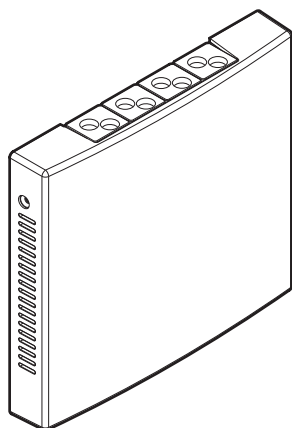


Szerelői referencia-útmutató
Daikin HomeHub



Tartalomjegyzék

1	A dokumentum bemutatása	4
2	Daikin HomeHub ismertetése	5
2.1	Alkatrészek	5
2.2	Alapvető paraméterek.....	6
2.3	Kompatibilitás.....	6
2.4	Rendszerekövetelmények	7
2.5	ONECTA alkalmazással kombinációban	8
3	A doboz bemutatása	9
3.1	Az adapter kicsomagolása	9
4	Előkészületek	10
4.1	A felszerelés helyére vonatkozó előírások	10
4.2	Az elektromos csatlakozások áttekintése	11
5	Felszerelés	13
5.1	Övintézkedések a Daikin HomeHub felszereléséhez	13
5.2	Daikin HomeHub kinyitása és bezárása	13
5.2.1	A Daikin HomeHub kinyitása	13
5.2.2	A Daikin HomeHub bezárása	13
5.3	Az elektromos huzalozás csatlakoztatása	14
5.3.1	A vezetékek csatlakoztatása	15
5.4	A Daikin HomeHub felszerelése	16
5.4.1	A Daikin HomeHub felszereléséhez	16
6	Alkalmazási példák	18
6.1	1. használati alkalmazás - PV felhasznált napenergia Daikin Altherma egységhez	18
6.2	2. használati alkalmazás - PV felhasznált napenergia Multi+(használati melegvíz)	18
6.3	3. használati alkalmazás - Modbus TCP/IP vagy RTU a Daikin Altherma egységhez.....	19
6.3.1	Harmadik fél integrációi.....	19
6.3.2	Intelligens hálózat közművekhez.....	20
6.4	4. használati alkalmazás - Modbus TCP/IP vagy RTU levegő-levegő hőszivattyúhoz.....	20
7	1. használati alkalmazás - PV felhasznált napenergia Daikin Altherma egységgel	22
7.1	Energiaszenzor	22
7.2	PV optimalizálása.....	24
7.2.1	Programok.....	26
7.3	Energiapufferelés	26
7.3.1	Energiatárolás, amennyiben [C-07] = 0 [Kilépő víz hőmérséklet szabályozása].....	29
8	2. használati alkalmazás - PV felhasznált napenergia Multi+(használati melegvíz)	30
8.1	Energiaszenzor	30
8.2	PV optimalizálása.....	32
8.2.1	Programok.....	33
8.3	Energiapufferelés	34
9	3. használati alkalmazás - Modbus TCP/IP vagy RTU a Daikin Altherma egységhez	35
9.1	Modbus protokoll.....	35
9.2	Modbus regiszterek.....	35
9.2.1	Megfogott regiszterek	37
9.2.2	Bemeneti regiszterek.....	38
9.3	Energiatárolás intelligens hálózattal	40
9.3.1	Energiatárolás, amennyiben [C-07] = 0 [Kilépő víz hőmérséklet szabályozása].....	43
10	4. használati alkalmazás - Modbus TCP/IP vagy RTU levegő-levegő hőszivattyúhoz	44
10.1	Modbus protokoll.....	44
10.2	Modbus regiszterek.....	44
10.2.1	Megfogott regiszterek	45
10.3	Intelligens hálózat és igény szerinti vezérlés	46
10.3.1	Intelligens hálózat levegő-levegő típusú típusú hőszivattyúhoz	46
10.3.2	Igény szerinti vezérlés levegő-levegő típusú típusú hőszivattyúhoz	47
11	Vezérlőprogram-frissítések	49
12	Konfigurálás	50
12.1	Felhasználói felület beállításai	50
12.1.1	A Daikin HomeHub engedélyezéséhez	50

12.1.2	A használati alkalmazás kiválasztásához	51
12.1.3	1. használati alkalmazás beállításai	52
12.1.4	2. használati alkalmazás beállításai	53
12.1.5	3. használati alkalmazás beállításai	53
12.2	ONECTA alkalmazás beállításai	54
12.3	Daikin Altherma vagy Multi+(használati melegvíz) tartály helyszíni beállításai	54
12.4	WebUI beállítások	55
13	Átadás a felhasználónak	56
14	Hibaelhárítás	57
14.1	Gombok	57
14.2	LED jelzés	57
14.3	Kezelőfelület kijelzései	59
14.4	Hibakódok: Áttekintés	60
15	Szószedet	61

1 A dokumentum bemutatása

Célközönség

Képesített szerelők

Dokumentációkészlet

Ez a dokumentum egy dokumentációkészlet része. A teljes dokumentációkészlet a következőkből áll:

- **Általános biztonsági előírások:**

- Biztonsági utasítások, melyeket üzembe helyezés előtt el kell olvasni
- Formátum: Papír (a beltéri egység dobozában)

- **Szerelési kézikönyv:**

- Szerelési utasítások
- Formátum: Papír (a készlethez mellékelve)

- **Szerelői referencia-útmutató:**

- Üzembe helyezés előkészületei, bevált gyakorlatok, referenciaadatok...
- Formátum: Digitális fájlok a következő webhelyen: <https://www.daikin.eu>. A megfelelő modell megkereséséhez használja a keresési funkciót (Q).

A mellékelt dokumentáció legújabb kiadásai a helyi Daikin weboldalról, illetve az Ön forgalmazójától szerezhetők be.

Az útmutató eredeti szövege angol nyelvű. A többi nyelvű változat az útmutató eredeti szövegének a fordítása.

2 Daikin HomeHub ismertetése

A Daikin HomeHub (EKRHH) egy sokoldalú intelligens megoldás, mely központi hubként szolgál a Daikin berendezés csatlakoztatásához és vezérléséhez. Emellett a Daikin HomeHub az intelligens energiagazdálkodás és a lakásvezérlés kezelőfelületként is működik. A Daikin HomeHub lehetővé teszi a fűtőrendszer vezérlését az alkalmazásról, és - típustól függően - a hőszivattyú rendszer a intelligens hálózat alkalmazásba integrálható.

A felhasználói igényektől függően a Daikin HomeHub 2 különböző módon használható:

- 1., 2. és 4. használati alkalmazásban fő vezérlőként. Ebben a módban a Daikin HomeHub otthoni energiakezelő (HEM) rendszerként működik, mely optimalizálja a Daikin Altherma egység (1. használati alkalmazás), a Multi+ (használati melegvíz) hőszivattyú és a kombinált PV rendszer (2. használati alkalmazás) vagy a levegő-levegő hőszivattyú (4. használati alkalmazás) teljesítményfelvételét.
- 3. használati alkalmazásban kezelőfelületként. Ebben a módban a Daikin HomeHub vezérli a Daikin Altherma hőszivattyút egy otthoni automatizálási vagy otthoni energiakezelő (HEM) rendszerről, a helyi interfészen keresztül.



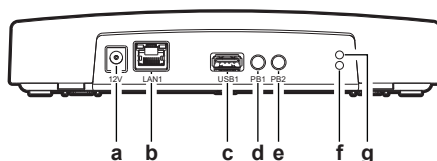
MEGJEGYZÉS

Az ingatlanban CSAK 1 otthoni energiakezelő rendszer (HEM) [Daikin HomeHub vagy harmadik fél] működhet. Több HEM rendszer használata azt eredményezheti, hogy egy vagy több rendszer hibásan működik. Egyes különleges esetekben az energiakezelő beépíthető egy otthoni akkumulátorba vagy egy EV-töltőállomásba. Ha már telepítettek HEM rendszert a házba, jobb megoldás, ha a Daikin HomeHub kezelőfelületként lesz használva.

A használati alkalmazásokkal kapcsolatos további információkat lásd: "[6 Alkalmazási példák](#)" [▶ 18].

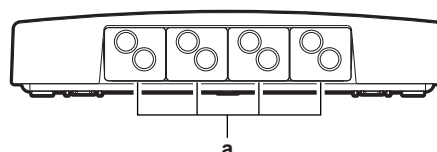
2.1 Alkatrészek

Alulról



- a DC tápdugó bemenet (12~24 V)
- b Ethernet port (LAN1)
- c A-típusú USB port (USB1)
- d Nyomógomb (PB1)
- e Nyomógomb (PB2)
- f LED (kék)
- g LED (zöld)

Felül



- a Gumi bekötők

2.2 Alapvető paraméterek

Paraméter	Érték
Tápfeszültség	DC 12~24 V
IP osztály	IP20

2.3 Kompatibilitás

1. használati alkalmazás – PV felhasznált napenergia Daikin Altherma egységgel és 3. használati alkalmazás – Modbus Daikin Altherma egységhez

Egységesített MMI2 belső vezérlőszoftver, 7.5.0 vagy újabb verzió szükséges.

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

^(a) A Modbus megfogott regiszterek 59 és 61 korrekcióval (Termosztát bemenet) nem működnek. Lásd "9.2.1 Megfogott regiszterek" [▶ 37].

^(b) Nincs elérhető beltéri egység ehhez a Daikin Altherma típushoz.

2. használati alkalmazás - PV felhasznált napenergia Multi+(használati melegvíz)

Egységesített MMI2 belső vezérlőszoftver, 7.5.0 vagy újabb verzió szükséges.

	Egység		Micon azonosító
Tartály	EKHWET-BV3	EKHWET90BAV3	21003301
		EKHWET120BAV3	(rövidítve: 1331)
Kültéri	4MWXM-A	4MWXM52A2V1B	—

4. használati alkalmazás – Modbus levegő-levegő hőszivattyúhoz

Minden, a 4. generációs WLAN adaptert (BRP069C4*) támogató egység kompatibilis. Ez a használati alkalmazás NEM kompatibilis, ha 5-nél több egységet használ.

2.4 Rendszerkövetelmények

Ügyeljen rá, hogy a Daikin HomeHub szoftver MINDIG naprakész legyen. A legjobb rendszerteljesítményt akkor érheti el, ha minden alkatrészt a legújabb elérhető szoftverre frissít. A Daikin HomeHub rendszerre az alábbi előírások érvényesek:

	1. használati alkalmazás	2. használati alkalmazás	3. használati alkalmazás	4. használati alkalmazás
Daikin Altherma felhasználói kezelőfelület szoftver vagy Multi+ (használati melegvíz) tartály	7.5.0 vagy újabb			—
ONECTA	Opcionális 3.21.1 vagy újabb			Szükséges 3.21.1 vagy újabb
Távírányító	Erősen ajánlott	Opcionális		
WLAN adapter	Ellenőrizze a készülék kézikönyvében a szükséges WLAN-adaptert			BRP069C4* 1.28 vagy újabb
LAN csatlakozás	Ajánlott (frissítésekhez)			Szükséges



INFORMÁCIÓ

- A lehetséges használati alkalmazásokat lásd: "[6 Alkalmazási példák](#)" [▶ 18]. Az elektromos bekötések ismertetését lásd: "[4.2 Az elektromos csatlakozások áttekintése](#)" [▶ 11].
- Lehetséges, hogy a helyszínen már rendelkezésre állnak egyes eszközök és alkatrészek. Mielőtt felkeresné a helyszínt, tisztázza, hogy mely alkatrészek állnak rendelkezésre, illetve melyeket kell Önnek biztosítani (pl. útválasztó, árammérő...).
- **ERŐSEN AJÁNLOTT**, hogy a Daikin HomeHub mindig csatlakozzon az internetre egy LAN kábelen keresztül, hogy folyamatosan megkapja a legfrissebb biztonsági és funkcionális frissítéseket. Ez javítja a Daikin HomeHub kompatibilitását, biztonságát és hatékonyságát.

2.5 ONECTA alkalmazással kombinációban

A Daikin HomeHub használható ONECTA alkalmazással kombinációval, mind a 4 esetben. Erre csak a 4. használati alkalmazásnál van szükség a működéshez. Egyéb használati alkalmazások esetében az ONECTA használata opcionális, és csak egyes alapadatok ellenőrzését teszi lehetővé.

Az ONECTA alkalmazás használatához a Daikin HomeHub-ot az alkalmazáson keresztül kell csatlakoztatni. Ha másik helyszínen szeretné áthelyezni a Daikin HomeHub-ot, akkor először le kell választani a készüléket az alkalmazáson keresztül, majd újra kell csatlakoztatni az új helyszínen.

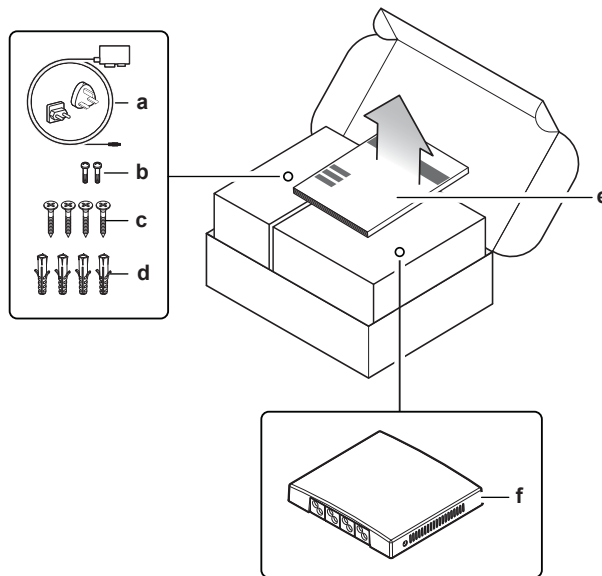
3 A doboz bemutatása

Tartsa szem előtt a következőket:

- Kiszállításkor az egység sértetlenségét és hiánytalan meglétét ellenőrizni KELL. Bármilyen sérülést vagy hiányzó alkatrészt azonnal jelezni KELL a szállítmányozó reklamációs ügyintézőjének.

3.1 Az adapter kicsomagolása

- 1 Nyissa ki a dobozt.
- 2 Vegye ki a Daikin HomeHub egységet.
- 3 Válogassa szét a tartozékokat.



- a AC/DC tápadapter regionális dugaszadapterekkel (EU/UK)
- b Burkolatcsavarok (x2)
- c Rögzítőcsavarok (x4)
- d Tiplik (x4)
- e Szerelési kézikönyv
- f Daikin HomeHub

4 Előkészületek

4.1 A felszerelés helyére vonatkozó előírások

NEM szabad a Daikin HomeHub egységet az alábbi helyeken felszerelni:

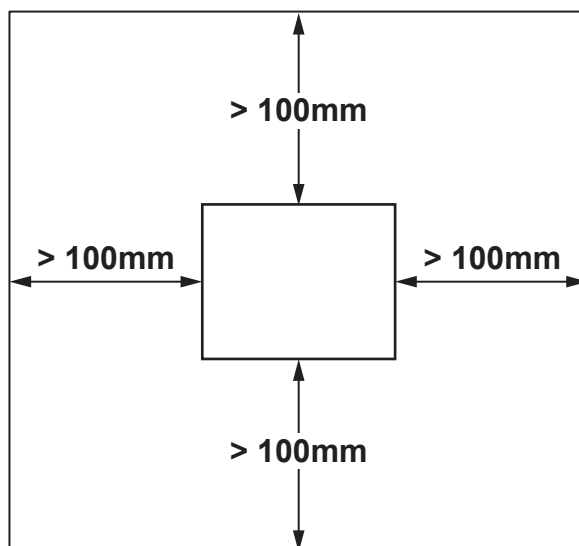
- Olyan helyen, ahol közvetlen napfénynek van kitéve.
- Olyan helyen, amely közelében hőforrás található.
- Olyan helyen, ahol gőzforrásnak lehet kitéve.
- Olyan helyen, ahol motorolajgőznek lehet kitéve.
- Olyan helyre, ahol víz érjete, vagy a környezet nyirkos.

A Daikin HomeHub tervezési előírásai:

- Száraz, beltéri helyiségekben szerelhető fel.
- Kizárólag függőleges irányban szerelhető fel.
- -10°C közötti környezeti hőmérsékleten üzemeltethető.

Tegye lehetővé a P1/P2 csatlakozók szabad bekötését.

Vegye figyelembe a térközökkel kapcsolatos szerelési irányelveket:



- Hagyjon elegendő helyet (>100 mm) a Daikin HomeHub felett, hogy be tudja vezetni a kábelezt a gumi bekötőkön keresztül.
- Hagyjon elegendő helyet (>100 mm) a Daikin HomeHub bal és jobb oldalán, hogy a csavarhúzó odaférjen a burkolatcsavarok meghúzásához vagy meglazításához, illetve hogy ne zárja el a szellőzőnyílásokat.
- Hagyjon elegendő helyet (>100 mm) a Daikin HomeHub alatt az Ethernet kábel alsó csatlakoztatásához, hogy ne lépje túl a minimális hajtási sugarat (tipikus esetben 90 mm).
- Ha a Daikin HomeHub egységet kapcsolószekrénybe vagy házba szereli be, akkor hagyjon elegendő helyet a Daikin HomeHub előtt a szekrény vagy ház ajtajának zárhatósága érdekében.
- Helyezze a Daikin HomeHub egységet a biztosítószekrénytől 2,5 m távolságon belül.

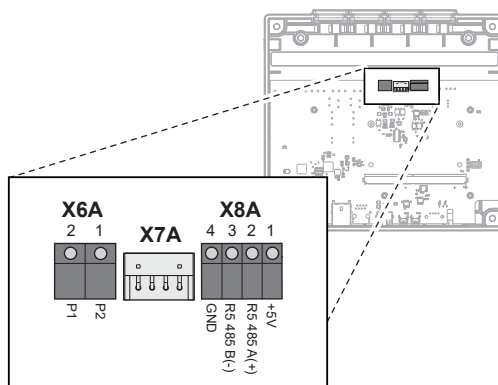


INFORMÁCIÓ

Olvassa el a maximális kábelhossz követelményeire vonatkozó részt is: ["4.2 Az elektromos csatlakozások áttekintése"](#) [11].

4.2 Az elektromos csatlakozások áttekintése

Csatlakozók



X6A A beltéri egységre (P1/P2 csatlakozó)

X7A A beltéri egységre (S21 csatlakozó) – NEM támogatott

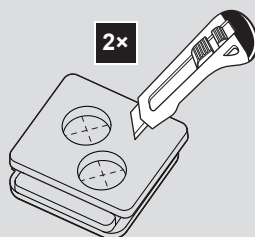
X8A A Modbus kezelőfelületre (RS-485 csatlakozó)

Csatlakozások



INFORMÁCIÓ

Vezetékezés felülről. Az elektromos huzalozás csatlakoztatásakor távolítsa el a bekötőket a hátsó burkolatról. Mielőtt a bekötőket visszatolná a furatokba, vágja fel őket szikével, hogy a vezetékeket be tudja tolni a Daikin HomeHub egységhez a bekötőkön keresztül. A bekötőket a Daikin HomeHub vezetékeinek bevezetése előtt KELL behelyezni a furatokba.



Beltéri egység (P1/P2)

	Csatlakozó X6A (csavaros sorkapocs)
	Lásd a beltéri egység kézikönyvét vagy egyéb elérhető dokumentációit
	Csak az alkalmazott feszültségnek megfelelő, harmonizált vezetéket használjon, kettős szigeteléssel. Vezetékméret: 0,75–1,25 mm ² Maximális hossz: 500 m
	Feszültség: 16 V DC — 120 mA

Modbus kezelőfelület (RS-485)

	Csatlakozó X8A (csavaros sorkapocs)
	Lásd az Otthoni energiakezelő (HEM) vagy közműszabályozó szerelési kézikönyvét.
	Csak az alkalmazott feszültségnek megfelelő, harmonizált vezeték használjon, kettős szigeteléssel. Vezetékméret: 0,75–1,25 mm ² Maximális hossz: 500 m

5 Felszerelés

5.1 Óvintézkedések a Daikin HomeHub felszereléséhez



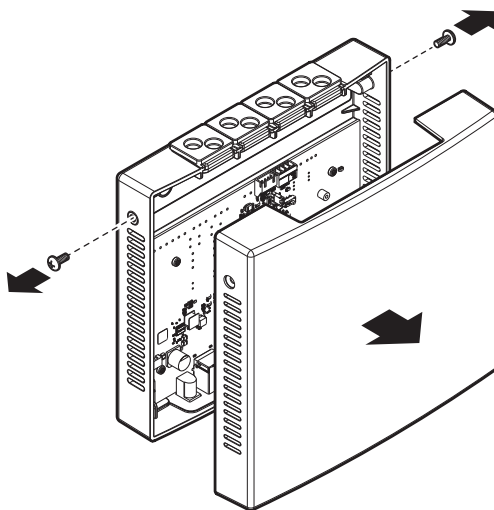
VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

- A Daikin HomeHub felszerelése előtt kapcsolja ki a tápellátást.
- NEM szabad nedves kézzel a Daikin HomeHub egységhez nyúlni.
- NE hagyja, hogy a Daikin HomeHub egységet nedvesség érje.
- NE próbálja meg a Daikin HomeHub egységet átalakítani, szétszerelni vagy javítani.
- Ha a Daikin HomeHub megsérül, kapcsolja ki a tápellátást.

5.2 Daikin HomeHub kinyitása és bezárása

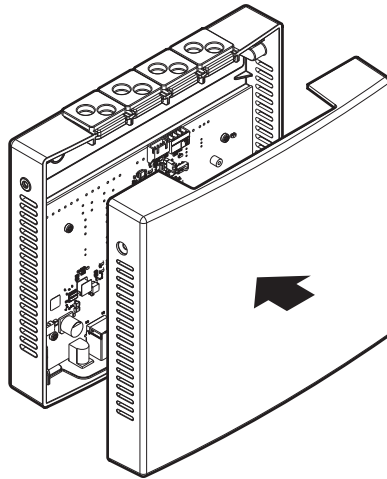
5.2.1 A Daikin HomeHub kinyitása

- 1 Csavarhúzóval távolítsa el a két burkolatcsavart a Daikin HomeHub oldalairól.
- 2 Válassza el az elülső burkolatot a hátsó burkolathoz.

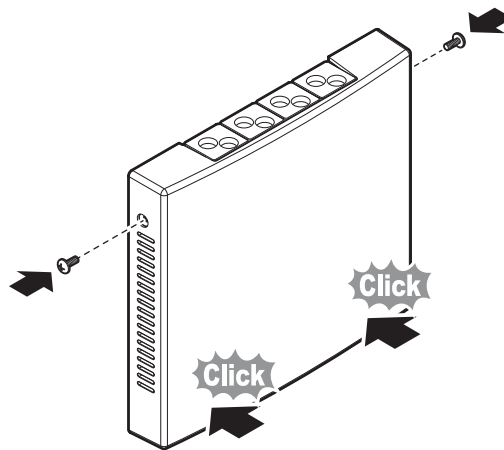


5.2.2 A Daikin HomeHub bezárása

- 1 Rögzítse az elülső burkolatot a hátsó burkolathoz.



- 2 Finoman nyomja össze vagy állítsa be az elülső burkolatot, amíg a helyére nem pattan a hátsó burkolaton.
- 3 Tegye vissza a 2 burkolatcsavart a furatokba.
- 4 Húzza meg a csavarokat.



5.3 Az elektromos huzalozás csatlakoztatása



VESZÉLY: ÁRAMÜTÉS VESZÉLYE

NE csatlakoztassa vagy kapcsolja be az áramellátást, amíg nem szerelte fel a Daikin HomeHub egyéget, nem kötötte be az elektromos vezetékeket és nem zárta le a Daikin HomeHub egyéget.



MEGJEGYZÉS

Az összekötő vezetékek NEM tartozékok.



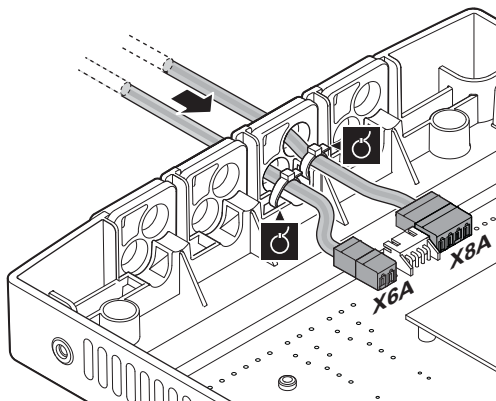
MEGJEGYZÉS

A Daikin HomeHub NEM kombinálható LAN adapterrel (BRP069A61/BRP069A62) vagy DCOM (DCOM-LT-MB/DCOM-LT-IO) egységgel.

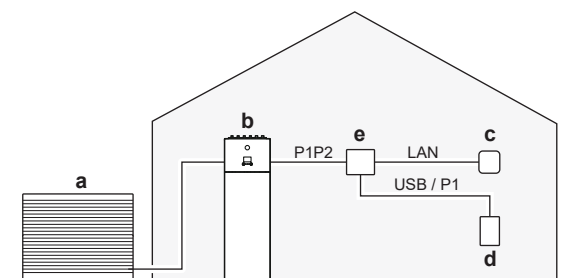
- Ha egy LAN adapter/DCOM már csatlakozik az egységhez, akkor Ön NEM adhat hozzá egy Daikin HomeHub egyéget a felhasználói kezelőfelületen.
- Ha akkor csatlakoztat egy LAN adaptert/DCOM egységet, miközben egy Daikin HomeHub már csatlakozott, a Daikin HomeHub lecsatlakozik a rendszerről.

5.3.1 A vezetékek csatlakoztatása

- 1 Csatlakoztassa a táp- és a jelátviteli kábel(ek)e)t a megfelelő csatlakozókra. (Az egyes használati alkalmazásokhoz lásd az alábbi ábrákat.)
- 2 A kábelt rögzítse kábelszorítókkal (nem tartozék) a Daikin HomeHub egységen található kábelfixáló pontokhoz, hogy ne feszülhessen meg a kábel.



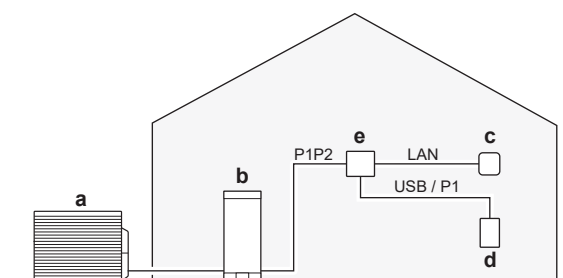
1. használati alkalmazás – PV felhasznált napenergia Daikin Altherma egységhez



- a Kültéri egység
- b Daikin Altherma
- c Internet útválasztó
- d Áramérzékelő
- e Daikin HomeHub

Csatlakoztassa az EKRHH P1/P2 csatlakozóit a beltéri egység P1/P2 csatlakozóira. Ha beltéri egység van beszerelve, csatlakoztassa az EKRHH P1/P2 csatlakozókat a kültéri egység P1/P2 csatlakozóira vagy a kezelőfelület P1/P2 csatlakozóira.

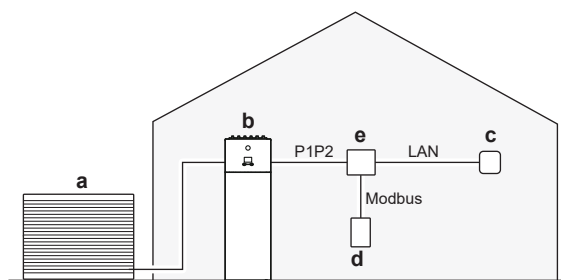
2. használati alkalmazás – PV felhasznált napenergia Multi+(használati melegvíz)



- a Kültéri egység
- b Multi+(használati melegvíz)
- c Internet útválasztó
- d Áramérzékelő
- e Daikin HomeHub

Csatlakoztassa az EKRHH P1/P2 csatlakozóit a tartály P1/P2 csatlakozóira. A Multi+ (használati melegvíz) esetben használja az X5M csatlakozót.

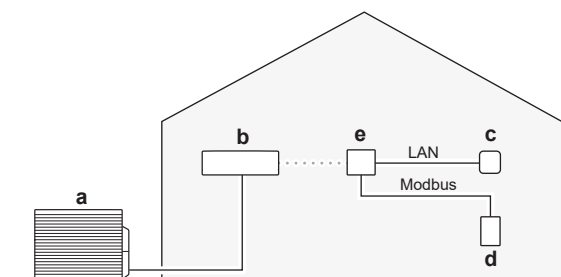
3. használati alkalmazás – Modbus TCP/IP vagy RTU a Daikin Altherma egységhez



- a Kültéri egység
- b Daikin Altherma
- c Internet útválasztó
- d Otthoni energiakezelő (HEM) vagy közműszabályozó
- e Daikin HomeHub

Csatlakoztassa az EKRHH P1/P2 csatlakozóit a beltéri egység P1/P2 csatlakozóira.

4. használati alkalmazás – Modbus TCP/IP vagy RTU levegő-levegő hőszivattyúhoz



- a Kültéri egység
- b Beltéri egység WLAN adapterrel (BRP069C4*)
- c Internet útválasztó
- d Otthoni energiakezelő (HEM) vagy közműszabályozó
- e Daikin HomeHub

5.4 A Daikin HomeHub felszerelése

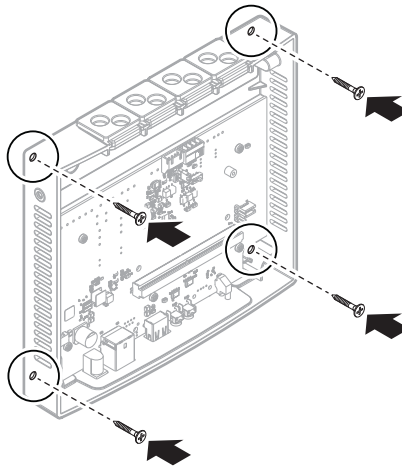
A Daikin HomeHub egységet falra vagy más sík felületre kell felszerelni a hátsó burkolaton átvezetett rögzítőcsavarokkal. A Daikin HomeHub DIN sínre is szerelhető (nem tartozék).

5.4.1 A Daikin HomeHub felszereléséhez

Felszerelés falra

Előfeltétel: A Daikin HomeHub elülső burkolata eltávolítva.

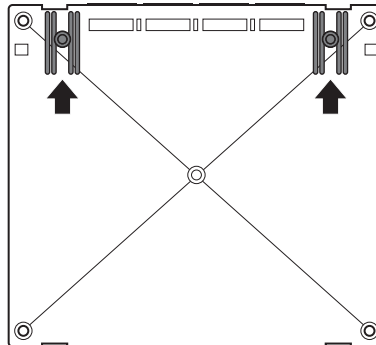
- 1 Határozza meg a Daikin HomeHub felszerelési helyét. További információkat lásd: "4.1 A felszerelés helyére vonatkozó előírások" [▶ 10].
- 2 Fúrjon lyukakat a tipliknek és helyezze be a tipliket a falba.
- 3 Szerelje fel a hátsó burkolatot a 4 rögzítőcsavar behelyezésével és meghúzásával.



Felszerelés DIN sínre

Előfeltétel: A Daikin HomeHub előlő burkolata eltávolítva.

- 1** Határozza meg a Daikin HomeHub felszerelési helyét. További információkat lásd: "[4.1 A felszerelés helyére vonatkozó előírások](#)" [▶ 10].
- 2** Csatlakoztassa a DIN-sínkapcsokat a Daikin HomeHub hátuljához, és rögzítse csavarokkal.
- 3** Ha a Daikin HomeHub egyéget DIN sínre szereli (nem tartozék), akkor a Daikin HomeHub hátoldalán lévő kapcsokkal helyezze fel a sínre, majd rögzítse a helyére.



6 Alkalmazási példák



INFORMÁCIÓ

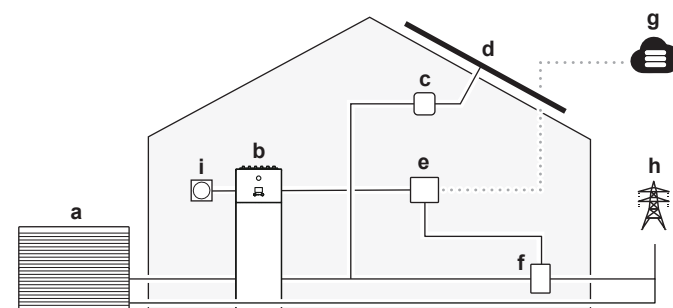
NEM le egyszerre több használati alkalmazást aktiválni.

6.1 1. használati alkalmazás - PV felhasznált napenergia Daikin Altherma egységhez

Szolárpanelei hatékony használatának elősegítésére a Daikin HomeHub képes a használati melegvízben vagy a helyiségben eltárolni a felesleges PV energiát. További információkat lásd: ["7.2 PV optimalizálása"](#) [▶ 24].

A kompatibilis egységek listáját lásd: ["2.3 Kompatibilitás"](#) [▶ 6].

Ehhez a használati alkalmazáshoz energiaszenzor szükséges. Lásd ["7.1 Energiaszenzor"](#) [▶ 22].



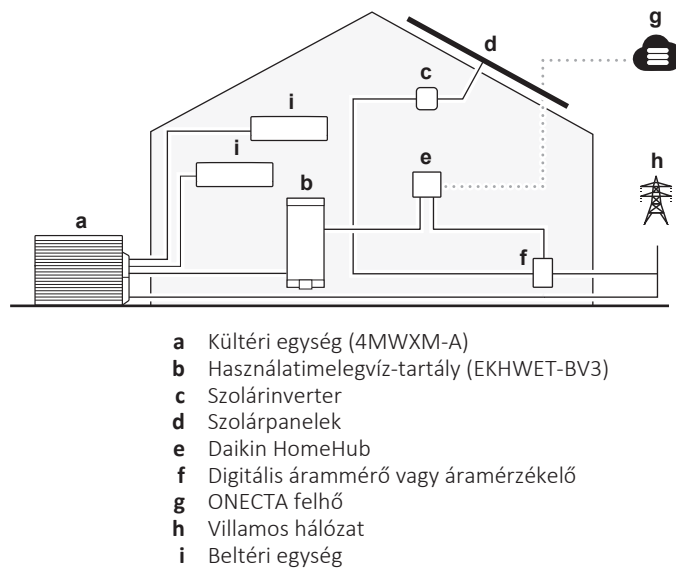
- a Kültéri egység
- b Daikin Altherma
- c Szolárinverter
- d Szolárpanelek
- e Daikin HomeHub
- f Digitális árammérő vagy áramérzékelő
- g ONECTA felhő
- h Villamos hálózat
- i Emberi komfort kezelőfelület (BRC1*)

6.2 2. használati alkalmazás - PV felhasznált napenergia Multi+ (használati melegvíz)

Szolárpanelei hatékony használatának elősegítésére a Daikin HomeHub a felesleges PV energia felhasználásával energiát tárol a használati melegvízben úgy, hogy ezzel nem zavarja meg a helyiségek hűtését. További információkat lásd: ["7.2 PV optimalizálása"](#) [▶ 24].

A kompatibilis egységek listáját lásd: ["2.3 Kompatibilitás"](#) [▶ 6].

Ehhez a használati alkalmazáshoz energiaszenzor szükséges. Lásd ["7.1 Energiaszenzor"](#) [▶ 22].

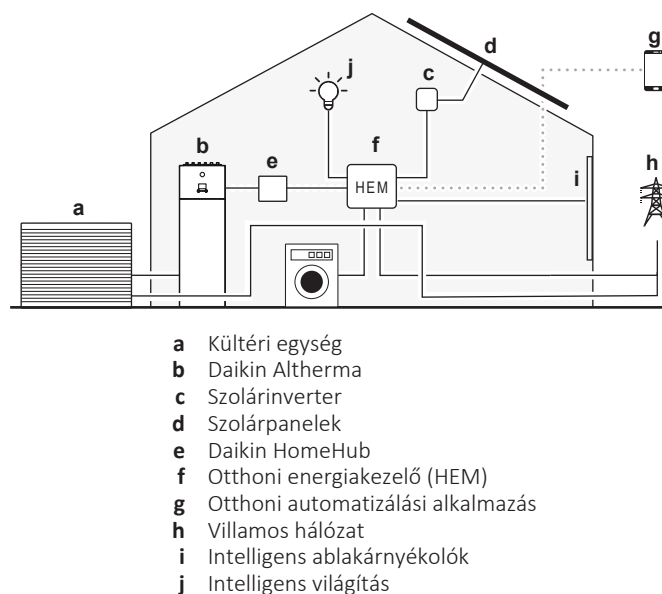


6.3 3. használati alkalmazás - Modbus TCP/IP vagy RTU a Daikin Altherma egységhez

6.3.1 Harmadik fél integrációi

Ezzel a használati alkalmazással egy harmadik fél otthoni energiakezelő (HEM) alkalmazását használja a hőszivattyúval végzett kommunikációhoz. A Daikin HomeHub alkalmazással egy sor parancs végrehajtható, például a hőszivattyú célhőmérsékletének módosítása. A lehetséges parancsok teljes listáját lásd: ["9.2 Modbus regiszterek"](#) [▶ 35].

Ez a használati alkalmazás kompatibilis a Modbus IP és Modbus RTU normákkal.



INFORMÁCIÓ

Bármely áramforrás-korlátozás érvényes a teljes rendszerre. Ez befolyásolhatja a rendszer teljesítményét.

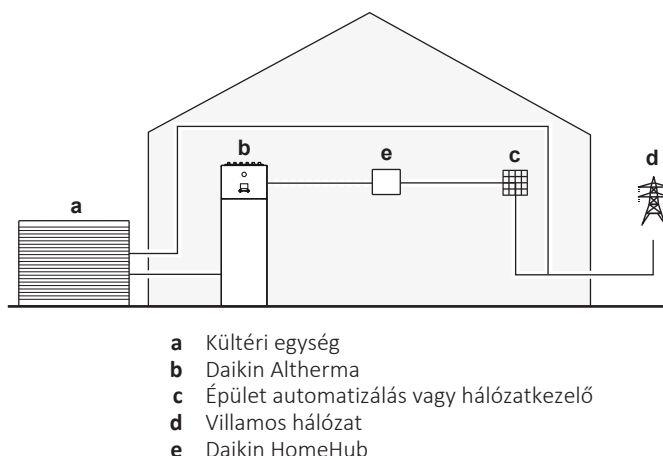
Ennek a rendszerfunkciónak a hatásossága GYENGÜLHET az alábbi esetekben:

- Daikin HomeHub áramkimaradása vagy újraindítása,
- Lassú hálózati adatátvitel.

6.3.2 Intelligens hálózat közművekhez

Ezzel a használati alkalmazással a közművek kommunikálni tudnak a hőszivattyúval. A Daikin HomeHub-on keresztül kiegyenlíthető a hálózat és elkerülhetők a csúcsterhelések az intelligens hálózat (SG) üzemmód kényszerindításával. Az SG üzemmód a hőszivattyú beállításait a hőszivattyú be- és kikapcsolásával állítja be. Ezzel párhuzamosan a hőszivattyú teljesítménye a teljesítményhatár növelésével vagy csökkentésével szabályozható. A lehetséges parancsok teljes listáját lásd: ["9.2 Modbus regiszterek"](#) [▶ 35].

Ez a használati alkalmazás kompatibilis a Modbus IP és Modbus RTU normákkal.



INFORMÁCIÓ

Bármely áramforrás-korlátozás érvényes a teljes rendszerre. Ez befolyásolhatja a rendszer teljesítményét.

Ennek a rendszerfunkciónak a hatásossága GYENGÜLHET az alábbi esetekben:

- Daikin HomeHub áramkimaradása vagy újraindítása,
- Lassú hálózati adatátvitel.

6.4 4. használati alkalmazás - Modbus TCP/IP vagy RTU levegő-levegő hőszivattyúhoz

Ez a használati alkalmazás intelligens hálózat (Smart Grid, SG) és igény szerinti vezérlés funkciót biztosít a levegő-levegő hőszivattyúkhöz. Ezzel a használati alkalmazással a közművek kommunikálni tudnak a levegő-levegő hőszivattyúkkal. A Daikin HomeHub-on keresztül kiegyenlíthető a hálózat és elkerülhetők a csúcsterhelések az SG üzemmód kényszerindításával vagy az igény szerinti vezérlés teljesítmény-korlátozás értékének megadásával. Az SG üzemmód a levegő-levegő hőszivattyú ki- és bekapcsolásával, a célhőmérséklet emelésével vagy csökkentésével vagy a ventilátorsebesség emelésével vagy csökkentésével módosítja a beállításokat. Az igény szerinti vezérlés teljesítmény-korlátozása

csökkenti a rendszer teljesítményfelvételét. További információkat lásd: "10.3.1 Intelligens hálózat levegő-levegő típusú típusú hőszivattyúhoz" [▶ 46].

Ez a használati alkalmazás kompatibilis a Modbus IP és Modbus RTU normákkal.

Modbus adat nem továbbítható soros Modbuson keresztül, RTU vagy vagy Modbus ethernet rétegen keresztül, TCP protokoll használatával.

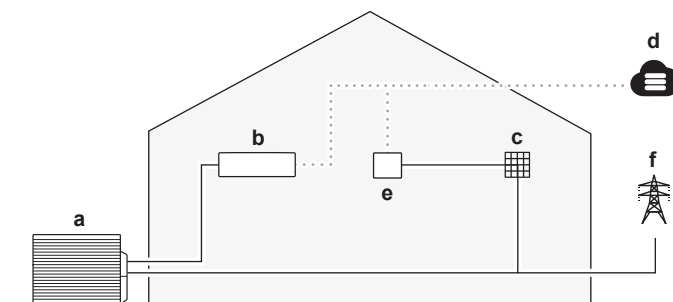


INFORMÁCIÓ

Ebben a használati alkalmazásban KIZÁRÓLAG intelligens hálózat üzemmód (1001. megfogott regiszter) és igény szerinti vezérléshez tartozó teljesítmény-korlátozás (1002. megfogott regiszter) támogatott. Lásd "10.2.1 Megfogott regiszterek" [▶ 45].

Ebben a használati alkalmazás legfeljebb 5 beltéri egységet támogat. A Daikin HomeHub egységet az internetre kell csatlakoztatni a LAN-hálózaton keresztül.

A kompatibilis egységek listáját lásd: "2.3 Kompatibilitás" [▶ 6].



- a Kültéri egység
- b Falra szerelt beltéri egység WLAN adapterrel (BRP069C4*)
- c Épület automatizálás vagy (harmadik fél) hálózatkezelő
- d ONECTA felhő
- e Daikin HomeHub
- f Villamos hálózat



INFORMÁCIÓ

Bármely áramforrás-korlátozás érvényes a teljes rendszerre. Ez befolyásolhatja a rendszer teljesítményét.

Ennek a rendszerfunkciónak a hatásossága GYENGÜLHET az alábbi esetekben:

- Daikin HomeHub áramkimaradása vagy újraindítása,
- Wi-Fi vagy internetkapcsolat megszűnése,
- Lassú hálózati adatátvitel.

7 1. használati alkalmazás - PV felhasznált napenergia Daikin Altherma egységgel

7.1 Energiaszenzor

A kör villamosenergia-fogyasztásának mérésére 2 opció alkalmazható:

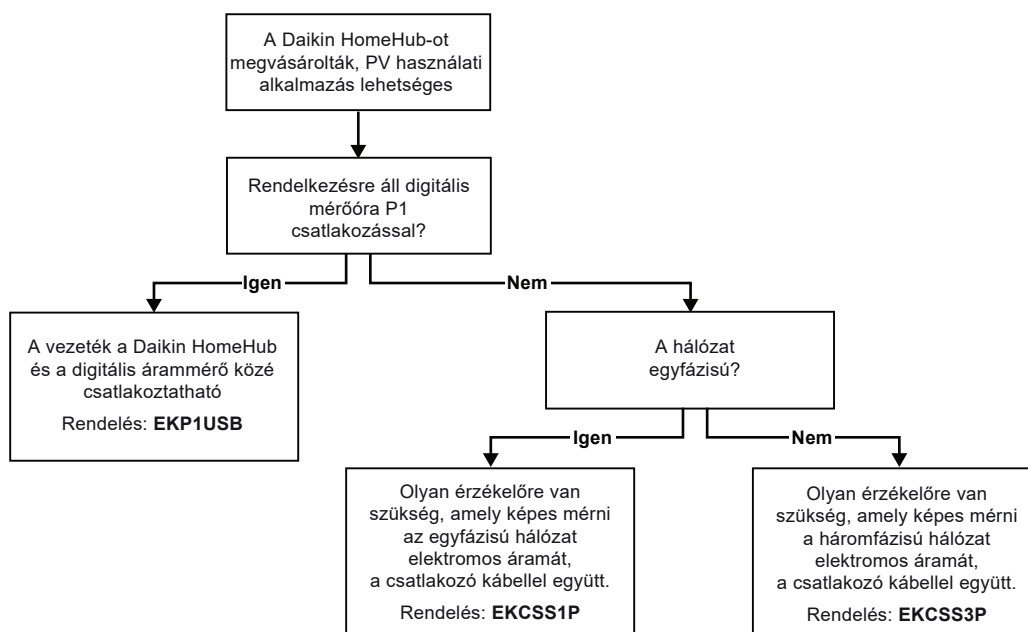
- Digitális árammérő P1 porttal⁽¹⁾ vagy
- áramérzékelő egy- vagy háromfázisú (3×230 V és 3×400 V+N egyaránt) beszerelésekhez.



INFORMÁCIÓ

Az áramérzékelő 1 W pontossággal mér. A kezelőfelület 0,1 kW-os lépésekben jeleníti meg a teljesítményértékeket.

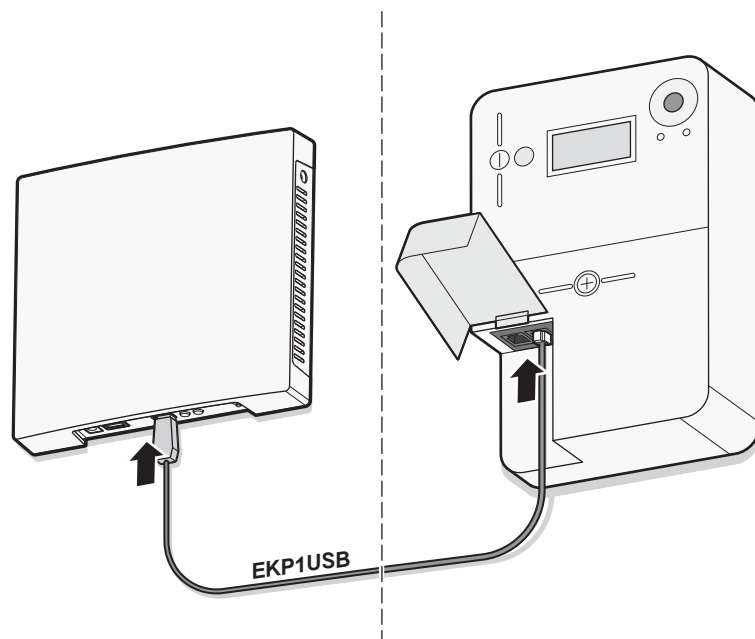
Az alábbi folyamatábrán láthatja, hogy melyik megoldásra lesz szüksége:



Csatlakozások

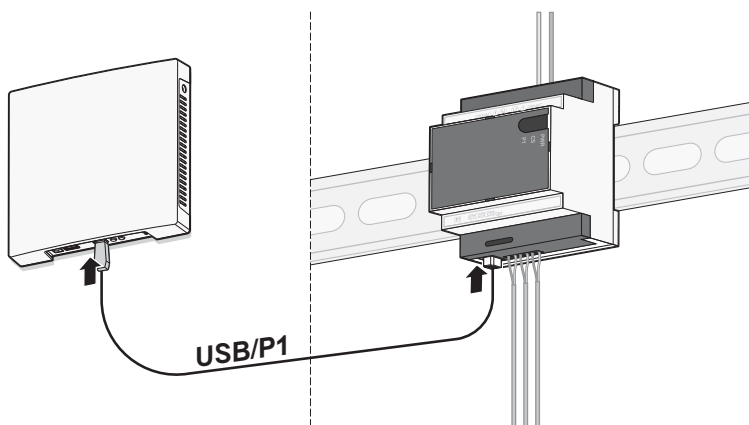
A digitális árammérő és az áramérzékelő közvetlenül csatlakoztatható a Daikin HomeHub egységhez egy USB/P1 kábellel.

⁽¹⁾ Jelenleg csak Belgiumban támogatott. A digitális árammérőjével kapcsolatos részletes tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot a közműszolgáltató vállalatával.



MEGJEGYZÉS

Digitális árammérő használata esetén ellenőrizze a közműszolgáltatója szervizportálján, hogy a P1 portot aktiválták-e. Ha NEM, akkor küldjön kérelmet közműszolgáltatójának a teljesítmény engedélyezéséhez.



MEGJEGYZÉS

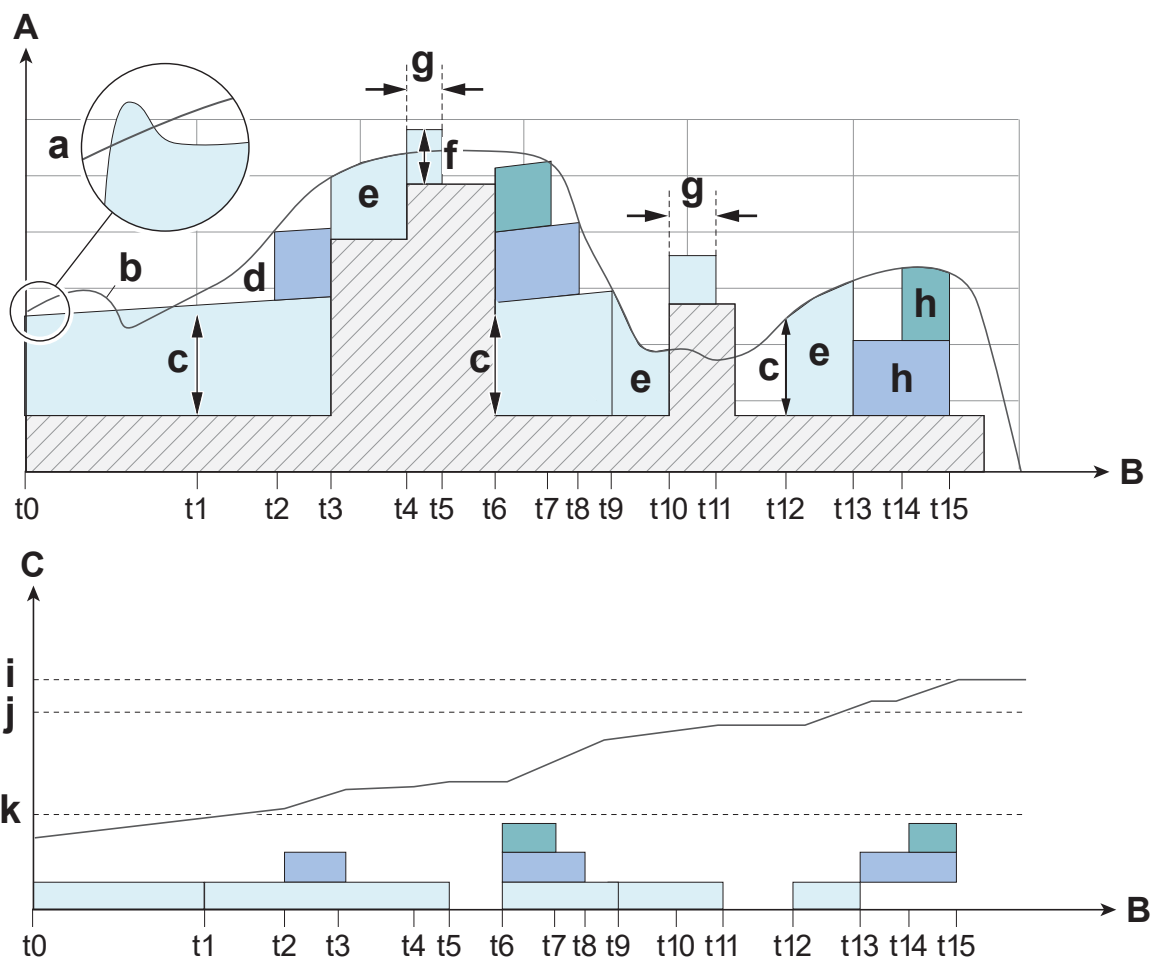
A helyes teljesítménymérés érdekében győződjön meg arról, hogy a bilincsek a megfelelő fázishoz vannak csatlakoztatva, a hálózati konfigurációtól függően. A részletes utasításokat lásd az áramérzékelő szerelési kézikönyvében.



INFORMÁCIÓ

- A Daikin HomeHub és a digitális árammérő vagy áramérzékelő maximális beszerelési távolságát az USB/P1 kábel hossza határozza meg.
- Úgy szerelje be a készülékeket, hogy a kábel mindkét csatlakozóig elérjen.
- A mellékelt USB/P1 kábel 2,5 m hosszú.
- Helyszínen biztosított USB/P1 kábelekkel a megfelelő üzemelés NEM garantálható.

7.2 PV optimalizálása



- A Teljesítmény
- B Idő
- C Tartály hőmérséklete
- Hőszivattyú kompresszor teljesítménye
- Hőszivattyú elektromos fűtőelem 1. lépésének teljesítménye
- Hőszivattyú elektromos fűtőelem 2. lépésének teljesítménye
- /// Háztartási energia (kivéve a hőszivattyút)
- a Kezdeti teljesítménycsúcs az indításnál
- b PV napenergia-termelés
- c Minimális PV teljesítmény
- d PV energiatöbblet (visszatáplálva a hálózatra)
- e A kompresszor teljesítményének aktív korlátozása a napenergia-termeléshez igazodóan (0 betáplálás a hálózatra)
- f A kompresszor teljesítménye minimális teljesítményszinten tartva (= a kompresszor minimális teljesítménye, amellyel a kompresszor üzemben tartható)
- g Türelmi idő (5 perc)
- h Elektromos fűtőfokozatok, csak a kompresszor határértékének elérésekor
- i Pufferelési célhőmérséklet
- j Kompresszor határértéke
- k Normál (gazdaságos/kényelmes) célhőmérséklet

A fenti ábra az egység teljesítményfelvételi profiljára mutat példát, amikor a napenergiát a tartályban puffereli. Az áttekinthetőség kedvéért a példában szereplő teljesítményprofilokat egyszerűsítettük. Az egység két elektromos fűtési fokozattal rendelkezik, amelyek segítik a kompresszor hőtermelését.

A PV napenergia-termelésnek bizonyos mértékig meg kell haladnia a ház teljesítményterhelését (háztartási készülékek, beleértve a hőszivattyút is), mielőtt a pufferelés megkezdődhetne. A PV-teljesítménytöbblet szintjét a minimális PV-teljesítmény határozza meg, amely a Daikin Altherma felhasználói felületén keresztül konfigurálható. A lehető legalacsonyabb érték a kompresszor biztonságos

indításához szükséges minimális teljesítménynek felel meg. Ebben a példában a minimális PV-teljesítmény körülbelül 50%-kal nagyobb, mint a minimális indítási teljesítmény.

A **t0 időpontban** a tartály hideg, és a kompresszor elindul, hogy felmelegítse a tartályt a beállított érték felé, ami a kezdeti teljesítménycsúcsot mutatja az indításkor (a). Feltételezzük, hogy a kompresszor teljesítménye lassan emelkedik a tartály hőmérsékletének növekedésével. Amíg a normál beállítási értéket nem éri el, az egység nem veszi figyelembe a PV napenergia termelését. A kompresszor teljesítményfelvétele a kezdeti indításkor és a napelemes termelésben mutatkozó visszaesés idején meghaladhatja a napelemes többletteljesítményt.

A **t1 időpontban** a tartály elérte a célhőmérsékletet, és az egység készen áll a napenergia tárolására a tartályban. Amint a PV többletteljesítmény meghaladja a minimális PV teljesítménybeállítást, a kompresszor folytatja a tartály felfűtését, hogy energiát tároljon el a tartályban. A PV napenergia termelési görbéje és a kompresszor energia területe közötti terület az az energia, amelyet még mindig betáplálnak a hálózatba.

A **t2 időpontban** elegendő napenergia-termelés áll rendelkezésre az elektromos fűtőelem első fokozatának bekapcsolásához. A fűtőelem teljesítményfelvétele állandó.

A **t3 időpontban** a háztartási teljesítményterhelés megnő (például a mikrohullámú sütő bekapcsolásával). A PV többletenergia már nem elegendő a kompresszor és az elektromos fűtőberendezés 1. fokozatának ellátásához, ezért az elektromos fűtőelem kikapcsol. Továbbá a kompresszor teljesítménye aktívan korlátozott, hogy megfeleljen a PV napenergia-termelésnek. Így a hálózatba táplált teljesítmény nullára van szabályozva.

A **t4 időpontban** újabb háztartási eszközt (például hajszárítót) kapcsolnak be. A PV többletteljesítmény már nem elegendő a kompresszor ellátásához, mivel a PV többletteljesítmény kisebb, mint az a minimális teljesítmény, amellyel a kompresszor még működhet a kikapcsolás előtt (működés minimális teljesítményen). Az algoritmus maximális teljesítményen üzemelteti a kompresszort, a hálózathoz származó energiafogyasztás árán. Ha ez az állapot 5 percre fennáll, a kompresszor kikapcsol. Az 5 perces türelmi idő célja, hogy megakadályozza a kompresszor gyakori be- és kikapcsolását, amikor a PV napenergia vagy a ház teljesítményterhelése gyorsan ingadozik.

A **t5 időpontban** a türelmi idő lejár, és a kompresszor kikapcsol.

A **t6 időpontban** a mikrohullámú sütő és a hajszárító kikapcsol, és a ház teljesítményterhelése visszatér az alapértékre. Nagy PV-teljesítménytöbblet áll rendelkezésre (sokkal nagyobb, mint a minimális PV-teljesítmény-beállítás), és mind a kompresszor, mind az elektromos fűtőelem fokozatai be vannak kapcsolva.

A **t7 időpontban** a PV többletenergia már nem elegendő a kompresszor és a két elektromos fűtőelem fokozat ellátásához. Az elektromos fűtőelem 2. fokozata ki van kapcsolva.

A **t8 időpontban** a PV-teljesítménytöbblet tovább csökkent, és az elektromos fűtőelem 1. fokozata is kikapcsol.

A **t9 időpontban** a PV-teljesítménytöbblet még tovább csökkent, és a kompresszor teljesítménye aktívan korlátozott, hogy a PV napenergia-termeléshez igazodjon.

A **t10 időpontban** újabb háztartási eszközt kapcsolnak be. Már nincs PV-teljesítménytöbblet, az energiát a hálózathoz veszik fel. Az algoritmus minimális teljesítményen üzemelteti a kompresszort a türelmi idő alatt.

A **t11 időpontban** a türelmi idő lejár, és a kompresszor kikapcsol.⁽¹⁾

A **t12 időpontban** a PV-teljesítménytöbblet újra a minimális PV-teljesítményszint fölé emelkedik. A kompresszor bekapcsol. A kompresszor teljesítménye aktívan korlátozott, hogy megfeleljen a PV napenergia-termelésnek.

A **t13 időpontban**, elérte a kompresszor üzemelési határértékét. A kompresszor kikapcsol. Az elektromos fűtőelem 1. fokozata bekapcsol.

A **t14 időpontban** elegendő PV-teljesítménytöbblet áll rendelkezésre ahhoz, hogy az elektromos fűtőelem 2. fokozata is bekapcsoljon.

A **t15 időpontban** a tartály hőmérséklete elérte a puffereleési célhőmérsékletet, és a tartályban végzett puffereleés befejeződik.



INFORMÁCIÓ

Ha a tartály hőmérséklete meghaladja azt a határértéket, amely felett a hőszivattyú működhet, a tartály puffereleésének befejezése az elektromos fűtőelem(ek)en alapul. Ha nincs elegendő PV-teljesítménytöbblet (például télen vagy felhős napokon) az első elektromos fűtési fokozat aktiválásához, a tartálypuffereleés nem fejezhető be. Mivel a tartályban végzett puffereleés elsőbbséget élvez a helyiségben végzett puffereleéssel szemben, ezért lehet, hogy a helyiségben végzett puffereleés nem indul el, amíg a tartálypuffereleés nem fejeződik be.

Meleg és felhős nyári napokon fennáll annak a veszélye, hogy a tartály hőmérséklete kis mértékben lecsökken. Ha gyakran előfordul, hogy a PV többletteljesítmény a türelmi időnél hosszabb időre a minimális PV-teljesítmény alá csökken, majd ezt követően ismét meghaladja a minimális PV-teljesítményt, a készülék a puffereleés során gyakran elindul/leáll. Minden egyes indításkor az egység belső vízkörének (azaz a lemezes hőcserélőnek) egy ideig újra fel kell melegednie. Ez idő alatt kissé hidegebb víz áramlik a tartály felé, ami a tartály hőmérsékletének kis mértékű csökkenését okozhatja.

Ha a puffereleés indítása/leállítása között az egység térhűtésre vált, a tartály hőmérsékletének csökkenése nagyobb lehet, mivel a belső vízkörök (pl. a lemezes hőcserélő) a térhűtés miatt hidegebbek lesznek.

7.2.1 Programok

Ahhoz, hogy optimálisan kihasználhassa a Daikin HomeHub által végzett PV-optimalizálás előnyeit, miközben biztosítja a használati melegvíz megfelelő rendelkezésre állását, az programozást helyesen kell beállítani. Azzal, hogy a nap végén, valamivel a használati melegvíz felhasználási igénye előtt állítja be az időprogramot, lehetővé teszi, hogy a tartály napközben a napenergia használatával felmelegedjen. Ha nem volt elegendő napenergia (például egy felhős napon), a program biztosítja, hogy elegendő melegvíz álljon rendelkezésre.

7.3 Energiapuffereleés

A felhasználói beállításoktól függően az energiatárolás megtörténhet kizárólag a használatimelegvíz-tartályban, vagy a használatimelegvíz-tartályban és a helyiségben. Kiválaszthatja, hogy szeretné-e, hogy az elektromos fűtőberendezések segítsenek-e az energiát eltárolni a használatimelegvíz-tartályban.

⁽¹⁾ Ha a tartályban megszakad a puffereleés (például t11 időpontban), akkor csak akkor folytatódik (például t12 időpontban), ha a tartály hőmérséklete a tartály puffereleési célhőmérséklete mínusz a hiszterézis küszöbérték alatt van.

Energiatárolás	Rendszerkövetelmények	Leírás
Használatimelegvíz-tartály	- Ellenőrizze, hogy a rendszerben szerepel használatimelegvíz-tartály. A kezelőfelületen végezze el az alábbi helyszíni beállításokat: - [E-05]=1 - [E-06]=1 - Egység vezérlési eljárása (kezelőfelület beállítás [C-07]): nincsenek előírások, az alábbi információkat azonban szem előtt kell tartani.	A rendszer állítja elő a használati melegvizet. A tartály a maximális hőmérsékletre melegíti fel a vizet (a tartály típusától függően és az [6-0E] beállítástól függően). Ha a tartály pufferelése elektromos fűtőberendezés nélkül történik, a célhőmérséklet a hőszivattyúval elérhető legmagasabb hőmérséklet.
Helyiség (fűtés)	- Engedélyezi a tárolást a helyiségben. - Egység vezérlési eljárása: a kezelőfelületen ellenőrizze, hogy [C-07]=2 (szobatermosztátos szabályozása)	A rendszer a kényelmi célhőmérsékletre fűti a helyiséget. ^(a)
Helyiség (hűtés)	- Engedélyezi a tárolást a helyiségben. - Egység vezérlési eljárása: a kezelőfelületen ellenőrizze, hogy [C-07]=2 (szobatermosztátos szabályozása)	A rendszer a kényelmi célhőmérsékletre hűti a helyiséget. ^(b)

^(a) Ha az aktuális szobahőmérséklet nem éri el a kényelmi célhőmérsékletet.

^(b) Ha az aktuális szobahőmérséklet meghaladja a kényelmi célhőmérsékletet.



MEGJEGYZÉS

Ha a használatimelegvíz-tartályt eltávolítják a falra szerelt egységből, akkor KÖTELEZŐ az MMI szoftvert újratelepíteni.



INFORMÁCIÓ

A szobapufferelés CSAK akkor lehetséges, ha az egység vezérlési módja [C-07]=2 (szobatermosztátos szabályozás). Ez azt jelenti, hogy ha a fő zónához egy külső (Daikin vagy külső gyártótól származó) szobatermosztát van beállítva, a szobapufferelés CSAK a kiegészítő zónában lehetséges.



INFORMÁCIÓ

- A rendszer CSAK akkor tárol energiát, ha a beltéri egység NINCS normál üzemmódban. A normál üzemmód elsőbbséget élvez az energiatárolással szemben.
- Normál üzemmód LEHET az alábbiak bármelyike: **Térfűtés/-hűtés** (célhőmérséklet nincs elérve), **Használati meleg víz** üzemmód (célhőmérséklet nem lett elérve az ütemezett működés vagy újramelegítés során) vagy biztonsági funkciók (pl. **Fagymentesítés** vagy **Fertőtlenítés**).
- A helyiségben végzett energiatárolás közben a térfűtés/-hűtés célhőmérséklete lesz a hőtárolási célhőmérséklet az adott helyiséghez.
- A rendszer CSAK akkor tárol energiát térfűtés közben, ha a térfűtés célhőmérséklete alacsonyabb, mint a térfűtés kényelmi célhőmérséklete. A rendszer CSAK akkor tárol energiát térhűtés közben, ha a térhűtés célhőmérséklete magasabb, mint a térhűtés kényelmi célhőmérséklete.



INFORMÁCIÓ

Tartály/helyiség pufferelei prioritása:

- A rendszer először a tartálypufferelei kezd meg. Amikor a tartály pufferelei elérte a maximális kapacitást, a rendszer átvált szobapuffereleire (ha az engedélyezve van).
- A tartálypufferelei a belső egység logikája miatt a maximális kapacitás elérése előtt szobapuffereleire válthat. Normál üzemmódban a maximális üzemidő a használati melegvízre vonatkozik. További részleteket a beltéri egység szerelői referencia-útmutatójában talál.
- Amikor a szobapufferelei folyamatban van, és a tartály a maximális kapacitása alá süllyed (pl. valaki zuhanyzik), akkor a rendszer egy bizonyos ideig szobapuffereleire marad, mielőtt visszakapcsolna tartálypuffereleire.



INFORMÁCIÓ

Tartálypufferelei:

- Ha csak az **Újramelegítés** vagy az **Újramelegítés + program** funkciót használja, a kazán addig használhat energiát a hálózatról, amíg el nem éri a célhőmérsékletet. Ha a **Csak program** funkciót használja, hideg kazán lehet az eredmény, ha a program NINCS jól beállítva.
- A rendszer jellegéből adódóan a tartály bizonyos esetekben lehűlhet a túl rövid újramelegítési ciklus miatt.



INFORMÁCIÓ

A nemkívánatos hálózati fogyasztás és az elektromos fűtőberendezésnek a hálózat feszültség-ingadozása miatti gyakori indítása/leállítása elkerülése érdekében számos ellenintézkedést hajtottak végre. Ennek eredményeképpen az elektromos fűtőberendezés nem használható térfűtésre, még akkor sem, ha ezt a felhasználói felületen keresztül engedélyezi.



INFORMÁCIÓ

A borús időjárás vagy a háztartási fogyasztás hirtelen emelkedése miatt a felesleges PV teljesítmény fluktuálhat. Az egység gyakori ki-bekapcsolásának elkerülése érdekében időzítő kapcsolót iktattunk be, így az energiatárolás CSAK akkor áll le, ha a felesleges PV teljesítmény legalább 5 percig a küszöbérték alatt van. Emiatt ELŐFORDULHAT, hogy az egység időlegesen hálózati energiát vesz fel, miközben folytatja az energiatárolást.

7.3.1 Energiatárolás, amennyiben [C-07] = 0 [Kilépő víz hőmérséklet szabályozása]

Ha a kezelőfelületen [C-07] = 0 (az egység vezérlési eljárása a kilépő víz szabályozása), akkor a rendszer csak a használatimelegvíz-tartályban képes energiát tárolni, és kizárólag az alábbi két, különálló esetben:

- Térfűtés/-hűtés üzemmód KI van kapcsolva

VAGY

- A térfűtés üzemmód közben:
 - Kültéri hőmérséklet > térfűtés beállítása [4-02]
 - Helyiség fagyás elleni védelme nem aktív
- A térhűtés üzemmód közben:
 - Kültéri hőmérséklet < térhűtés beállítása [F-01]

8 2. használati alkalmazás - PV felhasznált napenergia Multi+(használati melegvíz)

8.1 Energiaszenzor

A kör villamosenergia-fogyasztásának mérésére 2 opció alkalmazható:

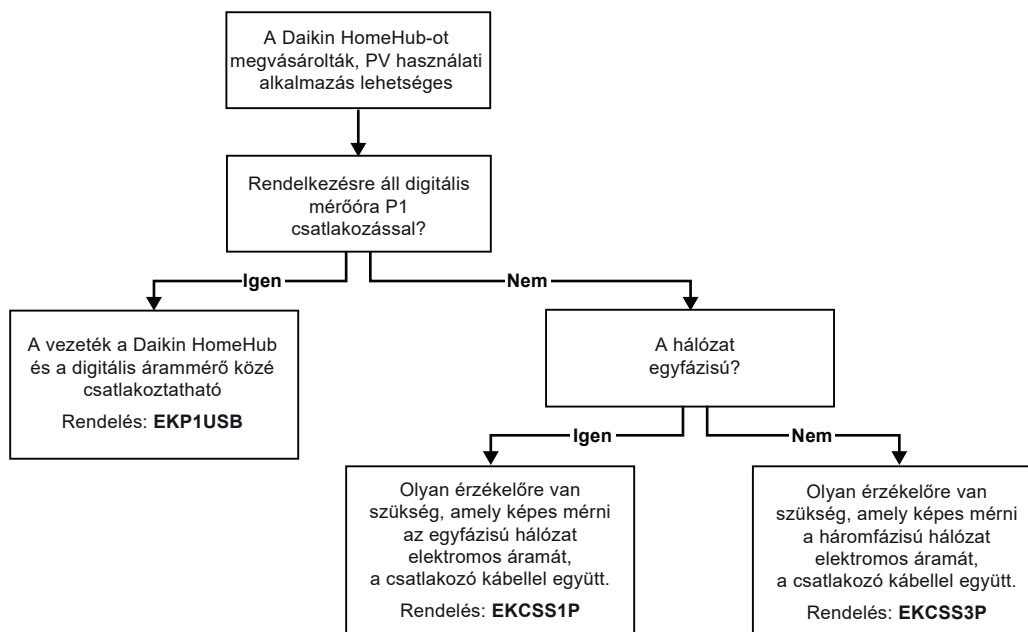
- Digitális árammérő P1 porttal⁽¹⁾ vagy
- áramérzékelő egy- vagy háromfázisú (3×230 V és 3×400 V+N egyaránt) beszerelésekhez.



INFORMÁCIÓ

Az áramérzékelő 1 W pontossággal mér. A kezelőfelület 0,1 kW-os lépésekben jeleníti meg a teljesítményértékeket.

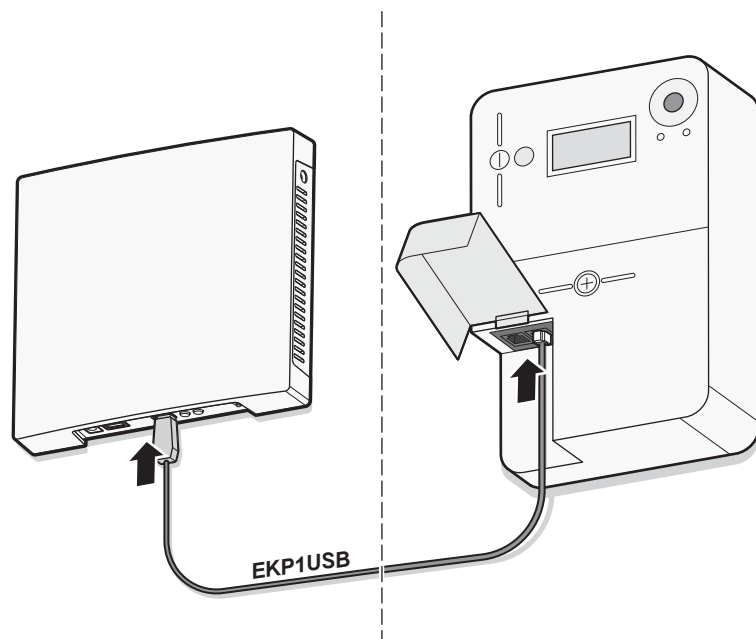
Az alábbi folyamatábrán láthatja, hogy melyik megoldásra lesz szüksége:



Csatlakozások

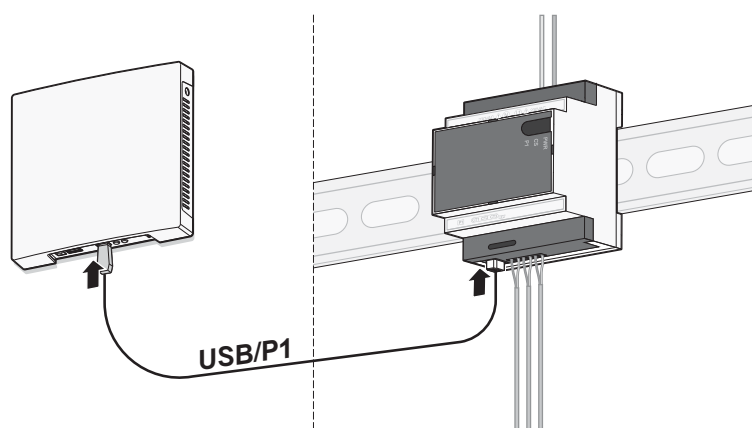
A digitális árammérő és az áramérzékelő közvetlenül csatlakoztatható a Daikin HomeHub egységhez egy USB/P1 kábellel.

⁽¹⁾ Jelenleg csak Belgiumban támogatott. A digitális árammérőjével kapcsolatos részletes tájékoztatásért vegye fel a kapcsolatot a közműszolgáltató vállalatával.



MEGJEGYZÉS

Digitális árammérő használata esetén ellenőrizze a közműszolgáltatója szervizportálján, hogy a P1 portot aktiválták-e. Ha NEM, akkor küldjön kérelmet közműszolgáltatójának a teljesítmény engedélyezéséhez.



MEGJEGYZÉS

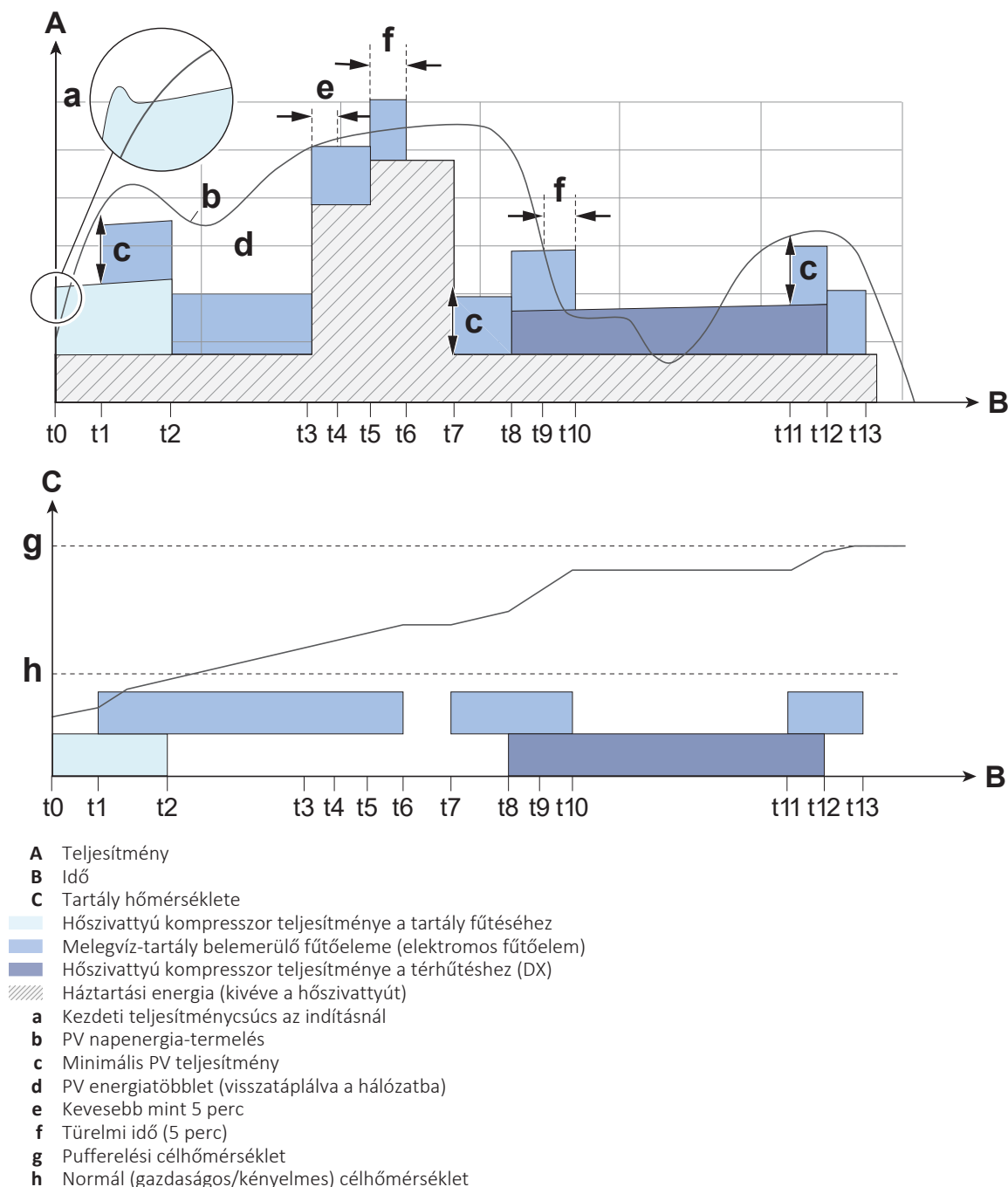
A helyes teljesítménymérés érdekében győződjön meg arról, hogy a bilincsek a megfelelő fázishoz vannak csatlakoztatva, a hálózati konfigurációtól függően. A részletes utasításokat lásd az áramérzékelő szerelési kézikönyvében.



INFORMÁCIÓ

- A Daikin HomeHub és a digitális árammérő vagy áramérzékelő maximális beszerelési távolságát az USB/P1 kábel hossza határozza meg.
- Úgy szerelje be a készülékeket, hogy a kábel mindkét csatlakozóig elérjen.
- A mellékelt USB/P1 kábel 2,5 m hosszú.
- Helyszínen biztosított USB/P1 kábelekkel a megfelelő üzemelés NEM garantálható.

8.2 PV optimalizálása



A fenti ábra az egység teljesítményfelvételi profiljára mutat példát, amikor a napenergiát a tartályban puffereli. Az áttekinthetőség kedvéért a példában szereplő teljesítményprofilokat egyszerűsítettük. Az egység elektromos fűtőberendezéssel rendelkezik, amely segíti a tartály felfűtését. Az egység a DX üzemmódhoz (térhűtés) élvez elsőbbséget.

A PV napenergia-termelésnek bizonyos mértékig meg kell haladnia a ház teljesítményterhelését (háztartási készülékek, beleértve a hőszivattyút is), mielőtt a pufferelés megkezdődhetne. A PV-teljesítménytöbblet ezen szintje az elektromos fűtőelem névleges teljesítményfelvételének felel meg, 21%-kal megnövelve a 10%-os hálózati feszültségnövekedés figyelembevétele érdekében.

A **t0 időpontban** a tartály hőmérséklete a célhőmérséklet alatt van, és a kompresszor a tartály felmelegítésén dolgozik a célhőmérséklet elérésre. Feltételezzük, hogy a kompresszor teljesítménye lassan emelkedik a tartály hőmérsékletének növekedésével.

A **t1 időpontban** a PV-teljesítménytöbblet megegyezik a minimális PV-teljesítmény-beállítással, és az elektromos fűtelem bekapcsol. Így az elektromos fűtőelem segít a rendelkezésre álló PV-teljesítménytöbblet saját fogyasztásának maximalizálásában. A PV napenergia termelési görbéje és az elektromos fűtési energia területe közötti terület az az energia, amelyet még mindig betáplálnak a hálózatba.

A **t2 időpontban** a tartály hőmérséklete elérte a normál célhőmérsékletet, és a kompresszor kikapcsol. Mivel a hálózatba továbbra is áramot táplál, az elektromos fűtőelem bekapcsolva marad.

A **t3 időpontban** a háztartási teljesítményterhelés megnő (például a mikrohullámú sütő bekapcsolásával). A t3 és t4 között a teljes fogyasztás meghaladja a PV napenergia termelését, ami a hálózathoz származó nettó energiafogyasztáshoz vezet. Amíg ez a hálózati fogyasztással járó időszak nem haladja meg az 5 percet, az algoritmus bekapcsolva tartja az elektromos fűtőelemet. Az 5 perces türelmi idő célja, hogy megakadályozza az elektromos fűtőelem gyakori be- és kikapcsolását, amikor a PV napenergia vagy a ház teljesítményterhelése gyorsan ingadozik.

A **t4 időpontban** ismét elegendő PV-teljesítménytöbblet áll rendelkezésre.

A **t5 időpontban** újabb háztartási eszközt (például hajszárítót) kapcsolnak be. A PV többletenergia már nem elegendő az elektromos fűtőelem ellátásához. Az algoritmus bekapcsolva tartja az elektromos fűtőelemet, a hálózathoz származó energiafogyasztás árán.

A **t6 időpontban** a türelmi idő lejár, és az elektromos fűtelem kikapcsol.

A **t7 időpontban** a mikrohullámú sütő és a hajszárító kikapcsol, és a ház teljesítményterhelése visszatér az alapértékre. Nagy PV-teljesítménytöbblet áll rendelkezésre (sokkal nagyobb, mint a minimális PV-teljesítmény-beállítás), és az elektromos fűtőelem be van kapcsolva.

A **t8 időpontban** a kompresszor megkezd a DX-üzemet (térhűtés).

A **t9 időpontban** a PV többletenergia már nem elegendő az elektromos fűtőelem ellátásához. Az algoritmus bekapcsolva tartja az elektromos fűtőelemet, a hálózathoz származó energiafogyasztás árán.

A **t10 időpontban** a türelmi idő lejár, és az elektromos fűtelem kikapcsol. A DX (térhűtés) kompresszor működését ez nem befolyásolja (a felesleges PV-napenergia energiatárolását csak az elektromos fűtőelem végzi).

A **t11 időpontban** a PV-teljesítménytöbblet megegyezik a minimális PV-teljesítmény-beállítással, és az elektromos fűtelem bekapcsol.

A **t12 időpontban** a kompresszor befejezi a DX-üzemet (térhűtés).

A **t13 időpontban** a tartály hőmérséklete elérte a puffereleési célhőmérsékletet, és a tartályban végzett puffereleés befejeződik.

8.2.1 Programok

Ahhoz, hogy optimálisan kihasználhassa a Daikin HomeHub által végzett PV-optimalizálás előnyeit, miközben biztosítja a használati melegvíz megfelelő rendelkezésre állását, az programozást helyesen kell beállítani. Azzal, hogy a nap végén, valamivel a használati melegvíz felhasználási igénye előtt állítja be az időprogramot, lehetővé teszi, hogy a tartály napközben a napenergia használatával felmelegedjen. Ha nem volt elegendő napenergia (például egy felhős napon), a program biztosítja, hogy elegendő melegvíz álljon rendelkezésre.

8.3 Energiapufferelés

Energiatárolás csak a használatimelegvíz-tartályban történik.

Energiatárolás	Rendszerkövetelmények	Leírás
Használatimelegvíz-tartály	- Ellenőrizze, hogy a rendszerben szerepel használatimelegvíz-tartály. A kezelőfelületen végezze el az alábbi helyszíni beállításokat: - [E-05]=1 - [E-06]=1	A rendszer állítja elő a használati melegvizet. A tartály a maximális hőmérsékletre melegíti fel a vizet (a tartály típusától függően és az [6-OE] beállítástól függően).



INFORMÁCIÓ

- A rendszer CSAK akkor tárol energiát, ha a beltéri egység NINCS normál üzemmódban. A normál üzemmód elsőbbséget élvez az energiatárolással szemben.
- Normál üzemmód LEHET az alábbiak bármelyike: **Használati meleg víz** üzemmód (célhőmérséklet nem lett elérve az ütemezett működés vagy újramelegítés során) vagy biztonsági funkciók (pl. **Fagymentesítés** vagy **Fertőtlenítés**).
- A használatimelegvíz-tartályban végzett hőtárolás során a tartály maximális hőmérsékletét az adott tartálytípushoz megengedett érték határozza meg.



INFORMÁCIÓ

Energiatárolás a használatimelegvíz-tartályban CSAK akkor történik, ha van felesleges PV teljesítmény, ami ezt jelenti, hogy a megtermelt napenergia és a háztartási fogyasztás különbsége meghaladja az 1,45 kW rögzített küszöbértéket. Ez az érték biztosít elegendő hálózati betáplálást a merülőforraló működéséhez, és 10% biztonsági ráhagyást hagy a hálózati feszültségingadozásokhoz.



INFORMÁCIÓ

A borús időjárás vagy a háztartási fogyasztás hirtelen emelkedése miatt a felesleges PV teljesítmény fluktuálhat. Az egység gyakori ki-bekapcsolásának elkerülése érdekében időzítő kapcsolót iktattunk be, így az energiatárolás CSAK akkor áll le, ha a felesleges PV teljesítmény legalább 5 percig a küszöbérték alatt van. Emiatt ELŐFORDULHAT, hogy az egység időlegesen hálózati energiát vesz fel, miközben folytatja az energiatárolást.

9 3. használati alkalmazás - Modbus TCP/IP vagy RTU a Daikin Altherma egységhez

9.1 Modbus protokoll

Az alábbi Modbus protokollok használhatók:

- Modbus RTU
- Modbus TCP/IP

Modbus RTU

Paraméter	Érték
Hálózat	3 eres vezeték RS-485
Bitráta	9600
Paritás	Nincs
Stop bitek	1
Adatbitek	8
RTU segédcím	1~247

Modbus TCP/IP

Paraméter	Érték
Hálózat	Ethernet
Port	▪ Nincs titkosítás: 502 ▪ TLS titkosítás: 802
IP cím	Daikin HomeHub IP-címe

A Modbus konfigurálását elvégezheti az ONECTA alkalmazásban. Lásd ["12.2 ONECTA alkalmazás beállításai"](#) [▶ 54].

A Modbus algoritmusa változás alapú. Ez azt jelenti, hogy az egység csak akkor frissül, ha a konfigurációban változást észlel. Annak érdekében, hogy a változások ne vesszenek el a kommunikációs kiesések miatt, ajánlott az állapotot rendszeresen frissíteni az ügyfélsoldalon.

9.2 Modbus regiszterek

A regisztereknek 2 típusa van: megfogott regiszterek és bemeneti regiszterek.

Regiszter típusa	Hozzáférés
Megfogott regiszter	Olvasható/Írható
Bemeneti regiszter	Csak olvasható

A Daikin HomeHub megfelel a Modbus címzési modellnek. Az adatmodell számozási (regiszter korrekció) 1-alapú, míg a PDU címzés 0-alapú. Például az 1. regiszter megnyitásához 0 PDU címet kell használni.

A Daikin HomeHub Modbus regiszterek az alábbi formátumban küldik vissza az adatokat:

Adat típusa	Aláírva	Bitek	Méretezés	Tartomány
Temp16	Aláírt, két kiegészítés	16	/100	–327,68~327,67°C
Int16			—	–32768~32767
Text16	Aláíratlan			2 ASCII karakter
Pow16	Aláírt, két kiegészítés		/100	–327,68~327,67 kW



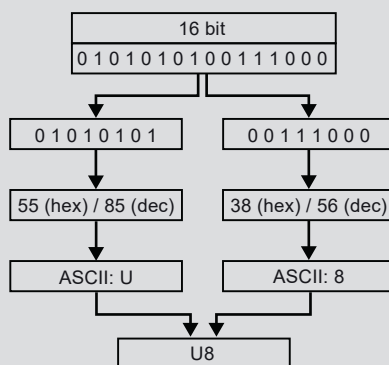
INFORMÁCIÓ

- A hőmérséklet érzékelő értékei Temp16 adatformátumban kerülnek vissza a Modbusra. Az értékek Celsius-fokra történő konvertálásához olvassa be a Modbus regisztereket aláírt 16 bites értéként, majd ossza el 100-zal.
- A teljesítményértékek Pow16 adatformátumban kerülnek vissza a Modbusra. Az értékek kilowattra (kW) történő konvertálásához olvassa be a Modbus regisztereket aláírt 16 bites értéként, majd ossza el 100-zal. Ahhoz, hogy értéket írjon a Modbus regiszterbe, először szorozza meg a kW-ban megadott teljesítményértéket 100-zal.



INFORMÁCIÓ

Az egység hibakódjai Text16 adatformátumban kerülnek vissza a Modbusra. A 16 bites regiszterértéket 2 ASCII karakterből álló hibakóddá KELL konvertálni. A 16 bites érték magas és alacsony bájtértéke egyaránt egy ASCII karaktert képvisel. A 2 ASCII karakter együttesen alkotja az egység hibakódját.



9.2.1 Megfogott regiszterek

Regiszter korrekció	Név	Típus	Tartomány
1	Kilépő víz hőmérséklet fő fűtési célhőmérséklet	Int16	Helyszíni beállításoktól függ
2	Kilépő víz hőmérséklet fő hűtési célhőmérséklet		Helyszíni beállításoktól függ
3 ^(a)	Üzem mód		0: Auto 1: Fűtés 2: Hűtés
4	Térfűtés/-hűtés BE/KI		0: KI 1: BE
6	Szobatermosztátos szabályozás Fűtési célhőmérséklet		12~30°C
7	Szobatermosztátos szabályozás Hűtési célhőmérséklet		15~35°C
9	Csendes üzem mód		0: KI 1: BE
10	Használati melegvíz célhőmérséklet ^(b)		30~60°C
12	Használati melegvíz újramelegítés BE/KI		0: KI 1: BE
13	Használati melegvíz segéd mód BE/KI		0: KI 1: BE
53	Időjárásfüggő mód Fő		0: Rögzített 1: Időjárásfüggő 2: Rögzített + ütemezett 3: Időjárásfüggő + ütemezett
54	Időjárásfüggő mód Fő kilépő víz hőmérséklet Fűtési célhőmérséklet korrekció		-10~10°C
55	Időjárásfüggő mód Fő kilépő víz hőmérséklet Hűtési célhőmérséklet korrekció		-10~10°C
56	Intelligens hálózat üzem mód		0: Díjmentes 1: Kényszerkikapcsolás 2: Ajánlott bekapcsolás 3: Kényszerített bekapcsolás
57	Teljesítménykorlát ajánlott bekapcsolás alatt / pufferek	Pow16	0~20 kW
58	Általános teljesítménykorlát		0~20 kW

Regiszter korrekció	Név	Típus	Tartomány
59 ^(c)	Termosztát fő bemenet A ^(d)	Int16	0: KI 1: BE
61 ^(c)	Termosztát kieg. bemenet A ^(d)		0: KI 1: BE
63	Kilépő vízhőmérséklet Kieg. fűtési célhőmérséklet		Helyszíni beállításoktól függ
64	Kilépő vízhőmérséklet Kieg. hűtési célhőmérséklet		Helyszíni beállításoktól függ
65	Időjárásfüggő mód Kieg.		0: Rögzített 1: Időjárásfüggő 2: Rögzített + ütemezett 3: Időjárásfüggő + ütemezett
66	Időjárásfüggő mód Kieg. kilépő vízhőmérséklet Fűtési célhőmérséklet korrekció		-10~10°C
67	Időjárásfüggő mód Kieg. kilépő vízhőmérséklet Hűtési célhőmérséklet korrekció		-10~10°C

^(a) A csak fűtésre szolgáló egységeknél a regiszter 32766-ot mutat.

^(b) A használati melegvíz célhőmérsékletét csak akkor kell kitölteni, ha az alábbi követelmények teljesülnek:

- **Tartály** üzemelése engedélyezett
- A hőszivattyú mód beállítása **Csak újramelegítés**
- **Célhőm.mód** beállítása **Rögzített**

^(c) Ha az egység vezérlési módszere külső szobatermosztát vezérlésre van beállítva ([C-07]=1), ez a regiszter csak akkor érvényes, ha a külső termosztát típusa [C-05] 0:SW kontaktra van állítva. Ha egy másik külső termosztát típus van konfigurálva, akkor ezeknek a regisztereknek az értéke 0: KI.

^(d) Ez a funkció nem érhető el Daikin Altherma 3 Rbeltéri egységekhez (Micon ID 20002203) és Daikin Altherma 3 M egységekhez (Micon ID 20002203). Lásd "2.3 Kompatibilitás" ► 6].



INFORMÁCIÓ

A célhőmérséklet regiszterek elérhető tartományát a funkcióknak a Daikin Altherma rendszermező beállításokban megadott minimális és maximális célhőmérséklet adatai határozzák meg. A célhőmérséklet tartományokat lásd a Daikin Altherma üzemeltetési kézikönyvben.



INFORMÁCIÓ

Ha a regiszterben konfigurált tartományon kívül eső célhőmrseklet regisztert ír be, a célhőmérsékler a minimális vagy maximális értékhez legközelebb eső érvényes értékre lesz állítva. Minden más regiszter esetében a regisztertartományon kívül eső érték beírása esetében a regiszter értéke NEM frissül.

9.2.2 Bemeneti regiszterek

Regiszter korrekció	Név	Típus	Tartomány
21	Egység hiba	Int16	0: Nincs hiba 1: Hiba 2: Figyelmeztetés

Regiszter korrekció	Név	Típus	Tartomány
22	Egység hibakód	Text16	2 ASCII karakter
23	Egység hibakód alkód	Int16	- Ha nincs hiba: 32766 - Ha egység hiba jelentkezett: 0~99
30	Keringető szivattyú üzemel		0: KI 1: BE
31	Kompresszor üzemel		0: KI 1: BE
32	Segédűtőelem üzemel		0: KI 1: BE
33	Fertőtlenítés üzemmód		0: KI 1: BE
35	Jégmentesítés/Indítás		0: KI 1: BE
36	Előfűtés		0: KI 1: BE
37	3-járatú szelep		0: Térfűtés 1: Használati melegvíz
38	Üzemmód		1: Fűtés 2: Hűtés
40	Kilépő víz hőmérséklet, lemezbordás hőcserélő	Temp16	-100,00~100,00°C
41	Kilépő víz hőmérséklet, kisegítő fűtőelem		-100,00~100,00°C
42	Visszatérő víz hőmérséklete		-100,00~100,00°C
43	Használati meleg víz hőmérséklete		-100,00~100,00°C
44	Külső levegő hőmérséklet		-100,00~100,00°C
45	A hűtőközeg-folyadék hőmérséklete		-100,00~100,00°C
49	Áramlási sebesség	Int16	Liter/perc×100
50	Távírányító szobahőmérséklet	Temp16	-100,00~100,00°C
51	Hőszivattyú teljesítményfelvétel	Pow16	0~20 kW
52	Használati melegvíz normál üzem	Int16	0: Készenlét/pufferelés 1: Üzemel
53	Térfűtés/-hűtés normál üzemmód		0: Készenlét/pufferelés 1: Üzemel

Regiszter korrekció	Név	Típus	Tartomány
54	Kilépő víz hőmérséklet Fő fűtési célhőmérséklet Alsó határérték	Temp16	Helyszíni beállítási tartomány
55	Kilépő víz hőmérséklet Fő fűtési célhőmérséklet Felső határérték		Helyszíni beállítási tartomány
56	Kilépő víz hőmérséklet Fő hűtési célhőmérséklet Alsó határérték		Helyszíni beállítási tartomány
57	Kilépő víz hőmérséklet Fő hűtési célhőmérséklet Felső határérték		Helyszíni beállítási tartomány
58	Kilépő víz hőmérséklet Kieg. fűtési célhőmérséklet Alsó határérték		Helyszíni beállítási tartomány
59	Kilépő víz hőmérséklet Kieg. fűtési célhőmérséklet Felső határérték		Helyszíni beállítási tartomány
60	Kilépő víz hőmérséklet Kieg. hűtési célhőmérséklet Alsó határérték		Helyszíni beállítási tartomány
61	Kilépő víz hőmérséklet Kieg. hűtési célhőmérséklet Felső határérték		Helyszíni beállítási tartomány

9.3 Energiatárolás intelligens hálózattal

A Daikin HomeHub A Daikin HomeHub lehetővé teszi egy harmadik fél (pl. egy energiaszolgáltató) számára az Smart Grid üzemmód beállítását. Ezzel párhuzamosan a hőszivattyú teljesítménye a teljesítményhatár növelésével vagy csökkentésével szabályozható. Mindkét művelet segít kiegyensúlyozni a hálózatot és elkerülni a csúcsterheléseket.

4 Smart Grid üzemmód-kérés lehetséges. A Smart Grid beállításoktól függően az energiatarolás megtörténhet kizárólag a használatimelegvíz-tartályban, vagy a használatimelegvíz-tartályban és a helyiségben.

Szabad üzem (normál üzem)

A készülék normál működését nem zavarja, kivéve, hogy az energiafogyasztás a Modbus általános teljesítményhatárára (58. regiszter) korlátozódik.

Kényszerkikapcsolás (blokkolt működés)

Az egység kényszerleállítását végez (kivéve a védőfunkciókat).

Kényszerített be

Ha az egység normál térfűtés/hűtés vagy használati melegvíz üzemmódban működött, akkor továbbra is ebben az üzemmódban működik. Ha az egység készenléti módban van, aktiválódik, hogy energiát tároljon (akár a használatimelegvíz-tartályban, akár a helyiségben). Az egység energiafogyasztásának mértéke (mind a pufferek, mind a normál működés során) a Modbus általános teljesítményhatárára (58. regiszter) korlátozódik.

Energiatárolás	Rendszerkövetelmények	Leírás
Használatimelegvíz-tartály	- Ellenőrizze, hogy a rendszerben szerepel használatimelegvíz-tartály. A kezelőfelületen végezze el az alábbi helyszíni beállításokat: - [E-05]=1 - [E-06]=1 - Egység vezérlési eljárása (kezelőfelület beállítás [C-07]): nincsenek előírások, az alábbi információkat azonban szem előtt kell tartani.	A rendszer állítja elő a használati melegvizet. A tartály a maximális hőmérsékletre melegíti fel a vizet (a tartály típusától függően és az [6-0E] beállítástól függően). Az elektromos fűtőberendezések segítenek energiát eltárolni a használatimelegvíz-tartályban.
Helyiség (fűtés)	Egység vezérlési eljárása: a kezelőfelületen ellenőrizze, hogy [C-07]=2 (szobatermosztátos szabályozása)	A rendszer a kényelmi célhőmérsékletre fűti a helyiséget. ^(a)
Helyiség (hűtés)	Egység vezérlési eljárása: a kezelőfelületen ellenőrizze, hogy [C-07]=2 (szobatermosztátos szabályozása)	A rendszer a kényelmi célhőmérsékletre hűti a helyiséget. ^(b)

^(a) Ha az aktuális szobahőmérséklet nem éri el a kényelmi célhőmérsékletet.

^(b) Ha az aktuális szobahőmérséklet meghaladja a kényelmi célhőmérsékletet.

Ajánlott be

Ha az egység normál térfűtés/hűtés vagy használati melegvíz üzemmódban működött, akkor továbbra is ebben az üzemmódban működik. Ha az egység készenléti módban van, aktiválódik, hogy energiát tároljon. A **Kényszerített be** ellentétben az **Ajánlott be** alatt az energiatárolás a szobai pufferelesre és az elektromos fűtőtestekre vonatkozó juttatási jelzőkkel szabályozható (lásd "[12.1.5 3. használati alkalmazás beállításai](#)" [▶ 53]). Az egység energiafogyasztásának mértéke normál működés során a Modbus általános teljesítményhatárára (58. regiszter) korlátozódik. A puffereles művelet során a Modbus puffereles teljesítményhatár (57. regiszter) és a Modbus általános teljesítményhatár (58. regiszter) legalacsonyabb értékére korlátozódik.

Energiatárolás	Rendszerkövetelmények	Leírás
Használatimelegvíz-tartály	- Ellenőrizze, hogy a rendszerben szerepel használatimelegvíz-tartály. A kezelőfelületen végezze el az alábbi helyszíni beállításokat: - [E-05]=1 - [E-06]=1 - Egység vezérlési eljárása (kezelőfelület beállítás [C-07]): nincsenek előírások, az alábbi információkat azonban szem előtt kell tartani.	A rendszer állítja elő a használati melegvizet. A tartály a maximális hőmérsékletre melegíti fel a vizet (a tartály típusától függően és az [6-OE] beállítástól függően). Ha a tartály pufferelése elektromos fűtőberendezés nélkül történik, a célhőmérséklet a hőszivattyúval elérhető legmagasabb hőmérséklet.
Helyiség (fűtés)	- Engedélyezi a hőtárolást a helyiségben - Egység vezérlési eljárása: a kezelőfelületen ellenőrizze, hogy [C-07]=2 (szobatermosztátos szabályozása)	A rendszer a kényelmi célhőmérsékletre fűti a helyiséget. ^(a)
Helyiség (hűtés)	- Engedélyezi a hőtárolást a helyiségben - Egység vezérlési eljárása: a kezelőfelületen ellenőrizze, hogy [C-07]=2 (szobatermosztátos szabályozása)	A rendszer a kényelmi célhőmérsékletre hűti a helyiséget. ^(b)

^(a) Ha az aktuális szobahőmérséklet nem éri el a kényelmi célhőmérsékletet.

^(b) Ha az aktuális szobahőmérséklet meghaladja a kényelmi célhőmérsékletet.



MEGJEGYZÉS

Ha a használatimelegvíz-tartályt eltávolítják a falra szerelt egységből, akkor KÖTELEZŐ az MMI szoftvert újratelepíteni.



INFORMÁCIÓ

A szobapufferelés CSAK akkor lehetséges, ha az egység vezérlési módja [C-07]=2 (szobatermosztátos szabályozás). Ez azt jelenti, hogy ha a fő zónához egy külső (Daikin vagy külső gyártótól származó) szobatermosztát van beállítva, a szobapufferelés CSAK a kiegészítő zónában lehetséges.



INFORMÁCIÓ

- A rendszer CSAK akkor tárol energiát, ha a beltéri egység NINCS normál üzemmódban. A normál üzemmód elsőbbséget élvez az energiatárolással szemben.
- Normál üzemmód LEHET az alábbiak bármelyike: **Térfűtés/-hűtés** (célhőmérséklet nincs elérve), **Használati meleg víz** üzemmód (célhőmérséklet nem lett elérve az ütemezett működés vagy újramelegítés során) vagy biztonsági funkciók (pl. **Fagymentesítés** vagy **Fertőtlenítés**).
- A helyiségben végzett energiatárolás közben a térfűtés/-hűtés célhőmérséklete lesz a hőtárolási célhőmérséklet az adott helyiséghez.
- A rendszer CSAK akkor tárol energiát térfűtés közben, ha a térfűtés célhőmérséklete alacsonyabb, mint a térfűtés kényelmi célhőmérséklete. A rendszer CSAK akkor tárol energiát térhűtés közben, ha a térhűtés célhőmérséklete magasabb, mint a térhűtés kényelmi célhőmérséklete.



INFORMÁCIÓ

Tartály/helyiség pufferekési prioritása:

- A rendszer először a tartálypufferelést kezdi meg. Amikor a tartály pufferelése elérte a maximális kapacitást, a rendszer átvált szobapufferelésre (ha az engedélyezve van).
- A tartálypufferelés a belső egység logikája miatt a maximális kapacitás elérése előtt szobapufferelésre válthat. Normál üzemmódban a maximális üzemidő a használati melegvízre vonatkozik. További részleteket a beltéri egység szerelői referencia-útmutatójában talál.
- Amikor a szobapufferelés folyamatban van, és a tartály a maximális kapacitása alá süllyed (pl. valaki zuhanyzik), akkor a rendszer egy bizonyos ideig szobapufferelésen marad, mielőtt visszakapcsolna tartálypufferelésre.

9.3.1 Energiatárolás, amennyiben [C-07] = 0 [Kilépő víz hőmérséklet szabályozása]

Ha a kezelőfelületen [C-07] = 0 (az egység vezérlési eljárása a kilépő víz szabályozása), akkor a rendszer csak a használatimelegvíz-tartályban képes energiát tárolni, és kizárólag az alábbi két, különálló esetben:

- Térfűtés/-hűtés üzemmód KI van kapcsolva

VAGY

- A térfűtés üzemmód közben:
 - Kültéri hőmérséklet > térfűtés beállítása [4-02]
 - Helyiség fagyás elleni védelme nem aktív
- A térhűtés üzemmód közben:
 - Kültéri hőmérséklet < térhűtés beállítása [F-01]

10 4. használati alkalmazás - Modbus TCP/IP vagy RTU levegő-levegő hőszivattyúhoz

10.1 Modbus protokoll

Az alábbi Modbus protokollok használhatók:

- Modbus RTU
- Modbus TCP/IP

Modbus RTU

Paraméter	Érték
Hálózat	3 eres vezeték RS-485
Bitráta	9600
Paritás	Nincs
Stop bitek	1
Adatbitek	8
RTU segédcím	1~247

Modbus TCP/IP

Paraméter	Érték
Hálózat	Ethernet
Port	▪ Nincs titkosítás: 502 ▪ TLS titkosítás: 802
IP cím	Daikin HomeHub IP-címe

A Modbus konfigurálását elvégezheti az ONECTA alkalmazásban. Lásd ["12.2 ONECTA alkalmazás beállításai"](#) [▶ 54].

A Modbus algoritmusa változás alapú. Ez azt jelenti, hogy az egység csak akkor frissül, ha a konfigurációban változást észlel. Annak érdekében, hogy a változások ne vesszenek el a kommunikációs kiesések miatt, ajánlott az állapotot rendszeresen frissíteni az ügyfélsoldalon.

10.2 Modbus regiszterek

A regisztereknek 2 típusa van: megfogott regiszterek és bemeneti regiszterek.

Regiszter típusa	Hozzáférés
Megfogott regiszter	Olvasható/Írható
Bemeneti regiszter	Csak olvasható

A Daikin HomeHub megfelel a Modbus címezési modellnek. Az adatmodell számozási (regiszter korrekció) 1-alapú, míg a PDU címezés 0-alapú. Például az 1. regiszter megnyitásához 0 PDU címet kell használni.

A Daikin HomeHub Modbus regiszterek az alábbi formátumban küldik vissza az adatokat:

Adat típusa	Aláírva	Bitek	Méretezés	Tartomány
Temp16	Aláírt, két kiegészítés	16	/100	–327,68~327,67°C
Int16			—	–32768~32767
Text16	Aláíratlan			2 ASCII karakter
Pow16	Aláírt, két kiegészítés		/100	–327,68~327,67 kW



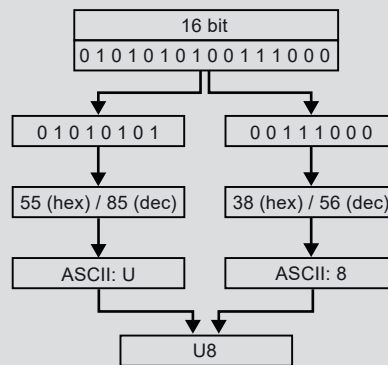
INFORMÁCIÓ

- A hőmérséklet érzékelő értékei Temp16 adatformátumban kerülnek vissza a Modbusra. Az értékek Celsius-fokra történő konvertálásához olvassa be a Modbus regisztereket aláírt 16 bites értéként, majd ossza el 100-zal.
- A teljesítményértékek Pow16 adatformátumban kerülnek vissza a Modbusra. Az értékek kilowattra (kW) történő konvertálásához olvassa be a Modbus regisztereket aláírt 16 bites értéként, majd ossza el 100-zal. Ahhoz, hogy értéket írjon a Modbus regiszterbe, először szorozza meg a kW-ban megadott teljesítményértéket 100-zal.



INFORMÁCIÓ

Az egység hibakódjai Text16 adatformátumban kerülnek vissza a Modbusra. A 16 bites regiszterértéket 2 ASCII karakterből álló hibakóddá KELL konvertálni. A 16 bites érték magas és alacsony bájtértéke egyaránt egy ASCII karaktert képvisel. A 2 ASCII karakter együttesen alkotja az egység hibakódját.



10.2.1 Megfogott regiszterek

Regiszter korrekció	Név	Típus	Tartomány
1001	Intelligens hálózat üzemmód		0: Díjmentes 1: Kényszerkikapcsolás 2: Ajánlott bekapcsolás 3: Kényszerített bekapcsolás
1002	Teljesítménykorlát igény szerinti vezérléshez	Pow16	0~20 kW

10.3 Intelligens hálózat és igény szerinti vezérlés

10.3.1 Intelligens hálózat levegő-levegő típusú típusú hőszivattyúhoz

A Daikin HomeHub lehetővé teszi, hogy a telepített levegő-levegő hőszivattyú intelligens hálózat kérést fogadjon harmadik féltől a rendszer teljesítményfelvételének szabályozására. 4 intelligens hálózat üzemmód-kérés lehetséges:

Szabad üzem (normál üzem)

Az intelligens hálózat nem avatkozik közbe. Az egység normál módon üzemel, bármely helyi és programozott konfiguráció szerint.

Ha **Kényszerkikapcsolás, Ajánlott be** vagy **Kényszerített be** kérés érkezett **Szabad üzem** alatt, ez egység állapota mentésre kerül. Ha ismét **Szabad üzem** kérés érkezett, a telepített levegő-levegő hőszivattyú az előző **Szabad üzem** üzemelés alatt mentett állapot szerint lesz visszaállítva.

Kényszerkikapcsolás (blokkolt működés)

Az intelligens hálózat az egység KIKAPCSOLÁSÁT kéri. A kérés célja, hogy leállítson és kizárjon bármiféle működést a levegő-levegő hőszivattyú telepítése közben. Ez a kérés legfeljebb 2 órán át maradhat hatályban.

Kényszerített be

Az intelligens hálózattól érkezett kérés a levegő-levegő hőszivattyú teljesítményfelvételének növelésére. Ez tipikusan akkor fordul elő, ha a hálózatban felesleges elektromos energiamennyiség van jelen.

- Az egység BE van kapcsolva / bekapcsolva marad.
- A célhőmérséklet
 - 2°C-kal lesz megnövelve, ha az egység a kérés időpontjában fűtés üzemmódban működik,
 - 2°C-kal lesz csökkentve, ha az egység a kérés időpontjában hűtés üzemmódban működik,
 - Változatlan marad, ha az egység a kérés időpontjában automatikus, szárítás vagy ventilátor üzemmódban működik.
- A ventilátorsebesség mód változatlan marad.
 - **Megjegyzés:** A ventilátorsebesség üzemmódja automatikusra lesz állítva, ha a ventilátorsebesség üzemmód az egység belső logikája miatt nincs beállítva.
- **Megjegyzés:** A ventilátorsebesség soha nem változik.

Ajánlott be

Az intelligens hálózattól érkezett kérés a levegő-levegő hőszivattyú teljesítményfelvételének növelésére. Ez tipikusan akkor fordul elő, ha a hálózatban felesleges elektromos energiamennyiség van jelen.

- Az egység BE van kapcsolva / bekapcsolva marad.
- A célhőmérséklet
 - 1°C-kal lesz megnövelve, ha az egység a kérés időpontjában fűtés üzemmódban működik,
 - 1°C-kal lesz csökkentve, ha az egység a kérés időpontjában hűtés üzemmódban működik,
 - Változatlan marad, ha az egység a kérés időpontjában automatikus, szárítás vagy ventilátor üzemmódban működik.

- A ventilátorsebesség mód
 - Állítsa Csendes beállításra, ha az egység KI volt kapcsolva, amikor a **Szabad üzem** állapotot elhagyja, hogy belépjen valamelyik másik állapotba,
 - Ne módosítsa, ha az egység BE volt kapcsolva, amikor a **Szabad üzem** állapotot elhagyja, hogy belépjen valamelyik másik állapotba.
- **Megjegyzés:** A ventilátorsebesség soha nem változik.



INFORMÁCIÓ

Erre az alábbi kivételek vonatkoznak:

- Az **Ajánlott** be és **Kényszerített** be kéréseket FELÜLÍRHATJA a felhasználói beavatkozás (bármely egységkonfiguráció, pl. távirányító, helyi programozás, alkalmazás, ...). Ha újra **Szabad üzem** kérés érkezik, a felhasználói beállítások megmaradnak, és nem a mentett állapot lesz visszaállítva. Kivételt képeznek a hűtési és fűtési célhőmérsékletek. Ha ezeket NEM módosítja a felhasználói beavatkozás, akkor visszaállítják a legutóbbi **Szabad üzem** kérés során elmentett beállításra, hogy elkerüljék a célhőmérsékletek eltolódását. Ha az egyiket a felhasználó módosítja, csak a másik állítja vissza a legutóbbi **Szabad üzem** során elmentett beállítást.
- A **Kényszerkikapcsolás** kérést NEM írhatják felül felhasználói beavatkozások. Ha egy felhasználó megpróbálja felülrni a **Kényszerkikapcsolás** üzemelést, a Daikin HomeHub újraküldi a **Kényszerkikapcsolás** kérést. Ez legfeljebb 2 percre MARADHAT érvényben.
- Ha a fűtési célhőmérséklet növekedése meghaladja a maximális fűtési célhőmérsékletet, akkor helyette a maximális fűtési célhőmérséklet lesz beállítva. Ha a hűtési célhőmérséklet csökkenése a minimális hűtési célhőmérséklet alá kerül, akkor helyette a minimális hűtési célhőmérséklet lesz beállítva.

10.3.2 Igény szerinti vezérlés levegő-levegő típusú típusú hőszivattyúhoz

Az intelligens hálózat (Smart Grid, SG) üzemmódok használatával párhuzamosan (lásd "10.3.1 Intelligens hálózat levegő-levegő típusú típusú hőszivattyúhoz" [▶ 46]) az energiafogyasztás az igény szerinti vezérlés funkcióval is szabályozható.

Ha a **Kényszerkikapcsolás** SG üzemmód aktív, akkor az igény szerinti vezérlés nem engedélyezett.

Ha egy másik SG üzemmód aktív, a Daikin HomeHub engedélyezni fogja az igény szerinti vezérlést manuális (rögzített) módban. Az igény szerinti vezérlés üzemmód engedélyezésével a kültéri egység maximális teljesítménnyelvétele korlátozható energiatakarékosági okokból. Az igény szerinti vezérlés így a beltéri egység teljesítményét is korlátozza.

Az igény szerinti teljesítmény (%-ban) az 1002. Modbus-regiszterbe írt igény szerinti vezérlés teljesítményhatára és a kültéri egység névleges hűtési/fűtési teljesítménye alapján kerül kiszámításra. Az érték 40 és 100% közé esik. A Modbus regiszterbe írt teljesítményhatár beállítása lehetővé teszi a rendszer teljesítményfelvételének szabályozását ezen a tartományon belül. A minimális 40%-os érték biztosítja, hogy elegendő teljesítmény álljon rendelkezésre a készülék biztonságos működéséhez.

A Daikin HomeHub által vezérelt minden egyes beltéri egységhez (legfeljebb 5) egyedileg kerül kiszámításra az igény szerinti teljesítmény. Az azonos kültéri egységhez csatlakoztatott összes beltéri egység azonos igény szerinti teljesítményre lesz korlátozva. A különböző kültéri egységekhez csatlakoztatott beltéri egységekre eltérő igény szerinti teljesítmény vonatkozhat, a kültéri egység névleges hűtési/fűtési teljesítményének esetleges különbsége miatt.

A Daikin HomeHub által kiszámított igény szerinti vezérlés beállításai az ONECTA alkalmazásban az egység(ek) igény szerinti vezérlés menüjén keresztül jelennek meg.

11 Vezérlőprogram-frissítések

A Daikin HomeHub automatikusan frissíthető az interneten keresztül, ezzel új funkciókat adhat hozzá, kijavíthatja a biztonsági problémákat és a programhibákat. Az automatikus frissítések engedélyezéséhez csatlakoztatni kell a Daikin HomeHub egységet egy útválasztón vagy az internetszolgáltató által biztosított modemén keresztül, LAN kábel segítségével. A Daikin HomeHub automatikusan csatlakozik az internetre, és letölti a gyári vezérlőszoftver frissítéseit, amint azok elérhetővé válnak. A Daikin HomeHub egységet áram alá kell helyezni ahhoz, hogy letölthesse a frissítéseket.

Az automatikus frissítés során a LED-ek a 2. üzemmódot (normál működés) mutatják. A frissítés befejeztével ismét az 1. üzemmód (normál működés) jelenik meg (lásd "[14.2 LED jelzés](#)" [▶ 57]).

A sikeres frissítés ellenőrzéséhez ellenőrizze a szoftververziót az online kezelőfelületen (lásd "[12.4 WebUI beállítások](#)" [▶ 55]).

12 Konfigurálás

1., 2. és 3. használati alkalmazás konfigurációja közvetlenül a Daikin Altherma vagy Multi+(használati melegvíz) tartály felhasználói kezelőfelületén (MMI) konfigurálható. Lásd "12.1 Felhasználói felület beállításai" [▶ 50].

A 4. használati alkalmazás konfigurációja a ONECTA alkalmazáson történik. Lásd "12.2 ONECTA alkalmazás beállításai" [▶ 54].

12.1 Felhasználói felület beállításai

Miután csatlakoztatta a Daikin HomeHub egységet a Daikin Altherma vagy Multi+ (DHW) egységhez, először engedélyeznie kell a Daikin HomeHub lehetőséget a kezelőfelület beállításaiban, mielőtt kiválaszthatna egy használati alkalmazást.



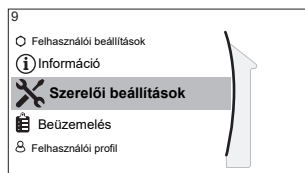
INFORMÁCIÓ

A Fűtés kényelmi célhőmérséklete és Hűtés kényelmi célhőmérséklete CSAK akkor állítható be, ha az intelligens hálózat és a helyiségben végzett energiatárolás engedélyezett. A beállítások engedélyezése előtt előbb ki KELL választani egy használati alkalmazást.

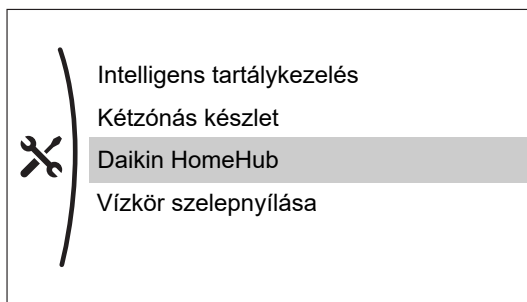
Amint a Daikin HomeHub engedélyezése megtörtént, az Intelligens hálózat és a Helyiségben végzett energiatárolás beállítások elvégezhetők a **Daikin HomeHub** menüben. A felhasználói kezelőfelület beállításaiban máshol nincs kettőzési lehetőség.

12.1.1 A Daikin HomeHub engedélyezéséhez

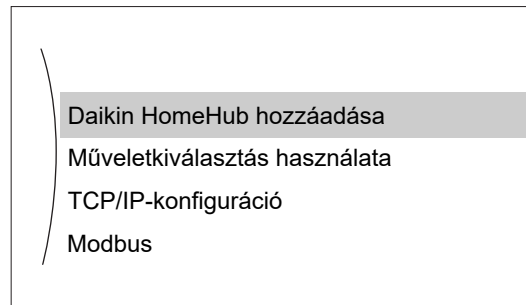
- 1 Válassza ki a **Szerelői beállítások** lehetőséget.



- 2 Válassza ki a **Daikin HomeHub** lehetőséget.



- 3 Válassza ki a **Daikin HomeHub hozzáadása** lehetőséget.



12.1.2 A használati alkalmazás kiválasztásához



INFORMÁCIÓ

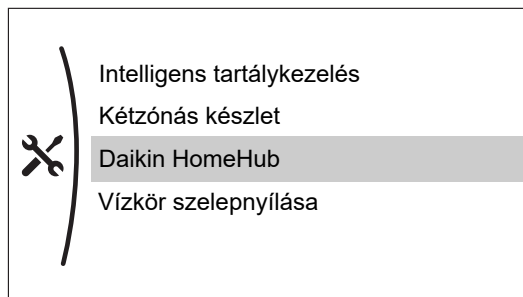
Az 1. és a 2. használati alkalmazás kiválasztása a csatlakoztatott egység alapján, automatikusan történik.

Megjegyzés: Ezek az esetek nem jelennek meg a kezelőfelületen. A nyitóképernyő csak azt mutatja meg, hogy a Daikin HomeHub csatlakozik-e.

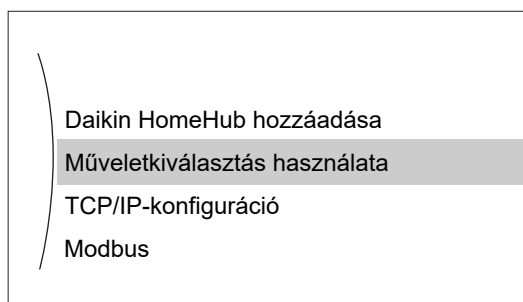
- 1 Válassza ki a **Szerelői beállítások** lehetőséget.



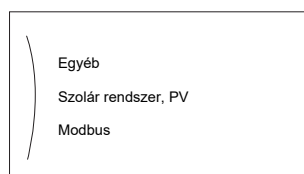
- 2 Válassza ki a **Daikin HomeHub** lehetőséget.



- 3 Válassza ki a **Műveletkiválasztás használata** lehetőséget.



- 4 Válassza ki a kívánt használati alkalmazást.



12.1.3 1. használati alkalmazás beállításai

Miután kiválasztott egy **Szolár rendszer, PV** használati alkalmazást, állítsa be a használati alkalmazásokat a **Szerelői beállítások** pontban a helyzetének megfelelő értékre:

Menüpont (Daikin HomeHub > Szolár rendszer, PV)	Érték
Minimális PV-teljesítmény	Ahhoz, hogy biztosítsa az egység működéséhez szükséges teljesítményt, az alábbi beállítást adja meg: - Kisebb teljesítményen működő egységek esetén: 1 kW~10,0 kW - Nagyobb teljesítményű, egyfázisú kültéri egységek esetén: 2 kW~10,0 kW^(a) - Nagyobb teljesítményű, háromfázisú kültéri egységek esetén: 2,5 kW~10,0 kW^(a)
Elektromos fűtőelemek engedélyezése	- Nem - Igen
Szobapufferelés engedélyezése	- Nem - Igen
Rácsbeállítás ^(b)	A beállítást a hálózati csatlakozásnak megfelelően kell elvégezni: - Nincs 1x230 V 3x230 V 3x400 V+N

^(a) Ha nem áll rendelkezésre egyfázisú vagy háromfázisú információ, akkor alapértelmezés szerint a 2,5 kW~10,0 kW tartományt használja.

^(b) Alapértelmezett beállítása: **Nincs**. Amíg a beállítás **Nincs**, a PV optimalizálás nem lesz elvégezve. Győződjön meg a megfelelő beállításról a teljesítményértékek helyes leolvasásának biztosítása érdekében.

Beállíthatja a **Fűtés kényelmi célhőmérséklete** és **Hűtés kényelmi célhőmérséklete** (Main menu > Szoba > Szoba kényelmi célhőmérséklete) értékeket is, de CSAK akkor, ha a [C-07]=2 és a helyiségben végzett energiatárolás engedélyezett.

A felesleges PV energiának, amely a szolárpanel által termelt energia és a háztartás energiafelhasználásának különbsége, meg kell haladnia a **Minimális PV-teljesítmény** által megadott értéket, mielőtt az energiatárolási művelet elkezdődhetne. Ez egy kompromisszumos érték a kevésbé gyakori indítás/leállítás és az alacsonyabb injektálási értéken indított energiatárolási művelet között.

Ügyeljen rá, hogy a [4-08] teljesítményfelvétel-kontroll beállítása: a **0: Nem** legyen. Lásd "12.3 Daikin Altherma vagy Multi+(használati melegvíz) tartály helyszíni beállításai" [► 54].

12.1.4 2. használati alkalmazás beállításai

Miután kiválasztott egy **Szolár rendszer**, PV használati alkalmazást, állítsa be a használati alkalmazásokat a **Szerelői beállítások** pontban a helyzetének megfelelő értékre:

Menüpont (Daikin HomeHub > Szolár rendszer, PV)	Érték
Elektromos fűtőelemek engedélyezése	Igen
Szobapufferelés engedélyezése	Nem
Rácsbeállítás ^(a)	A beállítást a hálózati csatlakozásnak megfelelően kell elvégezni: ▪ Nincs ▪ 1x230 V ▪ 3x230 V ▪ 3x400 V+N

^(a) Alapértelmezett beállítása: **Nincs**. Amíg a beállítás **Nincs**, a PV optimalizálás nem lesz elvégezve. Győződjön meg a megfelelő beállításról a teljesítményértékek helyes leolvasásának biztosítása érdekében.

Ügyeljen rá, hogy a [4-08] teljesítményfelvétel-kontroll beállítása: a **0: Nem** legyen. Lásd "12.3 Daikin Altherma vagy Multi+(használati melegvíz) tartály helyszíni beállításai" [▶ 54].

12.1.5 3. használati alkalmazás beállításai

Miután kiválasztott egy **Modbus** használati alkalmazást, állítsa be a használati alkalmazásokat a **Szerelői beállítások** pontban a helyzetének megfelelő értékre:

Menüpont (Daikin HomeHub > Modbus)	Érték
Csatlakoztatás típusa	▪ RS-485 esetén: RTU ▪ LAN esetén: TCP/IP
Okoshálózat-támogatás	Modbus-vezérlés
TCP-biztonság	▪ Nem titkosított ▪ Titkosított
Elektromos fűtőelemek engedélyezése	▪ Nem ▪ Igen
Szobapufferelés engedélyezése	▪ Nem ▪ Igen

Beállíthatja a Fűtés kényelmi célhőmérséklete és Hűtés kényelmi célhőmérséklete (Main menu > Szoba > Szoba kényelmi célhőmérséklete) értékeket is, de CSAK akkor, ha a [C-07]=2 és a helyiségben végzett energiatárolás engedélyezett.

Ügyeljen rá, hogy a [4-08] teljesítményfelvétel-kontroll beállítása: a **0: Nem** legyen. Lásd "12.3 Daikin Altherma vagy Multi+(használati melegvíz) tartály helyszíni beállításai" [▶ 54].

12.2 ONECTA alkalmazás beállításai

Az alábbiak végezhetők el az ONECTA alkalmazásban:

- Daikin HomeHub hozzáadása / eltávolítása egy otthonból,
- Használati alkalmazás kiválasztása,
- Modbus beállítások módosítása (3. és 4. használati alkalmazáshoz),
- Az igény szerinti vezérlés ellenőrzése.

Modbus beállítások

Beállítható:

- Modbus csomópont címe: 1~247 (alapértelmezés: 1)
- Modbus protokoll: RTU vagy TCP/IP (alapértelmezés)

TCP/IP protokoll esetében állítsa be az alábbiakat:

- Titkosítás: nincs (alapértelmezett) vagy TLS

12.3 Daikin Altherma vagy Multi+(használati melegvíz) tartály helyszíni beállításai

Az összes helyszíni beállítást a kezelőfelületen érhető el és programozható:

- Egy adott menüponton keresztül (lásd a felhasználói felület kézikönyvét), és/vagy
- A helyszíni beállítások áttekintésén keresztül: **Szerelői beállítások > Helyszíni beállítások áttekintése.**

Beállítás	Leírás	Érték ^(a)
[4-08] ^(b)	Teljesítményfelvétel-kontroll (Power Consumption Control, PCC) – mód	▪ 0: Nem ▪ 1: Folyamatos ▪ 2: Bemenetek ▪ 3: Áramérzékelő
[C-07] ^(c)	Egységvezérlés	▪ 0: Kilépő víz hőmérséklet (LWT) szabályozása ▪ 1: Külső szobatermosztát (RT) vezérlés ▪ 2: Szobatermosztát (RT) vezérlés
[E-05] ^(c)	Használati melegvíz-készítés engedélyezése	▪ 0: Nem ▪ 1: Igen
[E-06] ^(c)	Azt jelzi, hogy a tartály használati melegvizet biztosít	▪ 0: Nem ▪ 1: Igen
[6-0E]	Tartály maximális hőmérséklete	Az értéktartomány az egység típusától függ

^(a) Alapértelmezett érték félkövér szedéssel

^(b) A beállítás mindig **0: Nem** Daikin HomeHub egységgel kombinációban.

^(c) A helyszíni beállítások a kiválasztott használati alkalmazástól függenek. További információk a beállítandó értékekről: ["7.3 Energiapufferelés"](#) [▶ 26].

12.4 WebUI beállítások

Korlátozott online kezelőfelület elérhető a felhasználó részére, hogy ellenőrizni tudja az EKRHH verzióadatokat. Ez megjeleníti a készülék egyedi felhőazonosítóját és a szoftververziót (kiadott és belső verziószám).

A kezelőfelület elérhető azonos (al)hálózathoz az alábbi címre keresve:

- <http://xxx:8080> (xxx = az EKRHH IP-címe)
- Host név;
 - Egyes esetekben a matrica a Daikin HomeHub hátoldalán található
 - Ha a matricán nincs feltüntetve, akkor az alábbi dinamikus host nevet használja: <http://homehub-524288-S/N> (S/N = sorozatszám a kezdő nullák nélkül)

A felhasználói felület eléréséhez csak helyi hálózatra van szükség, nem szükséges az internetkapcsolat.

13 Átadás a felhasználónak

A Daikin HomeHub felszerelése és konfigurálása után adja át ezt a szerelési kézikönyvet a felhasználónak, és magyarázza el neki az alábbi biztonsági óvintézkedéseket.

14 Hibaelhárítás

14.1 Gombok

Működés	Gomb	Művelet	Leírás
Visszaállítás	PB1	Rövid lenyomás	Szoftver visszaállítása, nincs újraindítás
Újraindít		Lenyomás 10 másodpercig	Rendszer újraindítása
Gyári érték visszaállítása	PB1+PB2	Lenyomás + áramellátás ki- és bekapcsolása	Visszaállítja a készüléket az eredeti gyári állapotába

14.2 LED jelzés

Daikin HomeHub

A Daikin HomeHub 2 LED kijelzőn mutatja az adatokat.

LED	Szín	Leírás
LED1	Zöld	Működésjelző LED 1
LED2	Kék	Működésjelző LED 2

Normál üzemmód

Üzem mód	Állapot	Leírás
0	- LED1 (zöld): KI - LED2 (kék): KI	Kikapcsolás
1	- LED1 (zöld): KI - LED2 (kék): Heart beat^(a)	Operációs rendszer fut
2	- LED1 (zöld): Villog (5 másodperces intervallummal) - LED2 (kék): KI	Készülék frissítése

^(a) A rendszerterheléstől függő változó ráta

Hibajavítási állapotok

Üzem mód	Állapot	Leírás
0	- LED1 (zöld): BE - LED2 (kék): KI	Rendszerindítás betöltési hiba
1	- LED1 (zöld): KI - LED2 (kék): BE	Linux rendszerindítás hiba

Üzem mód	Állapot	Leírás
2	- LED1 (zöld): BE - LED2 (kék): KI	Bekapcsolva – nincs bootolva
3	- LED1 (zöld): KI - LED2 (kék): BE	Bootloader betöltése
4	- LED1 (zöld): KI - LED2 (kék): Heart beat^(a)	Operációs rendszer / alkalmazás betöltése
5	- LED1 (zöld): Villog (0,2 másodperces intervallummal) - LED2 (kék): Heart beat^(a)	PB1 lenyomva
6	- LED1 (zöld): Villog (1 másodperces intervallummal) - LED2 (kék): Heart beat^(a)	PB2 lenyomva

^(a) A rendszerterheléstől függő változó ráta

Áramérzékelő

Az áramérzékelő 3 LED kijelzőn mutatja az adatokat.

Normál üzemmód

LED	Szín	Állapot	Leírás
TELJESÍTMÉNY	Sárga	KI	CSP1 készülék nincs áram alatt
		BE	CSP1 készülék áram alatt
CS	Zöld	KI	Nincs mért áram vagy nem csatlakozik áramérzékelő
		Villog (1 másodperces intervallummal)	Az összegződő mért áram <50 A. Az érték határozza meg a LED bekapcsolási időtartamát: 20 msec/összegzett áramerősség amperben.
		BE	Összegződő mért áram ≥50 A
P1	Piros	KI	USB/P1 kábel nem csatlakozik, vagy nincs kommunikáció
		Villog	USB/P1 kábel nem csatlakozik, vagy nincs kommunikáció
		BE	Daikin HomeHub adatot fogad USB/P1 kapcsolaton keresztül

Ha beszerelés után a PWR LED nem világít, ellenőrizze a hálózati áramellátás megfelelő csatlakozását, ha tápadaptert használ.

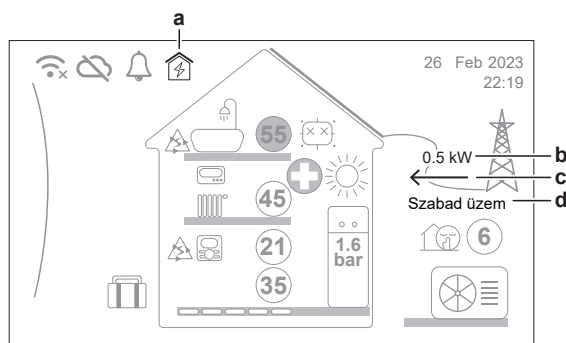
Hibajavítási állapotok

LED	Állapot	Megoldás
TELJESÍTMÉNY	KI	Ellenőrizze a villamos bekötéseket
CS		Ha áramcsatlakozást használ, ellenőrizze a csatlakozóbilincset
P1		Ellenőrizze az USB/P1 kábel és a Daikin HomeHub csatlakozását

14.3 Kezelőfelület kijelzései

Az áramérzékelőre történő megfelelő szerelés és bekötés annak a Daikin Altherma vagy Multi+(használati melegvíz) kezelőfelületén hitelesíthető, amelyre a Daikin HomeHub csatlakozik.

A helyes vagy helytelen P1/P2 csatlakozás a Daikin HomeHub és a Daikin Altherma vagy Multi+(használati melegvíz) között a nyitóképernyőn jelenik meg (a):



a	Daikin HomeHub csatlakozás: ⚡: Csatlakoztatva ⚡x: NEM csatlakozik ⚡⚠: Hiba (U8-18~20. Lásd: "14.4 Hibakódok: Áttekintés" [▶ 60])
b	Teljesítményáramlás – érték (0,1 kW lépésekben megjelenítve)
c	Teljesítményáramlás – irány: →: Hálózatba táplálva ←: Hálózathoz vételezve
d	Intelligens hálózat üzemmód: - Szabad üzem - Kényszerkikapcsolás - Ajánlott be - Kényszerített be

Ha nem süt a nap, és az épület teljesítményfelvétele viszonylag magas (például működik a sütő), az teljesítmény (c) mindig a hálózat irányából érkezik (bal felé). Ha nem ez történik, akkor a bilincsek felszerelése vagy bekötése valószínűleg hibás.

14.4 Hibakódok: Áttekintés

Kód	Leírás	Megoldás
UB-15	A Daikin HomeHubbal való kapcsolat megszakadt ^(a)	- Visszaállítás és/vagy újraindítás - P1/P2 újracsatlakoztatása/cseréje - Ellenőrizze, hogy nincs 2 Daikin HomeHub azonos P1/P2-re kötve - Lásd a beltéri egység kézikönyvét
UB-18	Daikin HomeHub belső hibája	- Visszaállítás és/vagy újraindítás - Gyári érték visszaállítása - Ellenőrizze az ethernet kábelt - Ellenőrizze az RTU/TCP módot - Ellenőrizze a TCP módot (statikus vagy DHCP) - Ellenőrizze az IP-címet és a portot - Ellenőrizze, hogy megfelelően van beállítva a titkosítás
UB-19	Daikin HomeHub PV szolár rendszer intelligens mérőműszerének hibája	- Visszaállítás és/vagy újraindítás - USB/P1 kábel újracsatlakoztatása/cseréje - Ellenőrizze az áramérzékelő hibajavítási lehetőségeit (lásd "Áramérzékelő" [▶ 58])
UB-20	Daikin HomeHub Modbus-hibája	- Visszaállítás és/vagy újraindítás - Ellenőrizze az ethernet kábelt - Ellenőrizze az RTU/TCP módot - Ellenőrizze a TCP módot (statikus vagy DHCP) - Ellenőrizze az IP-címet és a portot - Ellenőrizze, hogy megfelelően van beállítva a titkosítás

^(a) Legfeljebb 3 percbe telik a kapcsolat visszaállítsa a Daikin HomeHub egységgel.

15 Szószedet

HMV = Használati meleg víz

Használati célra használt melegvíz, az épület típusától függetlenül.

HEM = Otthoni energiakezelő (Home energy management)

Az otthoni energiakezelő rendszer olyan számítógépes eszközökből álló rendszer, amely az otthoni energiatermelés, -tárolás és -fogyasztás teljesítményének nyomon követésére, ellenőrzésére és optimalizálására szolgál.

Kilépő vízhőm. = Kilépő víz hőmérséklet

Az egység vízkivezetésénél mért víz hőmérséklet.

PDU = Protokoll adategység

A számítógépes hálózati egységek között továbbított egységnyi információ. Tartalmazhat vezérlési adatot, címadatokat vagy adatot.

PV energia = fotovoltaiikus energia

A fotovoltaiikus (szolár) panelek által létrehozott energia. A fotovoltaiikus rendszer energiát állít elő a napsütésből.





DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P744838-1D 2024.05