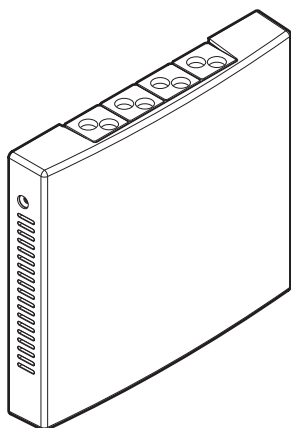


Referentni vodič za instalatere
Daikin HomeHub



Sadržaj

1	O ovom dokumentu	4
2	Osnovni podaci o uređaju Daikin HomeHub	5
2.1	Komponente	5
2.2	Osnovni parametri	6
2.3	Kompatibilnost	6
2.4	Sistemiški zahtevi	7
2.5	Kombinacija sa aplikacijom ONECTA	8
3	O kutiji	9
3.1	Raspakivanje adaptera	9
4	Priprema	10
4.1	Zahtevi u pogledu mesta ugradnje	10
4.2	Pregled električnih veza	11
5	Ugradnja	13
5.1	Mere predostrožnosti prilikom instaliranja uređaja Daikin HomeHub	13
5.2	Otvaranje i zatvaranje uređaja Daikin HomeHub	13
5.2.1	Otvaranje uređaja Daikin HomeHub	13
5.2.2	Zatvaranje uređaja Daikin HomeHub	13
5.3	Povezivanje električnih provodnika	14
5.3.1	Povezivanje električnog ožičenje	15
5.4	Montiranje uređaja Daikin HomeHub	16
5.4.1	Montiranje uređaja Daikin HomeHub	16
6	Primeri za primenu	18
6.1	Slučaj upotrebe 1 – sopstvena potrošnja PV za Daikin Altherma	18
6.2	Slučaj upotrebe 2 – sopstvena potrošnja PV za Multi+(DHW)	18
6.3	Slučaj upotrebe 3 – Modbus TCP/IP ili RTU za Daikin Altherma	19
6.3.1	Integracije treće strane	19
6.3.2	Pametna mreža za uslužne funkcije	19
6.4	Slučaj upotrebe 4 – Modbus TCP/IP ili RTU za toplotnu pumpu vazduh-vazduh	20
7	Slučaj upotrebe 1 – sopstvena potrošnja PV za Daikin Altherma	22
7.1	Energetski senzor	22
7.2	O optimizaciji PV	24
7.2.1	Rasporedi	26
7.3	Pojačavanje energije	26
7.3.1	Baferovanje u slučaju [C-07] = 0 [regulisanje temperature odlazne vode]	29
8	Slučaj upotrebe 2 – sopstvena potrošnja PV za Multi+(DHW)	30
8.1	Energetski senzor	30
8.2	O optimizaciji PV	32
8.2.1	Rasporedi	33
8.3	Pojačavanje energije	33
9	Slučaj upotrebe 3 – Modbus TCP/IP ili RTU za Daikin Altherma	35
9.1	Protokol Modbus	35
9.2	Modbus registri	35
9.2.1	Radni registri	37
9.2.2	Ulazni registri	39
9.3	Baferovanje energije pomoću pametne mreže	40
9.3.1	Baferovanje u slučaju [C-07] = 0 [regulisanje temperature odlazne vode]	43
10	Slučaj upotrebe 4 – Modbus TCP/IP ili RTU za toplotnu pumpu vazduh-vazduh	44
10.1	Protokol Modbus	44
10.2	Modbus registri	44
10.2.1	Radni registri	45
10.3	Pametna mreža i kontrola potražnje	46
10.3.1	Pametna mreža za toplotnu pumpu vazduh-vazduh	46
10.3.2	Kontrola potražnje za toplotnu pumpu vazduh-vazduh	47
11	Ažuriranja firmvera	48
12	Konfiguracija	49
12.1	Podešavanja korisničkog interfejsa	49
12.1.1	Omogućavanje uređaja Daikin HomeHub	49

12.1.2	Odabir slučaja upotrebe	50
12.1.3	Podešavanje za Slučaj upotrebe 1	50
12.1.4	Podešavanje za Slučaj upotrebe 2	51
12.1.5	Podešavanje za Slučaj upotrebe 3	52
12.2	Podešavanja aplikacijeONECTA.....	52
12.3	Podešavanja na terenu za Daikin Altherma ili Multi+(DHW) rezervoar	53
12.4	Podešavanja WebUI	53
13	Predaja korisniku	55
14	Rešavanje problema	56
14.1	Dugmad	56
14.2	Prikaz LED	56
14.3	Indikacije korisničkog interfejsa	58
14.4	Šifre greške: Pregled	59
15	Rečnik	60

1 O ovom dokumentu

Ciljna grupa

Ovlašćeni instalateri

Komplet dokumentacije

Ovaj dokumenti je deo kompleta dokumentacije. Komplet dokumentacije se sastoji od sledećeg:

- **Opšte bezbednosne mere:**

- Bezbednosna uputstva koja morate da pročitate pre instalacije
- Format: Hartija (u kutiji unutrašnje jedinice)

- **Priručnik za instaliranje:**

- Uputstvo za instaliranje
- Format: U papiru (priloženo uz komplet)

- **Referentni vodič za instalatere:**

- Priprema instalacije, dobra praksa, referentni podaci, ...
- Format: Digitalne datoteke na <https://www.daikin.eu>. Koristite funkciju pretraživanja 🔍 da biste pronašli svoj model.

Poslednja izmena dostavljene dokumentacije objavljena je na regionalnoj veb strani Daikin i dostupna je preko Vašeg dobavljača.

Originalan uputstva su napisana na engleskom jeziku. Svi ostali jezici su prevod originalnog uputstva.

2 Osnovni podaci o uređaju Daikin HomeHub

Daikin HomeHub (EKRHH) predstavlja prilagodljivo i pametno rešenje koje se koristi kao centralno čvorište za povezivanje i kontrolu Daikin opreme. Pored toga, Daikin HomeHub takođe funkcioniše kao interfejs za pametno upravljanje energijom i regulisanje doma. Daikin HomeHub omogućava upravljanje aplikacijom sistema toplotnih pumpi i, u zavisnosti od modela, omogućava integraciju sistema toplotnih pumpi u aplikaciju pametne mreže.

U zavisnosti od potreba korisnika, Daikin HomeHub može da se koristi u 2 različita režima:

- Kao glavni daljinski upravljač; za slučaj upotrebe 1, 2 i 4. U ovom režimu, Daikin HomeHub deluje kao kućni sistem za upravljanje energijom (HEM) da bi optimizovao potrošnju energije sistema Daikin Altherma (slučaj upotrebe 1) ili Multi+(DHW) (slučaj upotrebe 2) toplotne pumpe u kombinaciji sa PV sistemom, ili toplotne pumpe vazduh-vazduh (slučaj upotrebe 4).
- Kao interfejs; za slučaj upotrebe 3. U ovom režimu, Daikin HomeHub se koristi za upravljanje toplotnom pumpom Daikin Altherma sa kućnog sistema za automatizaciju ili kućnog sistema za upravljanje energijom (HEM) preko lokalnog interfejsa.



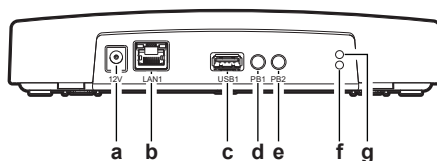
OBAVEŠTENJE

Može biti SAMO 1 kućni sistem za upravljanje energijom (home energy management, HEM) [Daikin HomeHub ili treća strana] u kući. Korišćenje više HEM sistema može dovesti do kvara jednog ili više od njih. U nekim posebnim slučajevima, energetski menadžer može biti integrisan u kućnu bateriju ili EV stanicu za punjenje. Ako je u kući već instaliran HEM, bolje je da se Daikin HomeHub koristi kao interfejs.

Više informacija o slučajevima upotrebe potražite u odeljku "[6 Primeri za primenu](#)" [▶ 18].

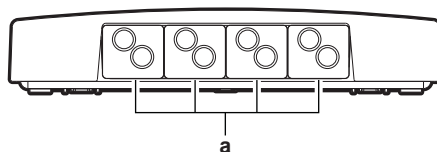
2.1 Komponente

Donji deo



- a DC napajanje utičnica ulazna (12~24 V)
- b Ethernet priključak (LAN1)
- c USB priključak tip A (USB1)
- d Dugme (PB1)
- e Dugme (PB2)
- f LED (plava)
- g LED (zelena)

Gore



- a Gumena ležišta

2.2 Osnovni parametri

Parametar	Vrednost
Električno napajanje	12~24 V DC
IP klasa	IP20

2.3 Kompatibilnost

**Slučaj upotrebe 1 – sopstvena potrošnja PV za Daikin Altherma
i slučaj upotrebe 3 – Modbus za Daikin Altherma**

Potrebna je objedinjena MMI2 verzija firmvera 7.5.0 ili novija.

	Jedinica	Spoljašnja	Unutrašnja jedinica		Verzija Hydro SW/Micon ID
ASHP	Daikin Altherma 3 H HT	EPRA14/16/18DV37/W17	Pet	ETVH/X/Z16-E7	20017705 (kratka verzija: 0775)
			ECH ₂ O	ETSH(B)/X(B)16-E7	
			Sre	ETBH/X16-E7	
	Daikin Altherma 3 H MT	EPRA08/10/12EV3/W1	Pet	ETVH/X/Z12-E	20007903 (kratka verzija: 0793)
			ECH ₂ O	ETSH(B)/X(B)12-P-E	
			Sre	ETBH/X12-E	
	Daikin Altherma 3 R	ERGA-EV(7)(H)(A)	Pet	EHVH/X/Z-E ^(a)	20002203 (kratka verzija: 0223)
			ECH ₂ O	EHSB(B)/X(B)-P-E	
			Sre	EBBH/X-E ^(a)	20002203 (kratka verzija: 0223)
	Daikin Altherma 3 R	ERLA11/14/16DV3/W1	Pet	EBVH/X/Z-D	20007903 (kratka verzija: 0793)
			ECH ₂ O	EBSB(B)/X(B)-D	
			Sre	EBBH/EBBX-D	
	Daikin Altherma 3 R MT	ERRA-EV3/W1	Pet	ELVH/X/Z-E	22009C01 (kratka verzija: 29C1)
			ECH ₂ O	ELSB(B)/X(B)-E	
			Sre	ELBH/X-E	
	Daikin Altherma 3 M	EBLA09/11/14/16D ^(a) EDLA09/11/14/16D ^(a)	— ^(b)		20002203 (kratka verzija: 0223)
	Daikin Altherma 3 M	EBLA04/06/08E EDLA04/06/08E	— ^(b)		20017704 (kratka verzija: 0774)

^(a) Modbus radni registri sa pomakom 59 i 61 (ulaz termostata) nisu operativni. Pogledajte "9.2.1 Radni registri" [37].

^(b) Nema dostupnih unutrašnjih jedinica za ovaj tip uređaja Daikin Altherma.

Slučaj upotrebe 2 – sopstvena potrošnja PV za Multi+(topla voda u domaćinstvu)

Potrebna je objedinjena MMI2 verzija firmvera 7.5.0 ili novija.

	Jedinica		Micon ID
Rezervoar	EKHWET-BV3	EKHWET90BAV3	21003301
		EKHWET120BAV3	(kratka verzija: 1331)
Spoljašnja	4MWXM-A	4MWXM52A2V1B	—

Slučaj upotrebe 4 – Modbus za toplotnu pumpu vazduh-vazduh

Sve jedinice koje podržavaju 4. generaciju WLAN adaptera (BRP069C4*) su kompatibilne. Ovaj slučaj upotrebe NIJE kompatibilan kada se koristi više od 5 jedinica.

2.4 Sistemski zahtevi

Proverite da li je softver za Daikin HomeHub UVEK ažuran. Najbolje performanse sistema se postižu ažuriranjem svih komponentata na najnoviji dostupan softver. Zahtevi postavljeni za sistem Daikin HomeHub su sledeći:

	Slučaj upotrebe 1	Slučaj upotrebe 2	Slučaj upotrebe 3	Slučaj upotrebe 4
Softver korisničkog interfejsa Daikin Altherma ili Multi+(topla voda u domaćinstvu) rezervoara	7.5.0 ili noviji			—
ONECTA	Opciono 3.21.1 ili noviji			Potreban 3.21.1 ili noviji
Daljinski upravljač	Toplo se preporučuje	Opciono		
WLAN adapter	Potreban WLAN adapter potražite u priručniku svoje jedinice			BRP069C4* 1.28 ili noviji
LAN veza	Preporučeno (za ažuriranja)			Potrebno

**INFORMACIJE**

- Pregled mogućih slučajeva upotrebe potražite u odeljku **"6 Primeri za primenu"** [▶ 18]. Više informacija o električnom ožičenju vidite u odeljku **"4.2 Pregled električnih veza"** [▶ 11].
- Neki alati i delovi su možda već dostupni na lokaciji. Pre odlaska na lokaciju, saznajte koji delovi već postoje, a koje treba da obezbedite (npr., ruter, strujomer,...).
- **TOPLO SE PREPORUČUJE** da držite Daikin HomeHub povezan sa internetom preko LAN kabla da biste dobili najnovije podatke o bezbednosti i karakteristikama. Tako će se poboljšati kompatibilnost, bezbednost i efikasnost uređaja Daikin HomeHub.

2.5 Kombinacija sa aplikacijom ONECTA

Daikin HomeHub može da se koristi u kombinaciji sa aplikacijom ONECTA za sva 4 slučaja upotrebe. Ovo je potrebno samo za slučaj upotrebe 4 radi funkcije. Za ostale slučajeve upotrebe, korišćenje aplikacije ONECTA je opciono i omogućava samo da se provere neke osnovne informacije.

Da bi se koristila aplikacija ONECTA, potrebno je povezati Daikin HomeHub preko aplikacije. Ako želite da premestite Daikin HomeHub na drugu lokaciju, prvo treba da isključite uređaj preko aplikacije i da ga ponovo povežete na novoj lokaciji.

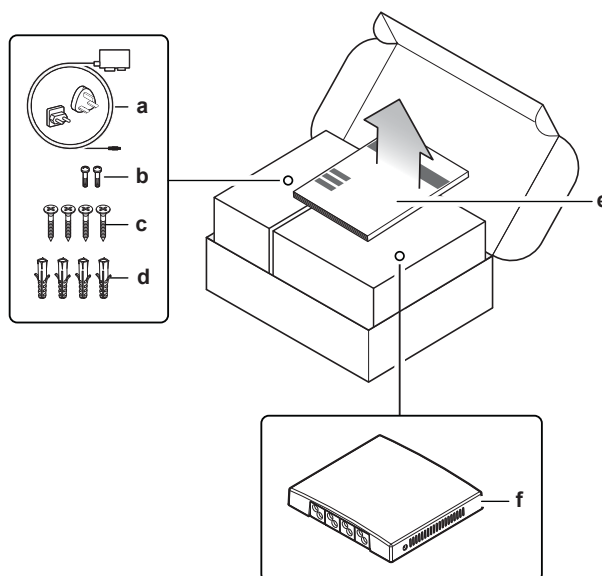
3 O kutiji

Imajte u vidu sledeće:

- Prilikom isporuke, OBAVEZNO proverite da li je uređaj oštećen, i da li je kompletan. Sva oštećenja ili delovi koji nedostaju OBAVEZNO odmah prijavite agentu za reklamacije isporučioaca.

3.1 Raspakivanje adaptera

- Otvorite kutiju.
- Izvadite Daikin HomeHub.
- Odvojite pribor.



- a** Naponski adapter AC/DC sa regionalnim utičnim adapterima (EU/UK)
- b** Zavrtnji kućišta (x2)
- c** Zavrtnji za montiranje (x4)
- d** Tiplovi za zid (x4)
- e** Uputstvo za instaliranje
- f** Daikin HomeHub

4 Priprema

4.1 Zahtevi u pogledu mesta ugradnje

NEMOJTE da postavljate Daikin HomeHub na sledećim mestima:

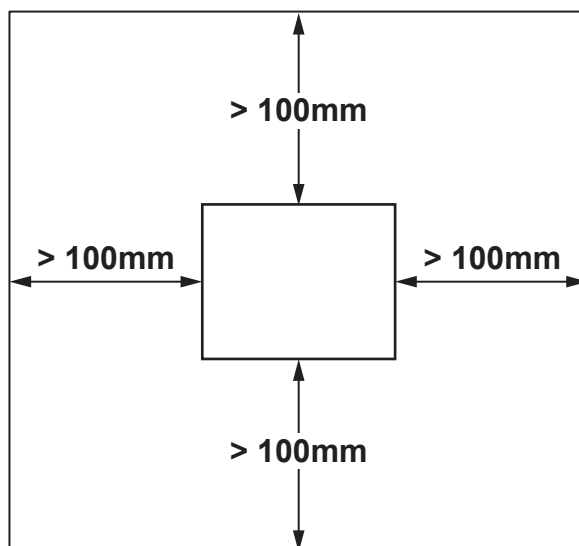
- Na mestima koja su izložena direktnoj sunčevoj svetlosti.
- Na mestima gde je u blizini izvora toplote.
- Na mestima gde je izložen izvoru pare.
- Na mestima gde je izložen isparavanju mašinskog ulja.
- Na mestima gde može biti izložen vodi, ili uopšte na vlažnim mestima.

Daikin HomeHub je projektovan:

- da se montira samo na suvim lokacijama u unutrašnjem prostoru.
- da bude instaliran samo u vertikalnom položaju.
- da radi na temperaturi okoline u opsegu od -10°C do 50°C .

Omogućite čistu instalaciju ožičenih konekcija P1/P2.

Imajte u vidu sledeće smernice o razmaku prilikom instaliranja:



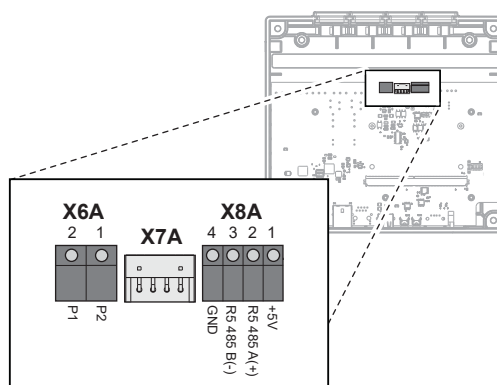
- Obezbedite dovoljno mesta (>100 mm) sa gornje strane uređaja Daikin HomeHub kako biste omogućili da ožičenje na terenu prođe kroz gumena ležišta.
- Obezbedite dovoljno mesta (>100 mm) sa leve i desne strane uređaja Daikin HomeHub, tako da odvijač može da stane kako biste uklonili ili pritegnuli zavrtnje kućišta, i da ne biste blokirali otvore za ventilaciju.
- Obezbedite dovoljno mesta (>100 mm) sa donje strane uređaja Daikin HomeHub da biste povezali Ethernet kabl sa donje strane a da ne prekoračite njegov minimalni poluprečnik savijanja (obično je to 90 mm).
- Kada instalirate Daikin HomeHub u kontrolnom kabinetu ili zatvorenom prostoru, ostavite dovoljan razmak ispred uređaja Daikin HomeHub kako biste mogli da zatvorite kabinet ili zatvoreni prostor.
- Postavite Daikin HomeHub na 2,5 m od kutije sa osiguračima.

**INFORMACIJE**

Takođe, pročitajte zahteve vezane za maksimalnu dužinu kabla date u odeljku "4.2 Pregled električnih veza" [▶ 11].

4.2 Pregled električnih veza

Konektori



X6A Ka unutrašnjoj jedinici (P1/P2 konektor)

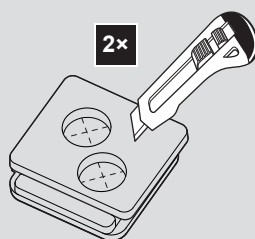
X7A Ka unutrašnjoj jedinici (S21 konektor) – NIJE podržano

X8A Ka Modbus interfejsu (RS-485 konektor)

Povezivanje

**INFORMACIJE**

Ožičenje odozgo. Uklonite ležišta sa zadnjeg dela kućišta kada povezujete električno ožičenje. Pre nego što ponovo gurnete ležišta u rupe, isecite ih pomoću skalpela, tako da ožičenje kroz ležišta može da uđe u Daikin HomeHub. Ležišta MORAJU biti ubačena u rupe pre nego što ubacite ožičenje u Daikin HomeHub.



Unutrašnja jedinica (P1/P2)

	Konektor X6A (vijčani terminal)
	Pogledajte uputstvo ili drugu dostupnu dokumentaciju za unutrašnju jedinicu
	Koristite samo harmonizovanu žicu koja obezbeđuje dvostruku izolaciju pogodnu za odgovarajući napon. Veličina žice: 0,75–1,25 mm ² Maksimalna dužina: 500 m
	Napon: 16 V DC — 120 mA

Modbus interfejs (RS-485)

	Konektor X8A (vijčani terminal)
	Vidite priručnik za instalaciju kućnog sistema za upravljanje energijom (Home Energy Manager, HEM) ili sistema za regulaciju energetske usluge
	Koristite samo harmonizovanu žicu koja obezbeđuje dvostruku izolaciju pogodnu za odgovarajući napon. Veličina žice: 0,75–1,25 mm ² Maksimalna dužina: 500 m

5 Ugradnja

5.1 Mere predostrožnosti prilikom instaliranja uređaja Daikin HomeHub



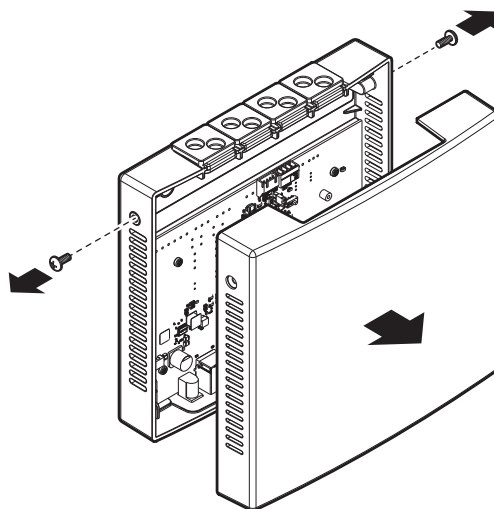
OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE

- Isključite električno napajanje pre instaliranja uređaja Daikin HomeHub.
- NE rukujte uređajem Daikin HomeHub ako su Vam ruke vlažne.
- NE dozvolite da se Daikin HomeHub pokvasi.
- NEMOJTE rasklapati, prepravljati niti popravljati Daikin HomeHub.
- ISKLJUČITE električno napajanje ako se Daikin HomeHub ošteti.

5.2 Otvaranje i zatvaranje uređaja Daikin HomeHub

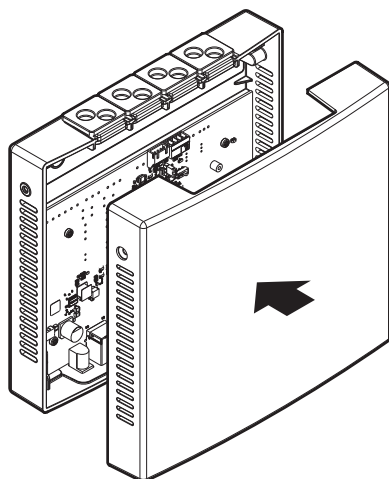
5.2.1 Otvaranje uređaja Daikin HomeHub

- 1 Uklonite 2 zavrtnja kućišta na stranama uređaja Daikin HomeHub pomoću odvijača.
- 2 Odvojite prednji deo kućišta od zadnjeg dela kućišta.

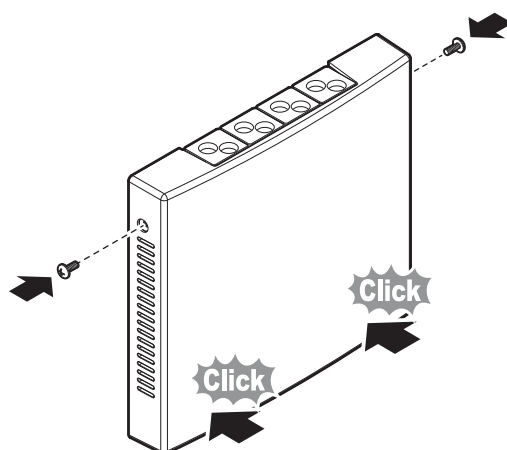


5.2.2 Zatvaranje uređaja Daikin HomeHub

- 1 Povežite prednji deo kućišta sa zadnjim delom kućišta.



- 2 Lagano gurnite ili podesite prednji deo kućišta tako da uz škljocanje nalegne u zadnji deo kućišta.
- 3 Ubacite 2 zavrtnja kućišta u rupe.
- 4 Pritegnite zavrtnje.



5.3 Povezivanje električnih provodnika



OPASNOST: OPASNOST OD UDARA STRUJE

NEMOJTE povezivati niti uključivati napajanje pre nego što montirate Daikin HomeHub, povežete električno ožičenje i zatvorite Daikin HomeHub.



OBAVEŠTENJE

Ožičenje za konekciju NIJE uključeno.



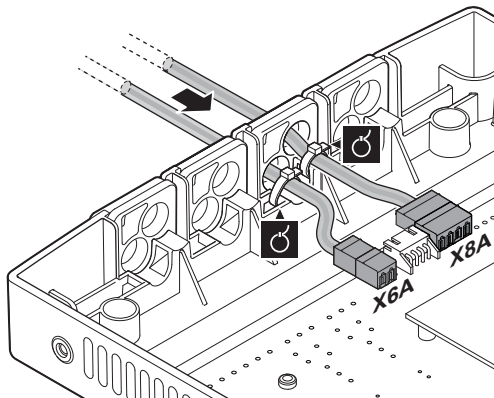
OBAVEŠTENJE

Daikin HomeHub NE MOŽE da se kombinuje sa LAN adapterom (BRP069A61/BRP069A62) ili DCOM (DCOM-LT-MB/DCOM-LT-IO).

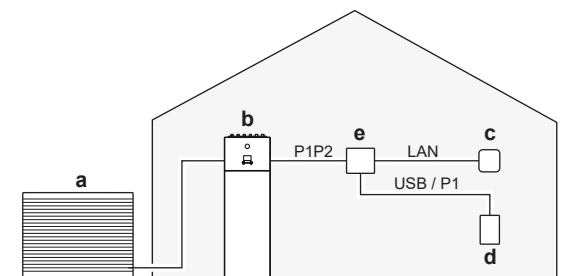
- Ako je LAN adapter/DCOM već povezan sa jedinicom, NE MOŽETE da dodate Daikin HomeHub na korisnički interfejs.
- Ako povežete LAN adapter/DCOM kada je Daikin HomeHub već povezan, Daikin HomeHub se isključuje.

5.3.1 Povezivanje električnog ožičenja

- 1 Povežite kabl električnog napajanja i komunikacioni kabl (kablove) sa odgovarajućim terminalima. (Vidite sledeće slike vezane za slučaj upotrebe.)
- 2 Obezbedite rasterećenje od naprezanja pričvršćivanjem kablova pomoću vezica za kabl (snabdevanje na terenu) na nosače vezica u adapteru Daikin HomeHub.



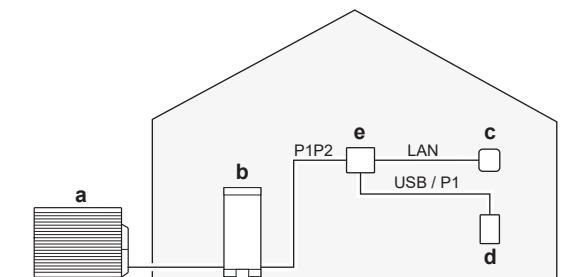
Slučaj upotrebe 1 – sopstvena potrošnja PV za Daikin Altherma



- a Spoljašnja jedinica
- b Daikin Altherma
- c Ruter za internet
- d Senzor struje
- e Daikin HomeHub

Povežite terminale P1/P2 EKRHH sa terminalima P1/P2 unutrašnje jedinice. Ako nije instalirana unutrašnja jedinica, povežite EKRHH terminale P1/P2 sa terminalima P1/P2 spoljašnje jedinice ili sa terminalima P1/P2 korisničkog interfejsa.

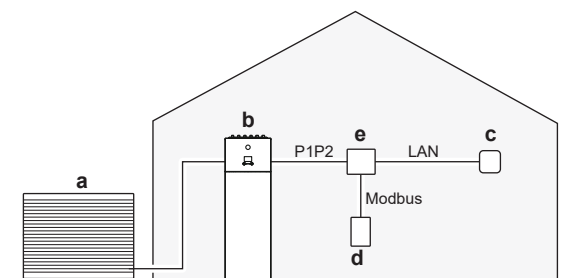
Slučaj upotrebe 2 – sopstvena potrošnja PV za Multi+(topla voda u domaćinstvu)



- a Spoljašnja jedinica
- b Multi+(topla voda u domaćinstvu)
- c Ruter za internet
- d Senzor struje
- e Daikin HomeHub

Povežite terminale P1/P2 EKRHH sa terminalima P1/P2 rezervoara. Za slučaj Multi+(topla voda u domaćinstvu), koristite konektor X5M.

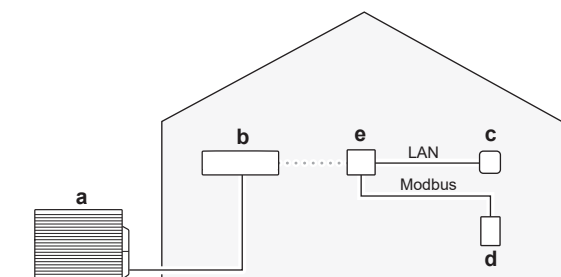
Slučaj upotrebe 3 – Modbus TCP/IP ili RTU za Daikin Altherma



- a** Spoljašnja jedinica
- b** Daikin Altherma
- c** Ruter za internet
- d** Kućni sistem za upravljanje energijom (HEM) ili sistem za regulaciju energetske usluga
- e** Daikin HomeHub

Povežite terminale P1/P2 EKRHH sa terminalima P1/P2 unutrašnje jedinice.

Slučaj upotrebe 4 – Modbus TCP/IP ili RTU za toplotnu pumpu vazduh-vazduh



- a** Spoljašnja jedinica
- b** Unutrašnja jedinica, uključujući WLAN adapter (BRP069C4*)
- c** Ruter za internet
- d** Kućni sistem za upravljanje energijom (HEM) ili sistem za regulaciju energetske usluga
- e** Daikin HomeHub

5.4 Montiranje uređaja Daikin HomeHub

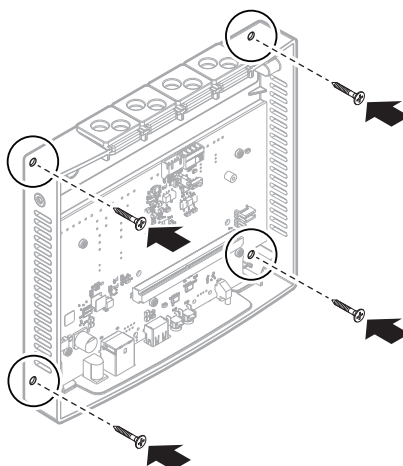
Daikin HomeHub se montira na zid ili drugu ravnu površinu preko rupa za montiranje u zadnjem kućištu. Takođe je moguće montirati Daikin HomeHub na DIN šinu (snabdevanje na terenu).

5.4.1 Montiranje uređaja Daikin HomeHub

Montiranje na zid

Preduslovi: Prednji deo kućišta uređaja Daikin HomeHub je uklonjen.

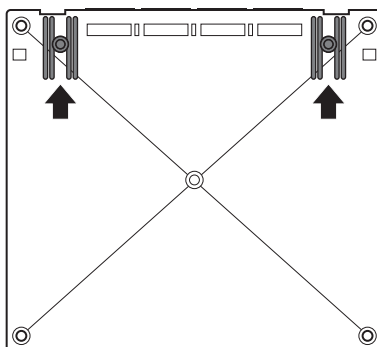
- 1** Odredite mesto montiranja uređaja Daikin HomeHub. Pogledajte ["4.1 Zahtevi u pogledu mesta ugradnje"](#) [▶ 10] za više podataka.
- 2** Izbušite rupe za tiplove i ubacite ih.
- 3** Montirajte zadnji deo kućišta na zid ubacujući i učvršćujući 4 priložena zavrtnja za montiranje.



Montiranje na DIN šinu

Preduslovi: Prednji deo kućišta uređaja Daikin HomeHub je uklonjen.

- 1 Odredite mesto montiranja uređaja Daikin HomeHub. Pogledajte ["4.1 Zahtevi u pogledu mesta ugradnje"](#) [► 10] za više podataka.
- 2 Povežite klipse za DIN šinu na zadnju stranu uređaja Daikin HomeHub i učvrstite ih zavrtnjima.
- 3 Montirajte Daikin HomeHub na DIN šinu (snabdevanje na terenu), koristeći klipse sa zadnje strane uređaja Daikin HomeHub da ga postavite na šinu i ubacite na mesto.



6 Primeri za primenu



INFORMACIJE

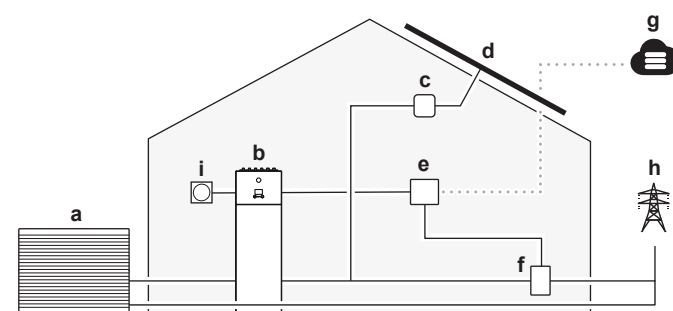
NIJE moguće istovremeno aktivirati više slučajeva upotrebe.

6.1 Slučaj upotrebe 1 – sopstvena potrošnja PV za Daikin Altherma

Da biste efikasno koristili solarne panele, Daikin HomeHub može da baferuje energiju u toplu vodu u domaćinstvu ili sobe kada postoji višak PV energije. Za više informacija, pogledajte odeljak ["7.2 O optimizaciji PV"](#) [▶ 24].

Spisak kompatibilnih jedinica pogledajte u odeljku ["2.3 Kompatibilnost"](#) [▶ 6].

Za ovaj slučaj upotrebe potreban je energetska senzor. Pogledajte ["7.1 Energetski senzor"](#) [▶ 22].



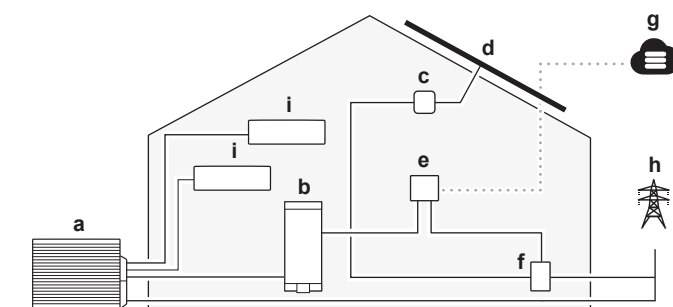
- a Spoljašnja jedinica
- b Daikin Altherma
- c Solarni inverter
- d Solarni paneli
- e Daikin HomeHub
- f Digitalno brojilo ili senzor struje
- g ONECTA oblak
- h Električna mreža
- i Interfejs za ljudsku udobnost (BRC1*)

6.2 Slučaj upotrebe 2 – sopstvena potrošnja PV za Multi+(DHW)

Da biste efikasno koristili svoje solarne panele, Daikin HomeHub može da dovodi energiju u toplu vodu u domaćinstvu ne prekidajući hlađenje soba, koristeći višak PV energije. Za više informacija, pogledajte odeljak ["7.2 O optimizaciji PV"](#) [▶ 24].

Spisak kompatibilnih jedinica pogledajte u odeljku ["2.3 Kompatibilnost"](#) [▶ 6].

Za ovaj slučaj upotrebe potreban je energetska senzor. Pogledajte ["7.1 Energetski senzor"](#) [▶ 22].



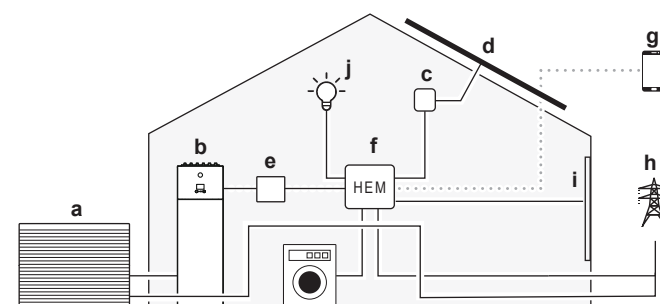
- a Spoljašnja jedinica (4MXXM-A)
- b Rezervoar za toplu vodu u domaćinstvu (EKHWET-BV3)
- c Solarni inverter
- d Solarni paneli
- e Daikin HomeHub
- f Digitalno brojilo ili senzor struje
- g ONECTA oblak
- h Električna mreža
- i Unutrašnja jedinica

6.3 Slučaj upotrebe 3 – Modbus TCP/IP ili RTU za Daikin Altherma

6.3.1 Integracije treće strane

Ovaj slučaj upotrebe omogućava da kućni sistem za upravljanje energijom (HEM) treće strane komunicira sa toplotnom pumpom. Preko Daikin HomeHub, moguće je izvršavanje niz komandi, na primer promena zadate vrednosti toplotne pumpe. Kompletan spisak mogućih komandi pogledajte u odeljku ["9.2 Modbus registri"](#) [▶ 35].

Ovaj slučaj upotrebe je kompatibilan sa standardima Modbus IP i Modbus RTU.



- a Spoljašnja jedinica
- b Daikin Altherma
- c Solarni inverter
- d Solarni paneli
- e Daikin HomeHub
- f Kućni sistem za upravljanje energijom (HEM)
- g Kućna aplikacija za automatizaciju
- h Električna mreža
- i Pametne roletne
- j Pametno osvetljenje



INFORMACIJE

Sva ograničenja snage primenjuju se na ceo sistem. To može da utiče na performanse sistema.

Funkcionalnost sistema takođe MOŽE biti ugrožena u slučaju:

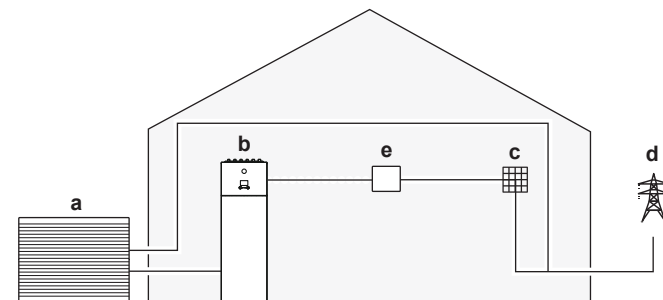
- prekida napajanja Daikin HomeHub ili ponovnog podizanja sistema,
- kašnjenja mrežne komunikacije.

6.3.2 Pametna mreža za uslužne funkcije

Ovaj slučaj upotrebe omogućava da uslužne funkcije za energiju komuniciraju sa toplotnom pumpom. Putem adaptera Daikin HomeHub, mogu da uravnoteže mrežu i da se tako izbegnu pikovi, namećući režim rada pametne rešetke (SG). SG režim rada podešava postavke toplotne pumpe tako što je uključuje/isključuje.

Paralelno, snaga toplotne pumpe može da se podesi povećanjem ili smanjenjem limita snage. Kompletan spisak mogućih komandi pogledajte u odeljku ["9.2 Modbus registri"](#) [▶ 35].

Ovaj slučaj upotrebe je kompatibilan sa standardima Modbus IP i Modbus RTU.



- a Spoljašnja jedinica
- b Daikin Altherma
- c Upravljanje zgradom ili upravljač mreže
- d Električna mreža
- e Daikin HomeHub



INFORMACIJE

Sva ograničenja snage primenjuju se na ceo sistem. To može da utiče na performanse sistema.

Funkcionalnost sistema takođe MOŽE biti ugrožena u slučaju:

- prekida napajanja Daikin HomeHub ili ponovnog podizanja sistema,
- kašnjenja mrežne komunikacije.

6.4 Slučaj upotrebe 4 – Modbus TCP/IP ili RTU za toplotnu pumpu vazduh-vazduh

Ovaj slučaj upotrebe obezbeđuje funkciju pametne mreže (Smart Grid, SG) i kontrole potražnje za toplotne pumpe vazduh-vazduh. To omogućava da uslužne funkcije za energiju komuniciraju sa toplotnim pumpama vazduh-vazduh. Putem adaptera Daikin HomeHub, one mogu da uravnoteže mrežu i da se tako izbegnu pikovi, namećući SG režim rada ili obezbeđujući graničnu vrednost snage kod kontrole potražnje. SG režim rada podešava postavke toplotne pumpe vazduh-vazduh time što je uključuje/isključuje, povećava ili smanjuje zadatu vrednost i/ili povećava ili smanjuje brzinu ventilatora. Ograničenjem snage kod kontrole potražnje smanjuje se potrošnja snage u sistemu. Za više informacija, pogledajte odeljak ["10.3.1 Pametna mreža za toplotnu pumpu vazduh-vazduh"](#) [▶ 46].

Ovaj slučaj upotrebe je kompatibilan sa standardima Modbus IP i Modbus RTU.

Podaci protokola Modbus mogu da se razmene kroz serijski Modbus pomoću RTU ili preko ethernet sloja protokola Modbus pomoću TCP protokola.

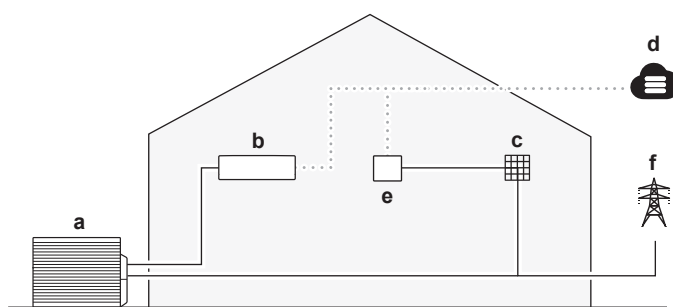


INFORMACIJE

U tom slučaju upotrebe, podržan je SAMO režim rada pametne mreže (radni registar 1001) i ograničenje snage za registar kontrole potražnje (radni registar 1002). Pogledajte ["10.2.1 Radni registri"](#) [▶ 45].

Ovaj slučaj upotrebe podržava maksimalno 5 unutrašnjih jedinica. Daikin HomeHub uvek mora biti povezan na internet preko LAN mreže.

Spisak kompatibilnih jedinica pogledajte u odeljku ["2.3 Kompatibilnost"](#) [▶ 6].



- a** Spoljašnja jedinica
- b** Zidna unutrašnja jedinica, uključujući WLAN adapter (BRP069C4*)
- c** Upravljanje zgradom ili upravljač mreže (treće strane)
- d** ONECTA oblak
- e** Daikin HomeHub
- f** Električna mreža



INFORMACIJE

Sva ograničenja snage primenjuju se na ceo sistem. To može da utiče na performanse sistema.

Funkcionalnost sistema takođe MOŽE biti ugrožena u slučaju:

- prekida napajanja Daikin HomeHub ili ponovnog podizanja sistema,
- gubitka Wi-Fi ili internet veze,
- kašnjenja mrežne komunikacije.

7 Slučaj upotrebe 1 – sopstvena potrošnja PV za Daikin Altherma

7.1 Energetski senzor

Postoje 2 moguća načina za merenje električne potrošnje kola:

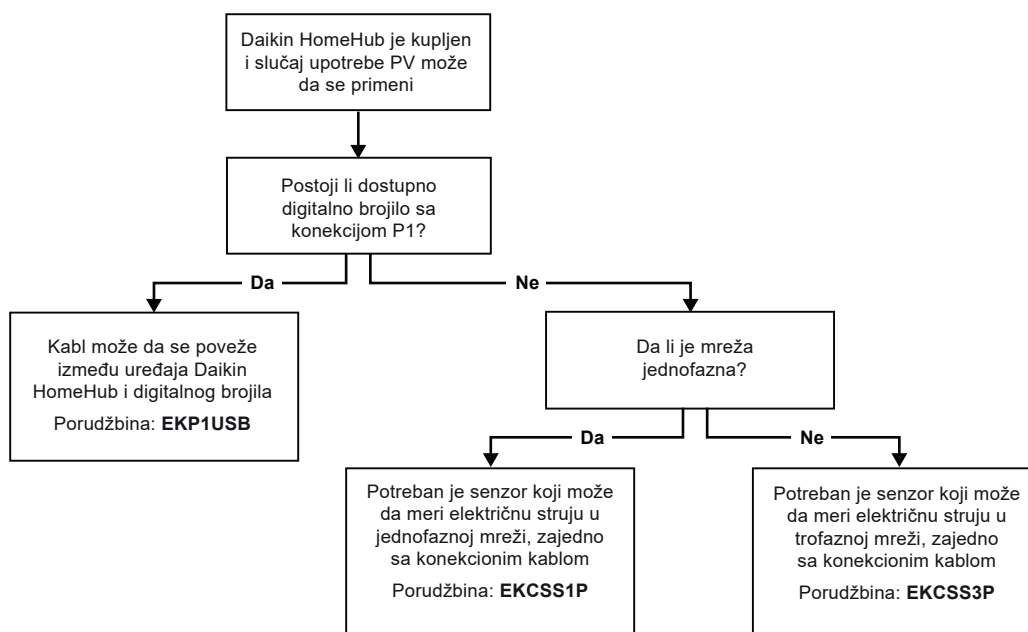
- digitalnim strujomerom sa priključkom P1⁽¹⁾, ili
- senzorom struje, za jednofazne ili trofazne instalacije (u oba slučaja 3×230 V i 3×400 V+N).



INFORMACIJE

Senzor struje meri sa preciznošću od 1 W. Korisnički interfejs prikazuje vrednosti snage u koracima od 0,1 kW.

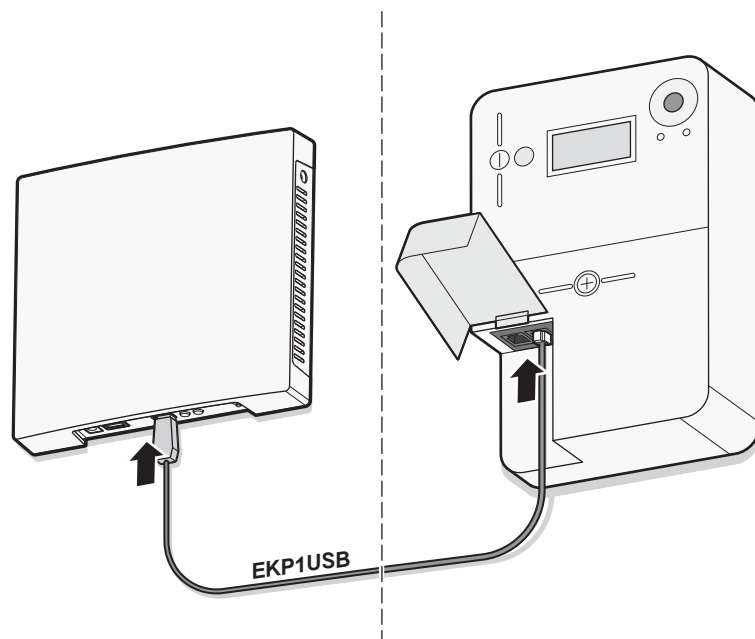
Na sledećem dijagramu toka proverite koje rešenje Vam je potrebno:



Konekcije

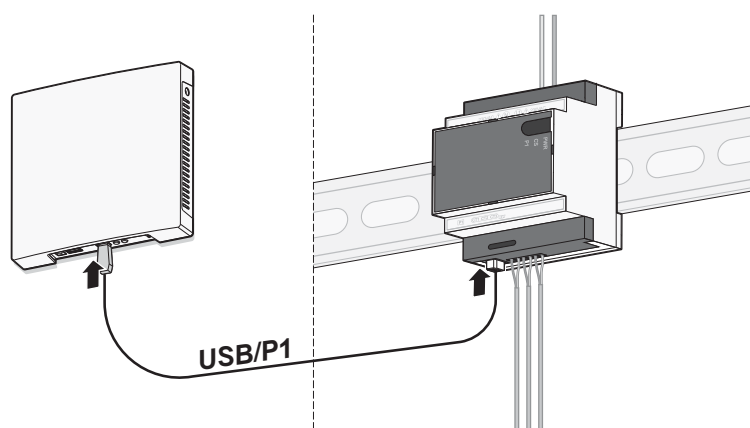
Digitalni strujomer i senzor struje mogu biti direktno vezani za Daikin HomeHub pomoću USB/P1 kabla.

⁽¹⁾ Trenutno podržano samo u Belgiji. Obratite se kompaniji za energetske usluge da dobijete detaljne informacije o svom digitalnom strujomeru.



OBAVEŠTENJE

Kada koristite digitalni strujomer, proverite na servisnom portalu svoje kompanije za energetske usluge da li je priključak P1 aktiviran. Ako NIJE, pošaljite zahtev kompaniji za energetske usluge da omogući napajanje.



OBAVEŠTENJE

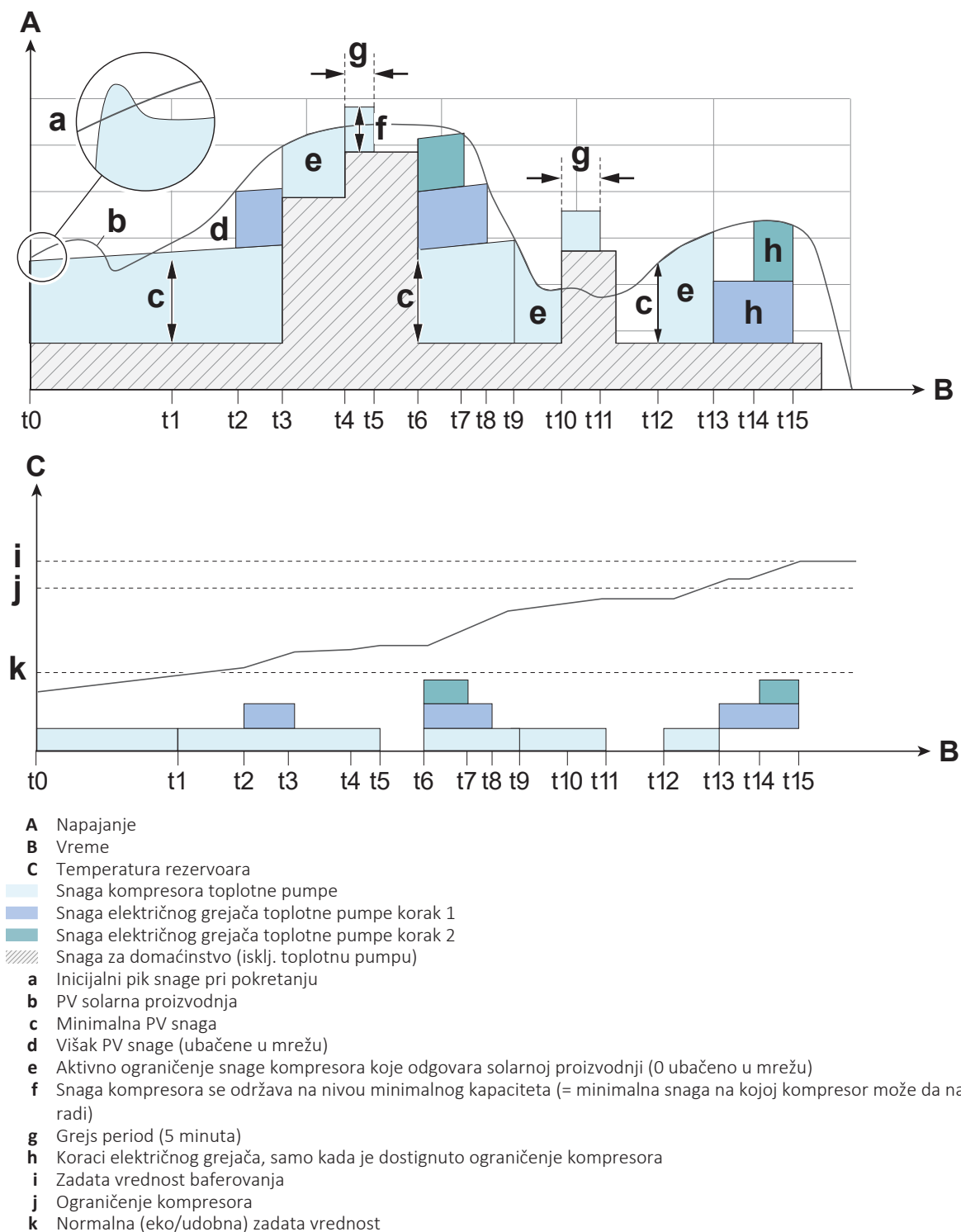
Da bi se obezbedilo pravilno merenje snage, kleme moraju da budu povezane sa pravilnom odgovarajućom fazom, u zavisnosti od konfiguracije mreže. Pogledajte detaljno uputstvo u priručniku za instalaciju senzora struje.



INFORMACIJE

- Maksimalno rastojanje instalacije između Daikin HomeHub i digitalnog strujomera ili senzora struje zavisi od dužine USB/P1 kabla.
- Obavezno instalirajte uređaje tako da kabl dosegne oba priključka.
- Dužina obezbeđenog USB/P1 kabla je 2,5 m.
- Za USB/P1 kablove nabavljene na terenu, pravilan rad NE MOŽE biti garantovan.

7.2 O optimizaciji PV



Gornja slika pokazuje primer profila potrošnje snage jedinice prilikom baferovanja solarne energije u rezervoar. Radi jasnoće, profili snage u ovom primeru su pojednostavljeni. Jedinica ima dva koraka električnog grejača kao pomoć kompresoru za stvaranje toplote.

Fotonaponska solarna proizvodnja treba da premaši kućno opterećenje (uređaji u domaćinstvu, isključujući toplotnu pumpu) za određenu vrednost da bi baferovanje moglo da počne. Ovaj nivo viška PV snage definisan je preko minimalne PV snage, koja može da se konfigurira putem korisničkog interfejsa sistema Daikin Altherma.

Najniža moguća vrednost odgovara minimalnoj snazi potrebnoj za bezbedno pokretanje kompresora. U ovom primeru, minimalna PV snaga je oko 50% veća od minimalne snage za pokretanje.

U **vremenu t0**, rezervoar je hladan i kompresor počinje da greje rezervoar do zadate vrednosti, prikazujući inicijalni pik snage pri pokretanju (a). Pretpostavlja se da snaga kompresora polako raste sa porastom temperature rezervoara. Sve dok se ne dostigne normalna zadata vrednost, jedinica neće uzimati u obzir fotonaponsku solarnu proizvodnju. Potrošnja snage kompresora može da premaši višak PV snage tokom inicijalnog pokretanja i tokom prikazanog pada fotonaponske solarne proizvodnje.

U **vremenu t1**, zadata vrednost rezervoara je dostignuta i jedinica je spremna da baferuje solarnu energiju u rezervoar. Kada višak PV snage premaši podešavanje minimalne PV snage, kompresor nastavlja da zagreva rezervoar da bi baferovao energiju u rezervoar. Područje između krive fotonaponske solarne proizvodnje i područja energije kompresora je energija koja se još uvek ubacuje u mrežu.

U **vremenu t2**, postoji dovoljna PV solarna proizvodnja za prebacivanje na prvi korak električnog grejača. Grejač ima konstantnu potrošnju snage.

U **vremenu t3**, kućno opterećenje raste (na primer, kada je uključena mikrotalasna pećnica). Višak PV snage više nije dovoljan da podrži i kompresor i električni grejač korak 1, pa se električni grejač isključuje. Nadalje, snaga kompresora je aktivno ograničena da bi odgovarala fotonaponskoj solarnoj proizvodnji. Ubacivanje PV snage kao takve u mrežu regulisano je na nulu.

U **vremenu t4**, uključuje se dodatni kućni uređaj (na primer, fen za kosu). Višak PV snage više nije dovoljan da podrži kompresor, pošto je višak PV snage manji od minimalne snage na kojoj kompresor i dalje može da radi pre nego što se isključi (rad sa minimalnim kapacitetom). Algoritam održava kompresor da radi sa minimalnim kapacitetom, na račun izvesne snage koja se troši iz mreže. Ako ovo stanje potraje 5 minuta, kompresor se isključuje. Cilj ovog 5-minutnog grejs perioda je da spreči često uključivanje/isključivanje kompresora kada bi nastupile brze fluktuacije PV solarne snage ili kućnog opterećenja.

U **vremenu t5**, grejs period ističe i kompresor se isključuje.

U **vremenu t6**, mikrotalasna pećnica i fen za kosu se isključuju i kućno opterećenje se vraća na osnovnu vrednost. Postoji veliki višak PV snage (mnogo veći od podešavanja minimalne PV snage) i kompresor i oba koraka električnog grejača se uključuju.

U **vremenu t7**, višak PV snage više nije dovoljan da podrži kompresor i dva koraka električnog grejača. Korak 2 električnog grejača se isključuje.

U **vremenu t8**, višak PV snage dalje opada i korak 1 električnog grejača se takođe isključuje.

U **vremenu t9**, višak PV snage je još više opao i snaga kompresora je aktivno ograničena da bi odgovarala fotonaponskoj solarnoj proizvodnji.

U **vremenu t10**, uključuje se još jedan kućni uređaj. Više nema viška PV snage, snaga se troši iz mreže. Algoritam održava kompresor da radi sa minimalnim kapacitetom tokom grejs perioda.

U **vremenu t11**, grejs period ističe i kompresor se isključuje.⁽¹⁾

U **vremenu t12**, višak PV snage ponovo raste iznad nivoa minimalne PV snage. Kompresor se uključuje. Snaga kompresora je aktivno ograničena da bi odgovarala fotonaponskoj solarnoj proizvodnji.

⁽¹⁾ Ako se baferovanje rezervoara prekine (na primer, u vremenu t11) ono će se nastaviti (na primer, u vremenu t12) samo ako je temperatura rezervoara ispod zadate vrednosti baferovanja minus prag histereze.

U **vremenu t13**, dostignuta je granica za rad kompresora. Kompresor se isključuje. Korak 1 električnog grejača je uključen.

U **vremenu t4**, postoji dovoljan višak PV snage da se uključi i električni grejač korak 2.

U **vremenu t15**, temperatura rezervoara dostiže zadatu vrednost baferovanja i baferovanje rezervoara se završava.



INFORMACIJE

Ako temperatura rezervoara premaši granicu iznad koje toplotna pumpa može da radi, završetak baferovanja rezervoara se oslanja na jedan ili više električnih grejača. Ako nema dovoljno viška PV snage (na primer, zimi ili po oblačnom danu) da se aktivira prvi korak električnog grejača, baferovanje rezervoara ne može da se završi. Pošto baferovanje rezervoara ima prioritet u odnosu na baferovanje prostora, moguće je da zbog toga baferovanje prostora neće početi sve dok se ne završi baferovanje rezervoara.

Po toplim i oblačnim letnjim danima, postoji rizik da temperatura rezervoara opadne za malu vrednost. Kada višak PV snage često opada ispod minimalne PV snage u periodu dužem od grejs perioda i zatim ponovo prekoračuje minimalnu PV snagu, jedinica će često da se pokreće/zaustavlja tokom baferovanja. Pri svakom pokretanju, interno vodeno kolo jedinice (tj. pločasti izmenjivač toplote) mora ponovo da se zagreva neko vreme. Tokom ovog vremena, malo hladnija voda teče ka rezervoaru što može da dovede do malog pada temperature rezervoara.

Ako se između pokretanja/zaustavljanja baferovanja jedinica prebaci na hlađenje prostora, pad temperature rezervoara može biti veći jer će interna vodena kola (tj. pločasti izmenjivač toplote) biti hladnija usled operacije hlađenja prostora.

7.2.1 Rasporedi

Da bi se postigla optimalna korist od optimizacije PV koju sprovodi Daikin HomeHub, obezbeđujući da raspoloživost tople vode u domaćinstvu bude dovoljna, Vaš raspored mora da bude pravilno podešen. Podešavanjem rasporeda na kraju dana, malo pre nego što Vam je potrebna topla voda u domaćinstvu, omogućavate da se rezervoar zagreje tokom dana na bazi solarne energije. Ako nema dovoljno solarne energije (na primer, tokom oblačnog dana), raspored će omogućiti da bude dovoljno tople vode.

7.3 Pojačavanje energije

U zavisnosti od korisničkih podešavanja, baferovanje energije se dešava samo u rezervoaru za toplu vodu u domaćinstvu, ili u rezervoaru za toplu vodu u domaćinstvu i u sobi. Možete odabrati da li ćete imati pomoć električnih grejača za baferovanje energije u rezervoaru za toplu vodu u domaćinstvu.

Baferovanje energije	Zahtevi sistema	Opis
Rezervoar za toplu vodu u domaćinstvu	- Rezervoar za toplu vodu u domaćinstvu obavezno mora biti deo sistema. Na korisničkom interfejsu obavezno podesite sledeća podešavanja polja: - [E-05]=1 - [E-06]=1 - Postupak za kontrolisanje jedinice (podešavanje korisničkog interfejsa [C-07]): ne postoje zahtevi, ali imajte u vidu informacije u nastavku.	Sistem proizvodi toplu vodu za domaćinstvo. Rezervoar zagreva vodu do maksimalne temperature rezervoara, u zavisnosti od tipa rezervoara, i podešene putem [6-0E]. Ako se baferovanje rezervoara vrši bez električnih grejača, ciljna temperatura je najviša temperatura koju može da postigne toplotna pumpa.
Soba (grejanje)	- Omogućite baferovanje u sobi. - Postupak za kontrolisanje jedinice: na korisničkom interfejsu obavezno podesite [C-07]=2 (kontrola sobnog termostata)	Sistem zagreva sobu do udobne zadate vrednosti temperature. ^(a)
Soba (hlađenje)	- Omogućite baferovanje u sobi. - Postupak za kontrolisanje jedinice: na korisničkom interfejsu obavezno podesite [C-07]=2 (kontrola sobnog termostata)	Sistem hladi sobu do udobne zadate vrednosti temperature. ^(b)

^(a) Ako je stvarna temperatura sobe ispod udobne zadate vrednosti grejanja.

^(b) Ako je stvarna temperatura sobe iznad udobne zadate vrednosti hlađenja.



OBAVEŠTENJE

Ako se rezervoar za toplu vodu u domaćinstvu ukloni sa konfiguracije zidnog uređaja, MORATE ponovo da instalirate MMI softver.



INFORMACIJE

Baferovane sobe je moguće SAMO ako je metod za kontrolu jedinice [C-07]=2 (kontrola sobnog termostata). To znači da, ako je eksterni sobni termostat (Daikin ili treće strane) konfigurisan za glavnu zonu, baferovanje sobe je moguće SAMO u dodatnoj zoni.



INFORMACIJE

- Sistem će da baferuje energiju SAMO kada unutrašnja jedinica NE radi normalno. Normalan rad je prioritetan u odnosu na baferovanje energije.
- Normalan rad MOŽE biti bilo šta od sledećeg: **Grejanje/hlađenje prostora** (zadata vrednost nije dostignuta), operacija **Topla voda za domaćinstvo** (zadata vrednost nije dostignuta tokom planirane operacije ili operacije ponovnog zagrevanja), ili bezbednosne funkcije (npr. **Protiv smrzavanja** ili **Dezinfekcija**).
- Zadata vrednost za grejanje/hlađenje prostora tokom baferovanja sobe je zadata vrednost baferovanja za sobu.
- Sistem će baferovati energiju tokom grejanja prostora SAMO ako je zadata vrednost za grejanje prostora niža od udobne zadate vrednosti za grejanje prostora. Sistem će baferovati energiju tokom hlađenja prostora SAMO ako je zadata vrednost za hlađenje prostora viša od udobne zadate vrednosti za hlađenje prostora.



INFORMACIJE

Prioritet baferovanja rezervoara/sobe:

- Sistem prvo počinje baferovanje rezervoara. Kada je dostignut maksimalni kapacitet baferovanja rezervoara, onda se sistem prebacuje na baferovanje sobe (ako je omogućeno).
- Baferovanje rezervoara može da se prebaci na baferovanje sobe pre postizanja maksimalnog kapaciteta zbog logike interne jedinice. Tokom normalnog rada, primenljivo je maksimalno vreme rada za toplu vodu u domaćinstvu. Više detalja pogledajte u referentnom vodiču za instalatera za unutrašnju jedinicu.
- Kada je baferovanje sobe u toku i rezervoar opadne ispod maksimalnog kapaciteta (npr. kada se neko tušira), onda sistem izvesno vreme ostaje na baferovanju sobe pa se onda vrati na baferovanje rezervoara.



INFORMACIJE

Baferovanje rezervoara:

- Kada se koristi opcija **Samo ponovno zagrevanje** ili **Ponovno zagrevanje + prema rasporedu**, bojler može da koristi energiju iz mreže dok se ne dostigne zadata vrednost. Ako se koristi **Samo raspored**, možda će bojler biti hladan ako raspored NIJE dobro podešen.
- Usled prirode sistema, rezervoar u nekim slučajevima MOŽE da se ohladi zbog prekratkog ciklusa ponovnog zagrevanja.



INFORMACIJE

Da bi se izbegla nepoželjna potrošnja iz mreže i često pokretanje/zaustavljanje električnog grejača usled varijacija tolerancije napona iz mreže, primenjeno je nekoliko zaštitnih mera. Usled toga, električni grejač se neće koristiti za grejanje prostora, čak i ako je to dozvoljeno putem korisničkog interfejsa.



INFORMACIJE

Višak PV snage MOŽE biti promenljiv zbog oblačnog vremena ili naglih skokova potrošnje u domaćinstvu. Da bi se izbeglo često isključivanje i uključivanje rada jedinice, ugrađen je tajmer, pa baferovanje prestaje SAMO kada višak PV snage opadne ispod granične vrednosti tokom najmanje 5 minuta. Usled toga, jedinica MOŽE privremeno da troši energiju iz mreže da bi se nastavilo baferovanje.

7.3.1 Baferovanje u slučaju [C-07] = 0 [regulisanje temperature odlazne vode]

Kada je na korisničkom interfejsu [C-07] = 0 (postupak regulisanja jedinice je kontrola temperature odlazne vode), onda sistem može da baferuje energiju samo u rezervoaru za toplu vodu u domaćinstvu, i samo u sledeća dva posebna slučaja:

- Operacija prostornog grejanja/hlađenja je ISKLJUČENA

ILI

- Tokom operacije grejanja prostora:
 - Spoljašnja temperatura > podešavanje grejanja prostora [4-02]
 - Zaštita sobe od smrzavanja nije aktivna
- Tokom operacije hlađenja prostora:
 - Spoljašnja temperatura < podešavanje hlađenja prostora [F -01]

8 Slučaj upotrebe 2 – sopstvena potrošnja PV za Multi+(DHW)

8.1 Energetski senzor

Postoje 2 moguća načina za merenje električne potrošnje kola:

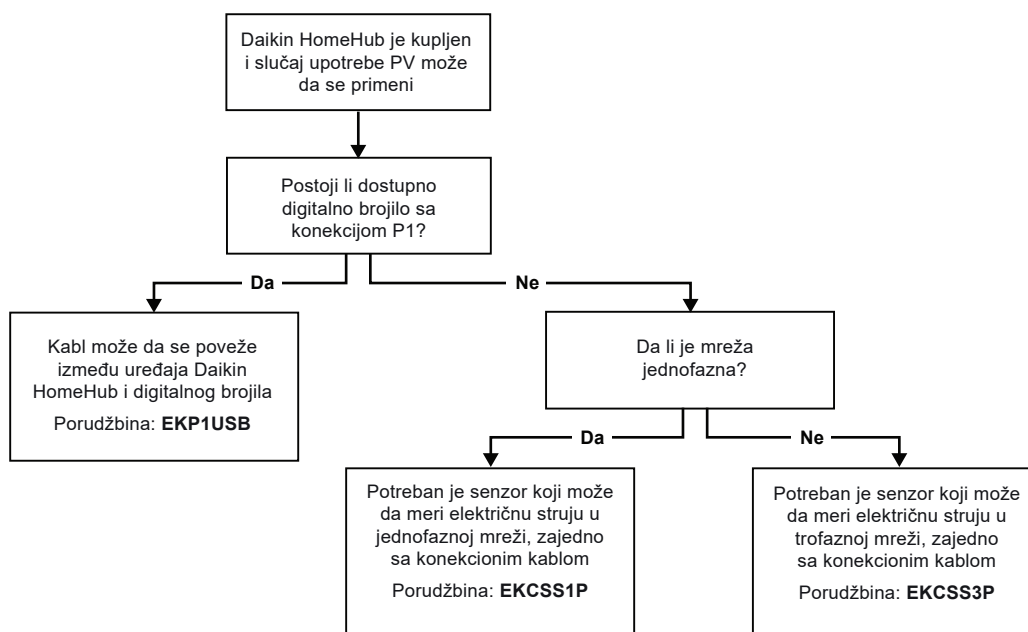
- digitalnim strujomerom sa priključkom P1⁽¹⁾, ili
- senzorom struje, za jednofazne ili trofazne instalacije (u oba slučaja 3×230 V i 3×400 V+N).



INFORMACIJE

Senzor struje meri sa preciznošću od 1 W. Korisnički interfejs prikazuje vrednosti snage u koracima od 0,1 kW.

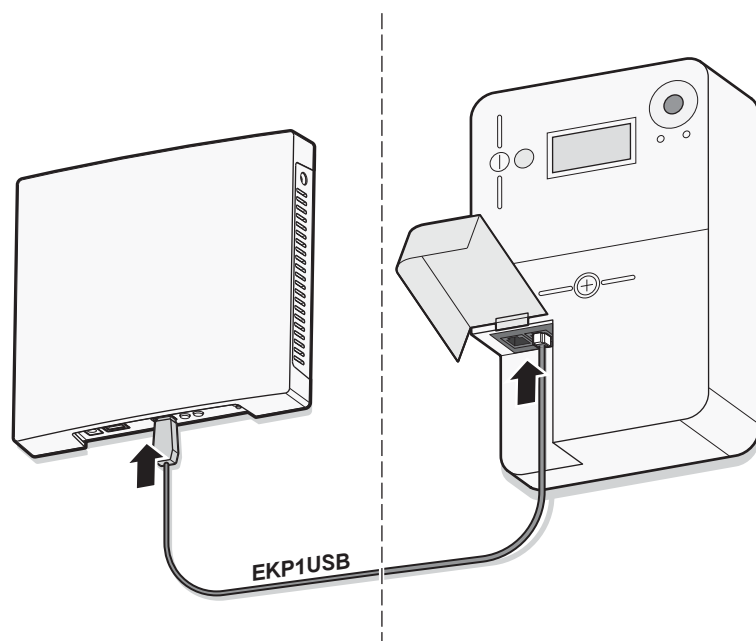
Na sledećem dijagramu toka proverite koje rešenje Vam je potrebno:



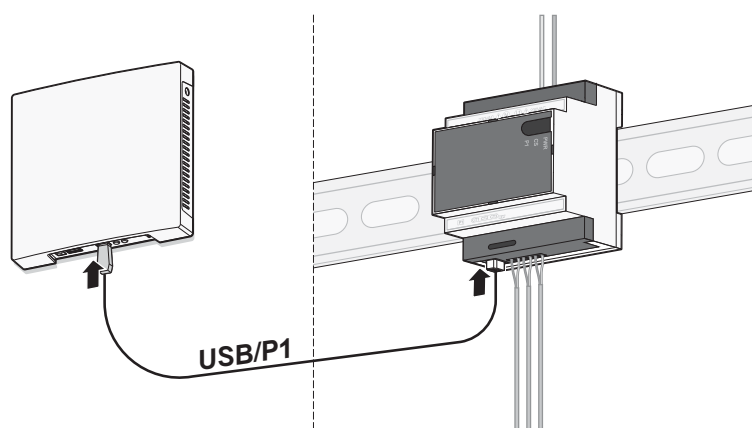
Konekcije

Digitalni strujomer i senzor struje mogu biti direktno vezani za Daikin HomeHub pomoću USB/P1 kabla.

⁽¹⁾ Trenutno podržano samo u Belgiji. Obratite se kompaniji za energetske usluge da dobijete detaljne informacije o svom digitalnom strujomeru.

**OBAVEŠTENJE**

Kada koristite digitalni strujomer, proverite na servisnom portalu svoje kompanije za energetske usluge da li je priključak P1 aktiviran. Ako NIJE, pošaljite zahtev kompaniji za energetske usluge da omogući napajanje.

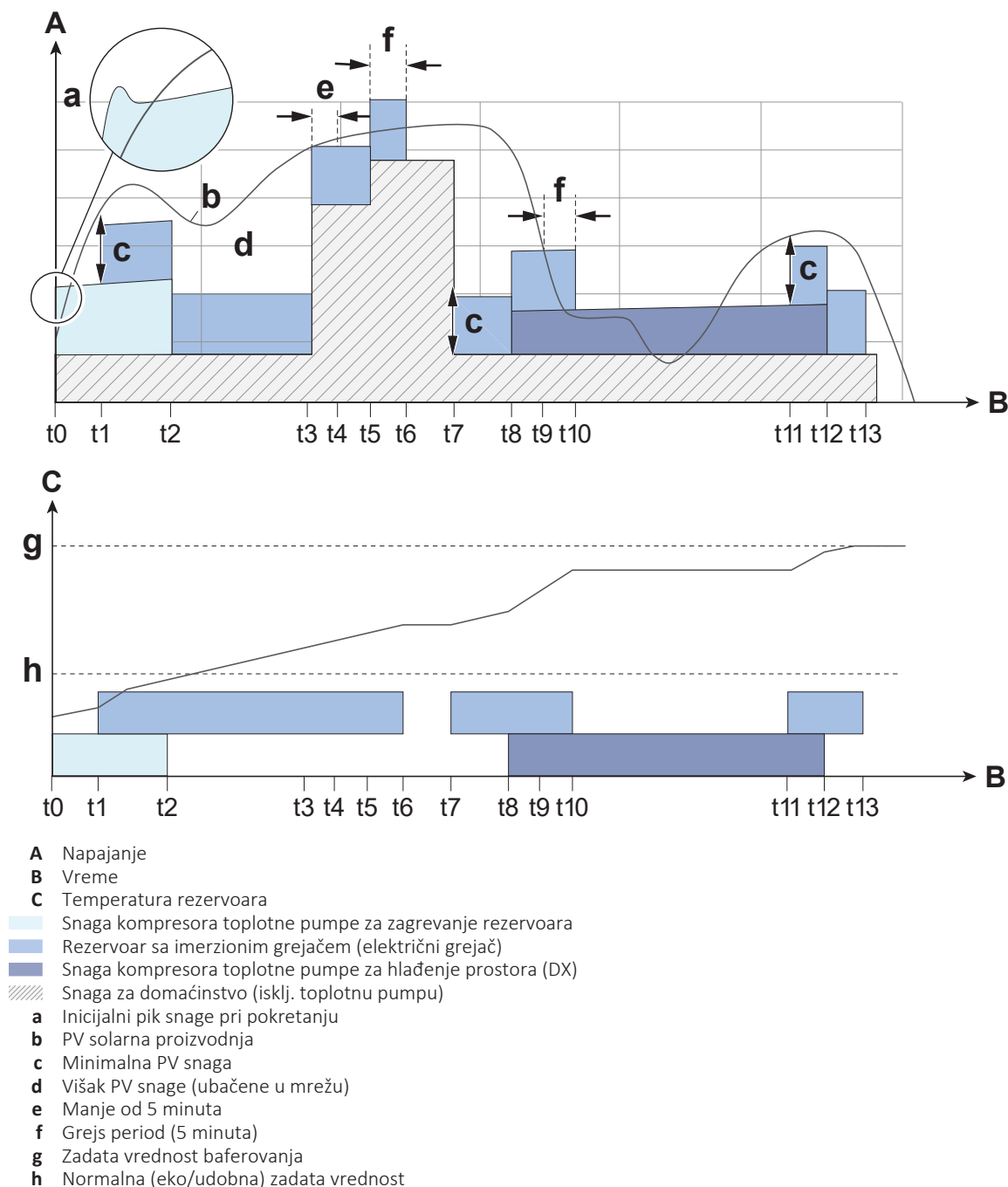
**OBAVEŠTENJE**

Da bi se obezbedilo pravilno merenje snage, kleme moraju da budu povezane sa pravilnom odgovarajućom fazom, u zavisnosti od konfiguracije mreže. Pogledajte detaljno uputstvo u priručniku za instalaciju senzora struje.

**INFORMACIJE**

- Maksimalno rastojanje instalacije između Daikin HomeHub i digitalnog strujomera ili senzora struje zavisi od dužine USB/P1 kabla.
- Obavezno instalirajte uređaje tako da kabl dosegne oba priključka.
- Dužina obezbeđenog USB/P1 kabla je 2,5 m.
- Za USB/P1 kablove nabavljene na terenu, pravilan rad NE MOŽE biti garantovan.

8.2 O optimizaciji PV



Gornja slika pokazuje primer profila potrošnje snage jedinice prilikom baferovanja solarne energije u rezervoar. Radi jasnoće, profili snage u ovom primeru su pojednostavljeni. Jedinica ima električni grejač kao pomoć za zagrevanje rezervoara. Jedinica ima prioritet za rad DX (hlađenje prostora).

Fotonaponska solarna proizvodnja treba da premaši kućno opterećenje (uređaji u domaćinstvu, uključujući toplotnu pumpu) za određenu vrednost da bi baferovanje moglo da počne. Ovaj nivo viška PV snage je podešen na nominalnu potrošnju snage električnog grejača, uvećanu za 21% da bi se uzelo u obzir povećanje mrežnog napona od 10%.

U **vremenu t0**, temperatura rezervoara je ispod zadate vrednosti i kompresor radi da bi zagrejao rezervoar do zadate vrednosti. Pretpostavlja se da snaga kompresora polako raste sa porastom temperature rezervoara.

U **vremenu t1**, višak PV snage jednak je podešavanju minimalne PV snage i električni grejač se uključuje. Kao takav, električni grejač pomaže da se maksimalno poveća sopstvena potrošnja dostupnog viška PV snage. Područje između krive fotonaponske solarne proizvodnje i područja energije električnog grejača je energija koja se još uvek ubacuje u mrežu.

U **vremenu t2**, temperatura rezervoara dostiže normalnu zadatu vrednost i kompresor se isključuje. Pošto se snaga i dalje ubacuje u mrežu, električni grejač ostaje uključen.

U **vremenu t3**, kućno opterećenje raste (na primer, kada je uključena mikrotalasna pećnica). Između t3 i t4, ukupna potrošnja premašuje fotonaponsku solarnu proizvodnju, dovodeći do potrošnje neto snage iz mreže. Sve dok ovaj period potrošnje iz mreže ne pređe 5 minuta, algoritam će držati električni grejač uključen. Cilj ovog 5-minutnog grejs perioda je da spreči često uključivanje/isključivanje električnog grejača kada bi nastupile brze fluktuacije PV solarne snage ili kućnog opterećenja.

U **vremenu t4**, ponovo postoji dovoljan višak PV snage.

U **vremenu t5**, uključuje se dodatni kućni uređaj (na primer, fen za kosu). Višak PV snage više nije dovoljan da podrži električni grejač. Algoritam drži električni grejač uključen, na račun snage koja se troši iz mreže.

U **vremenu t6**, grejs period ističe i električni grejač se isključuje.

U **vremenu t7**, mikrotalasna pećnica i fen za kosu se isključuju i kućno opterećenje se vraća na osnovnu vrednost. Postoji veliki višak PV snage (mnogo veći od podešavanja minimalne PV snage) i električni grejač se uključuje.

U **vremenu t8**, kompresor počinje da radi za operaciju DX (hlađenje prostora).

U **vremenu t9**, višak PV snage više nije dovoljan da podrži električni grejač. Algoritam drži električni grejač uključen, na račun izvesne snage koja se troši iz mreže.

U **vremenu t10**, grejs period ističe i električni grejač se isključuje. To ne utiče na rad kompresora za DX (hlađenje prostora) (baferovanje energije viška PV solarne snage vrši samo električni grejač).

U **vremenu t11**, višak PV snage jednak je podešavanju minimalne PV snage i električni grejač se uključuje.

U **vremenu t12**, kompresor prestaje da radi za operaciju DX (hlađenje prostora).

U **vremenu t3**, temperatura rezervoara je dostigla zadatu vrednost baferovanja i baferovanje rezervoara se završava.

8.2.1 Rasporedi

Da bi se postigla optimalna korist od optimizacije PV koju sprovodi Daikin HomeHub, obezbeđujući da raspoloživost tople vode u domaćinstvu bude dovoljna, Vaš raspored mora da bude pravilno podešen. Podešavanjem rasporeda na kraju dana, malo pre nego što Vam je potrebna topla voda u domaćinstvu, omogućavate da se rezervoar zagreje tokom dana na bazi solarne energije. Ako nema dovoljno solarne energije (na primer, tokom oblačnog dana), raspored će omogućiti da bude dovoljno tople vode.

8.3 Pojačavanje energije

Baferovanje energije dešava se samo u rezervoaru za toplu vodu u domaćinstvu.

Baferovanje energije	Zahtevi sistema	Opis
Rezervoar za toplu vodu u domaćinstvu	- Rezervoar za toplu vodu u domaćinstvu obavezno mora biti deo sistema. Na korisničkom interfejsu obavezno podesite sledeća podešavanja polja: - [E-05]=1 - [E-06]=1	Sistem proizvodi toplu vodu za domaćinstvo. Rezervoar zagreva vodu do maksimalne temperature rezervoara, u zavisnosti od tipa rezervoara, i podešene putem [6-0E].

**INFORMACIJE**

- Sistem će da baferuje energiju SAMO kada unutrašnja jedinica NE radi normalno. Normalan rad je prioritetan u odnosu na baferovanje energije.
- Normalan rad MOŽE biti bilo: operacija **Topla voda za domaćinstvo** (zadata vrednost nije dostignuta tokom planirane operacije ili operacije ponovnog zagrevanja), ili bezbednosne funkcije (npr. **Protiv smrzavanja** ili **Dezinfekcija**).
- Maksimalna temperatura tokom baferovanja rezervoara za toplu vodu u domaćinstvu je maksimalna temperatura rezervoara za primenljivi tip rezervoara.

**INFORMACIJE**

Baferovanje energije u rezervoaru za toplu vodu u domaćinstvu dešavaće se SAMO kada višak PV snage, koji predstavlja razliku između generisane solarne snage i potrošnje snage u domaćinstvu, prekorači fiksnu graničnu vrednost od 1,45 kW. Ova vrednost obezbeđuje da ima dovoljno ubacivanja u mrežu da bi funkcionisao imerzioni grejač, i uključuje bezbednosnu marginu kako bi se omogućile varijacije u mreži od 10%.

**INFORMACIJE**

Višak PV snage MOŽE biti promenljiv zbog oblačnog vremena ili naglih skokova potrošnje u domaćinstvu. Da bi se izbeglo često isključivanje i uključivanje rada jedinice, ugrađen je tajmer, pa baferovanje prestaje SAMO kada višak PV snage opadne ispod granične vrednosti tokom najmanje 5 minuta. Usled toga, jedinica MOŽE privremeno da troši energiju iz mreže da bi se nastavilo baferovanje.

9 Slučaj upotrebe 3 – Modbus TCP/IP ili RTU za Daikin Altherma

9.1 Protokol Modbus

Mogu se koristiti sledeći protokoli Modbus:

- Modbus RTU
- Modbus TCP/IP

Modbus RTU

Parametar	Vrednost
Mreža	3 žice RS-485
Brzina u bodima	9600
Parnost	Nema
Zaustavni bitovi	1
Bitovi podataka	8
Podređena adresa RTU	1~247

Modbus TCP/IP

Parametar	Vrednost
Mreža	Ethernet
Port	▪ Bez šifrovanja: 502 ▪ TLS šifrovanje: 802
IP adresa	IP adresa Daikin HomeHub

Konfiguracija Modbus može da se napravi preko aplikacije ONECTA. Pogledajte "[12.2 Podešavanja aplikacijeONECTA](#)" [▶ 52].

Algoritam Modbus je na bazi promene. To znači da se jedinica ažurira samo ako se detektuje promena konfiguracije. Kako bi se izbeglo da izmene budu izgubljene usled prekida komunikacije, preporučuje se da klijent periodično osveži stanje.

9.2 Modbus registri

Postoje 2 tipa registra: radni registri i ulazni registri.

Tip registra	Pristup
Radni registar	Čitanje/pisanje
Ulazni registri	Samo za čitanje

Daikin HomeHub je usaglašen sa Modbus modelom za adresiranje. Numeracija modela podataka (pomak registra) je na bazi 1 dok je adresiranje PDU na bazi 0. Na primer, da biste pristupili registru 1, koristite PDU adresu 0.

Modbus registri Daikin HomeHub vraćaju podatke u sledećim formatima:

Tip podataka	Označeno	Bitovi	Promena veličine	Opseg
Temp16	Označeno, potpuni komplement	16	/100	–327,68~327,67°C
Int16			—	–32768~32767
Text16	Neoznačeno			2 ASCII znaka
Pow16	Označeno, potpuni komplement		/100	–327,68~327,67 kW



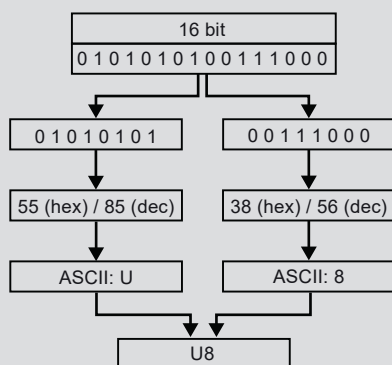
INFORMACIJE

- Vrednosti koje je izmerio temperaturni senzor vraćaju se u Modbus koristeći format podataka Temp16. Da bi se vrednosti prevele u stepene Celzijusa, očitajte Modbus registar kao označenu 16-bitnu vrednost, pa je podelite sa 100.
- Vrednosti snage se vraćaju u Modbus koristeći format podataka Pow16. Da bi se vrednosti prevele u kilovate (kW), očitajte Modbus registar kao označenu 16-bitnu vrednost, pa je podelite sa 100. Da biste uneli vrednost u Modbus registar, prvo pomnožite vrednost snage u kW sa 100.



INFORMACIJE

Šifre greške jedinice vraćaju se u Modbus koristeći format podataka Text16. 16-bitna vrednost registra MORA biti pretvorena u šifru greške koja se sastoji od 2 ASCII znaka. I velika vrednost bajta i mala vrednost bajta 16-bitne vrednosti predstavljaju ASCII znak. Kombinovano, 2 ASCII znaka formiraju šifru greške jedinice.



9.2.1 Radni registri

Pomak registra	Ime	Tip	Opseg
1	Odlazna voda Glavna zadata vrednost za grejanje	Int16	U zavisnosti od podešavanja polja
2	Odlazna voda Glavna zadata vrednost za hlađenje		U zavisnosti od podešavanja polja
3 ^(a)	Režim rada		0: Automatski 1: Grejanje 2: Hlađenje
4	Prostorno grejanje/hlađenje UKLJUČENO/ISKLJUČENO		0: ISKLJUČENO 1: UKLJUČENO
6	Kontrola sobnog termostata Zadata temperatura grejanja		12~30°C
7	Kontrola sobnog termostata Zadata temperatura hlađenja		15~35°C
9	Tihi režim rada		0: ISKLJUČENO 1: UKLJUČENO
10	Zadata vrednost za toplu vodu u domaćinstvu ^(b)		30~60°C
12	Ponovno zagrevanje tople vode u domaćinstvu UKLJUČENO/ ISKLJUČENO		0: ISKLJUČENO 1: UKLJUČENO
13	Pojačani režim za toplu vodu u domaćinstvu UKLJUČEN/ ISKLJUČEN		0: ISKLJUČENO 1: UKLJUČENO
53	Režim zavisn od vremenskih uslova Glavno		0: Fiksno 1: Zavisno od vremenskih uslova 2: Fiksno + prema rasporedu 3: Zavisno od vremenskih uslova + prema rasporedu
54	Režim zavisn od vremenskih uslova Glavna temperatura odlazne vode Pomak zadate temperature grejanja		-10~10°C
55	Režim zavisn od vremenskih uslova Glavna temperature odlazne vode Pomak zadate temperature hlađenja		-10~10°C
56	Režim rada pametne mreže		0: Besplatno 1: Prinudno isključivanje 2: Preporučeno uključivanje 3: Prinudno uključivanje

Pomak registra	Ime	Tip	Opseg
57	Ograničenje snage tokom preporučenog uključivanja / baferovanja	Pow16	0~20 kW
58	Generalno ograničenje snage		0~20 kW
59 ^(c)	Termostat Glavni ulaz A ^(d)	Int16	0: ISKLJUČENO 1: UKLJUČENO
61 ^(c)	Termostat Dodaj ulaz A ^(d)		0: ISKLJUČENO 1: UKLJUČENO
63	Odlazna voda Dodaj zadatu vrednost za grejanje		U zavisnosti od podešavanja polja
64	Odlazna voda Dodaj zadatu vrednost za hlađenje		U zavisnosti od podešavanja polja
65	Režim zavisn od vremenskih uslova Dodaj		0: Fiksno 1: Zavisno od vremenskih uslova 2: Fiksno + prema rasporedu 3: Zavisno od vremenskih uslova + prema rasporedu
66	Režim zavisn od vremenskih uslova Dodaj temperaturu odlazne vode Pomak zadate temperature grejanja		-10~10°C
67	Režim zavisn od vremenskih uslova Dodaj temperaturu odlazne vode Pomak zadate temperature hlađenja		-10~10°C

^(a) Za jedinice koje samo greju, registar će prikazivati 32766.

^(b) Registar zadate vrednosti za toplu vodu u domaćinstvu se rasprostire samo kada važe sledeći uslovi:

- **Rezervoar** - rad je omogućen
- Režim toplotne pumpe je podešen na **Samo ponovno zagrevanje**
- **Režim zadate vrednosti** je podešen na **Fiksno**

^(c) Ako je metod kontrole jedinice podešen na kontrolu pomoću eksternog sobnog termostata ([C-07]=1), ovaj registar je važeći samo kada je tip eksternog termostata [C-05] podešen na 0:SW kontakt. Ako je konfigurisan drugi tip eksternog termostata, ovi registri će prikazivati 0: ISKLJUČENO.

^(d) Funkcija nije dostupna na unutrašnjim jedinicama Daikin Altherma 3 R sa Micon ID 20002203, i Daikin Altherma 3 M jedinicama sa Micon ID 20002203. Pogledajte ["2.3 Kompatibilnost"](#) [6].



INFORMACIJE

Dostupni opseg za registre zadate vrednosti određen je minimalnom i maksimalnom vrednošću funkcije definisanom u podešavanjima polja sistema Daikin Altherma. Opsege zadate vrednosti pogledajte u radnom uputstvu sistema Daikin Altherma.



INFORMACIJE

Ako je upis u registar zadate vrednosti van konfigurisanog opsega registra, zadata vrednost će biti postavljena na najbližu važeću vrednost minimuma i maksimuma. Za sve ostale registre, ako je upisana vrednost van opsega registra, onda se vrednost registra NE ažurira.

9.2.2 Ulazni registri

Pomak registra	Ime	Tip	Opseg
21	Greška uređaja	Int16	0: Nema greške 1: Greška 2: Upozorenje
22	Šifra greške jedinice	Text16	2 ASCII znaka
23	Šifra greške sporedne jedinice	Int16	- Ako nema greške: 32766 - Ako je greška jedinice: 0~99
30	Cirkulaciona pumpa radi		0: ISKLJUČENO 1: UKLJUČENO
31	Ciklus kompresora		0: ISKLJUČENO 1: UKLJUČENO
32	Ciklus pojačanog grejača		0: ISKLJUČENO 1: UKLJUČENO
33	Operacija dezinfekcije		0: ISKLJUČENO 1: UKLJUČENO
35	Odmrzavanje/pokretanje		0: ISKLJUČENO 1: UKLJUČENO
36	Vrući start		0: ISKLJUČENO 1: UKLJUČENO
37	3-smerni ventil		0: Prostorno grejanje 1: Rezervoar za toplu vodu u domaćinstvu
38	Režim rada		1: Grejanje 2: Hlađenje
40	Pločasti izmenjivač toplote za temperaturu odlazne vode	Temp16	-100,00~100,00°C
41	Rezervni grejač za temperaturu odlazne vode		-100,00~100,00°C
42	Temperatura povratne vode		-100,00~100,00°C
43	Temperatura tople vode u domaćinstvu		-100,00~100,00°C
44	Temperatura spoljnog vazduha		-100,00~100,00°C
45	Temperatura tečnog rashladnog sredstva		-100,00~100,00°C
49	Protok	Int16	Litara/minutux100
50	Sobna temperatura daljinskog upravljača	Temp16	-100,00~100,00°C
51	Potrošnja snage toplotne pumpe	Pow16	0~20 kW

Pomak registra	Ime	Tip	Opseg
52	Normalan rad tople vode u domaćinstvu	Int16	0: Mirovanje/baferovanje 1: Radi
53	Normalni rad prostornog grejanja/hlađenja		0: Mirovanje/baferovanje 1: Radi
54	Odlazna voda Glavna zadata vrednost za grejanje Donja granica	Temp16	Opseg podešavanja polja
55	Odlazna voda Glavna zadata vrednost za grejanje Gornja granica		Opseg podešavanja polja
56	Odlazna voda Glavna zadata vrednost za hlađenje Donja granica		Opseg podešavanja polja
57	Odlazna voda Glavna zadata vrednost za hlađenje Gornja granica		Opseg podešavanja polja
58	Odlazna voda Dodaj zadatu vrednost za grejanje Donja granica		Opseg podešavanja polja
59	Odlazna voda Dodaj zadatu vrednost za grejanje Gornja granica		Opseg podešavanja polja
60	Odlazna voda Dodaj zadatu vrednost za hlađenje Donja granica		Opseg podešavanja polja
61	Odlazna voda Dodaj zadatu vrednost za hlađenje Gornja granica		Opseg podešavanja polja

9.3 Baferovanje energije pomoću pametne mreže

Daikin HomeHub omogućava da treća strana (npr. sistem za regulaciju energetskih usluga) podesi Smart Grid režim rada. Paralelno, snaga toplotne pumpe može da se podesi povećanjem ili smanjenjem limita snage. Obe radnje pomažu da se uravnoteži mreža i izbegnu pikovi.

Postoje 4 moguća zahteva za režim rada Smart Grid. U zavisnosti od režima rada Smart Grid, baferovanje energije se dešava ili samo u rezervoaru za toplu vodu u domaćinstvu, ili i u rezervoaru za toplu vodu u domaćinstvu i u sobi.

Slobodan rad (normalan rad)

Ne postoji interferencija sa normalnim radom jedinice, osim da je potrošnja snage ograničena na opšti limit snage protokola Modbus (registar 58).

Prinudno isključenje (blokiran rad)

Jedinica je prisiljena da se zaustavi (osim tokom zaštitnih funkcija).

Prinudno uključenje

Ako jedinica radi u režimu normalnog grejanja/hlađenja prostora ili DHW, nastavlja u tom režimu. Ako jedinica miruje, aktivira se da skladišti energiju (bilo u rezervoaru za skladištenje tople vode u domaćinstvu ili sobi). Brzina kojom jedinica troši energiju (kako tokom baferovanja tako i pri normalnom radu) ograničena na opšti limit snage protokola Modbus (registar 58).

Baferovanje energije	Zahtevi sistema	Opis
Rezervoar za toplu vodu u domaćinstvu	- Rezervoar za toplu vodu u domaćinstvu obavezno mora biti deo sistema. Na korisničkom interfejsu obavezno podesite sledeća podešavanja polja: - [E-05]=1 - [E-06]=1 - Postupak za kontrolisanje jedinice (podešavanje korisničkog interfejsa [C-07]): ne postoje zahtevi, ali imajte u vidu informacije u nastavku.	Sistem proizvodi toplu vodu za domaćinstvo. Rezervoar zagreva vodu do maksimalne temperature rezervoara (u zavisnosti od tipa rezervoara, i podešene putem [6-0E]). Električni grejači će pomoći oko baferovanja energije u rezervoaru za toplu vodu u domaćinstvu.
Soba (grejanje)	Postupak za kontrolisanje jedinice: na korisničkom interfejsu obavezno podesite [C-07]=2 (kontrola sobnog termostata)	Sistem zagreva sobu do udobne zadate vrednosti temperature. ^(a)
Soba (hlađenje)	Postupak za kontrolisanje jedinice: na korisničkom interfejsu obavezno podesite [C-07]=2 (kontrola sobnog termostata)	Sistem hladi sobu do udobne zadate vrednosti temperature. ^(b)

^(a) Ako je stvarna temperatura sobe ispod udobne zadate vrednosti grejanja.

^(b) Ako je stvarna temperatura sobe iznad udobne zadate vrednosti hlađenja.

Preporučeno uključenje

Ako jedinica radi u režimu normalnog grejanja/hlađenja prostora ili DHW, nastavlja u tom režimu. Ako jedinica miruje, aktivira se da skladišti energiju. Suprotno od **Prinudno uključenje**, skladištenje energije tokom **Preporučeno uključenje** može da se kontroliše pomoću dopusnih zastavica za baferovanje sobe i električne grejače (vidite "[12.1.5 Podešavanje za Slučaj upotrebe 3](#)" [▶ 52]). Brzina kojom jedinica troši energiju tokom normalnog rada ograničena na opšti limit snage protokola Modbus (registar 58). Tokom operacije baferovanja, ograničena je na najnižu vrednost limita snage za baferovanje protokola Modbus (registar 57) i na opšti limit snage protokola Modbus (registar 58).

Baferovanje energije	Zahtevi sistema	Opis
Rezervoar za toplu vodu u domaćinstvu	- Rezervoar za toplu vodu u domaćinstvu obavezno mora biti deo sistema. Na korisničkom interfejsu obavezno podesite sledeća podešavanja polja: [E-05]=1 [E-06]=1 - Postupak za kontrolisanje jedinice (podešavanje korisničkog interfejsa [C-07]): ne postoje zahtevi, ali imajte u vidu informacije u nastavku.	Sistem proizvodi toplu vodu za domaćinstvo. Rezervoar zagreva vodu do maksimalne temperature rezervoara, u zavisnosti od tipa rezervoara, i podešene putem [6-0E]. Ako se baferovanje rezervoara vrši bez električnih grejača, ciljna temperatura je najviša temperatura koju može da postigne toplotna pumpa.
Soba (grejanje)	- Omogućavanje baferovanja u sobi - Postupak za kontrolisanje jedinice: na korisničkom interfejsu obavezno podesite [C-07]=2 (kontrola sobnog termostata)	Sistem zagreva sobu do udobne zadate vrednosti temperature. ^(a)
Soba (hlađenje)	- Omogućavanje baferovanja u sobi - Postupak za kontrolisanje jedinice: na korisničkom interfejsu obavezno podesite [C-07]=2 (kontrola sobnog termostata)	Sistem hladi sobu do udobne zadate vrednosti temperature. ^(b)

^(a) Ako je stvarna temperatura sobe ispod udobne zadate vrednosti grejanja.

^(b) Ako je stvarna temperatura sobe iznad udobne zadate vrednosti hlađenja.



OBAVEŠTENJE

Ako se rezervoar za toplu vodu u domaćinstvu ukloni sa konfiguracije zidnog uređaja, MORATE ponovo da instalirate MMI softver.



INFORMACIJE

Baferovane sobe je moguće SAMO ako je metod za kontrolu jedinice [C-07]=2 (kontrola sobnog termostata). To znači da, ako je eksterni sobni termostat (Daikin ili treće strane) konfigurisan za glavnu zonu, baferovanje sobe je moguće SAMO u dodatnoj zoni.



INFORMACIJE

- Sistem će da baferuje energiju SAMO kada unutrašnja jedinica NE radi normalno. Normalan rad je prioritetan u odnosu na baferovanje energije.
- Normalan rad MOŽE biti bilo šta od sledećeg: **Grejanje/hlađenje prostora** (zadata vrednost nije dostignuta), operacija **Topla voda za domaćinstvo** (zadata vrednost nije dostignuta tokom planirane operacije ili operacije ponovnog zagrevanja), ili bezbednosne funkcije (npr. **Protiv smrzavanja** ili **Dezinfekcija**).
- Zadata vrednost za grejanje/hlađenje prostora tokom baferovanja sobe je zadata vrednost baferovanja za sobu.
- Sistem će baferovati energiju tokom grejanja prostora SAMO ako je zadata vrednost za grejanje prostora niža od udobne zadate vrednosti za grejanje prostora. Sistem će baferovati energiju tokom hlađenja prostora SAMO ako je zadata vrednost za hlađenje prostora viša od udobne zadate vrednosti za hlađenje prostora.



INFORMACIJE

Prioritet baferovanja rezervoara/sobe:

- Sistem prvo počinje baferovanje rezervoara. Kada je dostignut maksimalni kapacitet baferovanja rezervoara, onda se sistem prebacuje na baferovanje sobe (ako je omogućeno).
- Baferovanje rezervoara može da se prebaci na baferovanje sobe pre postizanja maksimalnog kapaciteta zbog logike interne jedinice. Tokom normalnog rada, primenljivo je maksimalno vreme rada za toplu vodu u domaćinstvu. Više detalja pogledajte u referentnom vodiču za instalatera za unutrašnju jedinicu.
- Kada je baferovanje sobe u toku i rezervoar opadne ispod maksimalnog kapaciteta (npr. kada se neko tušira), onda sistem izvesno vreme ostaje na baferovanju sobe pa se onda vrati na baferovanje rezervoara.

9.3.1 Baferovanje u slučaju [C-07] = 0 [regulisanje temperature odlazne vode]

Kada je na korisničkom interfejsu [C-07] = 0 (postupak regulisanja jedinice je kontrola temperature odlazne vode), onda sistem može da baferuje energiju samo u rezervoaru za toplu vodu u domaćinstvu, i samo u sledeća dva posebna slučaja:

- Operacija prostornog grejanja/hlađenja je ISKLJUČENA

ILI

- Tokom operacije grejanja prostora:
 - Spoljašnja temperatura > podešavanje grejanja prostora [4-02]
 - Zaštita sobe od smrzavanja nije aktivna
- Tokom operacije hlađenja prostora:
 - Spoljašnja temperatura < podešavanje hlađenja prostora [F -01]

10 Slučaj upotrebe 4 – Modbus TCP/IP ili RTU za toplotnu pumpu vazduh-vazduh

10.1 Protokol Modbus

Mogu se koristiti sledeći protokoli Modbus:

- Modbus RTU
- Modbus TCP/IP

Modbus RTU

Parametar	Vrednost
Mreža	3 žice RS-485
Brzina u bodima	9600
Parnost	Nema
Zaustavni bitovi	1
Bitovi podataka	8
Podređena adresa RTU	1~247

Modbus TCP/IP

Parametar	Vrednost
Mreža	Ethernet
Port	▪ Bez šifrovanja: 502 ▪ TLS šifrovanje: 802
IP adresa	IP adresa Daikin HomeHub

Konfiguracija Modbus može da se napravi preko aplikacije ONECTA. Pogledajte "[12.2 Podešavanja aplikacijeONECTA](#)" [► 52].

Algoritam Modbus je na bazi promene. To znači da se jedinica ažurira samo ako se detektuje promena konfiguracije. Kako bi se izbeglo da izmene budu izgubljene usled prekida komunikacije, preporučuje se da klijent periodično osveži stanje.

10.2 Modbus registri

Postoje 2 tipa registra: radni registri i ulazni registri.

Tip registra	Pristup
Radni registar	Čitanje/pisanje
Ulazni registri	Samo za čitanje

Daikin HomeHub je usaglašen sa Modbus modelom za adresiranje. Numeracija modela podataka (pomak registra) je na bazi 1 dok je adresiranje PDU na bazi 0. Na primer, da biste pristupili registru 1, koristite PDU adresu 0.

Modbus registri Daikin HomeHub vraćaju podatke u sledećim formatima:

Tip podataka	Označeno	Bitovi	Promena veličine	Opseg
Temp16	Označeno, potpuni komplement	16	/100	–327,68~327,67°C
Int16			—	–32768~32767
Text16	Neoznačeno			2 ASCII znaka
Pow16	Označeno, potpuni komplement		/100	–327,68~327,67 kW



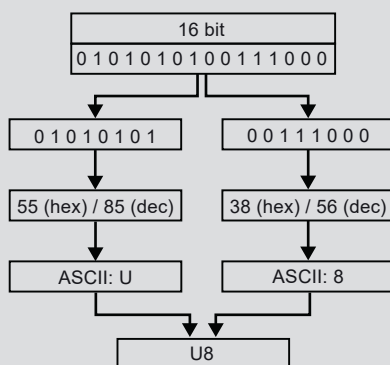
INFORMACIJE

- Vrednosti koje je izmerio temperaturni senzor vraćaju se u Modbus koristeći format podataka Temp16. Da bi se vrednosti prevele u stepene Celzijusa, očitajte Modbus registar kao označenu 16-bitnu vrednost, pa je podelite sa 100.
- Vrednosti snage se vraćaju u Modbus koristeći format podataka Pow16. Da bi se vrednosti prevele u kilovate (kW), očitajte Modbus registar kao označenu 16-bitnu vrednost, pa je podelite sa 100. Da biste uneli vrednost u Modbus registar, prvo pomnožite vrednost snage u kW sa 100.



INFORMACIJE

Šifre greške jedinice vraćaju se u Modbus koristeći format podataka Text16. 16-bitna vrednost registra MORA biti pretvorena u šifru greške koja se sastoji od 2 ASCII znaka. I velika vrednost bajta i mala vrednost bajta 16-bitne vrednosti predstavljaju ASCII znak. Kombinovano, 2 ASCII znaka formiraju šifru greške jedinice.



10.2.1 Radni registri

Pomak registra	Ime	Tip	Opseg
1001	Režim rada pametne mreže		0: Besplatno 1: Prinudno isključivanje 2: Preporučeno uključivanje 3: Prinudno uključivanje
1002	Ograničenje snage za kontrolu potražnje	Pow16	0~20 kW

10.3 Pametna mreža i kontrola potražnje

10.3.1 Pametna mreža za toplotnu pumpu vazduh-vazduh

Daikin HomeHub omogućava da instalacija toplotne pumpe vazduh-vazduh dobija zahteve za pametnu mrežu od treće strane kako bi se kontrolisala potrošnja snage u sistemu. Postoje 4 moguća zahteva za režim rada pametne mreže:

Slobodan rad (normalan rad)

Nema intervencije pametne mreže. Jedinica radi normalno, poštujući lokalnu i planiranu konfiguraciju.

U trenutku kada se primi zahtev za **Prinudno isključenje**, **Preporučeno uključanje** ili **Prinudno uključanje** tokom **Slobodan rad**, status jedinice se čuva. Kada se ponovo zahteva **Slobodan rad**, instalacija toplotne pumpe vazduh-vazduh obnavlja sačuvani status prethodne operacije **Slobodan rad**.

Prinudno isključenje (blokiran rad)

Postoji zahtev pametne mreže da se jedinica ISKLJUČI. Zahtev ima za cilj da zaustavi i spreči svaki rad instalacije toplotne pumpe vazduh-vazduh. Ovaj zahtev može da traje maksimalno 2 sata.

Prinudno uključanje

Postoji zahtev pametne mreže da se poveća potrošnja snage instalacije toplotne pumpe vazduh-vazduh. To se tipično dešava kada postoji višak električne energije u mreži.

- Jedinica je UKLJUČENA / ostaje UKLJUČENA.
- Zadana vrednost temperature je
 - Povećana za 2°C ako je režim rada jedinice "grejanje" u vreme zahteva,
 - Smanjena za 2°C ako je režim rada jedinice "hlađenje" u vreme zahteva,
 - Nepromenjena ako je trenutni režim rada Auto, Sušenje ili Ventilator.
- Režim brzine ventilatora je nepromenjen.
 - **Napomena:** Režim brzine ventilatora je postavljen na Auto u slučaju da režim brzine ventilatora nije postavljen zbog logike interne jedinice.
- **Napomena:** Vrednost brzine ventilatora se nikad ne menja.

Preporučeno uključanje

Postoji zahtev pametne mreže da se poveća potrošnja snage instalacije toplotne pumpe vazduh-vazduh. To se tipično dešava kada postoji višak električne energije u mreži.

- Jedinica je UKLJUČENA / ostaje UKLJUČENA.
- Zadana vrednost temperature je
 - Povećana za 1°C ako je režim rada jedinice "grejanje" u vreme zahteva,
 - Smanjena za 1°C ako je režim rada jedinice "hlađenje" u vreme zahteva,
 - Nepromenjena ako je trenutni režim rada Auto, Sušenje ili Ventilator.
- Režim brzine ventilatora je
 - Podešen na Tiho ako je jedinica ISKLJUČENA kada je pušteno da **Slobodan rad** status pređe u neki drugi status,
 - Nepromenjen ako je jedinica UKLJUČENA kada je pušteno da **Slobodan rad** status pređe u neki drugi status.
- **Napomena:** Vrednost brzine ventilatora se nikad ne menja.

**INFORMACIJE**

Primenjujui se sledeći izuzeci:

- Zahtevi **Preporučeno uključenje** i **Prinudno uključenje** MOGU biti nadvladani interakcijom korisnika (konfiguracija bilo koje jedinice, npr. pomoću daljinskog upravljača, lokalnog rasporeda, aplikacije,...). Ako se ponovo zahteva operacija **Slobodan rad**, podešavanja korisnika će biti zadržana umesto da se obnovi sačuvani status. Primenjuje se ograničenje za zadate vrednosti hlađenja i grejanja. Ako se NE modifikuju interakcijom korisnika, obnavljaju se na podešavanje sačuvano tokom poslednjeg zahteva za **Slobodan rad** da bi se izbeglo šetanje zadate vrednosti. Ako se jedna od njih modifikuje interakcijom korisnika, samo ona druga se obnavlja na podešavanje sačuvano tokom poslednjeg **Slobodan rad**.
- Zahtev za **Prinudno isključenje** NE MOŽE da se nadvlada interakcijom korisnika. Kada korisnik pokuša da nadvlada operaciju **Prinudno isključenje**, Daikin HomeHub će ponovo poslati zahtev za **Prinudno isključenje**. MOŽE da potraje do 2 minuta da to stupi na snagu.
- Kada povećanje zadate vrednosti za grejanje pređe maksimalnu zadatu vrednost za grejanje, umesto toga se podešava na maksimalnu zadatu vrednost grejanja. Kada smanjenje zadate vrednosti za hlađenje pređe minimalnu zadatu vrednost za hlađenje, umesto toga se podešava na minimalnu zadatu vrednost hlađenja.

10.3.2 Kontrola potražnje za toplotnu pumpu vazduh-vazduh

Paralelno sa korišćenjem režima rada pametne rešetke (SG) (vidite "[10.3.1 Pametna mreža za toplotnu pumpu vazduh-vazduh](#)" [▶ 46]), potrošnja snage takođe može da se kontroliše pomoću funkcije kontrole potražnje.

Kada je aktivan SG režim rada **Prinudno isključenje**, kontrola potražnje nije omogućena.

Kada je aktivan jedan od drugih SG režima rada, Daikin HomeHub će omogućiti kontrolu potražnje u ručnom (fiksnom) režimu. Omogućavanjem kontrole potražnje, maksimalna potrošnja snage spoljašnje jedinice može da se ograniči radi štednje energije. Kontrola potražnje kao takva takođe će smanjiti kapacitet unutrašnje jedinice.

Kontrola potražnje (u %) izračunava se na osnovu ograničenja snage kontrole potražnje zapisanog u radnom registru 1002 Modbus i nominalnog kapaciteta za grejanje/hlađenje spoljašnje jedinice. Vrednost se nalazi između 40 i 100%. Podešavanje ograničenja snage zapisanog u radnom registru Modbus tako omogućava kontrolisanje potrošnje snage sistema u ovom opsegu. Minimalna vrednost od 40% obezbeđuje da dovoljna snaga bude dostupna za bezbedan rad jedinice.

Kapacitet potražnje se pojedinačno izračunava za svaku unutrašnju jedinicu (maks. 5) kojom upravlja Daikin HomeHub. Sve unutrašnje jedinice koje su povezane na istu spoljašnju jedinicu biće ograničene na isti kapacitet potražnje. Unutrašnje jedinice koje su povezane na različite spoljašnje jedinice mogu da podležu različitom kapacitetu potražnje zbog moguće razlike nominalnog kapaciteta grejanja/hlađenja spoljašnje jedinice.

Podešavanja kontrole potražnje koje izračuna Daikin HomeHub izražene su u aplikaciji ONECTA putem menija kontrole potražnje jedinica.

11 Ažuriranja firmvera

Daikin HomeHub može automatski da se ažurira preko interneta da bi se dodale funkcije, rešili bezbednosni problemi, ili pronašlo rešenje za programske greške. Da biste omogućili automatsko ažuriranje, morate povezati Daikin HomeHub sa ruterom ili modemom Vašeg internet provajdera pomoću LAN kabla. Daikin HomeHub će se automatski povezati sa internetom i primiće ažuriranja firmvera čim postanu dostupna. Daikin HomeHub mora biti uključen da bi dobio ažuriranja.

Tokom automatskog ažuriranja, LED će prikazivati režim 2 (normalan rad). Kada je ažuriranje završeno, ponovo će biti prikazan režim 1 (normalan rad) (vidite "[14.2 Prikaz LED](#)" [▶ 56]).

Kako bi se obezbedilo da ažuriranje bude uspešno instalirano, proverite verziju softvera preko onlajn korisničkog interfejsa (vidite odeljak "[12.4 Podešavanja WebUI](#)" [▶ 53]).

12 Konfiguracija

Konfiguracija za slučajeve upotrebe 1, 2 i 3 izvodi se direktno na korisničkom interfejsu (MMI) Daikin Altherma ili Multi+(DHW). Pogledajte "[12.1 Podešavanja korisničkog interfejsa](#)" [▶ 49].

Konfiguracija za slučaj upotrebe 4 izvodi se preko aplikacije ONECTA. Pogledajte "[12.2 Podešavanja aplikacijeONECTA](#)" [▶ 52].

12.1 Podešavanja korisničkog interfejsa

Nakon povezivanja Daikin HomeHub za Daikin Altherma ili Multi+(DHW), prvo treba da omogućite Daikin HomeHub u podešavanjima korisničkog interfejsa pre nego što budete mogli da odaberete slučaj upotrebe.



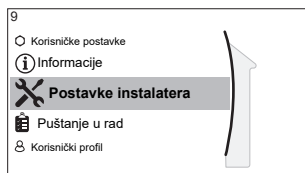
INFORMACIJE

Zadata vrednost za ugodno grejanje i Zadata vrednost za ugodno hlađenje mogu da se podese SAMO ako je omogućena pametna mreža i baferovanje sobe. MORATE izabrati slučaj upotrebe pre omogućavanja tih podešavanja.

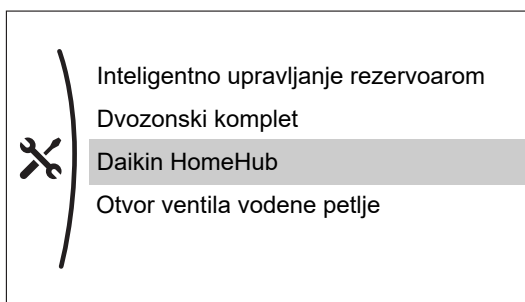
Kada je omogućen Daikin HomeHub, podešavanja za pametnu mrežu i baferovanje sobe mogu da se zadaju u meniju **Daikin HomeHub**. Nije dostupno dupliranje na drugom mestu u podešavanjima korisničkog interfejsa.

12.1.1 Omogućavanje uređaja Daikin HomeHub

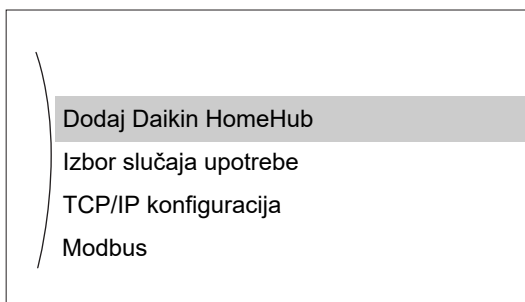
1 Izaberite Postavke instalatera.



2 Izaberite Daikin HomeHub.



3 Izaberite Dodaj Daikin HomeHub.

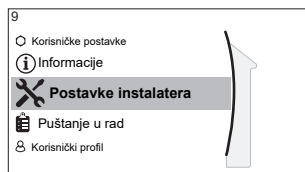
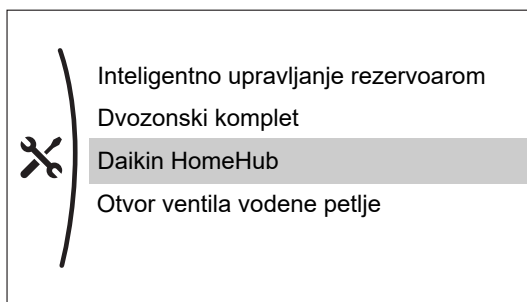
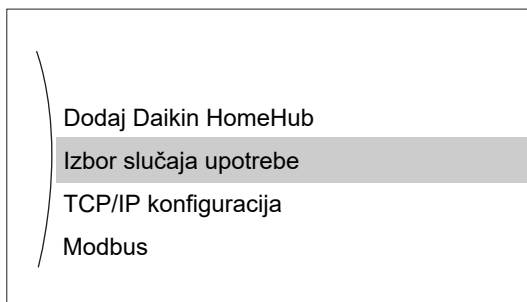
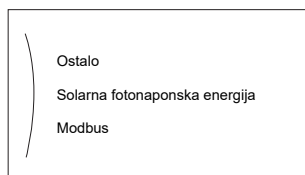


12.1.2 Odabir slučaja upotrebe

**INFORMACIJE**

Odabir slučaja upotrebe 1 i 2 se vrši automatski na osnovu povezane jedinice.

Napomena: Ne postoji vizuelni prikaz za slučajeve upotrebe na korisničkom interfejsu. Početni ekran prikazuje samo da li je Daikin HomeHub povezan ili ne.

1 Izaberite Postavke instalatera.**2 Izaberite Daikin HomeHub.****3 Izaberite Izbor slučaja upotrebe.****4 Izaberite željeni slučaj upotrebe.**

12.1.3 Podešavanje za Slučaj upotrebe 1

Nakon što odaberete slučaj upotrebe **Solarna fotonaponska energija**, postavite sledeće stavke u **Postavke instalatera** na željenu vrednost za Vašu situaciju:

Stavka menija (Daikin HomeHub > Solarna fotonaponska energija)	Vrednost
Minimalna fotonaponska energija	Kako biste obezbedili da postoji dovoljno raspoložive snage da bi jedinica i dalje radila, podesite sledeće: ▪ Za jedinice manjeg kapaciteta: 1 kW~10,0 kW ▪ Za jednofazne spoljašnje jedinice većeg kapaciteta: 2 kW~10,0 kW^(a) ▪ Za trofazne spoljašnje jedinice većeg kapaciteta: 2,5 kW~10,0 kW^(a)
Dozvoli električne grejače	▪ Ne ▪ Da
Omogući privremeno skladištenje u memoriji za prostoriju	▪ Ne ▪ Da
Konfiguracija mreže ^(b)	Podesite prema mrežnoj vezi: ▪ Nijedan ▪ 1x230 V ▪ 3x230 V ▪ 3x400 V+N

^(a) Ako ne postoje informacije o jednofaznoj ili trofaznoj jedinici, podrazumevano se koristi opseg od 2,5 kW~10,0 kW.

^(b) Fabrički je podešeno na **Nijedan**. Dokle god je podešeno na **Nijedan**, neće se odigrati optimizacija PV. Podešavanje mora biti pravilno da bi se garantovalo pravilno očitavanje vrednosti snage.

Takođe, možete da podesite **Zadata vrednost za ugodno grejanje** i **Zadata vrednost za ugodno hlađenje** (Glavni meni > **Prostorija** > **Zadata vrednost ugodnosti za prostoriju**), ali SAMO ako [C-07]=2 i omogućeno je baferovanje sobe.

Višak PV snage, koji predstavlja razliku između generisane solarne snage i potrošnje snage u domaćinstvu, mora da prekorači vrednost zadatu putem **Minimalna fotonaponska energija** kako bi operacija baferovanja mogla da počne. Vrednost predstavlja kompromis između ređeg pokretanja/zaustavljanja jedinice i početka operacije baferovanja na nižim vrednostima injektovanja.

Obavezno podesite kontrolu podešavanja snage [4-08] na **0: Ne**. Pogledajte "12.3 Podešavanja na terenu za Daikin Altherma ili Multi+(DHW) rezervoar" [▶ 53].

12.1.4 Podešavanje za Slučaj upotrebe 2

Nakon što odaberete slučaj upotrebe **Solarna fotonaponska energija**, postavite sledeće stavke u **Postavke instalatera** na željenu vrednost za Vašu situaciju:

Stavka menija (Daikin HomeHub > Solarna fotonaponska energija)	Vrednost
Dozvoli električne grejače	Da

Stavka menija (Daikin HomeHub > Solarna fotonaponska energija)	Vrednost
Omogući privremeno skladištenje u memoriji za prostoriju	Ne
Konfiguracija mreže ^(a)	Podesite prema mrežnoj vezi: ▪ Nijedan ▪ 1x230 V ▪ 3x230 V ▪ 3x400 V+N

^(a) Fabrički je podešeno na **Nijedan**. Dokle god je podešeno na **Nijedan**, neće se odigrati optimizacija PV. Podešavanje mora biti pravilno da bi se garantovalo pravilno očitavanje vrednosti snage.

Obavezno podesite kontrolu podešavanja snage [4-08] na **0: Ne**. Pogledajte "12.3 Podešavanja na terenu za Daikin Altherma ili Multi+(DHW) rezervoar" [▶ 53].

12.1.5 Podešavanje za Slučaj upotrebe 3

Nakon što odaberete slučaj upotrebe **Modbus**, postavite sledeće stavke u **Postavke instalatera** na željenu vrednost za Vašu situaciju:

Stavka menija (Daikin HomeHub > Modbus)	Vrednost
Tip veze	▪ U slučaju RS-485: RTU ▪ U slučaju LAN: TCP/IP
Podrška za pametnu mrežu	Modbus kontrola
TCP bezbednost	▪ Nije šifrovano ▪ Šifrovano
Dozvoli električne grejače	▪ Ne ▪ Da
Omogući privremeno skladištenje u memoriji za prostoriju	▪ Ne ▪ Da

Takođe, možete da podesite **Zadata vrednost za ugodno grejanje i Zadata vrednost za ugodno hlađenje** (Glavni meni > **Prostorija** > **Zadata vrednost ugodnosti za prostoriju**), ali SAMO ako [C-07]=2 i omogućeno je baferovanje sobe.

Obavezno podesite kontrolu podešavanja snage [4-08] na **0: Ne**. Pogledajte "12.3 Podešavanja na terenu za Daikin Altherma ili Multi+(DHW) rezervoar" [▶ 53].

12.2 Podešavanja aplikacije ONECTA

Sledeće može da se obavi u aplikaciji ONECTA:

- Dodaj / ukloni Daikin HomeHub za svoj dom,
- Odaberi slučaj upotrebe,

- Promeni podešavanja Modbus (za slučaj upotrebe 3 i 4),
- Proveri kontrolu potražnje.

Podešavanja Modbus

Moguće je podesiti:

- Adresu Modbus čvora: 1~247 (podrazumevano: 1)
- Protokol Modbus: RTU ili TCP/IP (podrazumevano)

U slučaju TCP/IP protokola, zadajte sledeće:

- Šifrovanje: bez (podrazumevano) ili TLS

12.3 Podešavanja na terenu za Daikin Altherma ili Multi+(DHW) rezervoar

Sva podešavanja polja su pristupačna i programabilna preko korisničkog interfejsa:

- Preko specifične stavke menija (pogledajte priručnik za korisnički interfejs) i/ili
- Preko pregleda podešavanja polja: **Postavke instalatera > Pregled podešavanja na terenu.**

Podešavanje	Opis	Vrednost ^(a)
[4-08] ^(b)	Kontrola podešavanja snage (PCC) – režim	▪ 0: Ne ▪ 1: Neprekidno ▪ 2: Ulazi ▪ 3: Senzor struje
[C-07] ^(c)	Kontrola jedinice	▪ 0: Kontrola temperature odlazne vode (LWT) ▪ 1: Kontrola eksternog sobnog termostata (RT) ▪ 2: Kontrola sobnog termostata (RT)
[E-05] ^(c)	Omogućavanje proizvodnje tople vode u domaćinstvu	▪ 0: Ne ▪ 1: Da
[E-06] ^(c)	Ukazuje da li se topla voda u domaćinstvu dovodi pomoću rezervoara	▪ 0: Ne ▪ 1: Da
[6-0E]	Maksimalna temperatura rezervoara	Opseg vrednosti zavisi od tipa jedinice

^(a) Podrazumevana vrednost je podebljana

^(b) Uvek podesite na **0: Ne** u kombinaciji sa Daikin HomeHub.

^(c) Podešavanja polja zavise od odabranog slučaja upotrebe. Više informacija o vrednostima za podešavanje pogledajte u odeljku "7.3 Pojačavanje energije" ► 26].

12.4 Podešavanja WebUI

Ograničeni onlajn korisnički interfejs dostupan je korisniku da proveri informacije o verziji EKRHH. On prikazuje jedinstveni identifikator oblaka za uređaj i verziju softvera (objavljenu i internu).

Do interfejsa se može doći pretraživanjem iz iste (pod)mreže do:

- <http://xxx:8080> (xxx = IP adresa EKRHH)
- Naziv matičnog računara;
 - U nekim slučajeva se nalazi na nalepnici sa zadnje strane Daikin HomeHub
 - Ako se ne pominje na nalepnici, koristite sledeći dinamički naziv matičnog računara: <http://homehub-524288-S/N> (S/N = serijski broj bez vodećih nula)

Potrebna Vam je samo lokalna mreža da stignete do korisničkog interfejsa, nije potrebno da budete povezani na internet.

13 Predaja korisniku

Kada instalirate i konfigurirate Daikin HomeHub, predajte ovaj priručnik za instalaciju korisniku i upoznajte ga sa bezbednosnim merama.

14 Rešavanje problema

14.1 Dugmad

Rad	Dugme	Radnja	Opis
Resetuj	PB1	Kratak pritisak	Resetovanje softvera, bez ponovnog pokretanja sistema
Restartovanje		Pritiskajte 10 sekundi	Ponovo pokreće sistem
Fabričko resetovanje	PB1+PB2	Pritisnite + isključivanje i ponovno uključivanje	Vraća uređaj u originalno stanje pri izlasku iz proizvodnje

14.2 Prikaz LED

Daikin HomeHub

Daikin HomeHub ima 2 LED diode koje prikazuju informacije.

LED	Boja	Opis
LED1	Zelena	LED dioda statusa 1
LED2	Plava	LED dioda statusa 2

Normalni rad

Režim	Status	Opis
0	- LED1 (zelena): ISKLJUČENO - LED2 (plava): ISKLJUČENO	Napajanje isključeno
1	- LED1 (zelena): ISKLJUČENO - LED2 (plava): Periodični signal^(a)	Operativni sistem radi
2	- LED1 (zelena): Trepće (interval od 5 s) - LED2 (plava): ISKLJUČENO	Ažuriranje uređaja

^(a) Promenljiva brzina u zavisnosti od učitavanja sistema

Statusi rešavanja problema

Režim	Status	Opis
0	- LED1 (zelena): UKLJUČENO - LED2 (plava): ISKLJUČENO	Sistemska greška učitavanja programa za podizanje sistema
1	- LED1 (zelena): ISKLJUČENO - LED2 (plava): UKLJUČENO	Sistemska greška podizanja sistema Linux
2	- LED1 (zelena): UKLJUČENO - LED2 (plava): ISKLJUČENO	Napajanje uključeno – nije podignut sistem

Režim	Status	Opis
3	- LED1 (zelena): ISKLJUČENO - LED2 (plava): UKLJUČENO	Program za podizanje sistema se učitava
4	- LED1 (zelena): ISKLJUČENO - LED2 (plava): Periodični signal^(a)	Operativni sistem / aplikacija se učitava
5	- LED1 (zelena): Trepće (interval od 0,2 s) - LED2 (plava): Periodični signal^(a)	PB1 gurnuto
6	- LED1 (zelena): Trepće (interval od 1 s) - LED2 (plava): Periodični signal^(a)	PB2 gurnuto

^(a) Promenljiva brzina u zavisnosti od učitavanja sistema

Senzor struje

Senzor struje ima 3 LED diode koje prikazuju informacije.

Normalni rad

LED	Boja	Status	Opis
SNAGA	Žuta	ISKLJUČENO	Uređaj CSP1 nije uključen na napajanje
		UKLJUČENO	Uređaj CSP1 je uključen na napajanje
CS	Zelena	ISKLJUČENO	Nije izmerena struja ili nije povezan senzor struje
		Trepće (interval od 1 sekunde)	Kumulativna izmerena struja <50 A. Vrednost određuje koliko dugo je uključena LED dioda: 20 ms po kumulativnoj struji u amperima.
		UKLJUČENO	Kumulativna izmerena struja ≥50 A
P1	Crvena	ISKLJUČENO	USB/P1 kabl nije povezan ili nema komunikacije
		Trepće	USB/P1 kabl nije povezan ili nema komunikacije
		UKLJUČENO	Daikin HomeHub prima podatke preko konekcije USB/P1

Ako se nakon instaliranja PWR LED ne upali, proverite vezu sa mrežnim napajanjem ako koristite naponski adapter.

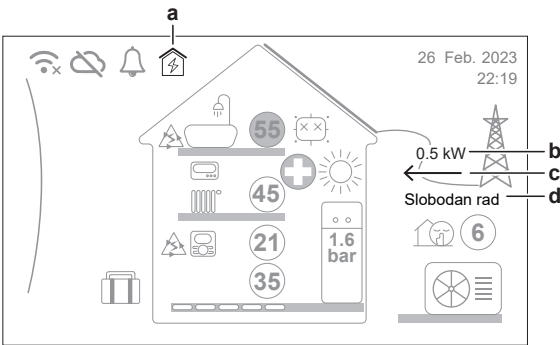
Statusi rešavanja problema

LED	Status	Rešenje
SNAGA	ISKLJUČENO	Provera veze napajanja
CS		Ako se koristi snaga, proverite vezu stezaljki
P1		Proverite konekciju USB/P1 kabla na Daikin HomeHub

14.3 Indikacije korisničkog interfejsa

Pravilno montiranje i ožičenje kleva sa senzorom za struju može da se validira putem korisničkog interfejsa Daikin Altherma ili Multi+(topla voda u domaćinstvu) sa kojim je povezan uređaj Daikin HomeHub.

Pravilna ili nepravilna konekcija P1/P2 između uređaja Daikin HomeHub i Daikin Altherma ili Multi+(topla voda u domaćinstvu) naznačena je na početnom ekranu (a):



a	Konekcija Daikin HomeHub: ⚡: Povezano ⚡x: NIJE povezano ⚡⚠: Greška (U8-18~20. Pogledajte odeljak "14.4 Šifre greške: Pregled" [▶ 59])
b	Protok snage – vrednost (prikazana u koracima od 0,1 kW)
c	Protok snage – smer: →: Ubačena u mrežu ←: Uzeta iz mreže
d	Režim rada pametne mreže: - Slobodan rad - Prinudno isključenje - Preporučeno uključenje - Prinudno uključenje

Ako sunce ne sija i potrošnja kuće je prilično visoka (na primer, kada je rerna uključena), protok energije (c) uvek treba da bude preuzet iz mreže (pokazuje nalevo). Ako to nije slučaj, montiranje ili ožičenje kleva možda nije pravilno.

14.4 Šifre greške: Pregled

Šifra	Opis	Rešenje
UB-15	Veza sa čvorištem Daikin HomeHub je izgubljena ^(a)	▪ Resetovanje i/ili ponovno podizanje sistema ▪ Ponovo povežite / zamenite kabl P1/P2 ▪ Proverite da nema 2 sistema Daikin HomeHub na istom kabl P1/P2 ▪ Pogledajte uputstvo za unutrašnju jedinicu
UB-18	Interna greška čvorišta Daikin HomeHub	▪ Resetovanje i/ili ponovno podizanje sistema ▪ Fabričko resetovanje ▪ Proverite Ethernet kabl ▪ Proverite režim RTU/TCP ▪ Proverite režim TCP (statički ili DHCP) ▪ Proverite IP adresu i port ▪ Proverite da li je TLS šifrovanje dobro postavljeno
UB-19	Greška na brojilu za solarnu fotonaponsku energiju čvorišta Daikin HomeHub	▪ Resetovanje i/ili ponovno podizanje sistema ▪ Ponovo povežite / zamenite kabl USB/P1 ▪ Proverite opcije za rešavanje problema za senzor struje (vidite "Senzor struje" [► 57])
UB-20	Greška čvorišta Daikin HomeHub	▪ Resetovanje i/ili ponovno podizanje sistema ▪ Proverite Ethernet kabl ▪ Proverite režim RTU/TCP ▪ Proverite režim TCP (statički ili DHCP) ▪ Proverite IP adresu i port ▪ Proverite da li je TLS šifrovanje dobro postavljeno

^(a) Može biti potrebno do 3 minuta da se ponovo uspostavi veza sa Daikin HomeHub.

15 Rečnik

TVD = Topla voda za domaćinstvo

Topla voda koja se koristi, u bilo kojoj vrsti objekta, za potrebe u domaćinstvu.

HEM = upravljanje kućnom energijom

Sistem za upravljanje kućnom energijom je sistem alata sa kompjuterskom podrškom namanjen za praćenje, kontrolu i optimizaciju performansi proizvodnje energije, čuvanja i potrošnje u domu.

TIV = temperatura izlazne vode

Temperatura vode na izlazu za vodu jedinice.

PDU = jedinica podataka protokola

Jedna jedinica informacije koja se prenosi između ravnopravnih entiteta kompjuterske mreže. Može da sadrži informacije o regulaciji, informacije o adresi ili podatke.

PV energija - fotonaponska energija

Energija koju stvaraju fotonaponski (solarni) paneli. Fotonaponski sistem prevodi sunčevu svetlost u električnu struju.







DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P744838-1D 2024.05