



ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΤΗ

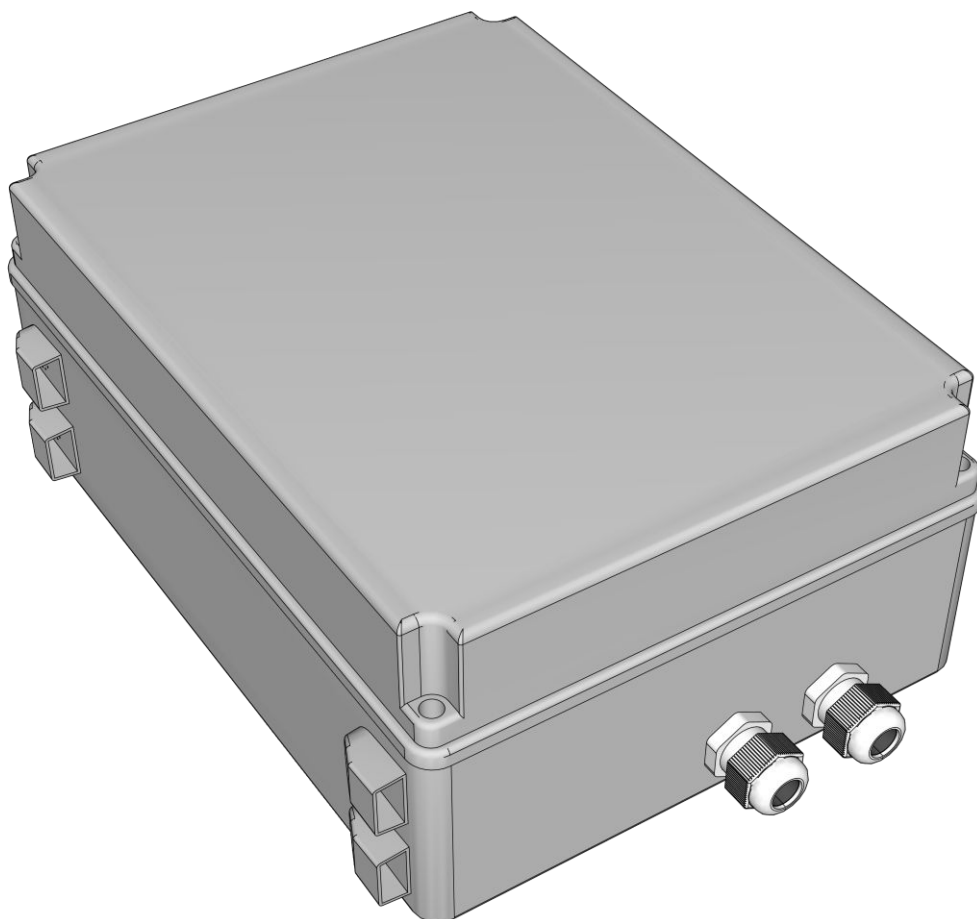
EN

Έκδοση: 1 από 06.12.2022 Αντικαθιστά
την έκδοση:

HPSG2H-12V5A-C

v1.0

**HPSG2H Τροφοδοτικό μεταγωγής 13,8V/5A/17Ah με εφεδρική
μπαταρία, Κατηγορία 2, περίβλημα ABS IP44**



Χαρακτηριστικά:

- συμμόρφωση με το πρότυπο EN50131-6:2017 στις περιβαλλοντικές κλάσεις 1, 2 και II
- συμμόρφωση με το πρότυπο EN60839-11-2:2015+AC:2015 και περιβαλλοντική κλάση I
- Τάση τροφοδοσίας **~200 - 240 V**
- Αδιάλειπτη τροφοδοσία DC 13,8 V/5 A
- χώρος για μπαταρία 17Ah/12V (SLA)
- υψηλή απόδοση (έως 87%)
- Η λειτουργία START επιτρέπει τη λειτουργία της μονάδας τροφοδοσίας με ισχύ από την μπαταρία
- περίβλημα από **ABS – IP44**
- οι προσαρμοσμένοι στυπιοθλίπτες διευκολύνουν την εισαγωγή καλωδίων στο περίβλημα
- δυνατότητα τοποθέτησης σε στύλο (απαιτείται προσαρμογέας OZB4
- προαιρετικό εξάρτημα)
- Οπτική ένδειξη LED
- προστασία μπαταρίας από βαθιά εκφόρτιση (UVP)
- Επιλογή ρεύματος φόρτισης μπαταρίας μέσω γέφυρας
- Δυναμική δοκιμή μπαταρίας
- έλεγχος συνέχειας κυκλώματος μπαταρίας
- έλεγχος τάσης μπαταρίας
- έλεγχος φόρτισης και συντήρησης μπαταρίας
- προστασία εξόδου μπαταρίας από βραχυκύκλωμα και αντίστροφη σύνδεση
- προστασίες:
 - Προστασία από βραχυκύκλωμα SCP
 - OLP: Προστασία από υπερφόρτωση
 - OVP: Προστασία από υπέρταση
 - προστασία από υπερτάσεις
 - Προστασία από σαμποτάζ: ανεπιθύμητο άνοιγμα περιβλήματος

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ:

1. Τεχνική περιγραφή.
 - 1.1. Γενική περιγραφή
 - 1.2. Διάγραμμα μπλοκ
 - 1.3. Περιγραφή εξαρτημάτων και συνδέσεων του τροφοδοτικού
 - 1.4. Προδιαγραφές
2. Εγκατάσταση.
 - 2.1. Απαιτήσεις
 - 2.2. Διαδικασία εγκατάστασης
3. Ένδειξη κατάστασης λειτουργίας.
 - 3.1. Οπτική ένδειξη
 - 3.2. Τεχνικά χαρακτηριστικά εξόδου
 - 3.3. Χρόνος αναμονής
 - 3.4. Χρόνος φόρτισης μπαταρίας
 - 3.5. Λειτουργία τροφοδοτικού με εφεδρική μπαταρία
4. Συντήρηση

1. Τεχνική περιγραφή.**1.1. Γενική περιγραφή.**

Το εφεδρικό τροφοδοτικό έχει σχεδιαστεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου (I&HAS) EN50131-6:2017 για τις περιβαλλοντικές κατηγορίες 1, 2 και II, καθώς και του προτύπου (KD) EN60839-11-2:2015+AC:2015 για την περιβαλλοντική κατηγορία I. Οι μονάδες τροφοδοσίας προορίζονται για την αδιάλειπτη τροφοδοσία συσκευών I&HAS και KD που απαιτούν σταθεροποιημένη τάση 12 V DC ($\pm 15\%$).

Πίνακας 1. Παράμετροι του τροφοδοτικού:

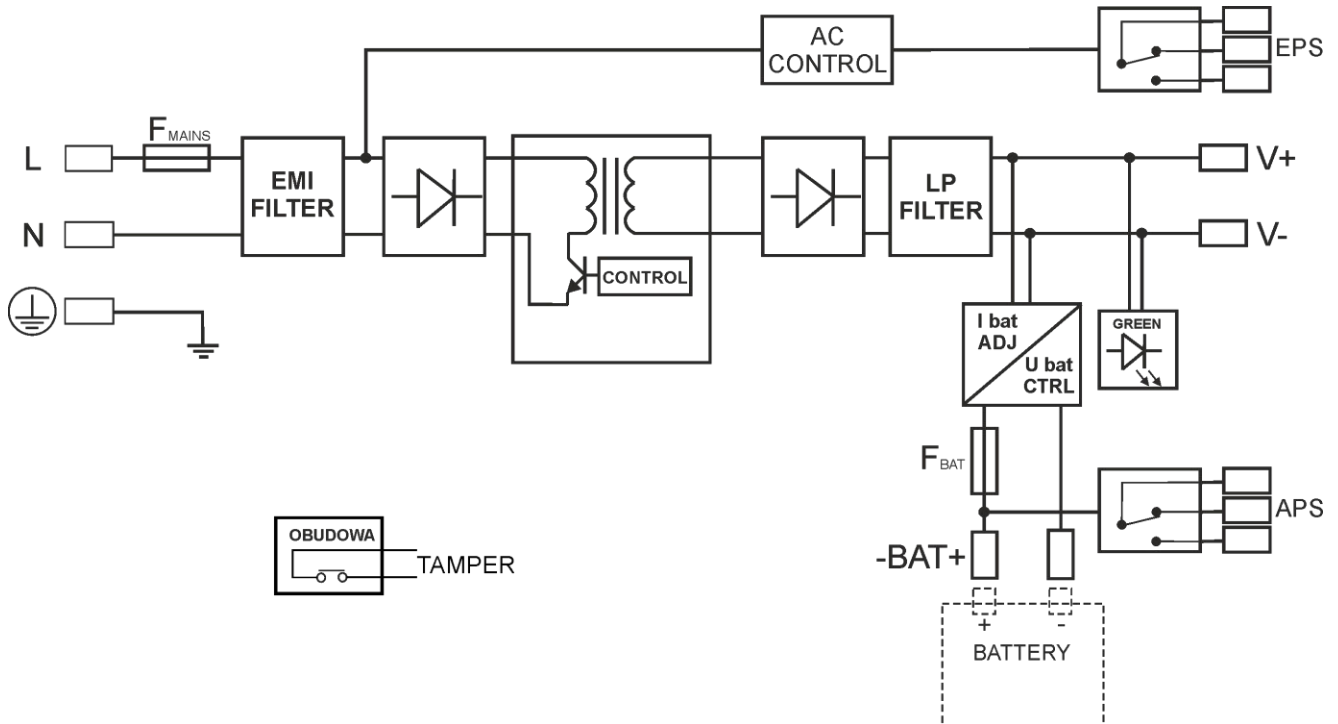
Ονομασία τροφοδοτικού	Τάση εξόδου	Ρεύμα φόρτισης	Ρεύμα εξόδου		Συνολικό ρεύμα εξόδου με φόρτιση
			σε κατάσταση αναμονής για βαθμούς 1, 2 σύμφωνα με το πρότυπο EN50131-6	για εφαρμογές γενικής χρήσης	
HPSG2H-12V5A-C	13,8 V	1 / 2 A	$\Sigma=1,41$ A	4 / 3 A	5 A

Σε περίπτωση διακοπής ρεύματος, ενεργοποιείται αμέσως η εφεδρική μπαταρία. Το τροφοδοτικό είναι τοποθετημένο σε περίβλημα από **ABS (IP44)**, το οποίο μπορεί να φιλοξενήσει μια μπαταρία 17Ah/12V (SLA). Το περίβλημα είναι εξοπλισμένο με διακόπτη παραβίασης που σηματοδοτεί το άνοιγμα της πόρτας (μπροστινό πάνελ).



Η μονάδα τροφοδοσίας πρέπει να ρυθμιστεί σωστά, ανάλογα με την εφαρμογή, ώστε να λειτουργεί σε συστήματα σηματοδότησης διάρρηξης και επίθεσης ή σε συστήματα ελέγχου πρόσβασης. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να επιλεγεί το κατάλληλο ρεύμα φόρτισης (λαμβάνοντας υπόψη τη χωρητικότητα της μπαταρίας και τον απαιτούμενο χρόνο φόρτισης).

1.2. Διάγραμμα μπλοκ (Εικ. 1).

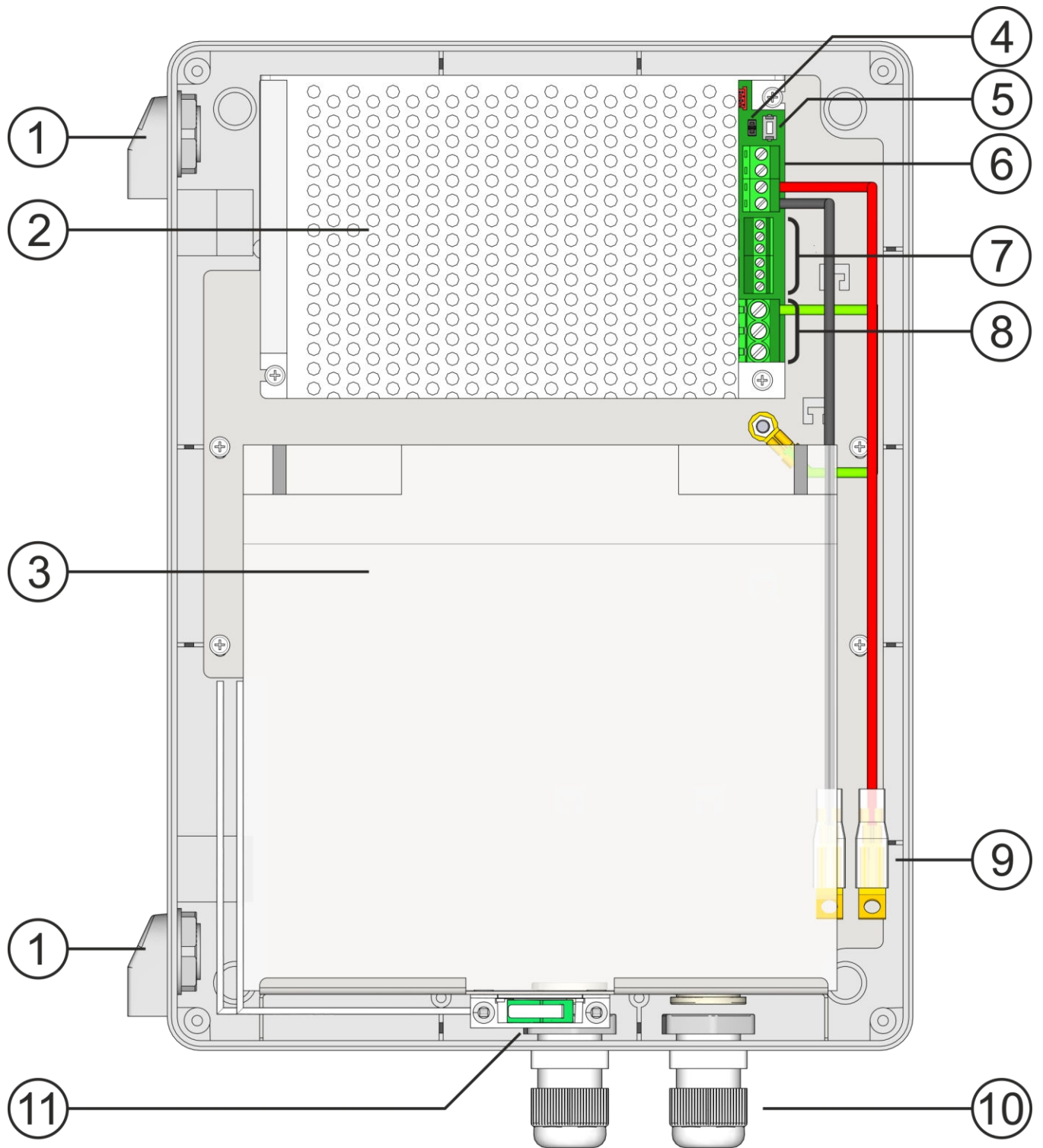


Εικ. 1. Διάγραμμα μπλοκ του τροφοδοτικού.

1.3. Περιγραφή των εξαρτημάτων και των συνδετήρων της μονάδας τροφοδοσίας.

Πίνακας 2. Στοιχεία και υποδοχές της μονάδας τροφοδοσίας (βλ. Εικ. 2).

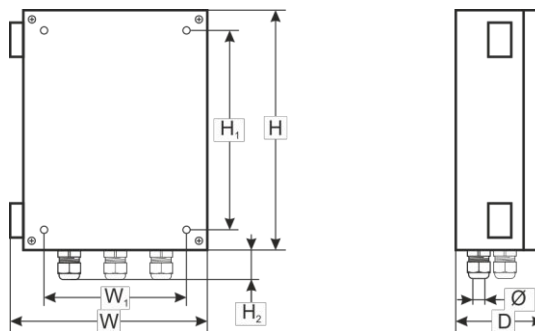
Αριθ. στοιχείου	Περιγραφή
[1]	Εξαερισμός
[2]	Μονάδα τροφοδοσίας
[3]	Θέση μπαταρίας (17Ah; 12 V; SLA)
[4]	Διακόπτης επιλογής ρεύματος φόρτισης: • $I_{BAT} = \text{[Symbol]}$, $I_{BAT} = 1 \text{ A}$ • $I_{BAT} = \text{[Symbol]}$, $I_{BAT} = 2 \text{ A}$
[5]	START - Κουμπί START (εκκίνηση από την μπαταρία)
[6]	Έξοδος τροφοδοτικού (V+ , V-)
[7]	Τεχνικές έξοδοι (για Mean Well: ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ Συναγερμού)
[8]	Υποδοχή τροφοδοσίας L-N 230 V AC, – υποδοχή για τη σύνδεση αγωγού προστασίας
[9]	BAT +, BAT - έξοδοι μπαταρίας + BAT κόκκινο, - BAT μαύρο
[10]	Σφιγκτήρες καλωδίων
[11]	TAMPER ; μικροδιακόπτης προστασίας κατά της παραβίασης (NC)



Εικ. 2. Άποψη του τροφοδοτικού.

1.4. Προδιαγραφές:

- ηλεκτρικές παράμετροι (Πίνακας 3)
- μηχανικές παράμετροι (Πίνακας 4)
- ασφάλεια λειτουργίας (Πίνακας 5)
- Παράμετροι λειτουργίας (Πίνακας 6)



Πίνακας 3. Ηλεκτρικές παράμετροι.

Τύπος τροφοδοτικού (EN 50131-6)	A (EPS - Εξωτερική πηγή τροφοδοσίας), περιβαλλοντική κλάση II
Τάση τροφοδοσίας	~ 200 - 240 V
Κατανάλωση ρεύματος	0,8 A
Συχνότητα δικτύου	50/60 Hz
Ρεύμα εκκίνησης	40 A
Ισχύς εξόδου τροφοδοτικού	69 W
Συνολικό ρεύμα εξόδου με φόρτιση	5 A
Απόδοση	87%
Τάση εξόδου	11 - 13,8 V – λειτουργία με εφεδρική τροφοδοσία 10 - 13,8 V – λειτουργία με υποστήριξη μπαταρίας
Τάση κυμάτωσης (μέγ.)	100 mV p-p
Κατανάλωση ρεύματος από συστήματα PSU κατά τη λειτουργία με υποστήριξη μπαταρίας	30 mA
Χωρητικότητα μπαταρίας	17-20 Ah/ 12 V (SLA)
Ρεύμα φόρτισης (επιλέξιμο μέσω γέφυρας)	1 / 2 A
Προστασία από υπερφόρτωση (OLP)	105-150% της ισχύος του τροφοδοτικού, αυτόματη επαναφορά
Προστασία από υπέρταση (OVP)	>19 V (για την ενεργοποίησή της απαιτείται η αποσύνδεση του φορτίου ή της τροφοδοσίας για περίπου 1 λεπτό)
Προστασία κυκλώματος μπαταρίας SCP και σύνδεση αντίστροφης πολικότητας	- γυάλινη ασφάλεια F _{BAT} (σε περίπτωση βλάβης, απαιτείται αντικατάσταση του στοιχείου της ασφάλειας – βρίσκεται κάτω από το κάλυμμα του τροφοδοτικού)
Ασφάλειες: - F _{BAT}	T 6,3 A/250 V
Προστασία μπαταρίας από βαθιά εκφόρτιση UVP	U<9,5 V (± 5%) – αποσύνδεση του κυκλώματος της μπαταρίας
Τεχνικές έξοδοι: - EPS: έξοδος που υποδεικνύει διακοπή τροφοδοσίας AC - APS: έξοδος που υποδεικνύει βλάβη της μπαταρίας	- τύπος ρελέ: 1A@ 30VDC/50VAC
Οπτική ένδειξη	- Οθόνες LCD στην πλακέτα του τροφοδοτικού
Ακροδέκτες: Τροφοδοσία δικτύου: Έξοδοι: Έξοδοι μπαταρίας: TAMPER	0,5 – 2,5 mm ² (AWG 26 – 12) Καλώδια μπαταρίας 6,3F – 45cm, γωνιακά μανίκια ML062 Καλώδια 40 cm
Σημειώσεις	Ψύξη με συναγωγή

Πίνακας 4. Μηχανικές παράμετροι.

Διαστάσεις περιβλήματος	Π=238, Υ=308, Β=130 [+/- 2 mm]
Εγκατάσταση	Π ₁ =185, Υ ₁ =265 [+/- 2 mm]
Αδένες ύψους	H ₂ =37 [+/- 2mm]
Συνιστώμενη μπαταρία	Π=190, Υ=176, Β=86 [+/- 2 mm]
Αριθμός σφιγκτήρων καλωδίων / διάμετρος καλωδίου:	2 τεμ. / 10 - 14 mm
Καθαρό/μεικτό βάρος	1,9 / 2,1 [kg]
Περιβλήμα	Περιβλήμα από ABS, IP44
Κλείσιμο	4 βίδες (στο μπροστινό μέρος)

Πίνακας 5. Ασφάλεια λειτουργίας.

Κλάση προστασίας EN 62368-1	I (πρώτη)
Βαθμός προστασίας EN 60529	IP44
Ηλεκτρική αντοχή της μόνωσης: - μεταξύ κυκλωμάτων εισόδου και εξόδου του τροφοδοτικού - μεταξύ κυκλώματος εισόδου και κυκλώματος προστασίας - μεταξύ κυκλώματος εξόδου και κυκλώματος προστασίας	4000 V DC ελάχ. 2500 V DC ελάχ. 500 V DC ελάχ.
Αντίσταση μόνωσης: - μεταξύ κυκλώματος εισόδου και κυκλώματος εξόδου ή προστασίας	100 MΩ, 500 V DC

Πίνακας 6. Παράμετροι λειτουργίας.

Περιβαλλοντική κατηγορία EN 50131-6	II
Κατηγορία περιβάλλοντος EN 60839-11-2	I
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 °C...+40 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 °C...+60 °C
Σχετική υγρασία	20%...90%, χωρίς συμπύκνωση
Δονήσεις κατά τη λειτουργία	απαράδεκτοι
Κρουστικά κύματα κατά τη λειτουργία	απαράδεκτα
Άμεση ηλιακή ακτινοβολία	απαράδεκτη
Δονήσεις και κρουστικά κύματα κατά τη μεταφορά	Σύμφωνα με το πρότυπο PN-83/T-42106

2. Εγκατάσταση.

2.1 Απαιτήσεις.

Η τροφοδοσία του buffer έχει σχεδιαστεί ώστε να εγκαθίσταται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό με τις απαραίτητες άδειες και εξουσιοδοτήσεις (που απαιτούνται στη χώρα εγκατάστασης) για τη σύνδεση (παρέμβαση) με το δίκτυο τροφοδοσίας ~230 V. Η μονάδα πρέπει να τοποθετείται σε κλειστούς χώρους, σύμφωνα με τις συνθήκες συνθήκες σχετικής υγρασίας (RH=90% κατ' ανώτατο όριο, χωρίς συμπύκνωση) και θερμοκρασίας από -10°C έως +40°C.

Η συσκευή πρέπει να τοποθετείται σε κατακόρυφη θέση με τους σφικτήρες καλωδίων στραμμένους προς τα κάτω. Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση σε οποιαδήποτε άλλη θέση. Εξασφαλίστε ελεύθερη ροή αέρα με φυσική μεταφορά γύρω από το περίβλημα. Προκειμένου να πληρούνται οι απαιτήσεις της ΕΕ, ακολουθήστε τις οδηγίες σχετικά με: τροφοδοσία, περιβλήματα και θωράκιση: - ανάλογα με την εφαρμογή.

Επειδή το τροφοδοτικό έχει σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία και δεν διαθέτει διακόπτη ON/OFF, το κύκλωμα τροφοδοσίας πρέπει να διαθέτει την κατάλληλη προστασία από υπερφόρτωση. Επιπλέον, ο χρήστης πρέπει να ενημερώνεται σχετικά με τη μέθοδο αποσύνδεσης (συνήθως μέσω αποσύνδεσης και τοποθέτησης κατάλληλης ασφάλειας στον πίνακα ασφαλειών).

Το ηλεκτρικό σύστημα πρέπει να συμμορφώνεται με τα ισχύοντα πρότυπα και κανονισμούς.

2.2 Διαδικασία εγκατάστασης.

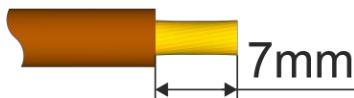


ΠΡΟΣΟΧΗ!

Πριν από την εγκατάσταση, διακόψτε την τάση στο κύκλωμα τροφοδοσίας 230 V. Για να απενεργοποιήσετε την τροφοδοσία, χρησιμοποιήστε έναν εξωτερικό διακόπτη, στον οποίο η απόσταση μεταξύ των επαφών όλων των πόλων σε κατάσταση αποσύνδεσης δεν είναι μικρότερη από 3 mm.

Απαιτείται η εγκατάσταση στα κυκλώματα τροφοδοσίας, εκτός από την πρίζα, ενός διακόπτη κυκλώματος ονομαστικού ρεύματος 6 A.

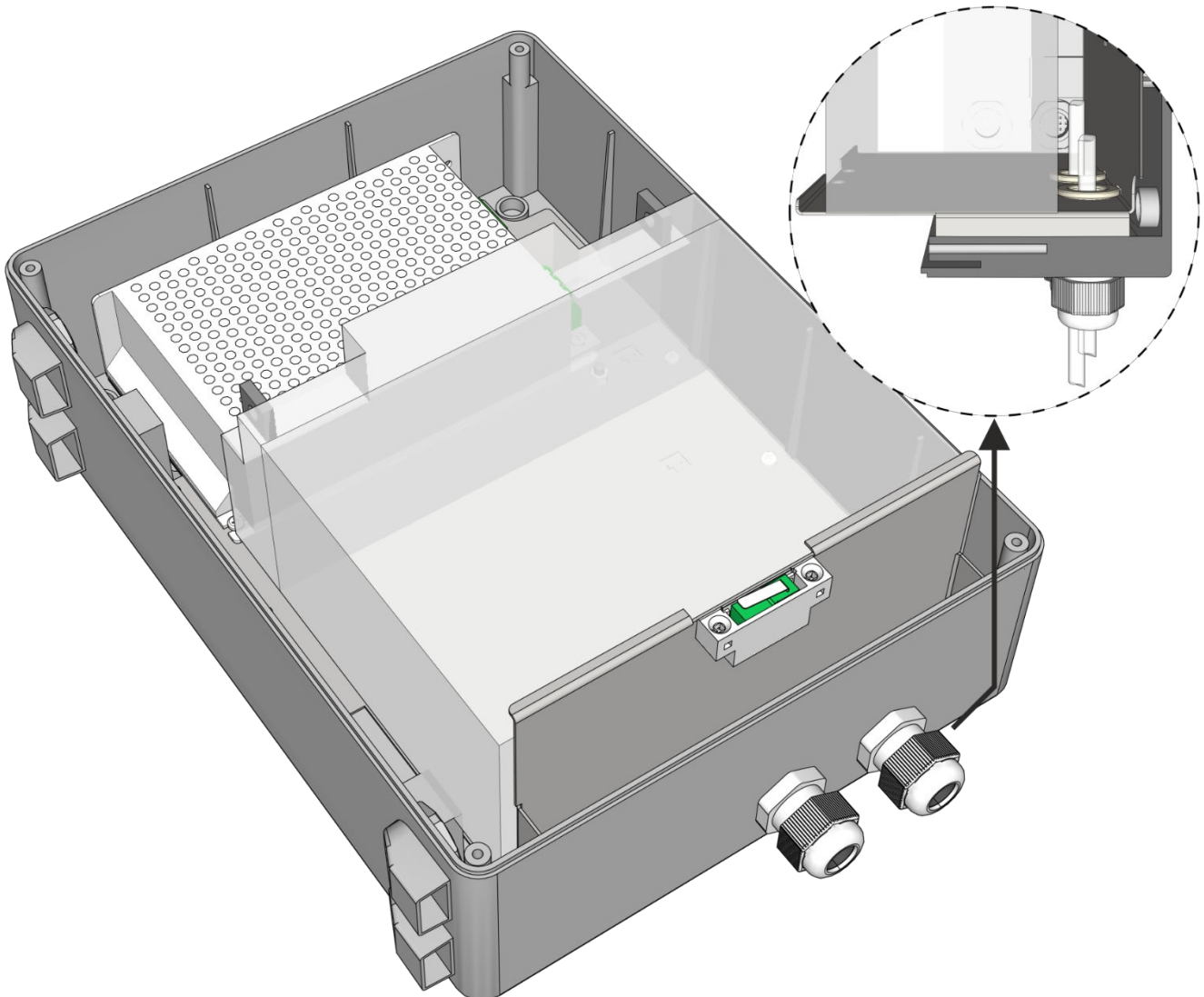
1. Τοποθετήστε τη συσκευή και περάστε τα καλώδια σύνδεσης μέσω των σφικτήρων και των ενθέτων πλήρωσης. Στη συνέχεια, σφίξτε τους σφικτήρες (οι αχρησιμοποίητοι πρέπει να καλυφθούν).
2. Συνδέστε τα καλώδια τροφοδοσίας (~230 V) στους ακροδέκτες L-N του τροφοδοτικού. Συνδέστε το καλώδιο γείωσης στον ακροδέκτη που φέρει το σύμβολο γείωσης . Χρησιμοποιήστε καλώδιο τριών πυρήνων (με κίτρινο και πράσινο καλώδιο προστασίας) για τη σύνδεση ). Οδηγήστε τα καλώδια τροφοδοσίας στους αντίστοιχους ακροδέκτες του τροφοδοτικού μέσω μονωμένου αγωγού. Τα καλώδια πρέπει να απομονωθούν σε μήκος 7 mm.



Το κύκλωμα προστασίας από ηλεκτροπληξία πρέπει να εγκατασταθεί με ιδιαίτερη προσοχή: το κίτρινο και πράσινο περίβλημα του καλωδίου τροφοδοσίας πρέπει να συνδεθεί στον ακροδέκτη που φέρει το σύμβολο γείωσης στο περίβλημα του τροφοδοτικού. Η λειτουργία του τροφοδοτικού χωρίς το σωστά κατασκευασμένο και πλήρως λειτουργικό κύκλωμα προστασίας από ηλεκτροπληξία είναι ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΗ! Μπορεί να προκαλέσει ζημιά στον εξοπλισμό ή ηλεκτροπληξία

3. Εάν απαιτείται, συνδέστε τα καλώδια της συσκευής στις τεχνικές εξόδους:
 - EPS: τεχνική έξοδος ένδειξης απουσίας δικτύου εναλλασσόμενου ρεύματος
 - APS: τεχνική έξοδος ένδειξης βλάβης μπαταρίας
 4. Συνδέστε τον εξοπλισμό στους κατάλληλους ακροδέκτες εξόδου του τροφοδοτικού (θετικός ακροδέκτης +V, αρνητικός ακροδέκτης -V).
 5. Χρησιμοποιήστε τη γέφυρα I_{BAT} για να ρυθμίσετε το μέγιστο ρεύμα φόρτισης της μπαταρίας, λαμβάνοντας υπόψη τη χωρητικότητα φόρτισης και τον απαιτούμενο χρόνο φόρτισης.
 6. Τοποθετήστε τη μπαταρία στο διαμέρισμα μπαταρίας του περιβλήματος. Συνδέστε τις μπαταρίες με το τροφοδοτικό, δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στη σωστή πολικότητα και στον τύπο των συνδέσεων.
 7. Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία ~230 V. Τα LED στην πλακέτα του τροφοδοτικού θα πρέπει να ανάψουν.
- Τάση εξόδου του τροφοδοτικού, χωρίς φορτίο U = 13,8 V DC.**
Κατά τη διάρκεια της φόρτισης της μπαταρίας, η τάση μπορεί να κυμαίνεται από U = 11 έως 13,8 V DC.

8. Κατά τη διάρκεια της φόρτισης της μπαταρίας, η τάση μπορεί να φτάσει:
 - **διακοπή ρεύματος 230 V**: οι τεχνικές εξοδοί του EPS θα αλλάξουν κατάσταση στο αντίθετο μετά από περίπου 30 δευτερόλεπτα
 - **αποσύνδεση της μπαταρίας**: η τεχνική έξοδος του APS θα αλλάξει κατάσταση μετά την ολοκλήρωση ενός ελέγχου της μπαταρίας (~5 λεπτά).
9. Μετά την εγκατάσταση και τον έλεγχο της σωστής λειτουργίας, το περίβλημα μπορεί να κλείσει (βεβαιωθείτε ότι το κάλυμμα εφαρμόζει ομοιόμορφα σε ολόκληρη την επιφάνειά του).



Εικ. 3. Παράδειγμα εγκατάστασης τροφοδοτικού

3. Ένδειξη κατάστασης λειτουργίας.

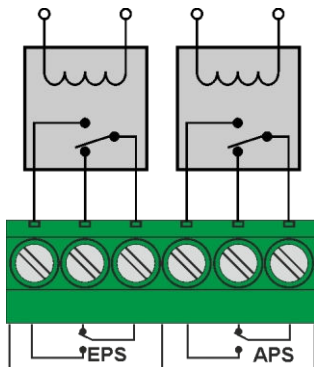
3.1 Οπτική ένδειξη.

Επιπλέον, το PSU είναι εξοπλισμένο με LED που υποδεικνύει την παρουσία τάσης στην έξοδο του PSU, το οποίο βρίσκεται στην πλακέτα PCB της μονάδας PSU.

3.2 Τεχνικές εξοδοί.

Το PSU διαθέτει εξόδους ένδειξης:

- **EPS FLT - έξοδος που υποδεικνύει απώλεια τάσης 230 V.**
 Η έξοδος υποδεικνύει διακοπή τροφοδοσίας 230 V AC. Σε περίπτωση διακοπής τροφοδοσίας, οι επαφές του ρελέ αλλάζουν κατάσταση μετά από περίπου 30 δευτερόλεπτα.
- **APS FLT - έξοδος που υποδεικνύει βλάβη της μπαταρίας.**
 Η έξοδος υποδεικνύει βλάβη του τροφοδοτικού. Σε περίπτωση βλάβης, οι επαφές του ρελέ αλλάζουν θέση. Η βλάβη του τροφοδοτικού μπορεί να προκληθεί από τα ακόλουθα γεγονότα:
 - ελαττωματική ή χαμηλή μπαταρία
 - βλάβη της ασφάλειας της μπαταρίας
 - απουσία συνέχειας στο κύκλωμα της μπαταρίας
 - τάση μπαταρίας κάτω από 11,5 (23) V κατά τη λειτουργία με υποστήριξη από τη μπαταρία
 Η βλάβη της μπαταρίας ανιχνεύεται εντός 5 λεπτών το πολύ – μετά από κάθε έλεγχο της μπαταρίας



ΠΡΟΣΟΧΗ! Το διάγραμμα των επαφών δείχνει μια κατάσταση ρελέ χωρίς τάση, η οποία αντιστοιχεί σε βλάβη της τροφοδοσίας.

3.3 Χρόνος αναμονής.

Η λειτουργία με υποστήριξη μπαταρίας εξαρτάται από τη χωρητικότητα της μπαταρίας, το επίπεδο φόρτισης και το ρεύμα φορτίου. Για να διατηρηθεί ένας κατάλληλος χρόνος αναμονής, το ρεύμα που αντλείται από το τροφοδοτικό σε λειτουργία μπαταρίας πρέπει να περιορίζεται. Η απαιτούμενη χωρητικότητα της μπαταρίας μπορεί να υπολογιστεί χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

$$Q_{AKU} = \text{χρόνος αναμονής} * (I_{WY} + I_z)$$

όπου:

Q_{AKU} – ελάχιστη χωρητικότητα μπαταρίας [Ah]

I_{WY} – ρεύμα εξόδου των τροφοδοτικών (κατανάλωση από το φορτίο)

I_z – κατανάλωση ρεύματος του τροφοδοτικού (συμπεριλαμβανομένων των προαιρετικών μονάδων) [A] (Πίνακας 4)

Το συνολικό ρεύμα των συσκευών λήψης + το ρεύμα φόρτισης της μπαταρίας δεν πρέπει να υπερβαίνει το μέγιστο ρεύμα του τροφοδοτικού.

3.4 Χρόνος φόρτισης της μπαταρίας.

Το τροφοδοτικό διαθέτει κύκλωμα μπαταρίας που φορτίζεται με συνεχές ρεύμα. Η επιλογή του ρεύματος γίνεται με τη χρήση των γεφυρών I_{BAT} . Ο παρακάτω πίνακας δείχνει πόσο χρόνο χρειάζεται για τη φόρτιση μιας (πλήρως αποφορτισμένης) μπαταρίας έως τουλάχιστον το 80% της ονομαστικής χωρητικότητάς της.

Πίνακας 7. Κατά προσέγγιση χρόνος φόρτισης της μπαταρίας έως το 0,8 της χωρητικότητάς της.

Μπαταρία	Ρεύμα φόρτισης	
	1 A	2 A
17 Ah	16 ώρες	8 ώρες

3.5 Λειτουργία του τροφοδοτικού με εφεδρική μπαταρία.

Το τροφοδοτικό σας επιτρέπει να λειτουργείτε με εφεδρική μπαταρία όταν είναι απαραίτητο. Για να το κάνετε αυτό, πατήστε το κουμπί START στην πλακέτα PCB.

4. Συντήρηση.

Όλες οι εργασίες συντήρησης μπορούν να πραγματοποιηθούν μετά την αποσύνδεση του τροφοδοτικού από το δίκτυο ηλεκτρικής τροφοδοσίας. Το τροφοδοτικό δεν απαιτεί τη λήψη συγκεκριμένων μέτρων συντήρησης, ωστόσο, σε περίπτωση σημαντικής συσσώρευσης σκόνης, συνιστάται ο καθαρισμός του εσωτερικού του με πεπιεσμένο αέρα. Σε περίπτωση αντικατάστασης ασφάλειας, χρησιμοποιήστε ανταλλακτική με τις ίδιες παραμέτρους.



ΕΤΙΚΕΤΑ WEEE

Τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού δεν πρέπει να απορρίπτονται μαζί με τα συνήθη οικιακά απορρίμματα. Σύμφωνα με την οδηγία WEEE της Ευρωπαϊκής Ένωσης, τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού πρέπει να απορρίπτονται χωριστά από τα συνήθη οικιακά απορρίμματα.

Pulsar sp. j.

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Πολωνία

Τηλ. (+48) 14-610-19-45

e-mail: sales@pulsar.pl [http://](http://www.pulsar.pl)www.pulsar.pl

This document has been automatically translated. The translation may contain errors or inaccuracies. In case of doubt, please refer to the original version of document or contact us.