



## Τα φωτοβολταϊκά στην πράξη

Πρόγραμμα Κατάρτισης:

### ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΩΝ (ΦΒ) ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

- Μέθοδος Μηδενικής Εξαγωγής στο Δίκτυο (Zero Export)
  - Εγκατάσταση έξυπνου μετρητή κατανάλωσης
  - Δέκτης Ελέγχου ΑΗΚ (Ripple Control)

Ημερομηνίες Διεξαγωγής: 18/10/2024 , 22/10/2024 , 29/10/2024

Αριθμός Προγράμματος UT PV 2024-1

Τόπος Διεξαγωγής: MIKEL (πρώην Hogar All Day Cafe), Λεωφ. Σταυρου 79, Στρόβολος 2035, Λευκωσία

<https://maps.app.goo.gl/t84ALBfznuvJo3SN7>

Εκπαιδευτής Κυριάκος Κυριάκου

Υπεύθυνος Προγράμματος: **Χρίστη Ανδρέου**  
Τηλ: 94001311  
Email: [training@utopiaengineering.com](mailto:training@utopiaengineering.com)

<https://www.utopiaengineering.com/mathimata/>

Αριθμός Συναντήσεων: 3 ημέρες X 4 ώρες = 12 Ώρες

Δικαίωμα Συμμετοχής: € 200 το άτομο +ΦΠΑ  
Συμπεριλαμβάνεται καφές και σνακ

#### ΑΝΑΓΚΗ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ:

Σύμφωνα με τις τελευταίες οδηγίες του ΔΣΔ (ΑΗΚ) για τον έλεγχο της παραγωγής από ΦΒ, Zero Export , είναι επιτακτική η ανάγκη κατάρτισης των Εγκαταστατών Φ/Β συστημάτων για τις μεθόδους αυτές.

Η προετοιμασία Εγκαταστατών Φ/Β συστημάτων θα δημιουργήσει ικανό δυναμικό, σύμφωνα με διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα, και θα συμβάλει σε αποδοτικές και ασφαλείς εγκαταστάσεις και θα ενισχύσει την αξιοπιστία και την ανταγωνιστικότητα στη Φ/Β τεχνολογία.

## ΣΤΟΧΟΙ:

Στο τέλος του προγράμματος οι υποψήφιοι:

- Να αναγνωρίζουν, να συνδέουν και να ρυθμίζουν τον εξοπλισμό για έλεγχο παραγωγής ενός Φ/Β συστήματος ο οποίος περιλαμβάνει
  - **Σύνδεση έξυπνου μετρητή στον inverter**
  - **Ρύθμιση inverter για μηδενική έκχυση στο δίκτυο (Zero Export)**
- Να γνωρίζουν και να εφαρμόζουν σωστά τις τεχνικές οδηγίες της ΑΗΚ για την εγκατάσταση Δέκτη Ελέγχου (ripple control) περιλαμβανομένου
  - **Όλοι οι τρόποι σύνδεσης Δέκτη, απομακρυσμένα 24VDC, conductor κτλ**
  - **Διαδικασία εξαίρεσης για την απομακρυσμένη εγκατάσταση του Δέκτη**
  - **Τρόπος ελέγχου inverter με ξηρή επαφή (dry contact)**
- Να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν λάθη και αστοχίες της εγκατάστασης.

## ΠΡΟΣ ΠΟΙΟΥΣ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ:

Σε έμπειρους και νέους εγκαταστάτες φωτοβολταϊκών συστημάτων.

Σε εταιρίες εγκατάστασης ΦΒ Συστημάτων

## ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ: 12 ώρες

Παρασκευή, Τρίτη, Τρίτη: 18/10/2024, 22/10/2024, 29/10/2024

| Ωρολόγιο Πρόγραμμα |                    |
|--------------------|--------------------|
| 17:00 – 18:30      | Μάθημα             |
| 18:30 – 18:45      | Διάλειμμα          |
| 18:45 - 19:45      | Μάθημα             |
| 19:45 – 20: 10     | Διάλειμμα και σνακ |
| 20:10 – 21:00      | Μάθημα             |

**ΓΛΩΣΣΑ:** Ελληνική

**ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ:** Κυριάκος Κυριάκου

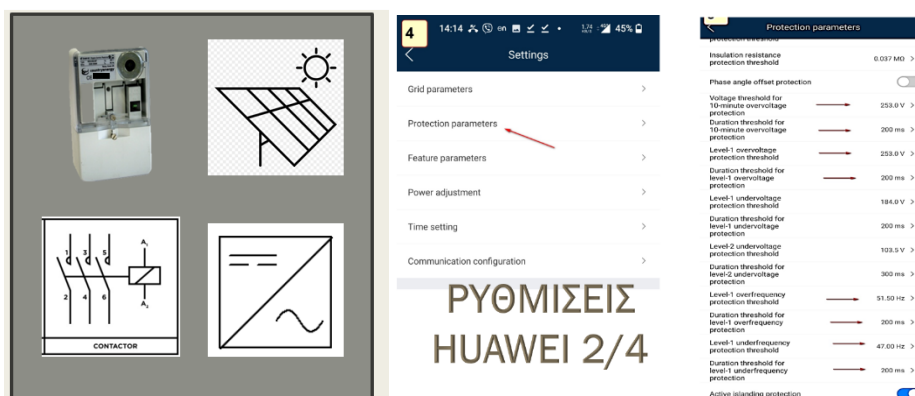
**ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΘΕΣΕΩΝ: 20**

## ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ:

Διάλεξη/ παρουσίαση, συζήτηση, ασκήσεις, πρακτική εξάσκηση, Μελέτες περιπτώσεων και καλών πρακτικών

## ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΜΕΣΑ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:

Η/Υ, ψηφιακός προβολέας, παρουσιάσεις σε power point, Εγχειρίδιο εγκαταστάτη, Φύλλα ασκήσεων και αξιολόγησης, Λογισμικό σχεδιασμού, εξοπλισμός Φ/Β συστήματος, όργανα μέτρησης και εργαλεία.



## Αναλυτικό Πρόγραμμα

Σύνολο 3 ημέρες X 4 ώρες = 12 Ώρες

**Παρασκευή 18/10/2024 17:00 – 21:00**

Εισαγωγή

### Zero Export

Επεξήγηση της μεθόδου μηδενικής έκχυσης, δυνατότητες περιορισμοί total, single phase

- **Σύνδεση έξυπνου μετρητή στον inverter**
- **Τύποι και δυνατότητες των μετρητών των inverter.**
- **Ρυθμίσεις inverter για zero export : Huawei, Fronius, Sungrow, Solaredge**
- **Επεξήγηση μετρητών ΑΗΚ**

**Τρίτη 22/10/2024 17:00 – 21:00**

### Δέκτης Ελέγχου

#### Τοποθεσία Δεκτή και Μετατροπέα

- Μετατροπέας δίπλα στον Μετρητή
- Μετατροπέας εντός της οικίας συνδεδεμένο με δέκτη στον μετρητή
- Μετατροπέας εντός της οικίας με Δεκτή δίπλα στον μετατροπέα

#### Τάση ελέγχου

- 12V,24V,48V AC DC
- 230VAC

#### Μέθοδος Ελέγχου

- Conductor
- Εντολή στον Μετατροπέα, Dry contact

**Ρυθμίσεις inverter : Huawei, Fronius, Sungrow, Solaredge**

**Τρίτη 29/10/2024 17:00 – 21:00**

### Επίδειξη σε inverter Huawei

- Σύνδεση Δέκτη ελέγχου με ξηρή επαφή στον inverter
- Ηλεκτρολογική Σύνδεση Έξυπνου Μετρητή
- Ρύθμιση inverter για
  - Ρύθμιση έξυπνου μετρητή
  - Ρύθμιση Zero export
  - Ρύθμιση για ξηρή επαφή NS-Protection, DRM
- Απαντήσεις ερωτήσεων
- Bonus
  - Ο ρόλος της μπαταρίας. Σύγκριση on grid, hybrid, off grid