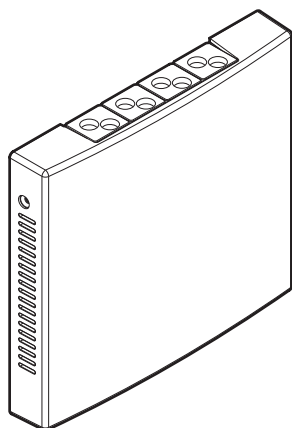


Οδηγός αναφοράς τεχνικού εγκατάστασης
Daikin HomeHub



Πίνακας περιεχομένων

1	Πληροφορίες για το παρόν έγγραφο	4
2	Σχετικά με τον προσαρμογέα Daikin HomeHub	5
2.1	Εξαρτήματα	5
2.2	Βασικές παράμετροι.....	6
2.3	Συμβατότητα	6
2.4	Απαιτήσεις συστήματος.....	8
2.5	Συνδυασμός με ONECTA	9
3	Πληροφορίες για τη συσκευασία	10
3.1	Για να αποσυσκευάσετε τον προσαρμογέα	10
4	Προετοιμασία	11
4.1	Απαιτήσεις στο χώρο εγκατάστασης.....	11
4.2	Επισκόπηση ηλεκτρικών συνδέσεων.....	12
5	Εγκατάσταση	14
5.1	Προφυλάξεις κατά την εγκατάσταση του Daikin HomeHub	14
5.2	Άνοιγμα και κλείσιμο του προσαρμογέα Daikin HomeHub	14
5.2.1	Για να ανοίξετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub.....	14
5.2.2	Για να κλείσετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub	14
5.3	Σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων.....	15
5.3.1	Σύνδεση ηλεκτρικής καλωδίωσης.....	16
5.4	Τοποθέτηση του προσαρμογέα Daikin HomeHub	17
5.4.1	Για να τοποθετήσετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub	17
6	Παραδείγματα εφαρμογής	19
6.1	Περίπτωση χρήσης 1 - Ίδια κατανάλωση φωτοβολταϊκού συλλέκτη για Daikin Altherma	19
6.2	Περίπτωση χρήσης 2 - Ίδια κατανάλωση Φ/Β ενέργειας για Multi+(DHW)	19
6.3	Περίπτωση χρήσης 3 - Modbus TCP/ IP ή RTU για Daikin Altherma.....	20
6.3.1	Ενοποιήσεις τρίτων.....	20
6.3.2	Έξυπνο δίκτυο για επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας.....	21
6.4	Περίπτωση χρήσης 4 - Modbus TCP/IP ή RTU αντλία θερμότητας αέρα-αέρα	21
7	Περίπτωση χρήσης 1 - Ίδια κατανάλωση Φ/Β ενέργειας για Daikin Altherma	23
7.1	Αισθητήρας ενέργειας	23
7.2	Σχετικά με τη βελτιστοποίηση της Φ/Β ενέργειας	25
7.2.1	Προγράμματα	28
7.3	Προσωρινή αποθήκευση ενέργειας	28
7.3.1	Προσωρινή αποθήκευση αν [C-07] = 0 [έλεγχος θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού]	30
8	Περίπτωση χρήσης 2 - Ίδια κατανάλωση Φ/Β ενέργειας για Multi+(DHW)	32
8.1	Αισθητήρας ενέργειας	32
8.2	Σχετικά με τη βελτιστοποίηση της Φ/Β ενέργειας	34
8.2.1	Προγράμματα	36
8.3	Προσωρινή αποθήκευση ενέργειας	36
9	Περίπτωση χρήσης 3 - Modbus TCP/ IP ή RTU για Daikin Altherma	38
9.1	Πρωτόκολλο Modbus	38
9.2	Καταχωρητές Modbus.....	38
9.2.1	Καταχωρητές διατήρησης	40
9.2.2	Καταχωρητές εισόδου	42
9.3	Προσωρινή αποθήκευση ενέργειας με Έξυπνο Δίκτυο.....	43
9.3.1	Προσωρινή αποθήκευση αν [C-07] = 0 [έλεγχος θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού]	46
10	Περίπτωση χρήσης 4 - Modbus TCP/IP ή RTU αντλία θερμότητας αέρα-αέρα	48
10.1	Πρωτόκολλο Modbus.....	48
10.2	Καταχωρητές Modbus.....	48
10.2.1	Καταχωρητές διατήρησης	49
10.3	Έξυπνο δίκτυο και Έλεγχος ζήτησης	50
10.3.1	Έξυπνο δίκτυο για αντλία θερμότητας αέρα-αέρα.....	50
10.3.2	Έλεγχος ζήτησης για αντλία θερμότητας αέρα-αέρα	51
11	Ενημερώσεις υλικολογισμικού	53
12	Διαμόρφωση	54
12.1	Ρυθμίσεις χειριστήριου χρήστη	54
12.1.1	Για να ενεργοποιήσετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub	54

12.1.2	Για να επιλέξετε μια περίπτωση χρήσης.....	55
12.1.3	Ρυθμίσεις για περίπτωση χρήσης 1	56
12.1.4	Ρυθμίσεις για περίπτωση χρήσης 2	57
12.1.5	Ρυθμίσεις για περίπτωση χρήσης 3	57
12.2	Ρυθμίσεις εφαρμογής ONECTA	58
12.3	Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης για Daikin Altherma ή Multi+λέβητα (ZNX).....	58
12.4	Ρυθμίσεις WebUI	59
13	Παράδοση στον χρήστη	60
14	Αντιμετώπιση προβλημάτων	61
14.1	Κουμπιά	61
14.2	Ένδειξη LED.....	61
14.3	Ενδείξεις τηλεχειριστηρίου	63
14.4	Κωδικοί ασφαλιμάτων: Επισκόπηση.....	64
15	Γλωσσάρι	66

1 Πληροφορίες για το παρόν έγγραφο

Κοινό στόχος

Εξουσιοδοτημένοι εγκαταστάτες

Σετ τεκμηρίωσης

Το παρόν έγγραφο αποτελεί μέρος πακέτου βιβλιογραφίας. Το πλήρες πακέτο αποτελείται από:

- **Γενικές προφυλάξεις ασφαλείας:**

- Οδηγίες ασφαλείας που πρέπει να διαβάσετε πριν από την εγκατάσταση
- Μορφή: Έντυπο (στο κουτί της εσωτερικής μονάδας)

- **Εγχειρίδιο εγκατάστασης:**

- Οδηγίες εγκατάστασης
- Μορφή: Έντυπο (συνοδεύει το κιτ)

- **Οδηγός για τον τεχνικό εγκατάστασης:**

- Προετοιμασία εγκατάστασης, καλές πρακτικές, στοιχεία αναφοράς, ...
- Μορφή: Ψηφιακά αρχεία στον ιστότοπο <https://www.daikin.eu>. Χρησιμοποιήστε τη λειτουργία αναζήτησης Q για να βρείτε το μοντέλο σας.

Η τελευταία αναθεώρηση των παρεχόμενων συνοδευτικών εγγράφων δημοσιεύεται στην περιφερειακή διαδικτυακή τοποθεσία της Daikin και είναι διαθέσιμη μέσω του αντιπροσώπου σας.

Οι πρωτότυπες οδηγίες έχουν συνταχθεί στα Αγγλικά. Οι οδηγίες σε όλες τις άλλες γλώσσες αποτελούν μετάφραση των αρχικών οδηγιών.

2 Σχετικά με τον προσαρμογέα Daikin HomeHub

Ο προσαρμογέας Daikin HomeHub (EKRHH) είναι μια ευέλικτη και έξυπνη λύση που χρησιμεύει ως κεντρικός προσαρμογέας για τη σύνδεση και τον έλεγχο εξοπλισμού της Daikin. Επιπρόσθετα, ο προσαρμογέας Daikin HomeHub λειτουργεί επίσης ως διασύνδεση για έξυπνη διαχείριση ενέργειας και έλεγχο σπιτιού. Ο προσαρμογέας Daikin HomeHub επιτρέπει τον έλεγχο των εφαρμογών ενός συστήματος αντλίας θερμότητας και, ανάλογα με το μοντέλο, επιτρέπει την ενσωμάτωση ενός συστήματος αντλίας θερμότητας σε μια εφαρμογή Έξυπνου Δικτύου.

Ανάλογες με τις ανάγκες των χρηστών, ο προσαρμογέας Daikin HomeHub μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε 2 διαφορετικές λειτουργίες:

- Ως το κύριο τηλεχειριστήριο, για τις περιπτώσεις χρήσης 1, 2 και 4. Σε αυτήν τη λειτουργία, ο προσαρμογέας Daikin HomeHub ενεργεί ως το σύστημα διαχείρισης ενέργειας σπιτιού (HEM) για τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης ενέργειας μιας μονάδας Daikin Altherma (περίπτωση χρήσης 1) ή μιας αντλίας θερμότητας Multi+(ZNX) (περίπτωση χρήσης 2) σε συνδυασμό με φωτοβολταϊκό σύστημα ή μιας αντλίας θερμότητας αέρα-αέρα (περίπτωση χρήσης 4).
- Ως τηλεχειριστήριο για την περίπτωση χρήσης 3. Σε αυτήν τη λειτουργία, ο προσαρμογέας Daikin HomeHub χρησιμοποιείται για τον έλεγχο της αντλίας θερμότητας Daikin Altherma από ένα σύστημα αυτοματισμού σπιτιού ή διαχείρισης ενέργειας σπιτιού (HEM) μέσω τοπικού τηλεχειριστηρίου.



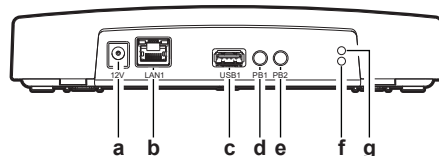
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σε κάθε σπίτι μπορεί να υπάρχει ΜΟΝΟ 1 σύστημα διαχείρισης ενέργειας σπιτιού (HEM) [Daikin HomeHub ή τρίτου κατασκευαστή]. Η χρήση πολλών συστημάτων HEM μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα λειτουργίας σε ένα ή περισσότερα από αυτά τα συστήματα. Σε ορισμένες ειδικές περιπτώσεις, ένας διαχειριστής ενέργειας μπορεί να ενσωματωθεί σε μια οικιακή μπαταρία ή σε έναν σταθμό φόρτισης EV. Εάν υπάρχει ήδη ένα σύστημα HEM εγκατεστημένο στο σπίτι, είναι καλύτερα να χρησιμοποιείτε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub ως τηλεχειριστήριο.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις περιπτώσεις χρήσης, δείτε την ενότητα "[6 Παραδείγματα εφαρμογής](#)" [► 19].

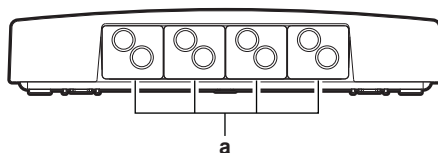
2.1 Εξαρτήματα

Κάτω



- a Υποδοχή βύσματος συνεχούς ρεύματος (12~24 V)
- b Θύρα Ethernet (LAN1)
- c Θύρα USB Type A (USB1)
- d Κουμπί (PB1)
- e Κουμπί (PB2)
- f LED (Μπλε)
- g LED (Πράσινο)

Κορυφή



a Δακτύλιοι από καουτσούκ

2.2 Βασικές παράμετροι

Παράμετρος	Τιμή
Ηλεκτρική παροχή	DC 12~24 V
Κατηγορία IP	IP20

2.3 Συμβατότητα

Περίπτωση χρήσης 1 - Ίδια κατανάλωση φωτοβολταϊκού συλλέκτη για Daikin Altherma και Περίπτωση χρήσης 3 – Modbus για Daikin Altherma

Απαιτείται ενοποιημένη έκδοση υλικολογισμικού MM12 7.5.0 ή μεταγενέστερη.

	Μονάδα	Εξωτερική	Εσωτερική		Έκδοση λογισμικού Hydro/Micon ID
ASHP	Daikin Altherma 3 H HT	EPRA14/16/18DV37/W17	Φ	ETVH/X/Z16-E7	20017705 (σύντομη έκδοση: 0775)
			ECH ₂ O	ETSH(B)/X(B)16-E7	
			T	ETBH/X16-E7	
	Daikin Altherma 3 H MT	EPRA08/10/12EV3/W1	Φ	ETVH/X/Z12-E	20007903 (σύντομη έκδοση: 0793)
			ECH ₂ O	ETSH(B)/X(B)12-P-E	
			T	ETBH/X12-E	
	Daikin Altherma 3 R	ERGA-EV(7)(H)(A)	Φ	EHVH/X/Z-E ^(a)	20002203 (σύντομη έκδοση: 0223)
			ECH ₂ O	ESH(B)/X(B)-P-E	
			T	EBH(X)-E ^(a)	
	Daikin Altherma 3 R	ERLA11/14/16DV3/W1	Φ	EBVH/X/Z-D	20007903 (σύντομη έκδοση: 0793)
			ECH ₂ O	EBSH(B)/X(B)-D	
			T	EBBH/EBBX-D	
	Daikin Altherma 3 R MT	ERRA-EV3/W1	Φ	ELVH/X/Z-E	22009C01 (σύντομη έκδοση: 29C1)
			ECH ₂ O	ELSH(B)/X(B)-E	
			T	ELBH/X-E	
	Daikin Altherma 3 M	EBLA09/11/14/16D ^(a) EDLA09/11/14/16D ^(a)	— ^(b)		20002203 (σύντομη έκδοση: 0223)
	Daikin Altherma 3 M	EBLA04/06/08E EDLA04/06/08E	— ^(b)		20017704 (σύντομη έκδοση: 0774)

^(a) Οι καταχωρητές Modbus με απόκλιση 59 και 61 (είσοδος θερμοστάτη) δεν είναι λειτουργικοί. Δείτε την ενότητα "9.2.1 Καταχωρητές διατήρησης" [► 40].

^(b) Δεν υπάρχει εσωτερική μονάδα διαθέσιμη για αυτόν τον τύπο Daikin Altherma.

Περίπτωση χρήσης 2 - Ίδια κατανάλωση Φ/Β ενέργειας για Multi+(ZNX)

Απαιτείται ενοποιημένη έκδοση υλικολογισμικού MMI2 7.5.0 ή μεταγενέστερη.

	Μονάδα		Κωδικός Micon
Δοχείο	EKHWET-BV3	EKHWET90BAV3	21003301 (σύντομη έκδοση: 1331)
		EKHWET120BAV3	
Εξωτερική	4MWXM-A	4MWXM52A2V1B	—

Περίπτωση χρήσης 4 – Modbus για αντλία θερμότητας αέρα-αέρα

Όλες οι μονάδες που υποστηρίζουν WLAN 4ης γενιάς (BRP069C4*) είναι συμβατές. Αυτή η περίπτωση χρήσης ΔΕΝ είναι συμβατή όταν χρησιμοποιούνται περισσότερες από 5 μονάδες.

2.4 Απαιτήσεις συστήματος

Βεβαιωθείτε ότι το λογισμικό Daikin HomeHub είναι ΠΑΝΤΑ ενημερωμένο. Η βέλτιστη απόδοση συστήματος επιτυγχάνεται ενημερώνοντας όλα τα εξαρτήματα στο πιο πρόσφατο διαθέσιμο λογισμικό. Οι απαιτήσεις που τίθενται για το σύστημα Daikin HomeHub είναι οι εξής:

	Περίπτωση χρήσης 1	Περίπτωση χρήσης 2	Περίπτωση χρήσης 3	Περίπτωση χρήσης 4
Λογισμικό περιβάλλοντος χρήστη του λέβητα της Daikin Altherma ή της Multi+(ZNX)	7.5.0 ή νεότερη			—
ONECTA	Προαιρετικά 3.21.1 ή νεότερη			Απαιτείται 3.21.1 ή νεότερη
Τηλεχειριστήριο	Συνιστάται ιδιαίτερα	Προαιρετικά		
Προσαρμογέας WLAN	Συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο της μονάδας σας για τον απαιτούμενο προσαρμογέα WLAN			BRP069C4* 1.28 ή νεότερη
Σύνδεση LAN	Συνιστάται (για ενημερώσεις)			Απαιτείται



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Για μια επισκόπηση των πιθανών περιπτώσεων χρήσης, δείτε την ενότητα ["6 Παραδείγματα εφαρμογής"](#) [► 19]. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ηλεκτρική καλωδίωση, δείτε την ενότητα ["4.2 Επισκόπηση ηλεκτρικών συνδέσεων"](#) [► 12].
- Ορισμένα εργαλεία και εξαρτήματα ενδέχεται να είναι ήδη διαθέσιμα στον χώρο εγκατάστασης. Πριν μεταβείτε στον χώρο εγκατάστασης, εξακριβώστε ποια εξαρτήματα είναι ήδη διαθέσιμα και ποια θα χρειαστεί να προμηθευτείτε (π.χ. δρομολογητής, μετρητής ηλεκτρικού ρεύματος, ...).
- ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ να διατηρείτε το Daikin HomeHub συνδεδεμένο στο Internet μέσω καλωδίου LAN για να λαμβάνετε τις πιο πρόσφατες ενημερώσεις ασφάλειας και λειτουργιών. Αυτό θα βελτιώσει τη συμβατότητα, την ασφάλεια και την αποδοτικότητα του προσαρμογέα Daikin HomeHub.

2.5 Συνδυασμός με ONECTA

Ο προσαρμογέας Daikin HomeHub μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε συνδυασμό με την εφαρμογή ONECTA και για τις 4 περιπτώσεις χρήσης. Αυτό απαιτείται μόνο για τις λειτουργίες της περίπτωσης χρήσης 4. Για τις άλλες περιπτώσεις χρήσης, η χρήση της εφαρμογής ONECTA είναι προαιρετική και επιτρέπει τον έλεγχο μόνο μερικών βασικών πληροφοριών.

Για να χρησιμοποιήσετε την εφαρμογή ONECTA, απαιτείται να συνδέσετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub μέσω της εφαρμογής. Αν θέλετε να μετακινήσετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub σε διαφορετική τοποθεσία, πρέπει πρώτα να αποσυνδέσετε τη συσκευή μέσω της εφαρμογής και να τη συνδέσετε ξανά στη νέα τοποθεσία.

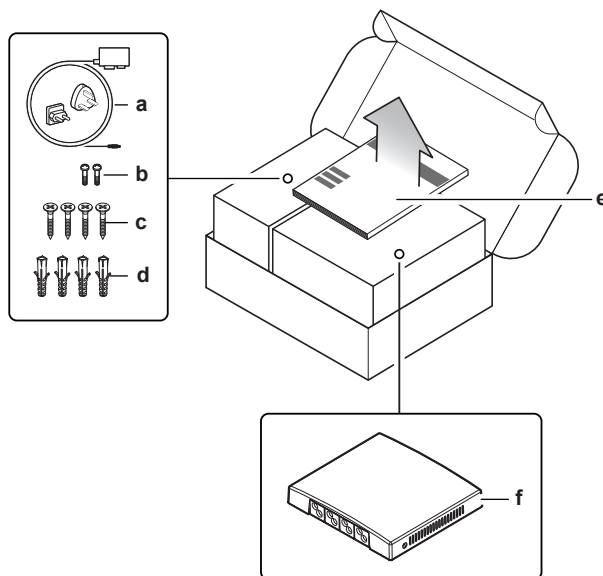
3 Πληροφορίες για τη συσκευασία

Λάβετε υπόψη τα εξής:

- Κατά την παράδοση, η μονάδα ΠΡΕΠΕΙ να ελέγχεται για ζημιές και ως προς την πληρότητα. Αν υπάρχουν ζημιές ή λείπουν εξαρτήματα, αυτό ΠΡΕΠΕΙ να αναφέρεται αμέσως στον εκπρόσωπο αξιώσεων της μεταφορικής εταιρείας.

3.1 Για να αποσυσκευάσετε τον προσαρμογέα

- 1 Ανοίξτε το κουτί.
- 2 Βγάλτε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub.
- 3 Ξεχωρίστε τα εξαρτήματα.



- a Προσαρμογέας ρεύματος εναλλασσόμενου/συνεχούς ρεύματος με περιφερειακούς προσαρμογείς βύσματος (ΕΕ/ΗΒ)
b Βίδες περιβλήματος (x2)
c Βίδες στερέωσης (x4)
d Βύσματα τοίχου (x4)
e Εγχειρίδιο εγκατάστασης
f Daikin HomeHub

4 Προετοιμασία

4.1 Απαιτήσεις στο χώρο εγκατάστασης

ΜΗΝ εγκαθιστάτε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub στα ακόλουθα σημεία:

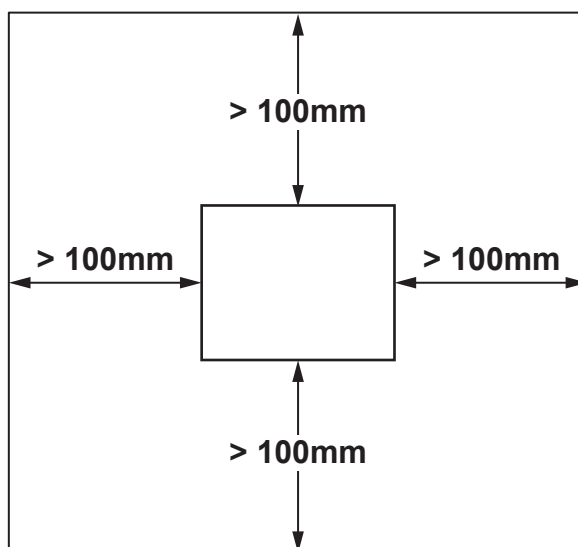
- Σε σημεία όπου εκτίθεται σε άμεση ηλιακή ακτινοβολία.
- Σε σημεία όπου βρίσκεται κοντά σε κάποια πηγή θερμότητας.
- Σε σημεία όπου εκτίθεται σε πηγή ατμού.
- Σε σημεία όπου εκτίθεται σε ατμό από λάδια μηχανής.
- Θέσεις όπου μπορεί να είναι εκτεθειμένο σε νερό ή γενικά θέσεις στις οποίες υπάρχει υγρασία.

Ο προσαρμογέας Daikin HomeHub έχει σχεδιαστεί:

- Για τοποθέτηση μόνο σε ξηρούς, εσωτερικούς χώρους.
- Μόνο για κατακόρυφη τοποθέτηση.
- Για λειτουργία σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος μεταξύ -10°C ~ 50°C .

Βεβαιωθείτε ότι είναι δυνατή η καθαρή εγκατάσταση των ενσύρματων συνδέσεων P1/P2.

Λάβετε υπόψη τις ακόλουθες οδηγίες εγκατάστασης σε ό,τι αφορά τις αποστάσεις:



- Εξασφαλίστε αρκετό χώρο (>100 mm) στην επάνω πλευρά του προσαρμογέα Daikin HomeHub για να επιτρέψετε το πέρασμα των καλωδιώσεων του χώρου εγκατάστασης μέσα από τους δακτυλίους από καουτσούκ.
- Εξασφαλίστε αρκετό χώρο (>100 mm) στην αριστερή και στη δεξιά πλευρά του προσαρμογέα Daikin HomeHub, ώστε να χωράει κατσαβίδι για να αφαιρείτε και να σφίγγετε τις βίδες του περιβλήματος και να μην φράζονται οποιεσδήποτε οπές αερισμού.
- Εξασφαλίστε αρκετό χώρο (>100 mm) στην κάτω πλευρά του προσαρμογέα Daikin HomeHub για να συνδέσετε το καλώδιο Ethernet στην κάτω πλευρά χωρίς να υπερβείτε την ελάχιστη ακτίνα κάμψης (συνήθως 90 mm).

- Κατά την τοποθέτηση του προσαρμογέα Daikin HomeHub σε πίνακα ή σε ερμάριο ελέγχου, βεβαιωθείτε ότι υπάρχει επαρκές κενό στο μπροστινό μέρος του προσαρμογέα Daikin HomeHub ώστε να μπορείτε να κλείσετε τον πίνακα ή το ερμάριο.
- Τοποθετήστε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub εντός ακτίνας 2,5 m από την ασφαλειοθήκη.

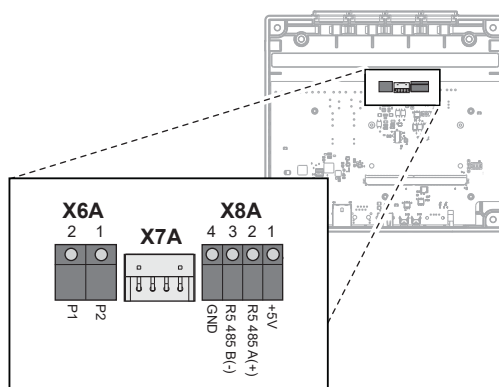


ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Διαβάστε επίσης τις απαιτήσεις για το μέγιστο μήκος καλωδίου οι οποίες παρατίθενται στην ενότητα "[4.2 Επισκόπηση ηλεκτρικών συνδέσεων](#)" [► 12].

4.2 Επισκόπηση ηλεκτρικών συνδέσεων

Ακροδέκτες



X6A Προς εσωτερική μονάδα (συνδετήρας P1/P2)

X7A Προς εσωτερική μονάδα (συνδετήρας S21) – ΔΕΝ υποστηρίζει

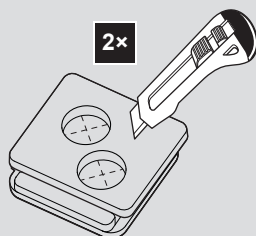
X8A Προς διεπαφή Modbus (συνδετήρας RS-485)

Συνδέσεις



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ώδευση καλωδίωσης από το πάνω μέρος. Αφαιρέστε τους δακτυλίους από το πίσω περίβλημα όταν συνδέετε τις ηλεκτρικές καλωδιώσεις. Πριν επανατοποθετήσετε τους δακτυλίους στις οπές, κόψτε τες για να ανοίξουν με μαχαίρι, ώστε να μπορείτε να περάσετε τα καλώδια μέσα στον προσαρμογέα Daikin HomeHub μέσα από τους δακτυλίους. Οι δακτύλιοι ΠΡΕΠΕΙ να εισαχθούν στις οπές πριν εισαγάγετε την καλωδίωση στον προσαρμογέα Daikin HomeHub.



Εσωτερική μονάδα (P1/P2)

	Συνδετήρας X6A (βιδωτός ακροδέκτης)
	Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο ή σε άλλα διαθέσιμα συνοδευτικά έγγραφα της εσωτερικής μονάδας

	Χρησιμοποιείτε μόνο εναρμονισμένα σύρματα που παρέχουν διπλή μόνωση κατάλληλη για την εφαρμοζόμενη τάση. Μέγεθος σύρματος: 0,75–1,25 mm ² Μέγιστο μήκος: 500 m
	Τάση: 16 V DC — 120 mA

Διεπαφή Modbus (RS-485)

	Συνδετήρας X8A (βιδωτός ακροδέκτης)
	Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης του οικιακού διαχειριστή ενέργειας (HEM) ή του ελεγκτή δικτύου ηλεκτροδότησης κοινής ωφέλειας
	Χρησιμοποιείτε μόνο εναρμονισμένα σύρματα που παρέχουν διπλή μόνωση κατάλληλη για την εφαρμοζόμενη τάση. Μέγεθος σύρματος: 0,75–1,25 mm ² Μέγιστο μήκος: 500 m

5 Εγκατάσταση

5.1 Προφυλάξεις κατά την εγκατάσταση του Daikin HomeHub

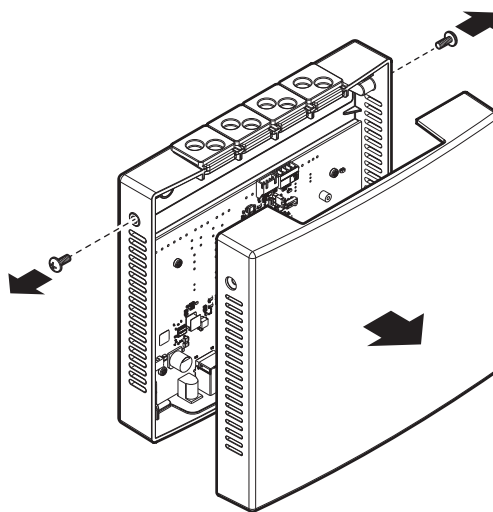
**ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ**

- Απενεργοποιήστε την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος πριν εγκαταστήσετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub.
- ΜΗΝ χειρίζεστε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub με βρεγμένα χέρια.
- ΜΗΝ αφήνετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub να βραχεί.
- ΜΗΝ αποσυναρμολογείτε, τροποποιείτε ή επισκευάζετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub.
- ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος σε ένα υποστεί ζημιά ο προσαρμογέας Daikin HomeHub.

5.2 Άνοιγμα και κλείσιμο του προσαρμογέα Daikin HomeHub

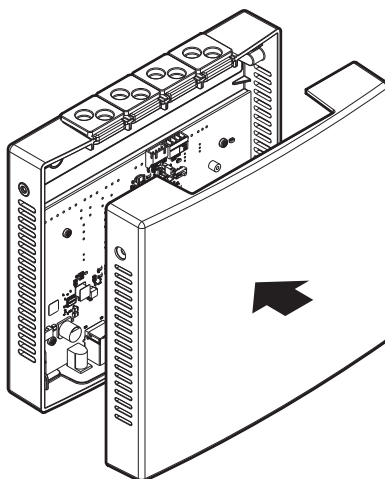
5.2.1 Για να ανοίξετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub

- 1 Αφαιρέστε τις 2 βίδες του περιβλήματος στις πλευρές του προσαρμογέα Daikin HomeHub με κατσαβίδι.
- 2 Αποσυνδέστε το μπροστινό περίβλημα από το πίσω περίβλημα.

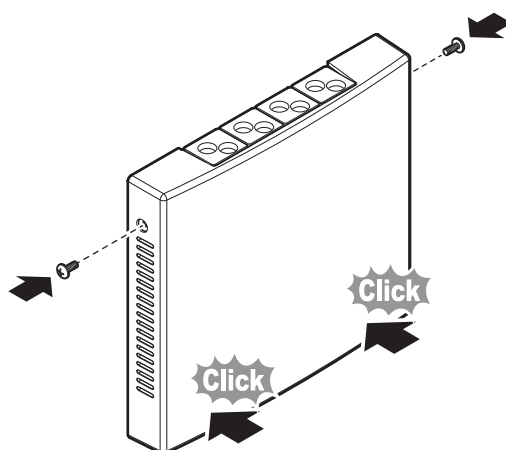


5.2.2 Για να κλείσετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub

- 1 Συνδέστε το μπροστινό περίβλημα στο πίσω περίβλημα.



- 2 Σπρώξτε ελαφρά ή προσαρμόστε το μπροστινό περίβλημα μέχρι να κουμπώσει στο πίσω περίβλημα.
- 3 Εισαγάγετε τις 2 βίδες του περιβλήματος στις οπές.
- 4 Σφίξτε τις βίδες.



5.3 Σύνδεση των ηλεκτρικών καλωδίων



ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ

ΜΗΝ συνδέσετε ή ενεργοποιήσετε την παροχή ρεύματος πριν τοποθετήσετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub, συνδέσετε τις ηλεκτρικές καλωδιώσεις και κλείσετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η καλωδίωση σύνδεσης ΔΕΝ περιλαμβάνεται.



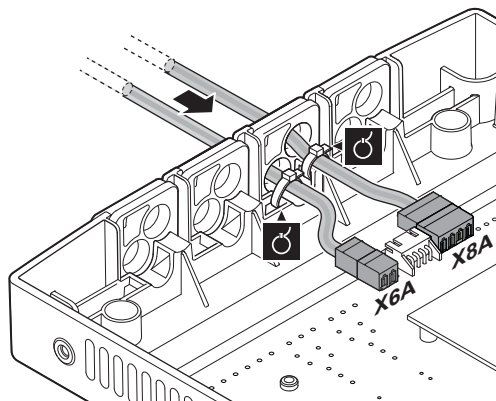
ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο προσαρμογέας Daikin HomeHub ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙ να συνδυαστεί με προσαρμογέα LAN (BRP069A61/BRP069A62) ή DCOM (DCOM-LT-MB/DCOM-LT-IO).

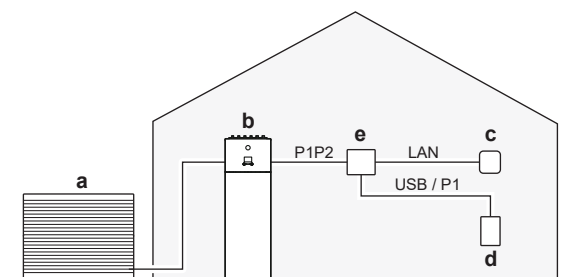
- Αν υπάρχει ήδη προσαρμογέας LAN/DCOM συνδεδεμένος με τη μονάδα, ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙΤΕ να προσθέσετε προσαρμογέα Daikin HomeHub στο τηλεχειριστήριο.
- Αν συνδέσετε έναν προσαρμογέα LAN/DCOM όταν ο προσαρμογέας Daikin HomeHub είναι ήδη συνδεδεμένος, ο προσαρμογέας Daikin HomeHub αποσυνδέεται.

5.3.1 Σύνδεση ηλεκτρικής καλωδίωσης

- 1 Συνδέστε το(α) καλώδιο(α) παροχής ρεύματος και επικοινωνίας στους κατάλληλους ακροδέκτες. (Δείτε τα ακόλουθα σχήματα ανά περίπτωση χρήσης.)
- 2 Εξασφαλίστε την ανακούφιση της έντασης στερεώνοντας τα καλώδια με δεματικά (του εμπορίου) στους υποστηρικτικούς συνδέσμους καλωδίων στον προσαρμογέα Daikin HomeHub.



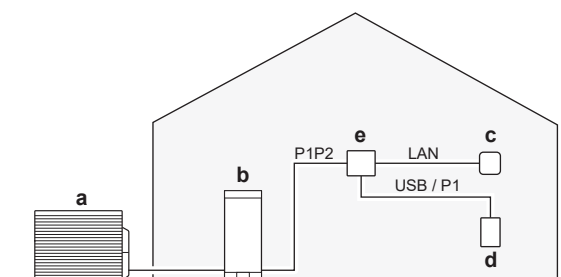
Περίπτωση χρήσης 1 – ίδια κατανάλωση φωτοβολταϊκού συλλέκτη για Daikin Altherma



- a Εξωτερική μονάδα
- b Daikin Altherma
- c Δρομολογητής Internet
- d Αισθητήρας ρεύματος
- e Daikin HomeHub

Συνδέστε τους ακροδέκτες P1/P2 του ΕΚΡΗΗ στους ακροδέκτες P1/P2 της εσωτερικής μονάδας. Αν δεν έχει εγκατασταθεί εσωτερική μονάδα, συνδέστε τους ακροδέκτες P1/P2 του ΕΚΡΗΗ στους ακροδέκτες P1/P2 της εξωτερικής μονάδας ή στους ακροδέκτες P1/P2 του τηλεχειριστηρίου.

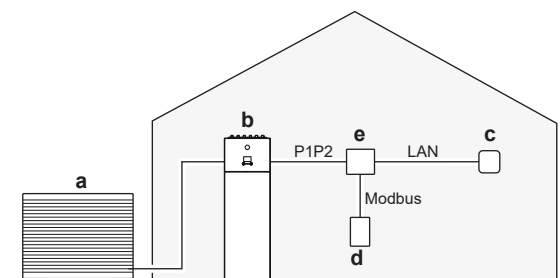
Περίπτωση χρήσης 2 – Ίδια κατανάλωση Φ/Β φωτοβολταϊκού συλλέκτη για Multi+(ZNX)



- a Εξωτερική μονάδα
- b Multi+(ZNX)
- c Δρομολογητής Internet
- d Αισθητήρας ρεύματος
- e Daikin HomeHub

Συνδέστε τους ακροδέκτες P1/P2 του EKRHH στους ακροδέκτες P1/P2 του δοχείου. Στη μονάδα Multi+(ZNX), χρησιμοποιήστε συνδετήρα X5M.

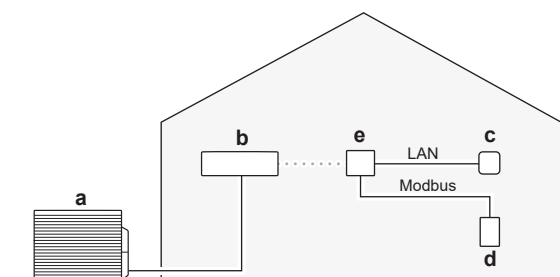
Περίπτωση χρήσης 3 – Modbus TCP/IP ή RTU για Daikin Altherma



- a Εξωτερική μονάδα
- b Daikin Altherma
- c Δρομολογητής Internet
- d Οικιακός διαχειριστής ενέργειας (HEM) ή Ελεγκτής δικτύου ηλεκτροδότησης κοινής ωφέλειας
- e Daikin HomeHub

Συνδέστε τους ακροδέκτες P1/P2 του EKRHH στους ακροδέκτες P1/P2 της εσωτερικής μονάδας.

Περίπτωση χρήσης 4 – Modbus TCP/IP ή RTU για αντλία θερμότητας αέρα-αέρα



- a Εξωτερική μονάδα
- b Εσωτερική μονάδα συμπεριλαμβανομένου προσαρμογέα WLAN (BRP069C4*)
- c Δρομολογητής Internet
- d Οικιακός διαχειριστής ενέργειας (HEM) ή Ελεγκτής δικτύου ηλεκτροδότησης κοινής ωφέλειας
- e Daikin HomeHub

5.4 Τοποθέτηση του προσαρμογέα Daikin HomeHub

Ο προσαρμογέας Daikin HomeHub τοποθετείται σε τοίχο ή σε άλλη επίπεδη επιφάνεια μέσω των οπών στερέωσης στο πίσω περίβλημα. Είναι επίσης δυνατή η τοποθέτηση του προσαρμογέα Daikin HomeHub σε ράγα DIN (του εμπορίου).

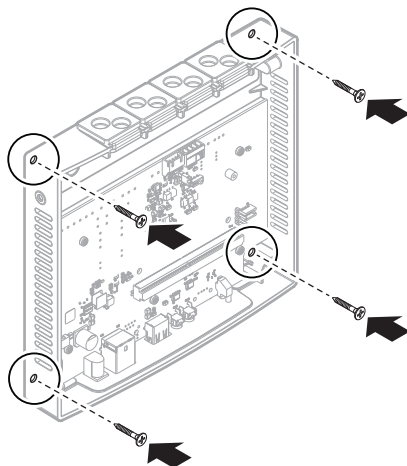
5.4.1 Για να τοποθετήσετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub

Τοποθέτηση σε τοίχο

Προαπαιτούμενο: Το μπροστινό περίβλημα του προσαρμογέα Daikin HomeHub αφαιρείται.

- 1 Καθορίστε τη θέση τοποθέτησης για τον προσαρμογέα Daikin HomeHub. Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε την ενότητα ["4.1 Απαιτήσεις στο χώρο εγκατάστασης"](#) [► 11].
- 2 Ανοίξτε οπές για τα βύσματα και εισαγάγετε τα βύσματα.

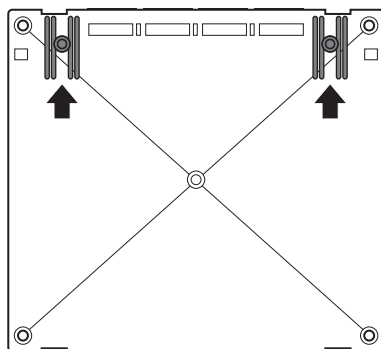
- 3 Τοποθετήστε το πίσω περίβλημα στον τοίχο εισάγοντας και σφίγγοντας τις 4 βίδες στερέωσης που περιλαμβάνονται.



Στερέωση σε ράγα DIN

Προαπαιτούμενο: Το μπροστινό περίβλημα του προσαρμογέα Daikin HomeHub αφαιρείται.

- 1 Καθορίστε τη θέση τοποθέτησης για τον προσαρμογέα Daikin HomeHub. Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε την ενότητα "[4.1 Απαιτήσεις στο χώρο εγκατάστασης](#)" [► 11].
- 2 Συνδέστε τα κλιπ της ράγας DIN στο πίσω μέρος του προσαρμογέα Daikin HomeHub και ασφαλίστε την με βίδες.
- 3 Τοποθετήστε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub στη ράγα DIN (του εμπορίου), χρησιμοποιώντας τα κλιπ στο πίσω μέρος του προσαρμογέα Daikin HomeHub για να τον στηρίξετε στη ράγα και κουμπώστε τον στη θέση του.



6 Παραδείγματα εφαρμογής



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

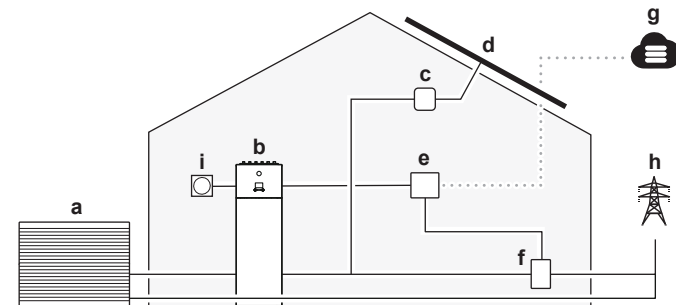
ΔΕΝ είναι δυνατή η ταυτόχρονη ενεργοποίηση πολλαπλών περιπτώσεων χρήσης.

6.1 Περίπτωση χρήσης 1 - Ίδια κατανάλωση φωτοβολταϊκού συλλέκτη για Daikin Altherma

Για να κάνει αποτελεσματική χρήση των ηλιακών συλλεκτών, ο προσαρμογέας Daikin HomeHub μπορεί να αποθηκεύει προσωρινά ρεύμα στο ζεστό νερό χρήσης ή στα δωμάτια, όταν υπάρχει περίσσεια Φ/Β ενέργειας. Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε την ενότητα ["7.2 Σχετικά με τη βελτιστοποίηση της Φ/Β ενέργειας"](#) [► 25].

Για τη λίστα συμβατών μονάδων, δείτε την ενότητα ["2.3 Συμβατότητα"](#) [► 6].

Για αυτή την περίπτωση χρήσης απαιτείται αισθητήρας ηλεκτρικού ρεύματος. Δείτε την ενότητα ["7.1 Αισθητήρας ενέργειας"](#) [► 23].



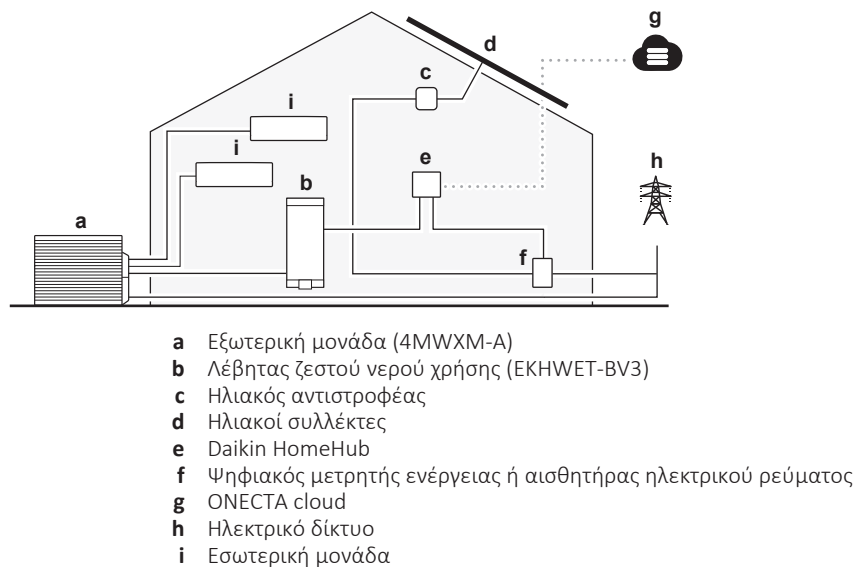
- a Εξωτερική μονάδα
- b Daikin Altherma
- c Ηλιακός αντιστροφέας
- d Ηλιακοί συλλέκτες
- e Daikin HomeHub
- f Ψηφιακός μετρητής ενέργειας ή αισθητήρας ηλεκτρικού ρεύματος
- g ONECTA cloud
- h Ηλεκτρικό δίκτυο
- i Τηλεχειριστήριο άνεσης για τον άνθρωπο (BRC1*)

6.2 Περίπτωση χρήσης 2 - Ίδια κατανάλωση Φ/Β ενέργειας για Multi+ (DHW)

Για να εξασφαλιστεί η αποδοτική χρήση των ηλιακών συλλεκτών, ο προσαρμογέας Daikin HomeHub μπορεί να αποθηκεύει προσωρινά ρεύμα στο ζεστό νερό χρήσης χωρίς να διακόπτει την ψύξη των χώρων, χρησιμοποιώντας την περίσσεια Φ/Β ενέργειας. Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε την ενότητα ["7.2 Σχετικά με τη βελτιστοποίηση της Φ/Β ενέργειας"](#) [► 25].

Για τη λίστα συμβατών μονάδων, δείτε την ενότητα ["2.3 Συμβατότητα"](#) [► 6].

Για αυτή την περίπτωση χρήσης απαιτείται αισθητήρας ηλεκτρικού ρεύματος. Δείτε την ενότητα ["7.1 Αισθητήρας ενέργειας"](#) [► 23].

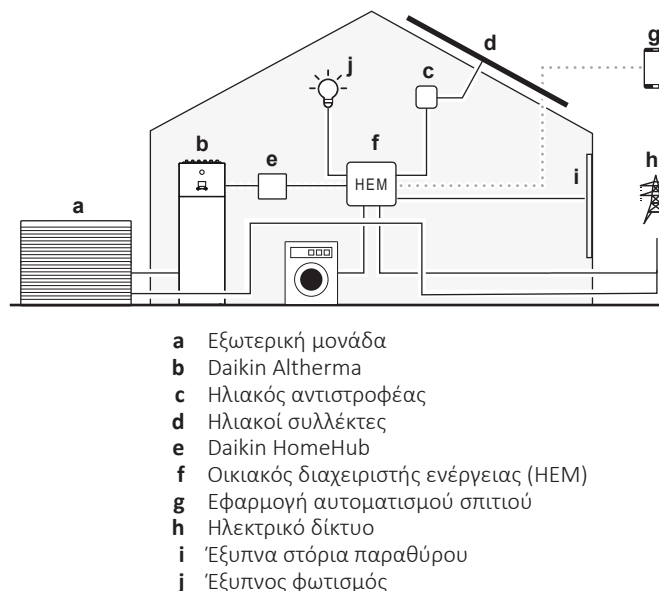


6.3 Περίπτωση χρήσης 3 - Modbus TCP/ IP ή RTU για Daikin Altherma

6.3.1 Ενοποιήσεις τρίτων

Αυτή η περίπτωση χρήσης καθιστά δυνατή την επικοινωνία ενός οικιακού διαχειριστή ενέργειας (HEM) με την αντλία θερμότητας. Μέσω του προσαρμογέα Daikin HomeHub, μπορούν να εκτελούν σειρά εντολών, για παράδειγμα, αλλαγή του σημείου ρύθμισης της αντλίας θερμότητας. Για τη λίστα δυνατών εντολών, δείτε την ενότητα ["9.2 Καταχωρητές Modbus"](#) [► 38].

Αυτή η περίπτωση χρήσης είναι συμβατή με τα πρότυπα Modbus IP και Modbus RTU.



**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Οποιοσδήποτε περιορισμός ισχύος εφαρμόζεται σε ολόκληρο το σύστημα. Αυτό μπορεί να επηρεάσει την απόδοση του συστήματος.

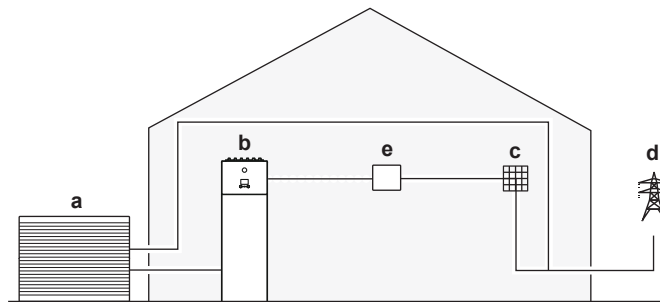
Η λειτουργία του συστήματος ΜΠΟΡΕΙ επίσης να τεθεί σε κίνδυνο στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Απώλεια ισχύος του Daikin HomeHub ή επανεκκίνηση,
- Καθυστερήσεις επικοινωνίας με το δίκτυο.

6.3.2 Έξυπνο δίκτυο για επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας

Αυτή η περίπτωση χρήσης καθιστά δυνατή την επικοινωνία των επιχειρήσεων ηλεκτρικού ρεύματος με την αντλία θερμότητας. Μέσω του Daikin HomeHub, μπορούν να εξισορροπούν το δίκτυο και να αποφεύγουν αιχμές επιβάλλοντας μεθόδους λειτουργίας Έξυπνου δικτύου (SG). Η μέθοδος λειτουργίας SG προσαρμόζει τις ρυθμίσεις της αντλίας θερμότητας ενεργοποιώντας/ απενεργοποιώντας την. Ταυτόχρονα, η ισχύς της αντλίας θερμότητας μπορεί να προσαρμοστεί αυξάνοντας ή μειώνοντας το όριο ισχύος. Για τη λίστα δυνατών εντολών, δείτε την ενότητα ["9.2 Καταχωρητές Modbus"](#) [► 38].

Αυτή η περίπτωση χρήσης είναι συμβατή με τα πρότυπα Modbus IP και Modbus RTU.



- a Εξωτερική μονάδα
- b Daikin Altherma
- c Διαχείριση κτιρίου ή ελεγκτής δικτύου
- d Ηλεκτρικό δίκτυο
- e Daikin HomeHub

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ**

Οποιοσδήποτε περιορισμός ισχύος εφαρμόζεται σε ολόκληρο το σύστημα. Αυτό μπορεί να επηρεάσει την απόδοση του συστήματος.

Η λειτουργία του συστήματος ΜΠΟΡΕΙ επίσης να τεθεί σε κίνδυνο στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Απώλεια ισχύος του Daikin HomeHub ή επανεκκίνηση,
- Καθυστερήσεις επικοινωνίας με το δίκτυο.

6.4 Περίπτωση χρήσης 4 - Modbus TCP/IP ή RTU αντλία θερμότητας αέρα-αέρα

Αυτή η περίπτωση χρήσης παρέχει λειτουργίες Έξυπνου Δικτύου (SG) και Ελέγχου Ζήτησης για αντλίες θερμότητας αέρα-αέρα. Αυτό παρέχει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις ηλεκτρικού ρεύματος να επικοινωνούν με αντλίες θερμότητας αέρα-αέρα. Μέσω του προσαρμογέα Daikin HomeHub, μπορούν να εξισορροπούν το δίκτυο και να αποφεύγουν τις αιχμές επιβάλλοντας μέθοδο λειτουργίας SG ή

παρέχοντας μια τιμή περιορισμού ισχύος Ελέγχου Ζήτησης. Η μέθοδος λειτουργίας SG προσαρμόζει τις ρυθμίσεις της αντλίας θερμότητας αέρα-αέρα ενεργοποιώντας/απενεργοποιώντας τη, αυξάνοντας ή μειώνοντας ο σημείο ρύθμισης ή/και αυξάνοντας ή μειώνοντας την ταχύτητα του ανεμιστήρα. Ο περιορισμός ισχύος Ελέγχου Ζήτησης μειώνει την κατανάλωση ισχύος του συστήματος. Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε την ενότητα "[10.3.1 Έξυπνο δίκτυο για αντλία θερμότητας αέρα-αέρα](#)" [▶ 50].

Αυτή η περίπτωση χρήσης είναι συμβατή με τα πρότυπα Modbus IP και Modbus RTU.

Η ανταλλαγή δεδομένων Modbus μέσω σειριακού Modbus με RTU ή μέσω στρώσης Modbus Ethernet με πρωτόκολλο TCP.

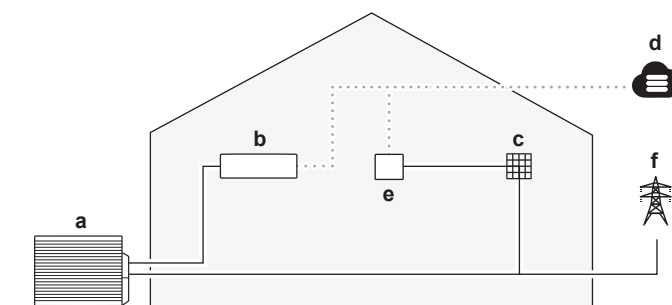


ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Για αυτή την περίπτωση χρήσης, υποστηρίζεται ΜΟΝΟ ο καταχωρητής της μεθόδου λειτουργίας Έξυπνου Δικτύου (καταχωρητής διατήρησης 1001) και ο καταχωρητής περιορισμού ισχύος για Έλεγχο Ζήτησης (καταχωρητής διατήρησης 1002). Δείτε την ενότητα "[10.2.1 Καταχωρητές διατήρησης](#)" [▶ 49].

Αυτή η περίπτωση χρήσης υποστηρίζει το πολύ 5 εσωτερικές μονάδες. Το Daikin HomeHub πρέπει να είναι πάντα συνδεδεμένο στο Internet μέσω LAN.

Για τη λίστα συμβατών μονάδων, δείτε την ενότητα "[2.3 Συμβατότητα](#)" [▶ 6].



- a Εξωτερική μονάδα
- b Επιτοίχια εσωτερική μονάδα συμπεριλαμβανομένου του προσαρμογέα (BRP069C4*)
- c Διαχείριση κτιρίου ή (τρίτος) ελεγκτής δικτύου
- d ONECTA cloud
- e Daikin HomeHub
- f Ηλεκτρικό δίκτυο



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Οποιοσδήποτε περιορισμός ισχύος εφαρμόζεται σε ολόκληρο το σύστημα. Αυτό μπορεί να επηρεάσει την απόδοση του συστήματος.

Η λειτουργία του συστήματος ΜΠΟΡΕΙ επίσης να τεθεί σε κίνδυνο στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Απώλεια ισχύος του Daikin HomeHub ή επανεκκίνηση,
- Απώλεια συνδεσιμότητας Wi-Fi ή σύνδεσης στο Internet,
- Καθυστερήσεις επικοινωνίας με το δίκτυο.

7 Περίπτωση χρήσης 1 - Ίδια κατανάλωση Φ/Β ενέργειας για Daikin Altherma

7.1 Αισθητήρας ενέργειας

Υπάρχουν 2 πιθανοί τρόποι μέτρησης της κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος στο κύκλωμα:

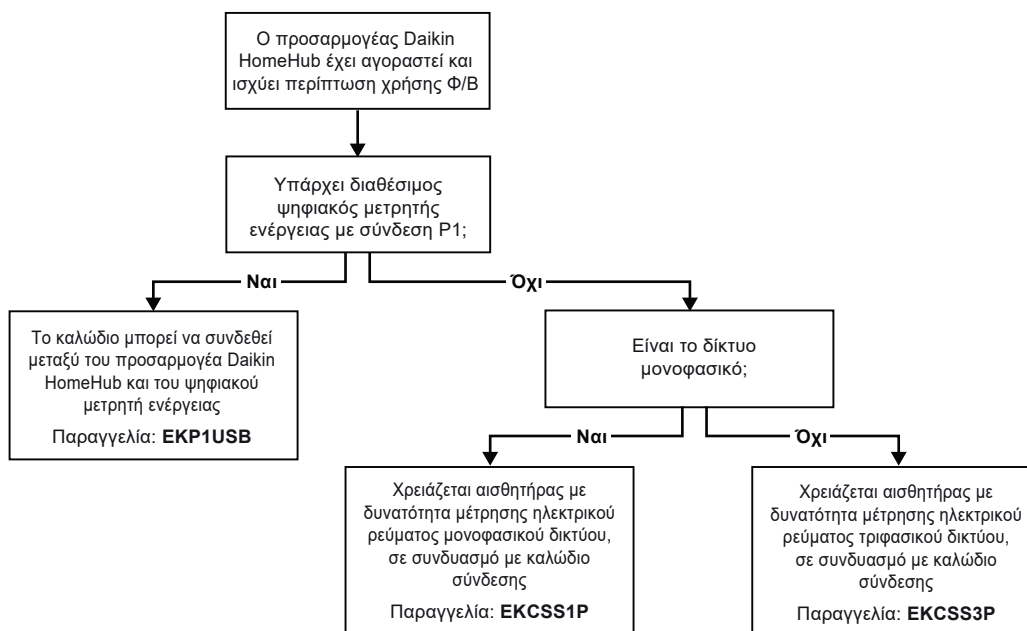
- Με ψηφιακό μετρητή ενέργειας με θύρα P1⁽¹⁾ ή
- με αισθητήρα έντασης ρεύματος, για μονοφασικές ή τριφασικές εγκαταστάσεις (και οι δύο 3×230 V και 3×400 V+N).



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ο αισθητήρας ρεύματος μετράει με ακρίβεια 1 W. Το τηλεχειριστήριο εμφανίζει τις τιμές ισχύος σε βήματα των 0,1 kW.

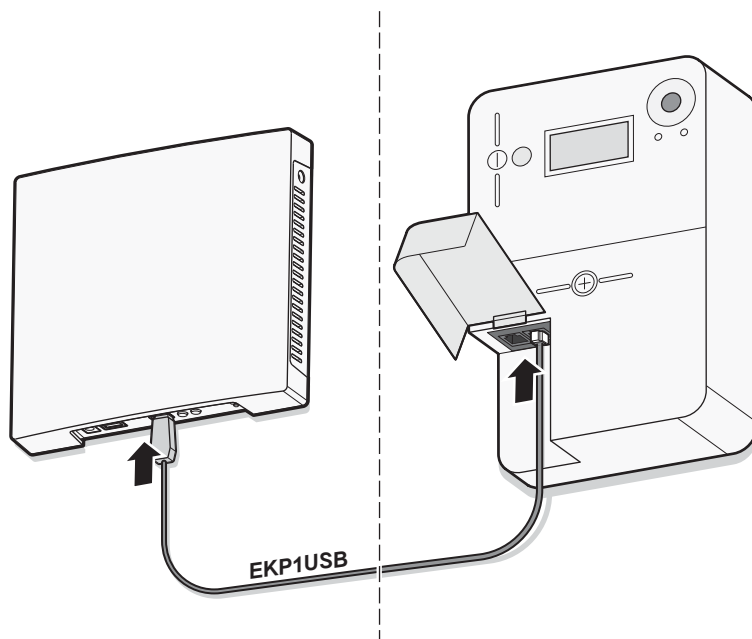
Δείτε το ακόλουθο διάγραμμα ροής για να ελέγξετε ποια λύση χρειάζεστε:



Συνδέσεις

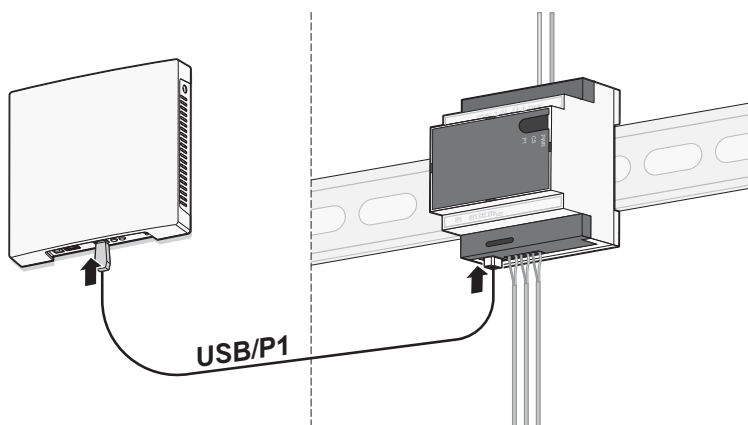
Ο ψηφιακός μετρητής ενέργειας και ο αισθητήρας ρεύματος μπορούν να συνδεθούν απευθείας στον Daikin HomeHub με καλώδιο USB/P1.

⁽¹⁾ Αυτήν τη στιγμή υποστηρίζεται μόνο στο Βέλγιο. Επικοινωνήστε με την επιχείρηση ηλεκτροδότησης για να λάβετε λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τον ψηφιακό μετρητή ενέργειας.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Όταν χρησιμοποιείτε ψηφιακό μετρητή ενέργειας, ελέγξτε στην πύλη εξυπηρέτησης της επιχείρησης ηλεκτρικού ρεύματος αν είναι ενεργοποιημένη η θύρα P1. Αν ΔΕΝ είναι, στείλτε ένα αίτημα στην επιχείρηση ηλεκτρικού ρεύματος για να ενεργοποιήσετε την ισχύ.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

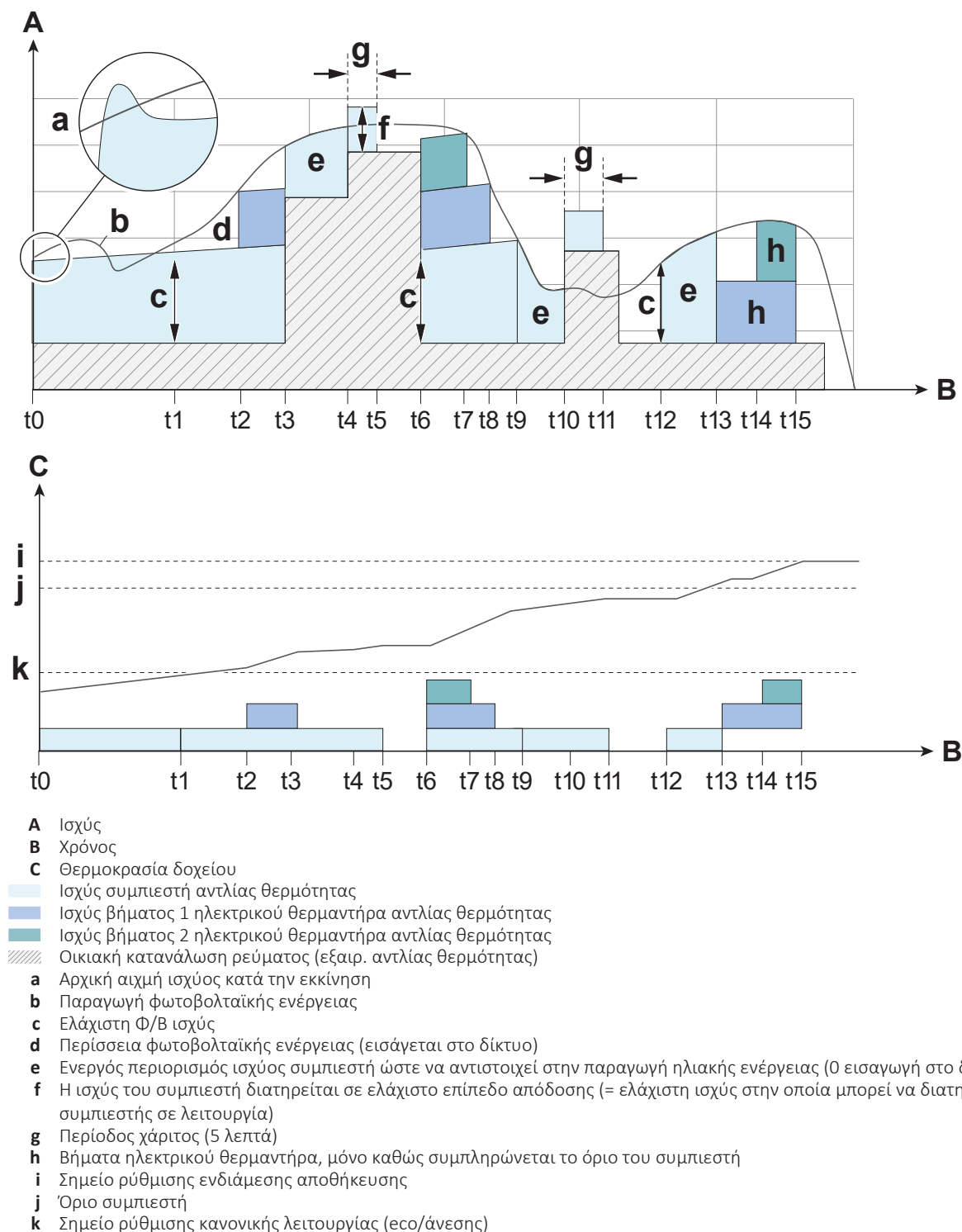
Για να εξασφαλίσετε σωστή μέτρηση ισχύος, βεβαιωθείτε ότι οι σφιγκτήρες είναι συνδεδεμένοι στη σωστή αντίστοιχη φάση, ανάλογα με τη διαμόρφωση του δικτύου. Για ακριβείς οδηγίες συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης του αισθητήρα ρεύματος.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Η μέγιστη απόσταση εγκατάστασης μεταξύ του Daikin HomeHub και του ψηφιακού μετρητή ενέργειας ή του αισθητήρα ρεύματος εξαρτάται από το μήκος του καλωδίου USB/P1.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει τις διατάξεις έτσι ώστε το καλώδιο να φτάνει και τις δύο θύρες.
- Το μήκος του παρεχόμενου καλωδίου USB/P1 είναι 2,5 m.
- Στην περίπτωση καλωδίων USB/P1 του εμπορίου, ΔΕΝ είναι δυνατόν να δοθεί εγγύηση για τη σωστή λειτουργία.

7.2 Σχετικά με τη βελτιστοποίηση της Φ/Β ενέργειας



Το παραπάνω σχήμα παρουσιάζει ένα παράδειγμα προφίλ κατανάλωσης ενέργειας της μονάδας κατά την προσωρινή αποθήκευση ηλιακής ενέργειας στο δοχείο. Για λόγους ευκρίνειας, τα προφίλ ισχύος σε αυτό το παράδειγμα έχουν απλοποιηθεί. Η μονάδα έχει δύο βήματα ηλεκτρικού θερμαντήρα για να βοηθά τον συμπιεστή στην παραγωγή θερμότητας.

Η παραγωγή φωτοβολταϊκής ενέργειας πρέπει να υπερβαίνει το οικιακό φορτίο (οικιακές συσκευές, εξαιρουμένης της αντλίας θερμότητας) κατά μια συγκεκριμένη ποσότητα ώστε να μπορεί να ξεκινήσει η προσωρινή αποθήκευση. Αυτό το επίπεδο περίσσειας φωτοβολταϊκής ισχύος ορίζεται από την ελάχιστη

φωτοβολταϊκή ισχύ, η οποία μπορεί να διαμορφωθεί από το τηλεχειριστήριο της Daikin Altherma. Η χαμηλότερη πιθανή τιμή αντιστοιχεί στην ελάχιστη ισχύ που απαιτείται για ασφαλή εκκίνηση του συμπιεστή. Σε αυτό το παράδειγμα, η ελάχιστη φωτοβολταϊκή ισχύς είναι περίπου 50% υψηλότερη από την ελάχιστη ισχύ εκκίνησης.

Στον **χρόνο t0**, το δοχείο είναι κρύο και ο συμπιεστής αρχίζει να θερμαίνει το δοχείο προς το σημείο ρύθμισης, δείχνοντας μια αρχική αιχμή ισχύος κατά την εκκίνηση (a). Θεωρείται ότι η ισχύς του συμπιεστή αυξάνεται αργά με την αύξηση της θερμοκρασίας του δοχείου. Μέχρι να επιτευχθεί το κανονικό σημείο ρύθμισης, η μονάδα δεν θα λαμβάνει υπόψη την παραγωγή φωτοβολταϊκής ενέργειας. Η κατανάλωση ισχύος του συμπιεστή μπορεί να υπερβεί την περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος κατά τη διάρκεια της αρχικής εκκίνησης και κατά τη διάρκεια της εμφανιζόμενης βύθισης στην παραγωγή φωτοβολταϊκής ενέργειας.

Στον **χρόνο t1**, επιτυγχάνεται το σημείο ρύθμισης του δοχείου και η μονάδα είναι έτοιμη για προσωρινή αποθήκευση ηλιακής ενέργειας στο δοχείο. Καθώς η περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος υπερβαίνει τη ρύθμιση ελάχιστης φωτοβολταϊκής ισχύος, ο συμπιεστής συνεχίζει με τη θέρμανση του δοχείου για να αποθηκεύσει προσωρινά ενέργεια στο δοχείο. Η περιοχή μεταξύ της καμπύλης παραγωγής φωτοβολταϊκής ενέργειας και της περιοχής ενέργειας του συμπιεστή είναι ενέργεια που εξακολουθεί να εισάγεται στο δίκτυο.

Στον **χρόνο T2**, υπάρχει επαρκής παραγωγή φωτοβολταϊκής ενέργειας για να ενεργοποιηθεί το πρώτο βήμα του ηλεκτρικού θερμαντήρα. Ο ηλεκτρικός θερμαντήρας έχει σταθερή κατανάλωση ισχύος.

Στον **χρόνο t3**, το οικιακό φορτίο αυξάνεται (για παράδειγμα όταν είναι ενεργοποιημένος κάποιος φούρνος μικροκυμάτων). Η περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος δεν επαρκεί πλέον για την υποστήριξη του συμπιεστή και του βήματος 1 του ηλεκτρικού θερμαντήρα, επομένως ο ηλεκτρικός θερμαντήρας απενεργοποιείται. Επιπρόσθετα, η ισχύς του συμπιεστή περιορίζεται ενεργά ώστε να αντιστοιχεί στην παραγωγή φωτοβολταϊκής ενέργειας. Ως εκ τούτου, η εισαγωγή ισχύος στο δίκτυο ελέγχεται στο μηδέν.

Στον **χρόνο t4**, ενεργοποιείται μια επιπρόσθετη οικιακή συσκευή (για παράδειγμα, ένα πιστολάκι μαλλιών). Η περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος δεν επαρκεί πλέον για την υποστήριξη του συμπιεστή, καθώς η περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος είναι χαμηλότερη από την ελάχιστη ισχύ στην οποία ο συμπιεστής μπορεί να εξακολουθήσει να λειτουργεί πριν απενεργοποιηθεί (λειτουργία σε ελάχιστη απόδοση). Ο αλγόριθμός διατηρεί τον ηλεκτρικό θερμαντήρα σε λειτουργία με ελάχιστη απόδοση, εις βάρος της κατανάλωσης κάποιας ισχύος από το δίκτυο. Εάν αυτή η κατάσταση διατηρηθεί για 5 λεπτά, ο συμπιεστής απενεργοποιείται. Σκοπός της περιόδου χάριτος διάρκειας 5 λεπτών είναι η πρόληψη της συμπεριφοράς συχνής ενεργοποίησης/απενεργοποίησης του συμπιεστή όταν λαμβάνουν χώρα γρήγορες διακυμάνσεις φωτοβολταϊκής ισχύος ή οικιακού φορτίου.

Στον **χρόνο t5**, λήγει η περίοδος χάριτος και απενεργοποιείται ο συμπιεστής.

Στον **χρόνο t6**, απενεργοποιείται ο φούρνος μικροκυμάτων και το πιστολάκι των μαλλιών και το οικιακό φορτίο επιστρέφει στη βασική τιμή του. Υπάρχει μεγάλη περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος (πολύ μεγαλύτερη από την ελάχιστη ρύθμιση φωτοβολταϊκής ισχύος) και ενεργοποιείται ο συμπιεστής και τα δύο βήματα του ηλεκτρικού θερμαντήρα.

Στον **χρόνο t7**, η περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος δεν επαρκεί πλέον για την υποστήριξη του συμπιεστή και των δύο βημάτων του ηλεκτρικού θερμαντήρα. Απενεργοποιείται το βήμα 2 του ηλεκτρικού θερμαντήρα.

Στον **χρόνο t8**, η περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος έχει μειωθεί ακόμα περισσότερο ενώ απενεργοποιείται επίσης το βήμα 1 του ηλεκτρικού θερμαντήρα.

Στον **χρόνο t9**, η περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος έχει μειωθεί ακόμα περισσότερο και η ισχύς του συμπιεστή περιορίζεται ενεργά προκειμένου να αντιστοιχεί στην παραγωγή φωτοβολταϊκής ενέργειας.

Στον **χρόνο t10**, ενεργοποιείται άλλη μια οικιακή συσκευή. Δεν υπάρχει πλέον περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος, η ισχύς καταναλώνεται από το δίκτυο. Ο αλγόριθμός διατηρεί τον συμπιεστή σε λειτουργία με ελάχιστη απόδοση κατά τη διάρκεια της περιόδου χάριτος.

Στον **χρόνο t11**, λήγει η περίοδος χάριτος και απενεργοποιείται ο συμπιεστής.⁽¹⁾

Στον **χρόνο t12**, η περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος αυξάνεται ξανά πάνω από το ελάχιστο επίπεδο φωτοβολταϊκής ισχύος. Ενεργοποιείται ο συμπιεστής. Η ισχύς του συμπιεστή περιορίζεται ενεργά ώστε να αντιστοιχεί στην παραγωγή φωτοβολταϊκής ενέργειας.

Στον **χρόνο t13**, έχει συμπληρωθεί το όριο για τη λειτουργία του συμπιεστή. Ο συμπιεστής απενεργοποιείται. Ενεργοποιείται το βήμα 1 του ηλεκτρικού θερμαντήρα.

Στον **χρόνο t14**, υπάρχει επαρκής περίσσεια φωτοβολταϊκής ενέργειας για την ενεργοποίηση και του βήματος 2 του ηλεκτρικού θερμαντήρα.

Στον **χρόνο t15**, η θερμοκρασία του δοχείου φτάνει στο σημείο ρύθμισης προσωρινής αποθήκευσης και η προσωρινή αποθήκευση του δοχείου τερματίζεται.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Εάν η θερμοκρασία του δοχείου υπερβεί το όριο πάνω από το οποίο μπορεί να λειτουργεί η αντλία θερμότητας, η ολοκλήρωση της προσωρινής αποθήκευσης σε δοχείο βασίζεται στον(ους) ηλεκτρικό(ούς) θερμαντήρα(ες). Εάν υπάρχει επαρκής περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος (για παράδειγμα τον χειμώνα ή σε μέρες με συννεφιασμένο καιρό) για την ενεργοποίηση του πρώτου βήματος του ηλεκτρικού θερμαντήρα, η προσωρινή αποθήκευση του δοχείου δεν μπορεί να ολοκληρωθεί. Δεδομένου ότι η προσωρινή αποθήκευση σε δοχείο έχει προτεραιότητα σε σχέση με την προσωρινή αποθήκευση σε χώρο, αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μη έναρξη της προσωρινής αποθήκευσης σε χώρο όσο εξακολουθεί να μην έχει ολοκληρωθεί η προσωρινή αποθήκευση σε δοχείο.

Κατά τη διάρκεια ημερών με ζέστη και σύννεφα το καλοκαίρι, υπάρχει κίνδυνος η θερμοκρασία του δοχείου να μειωθεί κατά μια μικρή ποσότητα. Όταν η περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος πέφτει συχνά κάτω από την ελάχιστη φωτοβολταϊκή ισχύ για διαστήματα μεγαλύτερα από την περίοδο χάριτος και στη συνέχεια υπερβαίνει ξανά την ελάχιστη φωτοβολταϊκή ισχύ, η λειτουργία της μονάδας θα ξεκινάει/τερματίζεται συχνά κατά τη διάρκεια της προσωρινής αποθήκευσης. Σε κάθε εκκίνηση, το εσωτερικό κύκλωμα νερού της μονάδας (δηλ. ο εναλλάκτης θερμότητας πλαισίου) πρέπει να θερμαίνεται ξανά για ένα χρονικό διάστημα. Κατά τη διάρκεια αυτού του διαστήματος, ρέει ελαφρώς ψυχρότερο νερό προς το δοχείο, κάτι που μπορεί να προκαλέσει μικρή πτώση στη θερμοκρασία του δοχείου.

Μεταξύ των ενάρξεων/τερματισμών λειτουργίας για προσωρινή αποθήκευση, η μονάδα μεταβαίνει σε θέρμανση χώρου, η πτώση θερμοκρασίας στο δοχείο μπορεί να είναι μεγαλύτερη επειδή τα εσωτερικά κυκλώματα νερού (δηλ. ο εναλλάκτης θερμότητας πλαισίου) θα είναι ψυχρότερος λόγω της λειτουργίας ψύξης χώρου.

⁽¹⁾ Εάν η προσωρινή αποθήκευση σε δοχείο διακοπεί (για παράδειγμα στον χρόνο t11), δεν θα συνεχιστεί (για παράδειγμα στον χρόνο t12) εάν η θερμοκρασία του δοχείου είναι μικρότερη από το σημείο ρύθμισης προσωρινής αποθήκευσης σε δοχείο μείον κάποιο όριο υστέρησης.

7.2.1 Προγράμματα

Για να εξασφαλιστεί το μέγιστο όφελος από την βελτιστοποίηση Φ/Β ενέργειας που πραγματοποιείται από τον προσαρμογέα Daikin HomeHub, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα επαρκή διαθεσιμότητα ζεστού νερού χρήσης, ο προγραμματισμός σας πρέπει να ρυθμιστεί σωστά. Η ρύθμιση του προγραμματισμού σας στο τέλος της μέρας, λίγο πριν χρειαστείτε ζεστό νερό χρήσης, επιτρέπει τη θέρμανση του δοχείου κατά τη διάρκεια της ημέρας με βάση την ηλιακή ενέργεια. Αν δεν υπάρχει επαρκής ηλιακή ενέργεια (για παράδειγμα σε μια συννεφιασμένη μέρα), ο προγραμματισμός θα διασφαλίζει τη διαθεσιμότητα επαρκούς ποσότητας ζεστού νερού.

7.3 Προσωρινή αποθήκευση ενέργειας

Ανάλογα με τις ρυθμίσεις του χρήστη, η προσωρινή αποθήκευση ενέργειας είτε λαμβάνει χώρα μόνο στον λέβητα ζεστού νερού χρήσης είτε στον λέβητα ζεστού νερού χρήσης και στον χώρο. Μπορείτε να επιλέξετε κατά πόσο θα έχετε τα ηλεκτρικά στοιχεία θέρμανσης να βοηθήσουν με την προσωρινή αποθήκευση ενέργειας στον λέβητα ζεστού νερού χρήσης.

Προσωρινή αποθήκευση ενέργειας	Απαιτήσεις συστήματος	Περιγραφή
Λέβητας ζεστού νερού χρήσης	- Βεβαιωθείτε ότι ο λέβητας ζεστού νερού χρήσης αποτελεί μέρος του συστήματος. Στο τηλεχειριστήριο, βεβαιωθείτε ότι έχετε ορίσει τις εξής ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης: - [E-05]=1 - [E-06]=1 - Μέθοδος ελέγχου μονάδας (ρύθμιση τηλεχειριστηρίου [C-07]): χωρίς απαιτήσεις, ωστόσο λάβετε υπόψη τις ακόλουθες πληροφορίες.	Το σύστημα παράγει ζεστό νερό χρήσης. Το δοχείο θερμαίνει το νερό έως τη μέγιστη θερμοκρασία δοχείου, ανάλογα με τον τύπο δοχείου ρυθμίζεται από την [6-0E]. Εάν η προσωρινή αποθήκευση σε δοχείο γίνεται χωρίς ηλεκτρικούς θερμαντήρες, η θερμοκρασία-στόχος είναι η υψηλότερη θερμοκρασία που μπορεί να αναπτύξει η αντλία θερμότητας.
Χώρος (θέρμανση)	- Να επιτρέπεται η προσωρινή αποθήκευση στον χώρο. - Μέθοδος ελέγχου μονάδας: στο τηλεχειριστήριο, διασφαλίστε ότι [C-07]=2 (έλεγχος θερμοστάτη δωματίου)	Το σύστημα θερμαίνει τον χώρο έως το σημείο ρύθμισης άνεσης. ^(a)

Προσωρινή αποθήκευση ενέργειας	Απαιτήσεις συστήματος	Περιγραφή
Χώρος (ψύξη)	- Να επιτρέπεται η προσωρινή αποθήκευση στον χώρο. - Μέθοδος ελέγχου μονάδας: στο τηλεχειριστήριο, διασφαλίστε ότι [C-07]=2 (έλεγχος θερμοστάτη δωματίου)	Το σύστημα ψύχει τον χώρο έως το σημείο ρύθμισης άνεσης. ^(b)

^(a) Αν η πραγματική θερμοκρασία του χώρου είναι κάτω από το σημείο ρύθμισης θέρμανσης άνεσης.

^(b) Αν η πραγματική θερμοκρασία του χώρου είναι πάνω από το σημείο ρύθμισης ψύξης άνεσης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σε περίπτωση αφαίρεσης του λέβητα ZNX από μια επιτοίχια εγκατάσταση μονάδας, ΠΡΕΠΕΙ να εγκαταστήσετε ξανά το λογισμικό MMI.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Η προσωρινή αποθήκευση για τον χώρο είναι δυνατή ΜΟΝΟ αν για τη μέθοδο ελέγχου μονάδας έχει επιλεγεί η ρύθμιση [C-07]=2 (έλεγχος μέσω θερμοστάτη χώρου). Αυτό σημαίνει ότι αν ένας εξωτερικός θερμοστάτης χώρου (της Daikin ή τρίτου κατασκευαστή) έχει ρυθμιστεί για την κύρια ζώνη, η προσωρινή αποθήκευση για τον χώρο είναι δυνατή ΜΟΝΟ στη συμπληρωματική ζώνη.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Το σύστημα θα αποθηκεύει προσωρινά ενέργεια ΜΟΝΟ όταν η εσωτερική μονάδα ΔΕΝ είναι σε κανονική λειτουργία. Η κανονική λειτουργία έχει προτεραιότητα έναντι της προσωρινής αποθήκευσης ενέργειας.
- Η κανονική λειτουργία ΜΠΟΡΕΙ να είναι οτιδήποτε από τα ακόλουθα: **Θέρμανση/ψύξη χώρου** (το σημείο ρύθμισης δεν έχει επιτευχθεί), λειτουργία **Ζεστό νερό χρήσης** (το σημείο ρύθμισης δεν έχει επιτευχθεί κατά τη διάρκεια προγραμματισμένης λειτουργίας ή λειτουργίας αναθέρμανσης) ή λειτουργίας ασφάλειας (π.χ. **Αντιπαγετική προστασία** ή **Απολύμανση**).
- Το σημείο ρύθμισης θέρμανσης/ψύξης χώρου κατά τη διάρκεια της προσωρινής αποθήκευσης χώρου είναι το σημείο ρύθμισης προσωρινής αποθήκευσης για τον χώρο.
- Το σύστημα θα αποθηκεύει προσωρινά ενέργεια κατά τη διάρκεια θέρμανσης του χώρου, ΜΟΝΟ αν το σημείο ρύθμισης θέρμανσης του χώρου είναι χαμηλότερο από το σημείο ρύθμισης θέρμανσης άνεσης του χώρου. Το σύστημα θα αποθηκεύει προσωρινά ενέργεια κατά τη διάρκεια ψύξης του χώρου, ΜΟΝΟ αν το σημείο ρύθμισης ψύξης του χώρου είναι υψηλότερο από το σημείο ρύθμισης ψύξης άνεσης του χώρου.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Προτεραιότητα προσωρινής αποθήκευσης για το δοχείο/τον χώρο:

- Το σύστημα ξεκινά πρώτα την προσωρινή αποθήκευση για το δοχείο. Όταν η προσωρινή αποθήκευση για το δοχείο είναι στη μέγιστη χωρητικότητά της, τότε το σύστημα αλλάζει στην προσωρινή αποθήκευση για τον χώρο (αν είναι ενεργοποιημένη).
- Η προσωρινή αποθήκευση για το δοχείο μπορεί να αλλάξει σε προσωρινή αποθήκευση για τον χώρο πριν επιτευχθεί η μέγιστη απόδοση εξαιτίας της λογικής της εσωτερικής μονάδας. Στην κανονική λειτουργία, ισχύει ο μέγιστος χρόνος λειτουργίας για το ζεστό νερό χρήσης. Ανατρέξτε στον οδηγό αναφοράς εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας για περισσότερες λεπτομέρειες.
- Όταν η προσωρινή αποθήκευση για τον χώρο είναι σε εξέλιξη και το δοχείο πέσει κάτω από τη μέγιστη χωρητικότητά του (π.χ. κάποιος κάνει ντους), τότε το σύστημα παραμένει στην προσωρινή αποθήκευση για τον χώρο για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα προτού επιστρέψει στην προσωρινή αποθήκευση για το δοχείο.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Προσωρινή αποθήκευση για το δοχείο:

- Όταν χρησιμοποιείται η λειτουργία **Μόνο αναθέρμανση** ή **Αναθέρμανση + προγραμματισμός**, ο λέβητας μπορεί να χρησιμοποιεί ενέργεια από το δίκτυο μέχρι να επιτευχθεί το σημείο ρύθμισης. Αν χρησιμοποιείται η λειτουργία **Μόνο προγραμματισμός**, το αποτέλεσμα μπορεί να είναι ένας κρύος λέβητας, αν το πρόγραμμα ΔΕΝ έχει ρυθμιστεί καλά.
- Λόγω της φύσης του συστήματος, το δοχείο ΜΠΟΡΕΙ να κρυώσει σε ορισμένες περιπτώσεις λόγω ενός πολύ σύντομου κύκλου αναθέρμανσης.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Για να αποφεύγεται η ανεπιθύμητη κατανάλωση ενέργειας του δικτύου και η συχνή εκκίνηση/διακοπή της ηλεκτρικής αντίστασης λόγω διακυμάνσεων στην ανοχή τάσης του δικτύου, έχουν εφαρμοστεί πολλά αντίμετρα. Ως αποτέλεσμα, η ηλεκτρική αντίσταση δεν θα χρησιμοποιείται για θέρμανση χώρου, ακόμα και αν αυτό επιτρέπεται μέσω του χειριστήριου.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Λόγω συνθηκών νεφελώδους καιρού ή απότομων αιχμών της οικιακής κατανάλωσης, η περίσσεια Φ/Β ενέργεια ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ να παρουσιάζει διακυμάνσεις. Για να αποτρέπεται η συχνή απενεργοποίηση της λειτουργίας της μονάδας, χρησιμοποιείται χρονοδιακόπτης έτσι ώστε η προσωρινή αποθήκευση να διακόπτεται ΜΟΝΟ όταν η περίσσεια Φ/Β ισχύς μειώνεται κάτω από το όριο επί τουλάχιστον 5 λεπτά. Εξαιτίας αυτού, η μονάδα ΜΠΟΡΕΙ να καταναλώνει προσωρινά ενέργεια από το δίκτυο προκειμένου να συνεχίσει την προσωρινή αποθήκευση.

7.3.1 Προσωρινή αποθήκευση αν [C-07] = 0 [έλεγχος θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού]

Όταν, στο τηλεχειριστήριο, [C-07] = 0 (η μέθοδος ελέγχου είναι έλεγχος θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού), το σύστημα μπορεί να αποθηκεύει προσωρινά ενέργεια μόνο στο δοχείο ζεστού νερού χρήσης και μόνο στις ακόλουθες δύο διακριτές περιπτώσεις:

- Η λειτουργία θέρμανσης/ψύξης χώρου είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ

Ή

- Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας θέρμανσης χώρου:
 - Εξωτερική θερμοκρασία > ρύθμιση θέρμανσης χώρου [4-02]
 - Η προστασία του δωματίου από τη δημιουργία πάγου δεν είναι ενεργή
- Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ψύξης χώρου:
 - Εξωτερική θερμοκρασία < ρύθμιση ψύξης χώρου [F-01]

8 Περίπτωση χρήσης 2 - Ίδια κατανάλωση Φ/Β ενέργειας για Multi+(DHW)

8.1 Αισθητήρας ενέργειας

Υπάρχουν 2 πιθανοί τρόποι μέτρησης της κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος στο κύκλωμα:

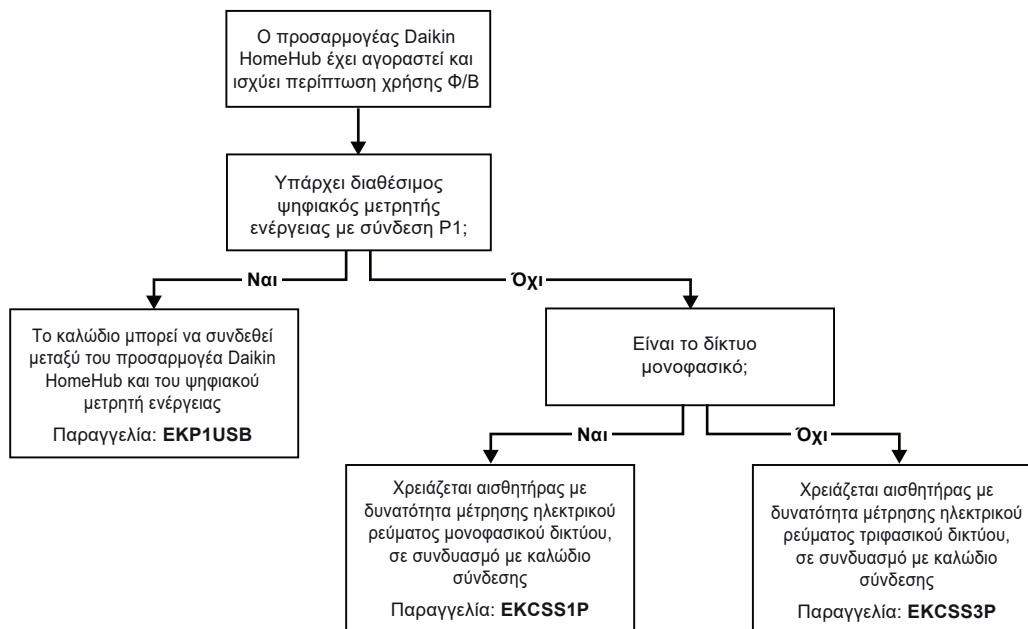
- Με ψηφιακό μετρητή ενέργειας με θύρα P1⁽¹⁾ ή
- με αισθητήρα έντασης ρεύματος, για μονοφασικές ή τριφασικές εγκαταστάσεις (και οι δύο 3×230 V και 3×400 V+N).



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ο αισθητήρας ρεύματος μετράει με ακρίβεια 1 W. Το τηλεχειριστήριο εμφανίζει τις τιμές ισχύος σε βήματα των 0,1 kW.

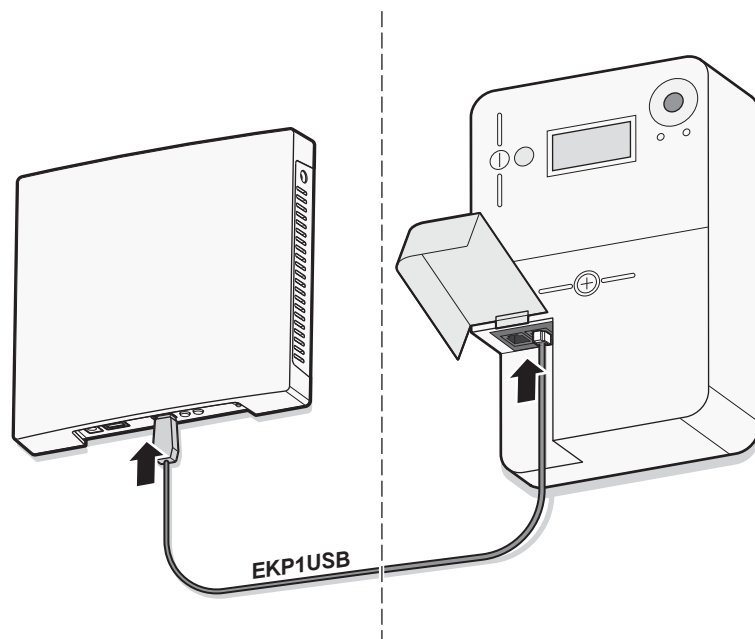
Δείτε το ακόλουθο διάγραμμα ροής για να ελέγξετε ποια λύση χρειάζεστε:



Συνδέσεις

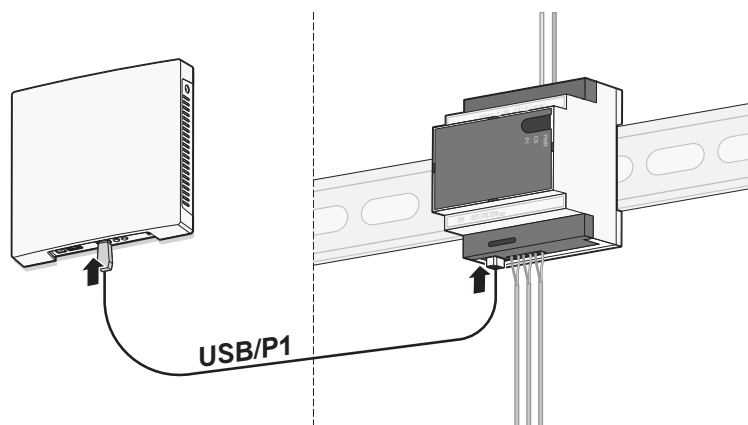
Ο ψηφιακός μετρητής ενέργειας και ο αισθητήρας ρεύματος μπορούν να συνδεθούν απευθείας στον Daikin HomeHub με καλώδιο USB/P1.

⁽¹⁾ Αυτήν τη στιγμή υποστηρίζεται μόνο στο Βέλγιο. Επικοινωνήστε με την επιχείρηση ηλεκτροδότησης για να λάβετε λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τον ψηφιακό μετρητή ενέργειας.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Όταν χρησιμοποιείτε ψηφιακό μετρητή ενέργειας, ελέγξτε στην πύλη εξυπηρέτησης της επιχείρησης ηλεκτρικού ρεύματος αν είναι ενεργοποιημένη η θύρα P1. Αν ΔΕΝ είναι, στείλτε ένα αίτημα στην επιχείρηση ηλεκτρικού ρεύματος για να ενεργοποιήσετε την ισχύ.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

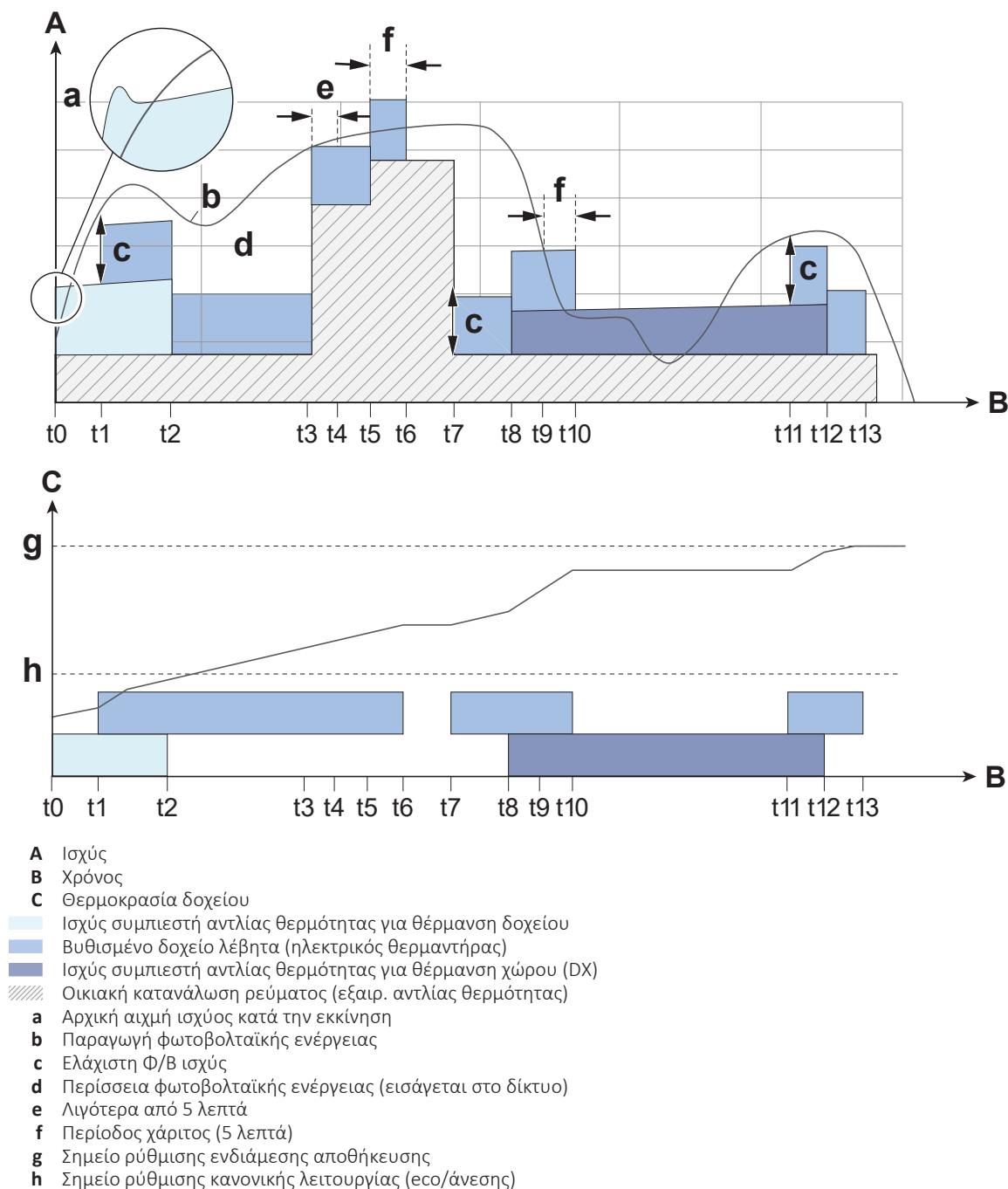
Για να εξασφαλίσετε σωστή μέτρηση ισχύος, βεβαιωθείτε ότι οι σφιγκτήρες είναι συνδεδεμένοι στη σωστή αντίστοιχη φάση, ανάλογα με τη διαμόρφωση του δικτύου. Για ακριβείς οδηγίες συμβουλευτείτε το εγχειρίδιο εγκατάστασης του αισθητήρα ρεύματος.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Η μέγιστη απόσταση εγκατάστασης μεταξύ του Daikin HomeHub και του ψηφιακού μετρητή ενέργειας ή του αισθητήρα ρεύματος εξαρτάται από το μήκος του καλωδίου USB/P1.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε εγκαταστήσει τις διατάξεις έτσι ώστε το καλώδιο να φτάνει και τις δύο θύρες.
- Το μήκος του παρεχόμενου καλωδίου USB/P1 είναι 2,5 m.
- Στην περίπτωση καλωδίων USB/P1 του εμπορίου, ΔΕΝ είναι δυνατόν να δοθεί εγγύηση για τη σωστή λειτουργία.

8.2 Σχετικά με τη βελτιστοποίηση της Φ/Β ενέργειας



Το παραπάνω σχήμα παρουσιάζει ένα παράδειγμα προφίλ κατανάλωσης ενέργειας της μονάδας κατά την προσωρινή αποθήκευση ηλιακής ενέργειας στο δοχείο. Για λόγους ευκρίνειας, τα προφίλ ισχύος σε αυτό το παράδειγμα έχουν απλοποιηθεί. Η μονάδα έχει ηλεκτρικό θερμαντήρα για την υποβοήθηση της θέρμανσης του δοχείου. Η μονάδα έχει προτεραιότητα για λειτουργία DX (ψύξη χώρου).

Η παραγωγή φωτοβολταϊκής ενέργειας πρέπει να υπερβαίνει το οικιακό φορτίο (οικιακές συσκευές, συμπεριλαμβανομένης της αντλίας θερμότητας) κατά μια συγκεκριμένη ποσότητα ώστε να μπορεί να ξεκινήσει η προσωρινή αποθήκευση. Αυτό το επίπεδο περίσσειας φωτοβολταϊκής ισχύος ορίζεται στην ονομαστική κατανάλωση ενέργειας του ηλεκτρικού θερμαντήρα, αυξημένη κατά 21% ώστε να ληφθεί υπόψη αύξηση της τάσης δικτύου 10%.

Τον **χρόνο t0**, η θερμοκρασία του δοχείου είναι κάτω από το σημείο ρύθμισης και ο συμπιεστής λειτουργεί για να θερμάνει το δοχείο προς το σημείο ρύθμισης. Θεωρείται ότι η ισχύς του συμπιεστή αυξάνεται αργά με την αύξηση της θερμοκρασίας του δοχείου.

Στον **χρόνο t1**, η περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος ισούται με την ελάχιστη ρύθμιση φωτοβολταϊκής ισχύος και ο ηλεκτρικός θερμαντήρας ενεργοποιείται. Επομένως, ο ηλεκτρικός θερμαντήρας συμβάλλει στη μεγιστοποίηση της ίδιας κατανάλωσης της διαθέσιμης περίσσειας φωτοβολταϊκής ισχύος. Η περιοχή μεταξύ της καμπύλης παραγωγής φωτοβολταϊκής ενέργειας και της περιοχής ενέργειας του ηλεκτρικού θερμαντήρα είναι ενέργεια που εξακολουθεί να εισάγεται στο δίκτυο.

Στον **χρόνο t2**, η θερμοκρασία του δοχείου φτάνει στο κανονικό σημείο ρύθμισης και ο συμπιεστής απενεργοποιείται. Καθώς εξακολουθεί να εισάγεται ισχύς στο δίκτυο, ο ηλεκτρικός θερμαντήρας παραμένει ενεργοποιημένος.

Στον **χρόνο t3**, το οικιακό φορτίο αυξάνεται (για παράδειγμα όταν είναι ενεργοποιημένος κάποιος φούρνος μικροκυμάτων). Μεταξύ του χρόνου t3 και t4, η συνολική κατανάλωση υπερβαίνει την παραγωγή φωτοβολταϊκής ενέργειας, οδηγώντας σε καθαρή κατανάλωση ισχύος από το δίκτυο. Εφόσον αυτή η περίοδος κατανάλωσης από το δίκτυο δεν υπερβαίνει τα 5 λεπτά, ο αλγόριθμος θα διατηρήσει τον ηλεκτρικό θερμαντήρα ενεργοποιημένο. Σκοπός της περιόδου χάριτος διάρκειας 5 λεπτών είναι η πρόληψη της συμπεριφοράς συχνής ενεργοποίησης/απενεργοποίησης του ηλεκτρικού θερμαντήρα όταν λαμβάνουν χώρα γρήγορες διακυμάνσεις φωτοβολταϊκής ισχύος ή οικιακού φορτίου.

Στον **χρόνο t4**, υπάρχει ξανά επαρκής περίσσεια φωτοβολταϊκής ενέργειας.

Στον **χρόνο t5**, ενεργοποιείται μια επιπρόσθετη οικιακή συσκευή (για παράδειγμα, ένα πιστολάκι μαλλιών). Η περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος δεν επαρκεί πλέον για την υποστήριξη του ηλεκτρικού θερμαντήρα. Ο αλγόριθμός διατηρεί τον ηλεκτρικό θερμαντήρα ενεργοποιημένο εις βάρος της κατανάλωσης ισχύος από το δίκτυο.

Στον **χρόνο t6**, λήγει η περίοδος χάριτος και απενεργοποιείται ο ηλεκτρικός θερμαντήρας.

Στον **χρόνο t7**, απενεργοποιείται ο φούρνος μικροκυμάτων και το πιστολάκι των μαλλιών και το οικιακό φορτίο επιστρέφει στη βασική τιμή του. Υπάρχει μεγάλη περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος (πολύ μεγαλύτερη από την ελάχιστη ρύθμιση φωτοβολταϊκής ισχύος) και ενεργοποιείται ο ηλεκτρικός θερμαντήρας.

Στον **χρόνο t8**, αρχίζει να λειτουργεί ο συμπιεστής για τη λειτουργία DX (θέρμανση χώρου).

Στον **χρόνο t9**, η περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος δεν επαρκεί πλέον για την υποστήριξη του ηλεκτρικού θερμαντήρα. Ο αλγόριθμός διατηρεί τον ηλεκτρικό θερμαντήρα ενεργοποιημένο εις βάρος της κατανάλωσης κάποιας ισχύος από το δίκτυο.

Στον **χρόνο t10**, λήγει η περίοδος χάριτος και απενεργοποιείται ο ηλεκτρικός θερμαντήρας. Η λειτουργία του συμπιεστή για DX (θέρμανση χώρου) δεν επηρεάζεται (η προσωρινή αποθήκευση της περίσσειας φωτοβολταϊκής ισχύος γίνεται μόνο από τον ηλεκτρικό θερμαντήρα).

Στον **χρόνο t11**, η περίσσεια φωτοβολταϊκής ισχύος ισούται με την ελάχιστη ρύθμιση φωτοβολταϊκής ισχύος και ο ηλεκτρικός θερμαντήρας ενεργοποιείται.

Στον **χρόνο t12**, τερματίζεται η λειτουργία του συμπιεστή για τη λειτουργία DX (θέρμανση χώρου).

Στον **χρόνο t13**, η θερμοκρασία του δοχείου φτάνει στο σημείο ρύθμισης προσωρινής αποθήκευσης και η προσωρινή αποθήκευση του δοχείου τερματίζεται.

8.2.1 Προγράμματα

Για να εξασφαλιστεί το μέγιστο όφελος από την βελτιστοποίηση Φ/Β ενέργειας που πραγματοποιείται από τον προσαρμογέα Daikin HomeHub, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα επαρκή διαθεσιμότητα ζεστού νερού χρήσης, ο προγραμματισμός σας πρέπει να ρυθμιστεί σωστά. Η ρύθμιση του προγραμματισμού σας στο τέλος της μέρας, λίγο πριν χρειαστείτε ζεστό νερό χρήσης, επιτρέπει τη θέρμανση του δοχείου κατά τη διάρκεια της ημέρας με βάση την ηλιακή ενέργεια. Αν δεν υπάρχει επαρκής ηλιακή ενέργεια (για παράδειγμα σε μια συννεφιασμένη μέρα), ο προγραμματισμός θα διασφαλίζει τη διαθεσιμότητα επαρκούς ποσότητας ζεστού νερού.

8.3 Προσωρινή αποθήκευση ενέργειας

Η προσωρινή αποθήκευση ενέργειας λαμβάνει χώρα μόνο στο δοχείο ζεστού νερού χρήσης.

Προσωρινή αποθήκευση ενέργειας	Απαιτήσεις συστήματος	Περιγραφή
Λέβητας ζεστού νερού χρήσης	- Βεβαιωθείτε ότι ο λέβητας ζεστού νερού χρήσης αποτελεί μέρος του συστήματος. Στο τηλεχειριστήριο, βεβαιωθείτε ότι έχετε ορίσει τις εξής ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης: - [E-05]=1 - [E-06]=1	Το σύστημα παράγει ζεστό νερό χρήσης. Το δοχείο θερμαίνει το νερό έως τη μέγιστη θερμοκρασία δοχείου, ανάλογα με τον τύπο δοχείου ρυθμίζεται από την [6-0E].



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Το σύστημα θα αποθηκεύει προσωρινά ενέργεια MONO όταν η εσωτερική μονάδα ΔΕΝ είναι σε κανονική λειτουργία. Η κανονική λειτουργία έχει προτεραιότητα έναντι της προσωρινής αποθήκευσης ενέργειας.
- Η κανονική λειτουργία ΜΠΟΡΕΙ να είναι οτιδήποτε από τα ακόλουθα: Λειτουργία **Ζεστό νερό χρήσης** (δεν επιτυγχάνεται το σημείο ρύθμισης κατά τη διάρκεια προγραμματισμένης λειτουργίας ή λειτουργίας αναθέρμανσης) ή λειτουργίες ασφάλειας (π.χ. **Αντιπαγετική προστασία** ή **Απολύμανση**).
- Η μέγιστη θερμοκρασία κατά τη διάρκεια της προσωρινής αποθήκευσης του λέβητα ζεστού νερού χρήσης είναι η μέγιστη θερμοκρασία λέβητα για τον ισχύοντα τύπο λέβητα.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Προσωρινή αποθήκευση ενέργειας στο δοχείο ζεστού νερού χρήσης θα λαμβάνει χώρα MONO όταν η περίσσεια Φ/Β ισχύς, που είναι η διαφορά μεταξύ της παραγόμενης ηλιακής ενέργειας και της κατανάλωσης ενέργειας του νοικοκυριού, υπερβαίνει το σταθερό όριο των 1,45 kW. Αυτή η τιμή διασφαλίζει την επαρκή εισαγωγή στο δίκτυο για τη λειτουργία του βυθιζόμενου συστήματος θέρμανσης και περιλαμβάνει ένα περιθώριο ασφάλειας που επιτρέπει διακύμανση δικτύου 10%.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Λόγω συνθηκών νεφελώδους καιρού ή απότομων αιχμών της οικιακής κατανάλωσης, η περίσσεια Φ/Β ενέργεια ΕΝΔΕΧΕΤΑΙ να παρουσιάζει διακυμάνσεις. Για να αποτρέπεται η συχνή απενεργοποίηση της λειτουργίας της μονάδας, χρησιμοποιείται χρονοδιακόπτης έτσι ώστε η προσωρινή αποθήκευση να διακόπτεται ΜΟΝΟ όταν η περίσσεια Φ/Β ισχύς μειώνεται κάτω από το όριο επί τουλάχιστον 5 λεπτά. Εξαιτίας αυτού, η μονάδα ΜΠΟΡΕΙ να καταναλώνει προσωρινά ενέργεια από το δίκτυο προκειμένου να συνεχίσει την προσωρινή αποθήκευση.

9 Περίπτωση χρήσης 3 - Modbus TCP/ IP ή RTU για Daikin Altherma

9.1 Πρωτόκολλο Modbus

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα ακόλουθα πρωτόκολλα Modbus:

- Modbus RTU
- Modbus TCP/IP

Modbus RTU

Παράμετρος	Τιμή
Δίκτυο	3-κλωνο RS-485
Ρυθμός baud	9600
Ισοτιμία	Καμία
Διακοπές ρυθμού	1
Bit δεδομένων	8
Διεύθυνση θυγατρικής RTU	1~247

Modbus TCP/IP

Παράμετρος	Τιμή
Δίκτυο	Ethernet
Θύρα	▪ Χωρίς κρυπτογράφηση: 502 ▪ Κρυπτογράφηση TLS: 802
Διεύθυνση IP	Διεύθυνση IP του Daikin HomeHub

Η διαμόρφωση Modbus μπορεί να γίνει μέσω της εφαρμογής ONECTA. Δείτε την ενότητα "[12.2 Ρυθμίσεις εφαρμογής ONECTA](#)" [► 58].

Ο αλγόριθμος Modbus εξαρτάται από τις αλλαγές. Αυτό σημαίνει ότι η μονάδα ενημερώνεται μόνο αν ανιχνευθεί κάποια αλλαγή διαμόρφωσης. Προκειμένου να αποτραπεί η απώλεια αλλαγών λόγω διακοπών στην επικοινωνία, συνιστάται να ανανεώνεται περιοδικά η κατάσταση από την πλευρά του πελάτη.

9.2 Καταχωρητές Modbus

Υπάρχουν 2 τύποι καταχωρητών: καταχωρητές διατήρησης και καταχωρητές εισόδου.

Τύπος καταχωρητή	Πρόσβαση
Καταχωρητής διατήρησης	Ανάγνωση/Εγγραφή
Καταχωρητής εισόδου	Μόνο ανάγνωση

Ο προσαρμογέας Daikin HomeHub συμμορφώνεται με το μοντέλο διευθυνσιοδότησης Modbus. Η αρίθμηση του μοντέλου δεδομένων (απόκλιση καταχωρητή) έχει ως σημείο αναφοράς το 1 ενώ η διευθυνσιοδότηση PDU το 0. Για παράδειγμα, για να αποκτήσετε πρόσβαση στον καταχωρητή 1, πρέπει να χρησιμοποιήσετε τη διεύθυνση PDU 0.

Οι καταχωρητές Modbus του προσαρμογέα Daikin HomeHub επιστρέφουν δεδομένα με τις ακόλουθες μορφές:

Τύπος δεδομένων	Signed	Bit	Κλιμάκωση	Εύρος
Temp16	Signed, συμπλήρωμα ως προς δύο	16	/100	-327,68~327,67°C
Int16			—	-32768~32767
Text16	Unsigned			2 χαρακτήρες ASCII
Pow16	Signed, συμπλήρωμα ως προς δύο		/100	-327,68~327,67 kW



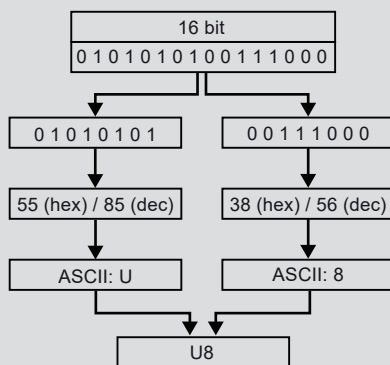
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Οι τιμές αισθητήρα θερμοκρασίας επιστρέφονται στο Modbus με τη μορφή δεδομένων Temp16. Για να μετατρέψετε την τιμή σε βαθμούς Κελσίου, διαβάστε τον καταχωρητή Modbus ως signed τιμή 16 bit και μετά διαιρέστε με το 100.
- Οι τιμές ισχύος επιστρέφονται στο Modbus με τη μορφή δεδομένων Pow16. Για να μετατρέψετε την τιμή σε kilowatt (kW), διαβάστε τον καταχωρητή Modbus ως signed τιμή 16 bit και μετά διαιρέστε με το 100. Για να γράψετε μια τιμή στον καταχωρητή Modbus, πρώτα πολλαπλασιάστε την τιμή ισχύος σε kW με το 100.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Οι κωδικοί σφαλμάτων μονάδων επιστρέφονται στο Modbus με τη μορφή δεδομένων Text16. Η τιμή του καταχωρητή 16 bit ΠΡΕΠΕΙ να μετατραπεί σε κωδικό σφάλματος αποτελούμενο από 2 χαρακτήρες ASCII. Τόσο η υψηλή τιμή byte όσο και η χαμηλή τιμή byte της τιμής 16 bit αντιπροσωπεύουν έναν χαρακτήρα ASCII. Σε συνδυασμό μεταξύ τους, οι 2 χαρακτήρες ASCII αποτελούν τον κωδικό σφάλματος της μονάδας.



9.2.1 Καταχωρητές διατήρησης

Απόκλιση καταχωρητή	Όνομα	Τύπος	Εύρος
1	Εξερχόμενο νερό Κύρια Σημείο ρύθμισης θέρμανσης	Int16	Ανάλογα με τις ρυθμίσεις του χώρου εγκατάστασης
2	Εξερχόμενο νερό Κύρια Σημείο ρύθμισης ψύξης		Ανάλογα με τις ρυθμίσεις του χώρου εγκατάστασης
3 ^(a)	Μέθοδος λειτουργίας		0: Αυτόματη 1: Θέρμανση 2: Ψύξη
4	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ θέρμανσης/ ψύξης χώρου		0: ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ 1: ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
6	Σημείο ρύθμισης θέρμανσης ελέγχου θερμοστάτη χώρου		12~30°C
7	Σημείο ρύθμισης ψύξης ελέγχου θερμοστάτη χώρου		15~35°C
9	Ενεργό σε λειτουργία μειωμένου θορύβου		0: ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ 1: ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
10	Σημείο ρύθμισης ZNX ^(b)		30~60°C
12	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ αναθέρμανσης ZNX		0: ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ 1: ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
13	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ λειτουργίας αντίστασης δοχείου ZNX		0: ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ 1: ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
53	Λειτουργία εξαρτώμενη από τις καιρικές συνθήκες Κύρια		0: Σταθερή 1: Αντιστάθμιση 2: Σταθερή + προγραμματισμένη 3: Εξαρτώμενη από τις καιρικές συνθήκες + προγραμματισμένη
54	Λειτουργία εξαρτώμενη από τις καιρικές συνθήκες Απόκλιση κύριου σημείου ρύθμισης θέρμανσης θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού		-10~10°C
55	Λειτουργία εξαρτώμενη από τις καιρικές συνθήκες Απόκλιση κύριου σημείου ρύθμισης θέρμανσης θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού		-10~10°C
56	Μέθοδος λειτουργίας έξυπνου δικτύου		0: Ελεύθερη 1: Εξαναγκασμένη απενεργοποίηση 2: Συνιστώμενη ενεργοποίηση 3: Εξαναγκασμένη ενεργοποίηση

Απόκλιση καταχωρητή	Όνομα	Τύπος	Εύρος
57	Όριο ισχύος κατά τη διάρκεια Συνιστώμενης ενεργοποίησης / προσωρινής αποθήκευσης	Pow16	0~20 kW
58	Γενικό όριο ισχύος		0~20 kW
59 ^(c)	Θερμοστάτης Κύριος Είσοδος A ^(d)	Int16	0: ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ 1: ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
61 ^(c)	Θερμοστάτης Προσθήκη Είσοδος A ^(d)		0: ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ 1: ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
63	Εξερχόμενο νερό Προσθήκη Σημείο ρύθμισης θέρμανσης		Ανάλογα με τις ρυθμίσεις του χώρου εγκατάστασης
64	Εξερχόμενο νερό Προσθήκη Σημείο ρύθμισης ψύξης		Ανάλογα με τις ρυθμίσεις του χώρου εγκατάστασης
65	Λειτουργία εξαρτώμενη από τις καιρικές συνθήκες Προσθήκη		0: Σταθερή 1: Αντιστάθμιση 2: Σταθερή + προγραμματισμένη 3: Εξαρτώμενη από τις καιρικές συνθήκες + προγραμματισμένη
66	Λειτουργία εξαρτώμενη από τις καιρικές συνθήκες Προσθήκη απόκλισης σημείου ρύθμισης θέρμανσης θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού		-10~10°C
67	Λειτουργία εξαρτώμενη από τις καιρικές συνθήκες Προσθήκη απόκλισης σημείου ρύθμισης θέρμανσης θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού		-10~10°C

^(a) Για μονάδες μόνο θέρμανσης, ο καταχωρητής θα δείχνει 32766.

^(b) Ο καταχωρητής σημείου ρύθμισης ZNX διαδίδεται μόνο όταν ισχύουν οι ακόλουθες συνθήκες:

- Είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία **Δοχείο**
- Η λειτουργία της αντλίας θερμότητας έχει οριστεί σε **Μόνο αναθέρμανση**
- Η **Λειτουργία σημείου ρύθμισης** έχει οριστεί σε **Σταθερή**

^(c) Σε περίπτωση κατά την οποία η μέθοδος ελέγχου της μονάδας έχει οριστεί σε έλεγχο από εξωτερικό θερμοστάτη χώρου ([C-07]=1), αυτός ο καταχωρητής ισχύει μόνο όταν ο τύπος εξωτερικού θερμοστάτη [C-05] έχει οριστεί σε 0:SW Contact. Εάν διαμορφωθεί κάποιος άλλος τύπος εξωτερικού θερμοστάτη, αυτοί οι καταχωρητές θα δείχνουν 0: ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ.

^(d) Η δυνατότητα δεν είναι διαθέσιμη σε εσωτερικές μονάδες Daikin Altherma 3 R με Micon ID 20002203 και σε μονάδες Daikin Altherma 3 M με Micon ID 20002203. Δείτε την ενότητα **"2.3 Συμβατότητα"** [► 6].



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το διαθέσιμο εύρος για καταχωρητές σημείων ρύθμισης καθορίζεται από το Ελάχιστο και το Μέγιστο σημείο ρύθμισης της λειτουργίας που ορίζεται στις ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης του συστήματος Daikin Altherma. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο λειτουργίας της μονάδας Daikin Altherma για τα εύρη σημείων ρύθμισης.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Αν μια εγγραφή σε καταχωρητή σημείου ρύθμισης είναι εκτός του διαμορφωμένου εύρους του καταχωρητή, το σημείο ρύθμισης θα οριστεί στην πλησιέστερη έγκυρη ελάχιστη ή μέγιστη τιμή. Για όλους τους άλλους καταχωρητές, αν γραφτεί μια τιμή εκτός του εύρους του καταχωρητή, η τιμή του καταχωρητή ΔΕΝ ενημερώνεται.

9.2.2 Καταχωρητές εισόδου

Απόκλιση καταχωρητή	Όνομα	Τύπος	Εύρος
21	Σφάλμα μονάδας	Int16	0: Κανένα σφάλμα 1: Σφάλμα 2: Προειδοποίηση
22	Κωδικός σφάλματος μονάδας	Text16	2 χαρακτήρες ASCII
23	Δευτερεύων κωδικός σφάλματος μονάδας	Int16	- Εάν δεν υπάρχει σφάλμα: 32766 - Σε περίπτωση σφάλματος μονάδας: 0~99
30	Αντλία κυκλοφορίας σε λειτουργία		0: ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ 1: ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
31	Λειτουργία συμπιεστή		0: ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ 1: ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
32	Λειτουργία αντίστασης δοχείου		0: ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ 1: ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
33	Λειτουργία απολύμανσης		0: ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ 1: ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
35	Απόψυξη/Εκκίνηση		0: ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ 1: ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
36	Θερμή εκκίνηση		0: ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ 1: ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
37	Τρίοδη βαλβίδα		0: Θέρμανση χώρου 1: ZNX
38	Μέθοδος λειτουργίας		1: Θέρμανση 2: Ψύξη
40	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού εναλλάκτη θερμότητας πλαισίου	Temp16	-100,00~100,00°C
41	Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού εφεδρικού θερμαντήρα		-100,00~100,00°C
42	Θερμοκρασία νερού επιστροφής		-100,00~100,00°C
43	Θερμοκρασία ζεστού νερού χρήσης		-100,00~100,00°C
44	Θερμοκρασία εξωτερικού αέρα		-100,00~100,00°C
45	Θερμοκρασία ψυκτικού υγρού		-100,00~100,00°C
49	Παροχή	Int16	Λίτρα/λεπτό×100

Απόκλιση καταχωρητή	Όνομα	Τύπος	Εύρος
50	Θερμοκρασία δωματίου από το τηλεχειριστήριο	Temp16	-100,00~100,00°C
51	Κατανάλωση ρεύματος αντλίας θερμότητας	Pow16	0~20 kW
52	Κανονική λειτουργία ZNX	Int16	0: Αδράνεια/προσωρινή αποθήκευση 1: Λειτουργία
53	Κανονική λειτουργία θέρμανσης/ψύξης χώρου		0: Αδράνεια/προσωρινή αποθήκευση 1: Λειτουργία
54	Εξερχόμενο νερό Κύριος Κάτω όριο σημείου ρύθμισης θέρμανσης	Temp16	Εύρος ρύθμισης χώρου εγκατάστασης
55	Εξερχόμενο νερό Κύριος Πάνω όριο σημείου ρύθμισης θέρμανσης		Εύρος ρύθμισης χώρου εγκατάστασης
56	Εξερχόμενο νερό Κύριος Κάτω όριο σημείου ρύθμισης ψύξης		Εύρος ρύθμισης χώρου εγκατάστασης
57	Εξερχόμενο νερό Κύριος Πάνω όριο σημείου ρύθμισης ψύξης		Εύρος ρύθμισης χώρου εγκατάστασης
58	Εξερχόμενο νερό Προσθήκη Κάτω όριο σημείου ρύθμισης θέρμανσης		Εύρος ρύθμισης χώρου εγκατάστασης
59	Εξερχόμενο νερό Προσθήκη Πάνω όριο σημείου ρύθμισης θέρμανσης		Εύρος ρύθμισης χώρου εγκατάστασης
60	Εξερχόμενο νερό Προσθήκη Κάτω όριο σημείου ρύθμισης ψύξης		Εύρος ρύθμισης χώρου εγκατάστασης
61	Εξερχόμενο νερό Προσθήκη Πάνω όριο σημείου ρύθμισης ψύξης		Εύρος ρύθμισης χώρου εγκατάστασης

9.3 Προσωρινή αποθήκευση ενέργειας με Έξυπνο Δίκτυο

Ο προσαρμογέας Daikin HomeHub επιτρέπει σε κάποιον τρίτο (π.χ. μια επιχείρηση ηλεκτροδότησης) να ορίσει μια μέθοδο λειτουργίας Smart Grid. Ταυτόχρονα, η ισχύς της αντλίας θερμότητας μπορεί να προσαρμοστεί αυξάνοντας ή μειώνοντας το όριο ισχύος. Και οι δύο ενέργειες βοηθούν στην εξισορρόπηση του δικτύου και την αποφυγή αιχμών.

Υπάρχουν 4 πιθανά αιτήματα μεθόδου λειτουργίας Smart Grid. Ανάλογα με τη μέθοδο λειτουργίας Smart Grid, η προσωρινή αποθήκευση ενέργειας λαμβάνει χώρα μόνο στο ζεστό νερό χρήσης ή στο ζεστό νερό χρήσης και στον χώρο.

Ελεύθερη λειτουργία (κανονική λειτουργία)

Δεν υπάρχει παρεμβολή στην κανονική λειτουργία της μονάδας, με εξαίρεση το ότι η κατανάλωση ισχύος περιορίζεται στο γενικό όριο ισχύος Modbus (καταχωρητής 58).

Εξαναγκασμένη απενεργοποίηση (αποκλεισμένη λειτουργία)

Η μονάδα εξαναγκάζεται να σταματήσει να λειτουργεί (με εξαίρεση κατά τη διάρκεια των λειτουργιών προστασίας).

Εξαναγκασμένη ενεργοποίηση

Εάν η μονάδα λειτουργεί σε κανονική μέθοδο θέρμανσης/ψύξης ή ZNX, συνεχίζει σε αυτήν τη μέθοδο. Εάν η μονάδα είναι αδρανής, ενεργοποιείται για να αποθηκεύσει ενέργεια (είτε στο δοχείο αποθήκευσης ZNX είτε στον χώρο). Ο ρυθμός με τον οποίο η μονάδα καταναλώνει ενέργεια (τόσο κατά τη διάρκεια της προσωρινής αποθήκευσης όσο και της κανονικής λειτουργίας) περιορίζεται στο γενικό όριο ισχύος Modbus (καταχωρητής 58).

Προσωρινή αποθήκευση ενέργειας	Απαιτήσεις συστήματος	Περιγραφή
Λέβητας ζεστού νερού χρήσης	- Βεβαιωθείτε ότι ο λέβητας ζεστού νερού χρήσης αποτελεί μέρος του συστήματος. Στο τηλεχειριστήριο, βεβαιωθείτε ότι έχετε ορίσει τις εξής ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης: - [E-05]=1 - [E-06]=1 - Μέθοδος ελέγχου μονάδας (ρύθμιση τηλεχειριστηρίου [C-07]): χωρίς απαιτήσεις, ωστόσο λάβετε υπόψη τις ακόλουθες πληροφορίες.	Το σύστημα παράγει ζεστό νερό χρήσης. Το δοχείο θερμαίνει το νερό έως τη μέγιστη θερμοκρασία δοχείου (ανάλογα με τον τύπο δοχείου και ρυθμίζεται από την [6-0E]). Οι ηλεκτρικοί θερμαντήρες θα βοηθήσουν στην προσωρινή αποθήκευση ενέργειας στο δοχείο ζεστού νερού χρήσης.
Χώρος (θέρμανση)	Μέθοδος ελέγχου μονάδας: στο τηλεχειριστήριο, διασφαλίστε ότι [C-07]=2 (έλεγχος θερμοστάτη δωματίου)	Το σύστημα θερμαίνει τον χώρο έως το σημείο ρύθμισης άνεσης. ^(a)
Χώρος (ψύξη)	Μέθοδος ελέγχου μονάδας: στο τηλεχειριστήριο, διασφαλίστε ότι [C-07]=2 (έλεγχος θερμοστάτη δωματίου)	Το σύστημα ψύχει τον χώρο έως το σημείο ρύθμισης άνεσης. ^(b)

^(a) Αν η πραγματική θερμοκρασία του χώρου είναι κάτω από το σημείο ρύθμισης θέρμανσης άνεσης.

^(b) Αν η πραγματική θερμοκρασία του χώρου είναι πάνω από το σημείο ρύθμισης ψύξης άνεσης.

Συνιστώμενη ενεργοποίηση

Εάν η μονάδα λειτουργεί σε κανονική μέθοδο θέρμανσης/ψύξης ή ZNX, συνεχίζει σε αυτήν τη μέθοδο. Εάν η μονάδα είναι αδρανής, ενεργοποιείται για να αποθηκεύσει ενέργεια. Σε αντίθεση με την Εξαναγκασμένη ενεργοποίηση, η

αποθήκευση ενέργειας κατά τη διάρκεια της **Συνιστώμενη ενεργοποίηση** μπορεί να ελεγχθεί με τις σημαντικές επιτρεπόμενες τιμών για προσωρινή αποθήκευση χώρου και ηλεκτρικούς θερμαντήρες (βλ. "12.1.5 Ρυθμίσεις για περίπτωση χρήσης 3" [► 57]). Ο ρυθμός με τον οποίο η μονάδα καταναλώνει ενέργεια κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας περιορίζεται στο γενικό όριο ισχύος Modbus (καταχωρητής 58). Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας προσωρινής αποθήκευσης, περιορίζεται στη χαμηλότερη τιμή μεταξύ του ορίου ισχύος προσωρινής αποθήκευσης Modbus (καταχωρητής 57) και του γενικού ορίου ισχύος Modbus (καταχωρητής 58).

Προσωρινή αποθήκευση ενέργειας	Απαιτήσεις συστήματος	Περιγραφή
Λέβητας ζεστού νερού χρήσης	- Βεβαιωθείτε ότι ο λέβητας ζεστού νερού χρήσης αποτελεί μέρος του συστήματος. Στο τηλεχειριστήριο, βεβαιωθείτε ότι έχετε ορίσει τις εξής ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης: - [E-05]=1 - [E-06]=1 - Μέθοδος ελέγχου μονάδας (ρύθμιση τηλεχειριστηρίου [C-07]): χωρίς απαιτήσεις, ωστόσο λάβετε υπόψη τις ακόλουθες πληροφορίες.	Το σύστημα παράγει ζεστό νερό χρήσης. Το δοχείο θερμαίνει το νερό έως τη μέγιστη θερμοκρασία δοχείου, ανάλογα με τον τύπο δοχείου ρυθμίζεται από την [6-0E]. Εάν η προσωρινή αποθήκευση σε δοχείο γίνεται χωρίς ηλεκτρικούς θερμαντήρες, η θερμοκρασία-στόχος είναι η υψηλότερη θερμοκρασία που μπορεί να αναπτύξει η αντλία θερμότητας.
Χώρος (θέρμανση)	- Να επιτρέπεται για προσωρινή αποθήκευση στον χώρο - Μέθοδος ελέγχου μονάδας: στο τηλεχειριστήριο, διασφαλίστε ότι [C-07]=2 (έλεγχος θερμοστάτη δωματίου)	Το σύστημα θερμαίνει τον χώρο έως το σημείο ρύθμισης άνεσης. ^(a)
Χώρος (ψύξη)	- Να επιτρέπεται για προσωρινή αποθήκευση στον χώρο - Μέθοδος ελέγχου μονάδας: στο τηλεχειριστήριο, διασφαλίστε ότι [C-07]=2 (έλεγχος θερμοστάτη δωματίου)	Το σύστημα ψύχει τον χώρο έως το σημείο ρύθμισης άνεσης. ^(b)

^(a) Αν η πραγματική θερμοκρασία του χώρου είναι κάτω από το σημείο ρύθμισης θέρμανσης άνεσης.

^(b) Αν η πραγματική θερμοκρασία του χώρου είναι πάνω από το σημείο ρύθμισης ψύξης άνεσης.



ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Σε περίπτωση αφαίρεσης του λέβητα ZNX από μια επιτοίχια εγκατάσταση μονάδας, ΠΡΕΠΕΙ να εγκαταστήσετε ξανά το λογισμικό MMI.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Η προσωρινή αποθήκευση για τον χώρο είναι δυνατή ΜΟΝΟ αν για τη μέθοδο ελέγχου μονάδας έχει επιλεγθεί η ρύθμιση [C-07]=2 (έλεγχος μέσω θερμοστάτη χώρου). Αυτό σημαίνει ότι αν ένας εξωτερικός θερμοστάτης χώρου (της Daikin ή τρίτου κατασκευαστή) έχει ρυθμιστεί για την κύρια ζώνη, η προσωρινή αποθήκευση για τον χώρο είναι δυνατή ΜΟΝΟ στη συμπληρωματική ζώνη.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Το σύστημα θα αποθηκεύει προσωρινά ενέργεια ΜΟΝΟ όταν η εσωτερική μονάδα ΔΕΝ είναι σε κανονική λειτουργία. Η κανονική λειτουργία έχει προτεραιότητα έναντι της προσωρινής αποθήκευσης ενέργειας.
- Η κανονική λειτουργία ΜΠΟΡΕΙ να είναι οτιδήποτε από τα ακόλουθα: **Θέρμανση/ψύξη χώρου** (το σημείο ρύθμισης δεν έχει επιτευχθεί), **λειτουργία Ζεστό νερό χρήσης** (το σημείο ρύθμισης δεν έχει επιτευχθεί κατά τη διάρκεια προγραμματισμένης λειτουργίας ή λειτουργίας αναθέρμανσης) ή λειτουργίας ασφάλειας (π.χ. **Αντιπαγετική προστασία** ή **Απολύμανση**).
- Το σημείο ρύθμισης θέρμανσης/ψύξης χώρου κατά τη διάρκεια της προσωρινής αποθήκευσης χώρου είναι το σημείο ρύθμισης προσωρινής αποθήκευσης για τον χώρο.
- Το σύστημα θα αποθηκεύει προσωρινά ενέργεια κατά τη διάρκεια θέρμανσης του χώρου, ΜΟΝΟ αν το σημείο ρύθμισης θέρμανσης του χώρου είναι χαμηλότερο από το σημείο ρύθμισης θέρμανσης άνεσης του χώρου. Το σύστημα θα αποθηκεύει προσωρινά ενέργεια κατά τη διάρκεια ψύξης του χώρου, ΜΟΝΟ αν το σημείο ρύθμισης ψύξης του χώρου είναι υψηλότερο από το σημείο ρύθμισης ψύξης άνεσης του χώρου.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Προτεραιότητα προσωρινής αποθήκευσης για το δοχείο/τον χώρο:

- Το σύστημα ξεκινά πρώτα την προσωρινή αποθήκευση για το δοχείο. Όταν η προσωρινή αποθήκευση για το δοχείο είναι στη μέγιστη χωρητικότητά της, τότε το σύστημα αλλάζει στην προσωρινή αποθήκευση για τον χώρο (αν είναι ενεργοποιημένη).
- Η προσωρινή αποθήκευση για το δοχείο μπορεί να αλλάξει σε προσωρινή αποθήκευση για τον χώρο πριν επιτευχθεί η μέγιστη απόδοση εξαιτίας της λογικής της εσωτερικής μονάδας. Στην κανονική λειτουργία, ισχύει ο μέγιστος χρόνος λειτουργίας για το ζεστό νερό χρήσης. Ανατρέξτε στον οδηγό αναφοράς εγκατάστασης της εσωτερικής μονάδας για περισσότερες λεπτομέρειες.
- Όταν η προσωρινή αποθήκευση για τον χώρο είναι σε εξέλιξη και το δοχείο πέσει κάτω από τη μέγιστη χωρητικότητά του (π.χ. κάποιος κάνει ντους), τότε το σύστημα παραμένει στην προσωρινή αποθήκευση για τον χώρο για ένα ορισμένο χρονικό διάστημα προτού επιστρέψει στην προσωρινή αποθήκευση για το δοχείο.

9.3.1 Προσωρινή αποθήκευση αν [C-07] = 0 [έλεγχος θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού]

Όταν, στο τηλεχειριστήριο, [C-07] = 0 (η μέθοδος ελέγχου είναι έλεγχος θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού), το σύστημα μπορεί να αποθηκεύει προσωρινά ενέργεια μόνο στο δοχείο ζεστού νερού χρήσης και μόνο στις ακόλουθες δύο διακριτές περιπτώσεις:

- Η λειτουργία θέρμανσης/ψύξης χώρου είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ

Ή

- Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας θέρμανσης χώρου:
 - Εξωτερική θερμοκρασία > ρύθμιση θέρμανσης χώρου [4-02]
 - Η προστασία του δωματίου από τη δημιουργία πάγου δεν είναι ενεργή
- Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ψύξης χώρου:
 - Εξωτερική θερμοκρασία < ρύθμιση ψύξης χώρου [F-01]

10 Περίπτωση χρήσης 4 - Modbus TCP/IP ή RTU αντλία θερμότητας αέρα-αέρα

10.1 Πρωτόκολλο Modbus

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα ακόλουθα πρωτόκολλα Modbus:

- Modbus RTU
- Modbus TCP/IP

Modbus RTU

Παράμετρος	Τιμή
Δίκτυο	3-κλωνο RS-485
Ρυθμός baud	9600
Ισοτιμία	Καμία
Διακοπές ρυθμού	1
Bit δεδομένων	8
Διεύθυνση θυγατρικής RTU	1~247

Modbus TCP/IP

Παράμετρος	Τιμή
Δίκτυο	Ethernet
Θύρα	▪ Χωρίς κρυπτογράφηση: 502 ▪ Κρυπτογράφηση TLS: 802
Διεύθυνση IP	Διεύθυνση IP του Daikin HomeHub

Η διαμόρφωση Modbus μπορεί να γίνει μέσω της εφαρμογής ONECTA. Δείτε την ενότητα "[12.2 Ρυθμίσεις εφαρμογής ONECTA](#)" [▶ 58].

Ο αλγόριθμος Modbus εξαρτάται από τις αλλαγές. Αυτό σημαίνει ότι η μονάδα ενημερώνεται μόνο αν ανιχνευθεί κάποια αλλαγή διαμόρφωσης. Προκειμένου να αποτραπεί η απώλεια αλλαγών λόγω διακοπών στην επικοινωνία, συνιστάται να ανανεώνεται περιοδικά η κατάσταση από την πλευρά του πελάτη.

10.2 Καταχωρητές Modbus

Υπάρχουν 2 τύποι καταχωρητών: καταχωρητές διατήρησης και καταχωρητές εισόδου.

Τύπος καταχωρητή	Πρόσβαση
Καταχωρητής διατήρησης	Ανάγνωση/Εγγραφή
Καταχωρητής εισόδου	Μόνο ανάγνωση

Ο προσαρμογέας Daikin HomeHub συμμορφώνεται με το μοντέλο διευθυνσιοδότησης Modbus. Η αρίθμηση του μοντέλου δεδομένων (απόκλιση καταχωρητή) έχει ως σημείο αναφοράς το 1 ενώ η διευθυνσιοδότηση PDU το 0. Για παράδειγμα, για να αποκτήσετε πρόσβαση στον καταχωρητή 1, πρέπει να χρησιμοποιήσετε τη διεύθυνση PDU 0.

Οι καταχωρητές Modbus του προσαρμογέα Daikin HomeHub επιστρέφουν δεδομένα με τις ακόλουθες μορφές:

Τύπος δεδομένων	Signed	Bit	Κλιμάκωση	Εύρος
Temp16	Signed, συμπλήρωμα ως προς δύο	16	/100	-327,68~327,67°C
Int16			—	-32768~32767
Text16	Unsigned			2 χαρακτήρες ASCII
Pow16	Signed, συμπλήρωμα ως προς δύο		/100	-327,68~327,67 kW



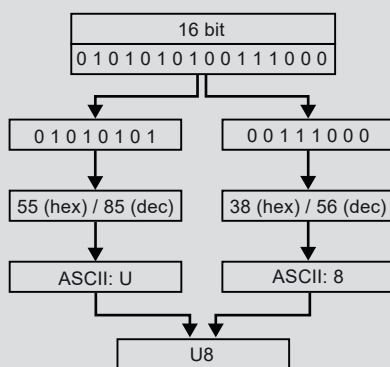
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Οι τιμές αισθητήρα θερμοκρασίας επιστρέφονται στο Modbus με τη μορφή δεδομένων Temp16. Για να μετατρέψετε την τιμή σε βαθμούς Κελσίου, διαβάστε τον καταχωρητή Modbus ως signed τιμή 16 bit και μετά διαιρέστε με το 100.
- Οι τιμές ισχύος επιστρέφονται στο Modbus με τη μορφή δεδομένων Pow16. Για να μετατρέψετε την τιμή σε kilowatt (kW), διαβάστε τον καταχωρητή Modbus ως signed τιμή 16 bit και μετά διαιρέστε με το 100. Για να γράψετε μια τιμή στον καταχωρητή Modbus, πρώτα πολλαπλασιάστε την τιμή ισχύος σε kW με το 100.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Οι κωδικοί σφαλμάτων μονάδων επιστρέφονται στο Modbus με τη μορφή δεδομένων Text16. Η τιμή του καταχωρητή 16 bit ΠΡΕΠΕΙ να μετατραπεί σε κωδικό σφάλματος αποτελούμενο από 2 χαρακτήρες ASCII. Τόσο η υψηλή τιμή byte όσο και η χαμηλή τιμή byte της τιμής 16 bit αντιπροσωπεύουν έναν χαρακτήρα ASCII. Σε συνδυασμό μεταξύ τους, οι 2 χαρακτήρες ASCII αποτελούν τον κωδικό σφάλματος της μονάδας.



10.2.1 Καταχωρητές διατήρησης

Απόκλιση καταχωρητή	Όνομα	Τύπος	Εύρος
1001	Μέθοδος λειτουργίας έξυπνου δικτύου		0: Ελεύθερη 1: Εξαναγκασμένη απενεργοποίηση 2: Συνιστώμενη ενεργοποίηση 3: Εξαναγκασμένη ενεργοποίηση
1002	Όριο ισχύος για Έλεγχο Ζήτησης	Pow16	0~20 kW

10.3 Έξυπνο δίκτυο και Έλεγχος ζήτησης

10.3.1 Έξυπνο δίκτυο για αντλία θερμότητας αέρα-αέρα

Ο προσαρμογέας Daikin HomeHub επιτρέπει στην εγκατάσταση της αντλίας θερμότητας αέρα-αέρα να λαμβάνει αιτήματα από τρίτους για τον έλεγχο της κατανάλωσης ρεύματος του συστήματος. Υπάρχουν 4 πιθανά αιτήματα μεθόδου λειτουργίας έξυπνου δικτύου:

Ελεύθερη λειτουργία (κανονική λειτουργία)

Δεν υπάρχει επέμβαση από έξυπνο δίκτυο. Η μονάδα λειτουργικά κανονικά, τηρώντας κάθε διαμόρφωση που έχει οριστεί τοπικά ή έχει προγραμματιστεί.

Μόλις ληφθεί ένα αίτημα **Εξαναγκασμένη απενεργοποίηση, Συνιστώμενη ενεργοποίηση** ή **Εξαναγκασμένη ενεργοποίηση** κατά τη διάρκεια της **Ελεύθερης λειτουργίας**, η κατάσταση της μονάδας αποθηκεύεται. Μόλις ζητηθεί ξανά **Ελεύθερη λειτουργία**, η εγκατάσταση της αντλίας θερμότητας αέρα-αέρα αποκαθιστά την αποθηκευμένη κατάσταση από την προηγούμενη λειτουργία **Ελεύθερης λειτουργίας**.

Εξαναγκασμένη απενεργοποίηση (αποκλεισμένη λειτουργία)

Υπάρχει αίτημα έξυπνου δικτύου για την ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ της μονάδας. Το αίτημα αποσκοπεί στον τερματισμό και την πρόληψη οποιασδήποτε λειτουργίας της εγκατάστασης της αντλίας θερμότητας αέρα-αέρα. Το αίτημα μπορεί να έχει μέγιστη διάρκεια 2 ωρών.

Εξαναγκασμένη ενεργοποίηση

Υπάρχει ένα αίτημα Έξυπνου δικτύου για την αύξηση της κατανάλωσης ισχύος της εγκατάστασης της αντλίας θερμότητας αέρα-αέρα. Αυτό λαμβάνει χώρα συνήθως όταν υπάρχει περίσσεια ηλεκτρικής ενέργειας στο δίκτυο.

- Η μονάδα ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ / παραμένει ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ.
- Το σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας
 - Αυξάνεται κατά 2°C εάν η μέθοδος λειτουργίας της μονάδας είναι Θέρμανση κατά τον χρόνο υποβολής του αιτήματος,
 - Μειώνεται κατά 2°C εάν η μέθοδος λειτουργίας της μονάδας είναι Ψύξη κατά τον χρόνο υποβολής του αιτήματος,
 - Παραμένει αμετάβλητη αν η τρέχουσα λειτουργία είναι Αυτόματη, Αφύγρανση ή Ανεμιστήρας, κατά τον χρόνο υποβολής του αιτήματος.
- Η ταχύτητα του ανεμιστήρα παραμένει αμετάβλητη.
 - **Σημείωση:** Η ταχύτητα του ανεμιστήρα ορίζεται σε Αυτόματη εάν η λειτουργία ταχύτητας του ανεμιστήρα δεν έχει οριστεί λόγω εσωτερικής λογικής της μονάδας.
- **Σημείωση:** Η τιμή ταχύτητας του ανεμιστήρα δεν αλλάζει ποτέ.

Συνιστώμενη ενεργοποίηση

Υπάρχει ένα αίτημα Έξυπνου δικτύου για την αύξηση της κατανάλωσης ισχύος της εγκατάστασης της αντλίας θερμότητας αέρα-αέρα. Αυτό λαμβάνει χώρα συνήθως όταν υπάρχει περίσσεια ηλεκτρικής ενέργειας στο δίκτυο.

- Η μονάδα ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙΤΑΙ / παραμένει ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ.

- Το σημείο ρύθμισης θερμοκρασίας
 - Αυξάνεται κατά 1°C εάν η μέθοδος λειτουργίας της μονάδας είναι Θέρμανση κατά τον χρόνο υποβολής του αιτήματος,
 - Μειώνεται κατά 1°C εάν η μέθοδος λειτουργίας της μονάδας είναι Ψύξη κατά τον χρόνο υποβολής του αιτήματος,
 - Παραμένει αμετάβλητη αν η τρέχουσα λειτουργία είναι Αυτόματη, Αφύγρανση ή Ανεμιστήρας, κατά τον χρόνο υποβολής του αιτήματος.
- Η λειτουργία ταχύτητας του ανεμιστήρα
 - Τίθεται στη ρύθμιση Αθόρυβη αν η μονάδα ήταν ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ όταν πραγματοποιήθηκε έξοδος από την κατάσταση **Ελεύθερη λειτουργία** προκειμένου να γίνει είσοδος σε μία από τις άλλες καταστάσεις,
 - Αμετάβλητη αν η μονάδα ήταν ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ όταν πραγματοποιήθηκε έξοδος από την κατάσταση **Ελεύθερη λειτουργία** προκειμένου να γίνει είσοδος σε μία από τις άλλες καταστάσεις.
- **Σημείωση:** Η τιμή ταχύτητας του ανεμιστήρα δεν αλλάζει ποτέ.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Ισχύουν οι ακόλουθες εξαιρέσεις:

- Τα αιτήματα **Συνιστώμενη ενεργοποίηση** και **Εξαναγκασμένη ενεργοποίηση** ΜΠΟΡΟΥΝ να παρακαμφθούν με αλληλεπίδραση από τον χρήστη (οποιαδήποτε διαμόρφωση μονάδων, π.χ. μέσω τηλεχειριστηρίου, τοπικού προγραμματισμού, εφαρμογής, ...). Εάν ζητηθεί ξανά η λειτουργία **Ελεύθερη λειτουργία**, θα διατηρηθούν οι ρυθμίσεις του χρήστη αντί να γίνει επαναφορά της αποθηκευμένης κατάστασης. Ισχύει εξαίρεση για τα σημεία ρύθμισης ψύξης και θέρμανσης. Εάν ΔΕΝ τροποποιηθούν με ενέργεια του χρήστη, αποκαθίστανται στη ρύθμιση που αποθηκεύτηκε κατά τη διάρκεια του τελευταίου αιτήματος **Ελεύθερη λειτουργία** για να αποφευχθεί η παράσυρση των σημείων ρύθμισης. Εάν τροποποιηθεί ένα από αυτά με ενέργεια του χρήστη, μόνο το άλλο αποκαθίσταται στη ρύθμιση που αποθηκεύτηκε κατά το τελευταίο αίτημα **Ελεύθερη λειτουργία**.
- Το αίτημα **Εξαναγκασμένη απενεργοποίηση** ΔΕΝ μπορεί να παρακαμφθεί μέσω αλληλεπίδρασης με τον χρήστη. Όταν ο χρήστης επιχειρήσει να παρακάμψει τη λειτουργία **Εξαναγκασμένη απενεργοποίηση**, το Daikin HomeHub θα στείλει ξανά το αίτημα **Εξαναγκασμένη απενεργοποίηση**. Για να τεθεί αυτό σε εφαρμογή ΜΠΟΡΕΙ να χρειαστούν έως 2 λεπτά.
- Αντιθέτως, όταν η αύξηση του σημείου ρύθμισης θέρμανσης υπερβαίνει το μέγιστο σημείο ρύθμισης θέρμανσης, ορίζεται στο μέγιστο σημείο ρύθμισης θέρμανσης. Αντιθέτως, όταν η μείωση του σημείου ρύθμισης θέρμανσης υπερβαίνει το ελάχιστο σημείο ρύθμισης ψύξης, ορίζεται στο ελάχιστο σημείο ρύθμισης ψύξης.

10.3.2 Έλεγχος ζήτησης για αντλία θερμότητας αέρα-αέρα

Ταυτόχρονα με τις μεθόδους λειτουργίας Έξυπνου δικτύου (SG) (βλ. "10.3.1 Έξυπνο δίκτυο για αντλία θερμότητας αέρα-αέρα" [► 50]), η κατανάλωση ισχύος μπορεί επίσης να ελεγχθεί με τη λειτουργία Ελέγχου ζήτησης.

Όταν είναι ενεργή η μέθοδος λειτουργίας SG **Εξαναγκασμένη απενεργοποίηση**, ο Έλεγχος ζήτησης δεν είναι ενεργοποιημένος.

Όταν είναι ενεργή μια από τις άλλες μεθόδους λειτουργίας SG, ο προσαρμογέας Daikin HomeHub ενεργοποιεί τον Έλεγχο ζήτησης σε μη αυτόματη (σταθερή) μέθοδο λειτουργίας. Ενεργοποιώντας τον Έλεγχο ζήτησης, μπορεί να περιοριστεί η μέγιστη κατανάλωση ισχύος της εξωτερικής μονάδας προκειμένου να εξοικονομηθεί ενέργεια. Ως εκ τούτου, ο Έλεγχος ζήτησης θα περιορίζει επίσης την απόδοση της εσωτερικής μονάδας.

Η απόδοση ζήτησης (σε %) υπολογίζεται βάσει του ορίου ισχύος ελέγχου ζήτησης που αναγράφεται στον καταχωρητή διατήρησης Modbus 1002 και στην ονομαστική απόδοση ψύξης/θέρμανσης της εξωτερικής μονάδας. Η τιμή κυμαίνεται μεταξύ 40 και 100%. Με αυτόν τον τρόπο, η προσαρμογή του ορίου ισχύος που αναγράφεται στον καταχωρητή Modbus επιτρέπει τον έλεγχο της κατανάλωσης ισχύος του συστήματος εντός του συγκεκριμένου εύρους. Η ελάχιστη τιμή 40% διασφαλίζει ότι θα υπάρχει αρκετή ισχύς για την ασφαλή λειτουργία της μονάδας.

Η απόδοση ζήτησης υπολογίζεται ξεχωριστά για κάθε εσωτερική μονάδα (μέγ. 5) που ελέγχεται από τον προσαρμογέα Daikin HomeHub. Όλες οι εσωτερικές μονάδες που είναι συνδεδεμένες στην ίδια εξωτερική μονάδα θα περιορίζεται στην ίδια απόδοση ζήτησης. Οι εσωτερικές μονάδες που είναι συνδεδεμένες σε διαφορετικές εξωτερικές μονάδες μπορούν να υπόκεινται σε διαφορετική απόδοση ζήτησης, λόγω της πιθανής διαφοράς της ονομαστικής απόδοσης ψύξης/θέρμανσης της εξωτερικής μονάδας.

Οι ρυθμίσεις Ελέγχου ζήτησης που υπολογίζονται από τον προσαρμογέα Daikin HomeHub αντικατοπτρίζονται στην εφαρμογή ONECTA μέσω του μενού Έλεγχος ζήτησης της(ων) μονάδας(ων).

11 Ενημερώσεις υλικολογισμικού

Ο προσαρμογέας Daikin HomeHub μπορεί να ενημερώνεται αυτόματα μέσω του Internet για προσθήκη χαρακτηριστικών, επίλυση ζητημάτων ασφάλειας ή επίλυση σφαλμάτων. Για να γίνουν δυνατές οι αυτόματες ενημερώσεις, πρέπει να συνδέσετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub με τον δρομολογητή ή το μόντεμ του παρόχου Internet χρησιμοποιώντας ένα καλώδιο LAN. Ο προσαρμογέας Daikin HomeHub θα συνδέεται αυτόματα στο Internet και θα λαμβάνει ενημερώσεις υλικολογισμικού αμέσως μόλις αυτές γίνουν διαθέσιμες. Ο προσαρμογέας Daikin HomeHub πρέπει να ενεργοποιηθεί για να λάβει ενημερώσεις.

Κατά τη διάρκεια μιας αυτόματης ενημέρωσης, οι λυχνίες LED θα εμφανίζουν τη μέθοδο λειτουργίας 2 (κανονική λειτουργία). Μόλις ολοκληρωθεί η ενημέρωση, θα εμφανιστεί ξανά η μέθοδος λειτουργίας 1 (κανονική λειτουργία) (βλ. "14.2 Ένδειξη LED" [▶ 61]).

Για να διασφαλίσετε ότι η ενημέρωση έχει εγκατασταθεί με επιτυχία, ελέγξτε την έκδοση λογισμικού μέσω του online τηλεχειριστηρίου (δείτε την ενότητα "12.4 Ρυθμίσεις WebUI" [▶ 59]).

12 Διαμόρφωση

Η διαμόρφωση για τις περιπτώσεις χρήσης 1, 2 και 3 λαμβάνει χώρα απευθείας στο τηλεχειριστήριο (MMI) της Daikin Altherma ή Multi+(DHW). Δείτε την ενότητα "[12.1 Ρυθμίσεις χειριστηρίου χρήστη](#)" [▶ 54].

Η διαμόρφωση για την περίπτωση χρήσης 4 λαμβάνει χώρα μέσω της εφαρμογής ONECTA. Δείτε την ενότητα "[12.2 Ρυθμίσεις εφαρμογής ONECTA](#)" [▶ 58].

12.1 Ρυθμίσεις χειριστηρίου χρήστη

Μετά τη σύνδεση του προσαρμογέα Daikin HomeHub στη μονάδα Daikin Altherma ή Multi+(DHW), θα χρειαστεί πρώτα να ενεργοποιήσετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub στις ρυθμίσεις τηλεχειριστηρίου πριν μπορέσετε να επιλέξετε μια περίπτωση χρήσης.



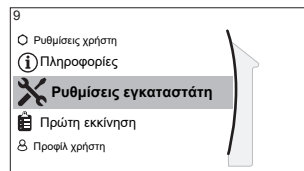
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

Το Σημείο ρύθμισης άνεσης θέρμανσης και το Σημείο ρύθμισης άνεσης ψύξης μπορούν να οριστούν ΜΟΝΟ αν είναι ενεργοποιημένες οι λειτουργίες Έξυπνο δίκτυο και Προσωρινή αποθήκευση σε δωμάτιο. ΠΡΕΠΕΙ να επιλέξετε μια περίπτωση χρήσης προτού ενεργοποιήσετε αυτές τις ρυθμίσεις.

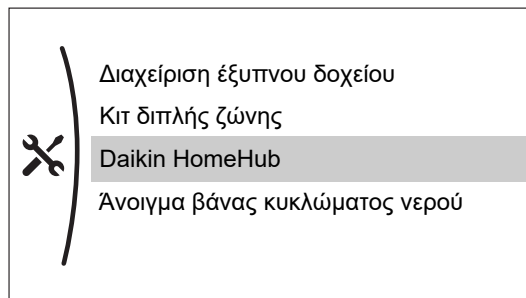
Μόλις ενεργοποιηθεί το Daikin HomeHub, μπορούν να οριστούν οι ρυθμίσεις Έξυπνου δικτύου και Προσωρινής αποθήκευσης σε δωμάτιο από το μενού **Daikin HomeHub**. Δεν είναι διαθέσιμη η αναπαραγωγή σε άλλο σημείο στις ρυθμίσεις του τηλεχειριστηρίου.

12.1.1 Για να ενεργοποιήσετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub

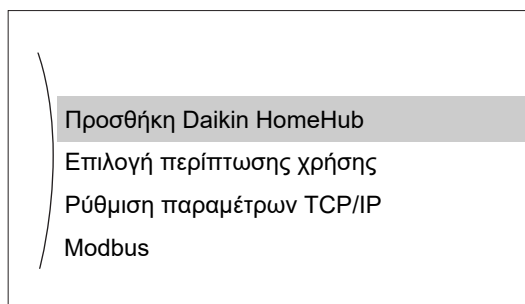
1 Επιλέξτε **Ρυθμίσεις εγκαταστάτη**.



2 Επιλέξτε **Daikin HomeHub**.



3 Επιλέξτε **Προσθήκη Daikin HomeHub**.



12.1.2 Για να επιλέξετε μια περίπτωση χρήσης



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

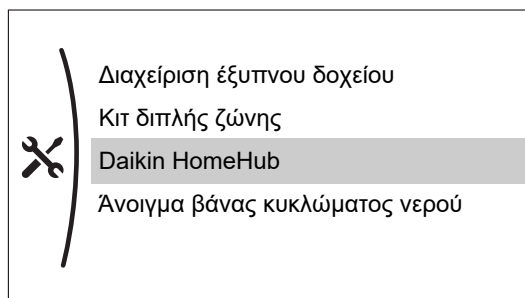
Η επιλογή της περίπτωσης χρήσης 1 και 2 γίνεται αυτόματα ανάλογα με τη συνδεδεμένη μονάδα.

Σημείωση: Δεν υπάρχει απεικόνιση για τις περιπτώσεις χρήσης στο τηλεχειριστήριο. Η αρχική οθόνη δείχνει μόνο αν ο προσαρμογέας Daikin HomeHub είναι συνδεδεμένος ή όχι.

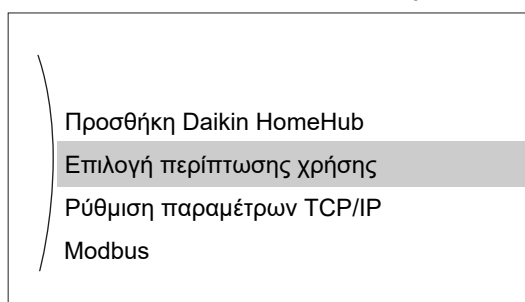
1 Επιλέξτε **Ρυθμίσεις εγκαταστάτη**.



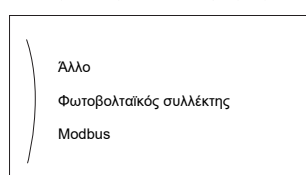
2 Επιλέξτε **Daikin HomeHub**.



3 Επιλέξτε **Επιλογή περίπτωσης χρήσης**.



4 Επιλέξτε την επιθυμητή περίπτωση χρήσης.



12.1.3 Ρυθμίσεις για περίπτωση χρήσης 1

Αφού επιλέξετε μια περίπτωση χρήσης **Φωτοβολταϊκός συλλέκτης**, ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία στις **Ρυθμίσεις εγκαταστάτη** στην επιθυμητή τιμή για την κατάστασή σας:

Στοιχείο μενού (Daikin HomeHub > Φωτοβολταϊκός συλλέκτης)	Τιμή
Ελάχιστη ισχύς ΦΒ	Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι θα υπάρχει επαρκής ισχύς διαθέσιμη για τη διατήρηση της λειτουργίας της μονάδας, ορίστε τα ακόλουθα: ■ Για μονάδες με μικρότερη απόδοση: 1 kW~10,0 kW ■ Για μονοφασικές εξωτερικές μονάδες υψηλότερης απόδοσης: 2 kW~10,0 kW^(a) ■ Για τριφασικές εξωτερικές μονάδες υψηλότερης απόδοσης: 2,5 kW~10,0 kW^(a)
Να επιτρέπεται η λειτουργία ηλεκτρικών θερμαντήρων	■ Όχι ■ Ναι
Ενεργοποίηση προσωρινής αποθήκευσης ενέργειας για τον χώρο	■ Όχι ■ Ναι
Ρύθμιση δικτύου ^(b)	Ρυθμίστε ανάλογα με τη σύνδεση δικτύου σας: ■ Κανένα ■ 1x230 V ■ 3x230 V ■ 3x400 V+N

^(a) Αν δεν υπάρχουν πληροφορίες για μονοφασική ή τριφασική λειτουργία, χρησιμοποιείται το εύρος 2,5 kW~10,0 kW ως προεπιλογή.

^(b) Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι **Κανένα**. Όσο η ρύθμιση έχει οριστεί ως **Κανένα**, δεν θα λάβει χώρα καμία βελτιστοποίηση φωτοβολταϊκής ενέργειας. Βεβαιωθείτε ότι η ρύθμιση είναι σωστή για να εξασφαλίσετε σωστή ανάγνωση των τιμών ισχύος.

Μπορείτε επίσης να ρυθμίσετε το **Σημείο ρύθμισης άνεσης θέρμανσης** και το **Σημείο ρύθμισης άνεσης ψύξης** (Βασικό μενού > Χώρος > Σημείο ρύθμισης άνεσης χώρου), αλλά ΜΟΝΟ αν έχει ενεργοποιηθεί η ρύθμιση [C-07]=2 και η προσωρινή αποθήκευση σε δωμάτιο.

Η περίσσεια Φ/Β ισχύς, η οποία είναι η διαφορά μεταξύ του ρεύματος που παράγεται μέσω ηλιακής ενέργειας και της οικιακής κατανάλωσης ρεύματος, πρέπει να υπερβαίνει την τιμή που ορίζεται από την **Ελάχιστη ισχύς ΦΒ** πριν γίνει δυνατή η εκκίνηση μιας λειτουργίας προσωρινής αποθήκευσης. Η τιμή αποτελεί συμβιβασμό μεταξύ των λιγότερο συχνών εκκινήσεων/διακοπών λειτουργίας της μονάδας και της έναρξης της λειτουργίας προσωρινής αποθήκευσης σε χαμηλότερες τιμές έγχυσης.

Βεβαιωθείτε ότι έχετε ορίσει τη ρύθμιση [4-08] Έλεγχος κατανάλωσης ισχύος στην τιμή **0: Όχι**. Δείτε την ενότητα "**12.3 Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης για Daikin Altherma ή Multi+λέβητα (ZNX)**" [► 58].

12.1.4 Ρυθμίσεις για περίπτωση χρήσης 2

Αφού επιλέξετε μια περίπτωση χρήσης **Φωτοβολταϊκός συλλέκτης**, ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία στις **Ρυθμίσεις εγκαταστάτη** στην επιθυμητή τιμή για την κατάστασή σας:

Στοιχείο μενού (Daikin HomeHub > Φωτοβολταϊκός συλλέκτης)	Τιμή
Να επιτρέπεται η λειτουργία ηλεκτρικών θερμαντήρων	Ναι
Ενεργοποίηση προσωρινής αποθήκευσης ενέργειας για τον χώρο	Όχι
Ρύθμιση δικτύου ^(a)	Ρυθμίστε ανάλογα με τη σύνδεση δικτύου σας: ▪ Κανένα ▪ 1x230 V ▪ 3x230 V ▪ 3x400 V+N

^(a) Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι **Κανένα**. Όσο η ρύθμιση έχει οριστεί ως **Κανένα**, δεν θα λάβει χώρα καμία βελτιστοποίηση φωτοβολταϊκής ενέργειας. Βεβαιωθείτε ότι η ρύθμιση είναι σωστή για να εξασφαλίσετε σωστή ανάγνωση των τιμών ισχύος.

Βεβαιωθείτε ότι έχετε ορίσει τη ρύθμιση [4-08] Έλεγχος κατανάλωσης ισχύος στην τιμή **0: Όχι**. Δείτε την ενότητα "[12.3 Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης για Daikin Altherma ή Multi+λέβητα \(ZNX\)](#)" [► 58].

12.1.5 Ρυθμίσεις για περίπτωση χρήσης 3

Αφού επιλέξετε μια περίπτωση χρήσης **Modbus**, ορίστε τα ακόλουθα στοιχεία στις **Ρυθμίσεις εγκαταστάτη** στην επιθυμητή τιμή για την κατάστασή σας:

Στοιχείο μενού (Daikin HomeHub > Modbus)	Τιμή
Τύπος σύνδεσης	▪ Σε περίπτωση RS-485: RTU ▪ Σε περίπτωση LAN: TCP/IP
Υποστήριξη Έξυπνου δικτύου	Έλεγχος Modbus
Ασφάλεια TCP	▪ Χωρίς κρυπτογράφηση ▪ Με κρυπτογράφηση
Να επιτρέπεται η λειτουργία ηλεκτρικών θερμαντήρων	▪ Όχι ▪ Ναι
Ενεργοποίηση προσωρινής αποθήκευσης ενέργειας για τον χώρο	▪ Όχι ▪ Ναι

Μπορείτε επίσης να ρυθμίσετε το **Σημείο ρύθμισης άνεσης θέρμανσης** και το **Σημείο ρύθμισης άνεσης ψύξης** (Βασικό μενού > Χώρος > Σημείο ρύθμισης άνεσης χώρου), αλλά ΜΟΝΟ αν έχει ενεργοποιηθεί η ρύθμιση [C-07]=2 και η προσωρινή αποθήκευση σε δωμάτιο.

Βεβαιωθείτε ότι έχετε ορίσει τη ρύθμιση [4-08] Έλεγχος κατανάλωσης ισχύος στην τιμή **0: Όχι**. Δείτε την ενότητα "[12.3 Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης για Daikin Altherma ή Multi+λέβητα \(ZNX\)](#)" [► 58].

12.2 Ρυθμίσεις εφαρμογής ONECTA

Τα ακόλουθα μπορούν να γίνουν στην εφαρμογή ONECTA:

- Προσθήκη/κατάργηση του Daikin HomeHub από το σπίτι σας,
- Επιλογή μια περίπτωσης χρήσης,
- Αλλαγή των ρυθμίσεων Modbus (για περίπτωση χρήσης 3 και 4),
- Έλεγχος ελέγχου ζήτησης.

Ρυθμίσεις Modbus

Μπορούν να ρυθμιστούν τα ακόλουθα:

- Διεύθυνση κόμβου Modbus: 1~247 (προεπιλογή: 1)
- Πρωτόκολλο Modbus: RTU ή TCP/IP (προεπιλογή)

Σε περίπτωση πρωτοκόλλου TCP/IP, ορίστε τα ακόλουθα:

- Κρυπτογράφηση: καμία (προεπιλογή) ή TLS

12.3 Ρυθμίσεις χώρου εγκατάστασης για Daikin Altherma ή Multi+λέβητα (ZNX)

Όλες οι ρυθμίσεις του χώρου εγκατάστασης είναι προσβάσιμες και προγραμματιζόμενες από το τηλεχειριστήριο:

- Μέσω συγκεκριμένου στοιχείου μενού (βλ. το εγχειρίδιο του τηλεχειριστηρίου) ή/και
- Μέσω της επισκόπησης των ρυθμίσεων του χώρου εγκατάστασης: **Ρυθμίσεις εγκαταστάτη > Επισκόπηση ρυθμίσεων εγκατάστασης.**

Ρύθμιση	Περιγραφή	Τιμή ^(a)
[4-08] ^(b)	Έλεγχος κατανάλωσης ισχύος (PCC) – Λειτουργία	▪ 0: Όχι ▪ 1: Συνεχής ▪ 2: Είσοδοι ▪ 3: Αισθητήρας ρεύματος
[C-07] ^(c)	Έλεγχος μονάδας	▪ 0: Έλεγχος θερμοκρασίας εξερχόμενου νερού (LWT) ▪ 1: Έλεγχος εξωτερικού θερμοστάτη δωματίου (RT) ▪ 2: Έλεγχος θερμοστάτη δωματίου (RT)
[E-05] ^(c)	Να επιτρέπεται η παραγωγή ZNX	▪ 0: Όχι ▪ 1: Ναι
[E-06] ^(c)	Υποδεικνύει αν γίνεται τροφοδοσία ZNX από δοχείο	▪ 0: Όχι ▪ 1: Ναι

Ρύθμιση	Περιγραφή	Τιμή ^(a)
[6-0E]	Μέγιστη θερμοκρασία λέβητα	Το εύρος τιμών εξαρτάται από τον τύπο μονάδας

^(a) Η προεπιλεγμένη τιμή με έντονη γραφή

^(b) Να ρυθμίζεται πάντα στην τιμή **0: Όχι** σε συνδυασμό με τον προσαρμογέα Daikin HomeHub.

^(c) Οι ρυθμίσεις του χώρου εγκατάστασης εξαρτώνται από την επιλεγμένη περίπτωση χρήσης. Δείτε την ενότητα "**7.3 Προσωρινή αποθήκευση ενέργειας**" [► 28] για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις τιμές που πρέπει να ρυθμίσετε.

12.4 Ρυθμίσεις WebUI

Ένα περιορισμένο online τηλεχειριστήριο είναι στη διάθεση του χρήστη για να ελέγχει τις πληροφορίες έκδοσης EKRHH. Εμφανίζει το μοναδικό αναγνωριστικό cloud της συσκευής και την έκδοση λογισμικού (κυκλοφορία και εσωτερικό).

Πρόσβαση στο τηλεχειριστήριο μπορεί να εξασφαλιστεί μεταβαίνοντας μέσα από το ίδιο (υπο)δίκτυο στη διεύθυνση:

- <http://xxx:8080> (όπου xxx = η διεύθυνση IP του EKRHH)
- Το όνομα του κεντρικού υπολογιστή,
 - Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να βρεθεί στο αυτοκόλλητο στο πίσω μέρος του Daikin HomeHub
 - Αν δεν αναφέρεται στο αυτοκόλλητο, χρησιμοποιήστε το ακόλουθο δυναμικό όνομα κεντρικού υπολογιστή: <http://homehub-524288-S/N> (S/N = Σειριακός αριθμός χωρίς τα μηδενικά στην αρχή)

Χρειάζεστε μόνο τοπικό δίκτυο για να φτάσετε στο τηλεχειριστήριο, δεν χρειάζεται να είστε συνδεδεμένοι στο Internet.

13 Παράδοση στον χρήστη

Αφού εγκαταστήσετε και διαμορφώσετε τον προσαρμογέα Daikin HomeHub, παραδώστε αυτό το εγχειρίδιο εγκατάστασης στον χρήστη και ενημερώστε τον για τις ακόλουθες προφυλάξεις ασφάλειας.

14 Αντιμετώπιση προβλημάτων

14.1 Κουμπιά

Λειτουργία	Κουμπί	Ενέργεια	Περιγραφή
Επαναφορά	PB1	Σύντομο πάτημα	Επαναφορά λογισμικού, χωρίς επανεκκίνηση
Επανεκκίνηση		Πάτημα για 10 δευτερόλεπτα	Επανεκκίνηση του συστήματος
Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων	PB1+PB2	Πάτημα + κύκλος ενεργοποίησης	Επαναφέρει τη συσκευή στην κατάσταση στην οποία βρισκόταν κατά την αποχώρηση από το εργοστάσιο

14.2 Ένδειξη LED

Daikin HomeHub

Ο προσαρμογέας Daikin HomeHub έχει 2 λυχνίες LED που εμφανίζουν πληροφορίες.

Λυχνία LED	Χρώμα	Περιγραφή
LED1	Πράσινο	Λυχνία LED κατάστασης 1
LED2	Μπλε	Λυχνία LED κατάστασης 2

Κανονική λειτουργία

Λειτουργία	Κατάσταση	Περιγραφή
0	- LED1 (πράσινο): ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ - LED2 (μπλε): ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Απενεργοποίηση
1	- LED1 (πράσινο): ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ - LED2 (μπλε): Σφυγμός^(a)	Λειτουργικό σύστημα σε λειτουργία
2	- LED1 (πράσινο): Αναβοσβήνει (μεσοδιάστημα 5 δευτερόλεπτα) - LED2 (μπλε): ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Ενημέρωση συσκευής

^(a) Μεταβλητός ρυθμός ανάλογα με τη φόρτωση του συστήματος

Καταστάσεις αντιμετώπισης σφαλμάτων

Λειτουργία	Κατάσταση	Περιγραφή
0	- LED1 (πράσινο): ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ - LED2 (μπλε): ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Σφάλμα φόρτωσης εκκίνησης συστήματος

Λειτουργία	Κατάσταση	Περιγραφή
1	- LED1 (πράσινο): ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ - LED2 (μπλε): ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Σφάλμα εκκίνησης Linux
2	- LED1 (πράσινο): ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ - LED2 (μπλε): ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Ενεργοποίηση – δεν έχει γίνει εκκίνηση
3	- LED1 (πράσινο): ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ - LED2 (μπλε): ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Φόρτωση προγράμματος φόρτωσης λειτουργικών συστημάτων
4	- LED1 (πράσινο): ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ - LED2 (μπλε): Σφυγμός^(a)	Φόρτωση λειτουργικού συστήματος / εφαρμογής
5	- LED1 (πράσινο): Αναβοσβήνει (μεσοδιάστημα 0,2 δευτερόλεπτα) - LED2 (μπλε): Σφυγμός^(a)	PB1 πατημένος
6	- LED1 (πράσινο): Αναβοσβήνει (μεσοδιάστημα 1 δευτερόλεπτα) - LED2 (μπλε): Σφυγμός^(a)	PB2 πατημένος

^(a) Μεταβλητός ρυθμός ανάλογα με τη φόρτωση του συστήματος

Αισθητήρας ρεύματος

Ο αισθητήρας ρεύματος έχει 3 λυχνίες LED που εμφανίζουν πληροφορίες.

Κανονική λειτουργία

Λυχνία LED	Χρώμα	Κατάσταση	Περιγραφή
PWR	Κίτρινο	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Η συσκευή CSP1 δεν τροφοδοτείται
		ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Η συσκευή CSP1 τροφοδοτείται
CS	Πράσινο	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Δεν μετρήθηκε ρεύμα ή δεν υπάρχει συνδεδεμένος αισθητήρας ρεύματος
		Αναβοσβήνει (μεσοδιάστημα 1 δευτερόλεπτο)	Αθροιστικό μετρούμενο ρεύμα <50 A. Η τιμή καθορίζει για πόση ώρα είναι αναμμένη η λυχνία LED: 20 msec ανά αθροιστικό ρεύμα σε ampere.
		ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Αθροιστικό μετρούμενο ρεύμα ≥50 A
P1	Κόκκινο	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Το καλώδιο USB/P1 δεν είναι συνδεδεμένο ή δεν υπάρχει επικοινωνία
		Αναβοσβήνει	Το καλώδιο USB/P1 δεν είναι συνδεδεμένο ή δεν υπάρχει επικοινωνία
		ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Ο Daikin HomeHub λαμβάνει δεδομένα μέσω σύνδεσης USB/P1

Εάν δεν ανάβει η λυχνία LED PWR μετά την εγκατάσταση, ελέγξτε τη σύνδεση με την παροχή ρεύματος του δικτύου αν χρησιμοποιείτε τροφοδοτικό.

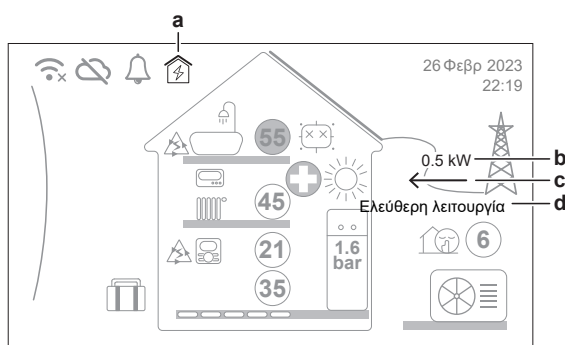
Καταστάσεις αντιμετώπισης σφαλμάτων

Λυχνία LED	Κατάσταση	Λύση
PWR	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Ελέγξτε τις συνδέσεις τροφοδοσίας
CS		Αν χρησιμοποιείται ισχύς, ελέγξτε τη σύνδεση του σφικτήρα
P1		Ελέγξτε τη σύνδεση του καλωδίου USB/P1 με τον Daikin HomeHub

14.3 Ενδείξεις τηλεχειριστηρίου

Η σωστή τοποθέτηση και σύνδεση των σφικτήρων με τον αισθητήρα ρεύματος μπορεί να επικυρωθεί μέσω του τηλεχειριστηρίου της μονάδας Daikin Altherma ή Multi+(ZNX) με την οποία είναι συνδεδεμένος ο προσαρμογέας Daikin HomeHub.

Η σωστή ή η εσφαλμένη σύνδεση των P1/P2 μεταξύ του προσαρμογέα Daikin HomeHub και της μονάδας Daikin Altherma ή Multi+(ZNX) υποδεικνύεται στην αρχική οθόνη (a):



a	Σύνδεση Daikin HomeHub: ⚡: Συνδεδεμένη ⚡x: ΜΗ συνδεδεμένο ⚡⚠: Σφάλμα (U8-18~20. Δείτε την ενότητα "14.4 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση" [▶ 64])
b	Ροή ισχύος – τιμή (εμφανίζεται σε βήματα των 0,1 kW)
c	Ροή ισχύος – κατεύθυνση: →: Εισάχθηκε στο δίκτυο ←: Λήφθηκε από το δίκτυο
d	Μέθοδος λειτουργίας έξυπνου δικτύου: - Ελεύθερη λειτουργία - Εξαναγκασμένη απενεργοποίηση - Συνιστώμενη ενεργοποίηση - Εξαναγκασμένη ενεργοποίηση

Αν δεν υπάρχει ηλιοφάνεια και η κατανάλωση του σπιτιού είναι μάλλον υψηλή (για παράδειγμα όταν είναι αναμμένος ο φούρνος), η ροή ισχύος (c) θα πρέπει να λαμβάνεται πάντα από το δίκτυο (δείχνει προς τα αριστερά). Αν δεν γίνει αυτό, η τοποθέτηση ή η σύνδεση των σφικτήρων μάλλον δεν έχει γίνει σωστά.

14.4 Κωδικοί σφαλμάτων: Επισκόπηση

Κωδικός	Περιγραφή	Λύση
UB-15	Η σύνδεση με το Daikin HomeHub χάθηκε ^(a)	▪ Κάντε επαναφορά ή/και επανεκκίνηση ▪ Καλώδιο επανασύνδεσης/ αντικατάστασης P1/P2 ▪ Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν 2 Daikin HomeHub στο ίδιο P1/P2 ▪ Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο της εσωτερικής μονάδας
UB-18	Εσωτερικό σφάλμα Daikin HomeHub	▪ Κάντε επαναφορά ή/και επανεκκίνηση ▪ Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων ▪ Ελέγξτε το καλώδιο Ethernet ▪ Ελέγξτε τη λειτουργία RTU/TCP ▪ Ελέγξτε τη λειτουργία TCP (στατική ή DHCP) ▪ Ελέγξτε τη διεύθυνση IP και τη θύρα ▪ Ελέγξτε αν η κρυπτογράφηση TLS έχει ρυθμιστεί σωστά
UB-19	Σφάλμα έξυπνου μετρητή φωτοβολταϊκού συλλέκτη Daikin HomeHub	▪ Κάντε επαναφορά ή/και επανεκκίνηση ▪ Επανασυνδέστε/αντικαταστήστε το καλώδιο USB/P1 ▪ Συμβουλευτείτε τις επιλογές αντιμετώπισης προβλημάτων του αισθητήρα ρεύματος (βλ. "Αισθητήρας ρεύματος" [► 62])
UB-20	Σφάλμα modbus Daikin HomeHub	▪ Κάντε επαναφορά ή/και επανεκκίνηση ▪ Ελέγξτε το καλώδιο Ethernet ▪ Ελέγξτε τη λειτουργία RTU/TCP ▪ Ελέγξτε τη λειτουργία TCP (στατική ή DHCP) ▪ Ελέγξτε τη διεύθυνση IP και τη θύρα ▪ Ελέγξτε αν η κρυπτογράφηση TLS έχει ρυθμιστεί σωστά

^(a) Ίσως χρειαστούν έως 3 λεπτά για να αποκατασταθεί η σύνδεση με τον προσαρμογέα Daikin HomeHub.

15 Γλωσσάρι

ZNΧ = Ζεστό νερό χρήσης

Ζεστό νερό που χρησιμοποιείται, σε οποιονδήποτε τύπο κτηρίου, για οικιακούς σκοπούς.

HEM = Διαχείρισης οικιακής ενέργειας

Το σύστημα διαχείρισης οικιακής ενέργειας είναι ένα σύστημα εργαλείων βάσει ηλεκτρονικού υπολογιστή για την παρακολούθηση, τον έλεγχο και τη βελτιστοποίηση της απόδοσης της παραγωγής, αποθήκευσης και κατανάλωσης ενέργειας στο σπίτι.

ΘΕΞΝ = Θερμοκρασία εξερχόμενου νερού

Η θερμοκρασία του νερού στην έξοδο νερού της μονάδας.

PDU = Μονάδα δεδομένων πρωτοκόλλου

Μια μονάδα πληροφοριών μεταδίδεται μεταξύ ομότιμων οντοτήτων ενός δικτύου υπολογιστών. Μπορεί να περιέχει πληροφορίες ελέγχου, πληροφορίες διεύθυνσης ή δεδομένα.

Φ/Β ενέργεια = Φωτοβολταϊκή ενέργεια

Ενέργεια που παράγεται από φωτοβολταϊκούς (ηλιακούς) συλλέκτες. Ένα φωτοβολταϊκό σύστημα μετατρέπει το ηλιακό φως σε ηλεκτρικό ρεύμα.



DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P744838-1D 2024.05