



1. Úvod

Ďakujeme Vám, že ste si vybrali spínaný napájací zdroj DC Axiomet AX-3004H. Pred zahájením práce si, prosím, prečítajte návod na obsluhu.

2. Bezpečnosť

V návode na obsluhu sú uvedené dôležité informácie o bezpečnosti a prevádzke zariadenia, umožňujúce jeho správne použitie. Prečítajte si celý návod na obsluhu a venujte pozornosť označeniam a štítkom umiestneným na zapojenom zariadení.

Bez povolenia neinštalujte žiadne náhradné diely, ani zariadenie nemodifikujte. Ak potrebujete zariadenie opraviť, ak máte akékoľvek otázky, alebo v prípade záručného servisu sa, prosím, skontaktujte s distribútorom, ktorý zaručí spoľahlivú prevádzku Vášho zariadenia.

Aby ste sa vyhli poškodeniu napájacieho zdroja alebo ním napájaných zariadení, prípadne aby nedošlo k úrazu, informáciám, ktoré sú označené symbolom VÝSTRAHA alebo POZOR! venujte zvýšenú pozornosť. Ak je potrebné zariadenie opraviť, skontaktujte sa s Vaším distribútorom alebo kvalifikovaným servisným pracovníkom.

3. Symboly súvisiace s bezpečnosťou

VÝSTRAHA:

Nedodržiavanie uvedených informácií môže viesť k telesným úrazom, prípadne k poškodeniu napájacieho zdroja alebo k nemu pripojených zariadení.

POZOR:

Nedodržiavanie uvedených informácií môže viesť k poškodeniu zariadení a k nesprávnej činnosti napájacieho zdroja.



Svorka ochranného vodiča



WWW.AXIOMET.EU



NEBEZPEČENSTVO - Vysoké napätie



POZOR - oboznámte sa s výstrahami a upozorneniami

4. Zhoda špecifikácie

Spínaný napájací zdroj DC AX-3004H je zhodný so špecifikáciami uvedenými v návode na obsluhu. Obsah návodu na obsluhu a špecifikácie zariadenia môžu byť predmetom zmien bez akéhokoľvek upozornenia.

5. Vlastnosti zariadenia

AX-3004H je spínaný napájací zdroj DC s jedným výstupom, maximálnym napájacím napätím 30 V, prúdom 3,75 A, a maximálnym výstupným výkonom 50 W.

AX-3004H v sebe spája technológiu regulátora napätia AC/DC a DC/DC 2-hej úrovne. Vstup AC/DC je prispôbený napájacím napätiam po celom svete. Základom DC/DC je vysokovýkonný menič Buck s rýchlou odozvou.

Zdroj AX-3004H umožňuje pomocou tlačidiel na prednom paneli nastaviť hodnotu napätia a intenzitu elektrického prúdu. Funkcia ukladania nastavení zvyšuje efektivitu a komfort práce.

AX-3004H má kompaktné praktické rozmery a je vybavený štvorčíslícovým meračom napätia a prúdu. Je ideálny pre mnoho rôznych aplikácií s využitím rôznych záťaží.

Hlavné vlastnosti AX-3004H:

- * Praktická konštrukcia
- * Tichá prevádzka vďaka chladeniu bez použitia ventilátora





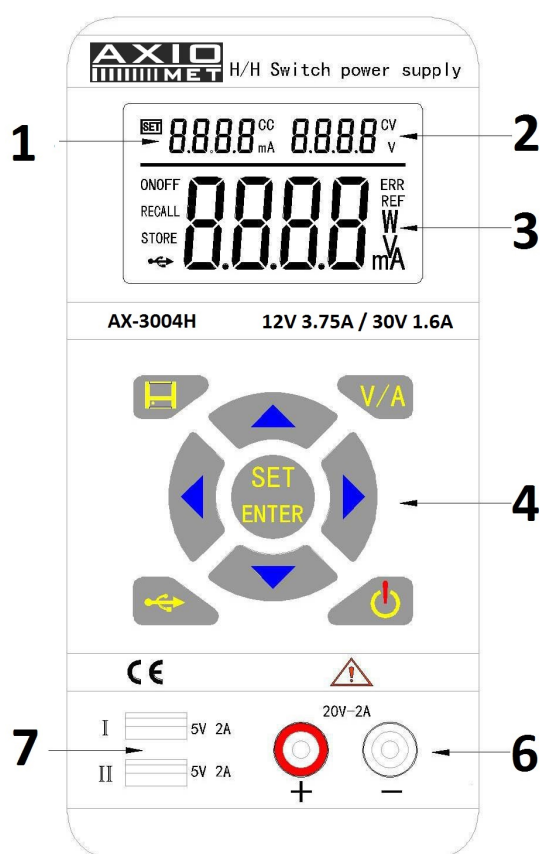
- * Štvormiestny LCD displej
- * Ochrana proti skratu na výstupe
- * Rýchla odozva
- * Automatická ochrana pri vypnutom napájaní
- * Automatické rozpoznanie výstupu napájacieho konektora USB

6. Rýchly štart

V tejto kapitole sú opísané základné činnosti, ktoré musíte vykonať pre zabezpečenie správnej prevádzky zdroja ZX-3004H.



7. Opis predného panelu



1. Ukazovateľ nastavenej intenzity prúdu
2. Ukazovateľ nastavenej hodnoty napätia
3. Ukazovateľ nameranej hodnoty
4. Klávesnica



5. Napájací USB konektor

6. Výstupné svorky DC

8. Predbežná kontrola

Pred zahájením práce skontrolujte, či súprava obsahuje všetky potrebné časti. Ak si všimnete, že niektoré časti chýbajú, obráťte sa, prosím, na Vášho distribútora.

Napájací kábel - 1 kus

Návod na obsluhu - 1 kus

Napájací kábel pripojte k zariadeniu a do správne uzemnenej napájacej zásuvky. Následne zapnite napájanie zariadenia. Prístroj automaticky spustí diagnostický test a na LCD displeji sa postupne po sebe zobrazia dátum výroby, výrobná šarža zariadenia a číslo modelu.

9. Rýchly štart

Tlačidlo OUT

Stlačením tlačidla OUT privediete na výstup zvolené napätie a prúd. Na displeji zariadenia sa zobrazí hodnota napätia a intenzita prúdu. Opätovným stlačením tlačidla OUT sa výstup odpojí.

Tlačidlá "hore" a "dole"

Stlačením tlačidla "hore" zapnete podsvietenie displeja.

Stlačením tlačidla "dole" vypnete podsvietenie displeja.

Tlačidlá "vľavo" a "vpravo"

Stlačením tlačidla "vľavo" môžete zmenšiť kontrast LCD displeja.

Stlačením tlačidla "vpravo" môžete zväčšiť kontrast LCD displeja.

Tlačidlo V/A

Stlačením tlačidla V/A sa spustí meranie napätia. Nameraná hodnota napätia sa následne zobrazí na displeji.

Opätovným stlačením tlačidla V/A sa spustí meranie prúdu. Nameraná intenzita prúdu sa následne zobrazí na displeji.

Tlačidlo USB

Stlačte tlačidlo USB a nastavením napätia 5,2 V a intenzity prúdu 3 A zapnite režim nabíjania cez USB. Následne stlačením tlačidla OUT privedte na výstup vopred nastavené napätie 5,2 V a prúd s intenzitou 3 A.





Opätovným stlačením tlačidla USB režim nabíjania cez USB vypnete.

Tlačidlá SET, V/A a smerové tlačidlá

Stlačte tlačidlo SET a následne pomocou smerových tlačidiel nastavte hodnotu napätia. Stlačením tlačidla V/A sa prepnete do režimu nastavenia intenzity prúdu. Intenzitu prúdu nastavte smerovými tlačidlami.

10. Kontrola výstupu

10.1. Kontrola režimu nastavenia výstupného napätia

Funkcia umožňuje skontrolovať stabilitu napätia nezaťaženého zdroja.

1) Zapnite zariadenie. Napájanie je vypnuté a ukazovatele CC a CV sú zhasnuté.

2) Stlačte tlačidlo OUT, na displeji sa zobrazí ukazovateľ CV.

3) Nastavenie napätia:

Stlačením tlačidla V/A prejdite do režimu nastavenia hodnoty napätia. Následne nastavte hodnotu napätia. Hodnota napätia na LCD displeji by sa mala v rámci určitej tolerancie priblížiť nastavenej hodnote, zatiaľ čo intenzita prúdu by mala byť rovná 0 A.

4) Uistite sa, že napätie môžete regulovať v rozsahu od 0,3 V do 30 V.

10.2. Kontrola režimu výstupu konštantného prúdu

Funkcia umožňuje skontrolovať činnosť napájacieho zdroja v režime konštantného prúdu.

1) Zapnite zariadenie. Napájanie je vypnuté a ukazovatele CC a CV sú zhasnuté.

2) Nastavte napätie 30 V.

3) Na výstupné svorky zdroja pripojte odpor (3 Ω /50W).

4) Stlačte tlačidlo OUT, na LCD displeji sa zobrazí ukazovateľ CC.

5) Nastavenie intenzity prúdu:

Stlačením tlačidla V/A prejdite do režimu nastavenia intenzity prúdu. Následne nastavte intenzitu prúdu. Intenzita prúdu zobrazená na LCD displeji by sa mala v rámci určitej tolerancie priblížiť nastavenej hodnote.

6) Uistite sa, že prúd môžete regulovať v rozsahu od 0 A až po maximálnu hodnotu.

10.3. Kontrola ochrany proti skratu na výstupe

Táto funkcia umožňuje skontrolovať činnosť ochrany proti skratu na výstupoch zariadenia.

1) Zapnite zariadenie. Napájanie je vypnuté a ukazovatele CC a CV sú zhasnuté.

2) Nastavte napätie presahujúce hodnotu 5 V a intenzitu prúdu vyššiu ako 1 A.

3) Stlačte tlačidlo OUT.





Príslušným vodičom prepojte výstupné svorky zariadenia nakrátko, v dôsledku čoho by mal zhasnúť ukazovateľ OUT a výstup by sa mal odpojiť.

11. Kontrola funkcie nabíjania cez USB

Táto funkcia umožňuje skontrolovať činnosť funkcie nabíjania cez USB.

- 1) Zapnite zariadenie. Napájanie je vypnuté a ukazovatele CC a CV sú zhasnuté.
- 2) Stlačte tlačidlo USB. Nastavte napätie 5,2 V a intenzitu prúdu 2,5 A.
- 3) Stlačte tlačidlo OUT.
- 4) Skontrolujte, či je napájací zdroj v režime CV, a či je na displeji zobrazený symbol CV.
- 5) Uistite sa, že prúd môžete regulovať v rozsahu od 0 A až po maximálnu hodnotu. Hodnotu napätia nie je možné nastaviť.

12. Základné špecifikácie

Vstupné napätie: 90 VAC ~ 265 VAC, 43 Hz ~ 65 Hz \pm 2 Hz

Vstupný prúd: 1 A

Výstupné parametre: Maximálne napätie 0,3 V ~ 30 V, Maximálny prúd 0 ~ 3,75 A

Koeficient stabilizácie napätia \pm % výstupu + ofset: Napätie CV 0,01% + 3 mV, Prúd CC 0,01% + 3 mA

Koeficient stabilizácie prúdu \pm % výstupu + ofset: Napätie CV 0,02% + 3 mV, Prúd CC 0,02% + 3 mA

Presnosť merania: Napätie 10 mV, Prúd 1 mA

Presnosť nameranej hodnoty pri 25°C \pm % výstupu + ofset: Napätie CV 0,05% + 5 mV, Prúd CC 0,05% + 5 mA

Vzorkovacia frekvencia: Napätie 100 ms/meranie, Prúd 100 ms/meranie

Presnosť nastavenej hodnoty pri 25°C \pm % výstupu + ofset: Napätie CV 0,05% + 5 mV, Prúd CC 0,05% + 5 mV

Zvlnenie a šumy 20 Hz - 20 MHz: Napätie 10 mV rms / 100 mV p-p, Prúd 10 mV rms / 100 mV p-p

Teplotný súčiniteľ pri 0~40°C \pm % výstupu + ofset: Napätie 0,05%, Prúd 0,1%

Rozmery: 185x88x38 mm

Hmotnosť: 370 g





13. Dodatočné charakteristiky

Vstavaná pamäť EEPROM

Odporúčaná časový interval medzi kalibráciami: 1 rok

Napájacie napätie: 90 - 265 VAC, 43 Hz ~ 65 Hz

Pracovná teplota: 0°C až 40°C

Teplota skladovania: -20°C až 70°C

14. Obsluha

Uistite sa, že napájacie napätie v AC zásuvke sa zhoduje s menovitou hodnotou uvedenou na typovom štítku.

Napájací zdroj zapojte pomocou dodaného sieťového napájacieho kábla do elektrickej zásuvky AC.

15. Opis tlačidiel

OUT Kontrola výstupu

V/A Prepínanie medzi napätím a prúdom

SET/ENTER Nastavenie/zadávanie napätia a prúdu

STORE/RECALL Ukladanie/opätovné vyvolanie údajov

UP/DOWN/LEFT/RIGHT Smerové tlačidlá

16. Predný panel

Prístroj môžete po jeho zapnutí obsluhovať pomocou funkčných tlačidiel na prednom paneli.





17. Nastavenie napätia

Rozsah napätia je od 0,30 V do 30 V. Pri nastavovaní napätia postupujte podľa nižšie uvedených krokov:

1. Zapnite zariadenie.
2. Stlačením tlačidla OUT vypnite výstup zariadenia.
3. Stlačte tlačidlo SET/ENTER. Na nastavovacom displeji bude blikať maximálna hodnota.
4. Tlačidlami "vľavo" a "vpravo" môžete presúvať kurzor.
5. Tlačidlami "hore" a "dole" môžete meniť hodnotu.
6. Stlačením tlačidla SET/ENTER režim nastavenia napätia opustíte.

HORE ENTER

OUT -> SET -> 0 0.0 0 V ----- >3 0.0 0 V -----> OK

Pozor:

- I. Ak je výstup aktívny, hodnotu napätia môžete meniť, avšak vzhľadom na bezpečnosť pripojeného zariadenia odporúčame výstup pred zmenou napätia najprv odpojiť.
- II. Vzhľadom na obmedzenie výstupného výkonu, intenzita prúdu sa môže pri zvyšovaní výstupného napätia automaticky znížiť.

18. Nastavenie prúdu

Rozsah intenzity prúdu je od 0,000 A do 3,750 A. Pri nastavovaní prúdu postupujte podľa nižšie uvedených krokov:

1. Zapnite zariadenie.
2. Stlačením tlačidla OUT vypnite výstup zariadenia.
3. Stlačte tlačidlo SET/ENTER. Na nastavovacom displeji bude blikať maximálna hodnota.
4. Tlačte tlačidlo V/A. Začne blikať maximálna hodnota intenzity prúdu a zariadenie prejde do režimu nastavenia intenzity prúdu.
5. Tlačidlami "vľavo" a "vpravo" môžete presúvať kurzor.
6. Tlačidlami "hore" a "dole" môžete meniť hodnotu.
7. Stlačením tlačidla SET/ENTER režim nastavenia napätia opustíte.

HORE ENTER

OUT -> SET -> V/A -> 0. 000 A -----> 2.000 A -----> OK

Pozor:

- I. Ak je výstup aktívny, intenzitu prúdu môžete meniť, avšak vzhľadom na bezpečnosť pripojeného zariadenia odporúčame výstup pred zmenou intenzity prúdu najprv odpojiť.





19. Zmena stavu výstupu

Stlačením tlačidla OUT na prednom paneli zmeníte stav výstupu. Ak je tlačidlo OUT stlačené a podsvietené, nameraná hodnota napätia sa zobrazuje na LCD displeji. Opätovným stlačením tlačidla OUT sa výstup zariadenia vypne.

20. Ukladanie dát

1. V režime nastavenia napätia alebo intenzity prúdu stlačte tlačidlo STORE. Hodnoty napätia a intenzity prúdu sa tým uložia do pamäte zariadenia pre ich prípadné použitie v budúcnosti.
2. Nastavenie hodnoty napätia alebo intenzity prúdu – viď kroky 3.3 alebo 3.4.
3. Stlačením tlačidla STORE zapnete režim ukladania dát. Pozícia minimálnej hodnoty začne blikať a na LCD displeji sa zobrazí symbol STORE.
4. Tlačidlami "hore" a "dole" vyberte číslo záznamu.
5. Stlačením tlačidla ENTER potvrdíte uloženie údajov. Opätovným stlačením tlačidla STORE režim ukladania dát opustíte.

HORE

SET -> STORE -> 1 ->-> 2 ->-> ENTER -----> OK

21. Opätovné načítanie uložených údajov

Údaje uložené do pamäte môžete z nej opätovne načítať stlačením tlačidla RECALL v režime nastavovania hodnoty napätia alebo intenzity prúdu.

1. Zapnite zariadenie.
2. Stlačením tlačidla RECALL zapnete režim načítanie uložených dát. Pozícia minimálnej hodnoty začne blikať a na LCD displeji sa zobrazí symbol RECALL.
3. Tlačidlami "hore" a "dole" zvolíte číslo záznamu, z ktorého chcete údaje načítať. Na LCD displeji sa zobrazí hodnota napätia a intenzity prúdu.
4. Stlačením tlačidla ENTER potvrdíte načítané údaje, prípadne stlačením tlačidla STORE režim načítania uložených údajov ukončíte.

HORE

RECALL ->-> 1 ->-> 2 ->-> ENTER -----> OK





22. Nabíjanie cez USB

Stlačte tlačidlo USB. Implicitne prednastavené hodnoty napätia a intenzity prúdu sú 5,2 V a 2,5 A. Na displeji zariadenia sa zobrazí hodnota napätia 5,2 V a intenzity prúdu 0 A. K nabíjaciemu konektoru pripojte pomocou USB kábla mobilný telefón alebo iné kompatibilné zariadenie.

USB konektory sú vhodné na nabíjanie batérií mobilných telefónov. Napájací zdroj vďaka funkcii automatickej kontroly sám automaticky nastaví príslušnú intenzitu nabíjacieho prúdu.

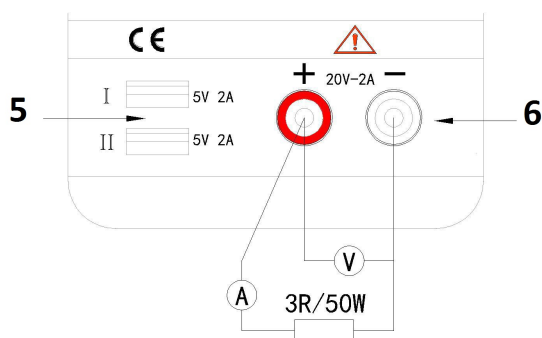
1. Stlačením tlačidla OUT zapnete výstup zariadenia.

2. Stlačte tlačidlo USB. Z displeja zmizne symbol USB a výstup USB sa odpojí.

USB -> OUT -> OK

23. Kalibrácia

Postupujte podľa nižšie uvedených pokynov. Na výstupné svorky pripojte 5-miestny merač napätia, intenzity prúdu a odporu (10 Ω /100W). Ak chcete zariadenie skalibrovať, začnite od nulového napätia.



súčiniteľ - nulový prúd - súčiniteľ prúdu.

Zapnite zariadenie. Stlačením a podržaním tlačidla SET až kým sa na LCD displeji neobjaví symbol "REF" prejdite do režimu kalibrácie.





24. Kalibrácia napätia

Na LCD displeji sa v časti pre nastavované hodnoty zobrazia hodnoty 2.000 A a 05.00 V, zatiaľ čo v hlavnej časti LCD displeja sa zobrazí **. **V. Na výstupné svorky zariadenia pripojte externý referenčný voltmeter a zapnite režim CV. Tlačidlami "vľavo" a "vpravo" môžete presúvať kurzor vľavo alebo vpravo, zatiaľ čo tlačidlami "hore" a "dole" môžete nastaviť požadovanú hodnotu. Hodnotu nastavte tak, aby sa zhodovala s hodnotou na displeji externého referenčného voltmetra. Následne stlačením tlačidla ENTER kalibráciu napätia ukončíte.

Na LCD displeji sa v časti pre nastavované hodnoty zobrazia hodnoty 2.000 A a 30.00 V. Tlačidlami "vľavo" a "vpravo" môžete presúvať kurzor vľavo alebo vpravo, zatiaľ čo tlačidlami "hore" a "dole" môžete nastaviť požadovanú hodnotu. Hodnotu nastavte tak, aby sa zhodovala s hodnotou na displeji externého referenčného voltmetra. Následne stlačením tlačidla ENTER kalibráciu napätia ukončíte.

25. Kalibráciu prúdu

Stlačte tlačidlo V/A. Na displeji sa v časti pre nastavované hodnoty zobrazia hodnoty 0.500 A a 30.00 V. V hlavnej časti LCD displeja sa zobrazí *.***A. Na výstupné svorky zariadenia pripojte externý referenčný ampérmetr a záťaž (5 Ω /100W). Zapnite režim CC. Tlačidlami "vľavo" a "vpravo" môžete presúvať kurzor vľavo alebo vpravo, zatiaľ čo tlačidlami "hore" a "dole" môžete nastaviť požadovanú hodnotu. Hodnotu nastavte tak, aby sa zhodovala s hodnotou na displeji externého referenčného ampérmetra. Následne stlačením tlačidla ENTER kalibráciu prúdu ukončíte.

Na LCD displeji sa v časti pre nastavované hodnoty zobrazia hodnoty 2.750 A a 30.00 V. Tlačidlami "vľavo" a "vpravo" môžete presúvať kurzor vľavo alebo vpravo, zatiaľ čo tlačidlami "hore" a "dole" môžete nastaviť požadovanú hodnotu. Hodnotu nastavte tak, aby sa zhodovala s hodnotou na displeji externého referenčného ampérmetra. Následne stlačením tlačidla ENTER kalibráciu prúdu ukončíte.

Stlačením tlačidla OUT ukončíte režim kalibrácie a za účelom ukončenia procedúry kalibrácie napájací zdroj reštartujte.

