



# PSUPS10A12CR

v.1.3

## PSUPS 13,8V/12V/10A/17Ah

Τροφοδοτικό εφεδρείας για 8 κάμερες και καταγραφικό  
+ θέση για καταγραφικό

GR

Έκδοση: 5 της 23.03.2022

Αντικατάσταση έκδοσης: 4 της 06.10.2020

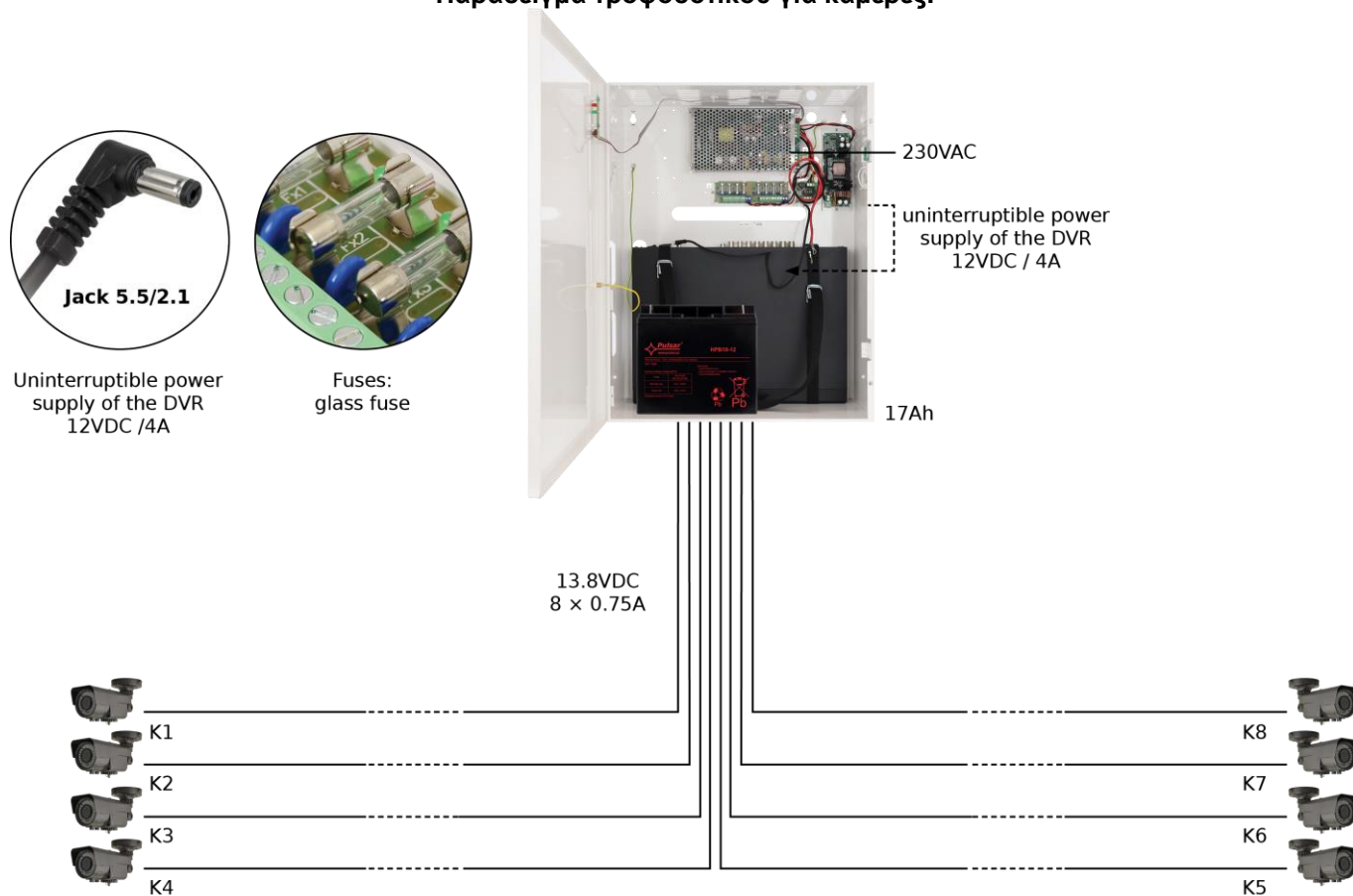
**GREEN POWER CCTV**



## Χαρακτηριστικά τροφοδοτικού:

- αδιάλειπτη τροφοδοσία DC 13,8 V για τις κάμερες
- αδιάλειπτη τροφοδοσία DC 12 V για το καταγραφικό
- θέση για μπαταρία 17Ah/12 V
- θέση για καταγραφικό 380x320x65
- μεγάλο εύρος τάσης τροφοδοτικού ~200-240 V
- υψηλή αποδοτικότητα 80%
- 8 έξοδοι προστατευόμενες με γυάλινες ασφάλειες 1 A για τροφοδοσία αναλογικών καμερών
- έξοδος 12 V/4 A προοριζόμενη για τροφοδοσία καταγραφικού
- έλεγχος φόρτισης και συντήρησης μπαταρίας
- προστασία εξόδου της μπαταρίας από βραχυκύκλωμα και σύνδεσης αντεστραμμένης πολικότητας
- ρεύμα τροφοδοσίας μπαταρίας 1 A
- κατά προσέγγιση χρόνος διατήρησης: 1 ώρα και 30 λεπτά
- προστασία μπαταρίας από υπερβολική εκφόρτωση (UVP)
- οπτική σήμανση LED
- ο σχεδιασμός του ερμαρίου έγινε σύμφωνα με τις απαιτήσεις προστασίας των προσωπικών δεδομένων RODO (δυνατότητα τοποθέτησης δύο κλειδαριών με διαφορετικούς κωδικούς)
- προστασία:
  - βραχυκυκλώματος SCP
  - υπερφόρτωσης OLP
  - υπέρτασης OVP
  - θερμική OHP
  - υπερπήδησης τάσης
  - δολιοφθοράς
- εγγύηση – 2 χρόνια από την ημερομηνία παραγωγής

### Παράδειγμα τροφοδοτικού για κάμερες.



### 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.
4. Χειρισμός και χρήση.
  - 4.1. Υπερφόρτωση ή βραχυκύκλωμα εξόδου τροφοδοτικού (ενεργοποίηση SCP)
  - 4.2. Υπερφόρτωση ή βραχυκύκλωμα μονάδας καταγραφικού ή μονάδας καμερών CCTV
  - 4.3. Αποσύνδεση αποφορτισμένης μπαταρίας

## 4.4. Συντήρηση

### 1. Τεχνική περιγραφή.

#### 1.1. Γενική περιγραφή.

Το τροφοδοτικό εφεδρείας προορίζεται για αδιάλειπτη τροφοδοσία συσκευών βιομηχανικής τηλεόρασης CCTV που απαιτούν σταθεροποιημένη τάση **12 V DC (+/-15%)**. Το τροφοδοτικό έχει δύο κυκλώματα: **4 A/12 V DC** για τροφοδοσία καταγραφικού και **5 A/13,8 V DC** για τροφοδοσία καμερών. Η απόδοση τροφοδοτικού είναι:

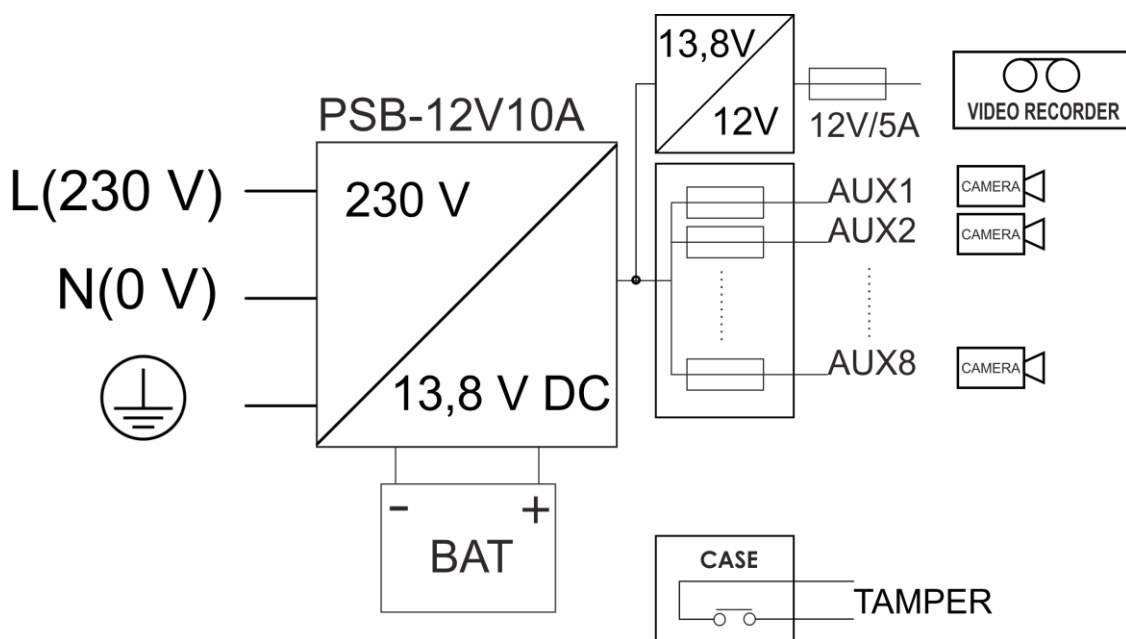
**Ρεύμα εξόδου 5 A + 4 A καταγραφικό + 1 A φόρτιση μπαταρίας**  
**Συνολικό ρεύμα κατανάλωσης φορτίων + μπαταρία είναι max. 10 A.**

Σε περίπτωση διακοπής τάσης δικτύου 230 V ακολουθεί άμεση μετάβαση σε τροφοδοσία μπαταρίας.

Ο κατά προσέγγιση χρόνος διατήρησης δίνεται υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιούνται όλες οι θύρες εξόδου με τυπικές συσκευές και μπαταρίες με χωρητικότητα 17Ah. Έχει ληφθεί υπόψη η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για τις εσωτερικές ανάγκες και η ενεργειακή απόδοση από τη γραμμή τροφοδοσίας. Η ακριβής περιγραφή του τρόπου εκτέλεσης των υπολογισμών μπορεί να βρεθεί στη διεύθυνση: ["Ο κατά προσέγγιση χρόνος διατήρησης – προϋποθέσεις για υπολογισμούς"](#).

Το τροφοδοτικό είναι τοποθετημένο σε μεταλλικό ερμάριο (χρώμα RAL 9003) με θέση για μπαταρία 17Ah/12 V και καταγραφικό. **Ο σχεδιασμός του ερμαρίου έγινε σύμφωνα με τις απαιτήσεις προστασίας των προσωπικών δεδομένων RODO (δυνατότητα τοποθέτησης δύο κλειδαριών με διαφορετικούς κωδικούς)**. Το ερμάριο είναι εξοπλισμένο με μικροδιακόπτη που δίνει σήμανση παραβίασης μπροστινής πόρτας.

#### 1.2. Γενικό διάγραμμα (σχ.1).



Σχ.1. Γενικό διάγραμμα τροφοδοτικού.

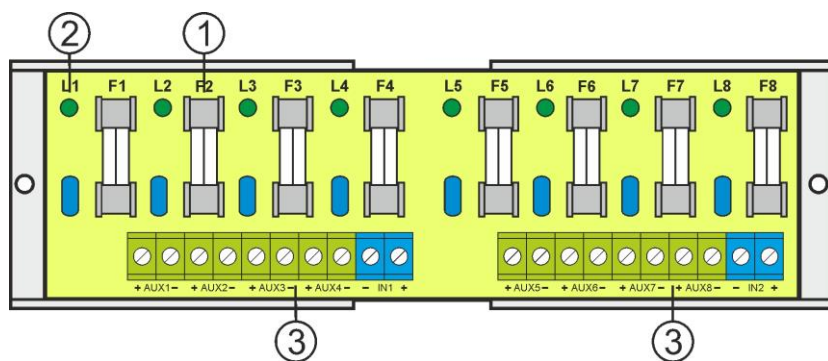
### 1.3. Περιγραφή επιμέρους στοιχείων τροφοδοτικού.

**Πίνακας 1. Περιγραφή στοιχείων και συνδέσεων μονάδας ασφαλειών LB8**

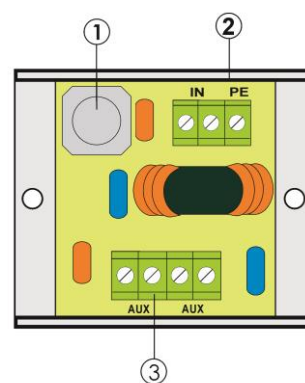
Στοιχείο Νο [Σχ. 2]	Περιγραφή
①	F1÷F8 ασφάλειες torik
②	L1÷L8 δίοδοι LED σηματοδοτούν παρουσία τάσης στις εξόδους
③	AUX1 ÷ AUX8 ανεξάρτητα προστατευόμενες εξοδοί IN1-, IN2- είσοδοι τροφοδοσίας μονάδας ασφαλειών

**Πίνακας 2. Περιγραφή στοιχείων και συνδέσεων του φίλτρου εξόδου**

Στοιχείο Νο [Σχ. 3]	Περιγραφή
①	F <sub>AUX</sub> ασφάλεια torik
②	⏏ Σύνδεση προστασίας
③	AUX – έξοδος IN- είσοδος τροφοδοσίας του φίλτρου εξόδου



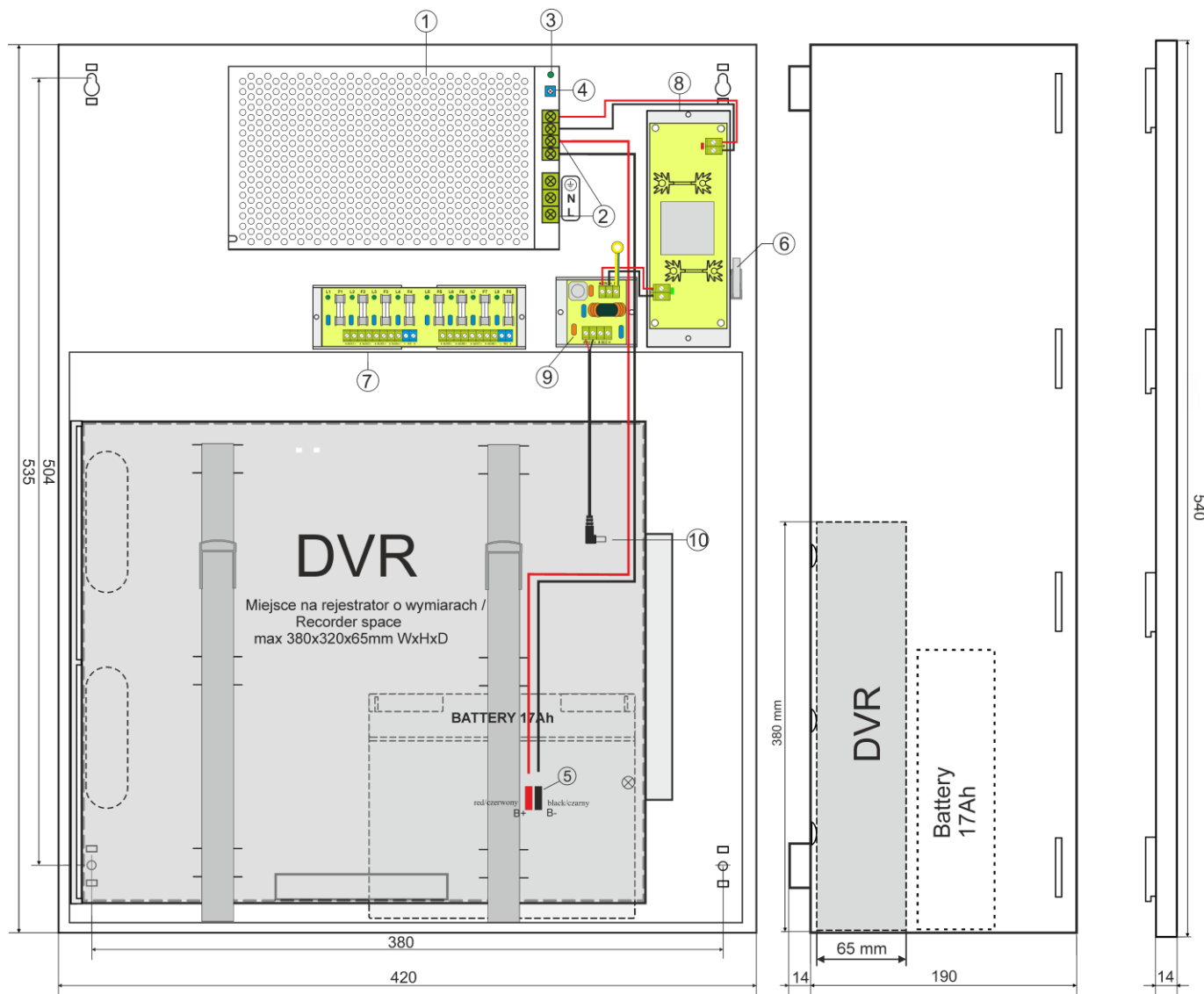
Σχ.2. Κάτοψη μονάδας ασφαλειών LB8.



Σχ.3. Φίλτρο εξόδου.

**Πίνακας 3. Περιγραφή επιμέρους στοιχείων και συνδέσεων μονάδας τροφοδοτικού**

Στοιχείο Νο [Σχ. 4]	Περιγραφή
①	Μονάδα τροφοδοτικού
②	Συνδέσεις τροφοδοτικού: L-N σύνδεση τροφοδοσίας 230 V, ⏏ Σύνδεση προστασίας
③	LED πράσινη σηματοδοτεί παρουσία τάσης DC
④	P1 ποτενσιόμετρο, ρύθμιση τάσης εξόδου
⑤	Συνδέσεις μπαταρίας: κόκκινο +, μαύρο -
⑥	TAMPER, επαφή προστασίας δολιοφθοράς (NC)
⑦	Μονάδα ασφαλειών LB8
⑧	Μετατροπέας DC/DC 50SE-SEP
⑨	Φίλτρο εξόδου
⑩	Καλώδιο τροφοδοσίας καταγραφικού με βύσμα DC 2,1/5,5



Σχ. 4 Κάτοψη τροφοδοτικού.

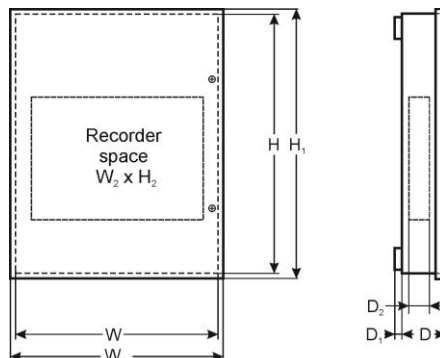
**1.4 Τεχνικά χαρακτηριστικά:**

- ηλεκτρικά χαρακτηριστικά (πίνακας 4)
- μηχανικά χαρακτηριστικά (πίνακας 5)
- ασφάλεια χρήσης (πίνακας 6)
- παράμετροι χρήσης (πίνακας 7)

**Πίνακας 4. Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά.**

Τάση τροφοδοσίας	~200-240 V; 50Hz
Κατανάλωση ρεύματος	1,3 A
Ισχύς τροφοδοτικού	138 W
Αποδοτικότητα	80%
Τάση εξόδου – ασφαλειοθήκες 8x	11 - 13,8 V DC – λειτουργία buffer 9,5 - 13,8 V DC – λειτουργία μπαταρίας
Τάση εξόδου – καταγραφικό	<b>12 V DC</b> διατήρηση ανεξάρτητα από την κατάσταση φόρτισης μπαταρίας
<b>Ρεύμα εξόδου</b>	<b>5 A + 4 A καταγραφικό + 1 A φόρτιση μπαταρίας</b> <b>Συνολικό ρεύμα φορτίων + μπαταρία είναι max. 10 A.</b>
Εύρος ρύθμισης τάσης εξόδου	12-14 V DC
Εξομάλυνση τάσης	120mV p-p max.
Κατανάλωση ρεύματος από τα συστήματα PSU	0,25 A
Ρεύμα φόρτισης μπαταρίας	1 A
Κατά προσέγγιση χρόνος διατήρησης	1 ώρες και 30 λεπτά
Προστασία υπερφόρτωσης OLP	105% ÷ 150% ισχύς τροφοδοτικού, αυτόματη επαναφορά
Προστασία από βραχυκύκλωμα SCP	Ασφάλεια toric F5 A στο φίλτρο

Προστασία κυκλώματος μπαταρίας SCP και σύνδεσης αντεστραμμένης πολικότητας	ασφάλεια torik 10 A
Προστασία υπερπήδησης τάσης	βαρίστορς
Προστασία υπέρτασης OVP	>19 V (αυτόματη επιστροφή)
Προστασία μπαταρίας από υπερβολική εκφόρτωση UVP	$U < 9,5 \text{ V } (\pm 5\%)$ – αποσύνδεση ακροδέκτη μπαταρίας
Προστασία δολιοθφοράς: - TAMPER έξοδος σήμανσης προειδοποίησης ανοίγματος ερμαρίου του τροφοδοτικού	- μικροδιακόπτης , επαφές NC (κλειστό ερμάριο), 0,5 A @ 50 V DC (max.)
Οπτική ένδειξη: μπροστινός πίνακας τροφοδοτικού - AC ενδεικτική διόδος κατάστασης τροφοδοσίας  - DC ενδεικτική διόδος κατάστασης τροφοδοσίας DC στην έξοδο τροφοδοτικού	- κόκκινη, κανονική κατάσταση: σταθερό φως, βλάβη: η διόδος είναι σβηστή - πράσινη, κανονική κατάσταση: σταθερό φως, βλάβη: η διόδος είναι σβηστή



**Πίνακας 5. Μηχανικά χαρακτηριστικά.**

Διαστάσεις	$W=420, H=535, D+D_1=193+14$ [± 2mm] $W_1=425, H_1=540$ [± 2mm]
Διαστάσεις χώρου για το καταγραφικό	$W_2=380, H_2=320, D_2=65$ [± 2mm]
Διαστάσεις χώρου για την μπαταρία	180 x 170 x 80 mm (WxHxD) max
Στερέωση	Βλέπε σχ. 3
Βάρος καθαρό/μικτό	8,33 / 9,06 [kg]
Ερμάριο	Χαλύβδινη λαμαρίνα DC01 1,0mm, χρώμα RAL 9003
Κλείσιμο	Κυλινδρική βίδα x 2 (πορτάκι εμπρός) <b>Δυνατότητα τοποθέτησης δύο κλειδαριών με διαφορετικούς κωδικούς.</b>
Ακροδέκτες	Τροφοδοσία: $\Phi 0,63-2,50$ (AWG 22-10) Έξοδοι για τις κάμερες: $\Phi 0,63-2,50$ (AWG 22-10) Έξοδοι του καταγραφικού: καλώδιο τροφοδοσίας 55εκ., καταλήγει με φισ DC 5,5/2,1 Έξοδοι μπαταρίας: $\Phi 6/2,5\text{mm}^2$ Έξοδος TAMPER: καλώδια
Παρατηρήσεις	Το ερμάριο έχει απόσταση από το έδαφος συναρμολόγησης για την εισαγωγή καλωδιώσεων. Ψύξη τροφοδοτικού: εξαναγκαστική – ενσωματωμένος ανεμιστήρας

**Πίνακας 6. Ασφάλεια χρήσης.**

Κατηγορία προστασίας EN 62368-1	I (πρώτη)
Βαθμός προστασίας EN 60529	IP20
Ηλεκτρική αντοχή μόνωσης: - μεταξύ κυκλώματος εισόδου (δικτύου) και κυκλωμάτων εξόδου του τροφοδοτικού - μεταξύ κυκλώματος εισόδου και κυκλώματος προστασίας - μεταξύ κυκλώματος εξόδου και κυκλώματος προστασίας	2500 V AC min. 1500 V AC min. 500 V AC min.
Αντίσταση μόνωσης: - μεταξύ κυκλώματος εισόδου και εξόδου ή προστασίας	100MΩ, 500 V DC

**Πίνακας 7. Παράμετροι χρήσης.**

Θερμοκρασία λειτουργίας	-10°C...+40°C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20°C...+60°C
Σχετική υγρασία	20%...90%, χωρίς συμπύκνωση
Δονήσεις κατά τη λειτουργία	μη αποδεκτές
Κραδασμοί κατά τη λειτουργία	μη αποδεκτοί
Άμεση έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία	μη αποδεκτή
Δονήσεις και κραδασμοί κατά τη μεταφορά	Βάσει κανονισμού PN-83/T-42106

## 2. Εγκατάσταση.

### 2.1 Προϋποθέσεις.

Το τροφοδοτικό εφεδρείας προορίζεται για την εγκατάσταση από εξειδικευμένο προσωπικό που έχει απαιτούμενη άδεια (προϋποθέσεις που απαιτούνται σε κάθε χώρα) και πιστοποίηση για συνδέσεις (παρεμβάσεις) στις εγκαταστάσεις 230 V και εγκαταστάσεις χαμηλής τάσης. Η μονάδα προορίζεται για τη τοποθέτηση σε περιορισμένους χώρους, με φυσιολογική σχετική υγρασία (RH=90% μέγιστο, 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 από τα ανοίγματα εξαερισμού του ερμαρίου.

**Πριν από την έναρξη της εγκατάστασης πρέπει να καθορισθεί το ισοζύγιο φορτίου της μπαταρίας:  
Ρεύμα εξόδου 5 A + 4 A καταγραφικό + 1 A φόρτιση μπαταρίας  
Συνολικό ρεύμα κατανάλωσης φορτίων + μπαταρία είναι max. 10 A.**

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.

### 2.2 Διαδικασία εγκατάστασης.



#### Προσοχή!

Πριν την εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι η τάση 230 V στο κύκλωμα τροφοδοσίας έχει διακοπεί. Για να κλείσετε την ισχύ χρησιμοποιήστε έναν εξωτερικό διακόπτη ο οποίος η απόσταση των επαφών από τους πόλους στην κατάσταση αποσύνδεσης δεν θα είναι μικρότερος από 3mm.

1. Στερεώστε το τροφοδοτικό στην προεπιλεγμένη θέση και εισάγετε τα καλώδια σύνδεσης.
2. Συνδέστε τα καλώδια τροφοδοσίας (~230 V) στους ακροδέκτες L-N του τροφοδοτικού.

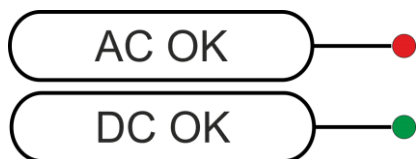


Το κύκλωμα προστασίας από ηλεκτροπληξία εκτελείται με ιδιαίτερη προσοχή, δηλαδή το κίτρινο και το πράσινο τρίχρωμα του καλωδίου τροφοδοσίας πρέπει να κολλήσει στη μία άκρη του τερματικού - σημειώνεται με το σύμβολο '⊕' σύμβολο. Η λειτουργία του PSU χωρίς να γίνει σωστά και πλήρως λειτουργικό το κύκλωμα προστασίας από ηλεκτροπληξία είναι, ΜΗ ΑΠΟΔΕΚΤΗ! Μπορεί να προκαλέσει βλάβη της συσκευής ή ηλεκτροπληξία.

3. Συνδέστε το καλώδιο γείωσης στο κλιπ το οποίο είναι σημειωμένο με το σύμβολο της γης . Χρησιμοποιήστε ένα καλώδιο τριών πυρήνων (με κίτρινο και πράσινο καλώδιο προστασίας ⊕) για να κάνετε τη σύνδεση. Οδηγήστε τα καλώδια στα κατάλληλα κλιπ μέσω της μονωτικής ροδέλας.
4. Τοποθετήστε το καταγραφικό στην προεπιλεγμένη θέση του ερμαρίου.
5. Συνδέστε τροφοδοσία του τροφοδοτικού ( η εργοστασιακή συσκευή είναι εξοπλισμένη με καλώδιο που καταλήγει σε φως DC 2,1/5,5).
6. Συνδέστε τα καλώδια καμερών στους ακροδέκτες **AUX1...AUX8** μονάδων LB8.
7. Συνδέστε μπαταρία.
8. Συνδέστε την τροφοδοσία (~230 V).
9. Να γίνει έλεγχος τάσης εξόδου τροφοδοτικού:
  - η τάση εξόδου τροφοδοτικού χωρίς φορτίο πρέπει να είναι  $U = 13,8 \text{ V DC}$ .
10. Να γίνει έλεγχος οπτικής σήμανσης λειτουργίας τροφοδοτικού: δίοδος LED (πράσινη στη μονάδα τροφοδοτικού).
11. Μετά την εγκατάσταση και τον έλεγχο σωστής λειτουργίας του τροφοδοτικού μπορούμε να κλείσουμε το ερμάριο.

## 3. Σήμανση λειτουργίας τροφοδοτικού.

Το τροφοδοτικό είναι εξοπλισμένο με δύο δίοδους LED στον μπροστινό πίνακα:



#### ΚΟΚΚΙΝΗ ΔΙΟΔΟΣ:

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

#### ΠΡΑΣΙΝΗ ΔΙΟΔΟΣ:

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

## 4. Χειρισμοί και χρήση.

### 4.1 Υπερφόρτωση ή βραχυκύκλωμα εξόδου τροφοδοτικού (ενεργοποίηση SCP).

Σε περίπτωση υπερφόρτωσης του τροφοδοτικού θα αποσυνδεθεί αυτόματα η τάση εξόδου που σηματοδοτείται με σβήσιμο της διόδου LED. Η επαναφορά της τάσης γίνεται αυτόματα μετά το πέρας της βλάβης (υπερφόρτωσης).

### 4.2 Υπερφόρτωση ή βλάβη εξόδου μονάδας καταγραφικού ή μονάδας καμερών CCTV.

Οι έξοδοι μονάδας καταγραφικού και μονάδας καμερών είναι εξοπλισμένες με προστασία βραχυκυκλώματος χρησιμοποιώντας ασφάλειες torik (αναλώσιμα). Σε περίπτωση τήξης να γίνει αντικατάσταση με ίδιου τύπου ασφάλειας (σύμφωνα με το πρωτότυπο ή σε εναρμόνιση με τις διατάξεις και το ισοζύγιο ισχύος).

### 4.3 Αποσύνδεση αποφορτισμένης μπαταρίας.

Το τροφοδοτικό είναι εξοπλισμένο με σύστημα αποσύνδεσης αποφορτισμένης μπαταρίας. Κατά τη λειτουργία της μπαταρίας η μείωση της τάσης στους ακροδέκτες της μπαταρίας κάτω από 9,5 V θα προκαλέσει αποσύνδεση της μπαταρίας.

### 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.



**Προσοχή!** 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 sp. j.

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