

Használati útmutató

ESP-3005S

Labortápegység

Rend. sz.: 2567926



A Használati útmutatók letöltése

Használja a conrad.com/downloads linket (vagy szkennelje be a QR kódot) a használati útmutatók letöltéséhez (más nyelvű, esetleg újabb/frissebb változatok). Kövesse a weboldalon található útmutatást.

Rendeltetésszerű használat

A labortápegység potenciálfüggetlen feszültségforrásként kisfeszültségű 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 ámperszámot.

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

Kedvezőtlen környezeti feltételek esetén a készülék használata 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 készülékmegnevezés az adott cégtulajdonos védjegye. Minden jog fenntartva.

A szállítás tartalma

- Hálózati adapter
- Hálózati kábel
- Rövid használati útmutató

A szimbólumok jelentése



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 használati kapcsolatok különleges tanácsokra és információkra utal.



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



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



Védővezeték csatlakozó; ezt a csavart nem szabad oldani.

Biztonsági tudnivalók



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

- A labortápegység 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, gyermekek kezébe nem való.

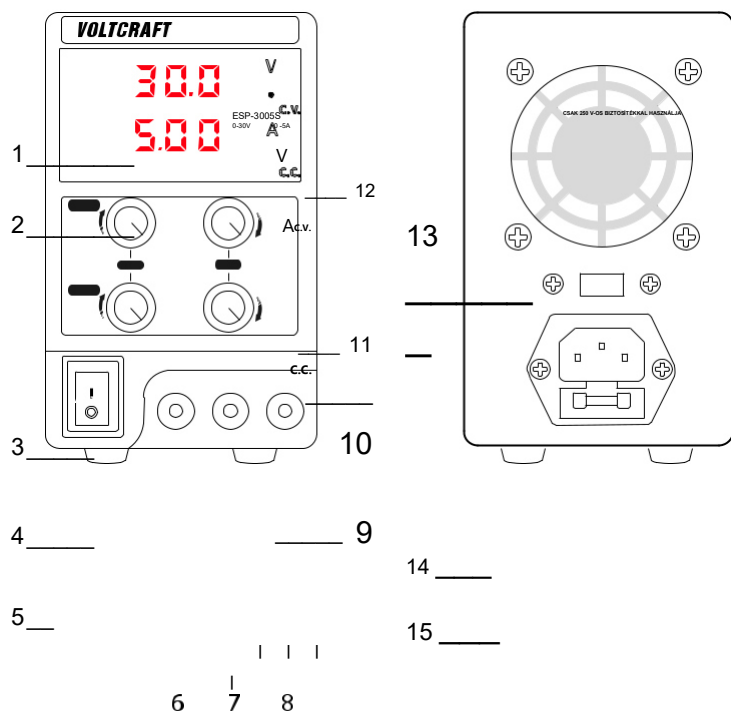
A kisgyermekek még nem tudják felmérni az elektromos árammal működő készülékek használatával kapcsolatos veszélyeket. A gyerekek a beállításokat is módosíthatják, vagy tárgyakat dughatnak be a tápegység szellőzőnyílásaiba. Halálos kimenetelű áramütés veszélye áll fenn! A készüléket mindig úgy használja, hogy gyerekek ne tudjanak hozzáférni.

- Ne hagyja a csomagolóanyagot szabadon hozzáférhető helyen, 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 égőzónában 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 labortápegység közelében nyílt lángot, és ne állítson a labortápegységre vagy mellé folyadékkal megtöltött edényt.
- Ha a labortápegységet hideg helyről hozta meleg helyre, pára csapódhat le benne. Ez életveszélyes áramütést okozhat. Hagyja ezért, hogy a labortápegység előbb felvegye az adott helyiség hőmérsékletét, mielőtt a hálózati feszültségre csatlakoztatja, bekapcsolja, ill. működteti.
- Ügyeljen a labortápegység 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 labortápegység, a biztonsági hüvelyek, a csatlakoztatott vezetékek és a hálózati kábel szigetelése. Kerülni kell a szigeteletlen 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. A dugót mindig az arra szolgáló fogófelületen fogja.
- Ha a készüléket hosszabb ideig nem használja, húzza ki a hálózati dugót a konnektorból.
- Zivatar idején a biztonság érdekében mindig húzza ki a hálózati dugót a dugaljból.
- 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 hő vagy nagy hideg által. Ne módosítsa a hálózati kábelt. Különben könnyen tönkremehet a kábel. Egy sérült hálózati kábel halálos áramütéshez vezethet.
- Ne fogja meg a hálózati kábelt, ha az meghibásodott. Először áramtalanítsa a hozzá tartozó csatlakozóaljzatot (pl. a biztosíték lekapcsolásával), majd óvatosan húzza ki a hálózati dugót a csatlakozóaljzattól. Ne vegye használatba a készüléket, ha a hálózati kábele megsérült.
- A sérült hálózati kábelt csak a gyártó, az által a felhatalmazott szakműhely, vagy hasonló képzettségű szakember cserélheti ki a veszélyeztetettség megelőzése érdekében.
- Ne fogja meg a hálózati dugót nedves vagy vizes kézzel.
- Soha ne öntsön folyadékot az elektromos készülékek felett, ill. ne tegyen folyadékot tartalmazó tárgyat a készülék mellé. Ha mégis folyadék vagy valamilyen tárgy kerülne a készülék belsejébe, feszültségmentesítse a hozzá tartozó csatlakozóaljzatot (pl. a biztosítóautomata lekapcsolásával), és húzza ki ezután a hálózati dugót a csatlakozóaljzattól. Ezután a készüléket már nem szabad tovább használni, el kell vinni egy szakszervizbe.
- A készülék kezelése közben ne viseljen vezető féműl készült tárgyat vagy ékszert, pl. láncot, karkötőt.
- Ne hagyja a készüléket felügyelet nélkül!
- Ővja 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 kisfeszültségre vonatkozó irányelvet.
- A labortápegység működés közben hőt fejleszt. Semmilyen módon se akadályozza meg a szellőztetését. A tápegység hűtésére szellőzőrács (13) szolgál. Emiatt ne takarja le a készüléket!



- Ha feltételezhető, hogy a készüléket már nem lehet biztonságosan használni, akkor helyezze üzemén kívül, és akadályozza meg a véletlen használatát. Húzza ki a csatlakozódugót a hálózati aljzatból. Akkor feltételezhető, hogy a veszélytelen működés már nem lehetséges, ha:
 - a készüléken látható sérülések vannak,
 - a labortápegység már nem működik,
 - hosszabb ideig volt tárolva mostoha körülmények között, vagy
 - nehéz szállítási igénybevételeknek volt kitéve.
- Ne használja töltőkészülékül a hálózati tápegységet.
- A tápegységet nem szabad emberen vagy állaton alkalmazni.
- A szerszámmal bontható burkolatok felnyitások vagy alkatrészek eltávolításakor veszélyes feszültségek válhatnak szabadon elérhetővé. Fennáll a halálos kimeneteli áramütés veszélye!
- A labortápegységet felnyitása előtt minden feszültségforrásról le kell választani. Húzza ki a csatlakozódugót a hálózati aljzatból.
- A készülékben lévő kondenzátorok még akkor is fel lehetnek töltve, ha minden feszültségforrásról leválasztottuk a készüléket.
- Csak a megadott típusú és névleges áramerősségű biztosítékokat szabad alkalmazni. Megpatkolt biztosítékok használata nem megengedett, tűzveszély keletkezhet!
- Ipari alkalmazás esetén vegye figyelembe a Német Ipari Szakszervezetek Szövetségének elektromos berendezésekre és szerelési anyagokra vonatkozó bal-esetmegelőzési rendszabályait is.
- Iskolákban, tanműhelyekben, hobbi- és barkácműhelyekben az elektromos készülékek használatát szakképzett személynek kell felügyelnie.
- Gondosan bányon 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.

Kezelőelemek



- 1 A kimenő feszültséget jelző „V” LED
- 2 A kimenő áramot jelző „A” LED
- 3 „VOLT-Fine” forgószabályzó a feszültség finom beállítására
- 4 „CURR-Fine” forgószabályzó az áram finom beállítására
- 5 Be-kikapcsoló („ON” = be / „OFF” = ki)
- 6 „Minusz” csatlakozóhüvely az egyenáramú kimenethez
- 7 a földelés csatlakozóhüvely (zöld-sárga)
- 8 az egyenáramú kimenet plusz csatlakozóhüvely
- 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-es kijelző a kimeneti feszültség szabályozáshoz
- 13 szellőzőnyílás
- 14 Hálózati bemeneti aljzat
- 15 Biztosítéktartó

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 szabályzónak középpállásban 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 középpállásba, 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 áramerő érték 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) állítsa be (lásd „A kimenőfeszültség beállítása” c. b) fejezetet).

- Ellenőrizze az áram finom beállítására szolgáló „CURR-Fine” forgószabályzót (4). Ennek a szabályzónak középpállásban 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. Különböző szírek keletkezhetnek, amelyek károsíthatják mind a kimeneti hüvelyeket, mind a csatlakozódugókat.
- Kapcsolja ki a labortápegységet.
- Kösse össze a fogyasztó pozitív csatlakozópontját (+) a labortápegység piros pozitív csatlakozóhüvelyével (8), míg a fogyasztó negatív (-) csatlakozópontját a labortápegység fekete negatív csatlakozóhüvelyével (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 labor tápegységet 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 labor tápegység üzemállapotától 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 labor tápegységet, mielőtt a fogyasztót leválasztja.



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

A labor tápegység maximális folyamatos üzeme 24 óra lehet. Ez után kapcsolja ki a labor 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 szerszámmal bontható burkolatok felnyitásakor vagy alkatrészek eltávolításakor veszélyes feszültségek válhatnak szabadon elérhetővé.

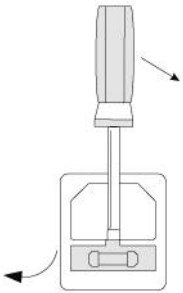
- Ne használjon a tisztításhoz súrolószert, vegyszert vagy agresszív tisztítószert, pl. benzint, alkoholt vagy hasonló szert. Ezek tönkretehetik a készülék felületét. Ezen kívül a gőzeik károsak az egészségre és robbanásveszélyesek. Ne használjon a tisztításhoz éles eszközöket, csavarhúzó, drótkéfé, vagy más hasonló szerszámot.
- A készüléket csak száraz, tiszta és puha ruhával tisztítsa. A készülékház tisztításánál ne alkalmazzon túl erős nyomást, nehogy összekarcolja. A port egy hosszúszőrű, 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 labor tápegység hálózati dugóját a hálózati dugaljból.

- 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 labor tápegység hibátlan működését.



Működési hibák

A labor 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 (dugaszalj, biztosíték, védőkapcsoló, stb.) épségét.
- Ellenőrizze, hogy helyes-e a hálózati feszültség.

Nem működnek a csatlakoztatott fogyasztók.

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

Hulladékkezelés



Az európai piacra szánt összes elektromos és elektronikus készüléket el kell látni ezzel a szimbólummal. Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a készüléket hasznos élettartamának végén a nem szelektíven gyűjtött kommunális hulladéktól elkülönítve kel kezelni. A használt készülékek tulajdonosa köteles a használt készülékeket a nem szelektíven gyűjtött kommunális hulladéktól elkülönített hulladékgyűjtésbe juttatni. A végfelhasználó köteles a használt készülékbe be nem épített használt elemeket és akkukat, valamint a roncsolásmentesen kivehető lámpákat a használt készülékek gyűjtőhelyén történő leadás előtt roncsolásmentesen eltávolítani a használt készülékből.

Az elektromos és elektronikus készülékek forgalmazóit törvény kötelezi a használt készülékek térítésmentes visszavételére. A Conrad az alábbi díjmentes visszaadási lehetőségeket biztosítja (bővebb információk az internetoldalunkon található):

- a Conrad szaküzletünkben
- a Conrad cég által létesített gyűjtőhelyeken,
- a hulladékgazdálkodási közszolgáltatók vagy a gyártók és forgalmazók elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló törvény értelmében létrehozott gyűjtőhelyein.

A leadandó használt készüléken tárolt személyes adatok törléséért a végfelhasználó tartozik felelősséggel.

Vegye figyelembe, hogy a Németországban érvényben lévőktől eltérő szabályok vonatkozhatnak más országokban a használt készülékek leadására és újrahasznosítására.

Műszaki adatok

a) Általános információk

Üzemi feszültség	230 V/AC (±10%)
Frekvencia	50 Hz (±2 Hz)
Szabályozható kimenőfeszültség	0 - 30 V=
Szabályozható kimenőáram	0– 5A
A kijelzés pontossága	±0,5% ±1 jegy
Megszakítás nélküli üzemidő	max. 24 óra
A kiválasztott biztosíték	F, 3,0 A / 250 V - 5 x 20 mm
IP védelem	I
Hálózati kábel hossza	1,5 m
Kijelző	3-jegyű, piros LED (feszültség) és piros LED (áram)
Üzemi hőmérséklet/-páratartalom	0...+40 °C, ≤80% rel. légnedv.
Tárolási hőmérséklet/-páratartalom	0...+40 °C, ≤80% rel. légnedv.
Méretek (sz x ma x mé)..... ..	226 x 82 x 138 mm
Súly	1,27 kg

b) Kimeneti feszültség

üresjárat	≤0,03 % ± 1 mV
Terhelés	≤0,33 %
maradék hullámosság	≤3 mVrms

c) Kimenő áram

üresjárat	≤0,01 % ± 1 mA
Terhelés	≤0,2 % ± 5 mA
maradék hullámosság	≤3 mArms