PSBS 10A12E

v.1.1

PSBS 13,8V/10A/65Ah/OC

Alimentation secourue á découpage

avec sorties.

FR**

Edition: 7 du 03.11.2016

Remplace l'edition: 6 du 01.06.2016

BLUE POWER

Caractéristiques de l'alimentation:

- alimentation sans interruption DC 13,8V/10A
- sorties AUX1, AUX2, AUX3 avec limitation de courant 3x2,5A
- emplacement pour les batteries 65Ah/12V
- tension secteur AC 230V
- haut rendement 79%
- faible ondulation de tension
- contrôle de la charge et conservation des batteries
- protection contre les décharges profondes de la batterie (UVP)
- contrôle de courant de charge 1A/2A/3A/5A par commutateur
- bouton START démarrage des batteries
- protection de batterie contre les courts-circuits et inversions
- signalisation visuelle – LED
- sortie EPS indication de défaut tension secteur AC 230V – du type OC
- sortie PSU indication de défaut au niveau de la carte mère de l'alimentation – du type OC
- sortie LoB indication de défaut de batterie basse – du type OC
- en option – montage du module MPSBS qui convertit des sorties du type OC en sorties á relais.
- réglage de la temporisation de la signalisation de l'abscence de tension secteur AC 230V
- protections contre:
  - courts-circuits SCP
  - thermique OHP
  - survoltage
  - surcharge OLP
  - surtension OVP
  - autoprotection à l'ouverture et á l'arrachement du coffret
- garantie – 5 ans à compter de la date de fabrication

SOMMAIRE:

1. Description technique.
1.1 Description générale
1.2 Schéma-bloc/ synoptique
1.3 Description des composants et des bornes d'alimentation
1.4 Paramètres techniques.
2. Installation.
2.1 Critères requis
2.2 Procédure d'installation
3. Sigalisation du fonctionnement de l'appareil.
3.1 Signalisation visuelle du fonctionnement
3.2 Sorties
3.3 Sorties á relais
4. Utilisation et exploitation de l'appareil.
4.1 Surcharge ou court-circuit de la sortie d'alimentation (SCP)
4.2 Démarrage de l'alimentation depuis la batterie
4.3 Protection des batteries contre les décharges UVP
4.4 Entretien

1. Description technique.

1.1 Description générale.

L'alimentation secourue est un dispositif ininterruptible fournissant l'énergie électrique aux appareils nécessitant une tension stabilisée de **12V DC (+/-15%).** L'appareil fournit la tension **U=13,8V DC** et courant**:**

1. Courant de sortie 10A + 1A courant de charge des batteries
2. Courant de sortie 9A + 2A courant de charge des batteries
3. Courant de sortie 8A + 3A courant de charge des batteries
4. Courant de sortie 6A + 5A courant de charge des batteries

Le courant total des récepteurs + courant de charge des batteries est max de 11A

En cas d'absence de tension dans le secteur 230VCA, l'énergie électrique est fournie par les batteries. L'alimentation est fournie dans le coffret en métal (couleur RAL 9003) avec un emplacement prévu pour deux batteries de type 65Ah/12V. Le boitier est equipé d'une autoprotection á l'ouverture de la face avant et á l'arrachement.

CONFIGURATIONS OPTIONNELLES DE L'APPAREIL:
(visualisation disponible sur www.pulsar.pl)

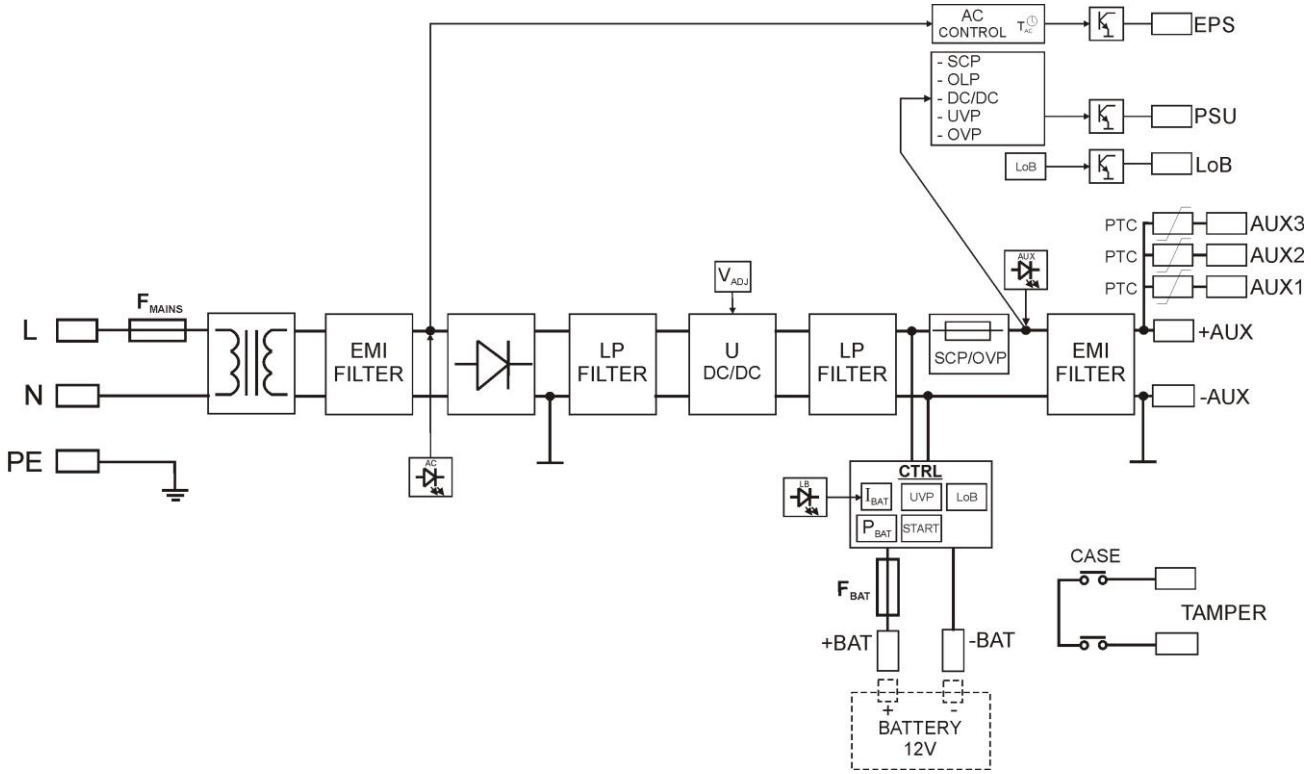
PSBS 10A12E Batterie 65Ah.

1. **Alimentation secourue PSBS 13,8V/module relais MPSBS/65Ah**
   - PSBS 10A12E + MPSBS + 65Ah
2. **Alimentation secourue PSBS 13,8V/8x1A/65Ah**
   - PSBS 10A12E + LB8 8x1A (AWZ579 ou AWZ580) + 65Ah
3. **Alimentation secourue PSBS 13,8V/2x12V/2x5A/65Ah**
   - PSBS 10A12E + 2xRN500 (13,8V/12V) + 65Ah

PSBS 10A12E Batterie 40Ah.

1. **Alimentation secourue PSBS 13,8V/relay module MPSBS/40Ah**
   - PSBS 10A12E + MPSBS + 40Ah
2. **Alimentation secourue PSBS 13,8V/16x0,5A/40Ah**
   - PSBS 10A12E + 2xLB8 16x0,5A (AWZ578 ou AWZ580) + 40Ah
3. **Alimentation secourue PSBS 13,8V/2x12V/2x5A/MPSBS/40Ah**
   - PSBS 10A12E + 2xRN500 (13,8V/12V) + MPSBS + 40Ah
4. **Alimentation secourue PSBS 13,8V/10x1A/40Ah**
   - PSBS 10A12E + 2xLB8 10x1A (AWZ579 ou AWZ580) + 40Ah
5. **Alimentation secourue PSBS 13,8V/2x12V/16x0,5A/40Ah**
   - PSBS 10A12E + 2xRN500 (13,8V/12V) + 2xLB8 16x0,5A (AWZ578 ou AWZ580) + 40Ah

1.2 Schéma-bloc/ synoptique (croquis 1).

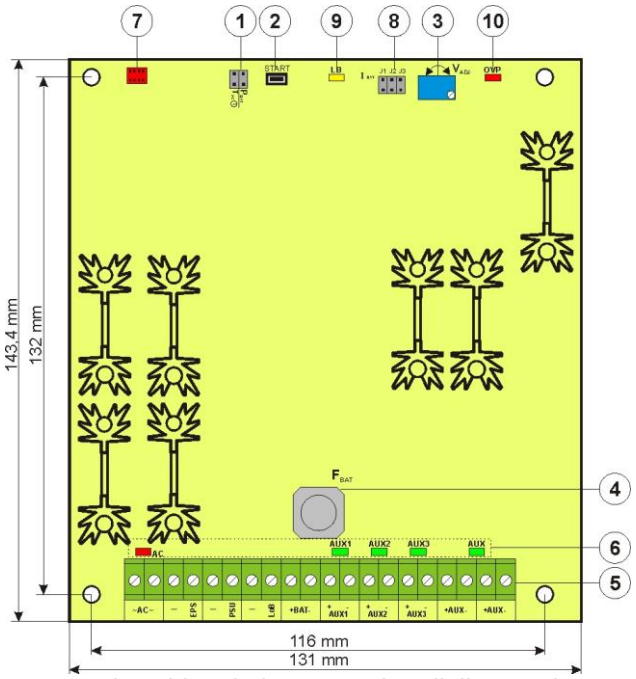


Croquis 1. Schéma-bloc de l'appareil.

1.3 Description des composants et des bornes d'alimentation (tableau 1, croquis 2).

Tableau 1. Éléments de la carte mère d'alimentation (voir croquis 2).

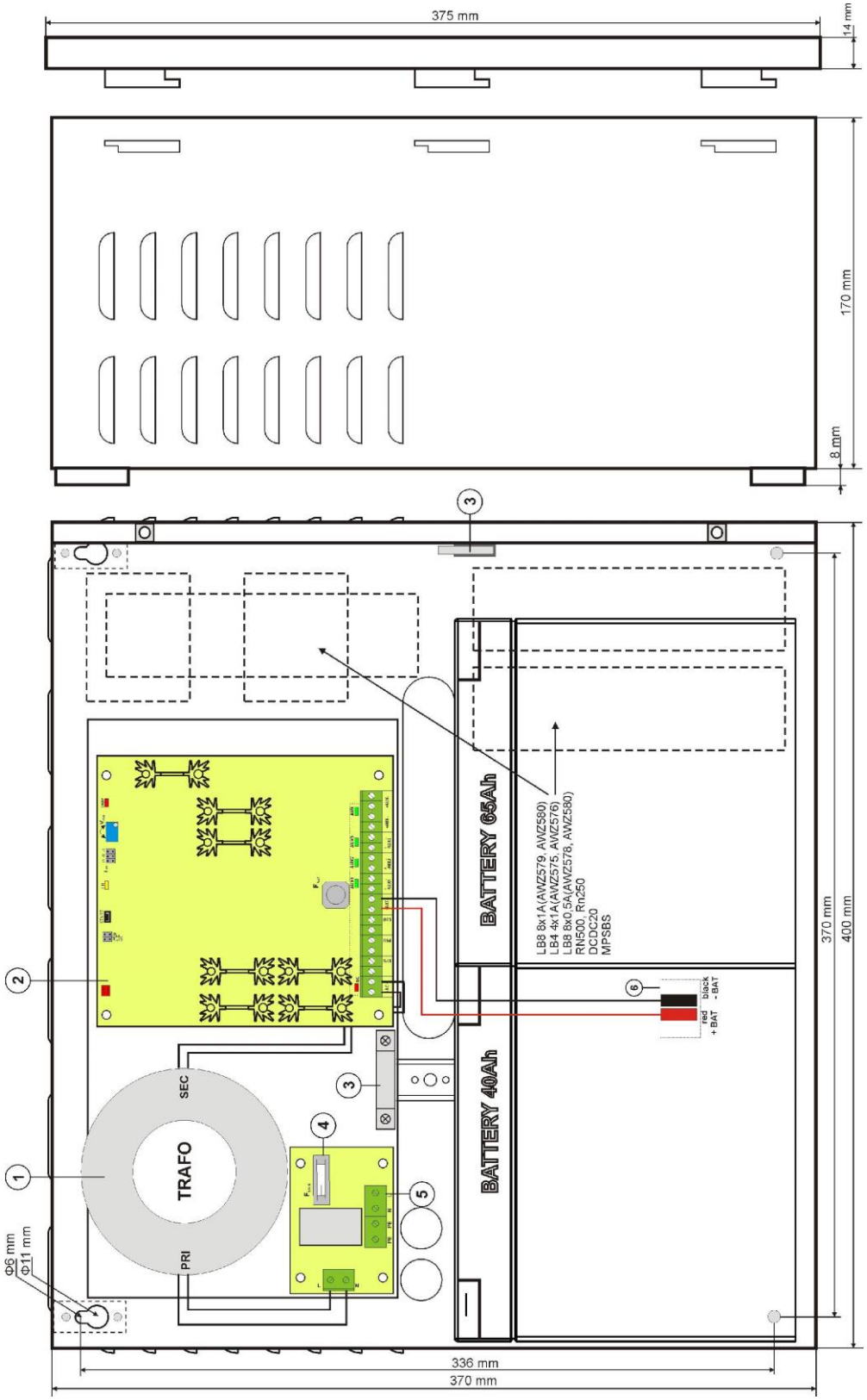
Element numéro	Description
1	**Commutateur (switch) P_{BAT}** - configuration de la protection des batteries UVP • P_{BAT} = ▬ option coupure de batterie désactivé • P_{BAT} = ▪▪ option coupure de batterie activé **Commutateur (switch) T_{AC}** - configuration de la temporisation de signalisation défaut tension AC • T_{AC} = ▬ temporisation T= 60s • T_{AC} = ▪▪ temporisation T= 10s Description: ▬ switch mis, ▪▪ switch enlévé
2	**START** bouton (démarrage de l'appareil á partir des batteries)
3	**V_{ADJ}** potentiomètre, réglage de tension DC 12 ÷ 14,5V
4	**F_{BAT}** fusible des batteries, F10A / 250V
5	**Bornes:** **~AC~** – Entrée tension AC **EPS** – sortie indication d'absence de la tension secteur AC État hi-Z = défaut d'alimentation AC état 0V = alimentation AC - O.K. **PSU** – sortie indication défaut au niveau de la carte mère de l'alimentation État hi-Z = défaut État 0V = alimentation DC O.K. **LoB** – sortie indication défaut de batterie État hi-Z = tension des batteries U_{BAT} <11,5V État 0V = batteries O.K. **+BAT-** – borniers de raccordement des batteries **+AUX- +AUX1-, +AUX2-, +AUX3-** – sorties auxiliaires DC, (+AUX= +U, -AUX=GND) Description: hi-Z – haute impédance, 0V – **mis** à la **masse** GND
6	**Diodes LED** – signalisation visuelle: **AC** – tension AC **AUX, AUX1, AUX2, AUX3** – tension de sortie DC
7	Borniers sorties signalisation visuelle supplémentaire
8	**Commutateur (switch) I_{BAT};** - configuration de courant de charge de batteries • J1= ▬ J2= ▪▪ J3= ▪▪ Ibat =1A • J1= ▪▪ J2= ▬ J3= ▪▪ Ibat =2A • J1= ▪▪ J2= ▪▪ J3= ▬ Ibat =3A • J1= ▪▪ J2= ▪▪ J3= ▪▪ Ibat =5A Description: ▬ switch mis, ▪▪ switch enlévé
9	**LB** – signalisation visuelle de la chargé des batteries
10	**OVP** – signalisation optique de déclenchement de protection contre surtensions



Croquis 2. Vue de la carte mère d'alimentation.

Tableau2. Eléments de l'alimentation (voir croquis 3).

Element numéro	Description
1	Transformateur d'isolement
2	Carte mère d'alimentation (voir tableau 1, croquis 2)
3	**TAMPER;** micro interrupteur, (contacts) protection anti-sabotage (NC)
4	F_{MAINS} fusible dans le circuit d'alimentation 230V, T6,3A / 250V
5	**L-N** borne d'alimentation 230V AC, ⏚ borne de protection PE
6	Connecteurs des batteries; positif: +BAT = rouge, négatif: - BAT = noir



Croquis 3. Vue de l'alimentation.

1.4 Paramètres techniques:
- **paramètres élèctriques (tableau 3)**
- **paramètres méchaniques (tableau 4)**
- **sécurité d'utilisation (tabeleau 5)**
- **paramètres d'exploitation (tabeleau 6)**

Tableau 3. Paramètres élèctriques

Type d'alimentation:	A (EPS - External Power Source)
Tension d'alimentation	230V AC / 50Hz (-15%/+10%)
Consommation de courant	1,1A @230V AC
Puissance d'alimentation	152W
Rendement	79%
Tension de sortie	11V÷ 13,8V DC – mode secouru 10V÷ 13,8V DC – mode batterie
Courant de sortie	**10A + 1A courant de charge de batterie** **9A + 2A courant de charge de batterie** **8A + 3A courant de charge de batterie** **6A + 5A courant de charge de batterie**
Plage de réglage de la tension de sortie	12÷14,5V DC
Taux d'ondulation	80mV p-p max.
Consommation du courant de l'alimentation	30 mA
Courant de charge de batterie	1A/2A/3A/5A – réglage á l'aide du commutateur (switch)
Protection contre les courts-circuits SCP	Electronique – limitation du courant, fusible á verre F_{BAT} (remplacement du fusible après panne nécessaire) retour automatique
Protection contre les surcharges OLP	110-150% de puissance d'alimentation, redémarrage manuel (coupure de tension DC après panne nécessaire)
Protection du circuit de batterie SCP et protection inversion batterie	F10A- limitation du courant, fusible á verre F_{BAT} (remplacement du fusible après panne nécessaire)
Protection contre survoltage	varisteurs
Protection contre les surtensions OVP:	>16V (retour tension automatique)
Protection des batteries contre les décharges profondes UVP	U<10V (± 0,5V) – déconection des borniers des batteries
Signalisation de l'autoprotection á l'ouverture de face avant et á l'arrachement du mur du boitier - tamper	- microswitch x 2, contacts NC (boitier fermé et fixé au mur 0,5A@50V DC (max.)
Signalisation visuelle: panneau avant de l'appareil - AC OK.; diode signalisation de l'état d'alimentation AC - DC OK.; diode signalisation de l'état d'alimentation DC á la sortie - BAT OK.; diode signalisation du niveau de charge des batteries	 - rouge, état normal: diode allumée en permanance, défaut: diode s'éteint - vert, état normal: diode allumée en permanance, défaut: diode s'éteint - vert, état normal: diode allumée en permanance, défaut: diode s'éteint
Sorties: - EPS; sortie indiquant défaut de la tension secteur AC - PSU; sortie indiquant un défaut au niveau de la carte mère de l'alimentation, défaut au niveau DC - LoB sortie indiquant un défaut de batterie	 - du type OC: 50mA max. état normal: niveau L (0V), défaut: niveau hi-Z, - temporisation 10s/60s (+/-20%) - réglage á l'aide du commutateur (switch)$\mathbf{T_{AC}}$ - du type: 50mA max. état normal: niveau L (0V), défaut: niveau hi-Z, - du type, 50mA max. état normal (U_{BAT} >11,5V): niveau L (0V), défaut (U_{BAT} <11,5V): niveau hi-Z Alimentation n'est pas équipée de la fonction détection de batterie.
Fusibles: - F_{MAINS} - F_{BAT}	 T 6,3A / 250V F 10A / 250V

Tableau 4. Paramètres méchaniques.

Dimensions	W=400 H=370 D+D_1=172+8 mm [+/- 2 mm] W_1=405, H_1=375 [+/- 2 mm]
Fixation	Voir croquis 3
Espace pour batterie	65Ah/12V (SLA) max. 350x175x165mm (WxHxD) max
Poids net / brut	9,3kg / 10,7kg
Boitier	Tôle d'acier, DC01 1,2mm couleur RAL 9003
Fermeture	Vis cylindrique (du face), (possibilité de monter une serrure)
Borniers	Alimentation: 230V AC: Φ0,51÷2 (AWG 24-12) Sorties: Φ0,41÷1,63 (AWG 26-14) Sorties batteries BAT: 6,3F-2,5, 30cm Sortie TAMPER: câbles, 25cm
Remarques	Le boîtier est équipé des séparateurs fixes en plastique permettant le passage des câbles entre le boîtier et la paroi de montage. Refroidissement par convection.

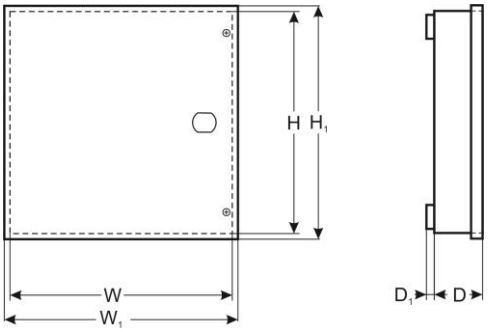


Tableau 5. Sécurité d'utilisation.

Classe de protection PN-EN 60950-1:2007	I (premier)
Degré de protection PN-EN 60529: 2002 (U)	IP20
Résistance d'isolation électrique - entre le réseau secteur 230VCA et le circuit des sorties de l'alimentation (I/P-O/P) - entre le réseau secteur 230VCA et le circuit de protection de l'alimentation PE (I/P-FG) - entre le circuit des sorties et le circuit de protection de l'alimentation PE (O/P-FG)	 3000 V/AC min. 1500 V/AC min. 500 V/AC min.
Résistance d'isolation: - entre le circuit des entrées et sorties ou de protection	 100 MΩ, 500V/DC

Tableau 6. Paramètres d'exploitation.

Classe d'environnement	II
Température de fonctionnement	-10ºC...+40ºC
Température de stockage	-20ºC...+60ºC
Humidité relative	20%...90%, sans condensation
Vibrations sinusoïdales pendant le fonctionnement:	inacceptable
Chocs lors du fonctionnement	inacceptable
Exposition directe aux rayons de soleil	inacceptable
Vibrations et chocs pendant le transport	Selon PN-83/T-42106

2. Installation.

2.1 Critères requis.

Ce matériel est destiné à être raccordé au réseau 230VCA. Toute intervention sur l'alimentation doit être réalisée par un personnel habilité et dûment formé aux consignes de sécurité en vigueur dans le pays. Le dispositif doit être installé dans des locaux fermés, conformément à la IIème classe d'environnement, d'une humidité normale de l'air (HR=90% max. sans condensation) et une température de -10°C à +40°C.. L'installation doit être effectuée selon les normes et les prescriptions en vigueur. Le bloc d'alimentation doit fonctionner en position verticale afin d'assurer le transfert d'air par convection à travers des fentes de ventilation du coffret.

Avant de proceder á l'installation, veuillez effectuer le bilan de charge de l'appareil:

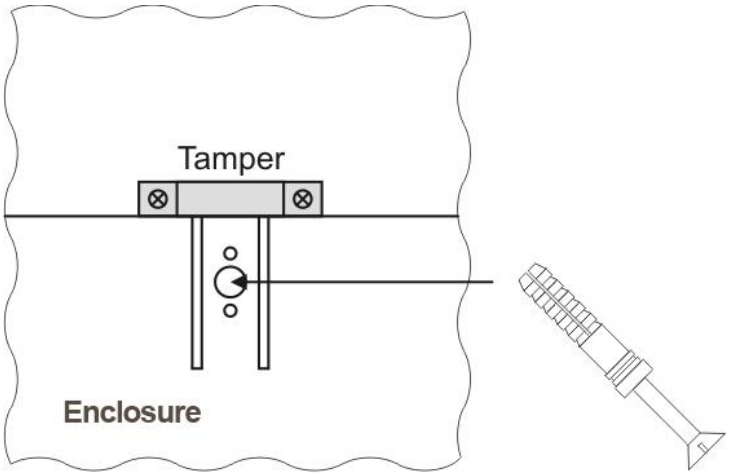
1. **Courant de sortie 10A + 1A courant de charge de la batterie**
2. **Courant de sortie 9A + 2A courant de charge de la batterie**
3. **Courant de sortie 8A + 3A courant de charge de la batterie**
4. **Courant de sortie 6A + 5A courant de charge de la batterie**

Courat total des récepteurs + courant de charge de batterie est max de 11A

L'alimentation est destinée à un fonctionnement sans interruption, c'est la raison pour laquelle elle n'est pas équipée de disjoncteur et devrait être raccordée au secteur 230VCA proprement protégé contre les surcharges. Pour déconnecter le dispositif du secteur retirez et marquez le fusible correspondant. L'installation doit être effectuée selon les normes et les prescriptions en vigueur.

2.2 Procédure d'installation.

1. **Afin d'éviter tout risque d'électrocution, toute INTERVENTION doit être réalisée HORS TENSION**
2. Fixez l'alimentation en coffret sur la paroi à l'endroit de votre choix. Veillez à ce que le montage de l'accroche de l'autoprotection á l'arrachement du coffret – temper soit effectué selon les instructions (voir croquis 3 [3]).



Croquis. 4. Montage de l'accroche de l'autoprotection á l'arrachement du coffret - temper.

3. Raccordez le câble de l'alimentation secteur 230VCA aux bornes de l'alimentation L-N. Le fil de terre de protection du secteur doit être raccordé à la borne PE. Utilisez le câble à trois fils (câble de protection jaune/vert). Passage des câbles doit être effectué en respectant leur bonne isolation.

Veillez à ce que le système de raccordement à la terre soit installé correctement: le fil jaune/vert de protection doit être relié d'un côté à la borne d'alimentation dans le coffret indiquée par symbole PE. Il est dangereux d'utiliser l'alimentation sans une installation et un fonctionnement correct du système de raccordement à la terre. Cela peut endommager les dispositifs électriques et créer des risques de décharges électriques.

4. Raccorder les récepteurs aux bornes de sorties AUX, AUX1, AUX2, AUX3 sur la carte-mère de l'alimentation.
5. Si besoin effectuez le raccordement des sorties:
   - EPS; sortie signalisation défaut de réseau AC
   - PSU; sortie défaut au niveau de la carte mère de l'alimentation.
   - LoB; sortie défaut de batterie
   - en option montage du module á relais MPSBS convertissant des sorties du type OC vers des sorties á relais (page 9, section 3.3)
6. A l'aide du switch I_{BAT} reglez le courant de charge de batterie, prenez en compte les paramètres de la batterie.
7. A l'aide du commutateur (switch) P_{BAT} activer/désactiver l'option coupure de batterie basse U<10V (+/-5%). Enlévez le commutateur (switch) $\mathbf{P_{BAT}}$ pour activer la protection coupure de batterie basse**.**
8. Insérez la batterie dans l'emplacement prévu à cet effet (croquis 3). Raccordez la batterie á la carte mère de l'appareil tout en respectant la polarité.
9. Demarrer l'appareil en le mettant sous la tension ~230V AC. Les diodes sur la carte mère d'alimentation doivent s'allumer: en rouge AC et en vert AUX, AUX1, AUX2, AUX3. La diode jaune LB doit s'allumer lors de la charge de la batterie.
10. Vérifier la tension de sortie (tension de l'appareil sans charge et sans batterie devrait être fixé entre 13,6V ÷ 13,9V avec la batterie raccordée en charge entre 11V ÷ 13,8V). Si la tension nécessite une correction a l'aide du potentiomètre V_{ADJ} effectuez le réglage en surveillant la tension de la sortie AUX de l'appareil.
11. Veillez à ce que le courant fournit aux récepteurs et le courant de charge de batterie ne dépasse pas la capacité de l'appareil. (section 1.1).
12. Après avoir effectué les tests de fonctionnement, fermez la face avant de l'appareil.

3. Signalisation du fonctionnement de l'alimentation.

3.1 Signalisation visuelle.

L'appareil est équipé de la signalisation visuelle: trois diodes sur la face avant du boitier.

AC OK:
- reste allumée - tension secteur 230V AC, fonnctionement ok AC
- éteinte- défaut tension secteur 230V AC

DC OK:
- reste allumée - tension DC á la sortie AUX
- éteinte- défaut tension DC á la sortie AUX

BAT OK:
- reste allumée – tension des batteries U_{BAT} > 11,5V
- éteinte - tension des batteries U_{BAT} < 11,5V

En plus l'appareil est équipé des trois diodes signalant l'état du fonctionnement: AC, LB, AUX situées sur la carte mère d'alimentation:

- **AC - diode rouge**: en état normal (présance de la tension secteur AC) la diode reste allumée en permanance. L'absence de la tension secteur AC est indiquée lorsque la diode s'éteint AC.
- **LB - diode jaune**: indique le processus de la charge des batteries, l'intensité de la lumière de la diode depend du courant de charge des batteries.
- **AUX** - **diode verte**: indique l'état d'alimentation DC á la sortie d'alimentation. En état normal la diode reste allumée en permanance, en cas de court – circuit ou surcharge la diode s'éteint.

3.2 Sorties.

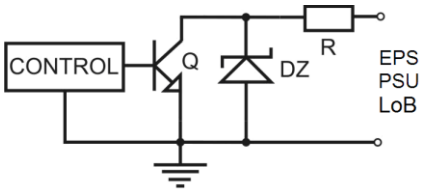
l'appareil est équipé des sorties:

- **EPS - sortie signalisation défaut de tension secteur 230V**.
  La sortie indique l'abscence de l'alimentation secteur 230V. En état normal et en présence de l'alimentation secteur 230V AC, la sortie est liée à la masse GND. En cas d'abscence d'alimentation l'appareil change la sortie qui passe à l'état de haute impédance hi-Z selon la temporisation réglée par le switch T_{AC}.

- **PSU - sortie signalisation défaut au niveau de la carte mère d'alimentation**.
  La sortie indique le défaut au niveau de la carte mère d'alimentation. En état normal et en présence de l'alimentation secteur 230V AC la sortie est liée à la masse GND. En cas d'abscence de la tension DC á la sortie (par exemple court-circuit) la sortie passe à l'état de haute impédance hi-Z.
  Défauts peuvent être entrainés par:
  - court-circuit á la sortie
  - surchrge sur la sortie
  - défaut au niveau du convertisseur de tension DC/DC
  - activation du circuit UVP
  - activation de la protection contre surtensions OVP

- **LoB - sortie signalisation batterie basse**
  La sortie indique la batterie basse. En état normal (U_{BAT} > 11,5V) la sortie est liée à la masse GND. En cas de la chute de tension de batterie (U_{BAT} < 11,5V) la sortie passe à l'état de haute impédance hi-Z.
  Alimentation n'est pas équipée de la fonction détection de batterie, en cas de l'absence ou non raccordement de batterie la sortie est en état normal.

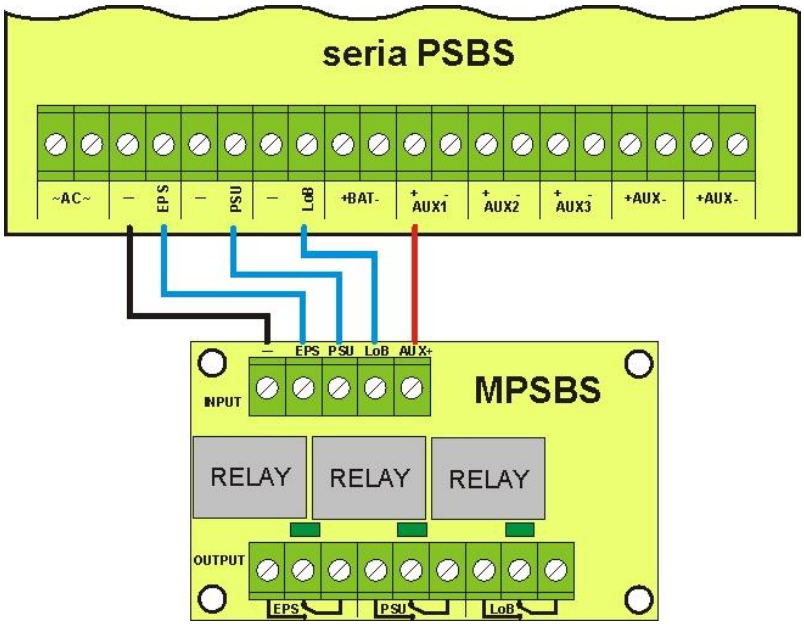
Les sorties ont été réalisées dans le circuit du type OC (open collector) et cela est représenté sur le schéma suivant:



Croquis 5. Schémat des sorties OC.

3.3 Sorties á relais.

Si les sorties du type OC ne sont pas suffisantes au contrôle de l'appareil il est conseillé d'utiliser le module MPSBS qui cree les sorties à relais.



Croquis 6. Schémat du raccordement du module MPSBS.

4. Utilisation et exploitation de l'appareil.

4.1 Surcharge ou court-circuit de la sortie d'alimentation (SCP).

L'appareil est equippé d'un système éléctronique de protection contre la surcharge et court-circuits. En cas d'apparition du courant dépassant Imax la tension de sortie est coupée automatiquement. Ce fait est signalé par l'extinction des diodes AUX, AUX1, AUX2 et AUX3. Le retour de la tension se fait automatiquement mais après la déconection des dispositifs récepteurs de la sortie.

En plus les sorties AUX1, AUX2, AUX3 sont indépendament securisées par les fusibles réarmables PTC. En cas de la charge de la sortie en courant supérieure á 2,5A la tension de sortie est coupée automatiquement. Ce fait est signalé par l'extinction des diodes vertes AUX1, AUX2 ou AUX3. Afin de retablir la tension de sortie déconectez la charge de la sortie pendent au moins 1min.

En cas de court – circuit á la sortie AUX, BAT ou l'inversion de la polarité des batteries le fusible de protection s'endommage de façon permanente. Afin de retablir la tension de sortie BAT remplacez le fusible.

4.2 Démarrage de l'alimentation depuis la batterie.

L'appareil a été équipé d'un bouton sur la carte mère permettant le démarrage de l'alimentation lors du travail en mode batterie. Démarrage de l'alimentation depuis la batterie: appuyez pendant 1s sur le bouton **START** localisé sur la carte mère de l'appareil.

4.3 Protection des batteries contre les décharges UVP

L'appareil est équipé de circuit de coupure de la batterie basse. Si la tension aux bornes des batteries chute en dessous de 10V±0.5V cela entraine la coupure de batterie. **La mise de switch P_{BAT} désactive la protection de la batterie.**

Attention.
Il est fortement deconseillé de désactiver l'option protection de batterie UVP car les décharges profondes contribuent considérablement á la reduction de la capacité de batterie et ecourte fortement la durée de sa vie.

4.4 Entretien

Tous les travaux de maintenance et contrôle technique doivent être réalisés HORS TENSION. L'appareil ne nécessite pas d'entretien particulier, cependant, dans le cas d'une accumulation importante de poussière, il est conseillé de le nettoyer à l'aide d'un jet d'air comprimé. En cas de remplacement des fusibles, veiller à n'utiliser que des fusibles de mêmes type et valeur nominale que les originaux.

**AC (CA) - double nomination; anglaise (AC- alternating current) et française (CA- courant alternatif)*
**DC (CC) - double nomination; anglaise (DC- direct current) et française (CC- courant continu)*

SIGNALISATION DEEE (WEEE)
Il est interdit de jeter les dispositifs électriques ou électroniques avec d'autres déchets domestiques. D'après la directive DEEE (WEEE) adoptée par l'UE pour tout matériel électrique et électronique usé il faut appliquer d'autres moyens d'utilisation.

L'alimentation fonctionne avec accumulateur plomb-acide (SLA). Après la période d'exploitation, il ne faut pas la jeter mais la neutraliser conformément aux règlements en vigueur.

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