



HASZNÁLATI KÉZIKÖNYV

HU

Kiadás: 2 25.03.2022-től Felváltja a következő
kiadást: 24.11.2020

v1.0

HPSB sorozatú tápegységek

Puffer kapcsolóüzemű tápegység.



Jellemzők:

- tápfeszültség ~200 - 240 V
- DC 13,8 V; 27,6 V vagy 54 V szünetmentes tápegység
- 7 Ah - 65 Ah** kapacitású változatokban kaphatók elemek
- rendelkezésre álló változatok a jelenlegi hatásfokokkal
13,8 V: 2A/3A/5A/7A/10A/15A/20A
27,6 V: 2A/3A/5A/7A/10A
54 V: 3A/5A
- magas hatásfok (akár 90%)
- akkumulátor töltés és karbantartás ellenőrzése
- az akkumulátor töltési áramát jumperrel lehet kiválasztani (töltési áram beállításával rendelkező modellek)
- LED optikai jelzés
- mélykisülés elleni védelem (UVP)
- akkumulátor kimeneti védelem rövidzárlat és fordított csatlakozás ellen
- védelmek:
 - SCP rövidzárlat elleni védelem
 - OLP túlterhelés elleni védelem
 - túlfeszültség elleni védelem
 - túlfeszültség elleni védelem
 - szabotázs ellen: nem kívánt burkolatnyitás
- garancia - 2 év a gyártástól számítva

TARTALOMJEGYZÉK:**1. Műszaki leírás.****1.1. Általános leírás****1.2. Blokkdiagram****1.3. Az alkatrészek és csatlakozók leírása****1.4. Műszaki adatok****2. Telepítés.****2.1. Követelmények****2.2. Telepítési eljárás****3. Működési állapotjelzés.****3.1. Optikai jelzés****4. Karbantartás****1. Műszaki leírás.****1.1. Általános leírás.**

A HPSB kapcsolóüzemű puffer tápegységek olyan eszközök folyamatos tápellátására szolgálnak, amelyek 12, 24 vagy 48 V DC ($\pm 15\%$) stabilizált feszültséget igényelnek.

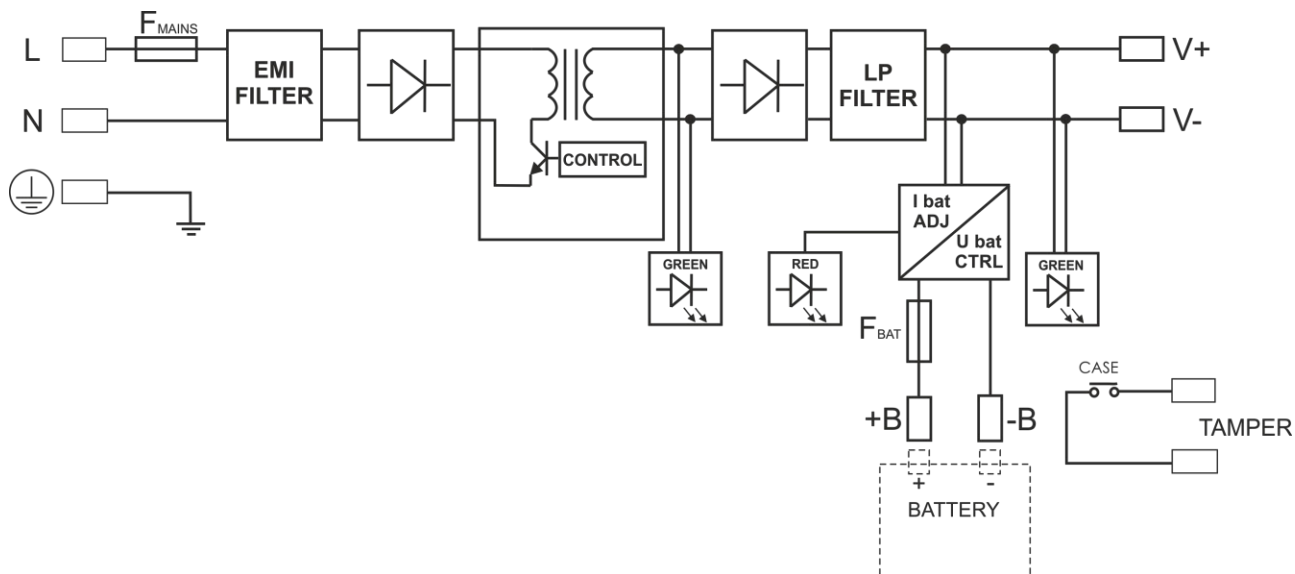
A tápegység paramétereinek megjelenítése:

PSU neve	Kimeneti feszültség	Kimeneti áram max.	Töltési áram
HPSB-12V2A-B	13,8 V	2,5 A	0,5 A
HPSB-12V3A-B	13,8 V	3,5 A	0,5 A
HPSB-12V3A-C	13,8 V	3,5 A	0,5 A
HPSB-12V5A-C	13,8 V	5,5 A	0,5 / 1 A
HPSB-12V7A-C	13,8 V	7 A	1 / 2 A
HPSB-12V7A-D	13,8 V	7 A	1 / 2 A
HPSB-12V10A-C	13,8 V	10 A	1 / 4 A
HPSB-12V10A-D	13,8 V	10 A	1 / 4 A
HPSB-12V15A-D	13,8 V	15 A	2 / 4 A
HPSB-12V20A-E	13,8 V	20 A	2 / 4 / 8 A
HPSB-24V2A-B	27,6 V	2,2 A	0,2 / 0,5 A
HPSB-24V3A-B	27,6 V	3,5 A	0,5 / 1 A
HPSB-24V3A-C	27,6 V	3,5 A	0,5 / 1 A
HPSB-24V5A-C	27,6 V	5 A	0,5 / 2 A
HPSB-24V5A-D	27,6 V	5 A	0,5 / 2 A
HPSB-24V7A-C	27,6 V	7 A	1 / 2 A
HPSB-24V10A-C	27,6 V	10 A	1 / 2 / 4 A
HPSB-24V10A-D	27,6 V	10 A	1 / 2 / 4 A
HPSB-48V3A-B	54 V	3 A	0,5 / 1 A
HPSB-48V5A-C	54 V	5 A	0,5 / 1 / 2 A

A vevőkészülékek teljes áramerőssége+ Az akkumulátor töltési áramának nem szabad átlépnie a tápegység maximális áramát.

Áramkimaradás esetén azonnal aktiválódik az akkumulátoros tartalék. A tápegység a kapcsolóüzemű tápegységen alapul, nagy energiahatékonysággal. A tápegységet egy fémházban (RAL 9003 színű) helyezték el, amelybe egy akkumulátor (elemek) elhelyezésére alkalmas. Egy mikrokapcsoló jelzi az ajtó nyitását (előlső fedél).

1.2. Blokkdiagram (rys.1).

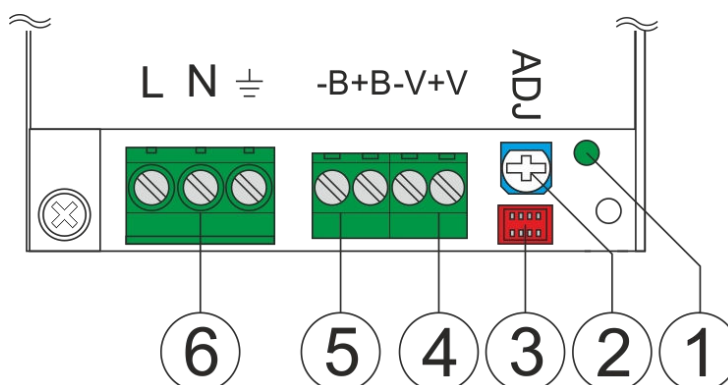


1. ábra. A tápegység blokkdiagramja.

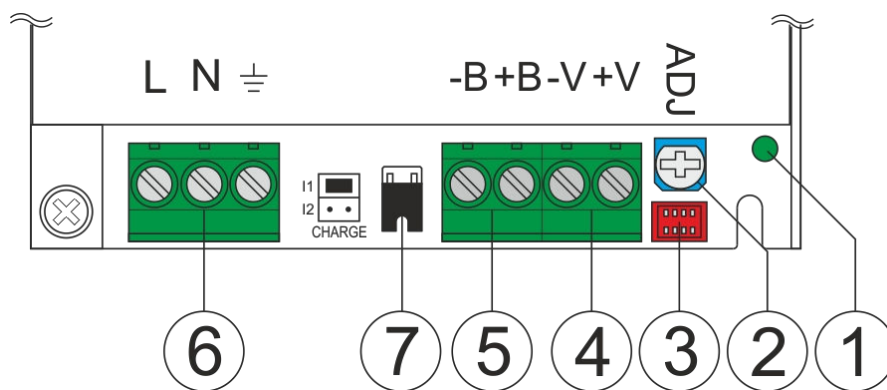
1.3. Az alkatrészek és csatlakozók leírása.

1. táblázat. A tápegység alkatrészeinek és csatlakozóinak leírása (lásd a 2a, 2b, 2c, 2d, 2e ábrát).

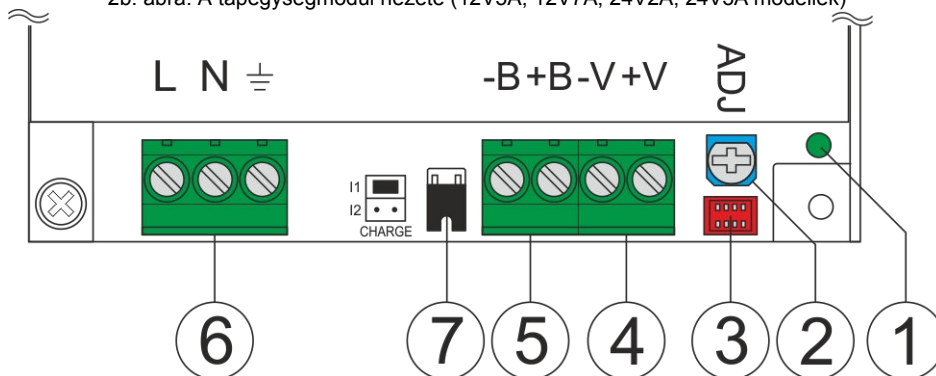
Cikkszám.	Leírás
[1]	LED az egyenáramú kimeneti feszültséghez
[2]	A kimeneti feszültség beállítására szolgáló potenciométer
[3]	Csatlakozó külső LED kijelzőkhöz
[4]	A tápegység kimenete (V+, V-)
[5]	Akkumulátor csatlakozók (B+, B-)
[6]	L-N tápegység csatlakozó 230V AC, - védőcsatlakozó
[7]	A töltési áram kiválasztására szolgáló jumper: Tápegységek: 12V5A; 12V7A; 12V10A; 12V15A; 24V2A; 24V3A; 24V5A; 24V7A; 48V3A: • $I_{BAT} = \text{■}$, $I_{BAT} = I1$ • $I_{BAT} = \text{■}$, $I_{BAT} = I2$ Tápegységek: 12V20A; 24V10A; 48V5A: • $I1 = \text{■}$ $I2 = \text{■}$ $I3 = \text{■}$ $I(BAT) = I1$ • $I1 = \text{■}$ $I2 = \text{■}$ $I3 = \text{■}$ $I(BAT) = I2$ • $I1 = \text{■}$ $I2 = \text{■}$ $I3 = \text{■}$ $I(BAT) = I3$
[8]	Akkumulátor biztosíték



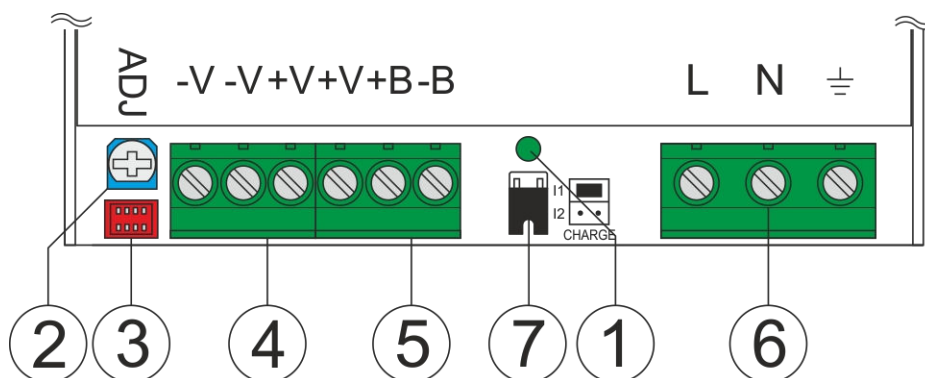
2a. ábra. A tápegységmodul nézete (12V2A, 12V3A modellek)



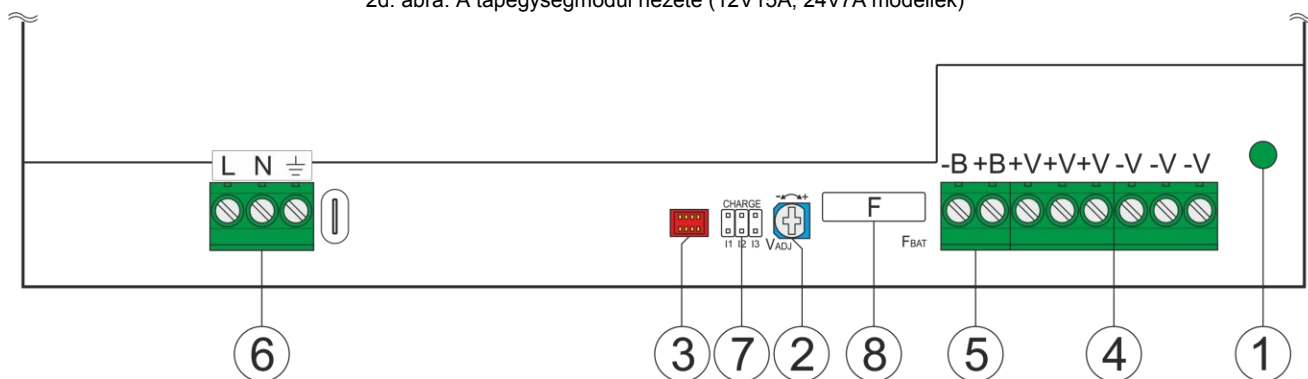
2b. ábra. A tápegységmodul nézete (12V5A, 12V7A, 24V2A, 24V3A modellek)



2c. ábra. A tápegységmodul nézete (12V10A, 24V5A, 48V3A modellek)



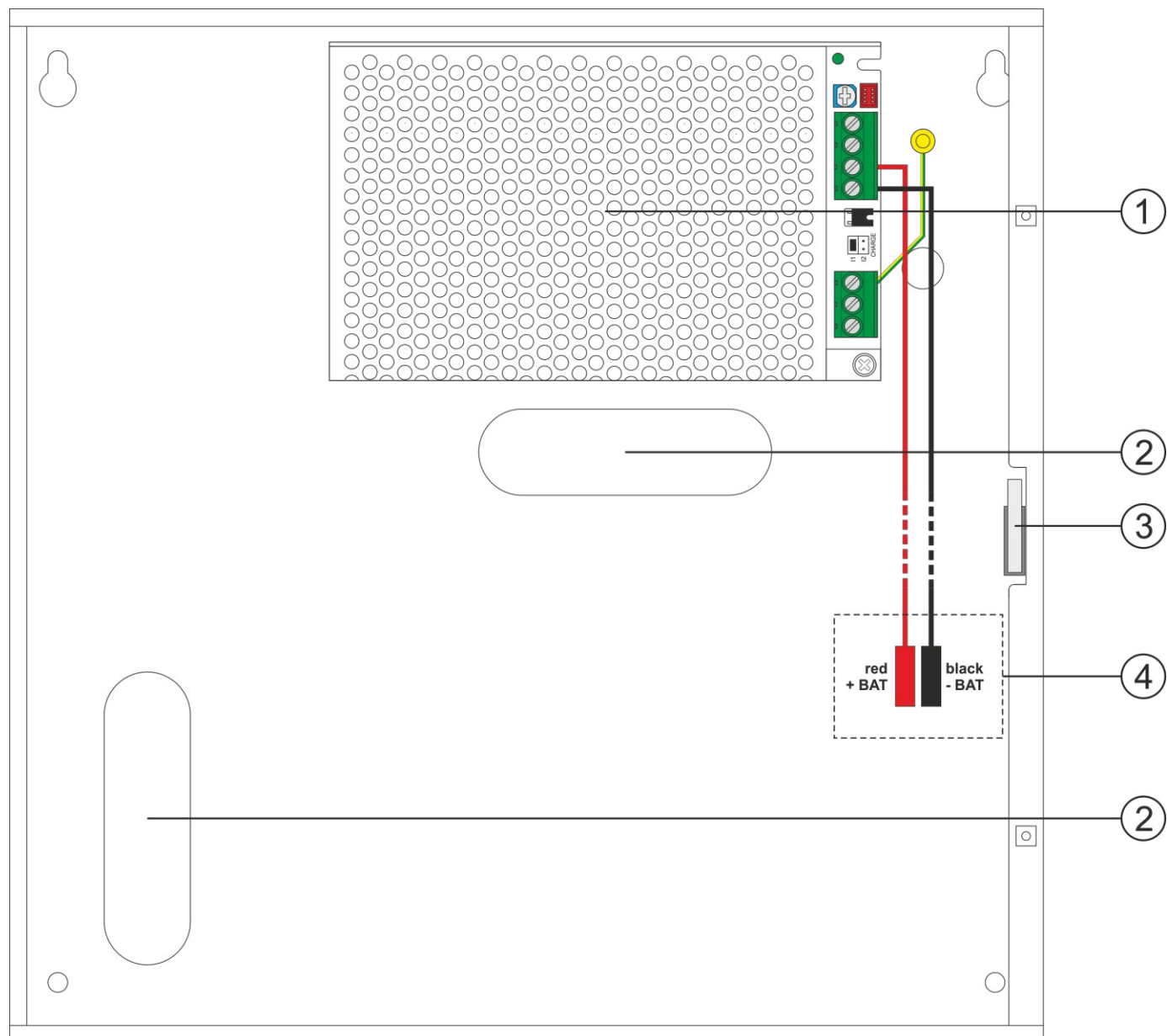
2d. ábra. A tápegységmodul nézete (12V15A, 24V7A modellek)



2e. ábra. A tápegységmodul nézete (12V20A, 24V10A, 48V5A modellek)

2. táblázat. A PSU nézete (lásd a 3. ábrát).

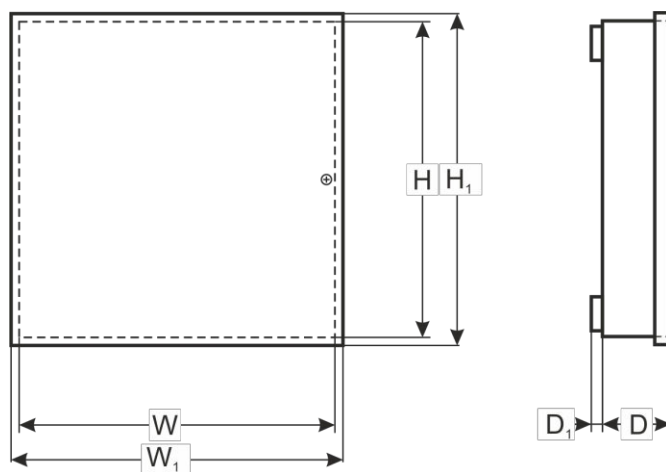
Nem elem.	Leírás
[1]	PSU modul
[2]	Kábeltömlő
[3]	TAMPER ; a szabotázs elleni védelem mikrokapcsolója (NC)
[4]	Akkumulátor csatlakozók: += piros, - BAT= fekete.



3. ábra. A tápegység nézete.

1.4 Specifikációk:

- elektromos paraméterek (3. lap)
- mechanikai paraméterek (4. lap)
- üzembiztonság (5. lap)
- működési paraméterek (6. lap)



3. táblázat. Elektromos paraméterek.

Modellek	HPSB-12V2A-B		HPSB-12V3A-B		HPSB-12V3A-C		HPSB-12V5A-C		HPSB-12V7A-C		HPSB-12V7A-D		HPSB-12V10A-C		HPSB-12V10A-D		HPSB-12V15A-D		HPSB-12V20A-E										
Tápfeszültség	~ 200 - 240 V																												
Jelenlegi fogyasztás	0,4 A			0,5 A			0,5 A			0,8 A			1 A			1,3 A			2 A			1,5 A							
Teljesítmény frekvencia	50/60 Hz																												
Inrush áram	40 A												50 A				60 A												
A tápegység teljesítménye	35 W			48 W			48 W			76 W			97 W			138 W			207 W			276 W							
Kimeneti áram max.	2,5 A			3,5 A			3,5 A			5,5 A			7 A			10 A			15 A			20 A							
Hatékonyság	87%			87%			87%			87%			87%			87%			87%			86%							
Kimeneti feszültség	11 - 13,8 V - puffer üzemmód 10 - 13,8 V - akkumulátoros működés																												
Beállítási tartomány U_{AUX}	13,5 - 14,4 V																												
Hullámfeszültség (max.)							100 mV p-p												250 mV p-p		150 mV p-p								
A tápegység-rendszerek áramfelvétele az akkumulátor-támogatott működés	40 mA			40 mA			40 mA			15 mA			15 mA			30 mA			30 mA			30 mA							
Akkumulátor felszerelése	7Ah			7Ah			17Ah			17Ah			17Ah			40Ah			17Ah			40Ah			40Ah		65Ah		
Jumperral választható akkumulátor töltési áram	0,5 A			0,5 A			0,5 A			I1: 0,5 A I2: 1 A			I1: 1 A I2: 2 A			I1: 1 A I2: 4 A			I1: 2 A I2: 4 A			I1: 2 A I2: 4 A I3: 8 A							
Nettó/bruttó súly	1/1,1 kg			1,3/1,4 kg			1,7/1,8 kg			1,8/1,9 kg			2,3/2,4 kg			4,7/5,3 kg			2,6/2,7 kg			5/5,6 kg			5/5,6 kg			7/7,8 kg	
Akkumulátor áramkörti védelem SCP és fordított polaritású csatlakozás	- polimer biztosíték (visszaváltható)						- FBAT üvegbiztosíték (meghibásodás esetén biztosítókelem cseréje szükséges - a tápegység fedele alatt)															- üvegbiztosíték FBAT (meghibásodás esetén biztosíték-elem csere) szükséges)							
Túlterhelés elleni védelem OLP	A tápegység teljesítményének 105-150%-a, automatikus visszatérés																												
Túlfeszültség elleni védelem OVP	>19V (a védelem aktiválásához a fő tápfeszültség kb. 1 percre történő lekapcsolása szükséges)																												
Mélykisüléssel akkumulátor védelem UVP	U<9,5 V (± 5%) - az akkumulátor csatlakozójának lekapcsolása																												
Optikai jelzés	- LED-ek a tápegység nyomtatott áramkörti lapján - LED-es kijelzők a tápegység fedelén (lásd a 3.1. szakaszt)																												
Manipuláció elleni védelem: - A TAMPER a burkolat nyílását jelzi	- mikrokapcsoló, NC érintkezők (zárt burkolat), 0,5 A@50 V DC (max.)																												
Biztosítékok: - FBAT	-		-		-		T 6,3A/250V			F 8A/250V			T 10A/250V			T15A			T20A										
Terminálok: Hálózati tápegység: Kimenetek: Kimenetek: Akkumulátor kimenetek: TAMPER:	0,5 - 2,5 mm ⁽²⁾ /AWG 26 - 12)																												
Megjegyzések	Akkumulátor vezetékek 6,3F - 45cm, ML062 szögcsövek												Akkumulátor vezetétek Φ6 (M6-2,5), 45cm																
	40cm-es vezetékek																												
	Konvekciós hűtés																Kényszerített hűtés												

Modellek	HPSB-24V2A-B		HPSB-24V3A-B		HPSB-24V3A-C		HPSB-24V5A-C		HPSB-24V7A-C		HPSB-24V10A-C		HPSB-24V10A-D		HPSB-48V3A-B		HPSB-48V5A-C			
Tápfeszültség	~ 200-240 V																			
Jelenlegi fogyasztás	0,8 A		1 A		1,3 A		2 A		1,5 A		1,5 A		1,5 A		1,5 A		1,5 A			
Teljesítmény frekvencia	50/60 Hz																			
Inrush áram	40 A				50 A				60 A				50 A				60 A			
A tápegység teljesítménye	61 W		97 W		138 W		194 W		276 W		162 W		270 W		162 W		270 W			
Kimeneti áram max.	2,2 A		3,5 A		5 A		7 A		10 A		3 A		5 A		3 A		5 A			
Hatékonyság	90%		87%		90%		88%		87%		90%		87%		90%		87%			
Kimeneti feszültség	22 - 27,6 V - puffer üzemmódban 20 - 27,6 V - akkumulátoros működés														44 - 54 V - pufferüzem 40 - 54 V - akkumulátoros működés művelet					
Beállítási tartomány U_{MAX}	27 - 28,8 V														53 - 56 V					
Hullámfeszültség (max.)	100 mV p-p										150 mV p-p									
Az áramfogyasztás a A tápegység-rendszerek akkumulátoros működés közben	15 mA		15 mA		30 mA		30 mA		30 mA		30 mA		30 mA		30 mA		30 mA			
Akkumulátor felszerelése	2x 7Ah		2x 7Ah		2x 17Ah		2x 17Ah		2x 17Ah		2x 17Ah		2x 40Ah		4x 7Ah		4x 17Ah			
Jumperral választható akkumulátor töltési áram	I1: 0,2 A I2: 0,5 A		I1: 0,5 A I2: 1 A		I1: 0,5 A I2: 2 A		I1: 1 A I2: 2 A		I1: 1 A I2: 2 A I3: 4 A		I1: 0,5 A I2: 1 A		I1: 0,5 A I2: 1 A I3: 2 A		I1: 0,5 A I2: 1 A I3: 2 A		I1: 0,5 A I2: 1 A I3: 2 A			
Nettó/bruttó súly	1,8/1,9 kg		2,3/2,4 kg		4,7/5,3 kg		5/5,6 kg		6,2/7 kg		5/5,6 kg		5,6/6,2 kg		7/7,8 kg		5/5,6 kg		7/7,8 kg	
Akkumulátor áramköri védelem SCP és fordított polaritású csatlakozás	- üvegbiztosíték F_{BAT} (meghibásodás esetén biztosítókelem cseréje szükséges - a tápegység fedele alatt) - üvegbiztosíték F_{BAT} (meghibásodás esetén a biztosítókelem cseréje szükséges)																			
Túlterhelés elleni védelem OLP	A tápegység teljesítményének 105-150%-a, automatikus visszatérés																			
Túlfeszültségvédelem OVP	>37 V (a védelem aktiválásához a fő tápfeszültség kb. 1 percre történő lekapcsolása szükséges)																			
Mélykisüléssel akkumulátor védelem UVP	U<19 V (± 5%) - az akkumulátor csatlakozójának lekapcsolása														U<38 V (± 5%) - az akkumulátor csatlakozójának leválasztása					
Optikai jelzés	- LED-ek a tápegység nyomtatott áramköri lapján - LED-es kijelzők a tápegység fedelén (lásd a 3.1. szakaszt)																			
Manipuláció elleni védelem: - A TAMPER a burkolat nyílását jelzi	- mikrokapcsoló, NC érintkezők (zárt burkolat), 0,5 A@50 V DC (max.)																			
Biztosítékok: - F_{BAT}	F 3,15A/250V		F 4A/250V		T 6,3A/250V		T7,5A		T10A		F 3,15A/250V		T5A							
Terminálok: Hálózati tápegység: Kimenetek: Kimenetek: Akkumulátor kimenetek: TAMPER:	0,5 - 2,5 mm ⁽²⁾ (AWG 26 - 12)																			
	Akkumulátor vezetékek 6,3F - 45cm, ML062 szögcsövek										Akkumulátor vezeték Ø6 (M6-2,5), 45cm				Akkumulátor vezetékek 6,3F - 45cm, ML062 szögcsövek					
	40cm-es vezetékek																			
Megjegyzések	Konvekciós hűtés								Konvekciós hűtés								Konvekciós hűtés		Kényszerített hűtés	

4. táblázat. Mechanikai paraméterek.

4. táblázat: Mechanikai paraméterek:

	HPSB-12V2A-B	HPSB-12V3A-B	HPSB-12V3A-C HPSB-12V5A-C HPSB-24V2A-B	HPSB-12V7A-C HPSB-12V10A-C HPSB-24V3A-B	HPSB-12V7A-D HPSB-12V10A-D HPSB-12V15A-D HPSB-24V3A-C HPSB-24V5A-C HPSB-24V7A-C HPSB-24V10A-C HPSB-48V3A-B	HPSB-12V20A-E HPSB-24V5A-D HPSB-24V10A-D HPSB-48V5A-C
Burkolati méretek (SzxH) [±2mm]	170x180	200x230	230x300	300x300	330x380	460x390
A ház méretei (W1xH1xD1+D) [±2mm]	175x185x82+8	205x237x82+8	237x305x82+8	305x305x105+8	335x385x173+14	465x395x173+14
Rögzítés (WxH)	145x152	175x202	205x272	274x265	298x310	425x322
Illeszkedő akkumulátor (WxHxD)	155x100x75	190x100x75	215x172x75	250x172x100	325x178x168	450x190x168
Burkolat	Acéllemez DC01 0,7mm				Acéllemez DC01 1mm	
Zárás	sajtfejes csavar (elöl), zárószerelevény lehetséges					
Megjegyzések	A burkolat nem csatlakozik a szerelési felülethez, így a kábelek elvezethetők.					

5. táblázat. Működési biztonság.

Védelmi osztály EN 62368-1	I (első)
Védelmi fokozat EN 60529	IP20
A szigetelés elektromos szilárdsága: - a tápegység bemeneti és kimeneti áramkörei között - a bemeneti áramkör és a PE védelmi áramkör között - a kimeneti áramkör és a PE védelmi áramkör között	3000 V AC min. 1500 V AC min. 500 V AC min.
Szigetelési ellenállás: - a bemeneti áramkör és a kimenet vagy a védelmi áramkör között	100 MΩ, 500 V EGYENFESZÜLTSG

6. táblázat. Működési paraméterek.

Üzemi hőmérséklet	-10°C...+40°C
Tárolási hőmérséklet	-20°C...+60°C
Relatív páratartalom	20%...90%, kondenzáció nélkül
Rezgések működés közben	elfogadhatatlan
Impulzushullámok működés közben	elfogadhatatlan
Közvetlen szigetelés	elfogadhatatlan
Rezgések és impulzushullámok szállítás közben	Wg PN-83/T-42106

2. Telepítés.

2.1 Követelmények.

A puffer tápegységet 230 V-os interferencia- és kisfeszültségű berendezésekhez szükséges (az adott országra vonatkozó és előírt) engedélyekkel és jogosítványokkal rendelkező szakképzett szerelőnek kell felszerelnie. A készüléket zárt térben, normál relatív páratartalom (RH=90% maximum, kondenzáció nélkül) és -10°C do +40°C közötti hőmérsékleten kell felszerelni. A tápegységnek függőleges helyzetben kell működnie, amely biztosítja a megfelelő konvektív légáramlást a ház szellőzőnyílásain keresztül.

Mivel a tápegységet folyamatos működésre tervezték, és nincs felszerelve hálózati kapcsolóval, ezért a tápellátó áramkörben megfelelő túlterhelés elleni védelmet kell biztosítani. Ezenkívül a felhasználót tájékoztatni kell a kihúzás módjáról (általában a biztosítékszerevényben lévő megfelelő biztosíték kijelölésével). Az elektromos rendszernek az érvényes szabványokat és előírásokat kell követnie.

2.2 Telepítési eljárás.



FIGYELEM!

A telepítés előtt győződjön meg arról, hogy a 230 V-os tápellátó áramkörben a feszültség le van kapcsolva. A tápellátás kikapcsolásához olyan külső kapcsolót használjon, amelyben a kikapcsolt állapotban az összes pólus érintkezői közötti távolság legalább 3 mm.

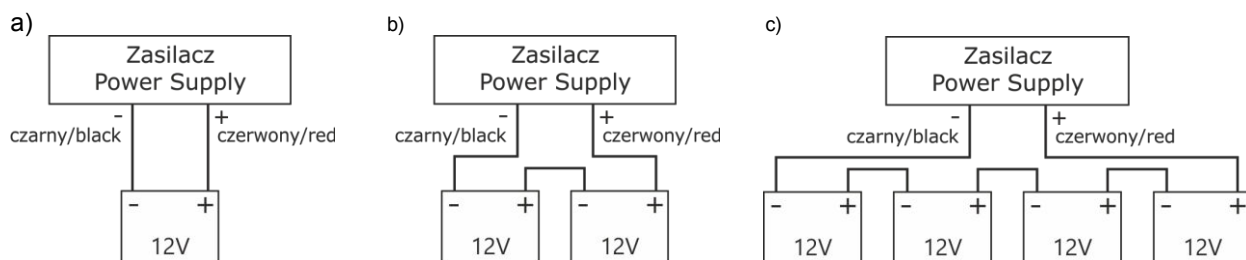
A tápegységen kívüli tápellátó áramkörökbe minimum 6 A névleges áramerősségű szerelőkapcsolót kell beépíteni.

1. Szerelje fel a tápegységet a kiválasztott helyre, és csatlakoztassa a vezetékeket.
2. Csatlakoztassa a tápkábeleket (~230 V) a transzformátor 230 V-os váltóáramú kapcsaihoz. Csatlakoztassa a földkábel a föld szimbólummal jelölt kapcshoz. A csatlakoztatáshoz használjon háromvezetékes kábelt (sárga és zöld védőhuzallal). Vezesse a kábeleket az aljzat megfelelő kapcsaihoz a szigetelő perselyen keresztül.



Az áramütésvédelmi áramkört különös gondossággal kell végrehajtani, azaz a tápkábel sárga és zöld drótkabátjának a ' ' terminál egyik oldalára kell tapadnia - a tápegység házában. A tápegység üzemeltetése megfelelően elkészített és teljesen működőképes ütővédelmi áramkör nélkül ELFOGADHATATLAN! Ez készülékhibát vagy áramütést okozhat.

3. Ellenőrizze a kimeneti feszültséget, és szükség esetén állítsa be a potenciométer segítségével (lásd a táblázatot: A tápegység paramétereinek megjelenítése).
4. Csatlakoztassa a berendezést a tápegység megfelelő kimeneti csatlakozóihoz (pozitív csatlakozó +V, negatív csatlakozó -V).
5. Az I_{BAT} jumperrel állítsa be az akkumulátor maximális töltőáramát, figyelembe véve az akkumulátor paramétereit.
6. Szerelje be az akkumulátort a készülékház akkumulátorrekeszébe (3. ábra). Csatlakoztassa az akkumulátorokat a tápegységhez, különös figyelmet fordítva a helyes polarításra és a csatlakozások típusára (4. ábra):



4. ábra Az akkumulátorok csatlakoztatása a tápegység feszültségváltozatától függően:

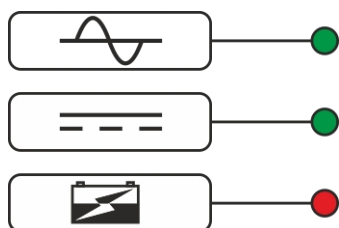
a) 12V-os változat, b) 24V-os változat, c) 48V-os változat

7. Kapcsolja be a 230 V-os tápfeszültséget. A tápegység fedelén lévő LED-eknek világítaniuk kell (CHARGE dióda csak töltés közben).
8. A telepítés és a megfelelő működés ellenőrzése után a burkolat bezárható.

3. Működési állapotjelzés.

A tápegység LED-es és akusztikus állapotjelzéssel rendelkezik.

3.1 Optikai jelzés.



Zöld LED AC:

- on - a tápegységet 230V AC feszültséggel látják el,
- ki - nincs 230 V-os áramellátás, akkumulátoros működés

Zöld LED DC:

- on - egyenfeszültség jelenléte a tápegység kimenetén
- ki - nincs feszültség a tápegység kimenetén

LED CHARGE:

- off - nincs akkumulátortöltés
- on - akkumulátor töltési folyamat

Ezenkívül a tápegység a tápegység kimenetén lévő feszültség jelenlétét jelző LED-del van felszerelve, amely a tápegység modul NYÁK-ján található.

4. Karbantartás.

A tápegységnek az áramellátó hálózatról való leválasztását követően bármilyen karbantartási művelet elvégezhető. A tápegység nem igényel különösebb karbantartási műveletek elvégzését, azonban jelentős pormennyiség esetén ajánlott a belsejét sűrített levegővel megtisztítani. A biztosíték cseréje esetén használjon azonos paraméterű cserét.



WEEE-CÍMKE

Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékát nem szabad a normál háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani. Az Európai Unió WEEE-irányelvének megfelelően az elektromos és elektronikus berendezések hulladékát a normál háztartási hulladéktól elkülönítve kell ártalmatlanítani.

FIGYELEM! A tápegység a zárt ólom-sav akkumulátorokkal (SLA) való együttműködésre van kialakítva. Az üzemidő letelte után ezeket nem szabad kidobni, hanem a hatályos törvényeknek megfelelően újrahasznosítani.

Pulsar sp. j.

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Lengyelország
Tel. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50
E-mail: biuro@pulsar.pl, sales@pulsar.pl [http://](http://www.pulsar.pl)
www.pulsar.pl, www.zasilacze.pl

Ez a dokumentum automatikusan lett lefordítva. A fordítás hibákat vagy pontatlanságokat tartalmazhat. Kérem, ha lehetséges, tekintse meg az eredeti verziót, vagy lépjen kapcsolatba velünk.