



» Γενική Περιγραφή

Ο επιτοίχιος ελεγκτής αποτελεί μέρος της ολοκληρωμένης λύσης της OverGrid AI επιτρέποντας την εφαρμογή εντολών απόκρισης ζήτησης και τον κεντρικό έλεγχο κλιματιστικών μονάδων που διαθέτουν ενσωματωμένο δέκτη υπέρυθρων. Η λειτουργία του βασίζεται στην αποστολή εντολών υπέρυθρων προς τις εσωτερικές μονάδες εξομοιώνοντας πλήρως τις λειτουργίες του εργοστασιακού τηλεχειριστηρίου. Είναι συμβατός με όλους τους γνωστούς κατασκευαστές και με ευρύ φάσμα κλιματιστικών.

Η συσκευή ενσωματώνει αισθητήρες παρουσίας, θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας, φωτεινότητας και έντασης ηλεκτρικού ρεύματος, επιτρέποντας τον ακριβή υπολογισμό της θερμικής άνεσης, της κατάστασης του χώρου και της λειτουργίας του κλιματιστικού. Μέσω σύνδεσης Wi-Fi επικοινωνεί με το Σύστημα Κεντρικής Διαχείρισης της OverGrid AI, από το οποίο λαμβάνει εντολές λειτουργίας και προγράμματα ελέγχου βάσει των δυναμικών τιμών ηλεκτρικής ενέργειας της ημερήσιας και της επόμενης ημέρας.

Παράλληλα, διαθέτει φωτεινές ενδείξεις που αποτυπώνουν την τρέχουσα τιμή ηλεκτρικής ενέργειας, υλοποιώντας αυτόματη κατηγοριοποίηση των τιμών σε τρεις διακριτές ζώνες λειτουργίας, σύμφωνα με τη λογική του φωτεινού σηματοδότη – Πράσινο, Πορτοκαλί και Κόκκινο.

Η εγκατάσταση του ελεγκτή πραγματοποιείται επιτοίχια, σε προτεινόμενη θέση κοντά στην εσωτερική μονάδα του κλιματιστικού, ώστε να επιτυγχάνεται η τροφοδοσία του από την παροχή της μονάδας. Η βάση του διαθέτει κατάλληλες οπές για εύκολη στερέωση με βίδες σε ούπα 5 mm. Από την παροχική γραμμή λαμβάνει τάση λειτουργίας 220V AC, ενώ παράλληλα μετράει την ένταση του ηλεκτρικού ρεύματος του κλιματιστικού μέσω ειδικού αισθητήρα τύπου CT.

» Χαρακτηριστικά

Ο επιτοίχιος ελεγκτής εφαρμόζει σενάρια εξοικονόμησης ενέργειας και επιτρέπει τον κεντρικό, απομακρυσμένο έλεγχο κλιματιστικών μονάδων. Συνδυάζει κανόνες ελέγχου μέσω αισθητήρα παρουσίας και σημάτων από το κεντρικό Σύστημα Ενεργειακής Διαχείρισης, διασφαλίζοντας θερμική άνεση και βέλτιστη προσαρμογή στις δυναμικές τιμές της αγοράς ενέργειας.

Η συσκευή περιλαμβάνει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Δέκτη υπέρυθρων IR για αποκωδικοποίηση εντολών από το τηλεχειριστήριο της κλιματιστικής μονάδας.
- Πομπός υπέρυθρων IR για αποστολή εντολών λειτουργίας προς την κλιματιστική μονάδα.
- Ασύρματη σύνδεση Wi-Fi 2.4GHz για αποστολή και λήψη δεδομένων μέσω πρωτοκόλλου MQTT.
- Ενσωματωμένος προηγμένος αισθητήρας ανθρώπινης παρουσίας με δυνατότητα εκτίμησης επιπέδου δραστηριότητας.
- Ενσωματωμένοι αισθητήρες θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας για τον υπολογισμό της θερμικής άνεσης.
- Τερματικές επαφές για σύνδεση αισθητήρα τύπου CT για εκτίμηση της ενεργειακής κατανάλωσης.
- Τερματικές επαφές για σύνδεση εξωτερικού πομπού υπέρυθρων IR.
- Τερματικές επαφές για σύνδεση με συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας μέσω μαγνητικής κάρτας.

» Συμβουλές Ασφαλείας



Η εγκατάσταση του προϊόντος πρέπει να πραγματοποιείται αποκλειστικά από εξειδικευμένο προσωπικό. Το προϊόν πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για τις λειτουργίες που περιγράφονται στο παρόν τεχνικό φυλλάδιο. Μη εξουσιοδοτημένες τροποποιήσεις του ηλεκτρονικού κυκλώματος του προϊόντος απαγορεύονται. Πριν από την εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι η τροφοδοσία είναι αποσυνδεδεμένη.

Μην εγκαθιστάτε το προϊόν κοντά σε ισχυρά ηλεκτρομαγνητικά πεδία, όπως ηλεκτρικούς κινητήρες, γραμμές υψηλής τάσης ή κεραίες, καθώς ενδέχεται να επηρεαστεί η ομαλή λειτουργία του.

» Συμβουλές Τοποθέτησης

Ο επιτοίχιος ελεγκτής πρέπει να στερεώνεται σε τοίχο κοντά στην εσωτερική μονάδα του κλιματιστικού ιδανικά σε απόσταση 40 έως 80cm δεξιά ή αριστερά αυτής. Οι οπές αερισμού της συσκευής δεν πρέπει να καλύπτονται από άλλα αντικείμενα. Μην τοποθετείτε το προϊόν σε σημεία εκτεθειμένα σε πηγές θερμότητας ή σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία, καθώς ενδέχεται να προκύψουν αποκλίσεις στις μετρήσεις των ενσωματωμένων αισθητήρων.

» Τεχνικές Προδιαγραφές

Μετρούμενες τιμές	Παρουσία, θερμοκρασία, σχετική υγρασία, φωτεινότητα, ένταση ηλεκτρικού ρεύματος
Τεχνολογία επικοινωνίας	Wi-Fi 2.4GHz
Τροφοδοσία	220V AC 50Hz
Κατανάλωση ενέργειας	0.8W
Αυτόνομη λειτουργία	<p>Όταν το Wi-Fi δεν έχει ρυθμιστεί ή βρίσκεται εκτός λειτουργίας, τα σενάρια εξοικονόμησης βασίζονται αποκλειστικά στους ενσωματωμένους αισθητήρες, διασφαλίζοντας την ορθή λειτουργία του ελεγκτή σε έκτακτες καταστάσεις, όπως διακοπές ρεύματος ή αποσυνδέσεις Wi-Fi.</p> <p>Ο διαχειριστής του συστήματος έχει τη δυνατότητα να ρυθμίσει τη χρονική καθυστέρηση, καθώς και τον τύπο της εντολής εξοικονόμησης, επιλέγοντας μεταξύ των διαθέσιμων επιλογών ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ και ΠΑΥΣΗΣ.</p> <p>Σε μη κατειλημμένο δωμάτιο και με το πέρας της προκαθορισμένης χρονοκαθυστέρησης:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Το σενάριο ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ απενεργοποιεί την κλιματιστική μονάδα.

- Το σενάριο **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ** τροποποιεί την επιθυμητή θερμοκρασία σε τιμή που μειώνει την κατανάλωση της μονάδας κατά 50%.
- Το σενάριο **ΠΑΥΣΗΣ** θέτει την επιθυμητή θερμοκρασία στις ακραίες τιμές 30°C στην ψύξη και 18°C στην θέρμανση, επιτυγχάνοντας άμεση παύση λειτουργίας του συμπιεστή με μείωση κατανάλωσης 95%. Σε περίπτωση ανίχνευσης ανθρώπινης παρουσίας, ο ελεγκτής επαναφέρει την επιθυμητή θερμοκρασία στην αρχική τιμή θέτοντας την κλιματιστική μονάδα σε κανονική λειτουργία.

Διασυνδεδεμένη λειτουργία

Ο ελεγκτής λαμβάνει σε τακτά χρονικά διαστήματα το επικυρωμένο πρόγραμμα 96 τιμών του Χρηματιστηρίου Ενέργειας και του Ευρωπαϊκού Οργανισμού ENTSO-e. Κάθε στοιχείο του προγράμματος αντιστοιχεί σε μία χρονική μονάδα Market Time Unit (MTU) διάρκειας 15 λεπτών.

Το Σύστημα Κεντρικής Διαχείρισης κατηγοριοποιεί αυτόματα τις τιμές χονδρικής και δημιουργεί ένα πρόγραμμα λειτουργίας με διακριτές καταστάσεις **ΧΑΜΗΛΗ**, **ΜΕΤΡΙΑ** και **ΥΨΗΛΗ** για κάθε MTU.

Ο διαχειριστής του συστήματος μπορεί να αντιστοιχίσει τις επιλογές **ΤΕΡΜΑΤΙΣΜΟΥ**, **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ** και **ΠΑΥΣΗΣ** στις τρεις καταστάσεις τιμών. Ο ελεγκτής εφαρμόζει αυτόματα σε κάθε MTU, το κατάλληλο σενάριο, ώστε να επιτυγχάνεται εξισορρόπηση της ζήτησης με βάση τις δυναμικές τιμές της αγοράς.

Στην επιλογή **ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ**, ο ελεγκτής λαμβάνει τη βέλτιστη επιθυμητή θερμοκρασία από το Σύστημα Κεντρικής Διαχείρισης, η οποία υπολογίζεται δυναμικά μέσω αλγορίθμων βελτιστοποίησης, λαμβάνοντας υπόψη διεθνώς αναγνωρισμένους δείκτες θερμικής άνεσης (PMV, PPD) σύμφωνα με το πρότυπο **ASHRAE 55**.

Καπάκι	Πλαστικό ABS, λευκό, αεριζόμενο
Προστασία	IP 30
Είσοδος καλωδίων	Προκαθορισμένα σημεία στην βάση στερέωσης
Σύνδεση	Τερματικό μπλοκ σύνδεσης καλωδίων με βίδες
Τοποθέτηση	Τοποθέτηση της βάσης σε κάθετη επιφάνεια τοίχου με βίδες και ούπα 5mm

Αισθητήρας θερμοκρασίας

Εύρος μετρήσεων	-40...80°C
Ακρίβεια αισθητήρα	±0.5°C
Ανάλυση	0.1°C

Αισθητήρας σχετικής υγρασίας

Εύρος μετρήσεων	0...99.9% RH
Ακρίβεια αισθητήρα	±3% RH
Ανάλυση	0.1% RH

Αισθητήρας παρουσίας

Εύρος ανίχνευσης	1...8m
Γωνία ανίχνευσης	120°
Ανάλυση απόστασης	0.75m
Λειτουργία	Ανίχνευση παρουσίας και κίνησης

Τύπος αισθητήρα mmWave 60GHz

Αισθητήρας CT

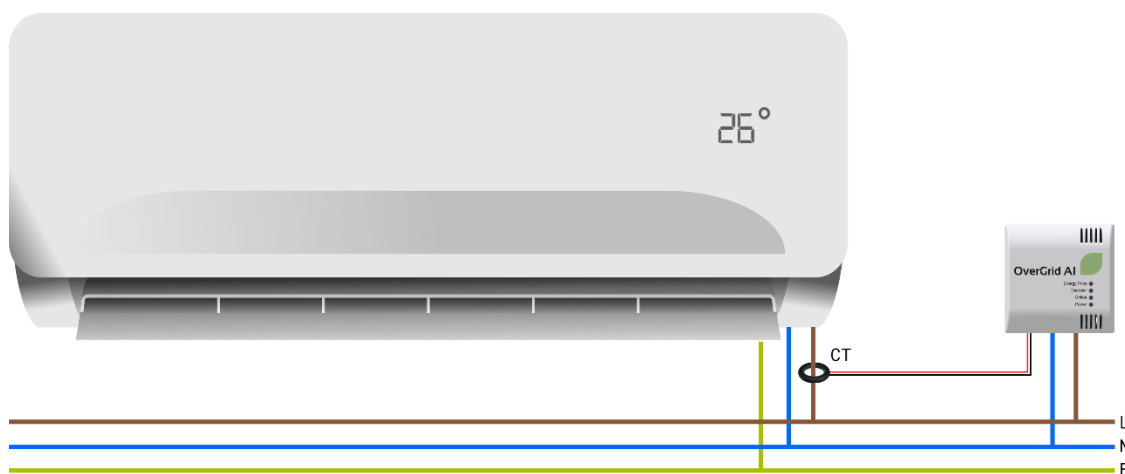
Εύρος μετρήσεων 0...25A

Ακρίβεια αισθητήρα ±5%

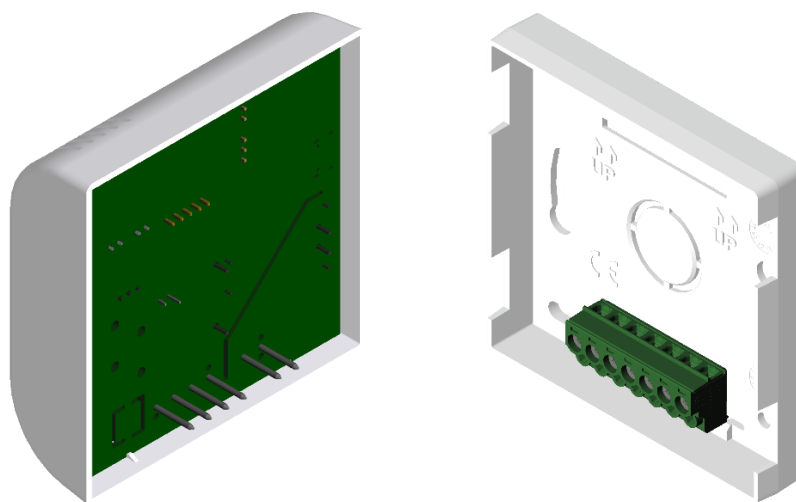
Ανάλυση 0.01A

» Διάγραμμα Σύνδεσης

Η τροφοδοσία του ελεγκτή μπορεί να πραγματοποιηθεί από την παροχή του κλιματιστικού, όπως απεικονίζεται στο παρακάτω απλοποιημένο σχήμα. Στις περισσότερες περιπτώσεις, η σύνδεση γίνεται σε κουτί διακλάδωσης κοντά στην εσωτερική μονάδα. Το πηνίο CT τοποθετείται στο καλώδιο τροφοδοσίας του κλιματιστικού, ώστε να παρέχει αξιόπιστες μετρήσεις της έντασης του ρεύματος και να επιτρέπει την εκτίμηση της ενεργού ισχύος.



Χάρη στη μοναδική σχεδίαση Snap-Fit, ο ελεγκτής εγκαθίσταται γρήγορα και με ευκολία από τον ηλεκτρολόγο. Η επιτοίχια βάση διαθέτει ενσωματωμένη κλέμμα και οπές, επιτρέποντας την άνετη διέλευση και σύνδεση των καλωδίων παροχής και του CT. Το κύριο σώμα του ελεγκτή κουμπώνει με ακρίβεια πάνω στη βάση, εξασφαλίζοντας ασφαλή και ταχεία τοποθέτηση.



TBD

» Ρυθμίσεις

TBD

» Διαστάσεις

TBD