



## Biztonsági tudnivalók

Figyelmesen olvassa el a használati útmutatót, és különösen a biztonsági előírásokat tartsa be. Ha a jelen használati útmutató biztonsági tudnivalóit és információit nem veszi figyelembe, az ebből következő sérülésekért vagy dologi károkért nem vállalunk felelősséget. Ilyen esetekben a garancia érvényét veszíti!

- A labor tápegység I. védelmi osztályú készülék, ezért csak földelt hálózati dugaszaljhoz (230V~/50 Hz) szabad csatlakoztatni. Figyeljen arra, hogy a földelés ne legyen hibás/szakadt, mert egyébként hibás működés esetén életveszély áll fenn.
- A készülék nem játékszer, gyerekek kezébe nem való.
  - A gyerekek nem tudják felmérni az elektromos készülékekkel kapcsolatos veszélyeket. A gyerekek a beállításokat is módosíthatják, vagy tárgyakat dughatnak be a tápegység szellőzőnyílásaiba. Életveszélyes áramütés veszélye áll fenn! A készüléket mindig úgy használja, hogy gyerekek ne tudjanak hozzáférni.
- Ne hagyja a csomagolóanyagot szanaszét heverni. A csomagolóanyagok nagyon veszélyesek lehetnek, ha gyerekek játszanak velük!
- A készüléket csak száraz és zárt belső helyiségekben szabad felállítani és használni. Nem érheti víz vagy nedvesség. A tápegységet nem szabad szélsőséges hőmérsékletnek, közvetlen napsütésnek, rezgéseknek vagy mechanikai igénybevételnek kitenni.
- A készüléket csak a mérsékelt égőben használja, trópusi klímán ne. Vegye figyelembe a megengedett környezeti feltételek vonatkozásában a "Műszaki adatok" c. fejezetet.
- Válasszon a készülék számára szilárd, sík, tiszta és elegendően nagy helyet.
- Ne használjon a labor tápegység közelében nyílt lángot, és ne állítson a labor tápegységre vagy mellé folyadékkal megtöltött edényt.
- Ha a labor tápegységet hideg helyről hozta meleg helyre, pára csapódhat le benne. Ez életveszélyes áramütést okozhat. Hagyja ezért, hogy a labor tápegység előbb felvegye az adott helyiség hőmérsékletét, mielőtt a hálózati feszültségre csatlakoztatja, bekapcsolja, ill. működteti.
- Ügyeljen a labor tápegység üzembe helyezése és használata során arra, hogy a keze, cipője, ruházata, a padló, valamint maga készülék száraz legyen.
- Figyeljen arra, hogy ne sérüljön meg vagy ne menjen tönkre a labor tápegység, a biztonsági hüvelyek, a csatlakoztatott vezetékek és a hálózati kábel szigetelése. Kerülni kell a szigetetlen vezetékek használatát.
- A hálózati dugaszalj legyen a készülék közelében, és legyen könnyen hozzáférhető.
- A hálózati dugót soha ne a vezetéknel fogva húzza ki a konnektorból. Húzza ki a dugót az arra szolgáló fogófelületnél fogva.
- Ha a készüléket hosszabb ideig nem használja, húzza ki a hálózati dugót a konnektorból.
- Zivatar idején a biztonság kedvéért mindig húzza ki a hálózati dugót a dugaszaljból.
- Figyeljen arra, hogy a hálózati kábel ne legyen összenyomva, megtörve, ne sértsék meg éles szélék, és ne kapjon nagy mechanikai terhelést. Kerülje a hálózati kábel túlzott termikus terhelését nagy hó vagy nagy hideg által. Ne módosítsa a hálózati kábelt. Különben a készülék meghibásodhat. Egy megsérült hálózati kábel halálos áramütéshez vezethet.
- Ne fogja meg a hálózati kábelt, ha az meghibásodott. Áramtalanítsa először a hozzátartozó hálózati dugaljat (pl. az adott biztosítékkal), és óvatosan húzza ki a hálózati dugót a dugaljból. Ne vegye használatba a készüléket, ha a hálózati kábele megsérült.
- A sérült hálózati kábelt csak a gyártó, az általa felhatalmazott szakműhely, vagy hasonló képzettségű szakember cserélheti ki a veszélyeztetettség megelőzése érdekében.
- Ne fogja meg a hálózati dugót nedves vagy vizes kézzel.
- Ne öntsön ki folyadékot a készülék felett, ill. ne rakjon semmilyen folyadékot tartalmazó edényt a készülék mellé. Ha mégis folyadék kerülne a készülék belsejébe, azonnal áramtalanítsa a hozzá tartozó hálózati dugaszaljat (pl. a kismegszakító lekapcsolásával), majd húzza ki a hálózati dugót a dugaljból. Ezután a készüléket nem szabad tovább használni, el kell vinni egy szakszervízbe.
- A készülék kezelése közben ne viseljen vezető fémű tárgyat vagy ékszert, pl. láncot, karkötőt.
- Ne hagyja a készüléket felügyelet nélkül!
- Óvja a csatlakoztatott fogyasztókat az üzemzavarok, továbbá túlfeszültségek keletkezése ellen.
- Több hálózati tápegység sorbakapcsolásánál érintésveszélyes feszültség állhat elő, amely bizonyos körülmények között életveszélyes lehet. Ezzel kapcsolatban vegye figyelembe a kifizetésre vonatkozó irányelvet.
- A labor tápegység működés közben hőt fejleszt. Semmilyen módon se akadályozza meg a szellőzést. A tápegység hűtésére szellőzőrács (13) szolgál. Emiatt ne takarja le a készüléket!

## Használati útmutató

### LB-153 / BT-305A laboratóriumi tápegységek

Rend. sz. 1629437: LB-153 laboratóriumi tápegység

Rend. sz. 1613363: BT-305A laboratóriumi tápegység

#### Rendeltetészerű használat

A labor tápegység potenciálfüggetlen feszültségforrásként kifizetésű fogyasztók táplálására szolgál. A kutatás, fejlesztés, termelés, karbantartás és képzés területén való univerzális használatra fejlesztettük ki. A fogyasztókat a készülék előlapján lévő hüvelyekhez kell csatlakoztatni. Az egyszerű kezelés érdekében a kezelőelemek és kijelzések áttekinthetően vannak elrendezve. A mindenkori áram- és feszültségértékek a nagyon kontrasztos LED-kijelzőn jól leolvashatók. Az áramerősség- és feszültség-értékeket a készülék előlapján egy forgószabályzóval lehet beállítani. A csatlakoztatott fogyasztó áramfelvétele nem lépheti túl a műszaki adatoknál megadott maximális amperszámot.

A laboratóriumi tápegység túlterhelés és pótlócsere elleni védelemmel rendelkezik. Csak 230V~/50 Hz-es váltófeszültségű, földelt hálózati dugaljhoz szabad csatlakoztatni.

Kedvezőtlen környezeti feltételek mellett a használat nem megengedett. Kedvezőtlen környezeti feltételeknek tekintendők:

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

Biztonsági és engedélyezési (CE) okokból a készüléket nem szabad átépíteni és/vagy módosítani. Amennyiben ezt a készüléket a fent megnevezett céloktól eltérő célja alkalmazza, a készülék károsodhat. Ezen kívül a szakszerűtlen használat veszélyhelyzeteket okozhat, például rövidzárat, tüzet, áramütést, stb. Olvassa át figyelmesen a használati útmutatót, és őrizze meg. A készüléket csak a használati útmutatóval együtt adja tovább.

A készülék megfelel az európai és nemzeti törvényi előírások követelményeinek. Minden cég- és készülékmegevezés az adott cégtulajdonos védjegye. Minden jog fenntartva.

#### A szállítás tartalma

- hálózati tápegység
- hálózati kábel
- rövid használati útmutató



#### Aktuális használati útmutatók

Töltse le az aktuális használati útmutatókat a [www.conrad.com/downloads\\_web](http://www.conrad.com/downloads_web)-oldaltól, vagy szkennelje be az ott megjelenített QR-kódot. Kövesse a web-oldal útmutatásait.

#### A jelképek magyarázata



Ez a szimbólum egészségi kockázatra, például áramütésre utal.



A felkiáltójel a kezeléssel, működési móddal és a felhasználással együtt járó bizonyos veszélyekre utal.



A nyíl szimbólum a használattal kapcsolatos különleges tanácsokra és információkra utal.



A készülék kizárólag száraz, zárt belső helyiségekben való használatra alkalmas, nem érheti víz vagy nedvesség.



A készülék CE-konform, és megfelel a vonatkozó európai irányelveknek.



földpotenciál



védővezető csatlakoztatása; ezt a csavart nem szabad oldani.



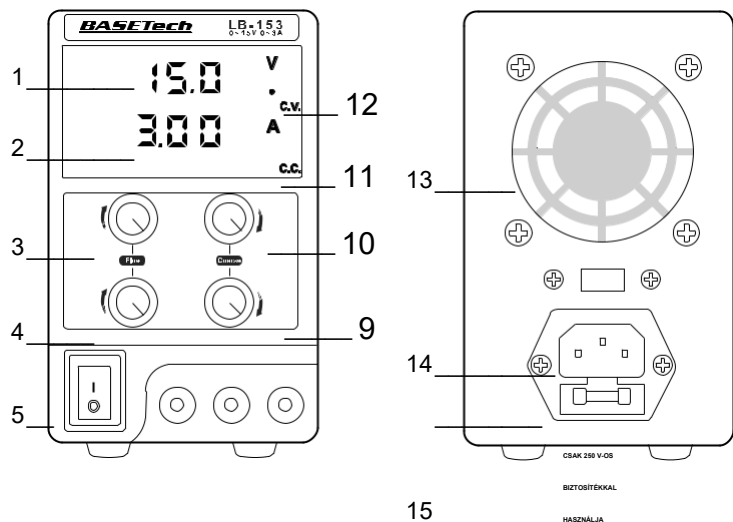
• Ha feltételezhető, hogy a készüléket már nem lehet biztonságosan használni, akkor helyezze üzemen kívül, és akadályozza meg a véletlen használatát. Húzza ki a csatlakozódugót a dugaszaljából. Akkor feltételezhető, hogy a veszélytelen működés már nem lehetséges, ha:

-- a készüléken látható sérülések vannak - a készülék már nem működik

- ha a készülék hosszabb ideig kedvezőtlen feltételek mellett volt tárolva, - vagy ha nehéz szállítási körülmények között szállították.

- Ne használja töltőkészülékül a hálózati tápegységet.
- A tápegységet nem szabad emberen vagy állaton alkalmazni.
- A csak szerszámmal bontható burkolatok felnyitásokor vagy alkatrészek eltávolításakor veszélyes feszültségek válhatnak megérinthatóvá. Áramütés miatti életveszély áll fenn!
- A labortápegységet felnyitása előtt minden feszültségforrásról le kell választani. Húzza ki a csatlakozódugót a dugaszaljából.
- A készülékben lévő kondenzátorok még akkor is fel lehetnek töltve, ha minden feszültségforrásról leválasztottuk a készüléket.
- Csak a megadott típusú és névleges áramerősségű biztosítékot szabad alkalmazni. Megpatkolt biztosítékok használata nem megengedett, tűzveszély keletkezhet!
- Ipari alkalmazás esetén vegye figyelembe az illetékes szakmai szervezetnek az elektromos berendezésekre és szerelési anyagokra vonatkozó balesetmegelőzési rendszabályait is.
- Iskolákban, tanműhelyekben, hobbi- és barkácműhelyekben az elektromos készülékek használatát szakképzett személynek kell felügyelnie.
- Gondosan bánjon a készülékkel. Lökések, ütközés vagy a leesés még csekély magasságból is károsíthatja a készüléket.
- Vegye figyelembe ezen kívül a készülékkel összekötött más készülékek használati útmutatóit is.
- Forduljon szakemberhez, ha kétségei vannak a készülék használatával, biztonságával vagy csatlakozásával kapcsolatban.
- Karbantartást, módosításokat és javításokat csak szakember vagy szakműhely végezhet.
- Amennyiben kérdései vannak, amelyekre a használati útmutatóban nem kapott választ, forduljon a műszaki vevőszolgálatunkhoz.

## Kezelőszervek



- 1 a kimenőfeszültség „V” LED-kijelzője
- 2 a kimenőáram „A” LED-kijelzője
- 3 „VOLT-Fine” forgószabályzó a feszültség finom beállítására
- 4 „CURR-Fine” forgószabályzó az áram finom beállítására
- 5 be-kikapcsoló („ON” = be / „OFF” = ki)
- 6 az egyenáramú kimenet "mínusz" csatlakozóhüvelye
- 7 a földelés csatlakozóhüvelye (zöld-sárga)
- 8 az egyenáramú kimenet plusz csatlakozóhüvelye
- 9 „CURR-Coarse” forgószabályzó az áram durva beállítására
- 10 „VOLT-Coarse” forgószabályzó a feszültség durva beállítására
- 11 „CC” LED-kijelző a kimeneti áram szabályozásához
- 12 „CV” LED-kijelző a kimenőfeszültség szabályozásához
- 13 szellőzőrács
- 14 hálózati bemeneti hüvely
- 15 biztosíték tartó

## Üzembe helyezés és kezelés

### a) Csatlakoztatás és üzembe helyezés

- Állítsa a labortápegységet szilárd és sík felületre.
- A be-/kikapcsoló (8) egyelőre az „OFF” állásban kell, hogy álljon.
- Dugja be a mellékelt hálózati csatlakozókábel készülék-dugóját a készülék hátoldalán található hálózati bemeneti hüvelybe (14), és a hálózati dugóját egy 230 V~, 50 Hz-es váltóáramú hálózati dugaljba.
- A be-/kikapcsoló (5) megnyomásával kapcsolja be a tápegységet ("ON" állás).
- Mindkét LED-kijelző (1 és 2) világít, és jelzi a pillanatnyilag beállított áram- és feszültségértéket.
- A „CURR-Coarse” forgószabályzó (9) a kimenőáram korlátozását megszabó állásától függően vagy a kimenet feszültségszabályzását mutató „CV” LED-kijelző (12), vagy a kimenet áramszabályzását mutató „CC” LED-kijelző (11) világít.
- A labortápegység ezzel készen áll a kimenőfeszültség és a kimenőáram korlátozásának a beállítására.

### b) A kimenőfeszültség beállítása

A helyes kimenőfeszültség beállításához a labortápegység kimenetének a feszültségszabályzott állapotban kell működnie.

- Forgassa el a kimenőáramot határoló „CURR-Coarse” (9) forgószabályzót a baloldali ütközéstől az óramutató járásával megegyező irányba, amíg az áramhatárolás "CC" LED-kijelzője (11) ki nem alszik, és világítani nem kezd a feszültségszabályozás „CV” LED-kijelzője (10).
- Ellenőrizze a feszültség finom beállítására szolgáló „VOLT-Fine” forgószabályzót (3). Ennek a szabályzóknak középállásban kell állnia.
- Majd állítsa be a „VOLT-Coarse” forgószabályzóval (10) megközelítőleg a kívánt kimenőfeszültséget. Az éppen beállított feszültséget a „V” LED-kijelző (1) mutatja. Ha a szabályzót az óramutató járásával megegyező irányba forgatja el, növekszik a feszültség, ha pedig az óramutató járásával ellentétes irányba, akkor csökken a feszültség.

→ Ezután a kimenőfeszültséget a „VOLT-Fine” forgószabályzóval (4) kell pontosan beállítani.

Ha a „VOLT-Fine” forgószabályzót (3) ütközésig el kell forgatni, akkor állítsa vissza a középállásba, és állítsa át a feszültségértéket a „VOLT-Coarse” forgószabályzóval (10) az újbóli finombeállítás előtt.

### c) Az áramkorlátozás beállítása

→ Olvassa el a „d) Fogyasztók csatlakoztatása” c. fejezetet, mielőtt hozzáfogna az áramkorlátozás beállításához. Az áramkorlátozás pontos beállításához csatlakoztatva kell lennie egy bekapcsolt fogyasztónak, és a tápegység is bekapcsolva kell legyen.

A behatárolt áramerősség üzem közben az "A" LED-kijelzőn (1) olvasható le.

Állítsa be először a táplálandó fogyasztó megengedett üzemi feszültségét a „VOLT-Coarse” (10) és a „VOLT-Fine” (3) feszültségszabályzó segítségével

(3) (lásd "A kimenőfeszültség beállítása" c. b) fejezetet).

- Ellenőrizze az áram finom beállítására szolgáló „CURR-Fine” forgószabályzót (4). Ennek a szabályzóknak középállásban kell állnia.
- Majd állítsa be a „CURR-Coarse” forgószabályzóval (9) megközelítőleg a kívánt áramerősséget.
- Ha a szabályzót az óramutató járásával megegyező irányba forgatja el, növekszik az áram értéke, ha pedig az óramutató járásával ellentétes irányba, akkor csökken az áram értéke.

Ha a feszültségbeállítás mindkét forgószabályzója (3 és 10) a baloldali ütközésre van állítva, a kijelzőn "00.0" volt feszültség jelenik meg. Ha ezután a kimenőáram korlátozását meghatározó „CURR-Coarse” (9) és „CURR-Fine” (4) forgószabályzót is a baloldali ütközésre állítja, a labortápegység áramszabályzott állapotba megy át.

### d) Fogyasztók csatlakoztatása

Győződjön meg arról, hogy az összes fogyasztó együttes teljesítménye nem haladja meg a tápegység maximális teljesítményét.

A fogyasztóknak a labortápegységhez való csatlakoztatáskor kikapcsolt állapotban kell lenniük. Különben szikrák keletkezhetnek, amelyek károsíthatják mind a kimeneti hüvelyeket, mind a csatlakozódugókat.

• Kapcsolja ki a labortápegységet.

- Kösse össze a fogyasztó pozitív csatlakozópontját (+) a labortápegység piros pozitív csatlakozóhüvellyel (8), míg a fogyasztó negatív (-) csatlakozópontját a labortápegység fekete negatív csatlakozóhüvellyel (6). Használjon 4 mm-es banándugókkal ellátott, megfelelő keresztmetszetű kábeleket, vagy pedig szabvány laborkábeleket.
- Kábelereket csavaros kapcsolókra lehet erősíteni. A hüvelyek fejét ehhez fel lehet lazítani.
- Földelje le a fogyasztót a labortápegység erre kialakított földelő csatlakozójához (7).

• Kapcsolja be a labortápegységet és a fogyasztót.

→ Mihelyt a feszültség a kimeneti hüvelyekre ráadódik és a fogyasztó bekapcsolt állapotban van, az áramhatárolás és a feszültség aktuális értékei a LED-kijelzőkön (1 és 2) megjelennek. A labortápegység üzemmódotól függően (áram- vagy feszültségszabályzott) világít az áramkorlátozás „CC” LED-kijelzője (11), vagy pedig a feszültségszabályzás „CV” LED-kijelzője (12).

- Szükség esetén már feszültség alá helyezett kimeneti hüvelyeknél is utánállítható az áramkorlátozás, vagy a feszültségszabályozás értéke.

- Mindig kapcsolja ki a fogyasztót és a laboratóriumi tápegységet, mielőtt a fogyasztót leválasztja.



**A laboratóriumi tápegység védőkapcsolással rendelkezik, amely rövidzárlat esetén az áramot korlátozza. A laboratóriumi tápegység túlmelegedésének elkerülése érdekében rövidzárlat esetén kapcsolja azt azonnal ki, és bontsa le a fogyasztókat. Hagyja a laboratóriumi tápegységet lehűlni, és biztosítsa az akadálytalan levegőáramlást. A szellőző nyílások (13) legyenek tiszták és pormentesek, a ház nyílásai ne legyenek lefedve.**

A laboratóriumi tápegység maximális folyamatos üzeme 24 óra lehet. Ez után kapcsolja ki a laboratóriumi tápegységet és hagyja szobahőmérsékletre lehűlni.

## Karbantartás és tisztítás

### a) Általános ápolás

- Tisztítás előtt válassza le a készüléket a hálózati dugaljról és minden csatlakoztatott készülékről.
- A készülék nem igényel karbantartást, ne szedje szét.



A csak szerszámmal bontható burkolatok felnyitásakor vagy alkatrészek eltávolításakor veszélyes feszültségek válhatnak megérinthatóvé.

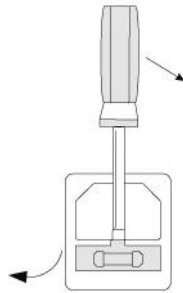
- Ne használjon a tisztításhoz súrolószert, vegyszert vagy agresszív tisztítószert, pl. benzint, alkoholt vagy hasonló szert. Ezek tönkreteszhetik a készülék felületét. Ezen kívül a gőzeik károsak az egészségre és robbanásveszélyesek. Ne használjon a tisztításhoz éles eszközöket, csavarhúzó, drótkéft, vagy más hasonló szerszámot.
- A készüléket csak száraz, tiszta és puha ruhával tisztítsa. A készülékhez tisztításánál ne alkalmazzon túl erős nyomást, nehogy összekarcolja. A port egy hosszúsűző, puha és tiszta ecsettel könnyen eltávolíthatja.

### b) Biztosítékcseré



**Először kapcsolja ki a laboratóriumi tápegységet, távolítsa el az összes csatlakozókábelt a tápegységről, és húzza ki a hálózati csatlakozót a hátoldali hálózati hüvelyből (14). Húzza ki a laboratóriumi tápegység hálózati dugóját a hálózati dugaljából.**

- Tolja ki a helyéről egy alkalmas lapos végű csavarhúzóval a hátoldali biztosítékfoglalatot (17).
- Cserélje ki a hibás biztosítékot egy azonos típusú és azonos névleges áramerősségű új biztosítékra (lásd a "Műszaki adatok" c. fejezetet).
- Gondosan nyomja vissza a biztosítékfoglalatot a helyére.
- Ezután ellenőrizze a laboratóriumi tápegység hibátlan működését.



## Működési hibák

### A laboratóriumi tápegység nem működik, a kijelzők nem világítanak.

- Ellenőrizze a hálózati kapcsolót.
- Ellenőrizze, hogy a hálózati kábel készülék-dugója jól csatlakozik-e a készülék hátoldalán lévő hálózati bemenőhüvelyhez (14).
- Vizsgálja meg a hálózati csatlakozás (dugalj, biztosíték, áramvédő kapcsoló, stb.) épségét.
- Ellenőrizze, hogy helyes-e a hálózati feszültség.

### Nem működnek a csatlakoztatott fogyasztók.

- Ellenőrizze a csatlakozóhüvelyek polaritását (5 és 7).
- Vizsgálja meg, hogy aktív-e az áramhatárolás.
- Csökkentse a tápegység terhelését a fogyasztóknál.
- Vizsgálja meg a fogyasztók műszaki adatait.

## Eltávolítás



Az elhasznált elektronikus készülékek értékes nyersanyagok tekintendők, és nem valók a háztartási szemétkébe! Az elhasznált készüléket az érvényes törvényi előírásoknak megfelelően kell eltávolítani.

## Műszaki adatok:

	LB-153	BT-305
<b>Általános adatok</b>		
Tápfeszültség	230 V~ (±10%)	
Frekvencia	50 Hz (±2 Hz)	
Szabályozható kimenőfeszültség	0 - 30 V=	0 - 30 V=
Szabályozható kimenőáram	0– 3A	0– 5A
A kijelzés pontossága	±0,5% ±1 jegy	
Megszakítás nélküli üzemidő	max. 24 óra	
Biztosíték	1,0 A , 250 V - 5 x 25 mm	3,0 A , 250 V - 5 x 25 mm
Védelmi osztály	I	
Hálózati kábel hossza	1,8 m	
Kijelzés	3-jegyű, piros LED (feszültség) és piros LED (áram)	
Üzemi hőmérséklet/-páratartalom	0...+40 °C, <80 % rel. párat.	
Tárolási hőmérséklet/-páratartalom	0...+40 °C, <80 % rel. párat.	
Méret (sz x ma x mé).....	226 x 82 x 138 mm	
Súly	1,2 kg	1,27 kg
<b>Kimenőfeszültség</b>		
üresjárat	≤0,03% ± 1 mV	
terhelés	≤0,33%	
maradék hullámosság	≤3 mVrms	
<b>Kimenőáram</b>		
üresjárat	≤0,03% ± 1 mA	≤0,01% ± 1 mA
terhelés	≤0,33%	≤0,2% ± 5 mA
maradék hullámosság	≤3 mArms	