

Αναλυτικός οδηγός χρήσης για τα Προϊόντα  
AlphaGreen Energy Systems



Οδηγός Χρήσης

# Οδηγός χρήσης

Στερεώστε τα πάνελ σταθερά, με ασφάλεια και σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τους νόμους, διότι μπορεί να παρασυρθούν από τον άνεμο και να προκληθεί ατύχημα.

Προσοχή: Αν δεν γνωρίζετε τις προδιαγραφές, παρακαλούμε να επικοινωνήσετε αμέσως μαζί μας ή με κάποιον ειδικό πριν εγκαταστήσετε τα πάνελ.

Η σωστή κλίση για μέγιστη απόδοση διαφέρει ανάλογα με την περιοχή και την εποχή του χρόνου. Ένας γενικός κανόνας είναι ότι η κλίση πρέπει να είναι μικρή το καλοκαίρι (π.χ. 20 μοίρες γωνία με το επίπεδο έδαφος) και να μεγαλώνει όσο χειμωνιάζει (μέχρι και 50-60 μοίρες).

Το ιδανικό δηλαδή είναι να πέφτουν οι ακτίνες του ήλιου κάθετα πάνω στα φωτοβολταϊκά στοιχεία του πάνελ.

Επειδή συνήθως είναι ανέφικτο να προσαρμόζουμε την κλίση κάθε μέρα, επιλέγουμε μια σταθερή κλίση για όλο το χρόνο (ή την κλίση που αποδίδει καλύτερα την εποχή που μας ενδιαφέρει περισσότερο) ή ακολουθούμε την κλίση της σκεπής όπου θα γίνει η τοποθέτηση.

Ο ιδανικός προσανατολισμός είναι ο νότιος, αν δεν γίνεται αλλιώς όμως μπορεί να τοποθετηθούν και με ανατολικό ή δυτικό προσανατολισμό θυσιάζοντας ένα σχετικά μικρό μέρος της απόδοσής τους.

## Στήριξη φωτοβολταϊκών πλαισίων σε σκεπή

Υπάρχουν διάφορα συστήματα στήριξης, παρακάτω ακολουθούν ενδεικτικές εικόνες:



Ανάμεσα από κάθε δύο πάνελ τοποθετούνται δύο ενδιάμεσα τεμάχια στήριξης, ενώ στο πρώτο και στο τελευταίο πάνελ κάθε σειράς τοποθετούνται από δύο πλευρικά τεμάχια στήριξης που στερεώνονται με βίδα τύπου **ALLEN M8** και το αντίστοιχο ειδικό περικόχλιο **8mm** (βλ. τελευταία φωτογραφία παραπάνω).

Αν πρόκειται για άλλο είδος σκεπής (όχι με κεραμίδια δηλαδή), τότε χρησιμοποιούνται άλλα τεμάχια στήριξης της ράγας, όπως π.χ. τύπου κοχλία κ.λπ. Η λογική παραμένει η ίδια, να στερεωθούν στη σκεπή ώστε να υποστηρίξουν τη ράγα αλουμινίου που θα στερεωθεί με **ΚΟΧΛΙΑ M10** με το αντίστοιχο παξιμάδι **10mm** πάνω σε αυτά.

## Στήριξη φωτοβολταϊκών πλαισίων σε ταράτσα

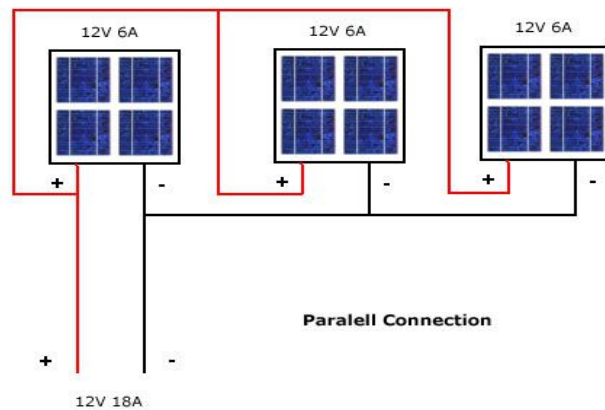
Για στήριξη σε επίπεδη επιφάνεια, δεν αλλάζει κάτι ιδιαίτερα. Απλά η παραπάνω εγκατάσταση γίνεται πάνω σε τρίγωνα αλουμινίου 4mm, όπου η ράγες αλουμινίου τοποθετούνται πάνω στα τρίγωνα με κοχλίες M10 και τα αντίστοιχα περικόχλια 10mm:



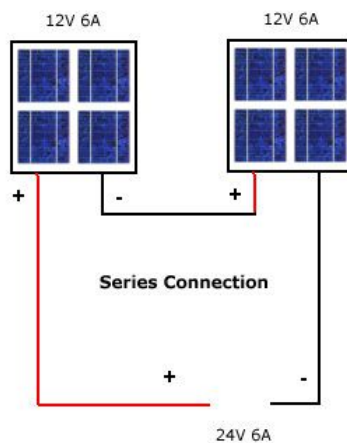
## Διασύνδεση των φωτοβολταϊκών πλαισίων

Στις παρακάτω εικόνες βλέπουμε ενδεικτικά πως συνδέονται φ/β πάνελ σε συστοιχίες τάσεως 12V ή 24V.

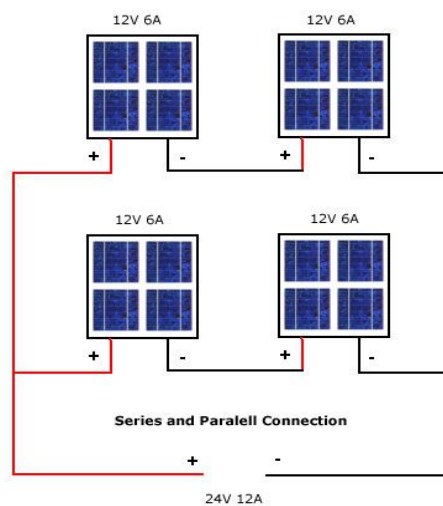
Παράλληλη σύνδεση (αυξάνεται η ένταση ενώ η τάση μένει σταθερή):



Σύνδεση σε σειρά (αυξάνεται η τάση ενώ η ένταση μένει σταθερή):

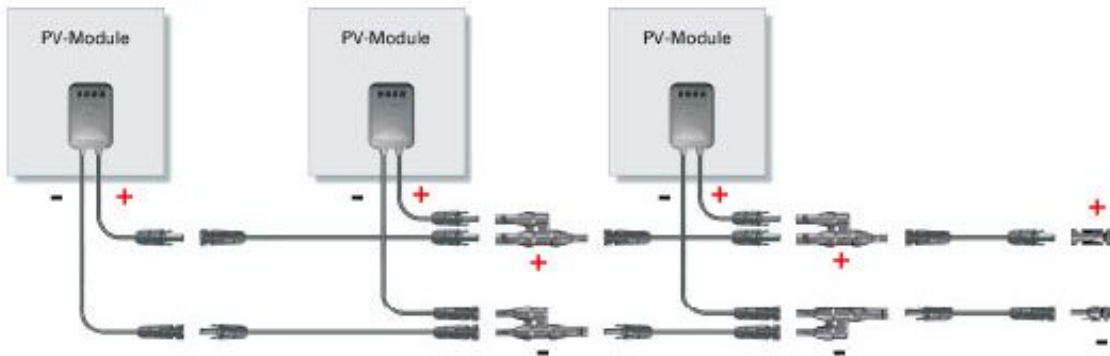


Σύνδεση και σε σειρά (ανά δύο ώστε να προστεθεί η τάση στα 24 Volt) και παράλληλα (ώστε να προστίθενται τα Ampere της κάθε διάδας):



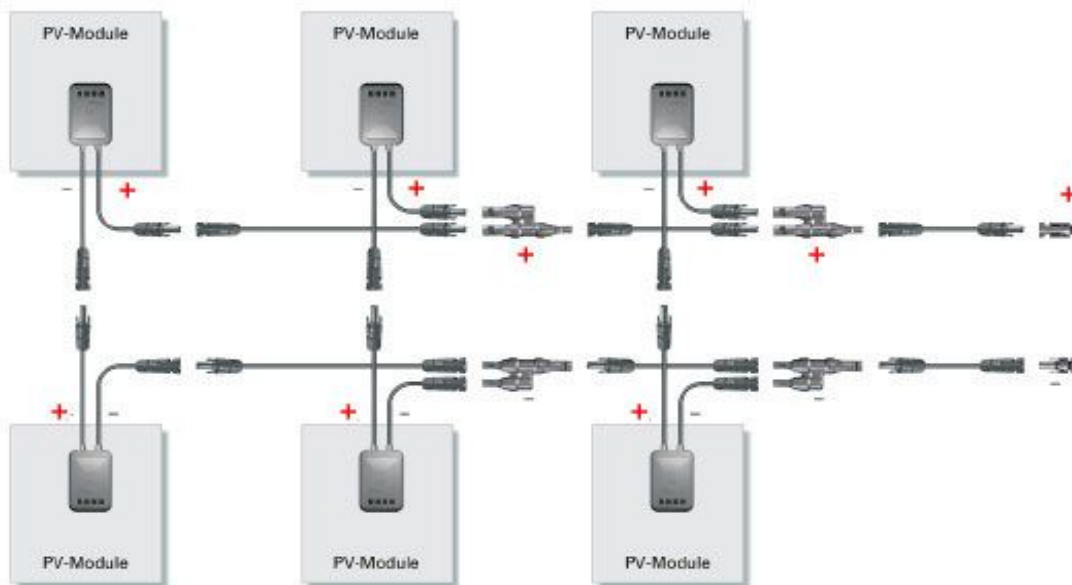
## Πως συνδέονται τα πάνελ με τα καλώδια και τους συνδέσμους MC4

**Παράλληλα:** Συνδέοντας τα φωτοβολταϊκά πλαίσια με τα καλώδια και τους συνδέσμους MC4 παράλληλα. Αυτό γίνεται όταν δεν θέλουμε να αυξήσουμε την τάση (η οποία έτσι παραμένει όση είναι η τάση του ενός πλαισίου). Έτσι λοιπόν στο παρακάτω σχήμα, αν η τάση του κάθε πάνελ είναι 12V τότε και η τάση του συνολικού συστήματος που απεικονίζεται είναι 12V (προστίθενται μόνο τα Ampere):



Σχήμα 1

**Σε σειρά:** Συνδέοντας τα φωτοβολταϊκά πλαίσια με τα καλώδια και τους συνδέσμους MC4 σε **σειρά** ανά δύο (το πάνω με το κάτω στο σχήμα) και μετά αυτά τα ζευγάρια **παράλληλα** μεταξύ τους. Αυτό γίνεται όταν θέλουμε να αυξήσουμε και την τάση (η οποία διπλασιάζεται αφού συνδέουμε δύο πάνελ σε σειρά) αλλά θέλουμε να αυξήσουμε και την ένταση (τα Ampere). Έτσι λοιπόν στο παρακάτω σχήμα, αν η τάση του κάθε πάνελ είναι 12V τότε η τάση του συνολικού συστήματος που απεικονίζεται είναι 24V (προστίθενται και τα Volt αλλά και τα Ampere):



Σχήμα 2