

## VLP-SOROZATÚ KAPCSOLÓÜZEMŰ LABORTÁPEGYSÉG

511816	VLP 1302A
511812	VLP 1303 Pro
511813	VLP 1602 Pro
511814	VLP 1405 Pro
511815	VLP 2403
511811	VLP 2403 Pro

### BEVEZETÉS

Igen tisztelt vevő,  
Szívélyesen gratulálunk, hogy megvásárolta ezt a terméket. Köszönjük kiváló döntését. Ezzel a készülékkel megszerezte egy márkás család egyik legjobb termékét, amely a mérési-, töltési- és hálózati technológiák terén felmutatott különleges alkalmasságával és állandó megújulásával tűnik ki. A Voltcraft® termékekkel professzionális alkalmazóként igényes feladatokat old meg, de kedvteléseit is profi módon elégítheti ki. A Voltcraft® megbízható technológiát nyújt Önnek rendkívül kedvező költség-teljesítmény arány mellett. Úgy hisszük, hogy első találkozására a Voltcraft® termékekkel hosszantartó és kifeszítő együttműködés kezdete lesz.

**Sok örömet kívánunk ehhez az új Voltcraft® termékhez!**

### Rendeltetészerű használat

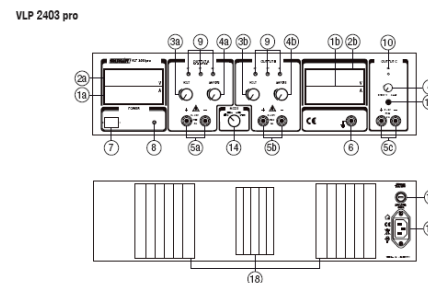
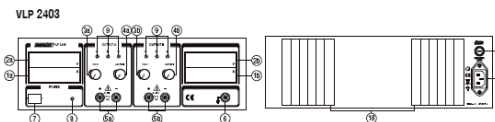
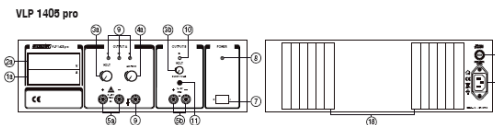
A készülék kisfogyasztók áramellátására szolgál. A fogyasztókat a készülék előlapján lévő kimeneti hüvelyekre kell csatlakoztatni. A csatlakoztatott fogyasztó áramfelvétele nem lépheti túl a kapcsolóüzemű tápegység megadott amper-számát. Az összes áramkimenet egymástól függetlenül használható. Ez a kapcsolóüzemű tápegység I. védelmi osztályú készülék, ezért csak 230V~/50 Hz-es, földelő-érintkezős dugaszaljba szabad csatlakoztatni. A mostoha körülmények mellett történő használat nem megengedett. Kedvezőtlen környezeti körülmények:

nedvesség vagy túl nagy páratartalom,  
por vagy éghető gázok, gőzök vagy oldószerek,  
zivatar, vagy ahhoz hasonló körülmények (az erős elektrosztatikus teret általában kerülni kell)

A fent leírtaktól eltérő alkalmazás tilos, és a termék meghibásodását okozhatja, ami rövidzárlat, tűz, áramütés, stb. kockázatával jár. A készülék egyetlen részét sem szabad megváltoztatni vagy átalakítani. A jelen használati útmutatóban található biztonsági előírásokat feltétlenül be kell tartani. Őrizze meg az útmutatót későbbi használat esetére. A helytelen használatból, működési hibából, vagy szakszerűtlen kezelésből fakadó anyagi károkért vagy személyi sérülésekért nem vállalunk felelősséget Ilyen esetekben a garancia megszűnik. A háromszögbe foglalt felkiáltójel az útmutató olyan fontos tudnivalóira hívja fel a figyelmet, amelyeket okvetlenül be kell tartani. Üzembeállítás előtt figyelmesen olvassuk el a teljes kezelési utasítást. Fontos adatokat tartalmaz a készülék kifogástalan kezeléséhez.

A jelen használati útmutatóban tárgyalt készüléktípusok kimenőfeszültsége és -árama:

Rend. sz.	készülék	A kimenet	B kimenet	C kimenet
511816	VLP 2403 PRO	0 - 40 V= max. 3 A	0 - 40 V= max. 3 A	3 - 6 V=, max. 2 A
511812	VLP 1303 PRO	0 - 30 VDC Max. 3 A	3 - 6 V=, max. 2 A	-
511813	VLP 1602 PRO	0 - 60 V= max. 1,5 A	3 - 6 V=, max. 2 A	-
511814	VLP 1405 PRO	0 - 40 V= max. 5 A	3 - 6 V=, max. 2 A	-*
511815	VLP 2403	0 - 40 V= max. 3 A	0 - 40 V= max. 3 A	-
511811	VLP 1302 a	0 - 30 VDC Max. 2 A	-	-



### A jelképek magyarázata

A háromszögbe foglalt villám jel áramütéstől vagy a készülék elektromos biztonságának a csökkenésétől óv. Ne nyissa fel a készülékházat

A háromszögbe foglalt felkiáltójel az útmutató olyan fontos tudnivalóira hívja fel a figyelmet, amelyeket okvetlenül be kell tartani.



A készüléket csak zárt, száraz belső helyiségekben szabad alkalmazni.



Földelés jele



A készülékben van egy nem rövidzár-védett transzformátor.



A hűtőelemek a készülék hosszú használat alatt nagyon forróvá válhatnak. Ne érintse meg a hőelvezető hűtőelemeket, és ne akadályozza meg használat közben a hűtés lehetőségét.



Ez a készülék be lett vizsgálva. Teljesíti az elektromágneses összeférhetőségre vonatkozó EMC 89/336EEC irányelv, és a kisfeszültségű készülékekre vonatkozó 73/23/EEC irányelv követelményeit.



### Biztonsági- és veszélyességi előírások



kívül



A kezelési utasítás figyelmen kívül hagyásából adódó hibák esetében elvesz a garancia. A következményes károkért, és a szakszerűtlen kezelésből, vagy a biztonsági előírások figyelmen kívül hagyásából adódó anyagi- vagy személyi károkért nem vállalunk felelősséget!

- Biztonsági és engedélyezési okokból (CE) nem szabad önkényesen átépíteni és/vagy

modosítani a terméket.

- A készülék I. védelmi osztályú készülék, ezért csak földelt háztartási dugaszaljba (230V~/50 Hz) szabad csatlakoztatni. Figyeljen arra, hogy a földelés ne legyen hibás/szakadt, mert egyébként hibás működés esetén életveszély áll fenn.
- A készüléket csak száraz zárt helyiségben szabad alkalmazni.
- Figyeljen arra, hogy ne sérüljön meg a ház, a biztosítékfoglatok, a csatlakoztatott vezetékek és a hálózati kábel szigetelése.
- Csak kielégítő keresztmetszetű és sértetlen szigetelésű csatlakozókábeleket alkalmazzon.
- Biztosítékcseréje esetén csak előírt típusú és értékű új biztosítékot alkalmazzon. Nem szabad javítani, majd újból felhasználni a régi biztosítékot.
- Csatlakoztatott terheléssel ne használja magára hagyva a tápegységet.

- Óvja a csatlakoztatott fogyasztókat az üzemzavar, továbbá a túlfeszültségek rájutása ellen.
- Ne használja töltőkészülékül a hálózati tápegységet.
- Tápegységek sorbakapcsolása esetén érintésveszélyes feszültség (>35V=) léphet fel,
- amely bizonyos esetekben életveszélyessé is válhat.
- A készülék kezelése közben ne viseljen vezető fémről készült tárgyat vagy ékszert, pl. láncot, karkötőt, gyűrűt stb.
- A tápegységet nem szabad emberen vagy állaton alkalmazni.
- A készüléket semmilyen mechanikus igénybevételnek nem szabad kitenni.
- A készüléket nem szabad szélsőséges hőmérsékletnek, közvetlen napfénynek, erős rezgésnek, vagy nedvességnek kitenni.
- Állítsa a tápegységet stabil és sík felületre.
- A tápegység működés közben hőt fejleszt. Ne dugjon tárgyakat a készülék hűtőbordái közé, és a szellőzést se akadályozza valamilyen módon. A készüléket főleg a keringő levegő hűti.
- Ne állítson a készülék közelébe vagy a tetejére nyílt lángot vagy folyadékkal megtöltött edényt.
- Figyelem! A készülékben található kondenzátorok még akkor is fel lehetnek töltve, ha a készülék már le van választva az áramforrásról.
- Ne kapcsolja be rögtön az után a tápegységet, hogy hideg helyről hozta be meleg helyiségbe.
- A készülék belsejében ekkor keletkező páralecsapódás tönkretelheti. Hagyja bekapcsolatlanul a készüléket, és várjon, amíg fel nem veszi a környezet hőmérsékletét.
- Használatba vétel előtt figyeljünk arra, hogy száraz legyen a kezünk, a cipőnk, a ruhánk, a padló és maga a tápegység is.
- Zivatar alatt húzzuk ki a hálózati dugót a konnektorból, hogy megelőzzük az esetleges magas feszültség miatti tönkremenetelét.
- Ipari létesítményekben figyelembe kell venni az illetékes szakmai szervezetnek az elektromos berendezésekre és üzemi anyagokra vonatkozó balesetelhárítási rendszabályait is.
- Iskolákban és más oktató intézményekben, hobbi- és önkiszolgáló műhelyekben a tápegység használatát szakképzett személynek kell felelősséggel felügyelnie.
- Ha feltételezhető, hogy a készülék további működése nem veszélytelen, üzemben kívül kell helyezni, és biztosítani kell véletlen bekapcsolás ellen. Akkor feltételezhető, hogy a veszélytelen működés már nem lehetséges,
- ha:
  - ✓ a készüléknek látható sérülése van,
  - ✓ a készülék már nem működik,
  - ✓ hosszabb, kedvezőtlen körülmények közötti tárolás után, vagy
  - ✓ súlyos szállítási igénybevétel érte.
- A készülék nem játék, és ezért a gyermekek által el nem érhető helyen tartsa.
- Karbantartást, besabályozást és javítást csak szakember vagy szakműhely végezhet.
- Ha még lenne olyan kérdése, amelyekre ebben a használati útmutatóban nem talál választ, forduljon a műszaki ügyfélszolgálathoz vagy más szakemberhez.

#### Kezelőszervek

Lásd ehhez a készülékrajzokat (3. és 36. összehajtható lap)!

(a) = A kimenet („OUTPUT A“)

(b) = B kimenet („OUTPUT B“)

(c) = C kimenet („OUTPUT C“)

#### Előlap

(1) A kimenőáram kijelzése („A“)

(2) A kimenőfeszültség kijelzése („V“)

(3) Feszültségbeállító forgókapcsoló („VOLT“)

(4) A kimenőáram-korlátozás forgókapcsolója („AMPERE“)

(5) Egyenáramú kimeneti hüvelyek (piros = +, kék = -)

(6) Földelő csatlakozóhüvely (zöld-sárga)

(7) Be-/kikapcsoló (I = BE / 0 = KI)

(8) Hálózatjelző (a hálózatjelző LED piros fényrel kigyullad, mihelyt bekapcsolja a készüléket).

(9) A feszültségkorlátozás (CV-zöld), a túlmelegedés (OT-sárga) és az aktív áramkorlátozás (CC-piros) LED-jelzőfényei

(10) az aktív áramkorlátozás LED-jelzőfénye (OL - piros)

(11) a digitális kijelzés átkapcsoló gombja (a B-kimenet értékeinek a kiolvasása az A-kimenet kijelzőjén) (VLP 1303 Pro/VLP 1602 Pro/VLP 1405 Pro)

(12) a digitális kijelzés átkapcsoló gombja (a C-kimenet értékeinek a kiolvasása a B-kimenet kijelzőjén) (VLP 2403 Pro)

(13) nyomógomb analog kijelzőnek az átkapcsolására a volt ( = feszültség) és az amper ( = áram) között (lásd a VLP 1305A típus jelöléseit)

(14) átkapcsoló az A- és a B-kimenet üzemmódjának a beállítására (VLP 2403 Pro) (Modell VLP 2403 Pro) \*A részletekről vegye figyelembe "Az A- és a B-kimenet soros és párhuzamos kapcsolása" fejezetet.

(15) az analog kijelzés nulla-beállítása (VLP 1302A)

#### Hátoldal

(16) biztosítékfoglalat

(17) hálózati bemeneti dugaszalj

(18) hűtőbordák

#### Kezelés

A tápegységnek a hálózathoz való csatlakoztatására egy védőérintkezős műszercsatlakozós kábelre van szükség, amely nem része ennek a szállításnak ennél a készüléknél.

Hajtsa ki a tápegység alján lévő támaszokat, és állítsa a készüléket egy szilárd és sík alpra Dugja be a

műszercsatlakozó dugót a tápegység hátulján található dugaszaljba, míg a hálózati dugót egy hálózati dugaszaljba. Kapcsolja be most a készüléket a be-/kikapcsoló gombbal (I = be, O = ki). A hálózatjelző LED piros fényrel kezd világítani. A készülék ezzel üzemkész.

A 1302A típus analog kijelzője el van látva egy kézi nullázógombbal (15). Szükség esetén

állítsa be a mutatót egy alkalmas csavarhúzóval a gombot megfelelő irányba elforgatva

a kijelző skálájának a nulla pontjára.

#### A kimenetek feszültségének a beállítása

1. Forgassa a kimenőáram-korlátozás forgószabályozóját (4) az óramutató járásával megegyező irányba, amíg az áramkorlátozás piros LED-jelzőfénye (CC vagy OL) kialszik, miközben a feszültségkorlátozás zöld LED-jelzőfénye (CV) kigyullad.

2. Állítsa be most a kívánt kimenőfeszültséget a feszültségszabályzóval (3). Ezzel a szabályzóval mód van a finombeállításra is (a nyílárca nyílát az óramutató irányába forgatva nagyobb, az ellenkező irányba forgatva kisebb a feszültség). Az adott kimeneten lévő feszültséget a hozzátartozó „V” kijelzőn (2) láthatjuk.

3. Az átkapcsolható kijelzővel rendelkező készülékek (a VLP Pro típusok) kevesebb kijelzővel bírnak, mint amennyi kimenetük van. Ebben az esetben (11, 12 vagy 13) nyomógombbal választhatja ki a megfelelő kimenet kijelzését. Ilyenkor addig tartsa nyomva a nyomógombot, amíg a megfelelő átkapcsolás meg nem történik. (A tápegység rajzán betűk jelzik az adott kijelzők és szabályzók összetartozását. Nézze közben meg a kezelőszervek listáját.)

#### A kimenetek feszültségkorlátozásának a beállítása

1. Forgassa a kimenőáram-korlátozás forgószabályozóját (4) az óramutató járásával ellenkező irányba, amíg az áramkorlátozás piros LED-jelzőfénye (CC vagy OL) kigyullad, miközben a feszültségkorlátozás zöld LED-jelzőfénye (CV) kialszik.

2. Zárja rövidre egy alkalmas kábelrel az egyenáramú kimenet hüvelyeit (5) (kösse össze egyazon kimenet + és – pólusát).

3. Forgassa a kimenőáram-korlátozás forgószabályozóját (4) a kimenetek kívánt maximális áramának a beállítása céljából.

Ezzel a szabályzóval mód van a finombeállításra is (a nyílárca nyílát az óramutató irányába forgatva nagyobb, az ellenkező irányba forgatva kisebb a feszültség). A megfelelő kimeneten maximálisként beállított áramot a hozzátartozó „A” kijelzőn (1) láthatja.

4. Az átkapcsolható kijelzővel rendelkező készülékek (a VLP Pro típusok) kevesebb kijelzővel bírnak, mint amennyi kimenetük van. Ebben az esetben (11, 12 vagy 13) nyomógombbal választhatja ki a megfelelő kimenet kijelzését. Ilyenkor addig tartsa nyomva a nyomógombot, amíg a megfelelő átkapcsolás meg nem történik. (A tápegység rajzán betűk jelzik az adott kijelzők és szabályzók összetartozását. Nézze közben meg a kezelőszervek listáját.)

5. Kapcsolja be most a készüléket a be-/kikapcsoló gombbal (7).

6. Vegye először is le az áthidaló-kábelt az (5) kimeneti hüvelyekről, ha már ki van kapcsolva a tápegység. A kikapcsolás után csatlakoztathatja a fogyasztókat is.

7. Kapcsolja be most a tápegységet ismét a be-/kikapcsoló gombbal (7). Az áramkorlátozás most már aktív, a beállított maximális áramot már nem lehet túllépni a használat folyamán.

Vegye figyelembe, hogy ez a funkció nem áll rendelkezésre a rögzített áramú kimenetekhez. Ezek a kimenetek arról ismerhetők fel könnyen, hogy nem rendelkeznek az áramkorlátozás forgószabályzójával. Ezen kívül a feszültség-szabályzójuknak kisebb a külső átmérője.

#### Fogyasztók csatlakoztatása

1. Győződjön meg arról, hogy az összes fogyasztó együttes teljesítménye nem haladja meg a tápegység maximális teljesítményét. Ha bizonyos ideig nem használja a tápegységet, inkább kapcsolja ki.
2. Nézze meg, hogy a fogyasztók ki vannak-e kapcsolva.
3. Először is állítson be egy alkalmas nagyságú kimenőfeszültséget.
4. Az áramkorlátozás is legyen beszabályozva a kívánt értékre (lásd fent).
5. Kösse össze a fogyasztó pozitív pólusát (+) a tápegység piros (+) kimeneti hüvellyével (5); míg a negatív (-) pólust a kék (-) kimeneti hüvelyre (5) kell csatlakoztatni.
6. Kössük az egyenáramú kimenetekre csatlakoztatott fogyasztók földelését az erre a célra szolgáló földelő-csatlakozóhoz (zöld-sárga).
7. Használjon szabvány csatlakozókkal ellátott kellő keresztmetszetű kábeleket, vagy pedig szabvány laborkábeleket. A fogyasztók feltétlenül legyenek kikapcsolva a tápegysége való csatlakoztatás közben. Különben szikrák jöhetnek létre, amelyek károsíthatják mind a kimeneti hüvelyeket, mind a csatlakozókábeleket. Ha túlmelegszik a tápegység, kigyullad a túlmelegedés-jelző sárga LED, és automatikusan lekapcsolódik a kimenőáram. Bontsa le a fogyasztókat. Kapcsolja ki ekkor a készüléket, és hagyja lehűlni, mielőtt újra használatba venné. Állandóan legyen biztosítva az akadálytalan hűtés (a hűtőbordák legyenek tiszták és pormentesek, és a levegő akadálytalanul áramolhasson a készülék körül).

#### Az A- és B-kimenet párhuzamos és soros kapcsolása

Veszélyes (35V=-nél nagyobb) feszültségek léphetnek fel soros kapcsolás esetén. Ne érintsen elektromos vezető alkatrészeket. Vegye figyelembe a biztonsági előírásokat!  
Figyelmeztetés! Ne próbálja meg a rögzített áramú kimeneteket párhuzamosan vagy sorba kapcsolni más kimenetekkel.

#### Kiegészítő információk a VLP 2403 és 2043 Pro típusú tápegységekről

A VLP 2403 Pro el van látva egy választókapcsolóval (14), amellyel átkapcsolhatunk a különböző üzemmódok között. A kapcsoló összeköti egymással az A- és a B-kimenetet a készüléken belül. Nincs ezért szükség a külső áthidaló kábelre a különböző kimenetek (+) és (-) pólusának az összekötése céljára. Az „INDIVIDUAL” kapcsolóállásban a két kimenet egymástól függetlenül használható.

A VLP 2403 Pro típus választókapcsolójának (14) négy állása van az alábbi kiosztással:

INDIVIDUAL (EGYEDI): A kimenetek külön-külön áramokat szállítanak belső összeköttetés nélkül.

PARALLEL (PÁRHUZAMOS): Az A- és a B-kimenet párhuzamosan van kapcsolva. (a piros hüvelyek (+ és +) összekötvé, a kék hüvelyek (- és -) összekötvé). A- és a B-kimenet árama megduplázódik, a feszültség változatlan marad.

SERIES (SOROS): Az A- és a B-kimenet belül sorba van kapcsolva. A fogyasztókat az A-kimenet pozitív (+) pontjára és a B-kimenet negatív (-) pontjára kell kötni. Az „A” és a „B” kimenőfeszültség összegződik, míg az áram állandó marad.

SERIES TRACKING (KÖVETŐ SOROS): Az A- és a B-kimenet sorba van kapcsolva. A fogyasztók számára az A-kimenet kezelőszervei ((3)és (4)) mesterszabályzókká válnak. Egyszerre mindkét kimenetet befolyásolják. Az „A+” és a „B-” feszültség megduplázódik.

#### Az A- és B-kimenet sorbakapcsolása (VLP 2403 Pro)

Ha a kimenetek sorba vannak kapcsolva, akár 80 V értékű kimenőfeszültség is elérhető, minthogy a két feszültség összegződik Az áram maximum 3A-t érhet el.

1. Bontsa le a csatlakoztatott fogyasztókat kikapcsolt tápegység mellett, majd újból kapcsolja be azt.
2. Állítsa a választókapcsolót (14) a kívánt működési módra („SERIES” vagy „TRACKING”).
3. Forgassa az „AMPERE” forgószabályzót (4) az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg a feszültségkorlátozás zöld LED-jelzőfénye (CV) meg nem gyullad, miközben az áramkorlátozás piros LED-jelzőfénye (CC) kialszik.
4. Állítsa be most a kívánt kimenőfeszültséget a két kimenet feszültségszabályzójával (3). A „TRACKING” üzemmódban az A-kimenet szabályzója egyidejűleg a B-kimenetet is szabályozza; mesterszabályzóvá válik, amely az „A+” és „B-” össz-kimenőfeszültségét befolyásolja.
5. A két kimenet együttes kimenőfeszültségét úgy határozhatja meg, hogy összeadja a két kimenet „V” kijelzőjének (2) a feszültségét A „TRACKING” üzemmódban az összérték az A-kimenet „V”-kijelzőjén leolvasható feszültség kétszereseként adódik ki.
6. Dugja be a fogyasztó pozitív pólusát az A-kimenet piros (+) hüvelyébe, míg a negatív pólusát a B-kimenet kék (-) hüvelyébe.

#### Az A- és B-kimenet sorbakapcsolása (VLP 2403)

Ha a kimenetek sorba vannak kapcsolva, akár 80 V értékű kimenőfeszültség is elérhető, minthogy a két feszültség összegződik Az áram maximum 3A-t érhet el.

1. Bontsa le a csatlakoztatott fogyasztókat kikapcsolt tápegység mellett.
2. Hidalja át az A+ és B- kimenet csatlakozópontjait egy alkalmas kábel segítségével.
3. Kapcsolja be a labortápegységet a BE-/KI-kapcsolóval (7).
4. Forgassa az „AMPERE” forgószabályzót (4) az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg a feszültségkorlátozás zöld LED-jelzőfénye (CV) meg nem gyullad, miközben az áramkorlátozás piros LED-jelzőfénye (CC) kialszik.
5. Állítsa be a kívánt kimenőfeszültséget a (3a) és a (3b) feszültségszabályzóval, figyelve arra, hogy azonos értékre állítsuk be őket.
6. A két kimenet együttes kimenőfeszültségét úgy határozhatja meg, hogy összeadja a két kimenet „V” kijelzőjének (2) a feszültségét.
7. Dugja be most a fogyasztó pozitív pólusát az A-kimenet piros (+) hüvelyébe, míg a negatív pólusát a B-kimenet kék (-) hüvelyébe.

#### Az A- és B-kimenet párhuzamos kapcsolása (VLP 2403 Pro)

Párhuzamos kapcsolás esetén a kimeneti áramok összegződnek. A kimenőfeszültség a 40V maximális értéken marad. A tápegység belső vezetékvezése feleslegessé teszi a külső áthidaló kábel használatát.

1. Bontsa le az összes fogyasztót a kimenetekről.
2. Kapcsolja ki a készüléket! A választókapcsolót (14) állítsa a „PARALLEL” üzemmódra.
3. Forgassa az „AMPERE” forgószabályzót (4) az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg a feszültségkorlátozás zöld LED-jelzőfénye (CV) meg nem gyullad, miközben az áramkorlátozás piros LED-jelzőfénye (CC) kialszik.
4. Állítsa be a kívánt kimenőfeszültséget a (3a) és a (3b) „VOLT” feszültségszabályzóval. Figyeljen arra, hogy azonos értékre állítsa be őket.
5. Kösse össze a fogyasztók pozitív pólusát a tápegység piros (+) kimeneti hüvellyével (5); míg a fogyasztók negatív pólusát a kék (-) kimeneti hüvelyre (5) kell csatlakoztatni.

#### Az A- és B-kimenet párhuzamos kapcsolása (VLP 2403)

Párhuzamos kapcsolás esetén a kimeneti áramok összegződnek. A kimenőfeszültség a 40V maximális értéken marad.

1. Bontsa le az összes fogyasztót a kimenetekről.
2. A két kimenetet két külön tápáramforrásnak kell tekinteni. Két áthidalókábelrel kell összekötni őket (pozitívot a pozitívval ++)(negatívot a negatívval --).
3. Forgassa az „AMPERE” forgószabályzót (4) az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg a feszültségkorlátozás zöld LED-jelzőfénye (CV) meg nem gyullad, miközben az áramkorlátozás piros LED-jelzőfénye (CC) kialszik.
4. Állítsa be a kívánt kimenőfeszültséget a (3a) és a (3b) „VOLT” feszültségszabályzóval. Figyeljen arra, hogy azonos értékre állítsa be őket.
5. Kösse össze a fogyasztók pozitív pólusát a tápegység piros (+) kimeneti hüvellyével (5); míg a fogyasztók negatív pólusát a kék (-) kimeneti hüvelyre (5) kell csatlakoztatni.

A két kimenet feszültségét feltétlenül azonos értékre kell beállítani. Különben nem használható ki a szükséges kimenőáram.

Az alkalmazott kábel vezeték-keresztmetszete legalább 6 A-re legyen alkalmas.

#### Karbantartás

##### Általános ápolás

Tisztítás előtt feltétlenül kapcsolja ki a tápegységet. A tápegységet csupán egy száraz antisztatikus kendővel törölgesse le. Ne használjon semmilyen súrolószert vagy oldószert.

##### Biztosítékcseré

Kapcsolja ki a tápegységet, és húzza le róla az összes csatlakozókábelét. Ne felejtse el kihúzni a hálózati dugót a dugaszaljából a biztosítékcseré előtt.

1. Egy alkalmas laposvégű csavarhúzóval nyomja be egy kissé a tápegység hátoldalán található biztosítékfoglatot (16), majd forgassa el egy negyed fordulattal az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg ki nem jön a helyéről (bajonettzár).
2. Cserélje ki a kiégett biztosítéket egy azonos típusú és azonos névleges áramerősségű új finombiztosítékkal (lásd ehhez a Műszaki adatok c. fejezetet).
3. A csavarhúzóval enyhe nyomást gyakorolva a biztosítékfoglatra, csavarja vissza azt a helyére, majd forgassa el az óramutatóval megegyező irányba.

\*Megjegyzés: A biztosíték nem garanciális cserealkatrész.

#### Működési hibák

Hiba	Elhárítás lehetőségei
------	-----------------------

A tápegység nem működik: a kijelzők vakok. Van hálózati feszültség?	1. Vizsgálja meg a hálózati csatlakozás (dugasalj, biztosíték, védőkapcsoló, stb.) épségét. 2. Helyes értékű a hálózati feszültség?
Nem működnek a csatlakoztatott fogyasztók.	1. Vizsgálja meg az (5) hüvelyen a polaritást. 2. Csökkentse a tápegység terhelését a fogyasztóknál. 3. Vizsgálja meg a fogyasztók műszaki adatait. 4. Vizsgálja meg, hogy aktív-e az áramkorlátozás.

#### Eltávolítás

#### Az elektromos és elektronikus készülékek eltávolítása

Környezetünk védelmében és a felhasznált anyagok lehetőség szerinti teljes újrafeldolgozása érdekében kérjük a felhasználókat, hogy használt és hibás készülékeiket juttassák el az elektromos hulladékok gyűjtőhelyére.

Az áthúzott kerekesszámjelzés azt jelenti, hogy a terméket le kell adni egy elektromos hulladék-gyűjtőhelyen, hogy alapanyagait újrafeldolgozás során a lehető legjobban hasznosuljanak.

#### Műszaki adatok:

Készülék	VLP 1303pro	VLP 1602pro
Üzemi feszültség:	230 V~ / 50 Hz ( ± 10%)	230 V~ / 50 Hz ( ± 10%)
Teljesítményfelvétel	209 VA, max.	209 VA, max.
A kimenőfeszültség :	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)	A: 0 -60 VDC (-100 mV ~ 61.5 VDC)
B kimenőfeszültség :	B: 3 - 6 VDC	B: 3 - 6 VDC
A kimenőáram :	A: 0.01 - 3 A szabályozható	A: 0.01 - 1,5 A szabályozható
B kimenőáram :	B: 2 A (max.)	B: 2 A (max.)
- maradék hullámosság	<b>2 mVrms (rms = effektív)</b>	<b>2 mVrms (rms = effektív)</b>
Stabilitás:	<12 mV/h max.	<20 mV/h max.
Reakció-differenciál:		
- terhelésváltozás 0~100 %:	<b>≤ 15 mV / ≤ 5 mA</b>	<b>≤ 10 mV / ≤ 6 mA</b>
- hálózatingadozás ± 10%:	<b>≤ 4 mV / ≤ 5 mA</b>	<b>≤ 5 mV / ≤ 5 mA</b>
főbiztosíték (5 X 20 mm):	T2A / 250V lomha	T1A / 250V lomha
Méreték (h x m x sz):	255 x 95 x 245 mm	255 x 95 x 245 mm
Súly:	4,6kg	5,8 kg
Üzemi hőmérséklet:	+5°C - +40°C	+5°C - +40°C
Relatív páratartalom:	max. 85 (nem kondenzálódó)	max. 85 (nem kondenzálódó)
Érintésvédelmi osztály:	1	1

A kimenőfeszültség :	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)	A: 0 - 30 VDC (-100 mV ~ 31.5 VDC)
B kimenőfeszültség :	B: 3 - 6 VDC	-----
A kimenőáram :	A: 0.01 - 5 A szabályozható	A: 0.01 - 2 A szabályozható
B kimenőáram :	B: 2 A (max.)	-----
- maradék hullámosság	<b>2 mVrms (rms = effektív)</b>	<b>2 mVrms (rms = effektív)</b>
Stabilitás:	<15 mV/h max.	<12 mV/h max.
Reakció-differenciál:		
- terhelésváltozás 0~100 %:	<b>≤ 25 mV / ≤ 15 mA</b>	<b>≤ 10 mV / ≤ 5 mA</b>
- hálózatingadozás ± 10%:	<b>≤ 5 mV / ≤ 10 mA</b>	<b>≤ 5 mV / ≤ 5 mA</b>
főbiztosíték (5 X 20 mm):	T2A / 250V lomha	T1A / 250V lomha
Méreték (h x m x sz):	350 x 110 x 245 mm	255 x 95 x 245 mm
Súly:	7.5 kg	3 kg
Üzemi hőmérséklet:	+5°C - +40°C	+5°C - +40°C
Relatív páratartalom:	max. 85 (nem kondenzálódó)	max. 85 (nem kondenzálódó)
Érintésvédelmi osztály:	1	1

Készülék	VLP 2403pro	VLP 2403
Üzemi feszültség:	230 V~ / 50 Hz ( ± 10%)	230 V~ / 50 Hz ( ± 10%)
Teljesítményfelvétel	450 VA, max.	100 VA, max.
A kimenőfeszültség :	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)
B kimenőfeszültség :	B: 3 - 6 VDC	A: 0 - 40 VDC (-100 mV ~ 41.5 VDC)
A kimenőáram :	A: 0.01 - 3 A szabályozható	A: 0.01 - 2 A szabályozható
B kimenőáram :	A: 0.01 - 3 A szabályozható	B: 0.01 - 3 A szabályozható
C kimenőáram :	C: 2 A (max.)	-----
- maradék hullámosság	<b>2 mVrms (rms = effektív)</b>	<b>2 mVrms (rms = effektív)</b>
Stabilitás:	<15 mV/h	<15 mV/h max.
Reakció-differenciál:		
- terhelésváltozás 0~100 %:	<b>≤ 10 mV / ≤ 15 mA</b>	<b>≤ 20 mV / ≤ 5 mA</b>
- hálózatingadozás ± 10%:	<b>≤ 5 mV / ≤ 10 mA</b>	<b>≤ 5 mV / ≤ 5 mA</b>
főbiztosíték (5 X 20 mm):	lomha 3.15A / 250V	lomha 2A / 250V
Méreték (h x m x sz):	435 x 110 x 245 mm	350 x 110 x 245 mm
Súly:	11 kg	9 kg
Üzemi hőmérséklet:	+5°C - +40°C	+5°C - +40°C
Relatív páratartalom:	max. 85 (nem kondenzálódó)	max. 85 (nem kondenzálódó)
Érintésvédelmi osztály:	1	1

Készülék	VLP 1405pro	VLP 1302 A
Üzemi feszültség:	230 V~ / 50 Hz ( ± 10%)	230 V~ / 50 Hz ( ± 10%)
Teljesítményfelvétel	294 VA, max.	100 VA, max.