

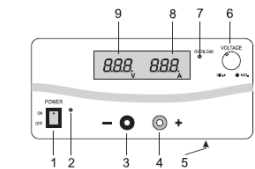
### Szabályozható kapcsolóüzemű tápegység PFC-vel

SPS 1525 PFC 51 15 68  
SPS 1540 PFC 51 15 69  
SPS 1560 PFC 51 15 70

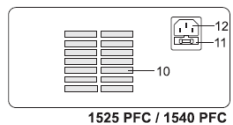
**Ez a használati útmutató ehhez a termékhez tartozik. Fontos tudnivalókat tartalmaz az üzembe helyezéshez és kezeléshez. Vegye ezt figyelembe akkor is, ha a terméket harmadik személynek továbbadja.**

Őrizze meg tehát a használati útmutatót, hogy szükség esetén fellapozhassa.

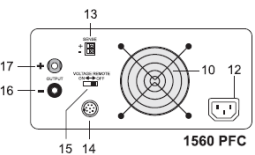
### Kezelőszervek



- (1) Hálózati kapcsoló az üzembe vételhez (ON = BE / OFF = KI)
- (2) Működésjelző zöld világítással
- (3) Negatív (-) csatlakozóhüvely (az 1560 PFC-nél csak max. 5A)
- (4) Pozitív (+) csatlakozóhüvely (az 1560 PFC-nél csak max. 5A)
- (5) Fix feszültség kapcsoló 13,8V-hoz a készülék alján (csak a 1525 PFC-nél és 1540 PFC-nél)



- (6) Szabályozó a kimeneti feszültség beállításához
- (7) Túlterhelés jelző piros világítással
- (8) 3 jegyű LED-es kimeneti áram jelző
- (9) 3 jegyű LED-es kimeneti feszültség jelző
- (10) Szellőzőnyílás a készülék hűtéséhez
- (11) Biztosítéktartó a hálózati biztosíték számára
- (12) Védőérintkezős készülékcsatlakozó



- (13) "SENSE" csatlakozó az automatikus feszültségkorrekcióhoz a nagyáramú kimenetnél (16 és 17)
- (14) Feszültség szabályozó távvezérlés bemenet ("VOLTAGE REMOTE")
- (15) Távvezérelt üzemmód kapcsoló (ON=BE / OFF=KI)
- (16) Nagyáramú kimenet (60A-ig) szorító csatlakozó hüvelye "negatív pólus" (-)
- (17) Nagyáramú kimenet (60A-ig) szorító csatlakozó hüvelye "pozitív pólus" (-)

### Biztonsági tudnivalók és veszélyelhárítás

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

• A készülék a gyártóművet biztonságtechnikailag kifogástalan állapotban hagyta el. Ezen állapot megőrzése és a biztonságos üzemeltetés érdekében be kell tartani a biztonsági tudnivalókban foglaltakat, valamint a "Figyelem!" és "Megjegyzés" jelzéseket, melyek az útmutatóban előfordulnak. A következő szimbólumokat kell figyelembe venni:



Megjegyzés! Olvassa el a használati útmutatót!



Védőelválasztás, feltételesen rövidzárvédett



Csak száraz beltéri helyiségben használható.



A készülék CE tanúsítvánnyal rendelkezik, és megfelel a 89/336/EGK számú (EMC) és a 73/23/EGK számú (kisfeszültségre vonatkozó) irányelvnek.

• Elektromos készülékek és tartozékaik nem való gyerekek kezébe.

- Ipari üzemekben az elektromos berendezésekre és anyagokra vonatkozó helyi balesetvédelmi előírásokat be kell tartani.
- Iskolákban és oktatási intézményekben, hobbi- és barkácsműhelyekben a hálózati tápegységgel kapcsolatos tevékenységet szakképzett személynek kell felelősséggel felügyelnie.
- Ügyeljen, hogy keze, cipője, ruházata, a talaj és a tápegység okvetlenül száraz legyen.
- A csak szerszámmal bontható burkolatok nyitásánál, vagy részek eltávolításánál veszélyes feszültségek válhatnak megérinthatóvé.
- A készüléket nyitás előtt valamennyi feszültségforrásról le kell választani.
- A készülékben lévő kondenzátorok még akkor is fel lehetnek töltve, ha minden feszültségforrásról leválasztottuk a készüléket.
- Ne kapcsolja be azonnal a készüléket, ha hideg környezetből meleg helyiségbe vitte. A közben keletkező kondenzvíz kedvezőtlen körülmények között tönkretelheti a készüléket. Hagyja, hogy a készülék bekapcsolatlanul átvegye a helyiség hőmérsékletét.
- A készülék üzem közben melegszik; ügyeljen a megfelelő szellőzésre. A szellőzőnyílásokat nem szabad letakarni!
- A hálózati tápegységeket és a fogyasztókat nem szabad felügyelet nélkül üzemeltetni.
- Csak a megadott típusú és névleges áramú biztosítékot szabad alkalmazni. Tilos megpatkolt biztosítékot alkalmazni.
- Kerülni kell a szigeteletlen vezetékek használatát.
- Több tápegység soros- vagy párhuzamos kapcsolása nem megengedett.
- Tápegységek nem használhatók embereken vagy állatokon.
- Ha feltételezhető, hogy a készüléket már nem lehet biztonságosan használni, akkor helyezze üzemén kívül és akadályozza meg a véletlen használatát.

Akkor feltételezhető, hogy a veszélytelen működés már nem lehetséges, ha:

- a készüléken látható sérülések vannak,
  - nem működik, valamint
  - hosszabb ideig kedvezőtlen körülmények között tárolták vagy
  - nem megfelelő körülmények között szállították.
- Vegye figyelembe az egyes fejezetekben, ill. a csatlakoztatott készülékek használati útmutatóiban szereplő biztonsági előírásokat is.

### A funkciók ismertetése

Az SPS 1525 PFC és SPS 1540 PFC tápegységek kapcsolóüzemű technológiával működnek, melynek előnye a súly- és méret-takarékosság. A kapcsolóüzemű tápegységek a hálózati feszültség szaggatásával működnek, és a hálózatba a felharmonikusok széles spektrumát juttatják vissza, amelyek viszont más készülékeket zavarhatnak. Ezeknek a felharmonikusoknak az elnyomására mindkét modellbe úgynevezett "PFC" (Power-Factor-Correction= teljesítménytényező korrekció) van beépítve.

A tápegység kimenő egyenfeszültsége galvanikusan el van választva, és ez védőelválasztást jelent a hálózati feszültségtől. A kimeneti feszültség a beállító szabályozóval (6) 3V - 15V DC között, illetve az SPS 1560 PFC modellnél 1V - 15V között állítható be, áramkorlátozás nem lehetséges.

Az SPS 1525 PFC és SPS 1540 PFC modellek különlegessége, hogy a készülékek alján fix feszültség kapcsoló van, amely a kimeneti feszültséget 13,8 VDC-ben rögzíti.

Ha ezt a funkciót aktiválja, akkor a beállító szabályozóval (6) a beállítás többé nem lehetséges. Ez a fix feszültség gépkocsi feszültség alkalmazásoknál, vagy a rádiójel vezérlésű tartományban alkalmazható. A kapcsoló úgy van kialakítva, hogy a véletlenszerű kikapcsolás elkerülhető legyen.

A szekunder oldali DC csatlakozás két színes csatlakozóaljzaton keresztül történik.

Az SPS 1560 PFC tápegység elülső oldalán max. 5A és a hátoldalán max. 60A vehető le.

A hálózati tápegység hűtését hőmérséklet-vezérelt ventilátor végzi; ezért vigyázni kell a kielégítő légáramlásra, illetve oldalt a megfelelő szabad távolságra.

A tápegység túlterhelés ellen védő áramkörrel rendelkezik. Ez akkor aktiválódik, ha a maximális áramot túlterhelés vagy rövidzár miatt túllépi. A túlterhelést piros kontroll-lámpa jelzi. Ha ez világít, a fogyasztót le kell választani, a kapcsolóüzemű tápegység károsodásának elkerülésére.

### Üzembe helyezés

#### Általános ismertetés

Ezen kapcsolóüzemű tápegységek egyike sem használható töltőkészülékként. Akkumulátorok töltésére megfelelő töltés-lekapcsolással rendelkező alkalmas töltőkészüléket kell használni.

#### A hálózati kábel csatlakoztatása

• Kösse össze a mellékelt védőérintkezős hálózati kábelt a tápegység hálózati csatlakozó aljzatával (12). Figyeljen arra, hogy szilárdan legyen bedugva.

- Kösse össze a hálózati kábelt egy védőföldeléssel ellátott csatlakozó aljzattal.

#### A kívánt hálózati feszültség beállítása

- Győződjön meg arról, hogy nincs-e fogyasztó csatlakoztatva a tápegységre.
- Kapcsolja be a tápegységet az üzemi kapcsolójával (1); ki kell gyulladnia a működésjelző fénynek (2).
- Állítsa be a DC szabályozóval (6) a kívánt kimeneti feszültséget, amelyet a kijelzőn (9) ellenőrizni lehet.

#### A 13,8 V fix feszültség beállítása (csak az SPS 1525/1540 PFC-n)

- Győződjön meg arról, hogy nincs-e fogyasztó csatlakoztatva a tápegységre.
- Kapcsolja be a tápegységet az üzemi kapcsolóval (1).
- Állítsa most a készülék alján lévő tollkapcsolót (5) a "FIXED 13,8V" állásba.
- A kimeneti feszültség most fixen be van állítva erre az értékre, és az előlapi szabályozóval már nem változtatható meg. A feszültség értéke a kijelzőn (9) látható.
- Kikapcsoláshoz tolja a tollkapcsolót ellenkező irányba.

**FIGYELEM!** Csak akkor kapcsoljon át, ha fogyasztó nincs csatlakoztatva! Vegye figyelembe a fogyasztók üzemi feszültségét!

#### Egy fogyasztó csatlakoztatása

- Győződjön meg róla, hogy a fogyasztó ki van kapcsolva.
- Ellenőrizze még egyszer a kimeneti feszültség helyes beállítását.
- Kösse össze a fogyasztót pozitív pólusát (+) a piros csatlakozóaljzattal „+” (4) és a fogyasztó negatív pólusát (-) a fekete csavaros csatlakozóaljzattal „-” (3).
- A csatlakoztatás 4mm-es standard dugókkal, 20 A fölött pedig csavaros csatlakozókkal végzendő (a csatlakozóalj fejek csak az SPS 1525 /1540 PFC modelleknél csavarozhatók fel!).
- Az SPS 1560 PFC-nél az előlapi biztonsági csatlakozókba max. 5A-es fogyasztók (automatikus áramkorlátozás), a hátoldalon a nagyáramú szorító csatlakozókba max. 60A-es fogyasztók csatlakoztathatók.
- A csatlakoztatott fogyasztók áramfogyasztása az áramkijelzőn (8) látható.

Gondoskodjon arról, hogy a fogyasztó ki legyen kapcsolva a tápegységre való csatlakoztatáskor. Ha a csatlakoztatáskor be van kapcsolva a fogyasztó, szikra képződhet, amely károsíthatja a csatlakozót és a hozzá csatlakoztatott vezetéseket egyaránt.



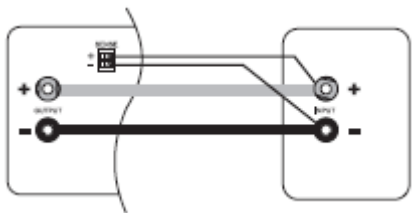
#### "SENSE" funkció (csak az SPS 1560 PFC modell)

A kapcsolóüzemű tápegység a nagyáramú kimenetnél automatikus feszültségszabályozóval rendelkezik. Ehhez két külön mérővezeték kell a csatlakozó vezetékkel párhuzamosan bekötni. Ezen a két mérővezetéken mérhető a feszültségesés, amely a csatlakozó vezetéseken fellép. Ezt a feszültségesést a kapcsolóüzemű tápegység automatikusan kiegyenlíti, úgy, hogy a fogyasztón a ténylegesen beállított feszültség jelenjék meg.

Ezt a bekötést a következőképpen végezze:

- Először mindig a tápegység és a fogyasztó közötti tápellátó vezetéseket kösse össze.
- Vigyázzon a helyes polaritásra.
- Nyomja a SENSE csatlakozón a narancssárga szorítókat egy kis csavarhúzóval befelé, és dugja be a vezetéseket a zöld szorítónyílásokba. Ellenőrizze a szoros csatlakozást.
- Kösse össze ezután a két "SENSE" vezetéseket helyes polaritással a fogyasztóval.
- A "SENSE" vezetések keresztmetszete legalább 22AWG (= 0,34mm<sup>2</sup>) legyen.
- Az összekötéseket mindig ellenkező sorrendben oldja ki (először a "SENSE" vezetéseket, majd ezután a fogyasztó csatlakozó vezetéseket).

Ügyeljen arra, hogy a SENSE vezetések a fogyasztó csatlakozási pontjához lehetőleg közel érintkezzenek. Soha ne zárja rövidre a "SENSE" vezetéseket.



#### REMOTE távvezérlő funkció (csak SPS 560 PFC)

A beépített "REMOTE" csatlakozón keresztül a feszültséget külső feszültségforrásról vagy egy külső beállítható ellenállásról (röviden: "potméter") lehet beállítani, illetve a kimenetet be- és kikapcsolni.

A REMOTE csatlakozás a hátoldali beépített REMOTE dugason (14) keresztül lehetséges.

#### A távvezérlés csatlakoztatás előkészítése

Csavarja ki a mellékelt dugaszűhely középső csavarját, és vegye ki egy kis forgató mozdulattal az előlapi, fekete érintkezőhüvelyt.

Hátulról vezessen a fémhüvelyen keresztül öt csatlakozóvezetékét, legalább 22AWG (=0,34mm<sup>2</sup>) vezeték-keresztmetszettel. Forrassa ezt az öt vezetékét gondosan a fekete érintkezőhüvely 1, 2, 3, 7. és 8. pontjához.

Jelölje meg a szabad vezetékvégeket a megfelelő kontakt-számokkal (1-3), az esetleges csere elkerülésére. Fordított sorrendben, tegye be a fekete kontakthüvelyt a fémhüvelybe, és csavarozza ezt be gondosan.

#### Vezérlés külső feszültségforrásról

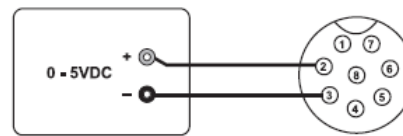
A tápegység egy külső, 0 - 5 VDC feszültségforrásról a teljes kimeneti feszültségtartományban távvezérelhető.

A bekötést a következőképpen végezze:

Csatlakoztassa a REMOTE-dugasz csatlakozóvezetékét az ábra szerint.

A 2-es csatlakozót a feszültségforrás pozitív pólusához (+) és a 3-as csatlakozót a feszültségforrás negatív pólusához (-) csatlakoztassa.

Az 1-es csatlakozó nincs felhasználva.



#### Figyelem!

A távirányító csatlakozón a feszültség nem haladhatja meg az 5V-ot. A csatlakozókat nem szabad rövidre zárni.

Kapcsolja ki a kapcsolóüzemű tápegységet, majd kösse össze a REMOTE dugaszt a hátoldali Remote csatlakozóval. Csavarozza be a külső rögzítő gyűrűt.

Állítsa a külső feszültségforrás feszültségét nullára.

Tolja a hátoldali VOLTAGEREMOTE

kapcsolót "ON" (BE) állásba.



Kapcsolja be a tápegységet. A külső feszültségforráson keresztül a kívánt kimeneti feszültség most már beállítható.

Ellenőrizze a teljes beállítás tartományt a megfelelő működés szempontjából.

Ha a távirányító funkciót már nem kívánja használni, állítsa a kapcsolót az "OFF" (KI) állásba.

#### Vezérlés szabályozható ellenállással (potméter)

A tápegység egy külső, 5 kohm-os potméterrel a teljes kimeneti feszültségtartományban távvezérelhető.

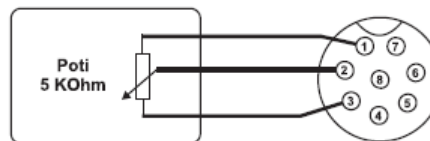
A bekötést a következőképpen végezze:

Csatlakoztassa a REMOTE-dugasz csatlakozóvezetékét az ábra szerint.

Az 1-es csatlakozót az ellenállás egyik végéhez,

A 2-es csatlakozót az ellenállás középső csúszóérintkezőjéhez,

A 3-as csatlakozót az ellenállás másik végéhez.



Kapcsolja ki a kapcsolóüzemű tápegységet, majd kösse össze a REMOTE dugaszt a hátoldali Remote csatlakozóval. Csavarozza be a külső rögzítő gyűrűt.

Tolja a hátoldali VOLTAGEREMOTE

kapcsolót "ON" (BE) állásba.



Kapcsolja be a tápegységet. A külső feszültségforráson keresztül a kívánt kimeneti feszültség most már beállítható. Ellenőrizze a teljes beállítási tartományt a megfelelő működés szempontjából.

Ha a távirányító funkciót már nem kívánja használni, állítsa a kapcsolót az "OFF" (KI) állásba.

#### A DC kimenet vezérlése (BE/KI)

A DC kimenetet a 7 és 8 csatlakozásnál lehet be- és kikapcsolni.

Ehhez egy kapcsoló alkalmazható.

7+8 csatlakozó nyitva = DC-kimenet aktív (BE)

7+8 csatlakozó összekötve = DC-kimenet nem aktív (KI).

#### Karbantartás és tisztítás

A biztosítékcserre és alkalmi tisztítások kivételével a kapcsolóüzemű tápegységek karbantartásmentesek. A készülék tisztogatásához tiszta, nem szőszölő, antisztatikus és száraz tisztítókendőt használjon, ne alkalmazzon súroló hatását, vegyi vagy oldószert tartalmazó tisztítószeret.

#### Biztosítékcserre (csak az SPS 1525/1540 PFC-nél)

Ha a tápegység már nem kapcsolható be, feltehetően a biztosíték égett ki.

A hálózati biztosítékot a következők szerint cserélje ki:

- Kapcsolja ki a tápegységet és távolítsa el minden csatlakozó- és hálózati kábelt a készülékről.
- Szerelje ki megfelelő csillagcsavarhúzóval a hátoldali biztosítéktartót.
- Cserélje le a hibás biztosítékot egy új, azonos típusú és névleges áramerősségű finombiztosítékra (5x20 mm); ezek a következők:  
- SPS 1525 PFC: F3,15A / 250V (gyors)  
- SPS 1540 PFC: F5A,250V / 250V (gyors)
- Nyomja be a biztosítékot ismét a biztosítéktartóba, amíg az megfelelően bepattan.

#### Hibaelhárítás

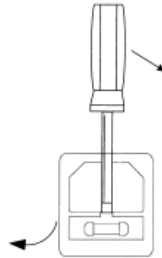
A kapcsolóüzemű tápegységgel Ön olyan termék birtokába jutott, amely megbízható és üzembiztos.

Ennek ellenére előfordulhatnak problémák vagy zavarok.

Itt szeretnénk ismertetni, hogy hogyan háríthatja el maga is könnyen a lehetséges zavarokat:



**Feltétlenül tartsa be a biztonsági előírásokat!**



#### Műszaki adatok

	SPS 1525 PFC	SPS 1540 PFC	SPS1560 PFC
Üzemi feszültség	230 V ~ /50 Hz		
Teljesítményfelvétel	max. 460 VA	max. 782 VA	max. 1058 VA
Kimenő feszültség	VDC, szabályozható, vagy 13,8 V fix		1-15 VDC között szabályozható
Kimenő áram	25 A	40 A	Elülső oldal 5 A; Hátoldal 60 A
Maradék hullámosság	10 mVrms (rms=effektív)		max. 40 mVpp
Szabályozás +/-10% hálózatingadozásra: 0~100% terhelés változásra:	80 mV 230 mV		0,05% + 3mV 0,1% + 5mV
Hálózati biztosíték	Gyors 3,15A / 250V	Gyors 5A /250 V	
Méret (Sz x Ma x Mé)	220 x 110 x 240 mm	220 x 110 x 310 mm	220 x 110 x 360 mm
Tömeg	kb. 2,6 kg	kb. 3,5 kg	kb. 5,8 kg
Üzemi hőmérséklet	+0°C ... +40°C		
Relatív légnedvesség	max. 85 %, nem kondenzálódó		

Hiba	Lehetséges ok
A hálózati tápegység nem működik.	Világít a zöld működésjelző (2) a tápegységen? Ellenőrizze a hálózati feszültséget (adott esetben ellenőrizze át a készülékben lévő hálózati biztosítékot ill. vezetékvédő kapcsolót).
A csatlakoztatott fogyasztók nem működnek.	Helyes feszültség van-e beállítva? Helyes a polaritás? Túl van terhelve a tápegység? (7-es jelző) Ellenőrizze a fogyasztó műszaki adatait.
A 13,8 V-os kimeneti feszültség nem változtatható meg.	A tápegység fix feszültségű üzemmódban van. Állítsa a készülék alján lévő fix feszültség kapcsolót a másik kapcsolóállásba.

Rendszeresen ellenőrizze a készülék műszaki biztonságát, pl. a ház épségét stb.

**A készülék javítását/felnyitását csak olyan szakképzett szerelő végezheti, aki az ezzel kapcsolatos veszélyekkel, ill. a vonatkozó előírásokkal tisztában van. Önkényes változtatások vagy javítások a készüléken vagy a készülékben a garancia elvesztésével járnak.**