

HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

10/13 verzió

Labor hálózati tápegység, BT-153

Rend. sz.: 39 36 47



1. Rendeltetészerű használat.

A labor hálózati tápegység kivesztésű fogyasztók működtetésére szolgáló potenciálfüggetlen feszültségforrás. A kutatás, fejlesztés, termelés, karbantartás és képzés területén univerzális használatra fejlesztették ki. A fogyasztókat a készülék előlapján lévő kimeneti aljzatokhoz kell csatlakoztatni. Az egyszerű kezeléshez a kezelő elemek és kijelzők áttekinthetően vannak elhelyezve. A mindenkori áram és feszültség értékek az erősen kontrasztos LED-es kijelzőn jól leolvashatók. Az áramerősség és feszültség értékeket a készülék előlapján egy forgó szabályozóval lehet beállítani. A csatlakoztatott fogyasztó áramfelvétele nem lépheti túl a műszaki adatoknál megadott maximális amper számot.

A labor tápegység védelemmel rendelkezik túlterhelés és pólussere ellen. A készülék megfelel az I. védelmi osztálynak. Csak 230V~/50 Hz-es váltakozó feszültségű, földelt hálózati dugaszoló aljzathoz szabad csatlakoztatni.

Kedvezőtlen környezeti feltételek mellett a használat nem megengedett. Kedvezőtlen körülmények:

- Nedvesség vagy túl nagy páratartalom.
- Por vagy éghető gázok, gőzök vagy oldószeres jelenléte.
- Zivatar, vagy ahhoz hasonló körülmények (az erős elektrosztatikus teret általában kerülni kell)

Biztonsági és engedélyezési okokból (CE) tilos a készülék átalakítása és/vagy módosítása. Ha a készüléket a fent leírtaktól eltérő célokra használja, a készülék károsodhat. Ezen kívül a szakszerűtlen kezelés miatt veszélyes léphetnek fel, pl. rövidzárlat, tűz, áramütés stb. lehetősége. Olvassa el a teljes használati útmutatót, és őrizze meg. Ha a készüléket másoknak továbbadja, adja hozzá a használati útmutatót is.

A készülék megfelel a nemzeti és az európai törvényi követelményeknek. Az összes előforduló cégnev és készülék megnevezés a mindenkori tulajdonos márkanéve. Minden jog fenntartva.

2. A szállítás tartalma

- Labor tápegység
- Hálózati kábel
- Használati útmutató

3. A szimbólumok magyarázata



A háromszögbe foglalt villám jelkép elektr. osmos áramütés, re, vagy a készülék elektromos biztonságának csökk. enésére figyelmeztet.



A felelősség a háromszögbe foglalt jel használati útmutató fontos utasításaira utal, amelyeket követlenül kell tartani.



A „nyíl”-szimbólum különleges tanácsokra, és a kezelésre vonatkozó utasításokra hívja fel a felhasználó figyelmét.



A terméket kizárólag száraz beltéri helyiségekben szabad használni, a készülékeknek nem szabad ne dvesnek vagy víznek lennie.



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



Földpotenciál



Védővezeték csatlakozó; ezt a csavart nem szabad oldani.

4. Biztonsági tudnivalók



Olvassa figyelmesen el ezt az útmutatót, és ismerje meg a terméket, mielőtt használni kezdené. Vegye különösen figyelembe a biztonsági és figyelmeztető utasításokat, sérülések és a termék károsodása elkerülésére.

Személyek/készülék biztonsága

- A labor hálózati tápegység I. védelmi osztályú készülék, ezért csak földelt dugaszoló aljzathoz (230V~/50 Hz) szabad csatlakoztatni. Figyeljen arra, hogy a földelés ne legyen hibás/szakadt, mert egyébként hibás működés esetén életveszély állhat fenn!
- A termék nem játékszer, gyerekek kezébe nem való.
- A gyerekek nem tudják felmérni az elektromos eszközök kezeléséhez kapcsolódó veszélyeket. A gyerekek a beállításokat is módosíthatják, vagy tárgyakat dughatnak be a tápegység szellőző nyílásába. Egy esetleges áramütés miatt életveszély állhat fenn! A készüléket mindig úgy használja, hogy gyerekek ne tudjanak hozzáférni.
- Ne hagyja a csomagolóanyagot felügyelet nélkül heverni, mert veszélyes játékszerré válhat kisgyermek kezében.
- A labor tápegységet csak száraz és zárt beltéri helyiségekben szabad felállítani és használni. Nem érheti nyirkosság vagy nedvesség. A tápegységet nem szabad szélsőséges hőmérsékletnek, közvetlen tartós napugárgásnak, rezgéseknek vagy mechanikai igénybevételnek kitérni.
- A készüléket csak a mérsékelt klímán használja, trópusi klímán ne. Vegye figyelembe a megengedett környezeti feltételek vonatkozásában a "Műszaki adatok" c. fejezetet.
- Válasszon a labor tápegység számára egy 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 egy hideg helyről egy meleg helyre hozta, páralecsapódás képződhet. Ezáltal életveszélyes áramütés lehetséges áll fenn. Hagyja ezért, hogy a labor tápegység az adott helyiség hőmérsékletét felvegye, mielőtt csatlakoztatná a hálózati feszültséghez, bekapcsolná, illetve működtetné.
- Ügyeljen a labor tápegység üzembe helyezésére és üzemeltetésére során arra, hogy 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 vezeték és a hálózati kábel szigetelése. Kerülni kell a szigetetlen vezetékek használatát.
- A hálózati dugaszoló aljzat legyen a készülék közelében, könnyen hozzáférhető helyen.
- A hálózati csatlakozódugót soha ne a vezetékénél fogva húzza ki a dugaszolóaljzathoz, hanem az erre kialakított fogófelületnél fogja meg.

- Húzza ki a hálózati dugót a dugaszoló aljzathoz, ha hosszabb ideig nem használja a készüléket.
- Zivatar idején a biztonság kedvéért mindig húzza ki a hálózati dugót a konnektorból.
- A hálózati kábel ne nyomódjon szét, ne törjön meg, ne sértsék meg éles szélék, és egyéb módon se érje mechanikai terhelés. Kerülje a hálózati kábel túlzott termikus terhelését nagy hő vagy nagy hideg által. Ne módosítsa a hálózati kábelt. Ha mindezeket nem veszi figyelembe, megsérülhet a hálózati kábel. A sérült hálózati kábel életveszélyes áramütést okozhat.
- Ha sérültnek látszik a hálózati kábel, ne nyúljon hozzá. Áramtalanítsa először a hozzátartozó hálózati dugaszoló aljzatot (pl. a hozzátartozó kismegszakító kikapcsolásával), és ezután húzza ki a hálózati dugót óvatosan a konnektorból. Semmi esetre se használja a készüléket sérült hálózati kábellel.
- A megsérült hálózati kábelt csak a gyártó, vagy egy általa megbízott szakműhely, esetleg egy hasonló szakértelemmel rendelkező személy cserélheti ki, a biztonság érdekében.
- A hálózati csatlakozódugót soha nem szabad nedves kézzel bedugni vagy kihúzni.
- Ne öntsön ki folyadékot a készülék felett, ill. ne rakjon semmilyen folyadékot tartalmazó edényt a készülék mellé.

A készülék Ha mégis folyadék kerülne a készülék belsejébe, azonnal áramtalanítsa, azaz kapcsolja le a hálózati dugaszoló aljzattól (pl. a kismegszakító lekapcsolásával), majd húzza ki a hálózati dugót a dugaljából. Ezután a terméket nem lehet tovább működtetni, el kell vinni egy szakszervizbe.

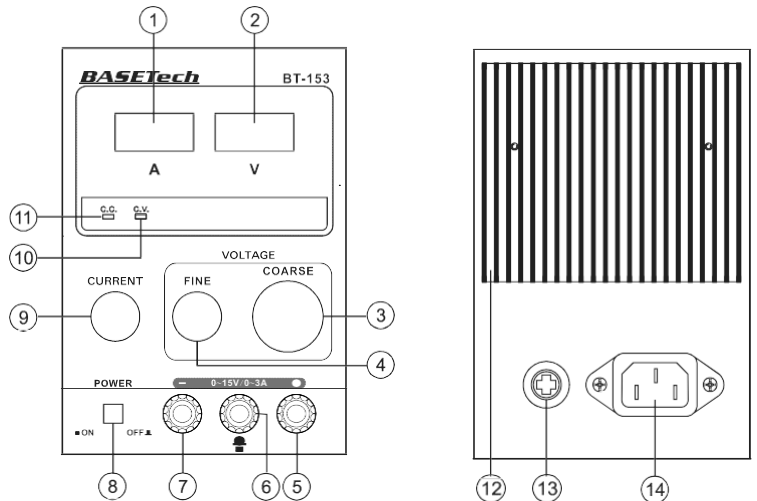
- A készülék kezelése közben ne viseljen vezető féműl tárgyat vagy ékszert, pl. láncot, karkötőt, gyűrűt stb.
- Sohasse működtesse a labor hálózati tápegységet felügyelet nélkül.
- Óvja a csatlakoztatott fogyasztókat az üzemzavarok, továbbá túlfeszültségek keletkezése ellen.
- Több hálózati tápegység sorbakapcsolásánál érintésveszélyes feszültség állhat elő, amely bizonyos körülmények között életveszélyes lehet. Ezzel kapcsolatban vegye figyelembe a kivesztésűre vonatkozó irányelvet.
- A labor hálózati tápegység használata során hőt fejleszt. Soha ne dugjon be tárgyakat a készülék hűtőnyílásaiba, és ne akadályozza annak szellőzését semmilyen formában. A hálózati tápegység főleg konvekciós hűtéssel rendelkezik. Ezért soha ne fedje le a tápegységet.
- Ha feltételezhető, hogy a készülék további működése nem veszélytelen, üzenem kívül kell helyezni, és biztosítani kell véletlen bekapcsolás ellen. Húzza ki a csatlakozódugót a dugaszolóaljzathoz. Akkor feltételezhető, hogy a veszélytelen működés már nem lehetséges, ha:
 - a labor tápegységen látható károsodások keletkeztek,
 - a labor tápegység már nem működik,
 - a labor tápegység hosszabb ideig volt kedvezőtlen körülmények között tárolva, vagy
 - nehéz szállítási igénybevételeknek volt kitéve.

- A labor tápegységet nem szabad töltőkészüléként használni.
- A tápegységet nem szabad embernem vagy állaton alkalmazni.
- A csak számszámmal bontható burkolatok nyitásával, vagy részek eltávolításával veszélyes feszültségek válhatnak megérinthetővé. Egy esetleges áramütés miatt életveszély állhat fenn!
- A labor hálózati tápegységet felnyitása előtt minden feszültségforrástól le kell választani. Húzza ki a csatlakozódugót a dugaszolóaljzathoz.
- A labor hálózati tápegységben található kondenzátorok még akkor is fel lehetnek töltve, ha a készüléket már minden áramforrástól leválasztották.
- Csak a megadott típusú és névleges áramerősségű biztosítékokat szabad alkalmazni. Megpatkolt biztosítékok használata nem megengedett, tűzveszély keletkezhet!
- Ipari létesítményekben vegye figyelembe az illetékes szakmai szervezetnek az elektromos berendezésekre és üzemi anyagokra vonatkozó balesetmegelőzési rendszabályait.
- Iskolákban, tanműhelyekben, hobbi és barkács műhelyekben a labor hálózati tápegység használatát szakképzett személynek kell felügyelnie.
- Bányon nagyon óvatosan a termékkel. Lökés, ütés, vagy akár kis magasságból való leesés következtében megsérülhet.
- Vegye figyelembe az egyes fejezetekben, ill. a csatlakoztatott készülékek használati útmutatóiban szereplő biztonsági előírásokat is.

Egyebek

- Forduljon szakemberhez, ha kétségei támadnak a készülék működésével, biztonságosságával vagy csatlakoztatásával kapcsolatban.
- Karbantartási, beállítási és javítási munkát csak szakemberrel, vagy szakműhellyel végezteszen.
- Ha még lenne olyan kérdése, amelyre ebben a használati útmutatóban nem talál választ, forduljon a műszaki vendégszolgálatunkhoz, vagy más szakemberhez.

5. Kezelőszervek



- 1 A kimenő áramot jelző „A” LED
- 2 A kimenő feszültséget jelző „V” LED
- 3 „COARSE” forgó szabályozó a durva feszültség beállításához
- 4 „FINE” forgó szabályozó a finom feszültség beállításához
- 5 „Plus” csatlakozóhüvely az egyenáram kimenethez
- 6 Csatlakozóhüvely a földeléshez (sárga-zöld)
- 7 „Minusz” csatlakozóhüvely az egyenáramú kimenethez
- 8 Be-kikapcsoló („ON” = be / „OFF” = ki)
- 9 „CURRENT” forgószabályozó a kimeneti áram behatároláshoz
- 10 „CV” LED-es kijelző a kimeneti feszültség szabályozáshoz
- 11 „CC” LED-es kijelző a kimeneti áram szabályozáshoz
- 12 Hűtőbordák
- 13 Biztosítéktartó
- 14 Hálózati bemeneti hüvely

6. Üzembe helyezés és kezelés

a) Csatlakoztatás és üzembe helyezés

- A földpotenciállal jelölt csavar segítségével, mely a labor tápegység alján található, földelhető a készülék.
- Állítsa a labor hálózati tápegységet egy szilárd és sík alapra.
- A be-/kikapcsoló (8) egyelőre „OFF” állásban kell álljon.
- Dugja be a mellékelt hálózati csatlakozókábel készülék-dugóját a készülék hátoldalán található hálózati bemeneti hüvelybe (14), és a hálózati dugóját egy 230 V/AC, 50 Hz-es váltakozóáramú hálózati dugaszoló aljzatba.
- A be-/kikapcsoló (8) megnyomásával („ON” állásba) kapcsolja be a labor tápegységet.
- Mindkét LED kijelző (1 és 2) világít és jelzi a pillanatnyilag beállított áram és feszültség értéket.
- Az áramhatárolásra szolgáló „CURRENT” (9) forgószabályozó állásától függően vagy a „CV” (10) LED kijelző világít, jelezve a kimenet feszültségszabályozását, vagy a „CC” (11) LED kijelző világít, jelezve a kimenet áramszabályozását.
- A labor hálózati tápegység ezzel készen áll a kimenő feszültség és az áram korlátozás beállítására.

b) Kimeneti feszültség beállítása

- A helyes kimeneti feszültség beállításához a labor hálózati tápegység kimenetének a feszültségszabályozott állapotban kell működnie.
- Forgassa el a kimenő áramhatároló „CURRENT” (9) forgó szabályozót, az óramutató járásával egyezően, a baloldali felütőzésig, amíg a „CC” (11) áramhatároló LED kijelző ki nem alszik és a feszültségszabályozás „CV” (10) zöld LED kijelzője világítani nem kezd.
 - Ellenőrizze a „FINE” (4) forgó szabályozót, mely a finom feszültség beállításra szolgál. Ez a szabályozó középpállásban kell álljon.
 - Ezután állítsa be közelítően a kívánt kimeneti feszültséget a „COARSE” (3) forgó szabályozóval. A pillanatnyilag beállított feszültséget a „V” (2) LED kijelző mutatja. Ha a szabályozót az óramutató járásának irányában forgatja el, növekszik a feszültség, ha pedig az óramutató járásával ellentétesen forgatja, akkor csökken a feszültség.
 - Ezután a kimenő feszültséget pontosan a „FINE” (4) forgó szabályozóval kell beállítani.



Ha a „FINE” (6) forgatható szabályozót felütőzésig kell elforgatnia, akkor állítsa azt vissza középpállásba és a „COARSE” (3) forgatható szabályozón állítsa utána a feszültség értéket, az újabb finombeállítás előtt.

c) Az áramhatárolás beállítása



Olvassa el a d) „Fogyasztók csatlakoztatása” c. fejezetet, mielőtt az áramhatárolás beállítását végrehajtja. Az áramhatárolás pontos beállításához egy bekapcsolt fogyasztót kell csatlakoztatni, és a labor tápegységnek bekapcsolt állapotban kell lennie.

A behatárolt áramérték az üzemelés közben az „A” LED kijelzőn (1) olvasható le. Először állítsa be a működtetni kívánt fogyasztó megengedett üzemi feszültségét a két, „COARSE” (3) és „FINE” (4) feszültségszabályozóval (lásd 6. b fejezetet).

- Állítsa be a „CURRENT” (9) forgó szabályozóval a kimeneti áram határolásához a körülbelül szükséges áramerősséget.
- Ha a szabályozót az óramutató járásának irányába forgatja, az áram érték növekszik, ha az óramutató járásával ellentétesen forgatja, akkor csökken az áram érték.



Ha a feszültség beállítás mindkét forgatható szabályozója (3 és 4) a baloldali felütőzésre van beállítva, a kijelzőn „00.0” Volt feszültség jelenik meg.

Ha ezután a kimenőáram „CURRENT” (9) forgatható szabályozóját a baloldali felütőzésig elforgatjuk, a labor hálózati tápegység áramszabályozott állapotba megy át és a feszültség kijelzőn egy minimális érték jelenik meg. Ez kapcsolástechnikai okokból adódik és nem a labor hálózati tápegység hibája.

d) Fogyasztók csatlakoztatása

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

- A fogyasztóknak a labor tápegységhez való csatlakoztatáskor kikapcsolt állapotban kell lenniük. Különböző szíkrák keletkezhetnek, amelyek károsíthatják mind a kimeneti hüvelyeket, mind a csatlakozódugókat.
- Kapcsolja ki a labor tápegységet.
- Kösse össze a fogyasztó plusz csatlakozóját (+) a labor hálózati tápegység plusz kimeneti hüvelyével (5) és a fogyasztó mínusz csatlakozóját (-) a labor hálózati tápegység mínusz kimeneti hüvelyével (7). Használjon 4 mm-es banándugókkal ellátott, kellően méretezett keresztmetszetű kábeleket, vagy pedig szabvány laborkábeleket.
- Földelje le a fogyasztót a labor hálózati tápegység erre kialakított földelő csatlakozójához (6).
- Kapcsolja be a labor tápegységet és a fogyasztót.



Mihelyt a feszültség a kimeneti hüvelyekre ráadódik és a fogyasztó bekapcsolt állapotban van, az áramhatárolás és feszültség aktuális értékei a LED kijelzőkön (1 és 2) megjelennek.

A labor tápegység üzemmódjától függően (áram- vagy feszültségszabályozott) világít vagy a „CC” (11) LED áramhatárolás kijelző, vagy a „CV” (10) LED feszültségszabályozás kijelző.

- Szükség esetén már feszültség alá helyezett kimeneti hüvelyeknél is utána állítható az áramkorlátozás, vagy a feszültségszabályozás értéke.
- Mindig kapcsolja ki a fogyasztót és a labor tápegységet, mielőtt a fogyasztót leválasztja.



VIGYÁZAT!

A labor hálózati tápegység védőkapcsolással rendelkezik, amely rövidzárlat esetén az áramot korlátozza. A labor hálózati tápegység túlhevülésének elkerülésére rövidzárlat esetén kapcsolja azonnal ki és zárja le a fogyasztókat. Hagyja a labor hálózati tápegységet lehűlni, és biztosítsa az akadálytalan levegőáramlást. A hűtőbordák (12) legyenek tiszták és pormentesek, a ház nyílásai ne legyenek lefedve.

A labor hálózati tápegység maximális folytonos üzeme 8 óra lehet. Ez után kapcsolja ki a labor hálózati tápegységet és hagyja szobahőmérsékletre lehűlni.

7. Tisztítás és karbantartás

a) Általános ápolás

Tisztítás előtt mindig kapcsolja ki a labor tápegységet, és húzza ki a hálózati kábelt. A készüléket ki-vülről csak puha, száraz kendővel vagy ecsettel szabad tisztítani. Ne használjon agresszív tisztítószereket vagy vegyszereket, mert károsíthatják a ház felületét.

b) Biztosíték csere



VIGYÁZAT!

Először kapcsolja ki a labor tápegységet, és távolítsa el róla minden csatlakozó kábelt. Húzza ki a labor tápegység hálózati dugaszolóját a hálózati csatlakozó aljzattól.

- Egy alkalmas egyenes pengéjű csavarhúzóval nyomja kissé be a hátoldalán lévő biztosíték tartót (13) és nyissa fel a bajonettzárat egy negyed fordulattal elforgatva az óramutató járásával ellenkező irányban. A biztosíték tartót a rugóerő automatikusan kifelé nyomja.
- Cserélje ki a hibás biztosítékot egy azonos típusú és azonos névleges áramerősségű új biztosítékra (lásd a „Műszaki adatok” fejezetet).
- Helyezze vissza a biztosíték tartót, enyhén nyomja be, és csavarja egy egyenespengéjű csavarhúzóval az óramutató járásának irányában ismét be. Ezután ellenőrizze a labor tápegység hibátlan működését.

8. Működési hibák

A labor hálózati tápegység nem működik, a kijelzők nem világítanak.

- Ellenőrizze a hálózati kapcsolót.
- Ellenőrizze, hogy a műszercsatlakozó dugó jól csatlakozik-e a készülék hátoldalán lévő hálózati csatlakozó hüvelyhez (14).
- Vizsgálja meg a hálózati csatlakozás (dugaszjal, biztosíték, védőkápcsoló, stb.) épségét.
- Ellenőrizze, hogy helyes-e a hálózati feszültség.

Nem működnek a csatlakozott fogyasztók.

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

9. Eltávolítás



Az elhasznált elektronikus készülékek nyersanyagoknak tekintendők, és nem valók a háztartási hulladék közé. Az elhasznált készüléket a helyi előírásoknak megfelelően kell a helyi gyűjtőhelyeken leadni. A háztartási szemét útján való eltávolítás tilos.

Ezzel eleget tesz törvényi kötelezettségének, és hozzájárul a környezet védelméhez!

10. Műszaki adatok

Általános tudnivalók	
Üzemi feszültség:	230 V/AC, 50 Hz (±10 %)
Frekvencia:	50 Hz (±2 Hz)
Szabályozható kimeneti feszültség:	0 – 15 V/DC
Szabályozható kimeneti áram:	0 – 3 A
Teljesítményfelvétel:	max. 100 W
Megszakítás nélküli üzemidő:	max. 8 óra
Biztosíték:	1 A, 250 V (T1AL250V)
Védelmi osztály:	I
Kábelhossz:	1,8 méter
Üzemi hőmérséklet / -légnedvesség	0 ... +40 °C, <90 % rel.nedv.
Tárolási hőmérséklet / -légnedvesség	-10 ... +70 °C, <70 % rel.nedv.
Méret (Szé xMa x Mé):	112 x 165 x 265 mm
Súly	2,6 kg
Kimenőfeszültség	
Üresjárat	≤ 0,01 % + 1 mV
Stabilitás 10 – 100 % terhelésnél:	≤ 0,2% +2 mV
Maradék hullámosság (5 Hz - 1 MHz)	≤ 0,5 mVrms / ≤ 20 mVss
Kimenőáram	
Üresjárat	≤ 0,01 % + 2 mA
Stabilitás 10 – 100 % terhelésnél:	≤ 0,2% +6 mA
Maradék hullámosság (5 Hz - 1 MHz)	≤ 3 mArms / ≤ 30 mAss
A kijelzés pontossága	
Feszültség:	±1 % + 2 digit
Áram:	±2 % + 2 digit

Ez a kezelési útmutató a Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau kiadványa.

Minden jog, beleértve a fordítás jogát is, fenntartva. Mindenfajta sokszorosítás, pl. fotokópia, mikrofilm, vagy elektronikus adatfeldolgozó eszközzel való terjesztés a kiadó írásbeli engedélyéhez van kötve. Az utánnyomás, kivonatos formában is, tilos. A jelen használati útmutató megfelel a technika aktuális állásának a nyomtatás idején.

A műszaki adatok és a kivétel módosításának jogát fenntartjuk.

© 2013 by Conrad Electronic SE.

V2_1013_02-JH