



AX-C615N - používateľská príručka kalibrátora slučky

1. Úvod

Slučkový kalibrátor (ďalej len "kalibrátor") je batériami napájaný ručný prenosný prístroj, ktorý dokáže merať a vysielat' elektrické a fyzikálne parametre. Môže sa používať na meranie jednosmerného napätia a jednosmerného prúdu. Okrem toho ho možno použiť na simulovaný výstup jednosmerného prúdu.

2. Kontaktujte nás

Ak si chcete objednať komponenty, požiadať o prevádzkovú pomoc alebo získať informácie o mieste najbližšieho distribútora alebo opravárenského strediska, zavolajte nám alebo navštívte webovú stránku spoločnosti: (pozri zadnú stranu obalu príručky)

3. Štandardná konfigurácia

Nižšie uvedené položky sú súčasťou vášho kalibrátora. Ak zistíte, že váš kalibrátor je poškodený alebo vám niečo chýba, okamžite sa obráťte na spoločnosť, v ktorej ste výrobok zakúpili. Ak si chcete objednať náhradné diely alebo náhradné diely, pozrite si Zoznam náhradných dielov vymeniteľných používateľom uvedený v časti 15.3 príručky.

- Priemyselný testovací kábel - 1 pár
- Poistka - 4 ks

4. Bezpečnostné informácie

Používatelia by mali kalibrátor používať v súlade s pokynmi v príručke, inak môže dôjsť k poškodeniu ochranných opatrení, ktoré kalibrátor poskytuje. Spoločnosť nezodpovedá za škody spôsobené nedodržaním poskytnutých bezpečnostných upozornení. "⚠ VAROVANIE" označuje situáciu alebo činnosť, ktorá môže predstavovať nebezpečenstvo pre používateľa. "UPOZORNENIE" označuje situáciu alebo činnosť, ktorá môže spôsobiť poškodenie kalibrátora alebo testovaného zariadenia. Vysvetlenie medzinárodných elektrických symbolov používaných v kalibrátore a v príručke nájdete v tabuľke 1.

Tabuľka 1. Medzinárodné elektrické symboly

≡ - Uzemnenie

⚠ - Výstražná správa

⚠ **VAROVANIE**

Aby sa zabránilo úrazu elektrickým prúdom alebo zraneniu osôb:

- Nepripájajte napätie presahujúce menovité napätie uvedené na kalibrátore medzi svorky alebo medzi ktorúkoľvek svorku a zem.
- Pred použitím zmerajte známe napätie, aby ste overili, či kalibrátor pracuje správne.



WWW.AXIOMET.EU



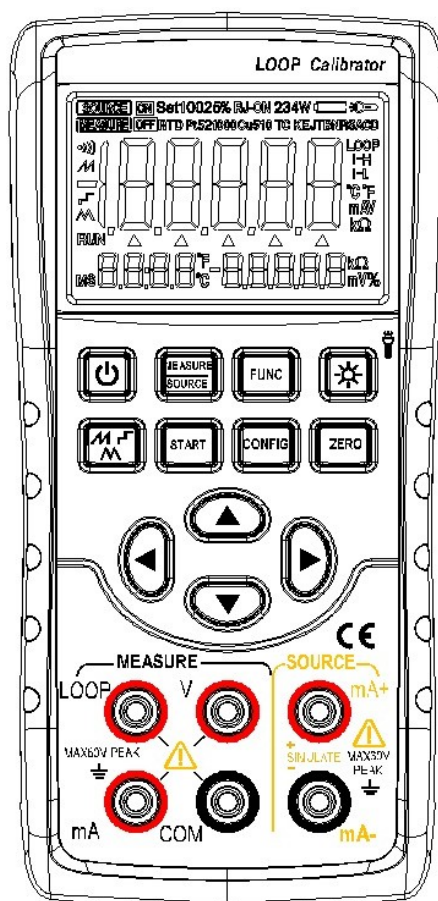
- Dodržiavajte všetky bezpečnostné pokyny zariadenia.
- Nepoužívajte poškodený kalibrátor. Pred použitím skontrolujte, či na puzdre kalibrátora nie sú praskliny alebo nechýbajú plastové časti. Osobitnú pozornosť venujte izolácii okolo konektora.
- Vyberte správnu funkciu a rozsah podľa požiadaviek na meranie.
- Pred použitím kalibrátora sa uistite, že je kryt batérie bezpečne zatvorený.
- Pred otvorením batériových dvierok vyberte z kalibrátora testovací kábel.
- Skontrolujte, či nie je testovací kábel poškodený alebo či nie je obnažený kov. Skontrolujte, či je testovací kábel vodivý. Poškodený testovací kábel by sa mal pred použitím prístroja vymeniť.
- Pri používaní sondy držte prsty mimo jej kovového kontaktu. Prsty držte za ochranným zariadením prstov sondy.
- Pri zapojovaní by sa mal najprv pripojiť spoločný vodič a potom skúšobný vodič pod napätím. Pri odstraňovaní vodičov najprv odstráňte živý skúšobný vodič.
- Ak je prístroj nefunkčný, nepoužívajte ho. Mohlo dôjsť k poškodeniu ochranných opatrení. V prípade pochybností pošlite prístroj na opravu.
- Prístroj nepoužívajte v blízkosti výbušných plynov, výparov alebo prachu.
- Kalibrátor by mal byť napájaný 3 batériami AA LR6, ktoré by mali byť správne nainštalované v kryte prístroja.
- Pred prepínaním medzi rôznymi meracími alebo výstupnými funkciami najprv odpojte skúšobný kábel.
- Pri oprave kalibrátora používajte určené náhradné diely.
- Aby sa predišlo nesprávnym údajom, ktoré by mohli mať za následok možný úraz elektrickým prúdom alebo zranenie osôb, batériu je potrebné okamžite vymeniť, keď sa na displeji zobrazí symbol "⏏", ktorý signalizuje slabú batériu.

5. Zoznámenie sa s kalibrátorom

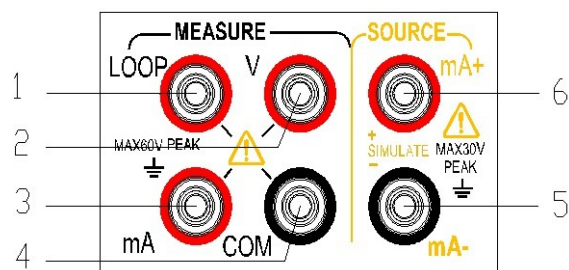
5.0.

Obrázok 1. Celková schéma





Obrázok 2. Vstupné/výstupné svorky



5.1. Vstupné a výstupné svorky

Na obrázku 2 sú znázornené vstupné a výstupné svorky kalibrátora. Ich účel vysvetľuje tabuľka 2. Tabuľka

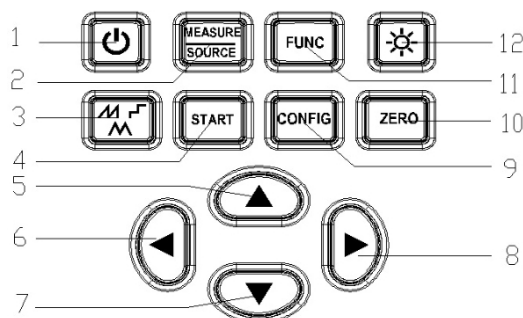
2. Vstupné/výstupné svorky

Svorka /// Popis funkcie

- 1 /// Svorka LOOOP: externá svorka 24 V napájania slučky
- 2 /// V terminál: Vstupná svorka pre meranie DCV (+)
- 3 /// svorka mA: Vstupná svorka pre meranie DCI (+)
- 4 /// Spoločná (-) (spätná) svorka pre všetky vstupy
- 5 /// svorka mA-: Výstupná svorka DCI (-)
- 6 /// svorka mA+: Výstupná svorka DCI (+)

5.2. Tlačidlá

Na obrázku 3 sú znázornené tlačidlá kalibrátora. Tabuľka 3 vysvetľuje ich funkcie. Obrázok 3. Funkcie tlačidiel



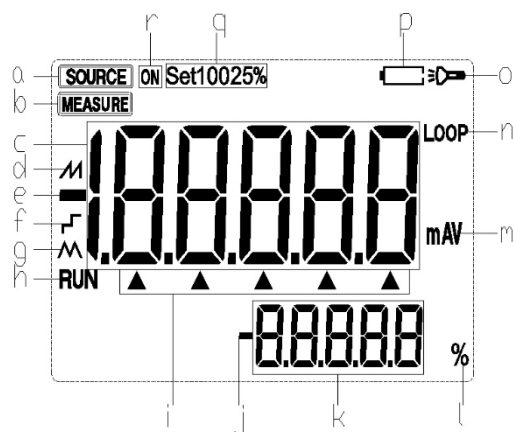
Tabuľka 3. Funkcie tlačidiel

SN /// Názov tlačidla /// Popis

- 1 /// Tlačidlo napájania /// Zapnutie/vypnutie napájania
- 2 /// MERAŤ/ ZDROJ /// Prepínanie stavu vstupu/výstupu
- 3 /// Tlačidlo prepínania tvaru výstupnej vlny /// Výber tvaru výstupnej vlny aktuálneho výstupného automatického tvaru vlny
- 4 /// Tlačidlo START výstupu /// Tlačidlo štart/stop pre automatický priebeh výstupu vo funkcii výstupného prúdu
- 5, 7 /// Tlačidlo nastavenia výstupu /// Zvýšenie/zníženie polohy nastavenia výstupu
- 6, 8 /// Tlačidlo nastavenia výstupu /// Posun polohy nastavenia výstupu doľava/doprava
- 9 /// Tlačidlo CONFIG /// Vo funkcii výstupného prúdu stlačením tohto tlačidla vstúpíte do nastavenia parametrov súvisiacich s prúdom
- 10 /// Tlačidlo ZERO /// V stave výstupu stlačením tohto tlačidla obnovíte predvolenú hodnotu výstupu. Stlačením tohto tlačidla uložíte nastavenia v stavoch nastavenia údržby z výroby a nastavenia parametrov.
- 11 /// Tlačidlo FUNC /// Stlačením tohto tlačidla prepínate funkcie
- 12 /// Tlačidlo podsvietenia/ baterky /// Krátkym stlačením zapnete/vypnete podsvietenie; dlhým stlačením zapnete/vypnete baterku

5.3. Obrazovka displeja

Obrázok 4. Typická obrazovka displeja



- a: Značka stavu výstupu
- b: Značka stavu merania na vstupe
- c: Hlavná zobrazovacia plocha pre meranie/výstupné údaje
- d: Automatická značka výstupného prúdu v režime pílovej vlny
- e: Ukazovateľ polarity merania/výstupných údajov
- f: Značka výstupného prúdu v režime automatického krokovania
- g: Značka výstupného prúdu v režime automatickej trojuholníkovej vlny
- h: Značka automatického režimu vlnového priebehu výstupného prúdu
- i: Ukazovateľ polohy nastavenia výstupu
- j: Výstupný prúdový indikátor percentuálnej polarity
- k: Zobrazenie percentuálnych údajov výstupného prúdu
- l: Jednotka percentuálnych údajov výstupného prúdu
- m: Indikátor funkcie merania/výstupu a jednotky
- n: Indikátor zapnutého 24V napájania vo vnútri prístroja
- o: Indikátor zapnutej baterky

- p: Indikátor slabej batérie
- q: Značka rozpätia výstupného prúdu
- r: Výstup/meranie na značke

6. Prípravy

Prevádzkové opatrenia
Bezpečné používanie
kalibrátora

- Pri prvom použití kalibrátora si nezabudnite prečítať bezpečnostné informácie uvedené v časti IV.
- Neotvárajte kryt prístroja.

Ak chcete skontrolovať alebo opraviť vnútorné komponenty prístroja, obráťte sa na predajcu, od ktorého ste výrobok zakúpili.

- Poruchové stavy

Ak prístroj začne vypúšťať dym, vydáva zvláštny zápach alebo vykazuje iné neobvyklé javy, okamžite prístroj vypnite a vyberte batérie. Popýtajte sa predajcu, od ktorého ste prístroj zakúpili. Všeobecné operácie

- Pred premiestnením kalibrátora vypnite napájanie testovaného prístroja a potom vypnite napájanie kalibrátora. Nakoniec odpojte všetky testovacie káble od kalibrátora. Pri preprave kalibrátora použite profesionálny prepravný obal.
- Nedovoľte, aby sa ku kalibrátoru priblížili akékoľvek predmety pod napätím, ak by sa poškodil jeho vnútorný obvod.
- Na kryt kalibrátora a operátorský panel nepoužívajte žiadne prchavé chemikálie a nenechávajte kalibrátor príliš dlho pripojený k žiadnemu predmetu z gumy alebo vinylu. Dbajte na to, aby sa ovládací panel, ktorý je vyrobený z termoplastického živice, nedostal do kontaktu s spájkovačkou, spájkovacím cínom alebo vyhrievanými predmetmi.
- Informácie o bezpečnej prevádzke batérie nájdete v časti "Inštalácia alebo výmena batérií".
- Nepoužívajte kalibrátor bez nainštalovaného krytu batérie.



Požiadavky na životné prostredie

Prístroj používajte pri dodržaní nižšie uvedených požiadaviek na prostredie:

- Teplota a vlhkosť okolia Teplota

okolia: 0-50°C

Okolitá vlhkosť: 20 % - 80 %; prístroj používajte v nekondenzačných podmienkach.

- Používajte ho na rovnej a vodorovnej ploche

Prístroj nepoužívajte v nasledujúcom prostredí

- Miesta priamo vystavené slnečnému žiareniu alebo v blízkosti zdrojov tepla
- miesta v blízkosti mechanických vibrácií
- v blízkosti akéhokoľvek zdroja rušenia, napríklad vysokonapäťového zariadenia alebo motora
- v blízkosti akéhokoľvek elektromagnetického poľa alebo oblasti s vysokou hustotou elektrickej energie
- Miesta naplnené veľkým množstvom olejových výparov, tepelného toku, prachu alebo korozívnych plynov
- Nestabilné miesta alebo miesta s horľavými plynmi, ktoré môžu spôsobiť

výbuch Pozn:

- Ak sa vyžadujú presné merania alebo výstupné výsledky, používajte kalibrátor pri nasledujúcich požiadavkách na prostredie:

Rozsah teploty okolia: 23 ± 5 °C; rozsah vlhkosti okolia: 20 - 80 % (bez kondenzácie)

Ak používate kalibrátor v prostredí s teplotou 0-18 °C alebo 28-50 °C, na dosiahnutie danej presnosti si pozrite časť Index a pridajte dodatočnú hodnotu chyby pri tomto teplotnom koeficiente.

- Ak je vlhkosť okolitého prostredia, v ktorom je prístroj umiestnený, nižšia ako 30 %, použite antistatickú podložku alebo prijmite iné účinné opatrenia, aby ste zabránili vzniku statickej elektriny.

- Ak je potrebné prístroj premiestniť z miesta s nižšou okolitou teplotou alebo vlhkosťou na miesto s vyššou okolitou teplotou alebo ak má prístroj prejsť náhlou zmenou teploty. V takomto prípade pred použitím prístroja zahrievajte prístroj aspoň jednu hodinu pri teplote okolia, aby ste zabezpečili jeho správnu prevádzku. Inštalácia alebo výmena batérií

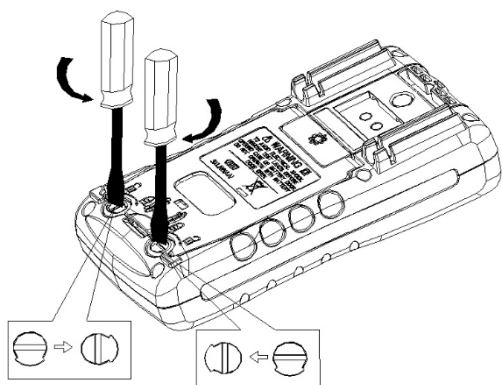
⚠ VAROVANIE

- Aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom, pred otvorením batériových dvierok musíte z kalibrátora odpojiť testovací kábel. Pred použitím kalibrátora sa musia dvierka batérie pevne zatvoriť.

Upozornenie

- Aby ste zabránili riziku úniku kvapaliny alebo výbuchu batérie, správne nainštalujte kladný a záporný pól batérie.
- Batériu nezkratujte.
- Batériu nerozoberajte, nezahrievajte a nevhadzujte do ohňa.
- Pri výmene batérií používajte 3 rovnaké batérie, ktoré vymieňajte súčasne.
- Ak sa kalibrátor nebude dlhší čas používať, vyberte z neho batérie. Obrázok 5





Krok 1: Pred výmenou batérie odpojte testovací kábel a vypnite kalibrátor.

Krok 2: Pomocou skrutkovača s drážkou otočte skrutku batériového krytu o štvrt'otáčky proti smeru hodinových ručičiek a vyberte batériový kryt.

Krok 3: Správne nainštalujte 3 alkalické batérie typu AA LR6 do priestoru pre batérie v smere, ako je uvedené.

Krok 4: Po výmene batérií opäť pevne zatvorte kryt batérií.

Zapnutie/vypnutie napájania

Ak je kalibrátor vypnutý, stlačením tlačidla napájania ho zapnete; ak je zapnutý, stlačením tlačidla napájania na 2 sekundy ho vypnete.

Automatické vypnutie

Kalibrátor sa automaticky vypne, keď sa v rámci predvoleného výrobného nastavenia 5 minút nevykoná žiadna operácia s tlačidlom. Čas automatického vypnutia je možné nastaviť vo výrobných nastaveniach. Pozrite si kapitolu 9 "Továrnske nastavenia".

Zapnutie/vypnutie podsvietenia

Stlačením tlačidla Podsvietenie zapnete podsvietenie a opätovným stlačením podsvietenie vypnete. To uľahčuje sledovanie obsahu na obrazovke displeja na tmavých miestach alebo pri vykonávaní výstupov či meraní. Zapnutie podsvietenia skráti životnosť batérií, keď kalibrátor pracuje na batérie.

Poznámka

Podsvietenie sa automaticky vypne po uplynutí predvolených približne 60 sekúnd. Stlačením tlačidla podsvietenia podsvietenie opäť zapnete.

Čas rozsvietenia podsvietenia je možné nastaviť vo výrobných nastaveniach. Pozrite si kapitolu 9 "Továrnske nastavenia".

7. Používanie režimu výstupu

7.0.

Pomocou kalibrátora je možné vysielat' jednosmerný signál.

⚠ Výstraha

Aby sa predišlo úrazu elektrickým prúdom, medzi svorkami kalibrátora ani medzi žiadnou svorkou a zemou by nemalo byť menovité napätie, ktoré presahuje hodnotu vyznačenú na kalibrátore. Kalibrátor sa musí používať v prípade, že napätie na žiadnej svorke nad zemou neprekročí špičkové napätie 30 V.

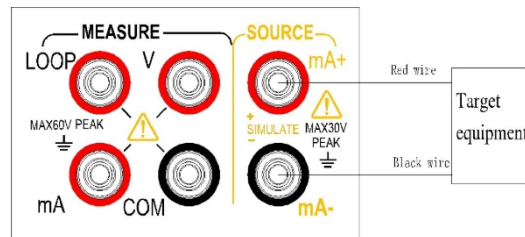
7.1. Výstupný jednosmerný prúd (aktívny)

7.1.0.

Krok 1: pripojte vodiče k cieľovému zariadeniu

- Pripojte čierny vodič k výstupnému koncu mA a červený vodič k výstupnému koncu "mA+".
- Druhý koniec oboch vodičov pripojte k signálnemu koncu ovládaného zariadenia a medzitým zabezpečte správnu polaritu svorky.

Obrazok 6. Výstupný jednosmerný prúd (aktívny)



Krok 2: Stlačte tlačidlo (MEASURE/SOURCE) a prepnite stav do výstupného stavu. Na obrazovke displeja sa rozsvietia znaky "SOURCE", "LOOP", "mA". V tomto okamihu ide o aktívnu funkciu výstupu jednosmerného prúdu.

- Stlačením tlačidla (CONFIG) vstúpte do rozhrania nastavenia parametrov jednosmerného prúdu. V tomto okamihu sa v pravom dolnom rohu obrazovky zobrazí znak "MAP.ER", ktorý indikuje manuálne nastavenie krokového rozpätia; v hlavnej zobrazovacej oblasti obrazovky sa zobrazia parametre, ktoré sa majú nastaviť;
- Stlačením tlačidla (▲/▼) nastavte požadované rozpätie.
Parameter "0" znamená: Po stlačení tlačidla (▲/▼) sa príslušná hodnota nastavovacieho bitu zvýši/zníži o 1;
Parameter "25" znamená: Po stlačení tlačidla (▲/▼) sa výstupná hodnota zvýši/zníži o 25% meracieho rozsahu;
Parameter "100" znamená: Pri stlačení tlačidla (▲/▼) sa výstupná hodnota zvýši/zníži o 100 % meracieho rozsahu;
Poznámka: Ak je merací rozsah 0-20 mA, 25 % rozpätia znamená 5 mA; ak je merací rozsah 4-20 mA, 25 % rozpätia znamená 4 mA.
Keď je merací rozsah 0-20mA, 100% rozpätie znamená 20mA; keď je merací rozsah 4-20mA, 100% rozpätie znamená 16mA.
- Stlačením tlačidla (ZERO) uložíte nastavenia a automaticky sa prepnete na aktuálne rozhranie nastavenia výstupného rozsahu. V tomto okamihu sa v pravom dolnom rohu obrazovky zobrazí znak "SCALE", ktorý označuje aktuálne nastavenie výstupného rozsahu; v hlavnej zobrazovacej oblasti obrazovky sa zobrazujú parametre, ktoré sa majú nastaviť;
- Stlačením tlačidla (▲/▼) nastavte požadovaný rozsah: 0-20mA/4-20mA;
- Stlačením tlačidla (ZERO) uložte nastavenia a automaticky sa prepnete späť na nastavenie rozsahu.
- Stlačením tlačidla (CONFIG) opustíte rozhranie nastavenia.
Poznámka: Po nastavení aktuálneho rozsahu výstupu sa nastavený rozsah vzťahuje na všetky aktuálne výstupné funkcie.

Krok 4: Stlačením tlačidla nastavenia výstupu nastavte výstupnú hodnotu.

- Zmena nastavenej výstupnej hodnoty: ; (▲/▼)
- Zmena nastaveného výstupného bitu: (▲) / (▼), tento krok je platný len vtedy, keď je rozpätie "0".

7.1.1. Režim automatického krokovania výstupného prúdu

Krok 1: Symbol (F) na obrazovke displeja sa v tomto čase rozsvieti stlačením tlačidla (F) v stave funkcie výstupného prúdu a prepnutím funkcie do režimu krokového DC.

Krok 2: Znak "STEP" v pravom dolnom rohu obrazovky displeja označuje nastavenie kroku a v hlavnej oblasti displeja na obrazovke displeja sa zobrazia parametre, ktoré sa majú nastaviť pri vstupe do rozhrania nastavenia parametrov režimu kroku jednosmerného prúdu stlačením tlačidla (CONFIG);



Použite [▲]/[▼]/[◀]/[▶] nastavte požadovanú dĺžku kroku (1-200S); stlačením tlačidla[ZERO] ho ponechajte a nastavte. Potom stlačte kláves[CONFIG], aby ste opustili rozhranie nastavovania.

Krok 3: Stlačením tlačidla[START] spustíte automatický krokový výstupný prúd a v tom čase sa na displeji rozsvieti signál (RUN).

Krok 4: Stlačte tlačidlo[START] na zastavenie automatického krokového výstupného prúdu, keď sa používateľ chystá ukončiť automatický krokový výstupný prúd. Do tohto času zmizne signál(RUN) na obrazovke displeja.

7.1.2. Režim výstupného prúdu automatickej pílovej vlny

Krok 1: Stlačte tlačidlo[⊞] a v stave funkcie výstupného prúdu prepnete funkciu na režim automatickej pílovej vlny jednosmerného prúdu. Do tohto času sa na obrazovke displeja rozsvieti symbol⌘.

Krok 2: Stlačením tlačidla[CONFIG] vstúpte do rozhrania nastavenia parametrov režimu jednosmernej pílovej vlny. V tomto čase znak "START" v pravom dolnom rohu obrazovky displeja označuje nastavenie pôvodnej aktuálnej hodnoty a parametre, ktoré sa majú nastaviť v hlavnej zobrazovacej oblasti na obrazovke displeja; Používateľ by mal využiť [▲]/[▼] [◀]/[▶] na nastavenie pôvodného

prúdu, ktorý je potrebný; používateľ by mal stlačiť tlačidlo[ZERO], aby zachoval a nastavil a prepol na ďalšiu položku nastavenia. V tomto čase znak "STOP" v pravom dolnom rohu obrazovky displeja indikuje nastavenie hodnoty koncového prúdu a parametrov, ktoré sa majú nastaviť v hlavnej zobrazovacej oblasti na obrazovke displeja; Používateľ by mal použiť kláves [▲]/[▼] [◀]/[▶] na nastavenie

požadovaného prúdu terminálu; používateľ by mal stlačiť tlačidlo[ZERO], aby zachoval a nastavil a prepol na ďalšiu položku nastavenia a v tomto čase znak "CYC" v pravom dolnom rohu obrazovky displeja označuje nastavenie periódy a parametre, ktoré sa majú nastaviť v hlavnej zobrazovacej oblasti na obrazovke displeja; používateľ by mal použiť [▲]/[▼] [◀]/[▶] nastaviť potrebnú periódu (5-

200S) a stlačením tlačidla[ZERO] ju ponechať a nastaviť. A potom by mal používateľ stlačiť kláves[CONFIG], aby opustil rozhranie nastavovania.

Krok 3: Opätovným stlačením tlačidla[START] spustíte automatický krokový výstupný prúd. V tomto čase sa na obrazovke displeja rozsvieti nápis(RUN).

Krok 4: Stlačte tlačidlo[START], aby ste zastavili automatický krokový výstupný prúd, keď sa používateľ chystá ukončiť automatický krokový výstupný prúd. V tomto čase nápis(RUN) na obrazovke displeja zmizne.

7.1.3. Režim automatického výstupného prúdu s trojuholníkovou vlnou

Krok 1: Stlačte tlačidlo[⊞] a v stave funkcie výstupného prúdu prepnete funkciu na režim automatickej jednosmernej pílovej vlny. Do tohto času sa rozsvieti symbol⌘ na obrazovke displeja.

Krok 2: Stlačením tlačidla[CONFIG] vstúpte do rozhrania nastavenia parametrov režimu jednosmernej pílovej vlny. V tomto čase znak "START" v pravom dolnom rohu obrazovky displeja označuje pôvod nastavenia aktuálnej hodnoty a parametre, ktoré sa majú nastaviť v hlavnej zobrazovacej oblasti na obrazovke displeja; Používateľ by mal využiť [▲]/[▼] [◀]/[▶] kláves na nastavenie pôvodného

prúdu, ktorý je požadovaný; používateľ by mal stlačiť kláves[ZERO], aby zachoval a nastavil a prepol na ďalšiu položku nastavenia. V tomto čase znak "STOP" v pravom dolnom rohu obrazovky displeja indikuje nastavenie koncovej hodnoty prúdu a parametrov, ktoré sa majú nastaviť v hlavnej zobrazovacej oblasti na obrazovke displeja; Používateľ by mal použiť kláves [▲]/[▼] [◀]/[▶] používateľ by mal stlačiť tlačidlo[ZERO], aby

zachoval nastavenie a prepol na ďalšiu položku nastavenia a v tomto čase znak "CYC" v pravom dolnom rohu obrazovky displeja označuje nastavenie periódy a parametre, ktoré sa majú nastaviť v hlavnej zobrazovacej oblasti na obrazovke displeja; používateľ by mal použiť [▲]/[▼] [◀]/[▶] na nastavenie potrebnej periódy (5-200S)

a stlačením tlačidla[ZERO] ju ponechať a nastaviť. A potom by mal používateľ stlačiť kláves[CONFIG], aby opustil rozhranie nastavovania.

Krok 3: Stlačením tlačidla[START] spustíte automatický krokový výstupný prúd. V tomto čase sa na obrazovke displeja rozsvieti nápis(RUN).

Krok 4: Stlačte tlačidlo[START] na zastavenie automatického krokového výstupného prúdu, keď sa používateľ chystá ukončiť automatický krokový výstupný prúd. V tomto čase nápis(RUN) na obrazovke displeja zmizne.

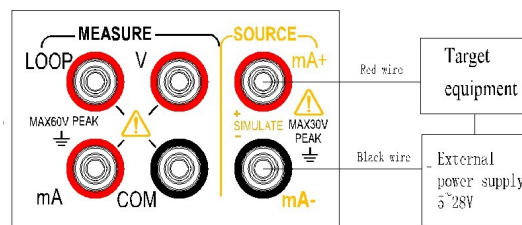


7.2. Výstupný jednosmerný prúd (pasívny)

Krok 1: Pripojte kábel k cieľovému zariadeniu

- Pripojte čierny vodič k výstupu s koncovkou mA a pripojte červený vodič k výstupu s koncovkou "mA+".
- Druhý koniec oboch vodičov pripojte k vstupnému koncu kontrolovaného zariadenia a medzitým zabezpečte správnu polaritu svorky.

Obrázok 7. Výstupný jednosmerný prúd (pasívny)



Krok 2: Stlačte tlačidlo(MEASURE/SOURCE) a prepnete stav do výstupného stavu a na obrazovke displeja sa rozsvietia znaky "SOURCE", "LOOP", "mA". V tomto okamihu ide o funkciu výstupu jednosmerného prúdu APC.

Krok 3: Stlačte tlačidlo(FUNC) a prepnete funkciu na pasívny výstup jednosmerného prúdu. Na obrazovke displeja sa rozsvietia znaky "SOURCE", "mA".

Ostatné operácie by sa mali nachádzať v časti aktívnej funkcie DC.

Tipy: Pasívny jednosmerný prúd potrebuje externý zdroj 5-28 V DC

8. Používanie režimu merania

8.0.

Jednosmerný prúd a napätie a jednosmerný prúd možno merať s využitím kalibrátora

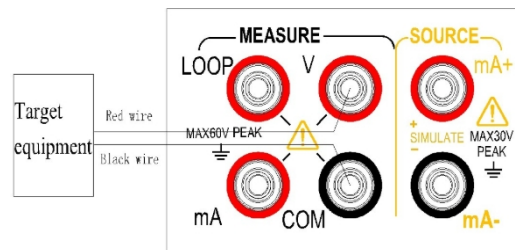
⚠ Upozornenie

- Meracia funkcia kalibrátora sa používa tam, kde je na meranie potrebné pripojenie vodiča. Maximálne napätie na ktorejkoľvek prípustnej vstupnej svorke voči zemi je 60 V špičkové. Aby sa predišlo úrazu elektrickým prúdom, nie je vhodné privádzať na svorku nad zem akékoľvek napätie presahujúce maximálne napätie.
- Pred pripojením kalibrátora k testovanému zariadeniu by sa malo odpojiť napájanie zariadenia.
- Pri nesprávnej obsluhu linky alebo pri nesprávnej operácii počas merania by mohlo dôjsť k poškodeniu prístroja alebo zraneniu personálu. Preto by ste mali pri vykonávaní operácie merania venovať čo najväčšiu pozornosť.

Prompt

- Symbol "OL" sa zobrazí v hlavnej zobrazovacej oblasti obrazovky displeja, keď nameraná hodnota prekročí rozsah merania tohto rozsahu.

8.1. Meranie jednosmerného napätia



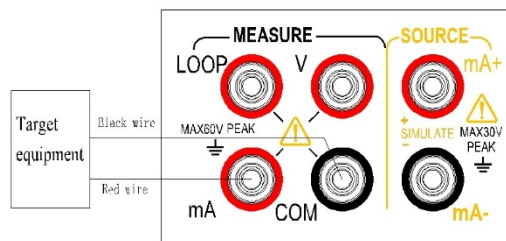
Krok 1: Uistite sa, že merací kábel je odpojený od testovaného zariadenia.

Krok 2: Stlačením tlačidla(MEASURE/SOURCE) prepnete stav na meranie a v tomto okamihu sa rozsvieti obrazovka(MEASURE).

Krok 3: Stlačením tlačidla(FUNC) prepnete na funkciu jednosmerného napätia (predvolená funkcia stavu merania je DCV) a v tomto okamihu sa rozsvieti znak V na obrazovke displeja.

Krok 4: Pripojte merací kábel k signálovému koncu testovaného zariadenia a v tomto okamihu sa v hlavnej zobrazovacej oblasti obrazovky zobrazí hodnota merania v reálnom čase.

8.2. Meranie jednosmerného prúdu



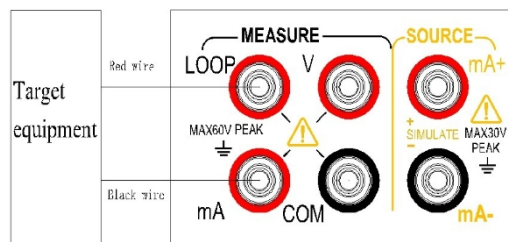
Krok 1: Uistite sa, že merací kábel je odpojený od testovaného zariadenia.

Krok 2: Stlačením tlačidla(MEASURE/SOURCE) prepnete stav na meranie a v tomto okamihu sa rozsvieti obrazovka(MEASURE).

Krok 3: Stlačením tlačidla(FUNC) prepnete na funkciu jednosmerného prúdu a na obrazovke displeja sa v tomto okamihu rozsvieti znak mA.

Krok 4: Pripojte merací kábel k signálovému koncu testovaného zariadenia a v tomto okamihu sa v hlavnej zobrazovacej oblasti obrazovky zobrazí hodnota merania v reálnom čase.

8.3. Meranie prúdu s externým 24 V napájaním



Krok 1: Uistite sa, že merací kábel je odpojený od testovaného zariadenia.

Krok 2: Stlačením tlačidla(MEASURE/SOURCE) prepnete stav na meranie a v tomto okamihu sa rozsvieti obrazovka displeja (MEASURE) .

Krok 3: Stlačením tlačidla(FUNC) prepnete na funkciu jednosmerného prúdu a na obrazovke displeja sa súčasne rozsvietia znaky mA a mA a LOOP.

Krok 4: Pripojte merací kábel k meraciemu koncu testovaného zariadenia a v tomto okamihu sa v hlavnej zobrazovacej oblasti obrazovky displeja zobrazí hodnota merania v reálnom čase.

Výzva: Táto funkcia poskytuje 24 V napájanie pre slučku externého zariadenia a meria aktuálnu hodnotu v slučke.

9. Továrenské nastavenia

9.0.

Predvolené továrenské nastavenia kalibrátora je možné zmeniť.

Spôsob vstupu: Podržte tlačidlo podsvietenia, potom stlačte tlačidlo napájania a po vstupe prístroja do nastavovacieho rozhrania uvoľníte tlačidlo podsvietenia.

9.1. Nastavenie času automatického vypnutia

Krok 1: Na obrazovke displeja sa zobrazí "APOF", čo znamená nastavenie automatického vypnutia po vstupe do rozhrania nastavenia.

Krok 2: Použite tlačidlá nastavenia, ako napr. $\uparrow$ / $\downarrow$ / $\leftarrow$ / $\rightarrow$ na nastavenie potrebných parametrov. Zobrazená jednotka hodnoty času automatického vypnutia je minúta.

Rozsah nastavenia: 0-60 minút; 0 znamená zrušenie automatického vypnutia a ostatné hodnoty znamenajú vypnutie prístroja po uplynutí príslušného času.

Krok 3: Stlačte tlačidlo(ZERO) a uložte nastavenie, keď sa na obrazovke zobrazí nápis "SAVE".



9.2. Nastavenie času podsvietenia

Krok 1: Stlačte tlačidlo (MEASURE/SOURCE) a na displeji sa zobrazí nápis "BLOF", ktorý označuje nastavenie času podsvietenia.

Krok 2: Použite $\left[\blacktriangle \right] / \left[\blacktriangledown \right]$ na nastavenie potrebných parametrov. Jednotkou zobrazenej hodnoty času podsvietenia je sekunda. Rozsah nastavenia: 0-3600 sekúnd; 0 znamená, že automatické vypnutie podsvietenia je zrušené. Ostatné hodnoty znamenajú, že podsvietenie prístroja sa vypne po uplynutí príslušného času.

Krok 3: Stlačte tlačidlo (ZERO) a uložte nastavenie, keď sa na obrazovke zobrazí nápis "SAVE" (Uložiť).

9.3. Nastavenie času svietenia baterky

Krok 1: Stlačte tlačidlo (MEASURE/SOURCE) a na displeji sa zobrazí "LTOF", čo znamená nastavenie času svietivosti.

Krok 2: Použite $\left[\blacktriangle \right] / \left[\blacktriangledown \right]$ na nastavenie potrebných parametrov. Zobrazená jednotka hodnoty času baterky je minúta. Rozsah nastavenia: 0-30 minút; 0 znamená, že automatické vypnutie podsvietenia je zrušené. Ostatné hodnoty znamenajú, že podsvietenie prístroja sa vypne po uplynutí príslušného času.

Krok 3: Stlačte tlačidlo (ZERO) a uložte nastavenie, keď sa na obrazovke zobrazí nápis "SAVE" (Uložiť).

9.4. Predvolené výrobné nastavenia

Krok 1: Stlačte var:Img id=878} a zobrazí sa "FACT" označujúce predvolené výrobné nastavenie. Krok 2:

Pomocou stránky $\left[\blacktriangle \right] / \left[\blacktriangledown \right]$ nastavte potrebné parametre;

NO znamená, že všetky nastavenia nie sú obnovené na predvolené výrobné nastavenia. YES (ÁNO) označuje, že všetky nastavenia sú obnovené na predvolené výrobné nastavenia.

Krok 3: Stlačte tlačidlo (ZERO) a uložte nastavenie, keď sa na obrazovke zobrazí nápis "SAVE" (Uložiť). Všetky nastavenia továrenských parametrov sú nasledovné:

APOF: 5 minút.

BLOF: 60 sekúnd.

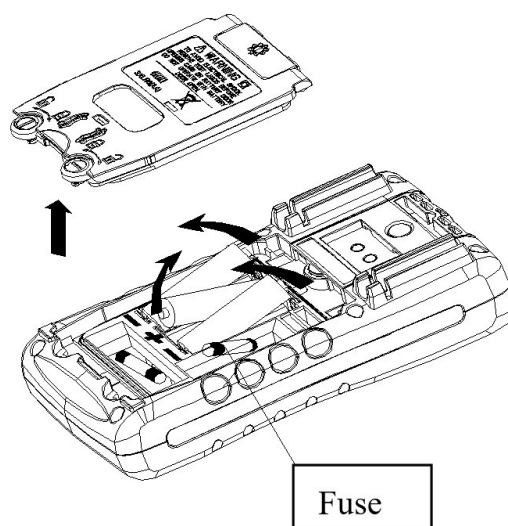
LTOF: 5 minút.

Výzva: Na uloženie nastavenia je potrebné stlačiť tlačidlo (ZERO), pokiaľ sa zmení nastavenie akejkoľvek položky. Po náhodnom stlačení tlačidla (ZERO) sa uloží len posledná hodnota nastavenia.

10. Výmena batérie alebo poistky

Obrázok 12. Výmena batérií a poistiek





Pred otvorením batériových dvierok sa musí z kalibrátora odpojiť testovací vodič, aby nedošlo k úrazu elektrickým prúdom. Pred použitím kalibrátora musia byť dvierka batérie pevne zatvorené.

Buďte opatrní

- Kladné a záporné póly batérie by mali byť správne nainštalované z dôvodu predchádzania nebezpečenstvu úniku kvapaliny alebo výbuchu batérie.
- Batériu nemožno skratovať.
- Batériu nevyberajte, nezahrievajte ani nevhadzujte do ohňa.
- Ak je potrebné vymeniť batérie, vymeňte ich súčasne za tri rovnaké batérie.
- Ak sa kalibrátor nebude dlhší čas používať, vyberte z neho batérie.

Krok 1: Pred výmenou batérií alebo poistiek odstráňte skúšobný vodič a nabíjačku a vypnite kalibrátor. Krok 2: Ako je znázornené na obrázku 16, pomocou plochého skrutkovača otočte skrutku krytu batérií o štvrtinu kruhu proti smeru hodinových ručičiek a vyberte kryt batérií.

Krok 3: Do priestoru pre batérie správne vložte 3 rovnaké batérie typu AA LR6 podľa pokynov uvedených v priestore pre batérie. Alebo vymeňte rovnaký typ poistky (100 mA/250 V).

Krok 4: Po výmene batérií opäť zatvorte kryt batérií a uzamknite skrutkovaciu západku.

11. Údržba

11.1. Čistenie kalibrátora

⚠ Upozornenie

Mali by sa používať určené náhradné diely a do pláštia sa nesmie dostať voda, aby sa predišlo zraneniu osôb alebo poškodeniu kalibrátora.

Buďte opatrní



Rozpúšťadlá alebo abrazívne čistiace prostriedky nie sú povolené, aby nedošlo k poškodeniu plastových šošoviek a plášťa. Kalibrátor čistite mäkkou handričkou namočenou vo vode alebo jemnej mydlovej vode.

11.2. Kalibračné alebo opravárenské servisné stredisko

Kalibráciu, opravu alebo údržbu prístroja môže vykonávať len skúsený servisný personál. Ak kalibrátor nefunguje správne, mali by sa najprv skontrolovať batérie a v prípade potreby by sa mali vymeniť. Malo by sa zaručiť, že kalibrátor sa prevádzkuje v súlade s pokynmi uvedenými v tejto príručke. Ak kalibrátor nefunguje správne, vráťte ho späť s popisom poruchy. Kalibrátor bezpečne zabaľte a pošlite do najbližšieho servisného strediska (uhraďte poštovné a poistenie), ak sa zachovala pôvodná baliaca škatuľa. Naša spoločnosť nezodpovedá za poškodenie počas prepravy. Kalibrátory, na ktoré sa vzťahuje naša záruka, môžeme rýchlo opraviť alebo vymeniť (podľa nášho uváženia) a bezplatne vrátiť. Pozrite si prosím záručné podmienky v tejto príručke. Za opravu kalibrátora sa platí určitý poplatok, ak uplynula záručná doba. Ak sa na kalibrátor nevzťahuje záruka, obráťte sa na naše autorizované servisné stredisko a informujte sa o opravách a poplatkoch. Ak chcete nájsť autorizované servisné stredisko, pozrite si časť "Kontaktujte nás" v predchádzajúcej časti príručky.

12. Index

Funkcia vstupného merania

[Používa sa do jedného roka po kalibrácii, $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 20-70% RH, presnosť v rozsahu $\pm$ (hodnota nastavenia % + znak)]

Funkcia merania /// Rozsah merania /// Rozsah merania /// Rozlíšenie /// Presnosť /// Poznámky

DCV /// 30V /// -30,000V~30,000V /// 0,001V /// 0,02%+2mV /// Vstupný odpor: približne 1M Ω

DCI /// 30mA /// -30,000mA~30,000mA /// 0,001mA /// 0,02%+4uA /// Odpor bočníka: asi 10 Ω ; vstupný odpor: asi 20 Ω

SLUČKA /// 24 V /// /// 10% ///

Ďalšie vlastnosti: - elektrický prúd: 0,5 V:

- Neistota zahŕňa štandardnú neistotu, hysterézu, nelinearitu, opakovateľnosť a typickú dlhodobú stabilitu počas uvedeného obdobia ($K = 2$).
- Frekvencia obnovovania displeja: 2 až 3 krát za sekundu.
- Maximálne napätie na vstupnom konci: 60 Vpk.
- Odolnosť voči spoločnému režimu vstupu: Vstupné sériové odrušenie 50 Hz /60 Hz >80 db; vstupné sériové odrušenie 50 Hz /60 Hz > 40 db
- Ochrana vstupného konca: 100 mA poistka.
- Teplotný faktor: $0,1 \times$ základná presnosť / $^{\circ}\text{C}$ (teplotný rozsah $<18^{\circ}\text{C}$ alebo $>28^{\circ}\text{C}$)

Funkcia analógového výstupu

[Používa sa do jedného roka po kalibrácii, $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, 20-70 % relatívnej vlhkosti, presnosť v rozsahu $\pm$ (hodnota nastavenia % + znak)]

Výstupná funkcia /// Rozsah merania /// Rozsah výstupu /// Rozlíšenie /// Presnosť /// Poznámky

DCI /// 30mA /// 0,000mA~30,000mA /// 0,001mA /// 0,05%+4uA /// V prípade 20 mA je maximálna záťaž 1000 Ω rezistance, keď je vysielateľ simulovaný, externá slučka poskytuje elektrickú energiu v rozsahu 5~28V

Other characteristics:





- Neistota zahŕňa štandardnú neistotu, hysterézu, nelinearitu, opakovateľnosť a typickú dlhodobú stabilitu počas uvedeného obdobia ($K = 2$).
- Maximálne napätie na výstupnom konci: približne 30 V_{pk}; maximálny prúd na výstupnom konci: približne 25 mA.
- Ochrana výstupného konca: 100 mA poistka.
- Teplotný faktor: $0,1 \times$ základná presnosť / °C (teplotný rozsah $<18\text{ °C}$ alebo $>28\text{ °C}$)

13. Poznámky k používaniu príručky

- Príručka sa môže zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.
- Obsah príručky sa považuje za správny. Ak používatelia zistia chyby, vynechania a podobne, obrátte sa na výrobcu.
- Naša spoločnosť nepreberá zodpovednosť za nehody alebo nebezpečenstvo spôsobené nesprávnou obsluhou zo strany používateľov.
- Funkcie opísané v príručke nie sú dôvodom na používanie výrobku na konkrétny účel.

