nasazených na hrotech) Bezpečnost: certifikovaný jako vyhovující normám IEC1010 (Bezpečnostní normy vydané Mezinárodní elektrotechnickou komisí)

