



ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΤΗ

ΕΛ
Έκδοση: 2021 Αντικαθιστά την έκδοση: 1
από 06.09.2021:

HPSDC series v1.0

Μονάδες τροφοδοσίας πολλαπλών εξόδων σειράς HPSDC



Χαρακτηριστικά:

- Τάση τροφοδοσίας ~200 - 240 V
 - διαθέσιμες εκδόσεις με **4, 8 ή 16 εξόδους** προστασία με ασφάλειες
 - υψηλή απόδοση (**έως 86%**)
 - ρυθμιζόμενη τάση εξόδου **12 - 15V DC**
 - οπτική ένδειξη LED
 - **Τεχνική έξοδος FPS** της ένδειξης ενεργοποίησης της ασφάλειας
 - προστασίες:
 - SCP προστασία από βραχυκύκλωμα
 - Προστασία υπέρτασης OVP
 - προστασία από υπερτάσεις
 - OLP προστασία υπερφόρτωσης
 - Προστασία κατά της διακοπής λειτουργίας: ανεπιθύμητο άνοιγμα του περιβλήματος
- εγγύηση - 2 χρόνια από την ημερομηνία παραγωγ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ:

1. Τεχνική περιγραφή.
 - 1.1. Γενική περιγραφή
 - 1.2. Διάγραμμα μπλοκ
 - 1.3. Περιγραφή των εξαρτημάτων και των συνδέσμων του τροφοδοτικού
 - 1.4. Προδιαγραφές
2. Εγκατάσταση.
 - 2.1. Απαιτήσεις
 - 2.2. Διαδικασία εγκατάστασης
3. Ένδειξη κατάστασης λειτουργίας.
 - 3.1. Οπτική ένδειξη
4. Τεχνική έξοδος
5. Λειτουργία και χρήση
 - 5.1. Υπερφόρτωση ή βραχυκύκλωμα της εξόδου της μονάδας PSU.
 - 5.2. Λειτουργία του συστήματος OVP της μονάδας PSU
6. Συντήρηση

1. Τεχνική περιγραφή.

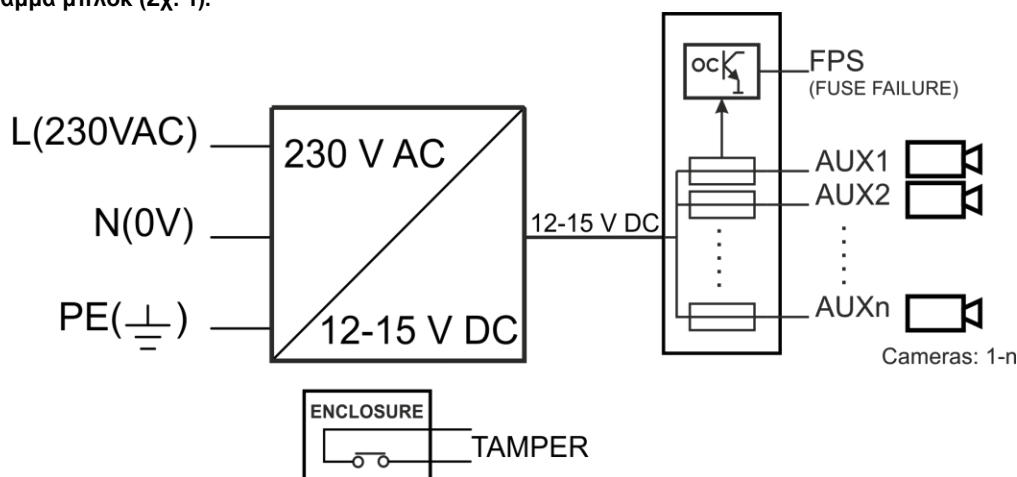
1.1. Γενική περιγραφή.

Τα σταθεροποιημένα τροφοδοτικά της σειράς HPSDC είναι σχεδιασμένα για την παροχή ρεύματος σε κάμερες HD ή άλλες συσκευές που απαιτούν σταθεροποιημένη τάση **12 V DC**. Η τάση εξόδου ρυθμίζεται με ποτενσιόμετρο εντός του εύρους **12 - 15 V DC**. Το τροφοδοτικό διαθέτει 4, 8 ή 16 εξόδους (ανάλογα με το μοντέλο), οι οποίες προστατεύονται ανεξάρτητα από γυάλινες ασφάλειες. Μια βλάβη (υπερφόρτωση, βραχυκύκλωμα) στο κύκλωμα εξόδου θα έχει ως αποτέλεσμα την έκρηξη της ασφάλειας F_n και την αποσύνδεση της αντίστοιχης εξόδου AUX_n από το τροφοδοτικό. Τα τροφοδοτικά είναι εξοπλισμένα με προστασία από βραχυκύκλωμα, υπερφόρτωση, υπέρταση και υπερένταση. Είναι τοποθετημένα μέσα σε μεταλλικό περίβλημα εξοπλισμένο με πίνακα σήμανσης και μικροδιακόπτη που υποδεικνύει το άνοιγμα της πόρτας (καπάκι).

Πίνακας 1. Παράμετροι των τροφοδοτικών:

Μοντέλο	Αριθμός εξόδων	Τάση εξόδου AUX	Ρεύμα εξόδου max.
HPSDC-12V4x1A	4	12 V (12 - 15 V)	4 A
HPSDC-12V8x1A	8		7 A
HPSDC-12V16x1A	16		15 A

1.2. Διάγραμμα μπλοκ (Σχ. 1).

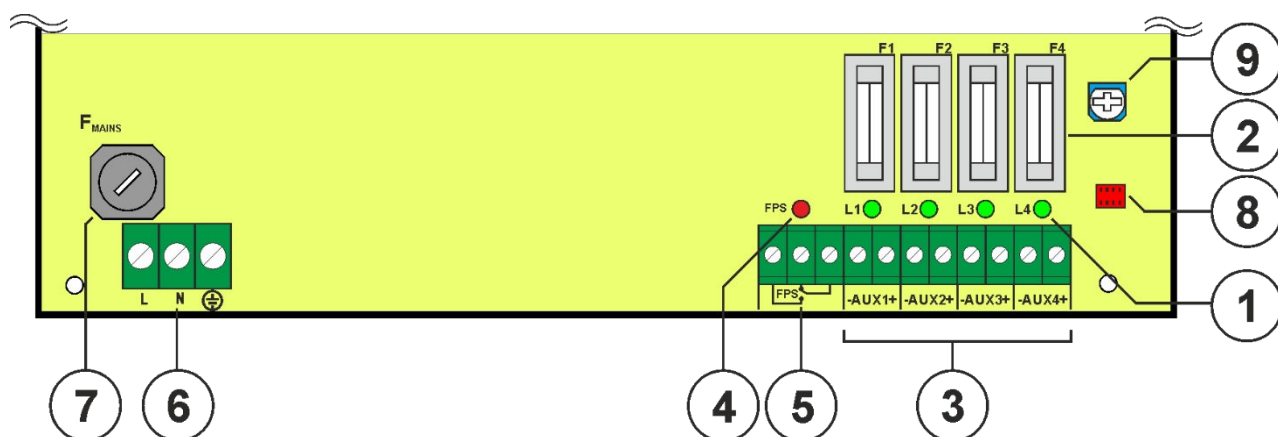


Σχ. 1. Διάγραμμα μπλοκ της PSU.

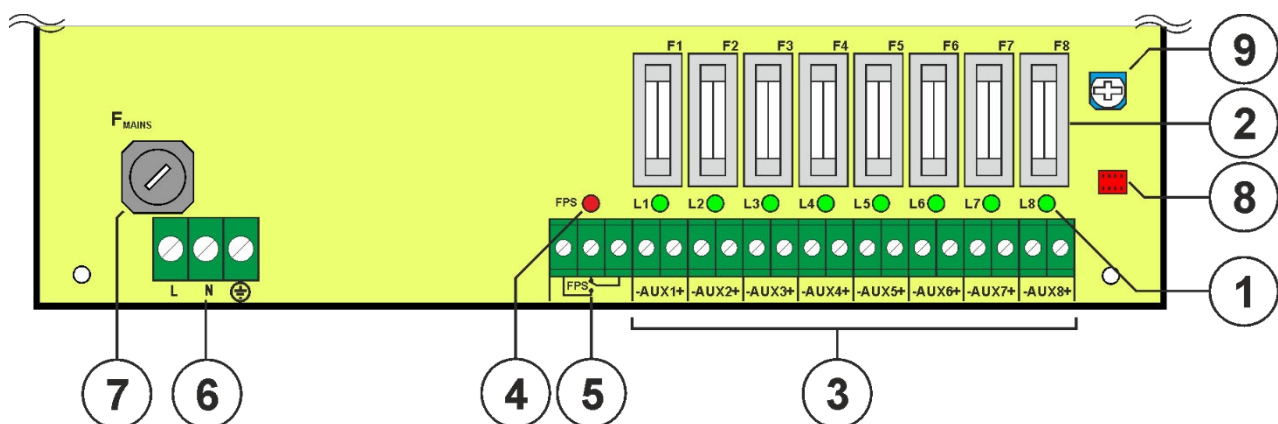
1.3. Περιγραφή των εξαρτημάτων και των συνδέσεων της PSU.

Πίνακας 2. Στοιχεία και συνδετήρες της μονάδας PSU (βλέπε Σχ. 2α, 2β, 2γ).

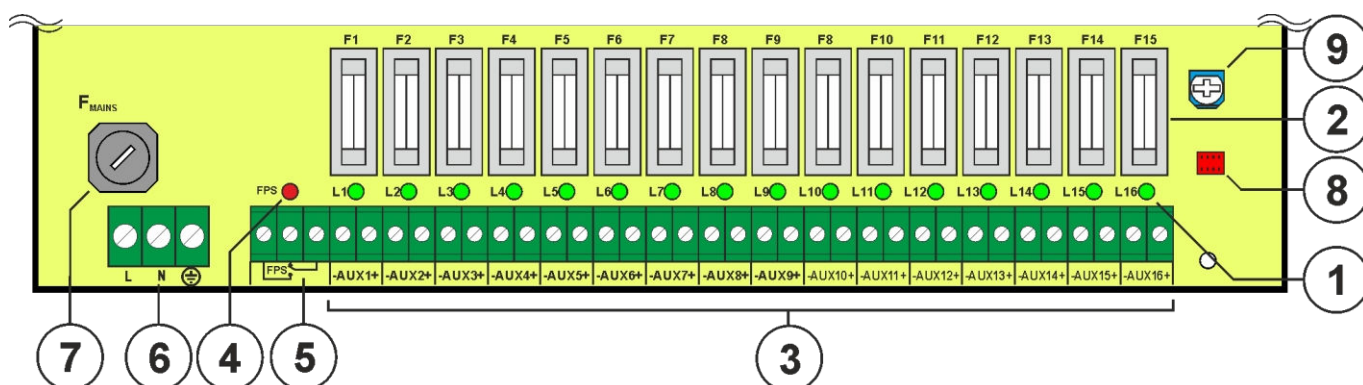
Στοιχείο αριθ.	Περιγραφή
[1]	L1...Ln (πράσινες) λυχνίες LED (υποδεικνύουν την ύπαρξη τάσης σε κάθε έξοδο της μονάδας PSU)
[2]	F1...Fn Γυάλινη ασφάλεια στα κυκλώματα AUX (+)
[3]	Έξοδοι AUX1...AUXn
[4]	LED (κόκκινο) που υποδεικνύει βλάβη σε μία από τις εξόδους (ενεργοποίηση ασφάλειας) AUX1 - AUXn
[5]	Έξοδος FPS που υποδεικνύει βλάβη μιας από τις εξόδους, τύπου ρελέ
[6]	Υποδοχή τροφοδοσίας L-N 230 V AC,  Σύνδεσμος προστασίας PE
[7]	Κύρια ασφάλεια
[8]	Σύνδεσμος οπτικής ένδειξης LED
[9]	Ποτενσιόμετρο V_{ADJ} , ρύθμιση τάσης εξόδου 12 - 15 V DC



Σχ. 2α. Άποψη της μονάδας τροφοδοσίας HPSCD-12V4x1A



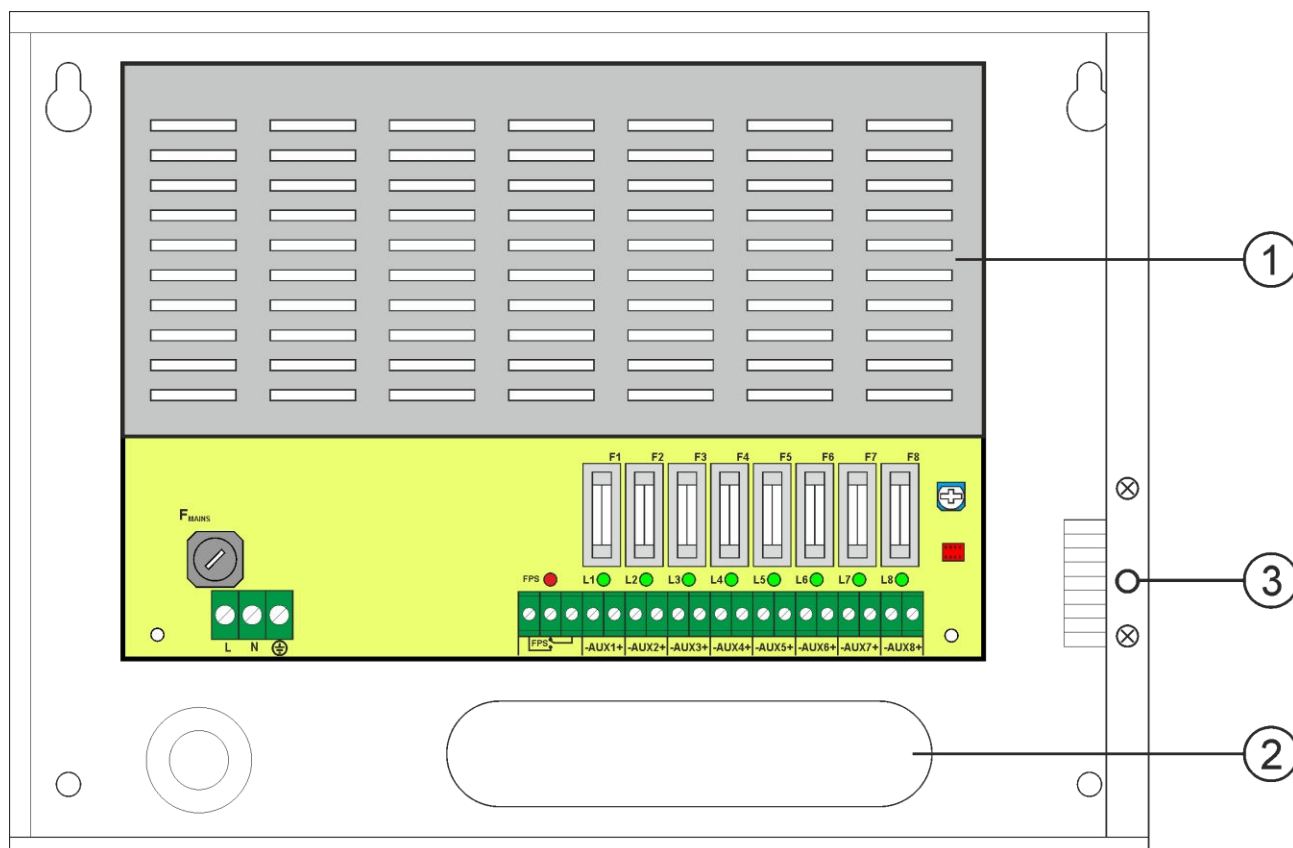
Σχ. 2β. Άποψη της μονάδας τροφοδοσίας HPSCD-12V8x1A



Σχήμα 2γ. Άποψη της μονάδας τροφοδοσίας HPSCD-12V16x1A

Πίνακας 3. Άποψη της μονάδας τροφοδοσίας (βλέπε Σχ. 3).

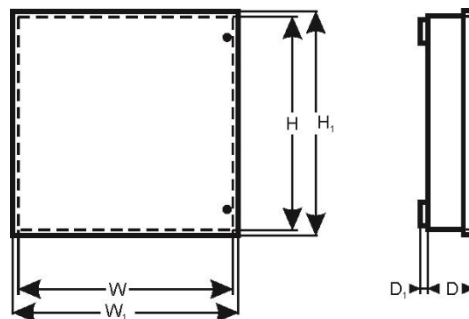
Στοιχείο αριθ.	Περιγραφή
[1]	Μονάδα PSU
[2]	Άνοιγμα ελλειψοειδούς καλωδίου
[3]	TAMPER - μικροδιακόπτης προστασίας κατά του σαμποτάζ (NC)



Σχ. 3. Άποψη της μονάδας τροφοδοσίας

1.4. Προδιαγραφές.

- Ηλεκτρικές παράμετροι (καρτέλα 4)
- μηχανικές παράμετροι (καρτέλα 5)
- ασφάλεια λειτουργίας (καρτέλα 6)
- παράμετροι λειτουργίας (καρτέλα 7)



Πίνακας 4. Ηλεκτρικές παράμετροι.

Μοντέλο	HPSDC-12V4x1A	HPSDC-12V8x1A	HPSDC-12V16x1A
Κατάσταση τροφοδοσίας	~ 200 - 240 V		
Κατανάλωση ρεύματος	0,5 A	0,8 A	1,6A
Τάση κυμάτωσης	50mV p-p max.	50mV p-p max.	100mV p-p max.
Συχνότητα ισχύος	50/60 Hz		
Ρεύμα εισροής	40 A	50A	60A
Ισχύς PSU	48 W max.	84 W max.	180 W max.
Ρεύμα εξόδου	4x1 A (Σ I= 4A max.)	8x1 A (Σ I= 7A max.)	16x1 A (Σ I= 15A max.)
Απόδοση	86%	86%	85%
Τάση εξόδου (εργοστασιακή ρύθμιση)	12 V DC		
Εύρος ρύθμισης U _{AUX}	12 - 15 V DC		
Προστασία από βραχυκύκλωμα SCP	Γυάλινη ασφάλεια 4x F 1A ταχείας εκपुरσοκρότησης	8x F 1A γυάλινη ασφάλεια γρήγορης έκρηξης	16x F 1A γυάλινη ασφάλεια γρήγορης εκτόξευσης
Τύπος γυάλινης ασφάλειας	F1A...F2A		
Προστασία υπερφόρτωσης OLP	105 - 150% ισχύς PSU, αυτόματη ανάκτηση		
Προστασία από υπερτάσεις	βαρίστορ		

Προστασία υπερέντασης OVP	>19V (η ενεργοποίηση απαιτεί αποσύνδεση του φορτίου ή της τροφοδοσίας για περίπου 1 λεπτό).	>19V (αυτόματη αποκατάσταση)
Προστασία σε κύκλωμα 230V	Γυάλινη ασφάλεια T3,15A	Γυάλινη ασφάλεια T5A
Ένδειξη λειτουργίας LED	- LED στην πλακέτα PCB της μονάδας τροφοδοσίας - Ενδεικτικές λυχνίες LED στο κάλυμμα του τροφοδοτικού (βλέπε ενότητα 3.1)	
Τεχνική έξοδος FPS - αστοχία ασφάλειας	ρελέ: AC: 1 A@ 30 V DC /50 V AC,	
Σύνδεσμοι	Παροχή ρεύματος: mm ⁽²⁾ (AWG 26 - 12) Έξοδοι AUX και τεχνικές έξοδοι: 0,5 - 2,5 mm ⁽²⁾ (AWG 26 - 12)	
Σημειώσεις	Ψύξη με συναγωγή	Εξαναγκασμένη ψύξη (ανεμιστήρας)

Πίνακας 5. Μηχανικές παράμετροι.

	HPSDC-12V4x1A	HPSDC-12V8x1A	HPSDC-12V16x1A
Διαστάσεις περιβλήματος (ΠxΥ) [±2mm]	270x200	270x200	300x258
Διαστάσεις περιβλήματος (Π1xΥ1xΔ1+Δ) [±2mm]	275x205x67+8	275x205x67+8	305x263x77+8
Τοποθέτηση (ΠxΥ)	237x170	237x170	267x226
Καθαρό/μεικτό βάρος	1,7 / 1,8 [kg]	1,8 / 1,9 [kg]	2,7 / 2,8 [kg]
Περιβλήμα	Χάλυβας DC01 0,7mm		
Κλείσιμο	βιδωμένη (στο μπροστινό μέρος), (δυνατότητα συναρμολόγησης κλειδαριάς)		
Σημειώσεις	Το περίβλημα δεν εφάπτεται στην επιφάνεια συναρμολόγησης ώστε να μπορούν να οδηγηθούν τα καλώδια.		

Πίνακας 6. Ασφάλεια λειτουργίας.

Κατηγορία προστασίας EN 62368-1	I (πρώτη)
Βαθμός προστασίας EN 60529	IP20
Ηλεκτρική αντοχή της μόνωσης: - μεταξύ των κυκλωμάτων εισόδου και εξόδου της μονάδας PSU - 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 κυκλώματος εξόδου ή προστασίας	100 MΩ, 500 V DC

Πίνακας 7. Παράμετροι λειτουργίας.

Θερμοκρασία λειτουργίας	-10°C...+40°C
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20°C...+60°C
Σχετική υγρασία	20%...90%, χωρίς συμπύκνωση
Δονήσεις κατά τη λειτουργία	Απαράδεκτες
Κρουστικά κύματα κατά τη λειτουργία	μη αποδεκτά
Άμεση ηλιακή ακτινοβολία	μη αποδεκτή
Δονήσεις και παλμικά κύματα κατά τη μεταφορά	Σύμφωνα με το PN-83/T-42106

2. Εγκατάσταση.

2.1. Απαιτήσεις.

Η μονάδα PSU πρέπει να τοποθετηθεί από εξειδικευμένο εγκαταστάτη, ο οποίος κατέχει τις σχετικές άδειες και εγκρίσεις (που ισχύουν και απαιτούνται για τη συγκεκριμένη χώρα) για εγκαταστάσεις 230 V σε και χαμηλής τάσης. Η μονάδα πρέπει να τοποθετείται σε περιορισμένους χώρους, σύμφωνα, με κανονική σχετική υγρασία (RH=90% το πολύ, χωρίς συμπύκνωση) και θερμοκρασία από -10°C έως +40°C. Η μονάδα PSU πρέπει να λειτουργεί σε κατακόρυφη θέση που να εξασφαλίζει επαρκή ροή αέρα με συναγωγή μέσω των οπών εξαερισμού του περιβλήματος.

Καθώς το τροφοδοτικό έχει σχεδιαστεί για συνεχή λειτουργία και δεν διαθέτει διακόπτη ισχύος, πρέπει να παρέχεται κατάλληλη προστασία υπερφόρτωσης στο κύκλωμα τροφοδοσίας. Επιπλέον, ο χρήστης πρέπει να ενημερώνεται για τη μέθοδο αποσύνδεσης (συχνότερα μέσω του διαχωρισμού και της τοποθέτησης κατάλληλης ασφάλειας στον πίνακα ασφαλειών).

Το ηλεκτρικό σύστημα πρέπει να ακολουθεί τα ισχύοντα πρότυπα και κανονισμούς.

2.2. Διαδικασία εγκατάστασης.



ΠΡΟΣΟΧΗ!

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

Απαιτείται η εγκατάσταση ενός διακόπτη εγκατάστασης με ονομαστικό ρεύμα τουλάχιστον 6 A στα κυκλώματα τροφοδοσίας ρεύματος εκτός της μονάδας τροφοδοσίας ρεύματος.

1. Τοποθετήστε τη μονάδα τροφοδοσίας σε επιλεγμένη θέση και συνδέστε τα καλώδια.
2. Συνδέστε τα καλώδια τροφοδοσίας (~230 V AC) στους συνδετήρες L-N του τροφοδοτικού. Συνδέστε το καλώδιο γείωσης στον συνδετήρα που επισημαίνεται με το σύμβολο γείωσης (⏚).

Χρησιμοποιήστε καλώδιο τριών πυρήνων (με κίτρινο και πράσινο καλώδιο προστασίας (⏚)). Οδηγήστε τα καλώδια τροφοδοσίας στους αντίστοιχους ακροδέκτες του τροφοδοτικού μέσω ενός αγωγού απομόνωσης.



Το κύκλωμα αντικραδασμικής προστασίας πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή: το κίτρινο και το πράσινο παλτό του καλωδίου τροφοδοσίας πρέπει να συνδεθεί στον ακροδέκτη που επισημαίνεται με το σύμβολο γείωσης στο περίβλημα του τροφοδοτικού. Η λειτουργία της μονάδας PSU χωρίς το σωστά κατασκευασμένο και πλήρως λειτουργικό κύκλωμα αντικραδασμικής προστασίας είναι ΑΔΥΝΑΤΗ! Μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον εξοπλισμό ή ηλεκτροπληξία.

3. Ενεργοποιήστε την παροχή 230 V. Οι ενδεικτικές λυχνίες LED στην πλακέτα και στο καπάκι της μονάδας PSU θα πρέπει να ανάψουν (βλ. ενότητα 3.1).
4. Ελέγξτε την τάση εξόδου και ρυθμίστε την εάν είναι απαραίτητο με τη χρήση ποτενσιόμετρου.
5. Αποσυνδέστε το τροφοδοτικό από το δίκτυο και πραγματοποιήστε τις υπόλοιπες συνδέσεις - συνδέστε τα καλώδια στις υποδοχές AUX1...AUXn. Εάν είναι απαραίτητο, συνδέστε τα καλώδια από τις συσκευές (πίνακας ελέγχου, ελεγκτής, σειρήνα κ.λπ.) στις τεχνικές εξόδους FPS (έξοδος ένδειξης αστοχίας ασφάλειας) του PSU.
6. Μόλις ολοκληρωθούν οι δοκιμές και η λειτουργία ελέγχου, κλείστε το περίβλημα.

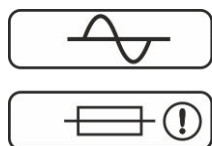
3. Ένδειξη κατάστασης λειτουργίας.

Το τροφοδοτικό διαθέτει ένδειξη κατάστασης λειτουργίας LED:

3.1 Οπτική ένδειξη.

Η μονάδα τροφοδοσίας διαθέτει ένδειξη κατάστασης LED. Η παρουσία τάσης σε κάθε έξοδο του τροφοδοτικού υποδεικνύεται από την πράσινη λυχνία LED κοντά σε κάθε ασφάλεια εξόδου. Η βλάβη (βλάβη της ασφάλειας) υποδεικνύεται με το σβήσιμο της πράσινης λυχνίας LED κοντά στην κατάλληλη ασφάλεια εξόδων της μονάδας PSU και το άναμμα της κόκκινης λυχνίας LED FPS. Η κατάσταση της μονάδας PSU (βλάβη της ασφάλειας AUX1 ÷ AUXn) μπορεί να ελεγχθεί εξ αποστάσεως μέσω της τεχνικής εξόδου FPS.

Επιπλέον, υπάρχει μια πρόσθετη ένδειξη στο καπάκι του τροφοδοτικού:



Πράσινη λυχνία LED AC:

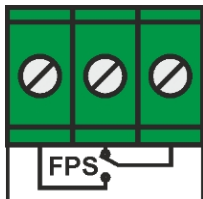
- on - η μονάδα τροφοδοσίας τροφοδοτείται με 230 V
- σβηστό - δεν υπάρχει τροφοδοσία 230 V LED κόκκινο FPS:

- σβηστή - δεν υπάρχει βλάβη
- on - υποδεικνύει βλάβη της ασφάλειας

4. Τεχνική έξοδος.

Το τροφοδοτικό διαθέτει μια έξοδο τύπου ρελέ που υποδεικνύει την αποτυχία της ασφάλειας FPS.

Προσοχή! Στο Σχ. 4 το σύνολο επαφών δείχνει μια κατάσταση ρελέ χωρίς δυναμικό, η οποία αντιστοιχεί σε βλάβη της τροφοδοσίας.



Σχ. 4 Διάγραμμα τεχνικής εξόδου

5. Λειτουργία και χρήση.

5.1. Υπερφόρτωση ή βραχυκύκλωμα της εξόδου της μονάδας PSU.

Οι έξοδοι AUX1÷AUXn PSU προστατεύονται από βραχυκύκλωμα με γυάλινες ασφάλειες. Η ενεργοποίηση της προστασίας (έκρηξη γυάλινης ασφάλειας) υποδεικνύεται με το σβήσιμο της πράσινης λυχνίας LED κοντά στην κατάλληλη ασφάλεια των εξόδων στη μονάδα PSU και το άναμμα της κόκκινης λυχνίας LED FPS. Σε περίπτωση βλάβης, αντικαταστήστε την ασφάλεια (συμβατή με την αρχική). Προληπτικά, είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν ασφάλειες με υψηλότερο ρεύμα (έως 2 A) και χαρακτηριστικό γρήγορης εκपुरσοκρότησης (F), οι οποίες θα αυξήσουν την ικανότητα μεταφοράς ρεύματος της συγκεκριμένης εξόδου. Ωστόσο, αυτό δεν επηρεάζει τη συνολική χωρητικότητα ρεύματος του τροφοδοτικού.

5.2. Λειτουργία του συστήματος OVP του τροφοδοτικού PSU.

Εάν ενεργοποιηθεί το σύστημα OVP, η τάση εξόδου διακόπτεται αυτόματα. Η λειτουργία μπορεί να συνεχιστεί μετά την αποσύνδεση του τροφοδοτικού από τα 230 V μετά από περίπου 1 λεπτό.

6. Συντήρηση.

Όλες οι εργασίες συντήρησης μπορούν να εκτελεστούν μετά την αποσύνδεση της μονάδας PSU από το δίκτυο τροφοδοσίας. Το PSU δεν απαιτεί την εκτέλεση συγκεκριμένων μέτρων συντήρησης, ωστόσο, σε περίπτωση σημαντικού ποσοστού σκόνης, συνιστάται ο καθαρισμός του εσωτερικού του με πεπιεσμένο αέρα.



ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΗΗΕ

Σύμφωνα με την οδηγία WEE της ΕΕ - Απαιτείται να μην απορρίπτετε ηλεκτρικά ή ηλεκτρονικά απόβλητα ως μη διαλεγμένα αστικά απόβλητα και να συλλέγετε χωριστά τα εν λόγω ΑΗΗΕ



Pulsar sp. j.

Siedlec 150, 32-744 Łapczyca, Πολωνία

Τηλ. (+48) 14-610-19-40, Fax. (+48) 14-610-19-50

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

www.pulsar.pl, www.zasilacze.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.