



HASZNÁLATI KÉZIKÖNYV

PL

Kiadás: 2023.02.06-tól

Felváltja a következő kiadást: 2 28.03.2022-től

PSG2 sorozatú tápegységek

v1.0

**Zárt pufferes, kapcsolóüzemű tápegység
2. fokozat**



Jellemzők:

- az EN50131-6:2017 szabványnak való megfelelés az 1., 2. és II. környezetvédelmi osztályban
- EN60839-11- 2:2015+AC:2015 szabványnak (KD) és az I. környezetvédelmi osztálynak való megfelelés
- tápfeszültség ~200 - 240 V
- DC 13,8 V vagy 27,6 V-os szünetmentes tápegység
- rendelkezésre álló változatok a jelenlegi hatékonysággal:
13,8 V: 2A/3A/5A/7A/10A/20A
27,6 V: 2A/3A/5A/10A
- magas hatásfok (akár 89%)
- akkumulátor töltési áram jumperrel választható
- mélykisülés elleni védelem (UVP)
- opcionális felszereltség: külső LED-jelzők: PKAZ168, szerelőlemez DIN1-4
- START funkció a kézi kapcsolás az akkumulátoros üzemmódra
- LED optikai jelzés
- dinamikus akkumulátorteszt
- akkumulátor áramkör folytonosságának ellenőrzése
- az akkumulátor feszültségének szabályozása
- akkumulátor töltés és karbantartás ellenőrzése
- Az EPS műszaki kimenete a váltakozó áramú áramkimaradást jelzi - relé
- APS műszaki kimenet az akkumulátor meghibásodását jelzi - relé
- akkumulátor kimeneti védelem rövidzárlat és fordított csatlakozás ellen
- védelmek:
 - SCP rövidzárlat elleni védelem
 - OLP túlterhelés elleni védelem
 - OVP túlfeszültség elleni védelem
 - túlfeszültség elleni védelem
- garancia - 2 év a gyártástól számítva

TARTALOMJEGYZÉK:**1. Műszaki leírás.**

- 1.1. Általános leírás
- 1.2. Blokkdiagram
- 1.3. A tápegység alkatrészeinek és csatlakozóinak leírása
- 1.4. Műszaki adatok

2. Telepítés.

- 2.1. Követelmények
- 2.2. Telepítési eljárás

3. Működési állapotjelzés.

- 3.1. Optikai jelzés
- 3.2. Műszaki eredmények
- 3.3. Készenléti idő.
- 3.4. Az akkumulátor töltési ideje.
- 3.5. A tápegység akkumulátorról működik.

4. Karbantartás**1. Műszaki leírás.****1.1. Általános leírás.**

A tápegységmodulokat kiegészítő szekrénybe való beépítésre szánják. Az IDS- és AC-szabványok követelményeinek teljesítése érdekében a burkolatot annak a biztonsági szintnek megfelelően kell megtervezni, amelyeknek való megfelelést megállapítják.

A puffer tápegységet az (I&HAS) EN50131-6:2017 1.,2. fokozatú, II. környezetvédelmi osztály és az EN60839-11-2:2015+AC:2015, I. környezetvédelmi osztály követelményeinek megfelelően tervezték. A tápegységek az I&HAS és a KD készülékek szünetmentes ellátására szolgálnak, amelyek stabilizált 12 vagy 24 V DC ($\pm 15\%$) feszültséget igényelnek.

A tápegység paramétereinek megjelenítése:

PSU neve	Kimeneti feszültség	Töltési áram	Teljes kimeneti áram töltéssel
PSG2-12V1A	13,8 V	0,2 A	1,2 A
PSG2-12V2A	13,8 V	0,5 / 1 A	2,5 A
PSG2-12V3A	13,8 V	0,5 / 1 A	3,5 A
PSG2-12V5A	13,8 V	1 / 2 A	5 A
PSG2-12V7A	13,8 V	1 / 2 A	7 A
PSG2-12V10A	13,8 V	1 / 4 A	10 A
PSG2-12V20A	13,8 V	2 / 4 / 8 A	20 A
PSG2-24V2A	27,6 V	0,5 / 1 A	2,5 A
PSG2-24V3A	27,6 V	0,5 / 1 A	3,5 A
PSG2-24V5A	27,6 V	1 / 2 A	5 A
PSG2-24V10A	27,6 V	1 / 2 / 4 A	10 A

Áramkimaradás esetén azonnal aktiválódik az akkumulátoros tartalék.

A telepítési helyen a riasztórendszer előírt védelmi szintjétől függően a tápegység hatásfokát és az akkumulátor töltési áramát az alábbiak szerint kell beállítani:

Grade 1, 2 - készenléti idő 12 óra:

A 12 órás készenléti kimeneti áram a képletből számítható ki:

$$I = QAKU/12 - I_Z$$

ahol:

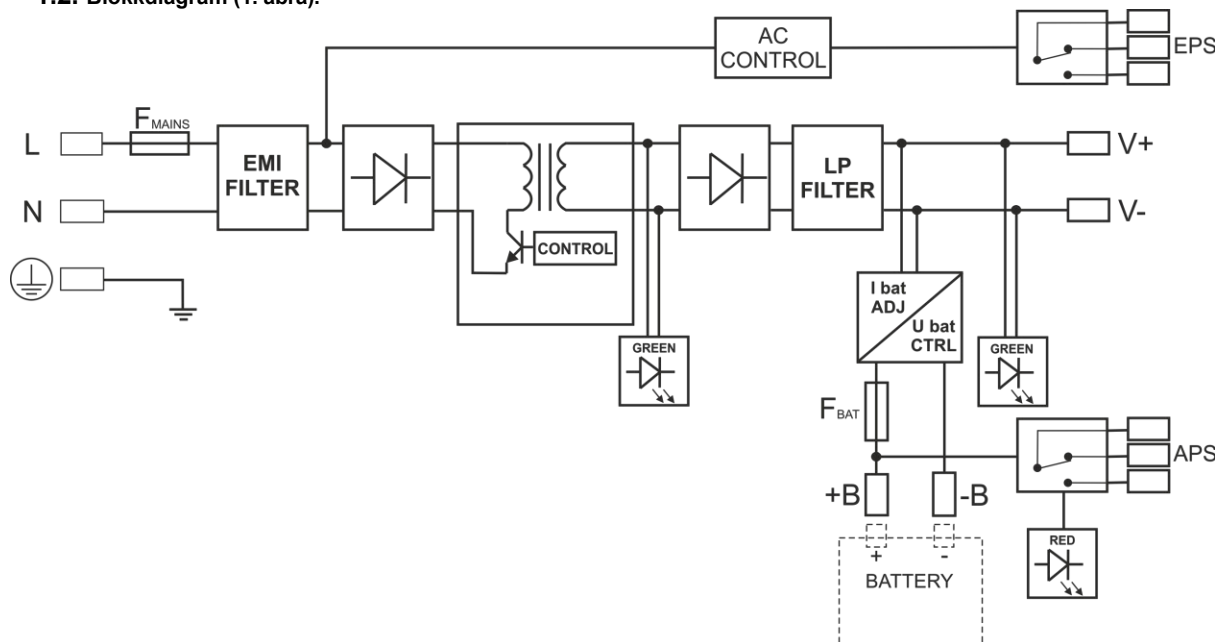
QAKU - minimális akkumulátor kapacitás [Ah]

I_Z - A tápegység áramfelvétele (opcionális modulokkal együtt) [A] (3. táblázat)



A PSU modult az alkalmazástól függően megfelelően kell konfigurálni, hogy betörés- és támadásjelző rendszerekben vagy beléptető rendszerekben működjön. Ehhez megfelelő töltőáramot kell választani (figyelembe véve az akkumulátor kapacitását és a szükséges töltési időt).

1.2. Blokkdiagram (1. ábra).

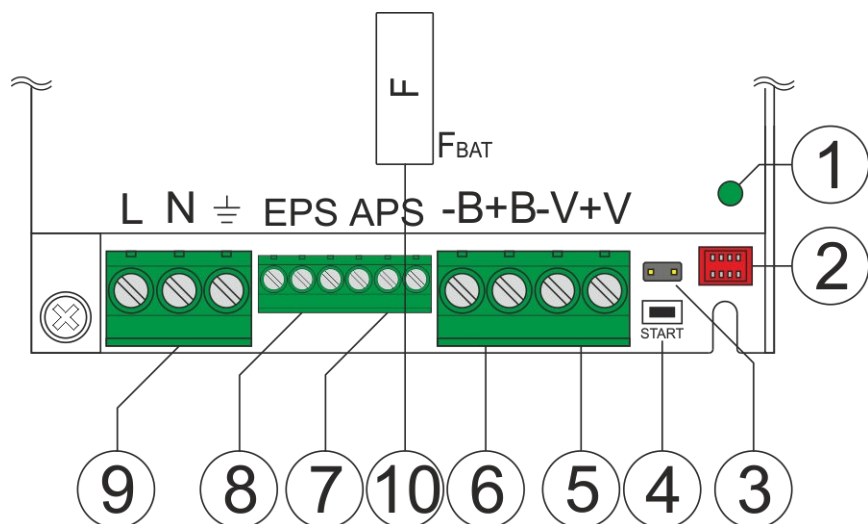


1. ábra. A tápegység blokkdiagramja.

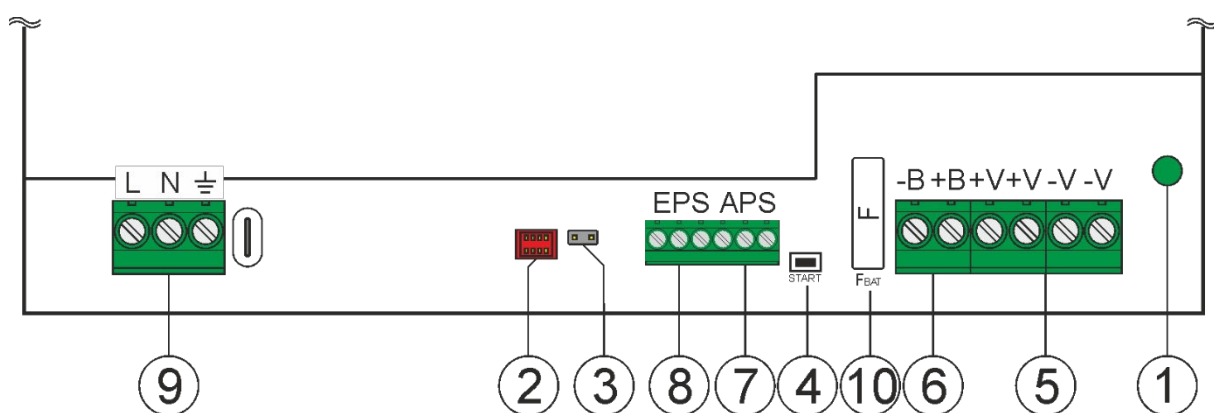
1.3. A tápegység alkatrészeinek és csatlakozóinak leírása.

1. táblázat. Elemek és csatlakozók PSU (lásd 2a, 2b, 2c ábra).

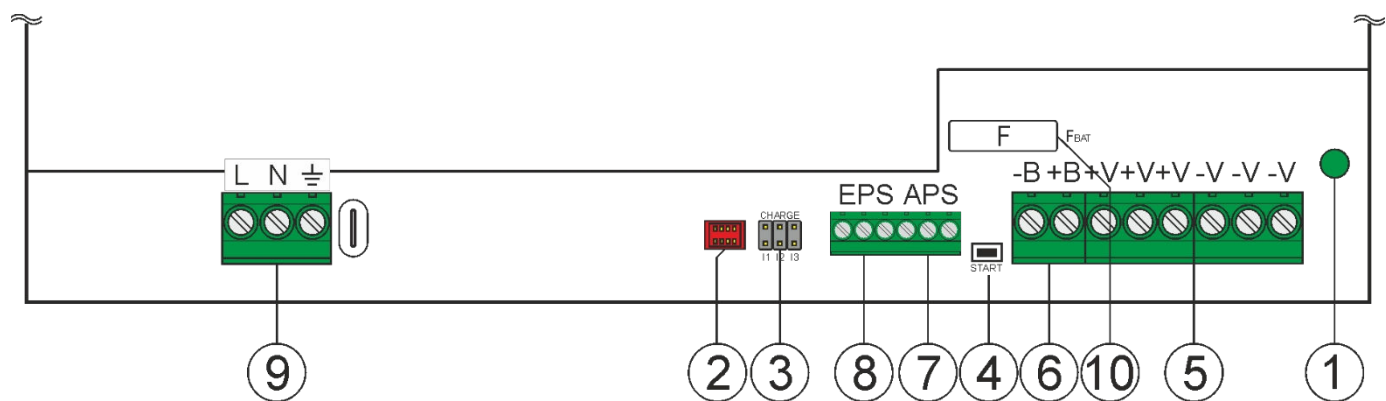
Nem elem.	Leírás
[1]	LED az egyenáramú kimeneti feszültséghez
[2]	csatlakozó külső LED kijelzőkhöz
[3]	A töltési áram kiválasztására szolgáló jumper: Tápegységek 12V2A; 12V3A; 12V5A; 12V7A; 12V10A; 24V2A; 24V3A; 24V5A: $I_{BAT} = \text{■} \text{■} \text{■}$, $I_{BAT} = I1$ $I_{BAT} = \text{■} \text{■} \text{■}$, $I_{BAT} = I2$ Tápegységek 12V20A; 24V10A: $I1 = \text{■} \text{■} \text{■}$ $I2 = \text{■} \text{■} \text{■}$ $I3 = \text{■} \text{■} \text{■}$ $I_{(BAT)} = I1$ $I1 = \text{■} \text{■} \text{■}$ $I2 = \text{■} \text{■} \text{■}$ $I3 = \text{■} \text{■} \text{■}$ $I_{(BAT)} = I2$ $I1 = \text{■} \text{■} \text{■}$ $I2 = \text{■} \text{■} \text{■}$ $I3 = \text{■} \text{■} \text{■}$ $I_{(BAT)} = I3$
[4]	START - START gomb (indítás az akkumulátorról)
[5]	A tápegység kimenete (V+, V-)
[6]	Akkumulátor csatlakozók (B+, B-)
[7]	APS - az akkumulátor meghibásodásának műszaki kimenete
[8]	EPS - a váltakozó áramú hálózati veszteség jelzésének műszaki kimenete
[9]	L-N Tápcsatlakozó 230 V AC, - csatlakozó a védővezető csatlakoztatásához
[10]	Akkumulátor biztosíték



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



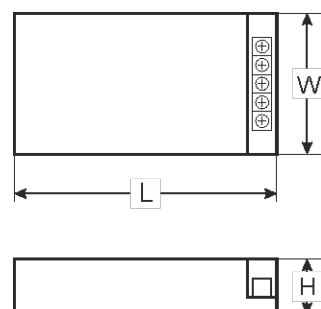
2b. ábra. A tápegységmodul nézete (12V10A, 24V5A modellek)



2c. ábra. A tápegységmodul nézete (12V20A, 24V10A modellek)

1.4. Specifikációk:

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



Modellek	PSG2-24V2A	PSG2-24V3A	PSG2-24V5A	PSG2-24V10A
A tápegység típusa EN50131-6	A, 1., 2., II. környezetvédelmi osztály			
Tápfeszültség	~ 200 - 240 V			
Jelenlegi fogyasztás	0,8 A	1 A	1,3 A	1,5 A
Teljesítmény frekvencia	50/60 Hz			
Inrush áram	40 A			60 A
Kimeneti teljesítmény PSU	69 W	96 W	138 W	276 W
Teljes kimeneti áram töltéssel	2,5 A	3,5 A	5 A	10 A
Hatékonyság	89%	89%	89%	87%
Kimeneti feszültség	22 - 27,6 V - puffer üzemmódban 20 - 27,6 V - akkumulátoros működés			
Hullámfeszültség (max.)	100 mV p-p			
A tápegység-rendszerek áramfelvétele akkumulátoros működés során	20 mA	30 mA	40 mA	40 mA
Akkumulátor felszerelése	7 - 17 Ah	7 - 40 Ah	7 - 40 Ah	7 - 65Ah
Töltési áram (jumperrel választható)	I1: 0,5 A I2: 1 A	I1: 0,5 A I2: 1 A	I1: 1 A I2: 2 A	I1: 1 A I2: 2 A I3: 4 A
Nettó/bruttó súly	0,38 / 0,42 [kg]	0,39 / 0,45 [kg]	0,81 / 0,86 [kg]	1,23 / 1,30 [kg]
Akkumulátor áramkörü védelem SCP és fordított polaritású csatlakozás	- F _{BAT} üvegbiztosíték (meghibásodás esetén a biztosítókelem cseréje szükséges - a tápegység fedele alatt)		- F _{BAT} üvegbiztosíték (meghibásodás esetén biztosítókelem cseréje szükséges)	
Túlterhelés elleni védelem OLP	105-150% PSU teljesítmény, automatikusan visszanyerhető			
Túlfeszültség elleni védelem OVP	>37 V (az aktiváláshoz kb. 1 percre le kell választani a terhelést vagy a tápellátást).			
Mélykisüléssel akkumulátor védelem UVP	U<19 V (± 5%) - az akkumulátor csatlakozójának lekapcsolása			
Optikai jelzés	- LED-ek a tápegység nyomtatott áramkörü lapján			
LED optikai jelző kimenet (a PKAZ168 opcionális jelzőkészlethez)	LED AC - váltakozó feszültség jelenléte LED DC - egyenfeszültség jelenléte a tápegység kimenetén APS FLT - akkumulátorhiba			
Biztosítékok: - F _{BAT}	F 3,15A/250V	T 6,3A/250V	F 8A/250V	T 10A/250V
A burkolat méretei (LxSxH) [±2mm]	159x98x42	159x98x42	204x141x52	237x168x54
Terminálok: Hálózati tápegység: Kimenetek: Kimenetek: Akkumulátor kimenetek:	0,5 - 2,5 mm ⁽²⁾ (AWG 26 - 12)			
Opcionális felszerelés:	Akkumulátor vezetékek 6,3F - 45cm, ML062 szögcsövek			Akkumulátor vezeték Φ6 (M6-2,5), 45cm
Megjegyzések:	egy készlet optikai jelző LED PKAZ168, DIN3-4 szerelőlemezhez Konvekciós hűtés			Kényszerített hűtés

4. 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	4000 V DC min. 2500 V DC min. 500 V DC min.
Szigetelési ellenállás: - a bemeneti áramkör és a kimenet vagy a védelmi áramkör között	100 MΩ, 500 V EGYENFESZÜLTség

5. táblázat. Működési paraméterek.

Környezeti osztály EN 50131-6	II
Környezeti osztály EN 60839-11-2	I (első)
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
Környezetvédelmi osztály	elfogadhatatlan
Üzemi hőmérséklet	A PN-83/T-42106 szerint

2. Telepítés.

2.1 Követelmények.



A tápegységmodulokat kiegészítő szekrénybe történő beépítésre szánják. Az IDS- és AC-szabványok követelményeinek teljesítése érdekében a burkolatot annak a biztonsági szintnek megfelelően kell megtervezni, amelyiknek való megfelelést megállapítják.

A puffer tápegységet úgy tervezték, hogy csak szakképzett, a 230 V-os hálózathoz való csatlakozáshoz (beavatkozáshoz) szükséges engedélyekkel és felhatalmazásokkal rendelkező (a telepítő országban szükséges) szerelő telepíthesse. A tápegységnek függőleges helyzetben kell működnie, amely biztosítja a megfelelő konvektív légáramlást a szekrény szellőzőnyílásain keresztül. A készüléket fémházba (szekrénybe) kell szerelni, függőleges helyzetben, hogy a szellőzőnyílásokon keresztül szabad, konvekciós légáramlást biztosítson. Az EU követelményeinek való megfelelés érdekében kövesse a következő irányelveket: tápellátás, burkolatok és árnyékolás: - az alkalmazásnak megfelelően.

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 biztosítékszekrényben lévő megfelelő biztosíték kijelölésével). Az elektromos rendszernek az érvényes szabványokat és előírásokat kell követnie.

2.2 Telepítési eljárás.

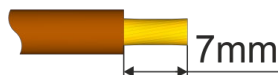


FIGYELEM!

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.

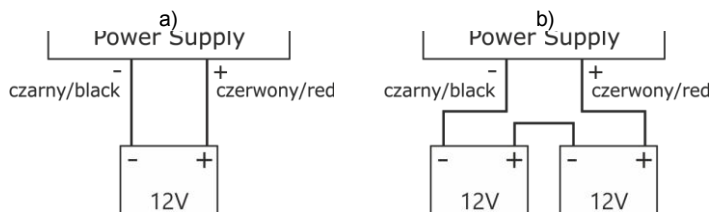
A tápegységen kívüli tápáramkörökbe 6 A névleges áramerősségű szerelőkapcsolót kell beépíteni.

1. Szerelje fel a tápegységet a kiválasztott helyre, és csatlakoztassa a vezetékeket.
2. Csatlakoztassa a tápkábeleket (~230 V) a tápegység L-N kapcsaihoz. Csatlakoztassa a földkábel a föld szimbólummal jelölt klipszhez . Használjon háromvezetékes kábelt (sárga és zöld védőhuzallal  a csatlakozáshoz). A vezetékeket 7 mm hosszúságúra kell leválasztani.



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

- Szükség esetén csatlakoztassa a készülék kábeleit a műszaki kimenetekhez:
 - EPS; műszaki kimenet a váltakozó áramú áramkimaradást jelzi
 - APS; az akkumulátor meghibásodását jelző műszaki kimenet
- Csatlakoztassa a berendezést a tápegység megfelelő kimeneti csatlakozóihoz (pozitív csatlakozó +V, negatív csatlakozó - V).
- Az I_{BAT} jumperrel állítsa be az akkumulátor maximális töltőáramát, figyelembe véve az akkumulátor paramétereit és a szükséges töltési időt.
- Szerelje be az akkumulátort a készülékház akkumulátorrekeszébe. Csatlakoztassa az akkumulátorokat a tápegységhez, különös figyelmet fordítva a helyes polarításra és a csatlakozások típusára (4. ábra):



4. ábra Az akkumulátorok csatlakoztatása a tápegység feszültségváltoztatótól függően:
a) 12V-os változat, b) 24V-os változat,

- Kapcsolja be a 230 V-os tápfeszültséget. A tápegység nyomtatott áramköri lapján lévő LED-eknek világítaniuk kell. Opcionálisan további PKAZ168 jelzőmodul is beszerelhető (3.1. fejezet). A telepítés és a megfelelő működés ellenőrzése után a burkolat bezárható.

A tápegység kimeneti feszültsége, terhelés nélkül $U = 13,8$ (27,6) V DC.

Az akkumulátor töltése során a feszültség $U = 11 - 13,8$ (22 - 27,6) V DC lehet.

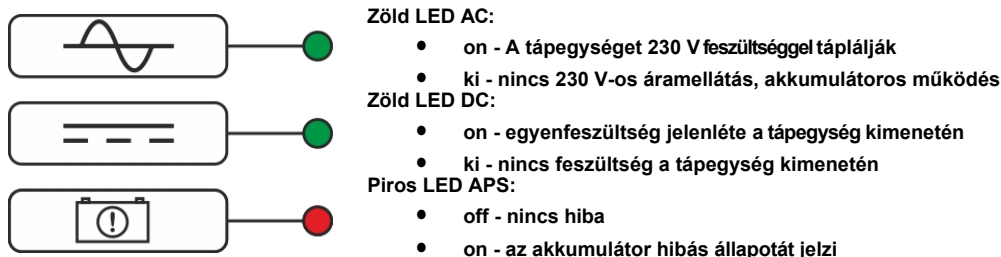
- Futtassa a tápegység tesztjét: ellenőrizze a LED és az akusztikus jelzést (7. táblázat), a műszaki kimenetet; keresztül:
 - **a 230 V-os áram leválasztása:** (2. ábra 5. szint), EPS műszaki kimenet 30 másodperc elteltével.
 - **az akkumulátor lekapcsolása:** optikai jelzés, APS műszaki kimenet - az akkumulátor tesztelése után

3. Működési állapotjelzés.

A tápegység LED-es és akusztikus állapotjelzéssel rendelkezik.

3.1 Optikai jelzés.

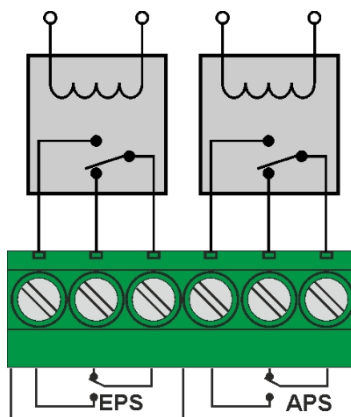
Ezenkívül a tápegység a tápegység kimenetén lévő feszültség jelenlétét jelző LED-del van felszerelve, amely a tápegység modul NYÁK-ján található. A jelzőrendszer továbbá az opcionális PKAZ168 modullal bővíthető:



3.2 Műszaki kimenetek.

A tápegység jelző kimenetekkel van felszerelve:

- **EPS FLT - 230 V-os áramkimaradást jelző műszaki kimenet.**
A kimenet 230 V-os áramkimaradást jelez. Áramkimaradás esetén a relé érintkezői kb. 30 másodperc múlva átkapcsolnak.
- **APS FLT - az akkumulátor meghibásodását jelző kimenet.**
A kimenet a tápegység meghibásodását jelzi. Hiba esetén a relé érintkezői átkapcsolnak. A tápegység meghibásodását a következő események okozhatják:
 - hibás vagy alacsony töltöttségű akkumulátor
 - az akkumulátor biztosítékának meghibásodása
 - nincs folytonosság az akkumulátor áramkörében
 - az akkumulátor feszültsége 11,5 (23) V alatt van az akkumulátorral támogatott működés során
 Az akkumulátor meghibásodását legfeljebb 5 percn belül észleli - minden egyes akkumulátorteszt után.



FIGYELEM! Az ábrán az érintkezőkészlet a relé potenciálmentes állapotát mutatja, ami a tápellátás meghibásodásának felel meg.

3.3 Készenléti idő.

Az akkumulátorral való működés az akkumulátor kapacitásától, a töltési szinttől és a terhelési áramtól függ. A megfelelő készenléti idő fenntartásához a szükséges akkumulátorkapacitás a következő képlet segítségével számítható ki:

$$Q_{AKU} = \text{Készenléti időszak} \cdot (I_{WY} + I_Z)$$

ahol:

Q_{AKU} - az akkumulátor minimális kapacitása [Ah]

I_{WY} - a tápegységek kimeneti árama (a terhelés által felvett áram)

I_Z - A tápegység áramfelvétele (opcionális modulokkal együtt) [A] (3. táblázat)

3.4 Az akkumulátor töltési ideje.

A tápegység egyenárammal töltött akkumulátoros áramkörrel rendelkezik. Az áram kiválasztása az I_{BAT} jumperek használatával történik. Az alábbi táblázat azt mutatja, hogy mennyi időbe telik egy (teljesen lemerült) akkumulátor feltöltése a névleges kapacitás legalább 80%-ára.

6. táblázat. Hozzávetőleges akkumulátor töltési idő 0,8 kapacitásig.

Akkumulátor	Töltési áram					
	0,2 A	0,5 A	1 A	2 A	4 A	8 A
1,2Ah	6h	-	-	-	-	-
2,3Ah	12h	-	-	-	-	-
3,6Ah	18h	-	-	-	-	-
5Ah	25h	-	-	-	-	-
7Ah	36h	13h	7h	-	-	-
17Ah	-	31h	16h	8h	4h	-
28Ah	-	-	26h	13h	7h	-
40Ah	-	-	36h	18h	9h	5h
65Ah	-	-	-	30h	15h	8h

3.5 A tápegység akkumulátorról működik.

A tápegység lehetővé teszi, hogy szükség esetén akkumulátorral működjön. Ehhez nyomja meg a nyomtatott áramköri lap START gombját.

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) 14-610-19-45
e-mail: sales@pulsar.pl <http://www.pulsar.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.