

EUNICE

products

EW16 Thetis

Η ΠΡΩΤΗ & ΜΟΝΑΔΙΚΗ ανεμογεννήτρια **MADE IN GREECE**

www.eunice-group.com

Private manufacturing facility in Madra, Attica

- Sophisticated design systems
- Fully equipped vertical production line
- Processes certified according to ISO 9001:2015
- Absolute quality control



Με την ακρίβεια των ειδικών!

Eunice Energy Group is the manufacturer of the first and only Greek wind turbine, the EW16 Thetis, with a nominal power of 50kW. The EW16 Thetis is designed and certified according to the international standard IEC 61400-2 for Class II winds.

The smart and reliable design of the EW16 Thetis results in the creation of a simple, silent, and robust wind turbine. The minimization of moving parts in the design of the turbine means lower construction and maintenance costs, optimal economic performance, and maximization of its lifespan, making it a very attractive and profitable investment.

EW16 Thetis by Eunice

- ✓ Υψηλή αξιοπιστία δοκιμασμένη ακόμα & στις πλέον δυσμενείς
- ✓ Πλήρως τους κανονισμούς της ΕΕ για διασύνδεση στο δίκτυο (με δυνατότητα οποιασδήποτε περαιτέρω προσαρμογής)
- ✓ Τεχνολογία AC-DC-AC Converter που διασφαλίζει πλήρη έλεγχο του τρόπου με τον οποίο τροφοδοτεί το δίκτυο
- ✓ Customized SCADA
- ✓ Δυνατότητα σύνδεσης απευθείας στη χαμηλή τάση & σε οποιοδήποτε δίκτυο του κόσμου, τόσο ως προς τις απαιτήσεις της όσο & ως προς την ισχύ της
- ✓ Χαμηλές απαιτήσεις συντήρησης, χαμηλά επίπεδα θορύβου
- ✓ Ιδανική για μικρο-δίκτυα (micro grids) & έξυπνα δίκτυα (smart grids)

EW16 THETIS

Κορυφαία απόδοση Μέγιστη ασφαλεία

50kW

Ονομαστική
ισχύς

22m

Ύψος
Πλήμνης

16m

Διάμετρος
Ρότορα

200m²

Επιφάνεια
Σάρωσης

Τεχνικά Πλεονεκτήματα

Τα τεχνικά της πλεονεκτήματα ξεκινούν από τις φυσικές της διαστάσεις. Λόγω του ύψους της πλήμνης που φτάνει στα 22m (Hub Height) και της μεγάλης επιφάνειας σάρωσης των 200m², η EW16 Thetis, επιτυγχάνει μεγαλύτερη απόδοση και παραγωγή. Η απουσία κιβωτίου ταχυτήτων καθώς είναι απευθείας μετάδοσης (Direct Drive) και ο αεροδυναμικός σχεδιασμός των πτερυγίων της, έχουν ως αποτέλεσμα σχεδόν μηδενικές εκπομπές θορύβου. Αυτό επιτρέπει την τοποθέτησή της ακόμα και σε απόσταση μόλις 250 μέτρων από οικισμούς και εγκαταστάσεις. Επιπλέον, τα πτερύγια της έχουν σταθερή γωνία πρόσπτωσης αέρα, είναι κατασκευασμένα από εποξειδικές ίνες γυαλιού και διαθέτουν ενισχυμένη αντικεραυνική προστασία.

Γεννήτρια Μόνιμου Μαγνήτη

Η σύγχρονη γεννήτρια μόνιμου μαγνήτη (PMSG) μεταβλητών στροφών και η χρήση πλήρους μετατροπέα ισχύος (full power converter), της επιτρέπουν να παράγει στο μέγιστο βαθμό απόδοσης, να ελέγχει την ενεργό και την άεργο ισχύ ενώ με τα φίλτρα του μετατροπέα εγχύονται μηδενικές αρμονικές στο δίκτυο. Το σύστημα μετατροπής του ηλεκτρικού ρεύματος, παρέχει τριφασική ισχύ 400~1000V/50~60Hz AC, απευθείας στο δίκτυο σε χαμηλή τάση ή σε σύστημα αποθήκευσης μπαταριών. Ο έλεγχος της λειτουργίας και η επικοινωνία της ανεμογεννήτριας επιτυγχάνεται με συστήματα PLC, ειδικά συστήματα SCADA και τα πλέον σύγχρονα πρωτόκολλα.

Σύστημα Ελέγχου & Σύστημα Ασφαλείας

Το σύστημα ελέγχου επιτηρεί σε πραγματικό χρόνο, όλες τις παραμέτρους λειτουργίας της ανεμογεννήτριας και εξασφαλίζει μια ασφαλή και αδιάλειπτη λειτουργία. Ολόκληρο το σύστημα ελέγχου (σύστημα ελέγχου PLC και ο μετατροπέας IGBT διαμορφωμένου πλάτους παλμού) βρίσκεται μέσα στην κύρια καμπίνα. Παράλληλα, πλήθος αισθητήρων ειδοποιούν σε πραγματικό χρόνο (real time) με πολύ μικρή απόκριση, το κεντρικό σύστημα ελέγχου PLC.

Ο έλεγχος της ανεμογεννήτριας γίνεται τόσο ηλεκτρικά όσο και μηχανικά, με φρένα. Η EW16 Thetis διαθέτει 4 φρένα εκ των οποίων το ένα είναι κατηγορίας fail-safe για τις πλέον δυσμενείς καιρικές συνθήκες. Ακόμη και αν χαθεί το δίκτυο, η ανεμογεννήτρια παραμένει ασφαλής.

Πιστοποιήσεις



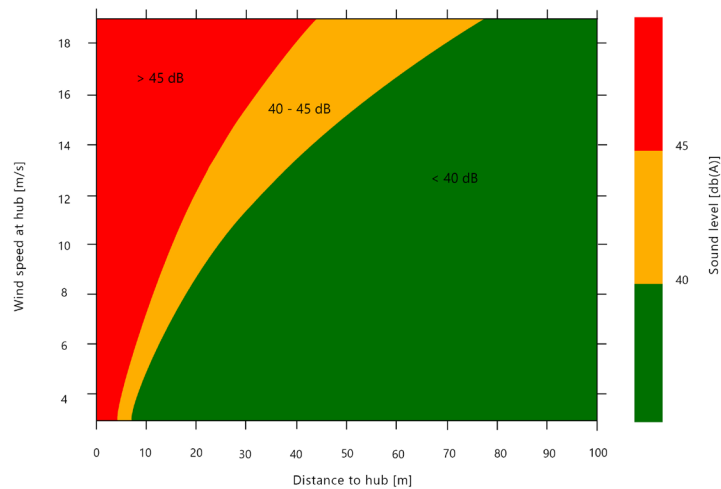
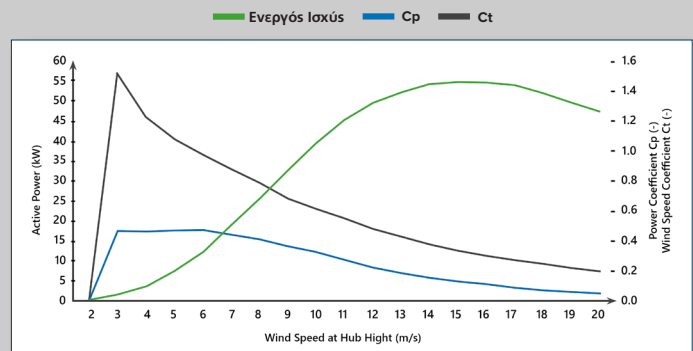
EW16 Thetis

Κορυφαίος Σχεδιασμός Χαμηλά Επίπεδα Θορύβου

Επίπεδα Θορύβου

Το ακόλουθο γράφημα παρουσιάζει τη διαβάθμιση του επιπέδου θορύβου LpA της μικρής ανεμογεννήτριας EW16 Thetis προς το περιβάλλοντα χώρο ως συνάρτηση της ταχύτητας του ανέμου και της απόστασης από τον άξονα (την πηλήμνη).

ΚΑΜΠΥΛΗ ΙΣΧΥΟΣ



Επίπεδα Θορύβου LpA γύρω από την EW16 Thetis

Ταχύτητα ανέμου στο ύψος του άξονα (m/s)	18	58	51	48	45	44	42	41	39	38	38
	15	54	48	45	42	40	39	38	36	35	34
	12	51	45	42	39	37	36	34	33	32	31
	9	47	41	38	35	33	32	30	29	28	27
	6	43	37	33	31	29	27	26	25	24	23
	3	38	32	28	26	24	22	21	20	19	18
LpA	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
		Απόσταση (m)									



— ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΑΙΟΛΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Επενδύοντας στην παραγωγή καθαρής ενέργειας

— ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ

Ασφαλείς επενδύσεις

Η εγκατάσταση μικρών ανεμογεννητριών για έγχυση της παραγόμενης ηλεκτρικής ενέργειας στο ηλεκτρικό δίκτυο, είναι μια εξαιρετικά προσοδοφόρος επένδυση.

Σύμφωνα με το κανονιστικό πλαίσιο εξασφαλίζεται για τον επενδυτή εικοσαετές συμβόλαιο πώλησης της ηλεκτρικής ενέργειας, στην τιμή των 157 ευρώ ανά MWh και μάλιστα χωρίς να επιβάλλονται δημοτικοί φόροι ή τέλη ύψους 6,5 ευρώ/MWh που προβλέπονται για άλλες μορφές ανανεώσιμων.

Σε συνθήκες ικανοποιητικής ταχύτητας του ανέμου στο site εγκατάστασης, το αναμενόμενο Project IRR ξεπερνά το 8,5% επιτυγχάνοντας μέσες καθαρές ετήσιες ταμειακές ροές άνω των 21.000 ευρώ, επιτυγχάνοντας ικανοποιητικότητας χρόνου ανάκτησης του υπενδεδυμένου κεφαλαίου.

Όμως ακόμα και με χρηματοδότηση με τα συνήθη τραπεζικά κριτήρια, η απόδοση των ιδίων κεφαλαίων είναι εξαιρετική ξεπερνώντας το 18%, επιτυγχάνοντας μέσες καθαρές ταμειακές ροές άνω των 11.000 ευρώ κατά έτος.

EUNICE

Χειμάρρας 5, 15125 Μαρούσι, Ελλάδα
+30 210 3242020
info@eunice-group.com
www.eunice-group.com

— EW16 Thetis

Χαρακτηριστικά Προϊόντος

Κατασκευαστής: Eunice Wind
Ευνίκης 10, Θέση Πάτημα, 196 00 Μάνδρα Αττικής, Ελλάδα

Πρότυπο σχεδίασης	IEC 61400-2
Ονομαστική ισχύς	50kW
Ύψος πλῆμνης	22,03m
Αριθμός πτερύγων	3
Διάμετρος ρότορα	15,96m
Κλάση IEC	II
Μέγιστη ταχύτητα ανέμου στο ύψος του ρότορα	42,5m/s
Μέγιστη ριπή 50 ετών	59,5m/s
Μέση ετήσια ταχύτητα ανέμου στο ύψος του ρότορα	8,5m/s
Ταχύτητα ονομαστικής λειτουργίας	12m/s
Ταχύτητα έναρξης	3m/s
Ταχύτητα διακοπής λειτουργίας	20m/s
Πυκνότητα ισχύος	250W/m ²
Εύρος ατμοσφαιρικών θερμοκρασιών κατά IEC 61400-2	-10°C έως +40°C
Ονομαστική ηλεκτρική τάση	400 V/3-phase
Συντελεστής ισχύος	0,9 – 1,0 με δυνατότητα απομακρυσμένης ρύθμισης
Ονομαστική συχνότητα	50Hz