PSBSOF 2012

v.1.0

PSBSOF 13,8V/2A/OF

Παλμικό τροφοδοτικό εφεδρείας, για τοποθέτηση σε ερμάριο, με εξόδους τεχνικού ελέγχου.

GR**

Έκδοση: 4 της 07.08.2017

Αντικατάσταση έκδοσης: ----------

Χαρακτηριστικά τροφοδοτικού:

- αδιάλειπτη τροφοδοσία DC 13,8V/2A
- τάση τροφοδοσίας AC 230V
- υψηλή αποδοτικότητα 71%
- άριστη εξομάλυνση τάσης εξόδου
- έλεγχος φόρτισης και συντήρησης μπαταρίας
- προστασία μπαταρίας από την υπερβολική εκφόρτωση (UVP)
- ρεύμα φόρτισης της μπαταρίας 0,2A/0,5A επιλογή με γέφυρα
- μπουτόν START εκκίνησης από μπαταρία
- προστασία εξόδου της μπαταρίας από το βραχυκύκλωμα και σύνδεσης αντεστραμμένης πολικότητας
- οπτική ένδειξη LED
- έξοδος ελέγχου EPS απουσίας δικτύου 230V - τύπου OC
- έξοδος ελέγχου PSU βλάβης τροφοδοτικού - τύπου OC
- έξοδος ελέγχου LoB χαμηλής τάσης μπαταρίας - τύπου OC
- δυνατότητα σύνδεσης μονάδας ρελέ MPSB για εναλλαγή εξόδων ελέγχου τύπου OC σε ρελέ
- ρυθμιζόμενοι χρόνοι ένδειξης απουσίας δικτύου 230V AC
- προστασία:
  - βραχυκυκλώματος SCP
  - θερμική OHP
  - υπερπήδησης τάσης
  - υπερφόρτωσης OLP
- εγγύηση – 5 χρόνια από την ημερομηνία παραγωγής

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ:

1. Τεχνική περιγραφή.
- **1.1 Γενική περιγραφή**
- **1.2 Γενικό διάγραμμα**
- **1.3 Περιγραφή επιμέρους στοιχείων και συνδέσεων τροφοδοτικού**
- **1.4 Τεχνικά χαρακτηριστικά**

2. Εγκατάσταση.
- **2.1 Προϋποθέσεις**
- **2.2 Διαδικασία εγκατάστασης**

3. Σήμανση λειτουργίας τροφοδοτικού.
- **3.1 Οπτική σήμανση – δίοδοι LED στο PCB τροφοδοτικού**
- **3.2 Οπτική σήμανση με επιπρόσθετη μονάδα**
- **3.3 Έξοδοι ελέγχου τύπου OC**
- **3.4 Έξοδοι ελέγχου από επαφές ρελέ**

4. Χειρισμός και χρήση.
- **4.1 Υπερφόρτωση ή βραχυκύκλωμα εξόδου τροφοδοτικού (ενεργοποίηση SCP)**
- **4.2 Ενεργοποίηση του τροφοδοτικού από μπαταρία**
- **4.3 Προστασία μπαταρίας από υπερβολική εκφόρτωση UVP**
- **4.4 Συντήρηση**

1. Τεχνική περιγραφή.

1.1 Γενική περιγραφή.

Το τροφοδοτικό εφεδρείας προορίζεται για αδιάλειπτη τροφοδοσία συσκευών που απαιτούν σταθεροποιημένη τάση **12V DC (+/-15%).** Το τροφοδοτικό παρέχει τάση **U=13,8V DC** με απόδοση ρεύματος**:**

1. **Ρεύμα εξόδου 2A + 0,2A φόρτιση μπαταριών**
2. **Ρεύμα εξόδου 1,7A + 0,5A φόρτιση μπαταριών**

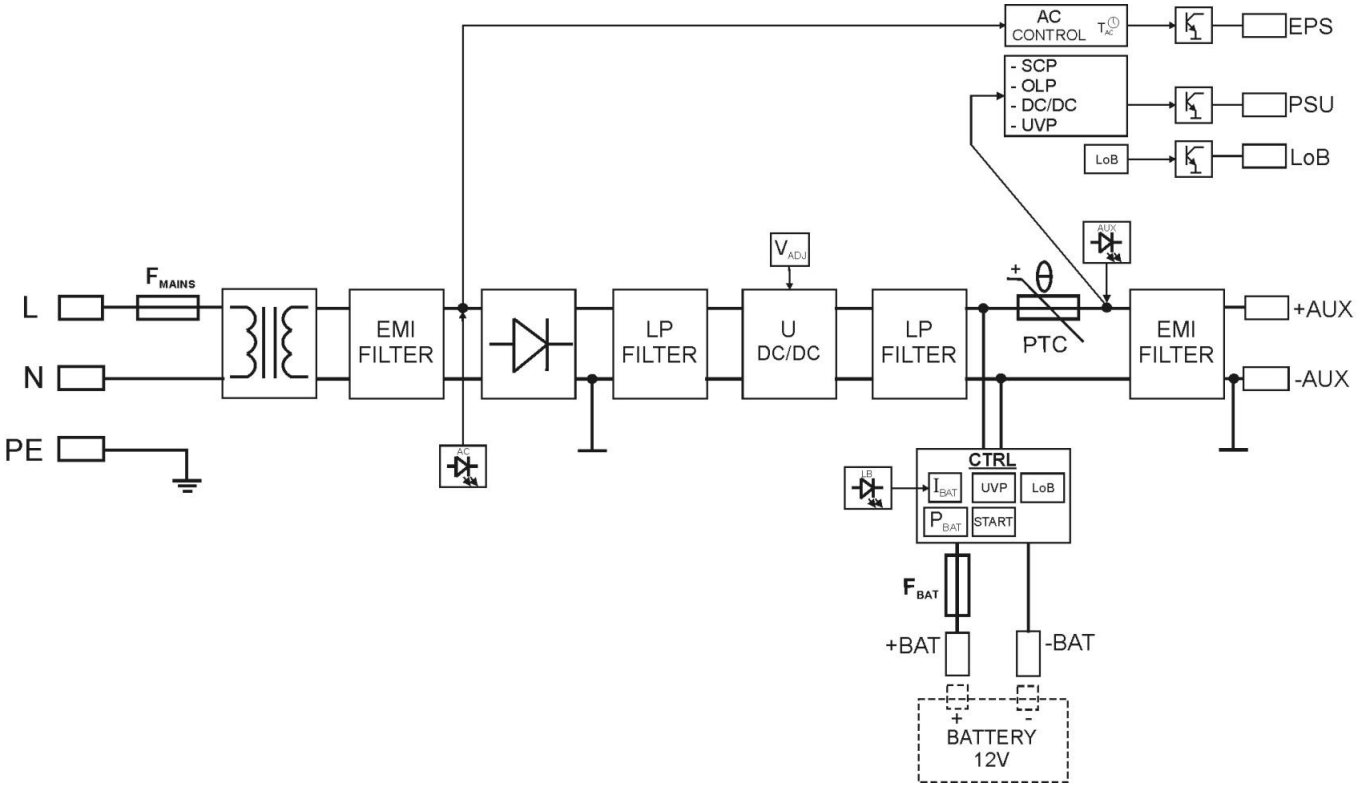
Συνολικό ρεύμα κατανάλωσης φορτίων + μπαταριών είναι max 2,2A

Σε περίπτωση διακοπής τάσης δικτύου ακολουθεί άμεση μετάβαση σε τροφοδοσία μπαταρίας. Το τροφοδοτικό είναι τοποθετημένο σε μεταλλική πλάκα (χρώμα RAL 9003), προσαρμοσμένη για συναρμολόγηση με βίδες ή εναλλακτικά με στηρίγματα για ράγα DIN (PKAZ107).

ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟΥ:
(απεικόνιση διαθέσιμη στο www.pulsar.pl)

1. **Τροφοδοτικό εφεδρείας PSBSOF 13,8V/μονάδα ρελέ MPSBS**
   - PSBSOF2012 + MPSBS
2. **Τροφοδοτικό εφεδρείας PSBSOF 13,8V/2x1A/μονάδα ρελέ MPSBS**
   - PSBSOF2012 + LB2 2x1A (AWZ586) + MPSBS

1.2 Γενικό διάγραμμα (σχ.1).

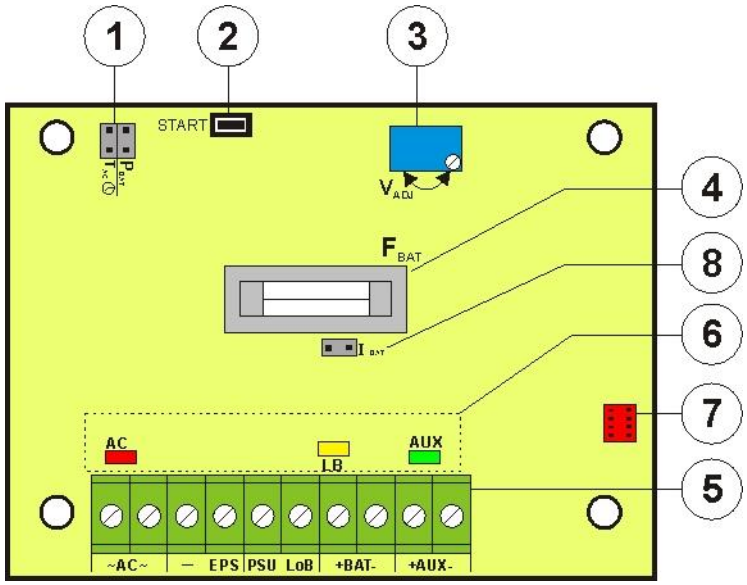


Σχ.1. Γενικό διάγραμμα τροφοδοτικού.

1.3 Περιγραφή επιμέρους στοιχείων και συνδέσεων τροφοδοτικού (πιν.1, σχ.2).

Πίνακας 1. Τα επιμέρους στοιχεία πλακέτας pcb τροφοδοτικού (βλέπε σχ. 2).

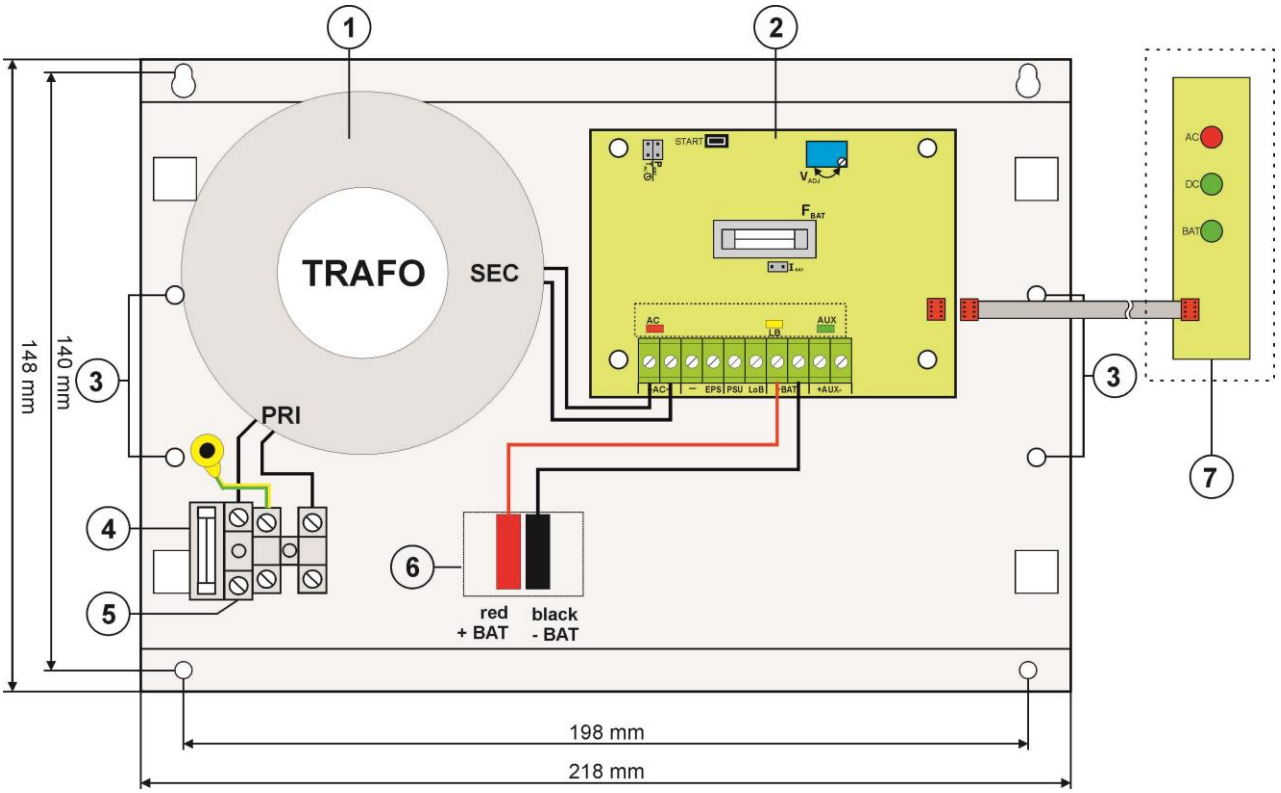
Στοιχείο nr	Περιγραφή
①	**Γέφυρα P_{BAT}** – διαμόρφωση λειτουργίας προστασίας μπαταρίας UVP • **P_{BAT}** = ▬ λειτουργία προστασίας (αποσύνδεσης) μπαταρίας απενεργοποιημένη • **P_{BAT}** = ▪▪ λειτουργία προστασίας (αποσύνδεσης) μπαταρίας ενεργοποιημένη **Γέφυρα T_{AC}** – διαμόρφωση χρόνου καθυστέρησης ένδειξης διακοπής δικτύου AC • **T_{AC}** = ▬ χρόνος καθυστέρησης T= 60s • **T_{AC}** = ▪▪ χρόνος καθυστέρησης T= 10s Περιγραφή: ▬ τοποθετημένη γέφυρα, ▪▪ μη τοποθετημένη γέφυρα
②	**START** μπουτόν (εκκίνηση τροφοδοτικού από την μπαταρία)
③	**V_{ADJ}** ποτενσιόμετρο, ρύθμιση τάσης DC 12 ÷ 14,5V
④	**F_{BAT}** ασφάλεια κυκλώματος μπαταρίας, F 3,15A / 250V
⑤	**Ακροδέκτες:** **~AC~** – είσοδος τροφοδοτικού AC **EPS** – έξοδος - ένδειξη απουσίας δικτύου AC κατάσταση hi-Z = βλάβη τροφοδοσίας AC κατάσταση 0V = τροφοδοσία AC - O.K. **PSU** – έξοδος - ένδειξη βλάβης τροφοδοτικού κατάσταση hi-Z = βλάβη κατάσταση 0V = λειτουργία τροφοδοτικού O.K. **LoB** – έξοδος - ένδειξη χαμηλής τάσης μπαταρίας κατάσταση hi-Z = τάση μπαταρίας U_{BAT} <11,5V κατάσταση 0V = μπαταρία O.K. **+BAT-** – ακροδέκτες για σύνδεση μπαταρίας **+AUX-** – έξοδος τροφοδοσίας DC, (+AUX= +U, -AUX=GND) Περιγραφή: hi-Z – υψηλή αντίσταση, 0V – βραχυκύκλωμα προς γείωση GND
⑥	**Δίοδοι LED** – οπτική ένδειξη: **AC** – τάση AC **LB** – φόρτιση μπαταρίας **AUX** – τάση εξόδου DC
⑦	Φις εξόδου εξωτερικής οπτικής σήμανσης (επιλογή με PKAZ108)
⑧	**Γέφυρα I_{BAT};** - διαμόρφωση ρεύματος τροφοδοσίας μπαταρίας • **I_{BAT}** = ▬, Ibat =0,2A • **I_{BAT}** = ▪▪, Ibat =0,5A Περιγραφή: ▬ τοποθετημένη γέφυρα, ▪▪ μη τοποθετημένη γέφυρα



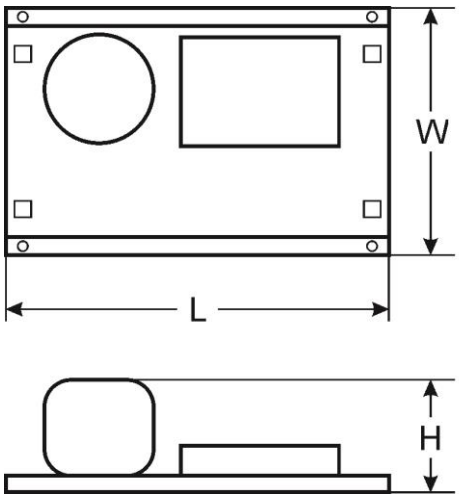
Σχ. 2. Κάτοψη πλακέτας pcb τροφοδοτικού.

Πίνακας 2. Επιμέρους στοιχεία τροφοδοτικού (βλέπε σχ. 3).

Επιμέρους στοιχεία nr	Περιγραφή
1	Μετασχηματιστής απομόνωσης
2	Πλακέτα τροφοδοτικού (βλέπε πιν. 1, σχ. 2)
3	Ανοίγματα για τοποθέτηση στηριγμάτων συναρμολόγησης για τη ράγα DIN (PKAZ107)
4	F_{MAINS} ασφάλεια κυκλώματος τροφοδοσίας 230V, T 500mA / 250V
5	**L-N** σύνδεση τροφοδοσίας 230V AC, Σύνδεση γείωσης PE
6	Επαφές μπαταρίας; θετικό: +BAT = κόκκινο, αρνητικό: - BAT = μαύρο
7	Μονάδα οπτικής σήμανσης (επιλογή εγκατάστασης του PKAZ108)



Σχ.3. Κάτοψη τροφοδοτικού.



1.4 Τεχνικά χαρακτηριστικά:

- ηλεκτρικά χαρακτηριστικά (πίνακας 3)
- μηχανικά χαρακτηριστικά (πίνακας 4)
- ασφάλεια χρήσης (πίνακας 5)
- παράμετροι χρήσης (πίνακας 6)

Πίνακας 3. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά.

Τύπος τροφοδοτικού:	A (EPS - External Power Source)
Τάση τροφοδοσίας	230V AC /50Hz (-15%/+10%)
Κατανάλωση ρεύματος	0,23A @230V AC
Ισχύς τροφοδοτικού	31W
Αποδοτικότητα	71%
Τάση εξόδου	11V÷ 13,8V DC – λειτουργία buffer 10V÷ 13,8V DC – λειτουργία μπαταρίας
Ρεύμα εξόδου	**2A + 0,2A φόρτιση μπαταρίας** **1,7A + 0,5A φόρτιση μπαταρίας**
Εύρος ρύθμισης τάσης εξόδου	12÷14,5V DC
Εξομάλυνση τάσης	20mV p-p max.
Κατανάλωση ρεύματος από το κύκλωμα του τροφοδοτικού	15 mA
Ρεύμα φόρτισης μπαταρίας	0,2A/0,5A – εναλλαγή με γέφυρα
Προστασία από βραχυκύκλωμα SCP	Ηλεκτρονική – περιορισμός ρεύματος και/η τήξη γυάλινης ασφάλειας topik F_{BAT} στο σύστημα μπαταρίας (υποχρεωτική αλλαγή της γυάλινης ασφάλειας) Αυτόματη επιστροφή
Προστασία υπερφόρτωσης OLP	110-150% ισχύς τροφοδοτικού, χειροκίνητη επανεκκίνηση (η βλάβη απαιτεί την αποσύνδεση κυκλώματος εξόδου DC)
Προστασία κυκλώματος μπαταρίας SCP και σύνδεσης αντεστραμμένης πολικότητας	F 3,15A - περιορισμός ρεύματος, γυάλινη ασφάλεια topik F_{BAT} (μετά την τήξη υποχρεωτική αλλαγή της γυάλινης ασφάλειας)
Προστασία υπερπήδησης τάσης	Βαρίστορς
Προστασία μπαταρίας από υπερβολική εκφόρτωση UVP	U<10V (± 0,5V) – αποσύνδεση ακροδέκτη μπαταρίας
Οπτική ένδειξη - AC; ενδεικτική δίοδος κατάστασης τροφοδοσίας AC - AUX; ενδεικτική δίοδος κατάστασης τροφοδοσίας DC στην έξοδο τροφοδοτικού - LB; ενδεικτική δίοδος φόρτισης μπαταρίας	 - κόκκινη, κανονική κατάσταση: σταθερό φως, βλάβη: η δίοδος είναι σβηστή - πράσινη, κανονική κατάσταση: σταθερό φως, βλάβη: η δίοδος είναι σβηστή - κίτρινη, φόρτιση μπαταρίας: σταθερό φως, μπαταρία φορτισμένη: η δίοδος είναι σβηστή
Έξοδοι ελέγχου: - EPS;σήμα εξόδου βλάβης τροφοδοτικού AC - PSU; σήμα εξόδου έλλειψης τάσης DC/βλάβη τροφοδοτικού - LoB σήμα εξόδου στάθμης τάσης μπαταρίας	 - τύπος OC: 50mA max. κανονική κατάσταση: στάθμη L (0V), βλάβη: στάθμη hi-Z, - καθυστέρηση 10s/60s (+/-20%) - επιλογή με γέφυρα **T_{AC}** - τύπος OC: 50mA max. κανονική κατάσταση: στάθμη L (0V), βλάβη: στάθμη hi-Z, - τύπος OC, 50mA max. κανονική κατάσταση (U_{BAT} >11,5V): στάθμη L(0V), βλάβη (U_{BAT} <11,5V): στάθμη hi-Z Το τροφοδοτικό δεν διαθέτει λειτουργία εντοπισμού μπαταρίας
Ασφάλειες: - F_{MAINS} - F_{BAT}	T 500mA / 250V F 3,15A / 250V

Πίνακας 4. Μηχανικά χαρακτηριστικά.

Διαστάσεις	L=218, W=148, H=60 [mm] (+/- 2)
Βάρος καθαρό/μικτό	1,3kg / 1,5 kg
Ερμάριο	Χαλύβδινη λαμαρίνα, DC01 1mm, χρώμα RAL 9003
Ακροδέκτες	Τροφοδοσία από το δίκτυο 230V AC: Φ0,51÷2 (AWG 24-12) Έξοδοι: Φ0,41÷1,63 (AWG 26-14) Έξοδοι μπαταρίας BAT: 6,3F-2,5, 30cm
Στήριξη	Βίδες συναρμολόγησης ή στηρίγματα για τη ράγα DIN (βλέπε σχ. 3).

Πίνακας 5. Ασφάλεια χρήσης.

Κατηγορία προστασίας PN-EN 60950-1:2007	I (πρώτη)
Ηλεκτρική αντοχή μόνωσης: - μεταξύ κυκλώματος εισόδου (δικτύου) και κυκλωμάτων εξόδου του τροφοδοτικού (I/P-O/P) - μεταξύ κυκλώματος εισόδου και κυκλώματος προστασίας PE (I/P-FG) - μεταξύ κυκλώματος εξόδου και κυκλώματος προστασίας PE (O/P-FG)	 3000 V/AC min. 1500 V/AC min. 500 V/AC min.
Αντίσταση μόνωσης: - μεταξύ κυκλώματος εισόδου και εξόδου ή προστασίας	 100 MΩ, 500V/DC

Πίνακας 6. Παράμετροι χρήσης.

Περιβαλλοντική κατηγορία	II
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10ºC...+40ºC
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20ºC...+60ºC
Σχετική υγρασία	20%...90%, χωρίς συμπύκνωση
Δονήσεις κατά τη λειτουργία	μη αποδεκτές
Κραδασμοί κατά τη λειτουργία	μη αποδεκτές
Άμεση έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία	μη αποδεκτές
Δονήσεις και κραδασμοί κατά τη μεταφορά	Wg PN-83/T-42106

2. Εγκατάσταση.

2.1 Προϋποθέσεις

Το τροφοδοτικό buffer προορίζεται για την εγκατάσταση από εξειδικευμένο προσωπικό που έχει απαιτούμενη άδεια (προϋποθέσεις που απαιτούνται σε κάθε χώρα) και πιστοποίηση για συνδέσεις (παρεμβάσεις) στις εγκαταστάσεις 230V/AC και εγκαταστάσεις χαμηλής τάσης. Η συσκευή πρέπει να είναι τοποθετημένη σε κλειστό χώρο σύμφωνα με την II περιβαλλοντική κατηγορία με κανονική υγρασία αέρα (RH=90% max χωρίς συμπύκνωση) και θερμοκρασία από -10°C έως +40°C. Το τροφοδοτικό πρέπει να λειτουργεί σε κάθετη θέση έτσι ώστε να έχει εξασφαλιστεί η ελεύθερη ροή αέρα γύρω του.

Πριν από την έναρξη της εγκατάστασης πρέπει να καθοριστεί το ισοζύγιο φορτίου της μπαταρίας:

1. **Ρεύμα εξόδου 2A + 0,2A φόρτιση μπαταρίας**
2. **Ρεύμα εξόδου 1,7A + 0,5A φόρτιση μπαταρίας**

Συνολικό ρεύμα κατανάλωσης συσκευών + μπαταρία είναι max 2,2A

Επειδή το τροφοδοτικό είναι σχεδιασμένο για συνεχόμενη λειτουργία δεν διαθέτει διακόπτη τροφοδοσίας και για το λόγο αυτό πρέπει να εξασφαλιστεί η κατάλληλη προστασία υπερφόρτωσης του κυκλώματος τροφοδοσίας. Επίσης πρέπει να ενημερωθεί ο χρήστης για τον τρόπο αποσύνδεσης του τροφοδοτικού από την τάση δικτύου (συνήθως με τον καθορισμό και σήμανσης κατάλληλης ασφάλειας στο ερμάριο ασφαλειών). Η ηλεκτρική εγκατάσταση θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις και κανονισμούς. Η συσκευή πρέπει να τοποθετείται στο μεταλλικό ερμάριο (ντουλάπα) και για την εκπλήρωση των απαιτήσεων της ΕΕ πρέπει να τηρούνται οι κανόνες: τροφοδοσίας, καλύμματος, θωράκισης - ανάλογα τη χρήση.

2.2 Διαδικασία εγκατάστασης.

1. **Πριν από την εγκατάσταση θα πρέπει να γίνει έλεγχος διακοπής της τάσης τροφοδοσίας 230VAC.**
2. Τοποθέτηση τροφοδοτικού στο ερμάριο ή ντουλάπα και εισαγωγή καλωδιώσεων σύνδεσης.
3. Συνδέστε τα καλώδια τροφοδοσίας (~230V AC) στους ακροδέκτες L-N του τροφοδοτικού. Συνδέστε τη γείωση στον ακροδέκτη με σήμανση PE (επαφές τροφοδοτικού). Η σύνδεση πρέπει να γίνει με καλώδιο τριών αγωγών (με κίτρινο-πράσινο καλώδιο προστασίας PE).

Με ιδιαίτερη σχολαστικότητα συνδέουμε το κύκλωμα προστασίας από ηλεκτροπληξία: κίτρινο – πράσινο καλώδιο προστασίας του καλωδίου τροφοδοσίας πρέπει να συνδεθεί από τη μια μεριά στον ακροδέκτη με σήμανση PE. Η λειτουργία του τροφοδοτικού χωρίς σωστή εγκατάσταση του κυκλώματος προστασίας ηλεκτροπληξίας είναι ΑΝΕΠΙΤΡΕΠΤΗ! Κίνδυνος βλάβης συσκευών και ηλεκτροπληξίας.

4. Συνδέστε τα καλώδια συσκευών στους ακροδέκτες εξόδων AUX της πλακέτας του τροφοδοτικού.

5. Σε περίπτωση ανάγκης συνδέστε τα καλώδια από τις συσκευές στις εξόδους ελέγχου με ένδειξη:
   - EPS; έξοδος - ένδειξη απουσίας δικτύου AC
   - PSU; έξοδος - ένδειξη βλάβης τροφοδοτικού
   - LoB; έξοδος - ένδειξη χαμηλής τάση μπαταρίας
   - δυνατότητα σύνδεσης μονάδας ρελέ MPSB εναλλαγής εξόδων ελέγχου τύπου OC σε ρελέ (σελ.9, παρ. 3.4)
6. Με γέφυρα I_{BAT} καθορίστε το μέγιστο ρεύμα φόρτισης της μπαταρίας λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά της μπαταρίας.
7. Με γέφυρα P_{BAT} καθορίστε αν πρέπει να είναι ενεργοποιημένη / απενεργοποιημένη η λειτουργία αποσύνδεσης σε περίπτωση αποφόρτισης της μπαταρίας U<10V (+/-5%). **Η Προστασία της μπαταρίας είναι ενεργοποιημένη χωρίς τη γέφυρα P_{BAT}.**
8. Συνδέστε την μπαταρία με την πλακέτα τροφοδοτικού, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στην τήρηση της σωστής πολικότητας.
9. Να γίνει σύνδεση τροφοδοσίας 230V AC. Θα πρέπει να έχουν ανάψει οι αντίστοιχες φωτεινές ενδείξεις της πλακέτας pcb του τροφοδοτικού: η κόκκινη AC και η πράσινη AUX. Η κίτρινη δίοδος LB θα φωτίζει κατά τη διάρκεια φόρτισης της μπαταρίας.
10. Να γίνει έλεγχος τάσης εξόδου (η τάση τροφοδοτικού χωρίς φορτίο πρέπει να είναι 13,6V ÷ 13,9V, κατά τη διάρκεια φόρτισης μπαταρίας 11V ÷ 13,8V). Εάν η στάθμη της τάσης απαιτεί διόρθωση η ρύθμιση εφαρμόζεται χρησιμοποιώντας το ποτενσιόμετρο V_{ADJ}, ελέγχοντας ταυτόχρονα την τάση εξόδου AUX του τροφοδοτικού.
11. Να γίνει έλεγχος κατανάλωσης ρεύματος από τις συσκευές, λαμβάνοντας υπόψη το ρεύμα φόρτισης της μπαταρίας ώστε να μην υπερβεί τη συνολική απόδοση ρεύματος του τροφοδοτικού (παρ. 1.1).
12. Εγκατάσταση επιπρόσθετης πλακέτας οπτικής σήμανσης και σύνδεση με καλώδιο στην πρίζα της πλακέτας PCB του τροφοδοτικού (σχ. 2 παρ. 7).
13. Μετά τους έλεγχους και τη δοκιμή λειτουργίας, κλείστε το πορτάκι του τροφοδοτικού.

3. Σήμανση λειτουργίας τροφοδοτικού.

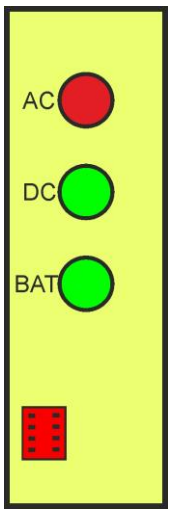
3.1. Οπτική σήμανση - δίοδοι LED στο PCB του τροφοδοτικού

Το τροφοδοτικό είναι εξοπλισμένο με τρεις διόδους σήμανσης κατάστασης λειτουργίας: AC, LB, AUX, τοποθετημένες στο PCB του τροφοδοτικού:

- **AC – δίοδος κόκκινη**: στην κανονική κατάσταση (τροφοδοσία AC) η δίοδος φωτίζει με σταθερό φως. Απουσία τροφοδοσίας AC – η δίοδος AC είναι σβηστή.
- **LB – δίοδος κίτρινη**: σηματοδοτεί τη διαδικασία φόρτισης της μπαταρίας, η ένταση φωτισμού εξαρτάται από το ρεύμα φόρτισης μπαταρίας.
- **AUX** – δίοδος πράσινη: ένδειξη κατάστασης τροφοδοσίας DC στην έξοδο του τροφοδοτικού. Στην κανονική κατάσταση η δίοδος φωτίζει με σταθερό φως, σε περίπτωση βραχυκυκλώματος ή υπερφόρτωσης εξόδου η δίοδος είναι σβηστή.

3.2. Οπτική σήμανση με επιπρόσθετη μονάδα PKAZ108

Επιπρόσθετη μονάδα PKAZ είναι εξοπλισμένη με τρεις διόδους σήμανσης κατάστασης λειτουργίας: AC, DC, BAT.



AC:
- φωτίζει – το τροφοδοτικό τροφοδοτείται με 230V AC
- δεν φωτίζει - απουσία τροφοδοσίας 230V AC

DC:
- φωτίζει – υπάρχει τάση DC στην έξοδο AUX του τροφοδοτικού
- δεν φωτίζει - απουσία τάσης DC στην έξοδο AUX του τροφοδοτικού

BAT:
- φωτίζει - τάση μπαταρίας $U_{BAT} > 11,5V$
- δεν φωτίζει – τάση μπαταρίας $U_{BAT} < 11,5V$

3.3 Έξοδοι ελέγχου.

Το τροφοδοτικό έχει τα σήματα ελέγχου:

- **EPS - έξοδος - ένδειξη απουσίας δικτύου 230V**.
  Η έξοδος σηματοδοτεί απώλεια τροφοδοσίας 230V. Στην κανονική κατάσταση με την παρουσία τροφοδοσίας 230V η έξοδος είναι βραχυκυκλωμένη προς γείωση GND. Σε περίπτωση απώλειας τροφοδοσίας το τροφοδοτικό αλλάζει την έξοδο σε κατάσταση υψηλής αντίστασης hi-Z μετά το πέρας ρυθμισμένου χρόνου από τη γέφυρα T_{AC}.

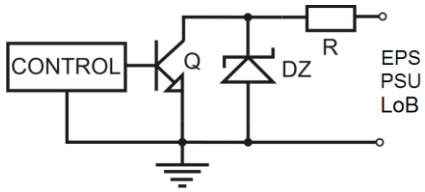
- **PSU - έξοδος - ένδειξη βλάβης τροφοδοτικού**.

Η έξοδος σηματοδοτεί βλάβη τροφοδοτικού . Στην κανονική κατάσταση (σωστή λειτουργία) η έξοδος είναι βραχυκυκλωμένη προς γείωση GND και σε περίπτωση απουσίας τάσης DC στην έξοδο (π.χ βραχυκύκλωμα) η έξοδος αλλάζει την κατάσταση σε υψηλή αντίσταση hi-Z.

Τη βλάβη μπορούν να δημιουργήσουν τα ακόλουθα συμβάντα:
- βραχυκύκλωμα εξόδου
- υπερφόρτωση εξόδου
- βλάβη μετατροπέα τάσης DC/DC
- ενεργοποίηση κυκλώματος UVP

- **LoB - έξοδος - ένδειξη χαμηλής τάσης μπαταρίας.**
  Η έξοδος σηματοδοτεί χαμηλή τάση μπαταρίας. Στην κανονική κατάσταση (U_{BAT} > 11,5V) η έξοδος είναι βραχυκυκλωμένη προς γείωση GND, σε περίπτωση πτώσης τάσης μπαταρίας (U_{BAT} < 11,5V) η έξοδος αλλάζει την κατάσταση σε υψηλή αντίσταση hi-Z.
  Το τροφοδοτικό δεν διαθέτει λειτουργία εντοπισμού μπαταρίας, σε περίπτωση απουσίας ή μη σύνδεσης μπαταρίας η έξοδος ελέγχου είναι σε κανονική κατάσταση.

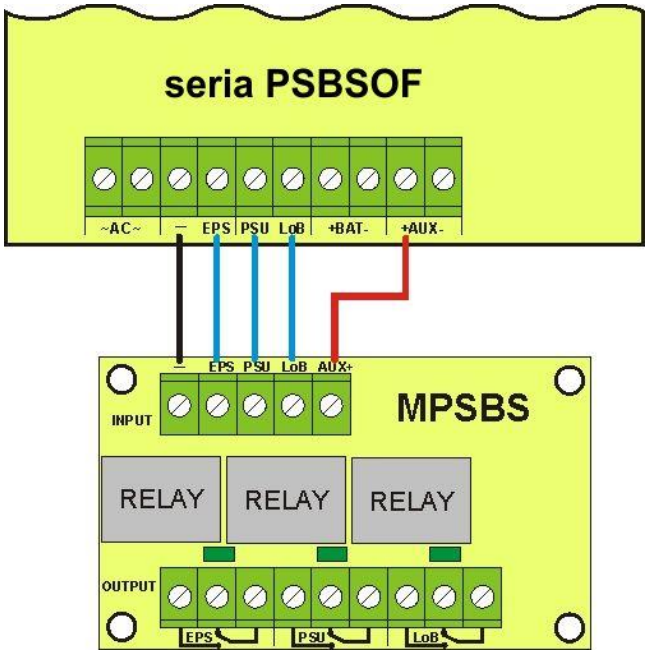
Στο παρακάτω σχεδιάγραμμα αποτυπώνεται ο τρόπος εφαρμογής των εξόδων ελέγχου τροφοδοτικού στο σύστημα OC (open collector).



Σχ. 4. Ηλεκτρικό σχεδιάγραμμα εξόδων ελέγχου OC.

3.4 Έξοδοι ελέγχου από επαφές ρελέ.

Εφόσον οι έξοδοι ελέγχου τύπου OC δεν επαρκούν για την οδήγηση συσκευών, εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί η μονάδα MPSB, που μετατρέπει τη λειτουργία εξόδων τύπου OC σε ρελέ.



Σχ. 5. Σχεδιάγραμμα σύνδεσης μονάδας MPSB.

4. Χειρισμοί και χρήση.

4.1 Υπερφόρτωση ή βραχυκύκλωμα εξόδου τροφοδοτικού (ενεργοποίηση SCP)

Η έξοδος μονάδας τροφοδοτικού AUX είναι εξοπλισμένη με προστασία χρησιμοποιώντας ασφάλεια πολυμέρου PTC. Σε περίπτωση υπερφόρτωσης του τροφοδοτικού με ρεύμα που υπερβαίνει Imax. (φορτίο 110% ÷ 150% @25ºC ισχύς του τροφοδοτικού) θα αποσυνδεθεί αυτόματα η τάση εξόδου που σηματοδοτείται με σβήσιμο πράσινης διόδου AUX. Η επαναφορά της τάσης στην έξοδο απαιτεί αποσύνδεση φορτίου από την έξοδο για τουλάχιστον 1 λεπτό.

Σε περίπτωση βραχυκυκλώματος εξόδου AUX, BAT ή σύνδεσης αντεστραμμένης πολικότητας μπαταρίας καίγεται η ασφάλεια F_{BAT} του κυκλώματος της μπαταρίας. Η επαναφορά της τάσης στην έξοδο BAT απαιτεί αλλαγή της ασφάλειας.

4.2 Ενεργοποίηση του τροφοδοτικού από μπαταρία.

Το τροφοδοτικό εξοπλίστηκε με μπουτόν στην πλακέτα pcb που δίνει τη δυνατότητα, σε περίπτωση ανάγκης, να λειτουργήσουμε το τροφοδοτικό από την μπαταρία. Για να επιτύχουμε την έναρξη λειτουργίας του τροφοδοτικού από την μπαταρία πιέζουμε και κρατάμε πιεσμένο για 1s το μπουτόν **START** στην πλακέτα της συσκευής.

4.3 Προστασία μπαταρίας από υπερβολική εκφόρτωση UVP.

Το τροφοδοτικό είναι εξοπλισμένο με σύστημα αποσύνδεσης αποφορτισμένης μπαταρίας. Κατά τη λειτουργία της μπαταρίας η μείωση τάσης στους ακροδέκτες της μπαταρίας κάτω από 10V±0.5V θα προκαλέσει αποσύνδεση της μπαταρίας. **Η Προστασία της μπαταρίας είναι ενεργοποιημένη χωρίς τη γέφυρα P_{BAT}.**

Προσοχή.
Δεν προτείνεται αποσύνδεση λειτουργίας UVP επειδή η υπερβολική εκφόρτωση της μπαταρίας θα προκαλέσει περιορισμό αποθήκευσης ενέργειας, μείωση χωρητικότητας και διάρκειας ζωής της.

4.4 Συντήρηση.

Οι ενέργειες συντήρησης να γίνονται μετά την αποσύνδεση του τροφοδοτικού από το ηλεκτρικό δίκτυο. Το τροφοδοτικό δεν απαιτεί ιδιαίτερες ενέργειες συντήρησης εκτός εάν διαπιστώσουμε αρκετή σκόνη τότε ενδείκνυται μόνον ξεσκόνισμα του εσωτερικού με πιεστικό αέρος. Σε περίπτωση αλλαγής ασφάλειας πρέπει να χρησιμοποιήσουμε την ανάλογη ασφάλεια σύμφωνα με τις υποδείξεις.

WEEE ΣΗΜΑ
Σύμφωνα με την οδηγία της EU WEE – απαιτείται να μην πετάτε τα ηλεκτρικά ή ηλεκτρονικά απόβλητα μαζί με τα αστικά απόβλητα αλλά να συλλέγονται χωριστά σύμφωνα με την WEEE.

Το τροφοδοτικό είναι προσαρμοσμένο για μια σφραγισμένη μπαταρία μόλυβδου - οξέος (SLA). Μετά τη περίοδο λειτουργίας δεν πρέπει να τις πετάμε αλλά να ανακυκλώνονται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Pulsar
Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Polska
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