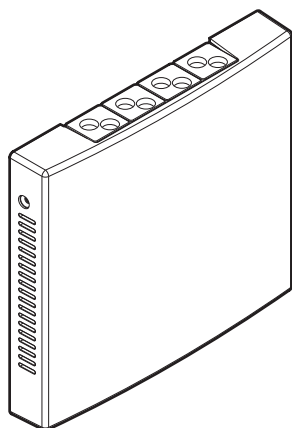


Installatörens referenshandbok
Daikin HomeHub



Innehållsförteckning

1	Om detta dokument	4
2	Om Daikin HomeHub	5
2.1	Komponenter	5
2.2	Grundläggande parametrar	6
2.3	Kompatibilitet	6
2.4	Systemkrav	7
2.5	Kombination med ONECTA	8
3	Om lådan	9
3.1	Packa upp adaptern	9
4	Förberedelse	10
4.1	Krav på installationsplats	10
4.2	Översikt över elektriska anslutningar	11
5	Installation	13
5.1	Försiktighetsåtgärder vid installation av Daikin HomeHub	13
5.2	Öppna och stänga Daikin HomeHub	13
5.2.1	Så här öppnar du Daikin HomeHub	13
5.2.2	Så här stänger du Daikin HomeHub	13
5.3	Anslutning av elkablarna	14
5.3.1	Så här ansluter du elkablar	15
5.4	Montera Daikin HomeHub	16
5.4.1	Så här monterar du Daikin HomeHub	16
6	Tillämpningsexempel	18
6.1	Tillämpning 1 – Solenergi egen förbrukning för Daikin Altherma	18
6.2	Tillämpning 2 – PV egen förbrukning för Multi+(hushållsvarmvatten)	18
6.3	Tillämpning 3 – Modbus TCP/ IP eller RTU för Daikin Altherma	19
6.3.1	Integrationer med tredje part	19
6.3.2	Smart elnät för elnätsbolag	19
6.4	Tillämpning 4 – Modbus TCP/IP eller RTU för luft till luft-värmepump	20
7	Tillämpning 1 – Egen förbrukning av solenergi med Daikin Altherma	22
7.1	Strömsensor	22
7.2	Om solenergioptimering	24
7.2.1	Scheman	26
7.3	Energibuffring	26
7.3.1	Buffertlagring för [C-07] = 0 [utvattentemperaturstyrning]	28
8	Tillämpning 2 – PV egen förbrukning för Multi+(hushållsvarmvatten)	30
8.1	Strömsensor	30
8.2	Om solenergioptimering	32
8.2.1	Scheman	33
8.3	Energibuffring	33
9	Tillämpning 3 – Modbus TCP/ IP eller RTU för Daikin Altherma	35
9.1	Modbusprotokoll	35
9.2	Modbus register	35
9.2.1	Hållregister	37
9.2.2	Indataregister	38
9.3	Buffertlagring av energi med smart elnät	40
9.3.1	Buffertlagring för [C-07] = 0 [utvattentemperaturstyrning]	43
10	Tillämpning 4 – Modbus TCP/IP eller RTU för luft till luft-värmepump	44
10.1	Modbusprotokoll	44
10.2	Modbus register	44
10.2.1	Hållregister	45
10.3	Smart elnät och behovstyrning	46
10.3.1	Smart elnät för luft till luft-värmepump	46
10.3.2	Behovstyrning för luft till luft-värmepump	47
11	Uppdateringar av fast programvara	48
12	Konfiguration	49
12.1	Inställningar till användargränssnitt	49
12.1.1	Så här aktiverar du Daikin HomeHub	49

12.1.2	Så här väljer du en tillämpning.....	50
12.1.3	Inställningar för Tillämpning 1.....	50
12.1.4	Inställningar för Tillämpning 2.....	51
12.1.5	Inställningar för Tillämpning 3.....	52
12.2	ONECTA-appinställningar.....	52
12.3	Lokala inställningar för Daikin Altherma eller Multi+(hushållsvarmvatten)-tank.....	53
12.4	WebUI-inställningar.....	53
13	Överlämna till användaren	55
14	Felsökning	56
14.1	Knappar.....	56
14.2	Lampindikering.....	56
14.3	Fjärrkontrollindikeringar.....	58
14.4	Felkoder: Översikt.....	58
15	Ordlista	60

1 Om detta dokument

Målgrupp

Behöriga installatörer

Dokumentpaket

Detta dokument ingår i ett dokumentpaket. Hela paketet omfattar:

- **Allmänna försiktighetsåtgärder:**

- Försiktighetsåtgärder som du måste läsa före installation
- Format: Papper (i boxen för inomhusenheten)

- **Installationshandbok:**

- Installationsanvisningar
- Format: Papper (medföljer paketet)

- **Installatörens referenshandbok:**

- Förberedelse av installationen, goda råd, referensdata, ...
- Format: Digitala filer på <https://www.daikin.eu>. Använd sökfunktionen 🔍 för att hitta din modell.

Den senaste revisionen för tillhandahållen dokumentation är tillgänglig på den regionala Daikin-webbplatsen och kan fås från din återförsäljare.

Originalinstruktionerna är skrivna på engelska. Alla övriga språk är översättningar av originalinstruktionerna.

2 Om Daikin HomeHub

Daikin HomeHub (EKRHH) är en smidig och smart lösning som fungerar som centralt nav för anslutning och styrning av Daikin-utrustning. Daikin HomeHub fungerar även som gränssnitt för smart energihantering och hemmastyrning. Daikin HomeHub möjliggör appstyrning av ett värmepumpsystem och, beroende på modell, integration av ett värmepumpsystem i en Smart elnät-tillämpning.

Beroende på användarens behov kan Daikin HomeHub användas i 2 olika lägen:

- Som huvudfjärrkontroll; för tillämpning 1, 2 och 4. I det här läget fungerar Daikin HomeHub som hemenergihanteringssystem (HEM) för optimering av strömförbrukningen i en Daikin Altherma (tillämpning 1) eller Multi+ (hushållsvarmvatten)-värmepump (tillämpning 2) i kombination med ett solenergisystem, eller en luft till luft-värmepump (tillämpning 4).
- Som fjärrkontroll; för tillämpning 3. I det här läget används Daikin HomeHub för styrning av Daikin Altherma-värmepumpen via ett hemautomatiserings- eller hemenergihanteringssystem (HEM) via en lokal fjärrkontroll.



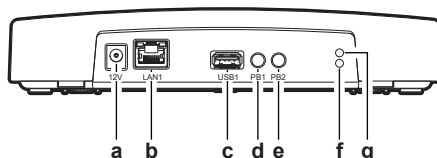
OBS!

Det kan ENDAST finnas 1 hemenergihanteringssystem (HEM) [Daikin HomeHub eller tredje part] i ett hus. Om flera HEM-system används kan det orsaka fel i ett eller flera av dem. I vissa specialfall kan ett energihanteringssystem integreras i ett hembatteri eller en elbilsaddare. Om det redan finns ett HEM-system installerat i huset är det bättre att använda Daikin HomeHub som gränssnitt.

Mer information om tillämpningar finns under "[6 Tillämpningsexempel](#)" [► 18].

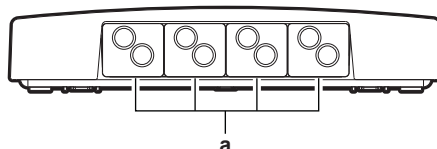
2.1 Komponenter

Undersida



- a** Likströmskontakt (12~24 V)
- b** Ethernet-port (LAN1)
- c** USB Typ A-port (USB1)
- d** Tryckknapp (PB1)
- e** Tryckknapp (PB2)
- f** LED (Blå)
- g** LED (Grön)

Överkant



- a** Gummikransar

2.2 Grundläggande parametrar

Parameter	Värde
Strömförsörjning	DC 12~24 V
IP-klass	IP20

2.3 Kompatibilitet

Tillämpning 1 – Solenergi egen förbrukning för Daikin Altherma & Tillämpning 3 – Modbus för Daikin Altherma

Enhetsversion av MMI2 firmware version 7.5.0 eller högre krävs.

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

^(a) Modbus hållregister med offset 59 och 61 (Termostatsignal) är inte funktionella. Se "9.2.1 Hållregister" [37].

^(b) Ingen inomhusenhet tillgänglig för den här typen Daikin Altherma.

Tillämpning 2 – PV egen förbrukning för Multi+(hushållsvarmvatten)

Enhetsversion av MMI2 firmware version 7.5.0 eller högre krävs.

	Enhet		Micon-ID
Tank	EKHWET-BV3	EKHWET90BAV3	21003301
		EKHWET120BAV3	(kort version: 1331)
Utomhus	4MWXM-A	4MWXM52A2V1B	—

Tillämpning 4 – Modbus för luft till luft-värmepump

Alla enheter med stöd för 4:e generationens WLAN-adapter (BRP069C4*) är kompatibla. Denna tillämpning är INTE kompatibel när fler än 5 enheter används.

2.4 Systemkrav

Kontrollera att Daikin HomeHub-programvaran ALLTID har den senaste versionen. Bäst systemprestanda uppnås genom uppdatering av alla komponenter till den mest aktuella programvaran. Kraven på Daikin HomeHub-systemet är som följer:

	Tillämpning 1	Tillämpning 2	Tillämpning 3	Tillämpning 4
Fjärrkontrollprogramvara för Daikin Altherma- eller Multi+ (hushållsvarmvatten)-tank	7.5.0 eller högre			—
ONECTA	Tillval 3.21.1 eller senare			Obligatoriskt 3.21.1 eller senare
Fjärrkontroll	Stark rekommendation	Tillval		
Nätverksadapter	Information om nödvändig WLAN-adapter finns i enhetens handbok			BRP069C4* 1.28 eller senare
LAN-anslutning	Rekommenderas (för uppdateringar)			Obligatoriskt

**INFORMATION**

- En översikt över möjliga tillämpningar finns under ["6 Tillämpningsexempel"](#) [▶ 18]. Mer information om elkablage finns under ["4.2 Översikt över elektriska anslutningar"](#) [▶ 11].
- Vissa verktyg och komponenter kan redan finnas tillgängliga på platsen. Innan du åker till platsen ska du kontrollera vilka komponenter som redan finns tillgängliga och vilka du måste ha med dig (t.ex. router, elmätare, etc.).
- Vi REKOMMENDERAR VARMT att du låter Daikin HomeHub vara ansluten till internet via en nätverkskabel för att få de senaste säkerhets- och funktionsuppdateringarna. Detta förbättrar kompatibiliteten, säkerheten och effektiviteten för Daikin HomeHub.

2.5 Kombination med ONECTA

Daikin HomeHub kan användas i kombination med ONECTA-appen för alla 4 tillämpningarna. Detta krävs endast för tillämpning 4 för funktionalitet. För övriga tillämpningar är ONECTA-appen valfri och ger endast möjlighet att kontrollera grundläggande information.

För användning av ONECTA-appen krävs anslutning av Daikin HomeHub via appen. Om du vill flytta Daikin HomeHub till en annan plats måste du först koppla från enheten via appen och ansluta igen på den nya platsen.

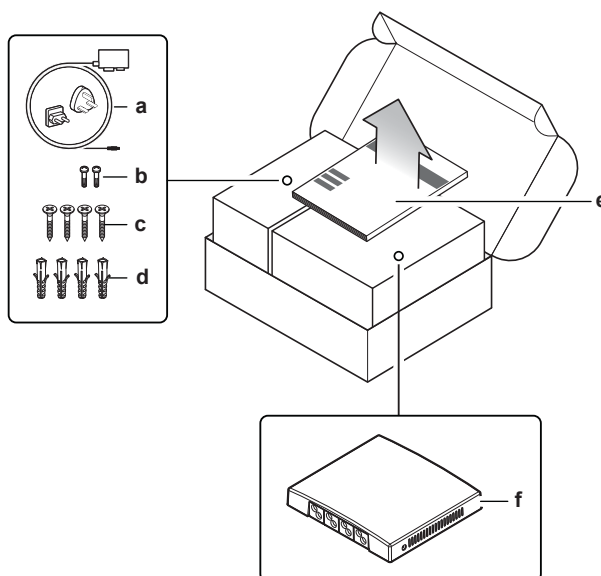
3 Om lådan

Tänk på följande:

- Vid leverans **MÅSTE** enheten kontrolleras för skador samt att allt finns med. Eventuella skador eller saknade komponenter SKA omedelbart anmälas till transportbolagets skaderepresentant.

3.1 Packa upp adaptern

- 1 Öppna förpackningen.
- 2 Ta ut Daikin HomeHub.
- 3 Ta ur tillbehören.



- a Växelström/likströmsadapter med regionala nätströmsadapters (EU/UK)
- b Höljesskruvar (x2)
- c Monteringsskruvar (x4)
- d Väggluggar (x4)
- e Installationshandbok
- f Daikin HomeHub

4 Förberedelse

4.1 Krav på installationsplats

Installera INTE Daikin HomeHub på följande platser:

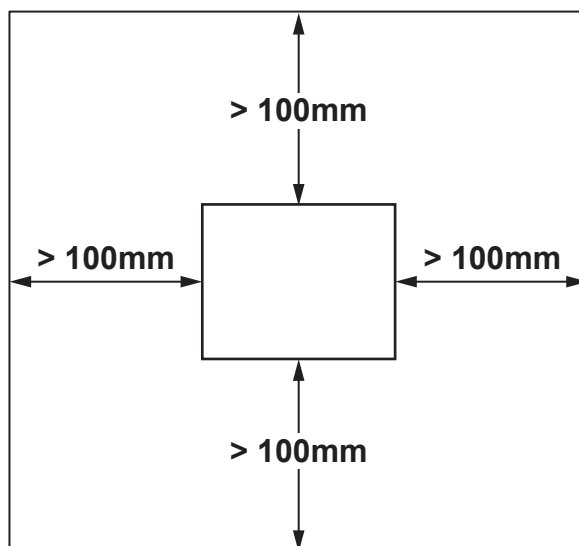
- På platser där enheten utsätts för direkt solljus.
- På platser i närheten av en värmekälla.
- På platser där den utsätts för en ångkälla.
- På platser där den utsätts för ånga från maskinolja.
- Platser där den kan utsättas för vatten, eller allmänt fuktiga platser.

Daikin HomeHub är avsedd:

- Endast för montering på torra platser inomhus.
- Endast för installation med lodrät orientering.
- För drift i omgivningstemperaturer från -10°C till 50°C .

Kontrollera att en ren installation av trådbundna P1/P2-anslutningar är möjlig.

Observera följande riktlinjer för installationsutrymme:



- Lämna tillräckligt mycket utrymme ($>100\text{ mm}$) på ovansidan av Daikin HomeHub för att möjliggöra lokal kabeldragning att komma in genom gummikransarna.
- Lämna tillräckligt mycket utrymme ($>100\text{ mm}$) på Daikin HomeHub vänstra och högra sida så att en skruvmejsel kan få plats för att ta bort eller dra åt höljets skruvar, och för att inte blockera några ventileringshål.
- Lämna tillräckligt mycket utrymme ($>100\text{ mm}$) på undersidan av Daikin HomeHub för anslutning av nätverkskabeln på undersidan utan att överskrida dess minsta böjningsradie (typiskt 90 mm).
- Vid installation av Daikin HomeHub i ett kontrollskåp eller ett separat utrymme ska det finnas tillräckligt mycket plats framför Daikin HomeHub för att kunna stänga skåpet eller utrymmet.
- Placera Daikin HomeHub inom 2,5 meter från en säkringsbox.

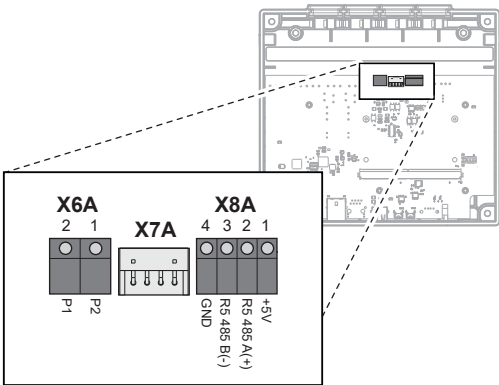


INFORMATION

Läs också kraven på maximal kabellängd som beskrivs under "4.2 Översikt över elektriska anslutningar" [▶ 11].

4.2 Översikt över elektriska anslutningar

Kontakter



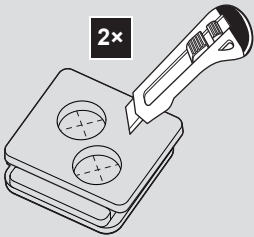
- X6A** Till inomhusenhet (P1/P2-kontakt)
- X7A** Till inomhusenhet (S21-kontakt) – stöds EJ
- X8A** Till Modbus-gränssnitt (RS-485-kontakt)

Anslutningar



INFORMATION

Kabeldragning uppifrån. Lossa kransarna från det bakre höljet när du ansluter elkablarna. Innan du skjuter tillbaka kransarna i hålen, öppna dem med en kniv så att du kan föra in kablarna i Daikin HomeHub genom kransarna. Kransarna **MÅSTE** föras in i hålen innan du för in kablarna i Daikin HomeHub.



Inomhusenhet (P1/P2)

	Kontakt X6A (skruvterminal)
	Se handboken eller annan tillgänglig dokumentation för inomhusenheten
	Använd endast HAR-kabel med dubbel isolering, lämplig för aktuell spänning. Kabeltjocklek: 0,75–1,25 mm ² Maxlängd: 500 m
	Spänning: 16 V DC — 120 mA

Modbus-gränssnitt (RS-485)

	Kontakt X8A (skruvterminal)
	Se installationshandboken för Home Energy Manager (HEM) eller Energy Utility Controller
	Använd endast HAR-kabel med dubbel isolering, lämplig för aktuell spänning. Kabeltjocklek: 0,75–1,25 mm ² Maxlängd: 500 m

5 Installation

5.1 Försiktighetsåtgärder vid installation av Daikin HomeHub



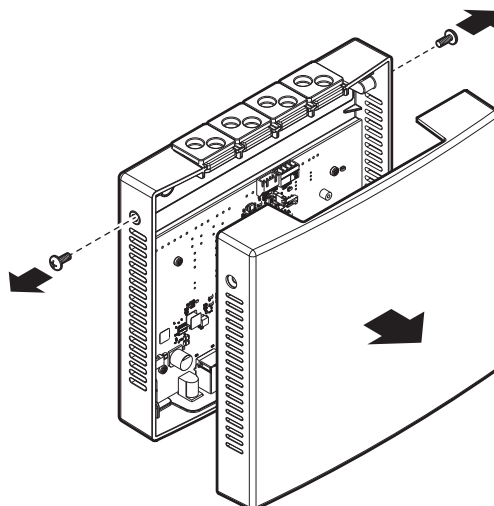
FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

- Stäng av strömmen innan du installerar Daikin HomeHub.
- Hantera INTE Daikin HomeHub med blöta händer.
- Låt INTE Daikin HomeHub bli fuktig.
- Försök INTE ta isär, modifiera eller reparera Daikin HomeHub.
- Stäng AV strömmen om Daikin HomeHub skadats.

5.2 Öppna och stänga Daikin HomeHub

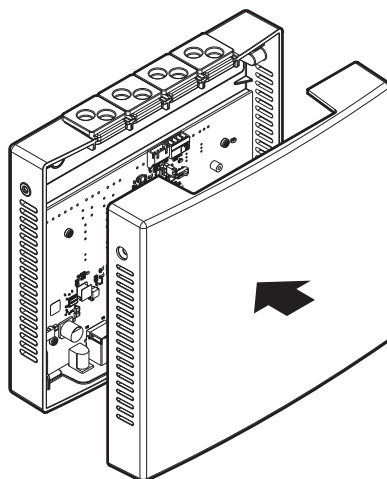
5.2.1 Så här öppnar du Daikin HomeHub

- 1 Ta bort höljets 2 skruvar på sidorna av Daikin HomeHub med en skruvmejsel.
- 2 Lossa det främre höljet från det bakre höljet.

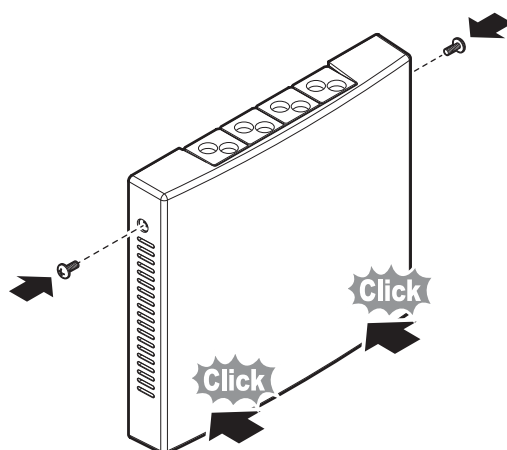


5.2.2 Så här stänger du Daikin HomeHub

- 1 Montera det främre höljet på det bakre höljet.



- 2 Tryck försiktigt på det främre höljet eller justera det tills det klickar fast i det bakre höljet.
- 3 Sätt i de 2 höljesskruvarna i hålen.
- 4 Dra åt skruvarna.



5.3 Anslutning av elkablarna



FARLIGT: RISK FÖR ELEKTRISKA STÖTAR

Anslut INTE strömförsörjningen och sätt INTE på den innan Daikin HomeHub är monterad, elkablarna är installerade och Daikin HomeHub har stängts.



OBS!

Kablaget för anslutning medföljer INTE.



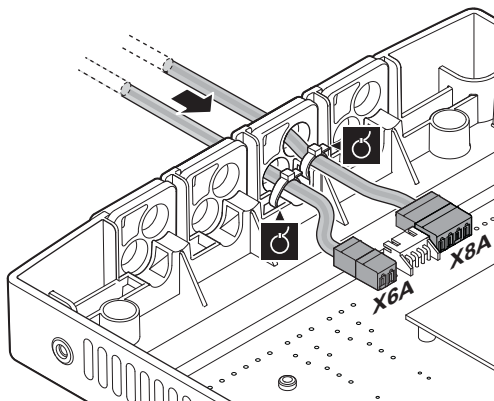
OBS!

Daikin HomeHub KAN INTE kombineras med en nätverksadapter (BRP069A61/BRP069A62) eller DCOM (DCOM-LT-MB/DCOM-LT-IO).

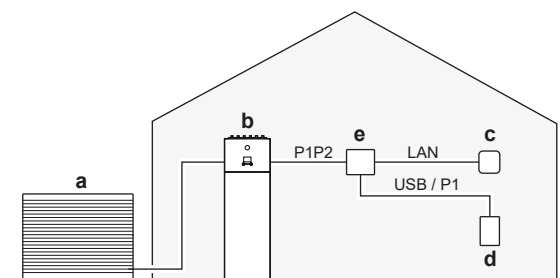
- Om en nätverksadapter/DCOM redan är ansluten till enheten kan du INTE lägga till en Daikin HomeHub i fjärrkontrollen.
- Om du ansluter en nätverksadapter/DCOM när en Daikin HomeHub redan är ansluten kopplas Daikin HomeHub från.

5.3.1 Så här ansluter du elkablar

- 1 Anslut ström- och signalkablar till respektive kontakter. (Se följande bilder per tillämpning.)
- 2 Säkerställ dragskydd genom att fixera kablarna med buntband (anskaffas lokalt) till buntbandsfästena i Daikin HomeHub.



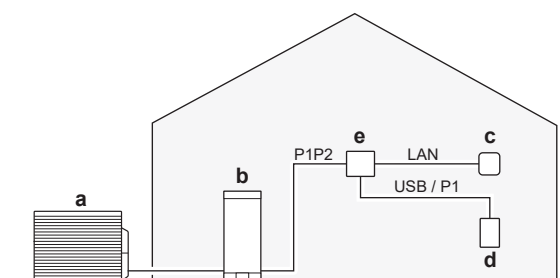
Tillämpning 1 – Solenergi egen förbrukning för Daikin Altherma



- a Utomhusenhet
- b Daikin Altherma
- c Internet-router
- d Strömsensor
- e Daikin HomeHub

Anslut EKRHH-terminalerna P1/P2 till inomhusenhetens terminaler P1/P2. Om ingen inomhusenhet är installerad ansluter du EKRHH-terminalerna P1/P2 till utomhusenhetens terminaler P1/P2 eller till fjärrkontrollens terminaler P1/P2.

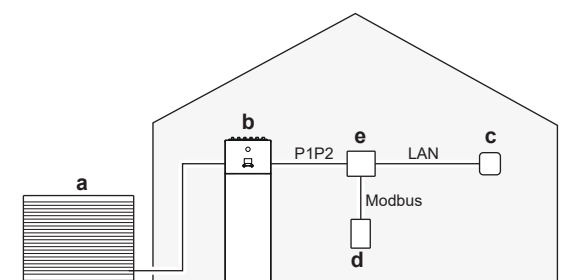
Tillämpning 2 – Solenergi egen förbrukning för Multi+(hushållsvarmvatten)



- a Utomhusenhet
- b Multi+(hushållsvarmvatten)
- c Internet-router
- d Strömsensor
- e Daikin HomeHub

Anslut EKRHH-terminalerna P1/P2 till tankens terminaler P1/P2. På Multi+ (hushållsvarmvatten) används kontakten X5M.

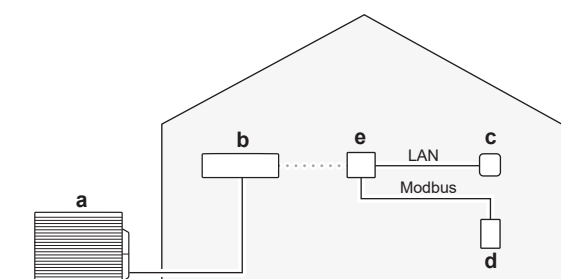
Tillämpning 3 – Modbus TCP/ IP eller RTU för Daikin Altherma



- a Utomhusenhet
- b Daikin Altherma
- c Internet-router
- d Home Energy Manager (HEM) eller Energy Utility Controller
- e Daikin HomeHub

Anslut EKRHH-terminalerna P1/P2 till inomhusenhetens terminaler P1/P2.

Tillämpning 4 – Modbus TCP/IP eller RTU för luft till luft-värmepump



- a Utomhusenhet
- b Inomhusenhet med nätverksadapter (BRP069C4*)
- c Internet-router
- d Home Energy Manager (HEM) eller Energy Utility Controller
- e Daikin HomeHub

5.4 Montera Daikin HomeHub

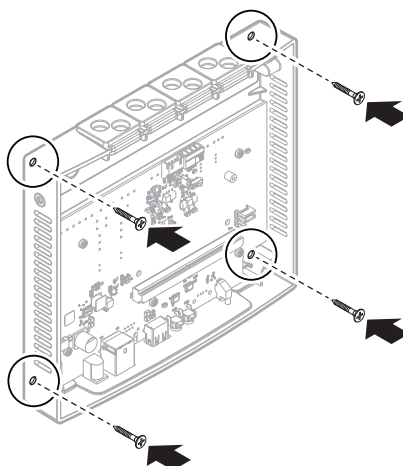
Daikin HomeHub monteras på en vägg eller en annan platt yta med monteringshålen i bakre höljet. Montering av Daikin HomeHub på en DIN-skena (anskaffas lokalt) är också en möjlighet.

5.4.1 Så här monterar du Daikin HomeHub

Montering på en vägg

Förutsättningar: Främre höljet på Daikin HomeHub tas bort.

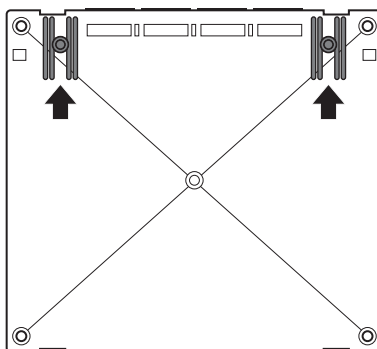
- 1 Bestäm monteringsplats för Daikin HomeHub. Se "[4.1 Krav på installationsplats](#)" [► 10] för mer information.
- 2 Borra hål för pluggarna och för in dem.
- 3 Montera det bakre höljet på väggen genom att sätta i och dra åt de 4 medföljande monteringskruvarna.



Montering på en DIN-skena

Förutsättningar: Främre höljet på Daikin HomeHub tas bort.

- 1 Bestäm monteringsplats för Daikin HomeHub. Se "[4.1 Krav på installationsplats](#)" [► 10] för mer information.
- 2 Anslut DIN-skenans clips på baksidan av Daikin HomeHub och fäst med skruvar.
- 3 Montera Daikin HomeHub på DIN-skenan (anskaffas lokalt) genom att klämma dit clipsen på baksidan på Daikin HomeHub på skenan och klicka på plats.



6 Tillämpningsexempel



INFORMATION

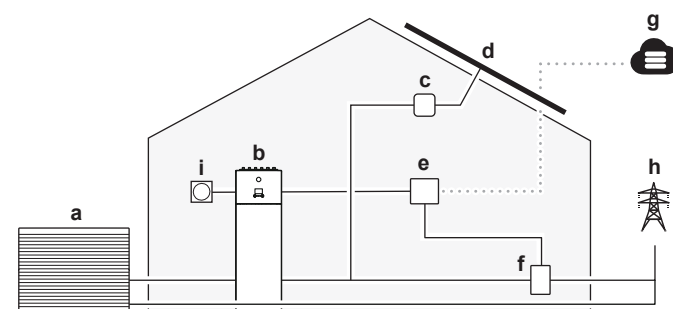
Det är INTE möjligt att aktivera flera tillämpningar samtidigt.

6.1 Tillämpning 1 – Solenergi egen förbrukning för Daikin Altherma

För effektiv användning av solpanelerna kan Daikin HomeHub lagra energi i hushållsvarmvattnet eller rummen när det finns ett överskott på solenergi. Mer information finns i ["7.2 Om solenergioptimering"](#) [▶ 24].

En lista med kompatibla enheter finns under ["2.3 Kompatibilitet"](#) [▶ 6].

En strömsensor behövs för denna tillämpning. Se ["7.1 Strömsensor"](#) [▶ 22].



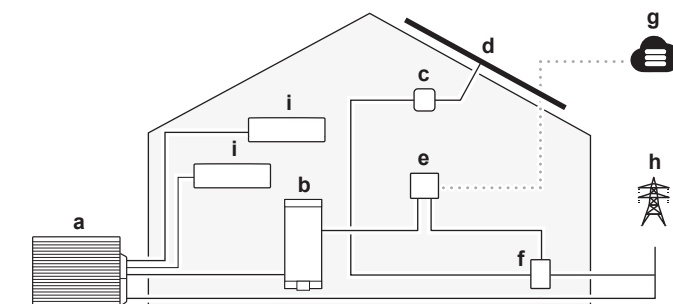
- a Utomhusenhet
- b Daikin Altherma
- c Solenergiinverter
- d Solpaneler
- e Daikin HomeHub
- f Digital energimätare eller strömsensor
- g ONECTA-moln
- h Elnät
- i Komfortfjärrkontroll (BRC1*)

6.2 Tillämpning 2 – PV egen förbrukning för Multi+(hushållsvarmvatten)

Om du vill använda dina solpaneler effektivt kan Daikin HomeHub lagra energi i hushållsvarmvattnet utan att störa rumskylningen med hjälp av överskottsenergi från solpanelerna. Mer information finns i ["7.2 Om solenergioptimering"](#) [▶ 24].

En lista med kompatibla enheter finns under ["2.3 Kompatibilitet"](#) [▶ 6].

En strömsensor behövs för denna tillämpning. Se ["7.1 Strömsensor"](#) [▶ 22].



- a Utomhusenhet (4MWXM-A)
- b Hushållsvarmvattentank (EKHWET-BV3)

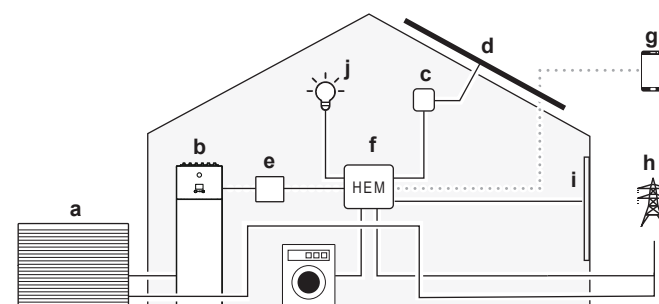
- c Solenergiinverter
- d Solpaneler
- e Daikin HomeHub
- f Digital energimätare eller strömsensor
- g ONECTA-moln
- h Elnät
- i Inomhusenhet

6.3 Tillämpning 3 – Modbus TCP/ IP eller RTU för Daikin Altherma

6.3.1 Integrationer med tredje part

Med denna tillämpning kan en tredjeparts-Home Energy Manager (HEM) kommunicera med värmepumpen. Via Daikin HomeHub kan de köra ett antal kommandon, till exempel ändra börvärdet för värmepumpen. En komplett lista med möjliga kommandon finns under "[9.2 Modbus register](#)" [► 35].

Denna tillämpning är kompatibel med Modbus IP- och Modbus RTU-standarderna.



- a Utomhusenhet
- b Daikin Altherma
- c Solenergiinverter
- d Solpaneler
- e Daikin HomeHub
- f Home Energy Manager (HEM)
- g Hemautomatiseringsapp
- h Elnät
- i Smarta persienner
- j Smart belysning



INFORMATION

Alla effektbegränsningar gäller för hela systemet. Detta kan påverka systemprestandan.

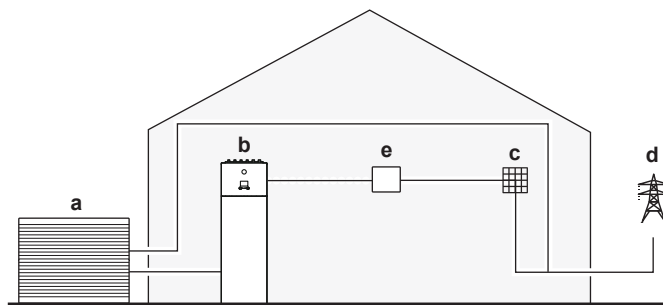
Funktionaliteten för systemet KAN också äventyras i händelse av:

- Strömavbrott för Daikin HomeHub eller omstart,
- Nätverkskommunikationsfördröjningar.

6.3.2 Smart elnät för elnätsbolag

Med denna tillämpning kan elnätsbolag kommunicera med värmepumpen. Via Daikin HomeHub kan de balansera elnätet och undvika effektbehovspikar genom att tvinga fram ett smart elnät-driftläge. Smart elnät-driftläget justerar inställningarna i värmepumpen genom att sätta på den/stänga av den. Parallellt kan värmepumpens effekt justeras genom att öka eller minska effektgränsen. En komplett lista med möjliga kommandon finns under "[9.2 Modbus register](#)" [► 35].

Denna tillämpning är kompatibel med Modbus IP- och Modbus RTU-standarderna.



- a Utomhusenhet
- b Daikin Altherma
- c Byggnadshantering eller elnätstyrenhet
- d Elnät
- e Daikin HomeHub



INFORMATION

Alla effektbegränsningar gäller för hela systemet. Detta kan påverka systemprestandan.

Funktionaliteten för systemet KAN också äventyras i händelse av:

- Strömavbrott för Daikin HomeHub eller omstart,
- Nätverkskommunikationsfördröjningar.

6.4 Tillämpning 4 – Modbus TCP/IP eller RTU för luft till luft-värmepump

Denna tillämpning ger Smart elnät- och Behovsstyrningsfunktionalitet för luft till luft-värmepumpar. Detta gör det möjligt för elnätsbolag att kommunicera med luft till luft-värmepumpar. Via Daikin HomeHub kan de balansera elnätet och undvika effektbehovstoppar genom att tvinga ett smart elnät-driftläge eller tillhandahålla ett effektbegränsningsvärde för Behovsstyrning. Smart elnät-driftläget justerar inställningarna i luft till luft-värmepumpen genom att sätta på den/stänga av den, öka eller minska börvärdet och/eller öka eller minska fläkthastigheten. Effektbegränsningen för Behovsstyrning reducerar systemets strömförbrukning. Mer information finns i "[10.3.1 Smart elnät för luft till luft-värmepump](#)" [[46](#)].

Denna tillämpning är kompatibel med Modbus IP- och Modbus RTU-standarderna.

Modbus-data kan utväxlas via Modbus Serial med RTU eller via Modbus Ethernet Layer med TCP-protokollet.

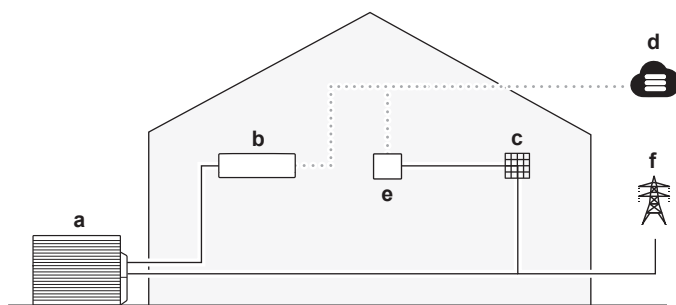


INFORMATION

För denna tillämpning stöds ENDAST Smart elnät-driftläge (hållregister 1001) och Effektbegränsning för Behovsstyrning (hållregister 1002). Se "[10.2.1 Hållregister](#)" [[45](#)].

Den här tillämpningen har stöd för maximalt 5 inomhusenheter. Daikin HomeHub måste alltid ha anslutning till internet via ett nätverk.

En lista med kompatibla enheter finns under "[2.3 Kompatibilitet](#)" [[6](#)].



- a** Utomhusenhet
- b** Väggh monterad inomhusenhet med WLAN-adapter (BRP069C4*)
- c** Byggnadshantering eller (tredje parts) elnätstyrenhet
- d** ONECTA-moln
- e** Daikin HomeHub
- f** Elnät



INFORMATION

Alla effektbegränsningar gäller för hela systemet. Detta kan påverka systemprestandan.

Funktionaliteten för systemet KAN också äventyras i händelse av:

- Strömavbrott för Daikin HomeHub eller omstart,
- WiFi- eller internet-avbrott,
- Nätverkskommunikationsfördröjningar.

7 Tillämpning 1 – Egen förbrukning av solenergi med Daikin Altherma

7.1 Strömsensor

Det finns 2 möjliga sätt att mäta strömförbrukningen i kretsen:

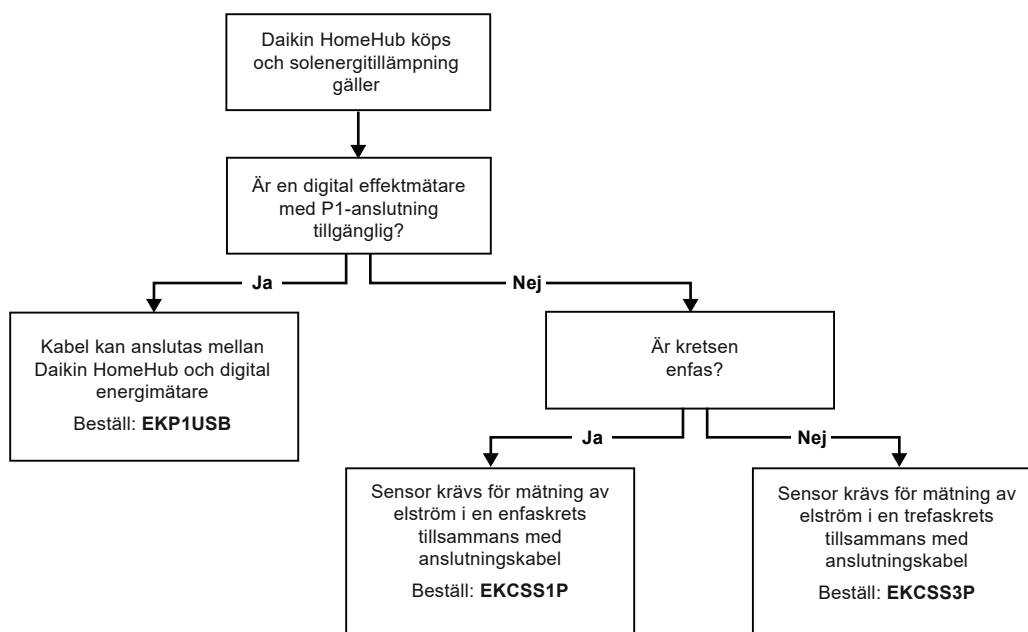
- Med en digital effektmätare med P1-port⁽¹⁾ eller
- med en strömsensor för enfas- eller trefasininstallationer (både 3×230 V och 3×400 V+N).



INFORMATION

Strömsensorn mäter med en noggrannhet på 1 W. Fjärrkontrollen visar effektvärden i steg om 0,1 kW.

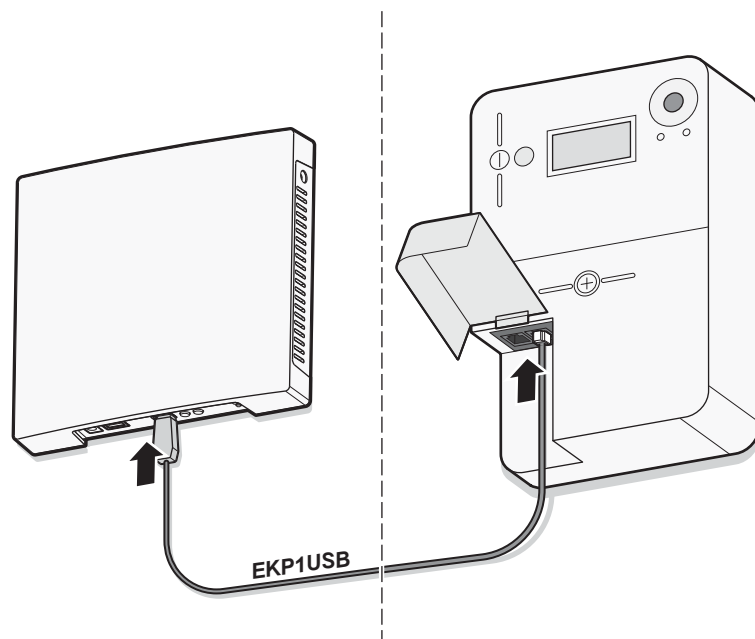
I följande flödesschema kan du se vilken lösning du behöver:



Anslutningar

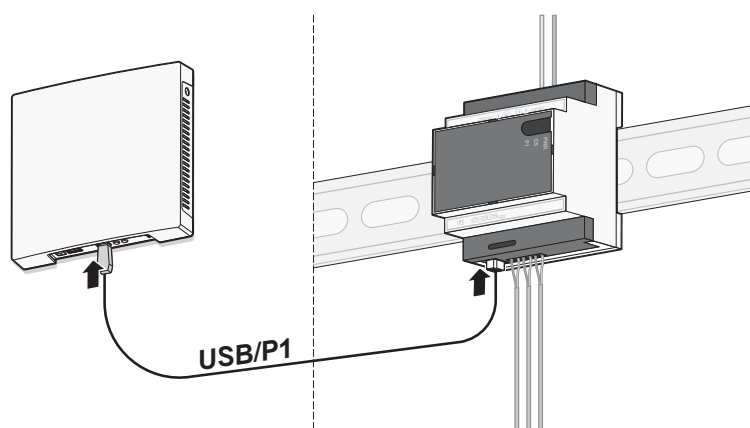
Den digitala effektmätaren och strömsensorn kan anslutas direkt till Daikin HomeHub med en USB/P1-kabel.

⁽¹⁾ Stöds för närvarande endast i Belgien. Kontakta ditt elnätbolag för detaljerad information om din digitala energimätare.



OBS!

När du använder en digital energimätare kontrollerar du på elnätbolagets tjänstportal om P1-porten är aktiverad. Om den INTE är det skickar du en begäran till elnätbolaget att aktivera effekt.



OBS!

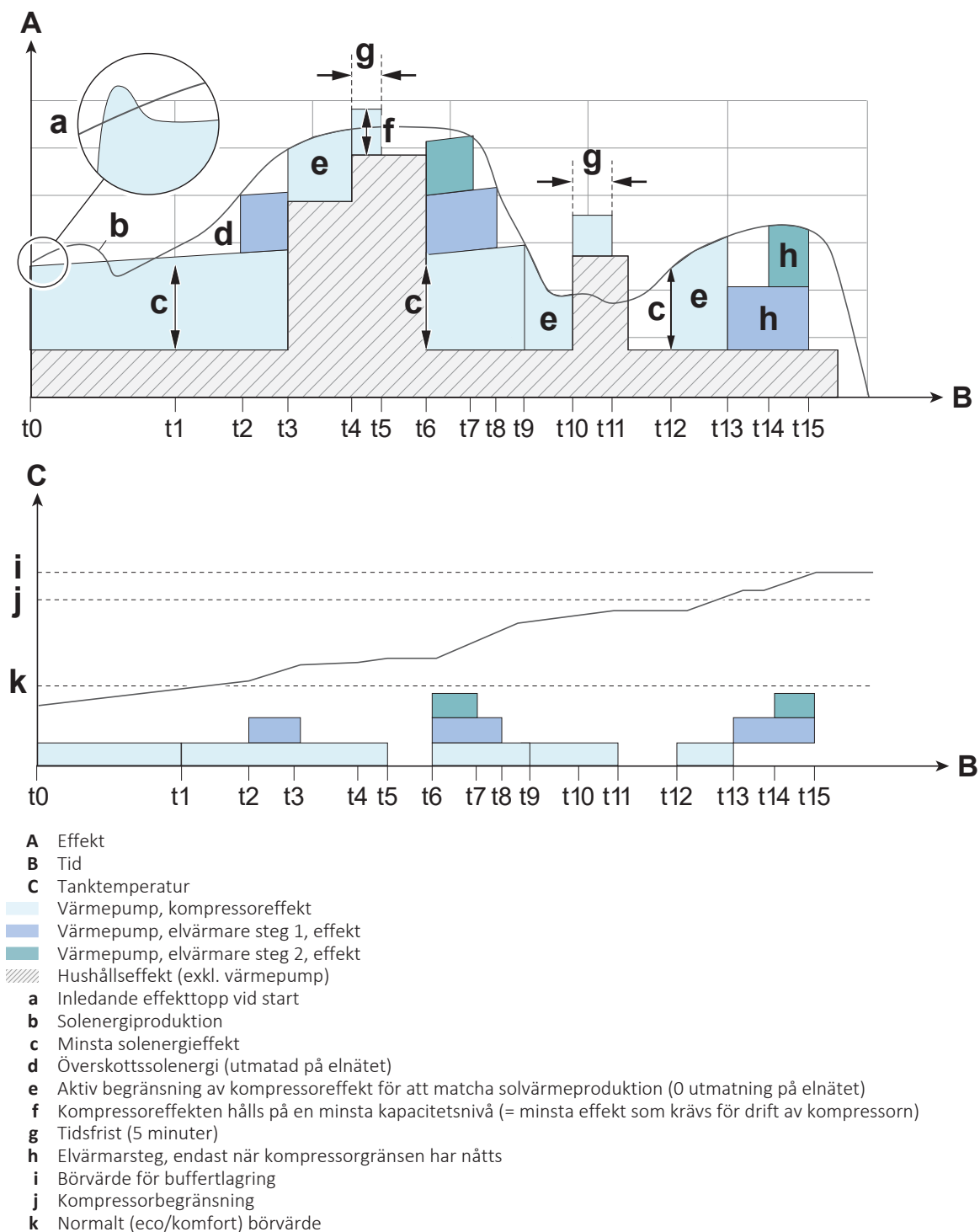
För att säkerställa korrekt energimätning ska klämmorna vara anslutna till korrekt motsvarande fas, beroende på elnätskonfiguration. I installationshandboken för den aktuella sensorn finns detaljerade instruktioner.



INFORMATION

- Maximalt installationsavstånd mellan Daikin HomeHub och den digitala energimätaren eller strömsensorn beror på längden på USB/P1-kabeln.
- Installera enheterna så att kabeln når båda portarna.
- Längden på den medföljande USB/P1-kabeln är 2,5 meter.
- För lokalt anskaffade USB/P1-kablar kan korrekt funktion INTE garanteras.

7.2 Om solenergioptimering



Bilden ovan visar ett exempel på enhetens effektprofil vid buffertlagring av solenergi i tanken. För tydlighets skull har effektprofilerna förenklats i det här exemplet. Enheten har två elvärmarsteg som hjälper kompressorn vid värmegenerering.

Solenergiproduktionen måste överstiga husets effektbehov (hushållsprodukter, exklusive värmepumpen) med en viss mängd innan buffertlagring kan påbörjas. Den här nivån av överskott på solenergieffekt definieras av minsta solenergieffekt, vilket kan konfigureras via fjärrkontrollen för Daikin Altherma. Det lägsta möjliga

värdet motsvarar minimeffekten som krävs för säker start av kompressorn. I det här exemplet är den minsta solenergieffekten ungefär 50% större än minimeffekten för start.

Vid **tiden t0** är tanken kall och kompressorn startar för att värma tanken mot börvärdet, vilket visar en inledande effekttopp vid start (a). Det antas att kompressoreffekten ökar långsamt i takt med högre tanktemperatur. Så länge det normala börvärdet inte nås kommer enheten inte att beakta solenergiproduktionen. Kompressorns strömförbrukning kan överskrida överskottet på solenergiproduktionen vid inledande start och vid den visade dippen i solenergiproduktionen.

Vid **tiden t1** är tankens börvärde uppnått och enheten klar för att buffertlagra solenergi i tanken. När överskottet på solenergieffekt överskrider minimuminställningen för solenergieffekt fortsätter kompressorn med att värma upp tanken för att buffertlagra energi i tanken. Området mellan solenergiproduktionskurvan och kompressorns energiområde är energi som fortfarande matas ut på nätet.

Vid **tiden t2** finns tillräckligt överskott på solenergi för att starta elvärmarens första steg. Värmaren har en konstant strömförbrukning.

Vid **tiden t3** ökar husets effektbehov (t.ex. när en mikrovågsugn sätts på). Överskottet på solenergi räcker inte längre till både kompressorn och elvärmarens steg 1, så elvärmaren stängs av. Dessutom begränsas kompressoreffekten aktivt för att matcha solenergiproduktionen. Därför styrs utmatningen av effekt på elnätet till noll.

Vid **tiden t4** startas ytterligare en hushållsprodukt (t.ex. en hårtork). Överskottet på solenergi räcker inte längre för kompressorn eftersom överskottet på solenergi är lägre än minimeffekten för körning av kompressorn utan att stänga av (drift vid minimumkapacitet). Algoritmen bibehåller kompressorn aktiverad på minimumkapacitet, på bekostnad av en del av effekten som förbrukas från elnätet. Om det här förhållandet kvarstår i 5 minuter stängs kompressorn av. Målet med tidsfristen på 5 minuter är att förhindra många start/stopp av kompressorn vid snabba fluktuationer i solenergin eller husets effektbehov.

Vid **tiden t5** förfaller tidsfristen och kompressorn stängs av.

Vid **tiden t6** stängs mikrovågsugnen och hårtorken av, och husets effektbehov återgår till grundvärdet. Det finns ett stort överskott på solenergi (mycket större än den minsta inställda solenergieffekten) och båda elvärmarens steg aktiveras.

Vid **tiden t7** räcker överskottet på solenergi inte längre till kompressorn och elvärmarens två steg. Elvärmarens steg 2 stängs av.

Vid **tiden t8** har överskottet på solenergi fallit ytterligare och elvärmarens steg 1 stängs av.

Vid **tiden t9** har överskottet på solenergi fallit ytterligare och kompressoreffekten begränsas aktivt för att matcha solenergiproduktionen.

Vid **tiden t10** startas ytterligare en hushållsprodukt. Det finns inget överskott på solenergi längre, effekt konsumeras från elnätet. Algoritmen bibehåller kompressorn aktiverad på minimumkapacitet under tidsfristen.

Vid **tiden t11** förfaller tidsfristen och kompressorn stängs av.⁽¹⁾

Vid **tiden t12** ökar överskottet på solenergi återigen över minimumnivån för solenergi. Kompressorn sätts på. Kompressoreffekten begränsas aktivt för att matcha solenergiproduktionen.

⁽¹⁾ Om buffertlagring i tank avbryts (till exempel vid tiden t11) återupptas den endast (till exempel vid tiden t12) om tanktemperaturen är lägre än börvärdet för buffertlagring minus ett hystereströskelvärde.

Vid **tiden t13** har gränsen för kompressordrift nåtts. Kompressorn stängs av. Elvärmarens steg 1 sätts på.

Vid **tiden t14** finns det tillräckligt överskott av solenergi för att också sätta på elvärmarens steg 2.

Vid **tiden t15** når tankens temperatur börvärdet för buffertlagring och buffertlagringen i tanken avslutas.



INFORMATION

Om tankens temperatur överskrider gränsen för drift av värmepumpen bygger slutförandet av buffertlagring i tanken på elvärmare/elvärmarna. Om det inte finns tillräckligt överskott på solenergiproduktion (till exempel på vintern eller när det är molnigt) för att aktivera det första elvärmarsteget kan buffertlagring i tanken inte slutföras. Eftersom buffertlagring i tank har prioritet före buffertlagring i rum kan detta leda till att buffertlagring i rum inte startas eftersom buffertlagring i tank inte är slutförd.

Varma och molniga sommandagar finns risk för att tankens temperatur faller en aning. När överskottet på solenergi ofta faller under minsta solenergieffekt längre än tidsfristen och därefter återigen överskrider minsta solenergieffekten igen kommer enheten ofta att starta/stoppa vid buffertlagring. Vid varje start måste enhetens interna vattenkrets (d.v.s. plattvärmväxlaren) värmas upp igen under en viss tidsperiod. Under den här tiden flödar något kallare vatten mot tanken, vilket kan göra att tanktemperaturen faller en aning.

Om enheten växlar till rumskylning mellan start/stopp av buffertlagring kan fallet i tanktemperatur vara större eftersom de interna vattenkretsarna (d.v.s. plattvärmväxlaren) är kallare på grund av rumskylningsdriften.

7.2.1 Scheman

För att dra optimal nytta av solenergioptimering via Daikin HomeHub och säkerställa tillräcklig tillgång på hushållsvarmvatten måste du ange schemat korrekt. Genom att ange ditt schema i slutet av dagen, strax innan du behöver hushållsvarmvatten, ger du tanken tid att värmas upp med solenergi under dagen. Om det inte fanns tillräckligt med solenergi (till exempel en molnig dag), säkerställer schemat att det finns tillräckligt med varmvatten.

7.3 Energibuffring

Beroende på användarinställningar sker energilagringen antingen endast i hushållsvarmvattentanken eller i både hushållsvarmvattentanken och i rummet. Du kan välja om du vill låta elvärmare assistera med energilagringen i hushållsvarmvattentanken.

Energilagring	Systemkrav	Beskrivning
Hushållsvarmvattentank	- Kontrollera att en hushållsvarmvattentank finns i systemet. Ange följande lokala inställningar i fjärrkontrollen: - [E-05]=1 - [E-06]=1 - Enhetsstyrningsmetod (fjärrkontrollsinställning [C-07]): inga krav, men beakta informationen nedan.	Systemet producerar hushållsvarmvatten. Tanken värmer vattnet till maximal tanktemperatur, beroende på tanktyp och anges med [6-0E]. Om buffertlagring görs i tank utan elvärmare är måltemperaturen den högsta temperaturen som värmepumpen kan nå.
Rum (uppvärmning)	- Möjliggör energilagring i rummet. - Enhetsstyrningsmetod: i fjärrkontrollen, kontrollera att [C-07]=2 (rumstermostatstyrning)	Systemet värmer rummet till komfortbörvärdet. ^(a)
Rum (kylning)	- Möjliggör energilagring i rummet. - Enhetsstyrningsmetod: i fjärrkontrollen, kontrollera att [C-07]=2 (rumstermostatstyrning)	Systemet kyler rummet till komfortbörvärdet. ^(b)

^(a) Om den faktiska rumstemperaturen är under komfortuppvärmningsbörvärdet.

^(b) Om den faktiska rumstemperaturen överstiger komfortkylningsbörvärdet.



OBS!

Om hushållsvarmvattentanken tas bort från en väggmonterad enhet MÅSTE du återinstallera MMI-programvaran.



INFORMATION

Rumsbuffring är ENDAST möjlig om enhetens styrmetod [C-07]=2 (rumstermostatstyrning). Det betyder att om en extern rumstermostat (Daikin eller tredje parts) konfigureras för huvudzonen, så är rumsbuffring ENDAST möjlig i extrazonen.



INFORMATION

- Systemet kommer ENDAST att buffertlagra energi när inomhusenheten INTE körs med normal drift. Normal drift har prioritet före energilagring.
- Normal drift KAN vara något av följande: **Rumsdrift** (börvärde ej nått), **Varmvatten**-drift (börvärde ej nått vid en schemalagd åtgärd eller en återvärmning) eller säkerhetsfunktioner (t.ex. **Frostskydd** eller **Legionella**).
- Börvärde för rumsuppvärmning/komfortkyla vid energilagring i rummet är energilagringsbörvärdet för rummet.
- Systemet kommer ENDAST att buffertlagra energi vid rumsuppvärmning om börvärdet för rumsuppvärmning är lägre än komfortbörvärdet för rumsuppvärmning. Systemet kommer ENDAST att buffertlagra energi vid rumskylning om börvärdet för rumskylning är högre än komfortbörvärdet för rumskylning.



INFORMATION

Prioritet vid tank-/rumsbuffring:

- Systemet startar först tankbuffring. När tankbuffringen når maximal kapacitet växlar systemet till rumsbuffring (om aktiverad).
- Tankbuffring kan växla till rumsbuffring innan maximal kapacitet uppnås på grund av den interna enhetens logik. Vid normal drift är den maximala körningstiden för varmvatten tillämplig. Se installatörens referenshandbok gällande inomhusenheten för mer detaljerad information.
- När rumsbuffring pågår och tanken faller under maximal kapacitet (någon tar t.ex. en dusch), stannar systemet kvar i rumsbuffring under en viss tid innan det växlar tillbaka till tankbuffring.



INFORMATION

Tankbuffring:

- När **Endast återuppvärmning** eller **Återuppvärmning + schemalagt** används kan pannan använda energi från elnätet tills börvärdet har uppnåtts. Om **Endast schemalagt** används kan det ofta resultera i en kall panna om schemat INTE är bra inställt.
- På grund av systemets uppbyggnad KAN tanken i vissa fall svalna på grund av en återuppvärmningscykel som är för kort.



INFORMATION

För att undvika för stor elnätsförbrukning och frekventa start/stopp av den elektriska värmaren på grund av elnätets varierande spänningstolerans, implementerades flera motåtgärder. Därigenom kommer den elektriska värmaren inte att användas för rumsuppvärmning, även om detta är tillåtet via användargränssnittet.



INFORMATION

På grund av molnigt väder eller plötsliga toppar i hushållets förbrukning KAN den extra solenergin fluktuera. För att undvika frekvent växling av enhetsdriften finns en timer som gör att buffertlagringen ENDAST stoppas när den extra solenergin faller under tröskelvärdet i minst 5 minuter. Därför KAN enheten tillfälligt konsumera energi från elnätet för att fortsätta buffertlagringen.

7.3.1 Buffertlagring för [C-07] = 0 [utvattentemperaturstyrning]

När fjärrkontrollens [C-07] = 0 (enhetsstyrningsmetoden är utvattentemperaturstyrning) kan systemet endast buffertlagra energi i hushållsvarmvattentanken och då endast i följande två separata fall:

- Rumsuppvärmning/komfortkyla är AV

ELLER

- Vid rumsuppvärmningsdrift:
 - Utomhustemperatur > rumsuppvärmningsinställning [4-02]
 - Rumsfrostskydd är ej aktivt
- Vid rumskylningsdrift:
 - Utomhustemperatur < rumskylningsinställning [F-01]

8 Tillämpning 2 – PV egen förbrukning för Multi+(hushållsvarmvatten)

8.1 Strömsensor

Det finns 2 möjliga sätt att mäta strömförbrukningen i kretsen:

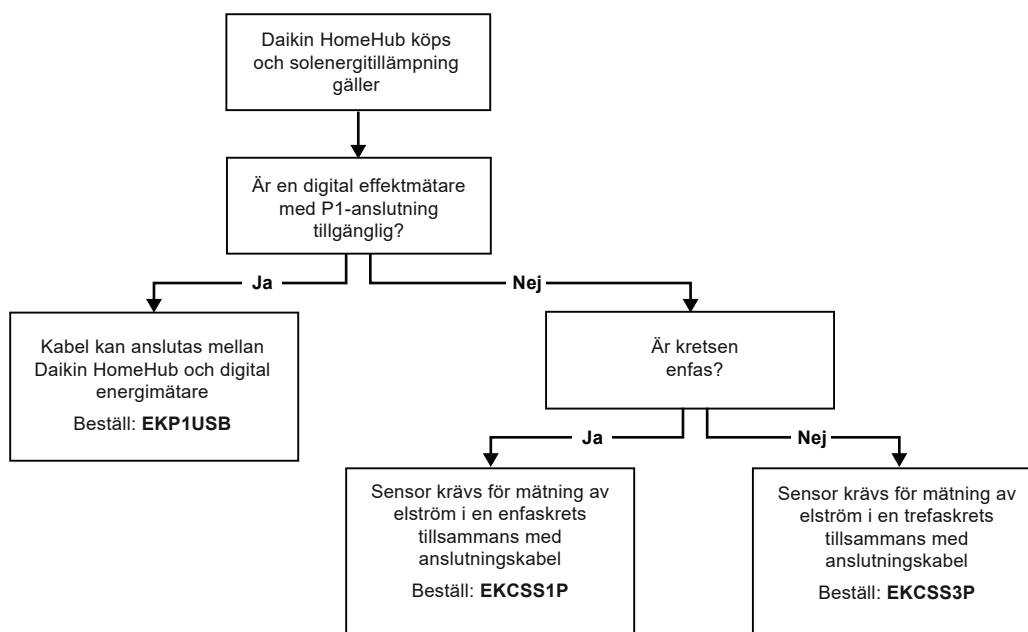
- Med en digital effektmätare med P1-port⁽¹⁾ eller
- med en strömsensor för enfas- eller trefasininstallationer (både 3×230 V och 3×400 V+N).



INFORMATION

Strömsensorn mäter med en noggrannhet på 1 W. Fjärrkontrollen visar effektvärden i steg om 0,1 kW.

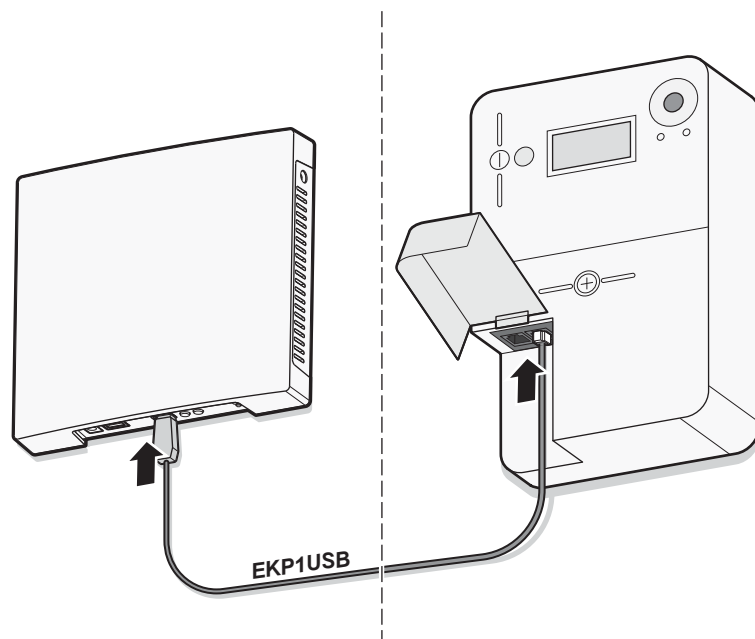
I följande flödesschema kan du se vilken lösning du behöver:



Anslutningar

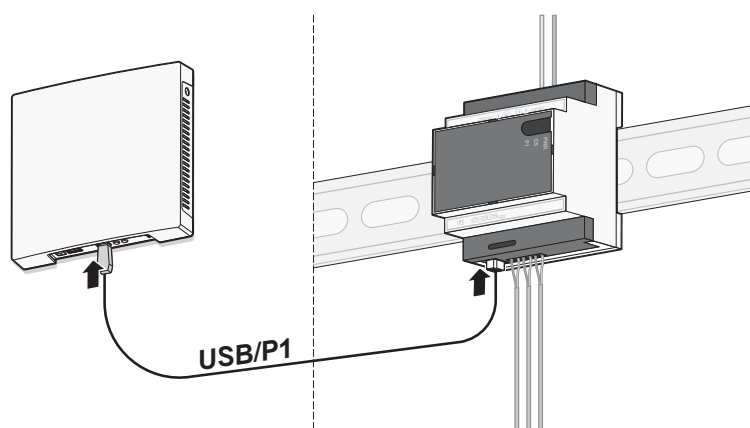
Den digitala effektmätaren och strömsensorn kan anslutas direkt till Daikin HomeHub med en USB/P1-kabel.

⁽¹⁾ Stöds för närvarande endast i Belgien. Kontakta ditt elnätbolag för detaljerad information om din digitala energimätare.



OBS!

När du använder en digital energimätare kontrollerar du på elnätbolagets tjänstportal om P1-porten är aktiverad. Om den INTE är det skickar du en begäran till elnätbolaget att aktivera effekt.



OBS!

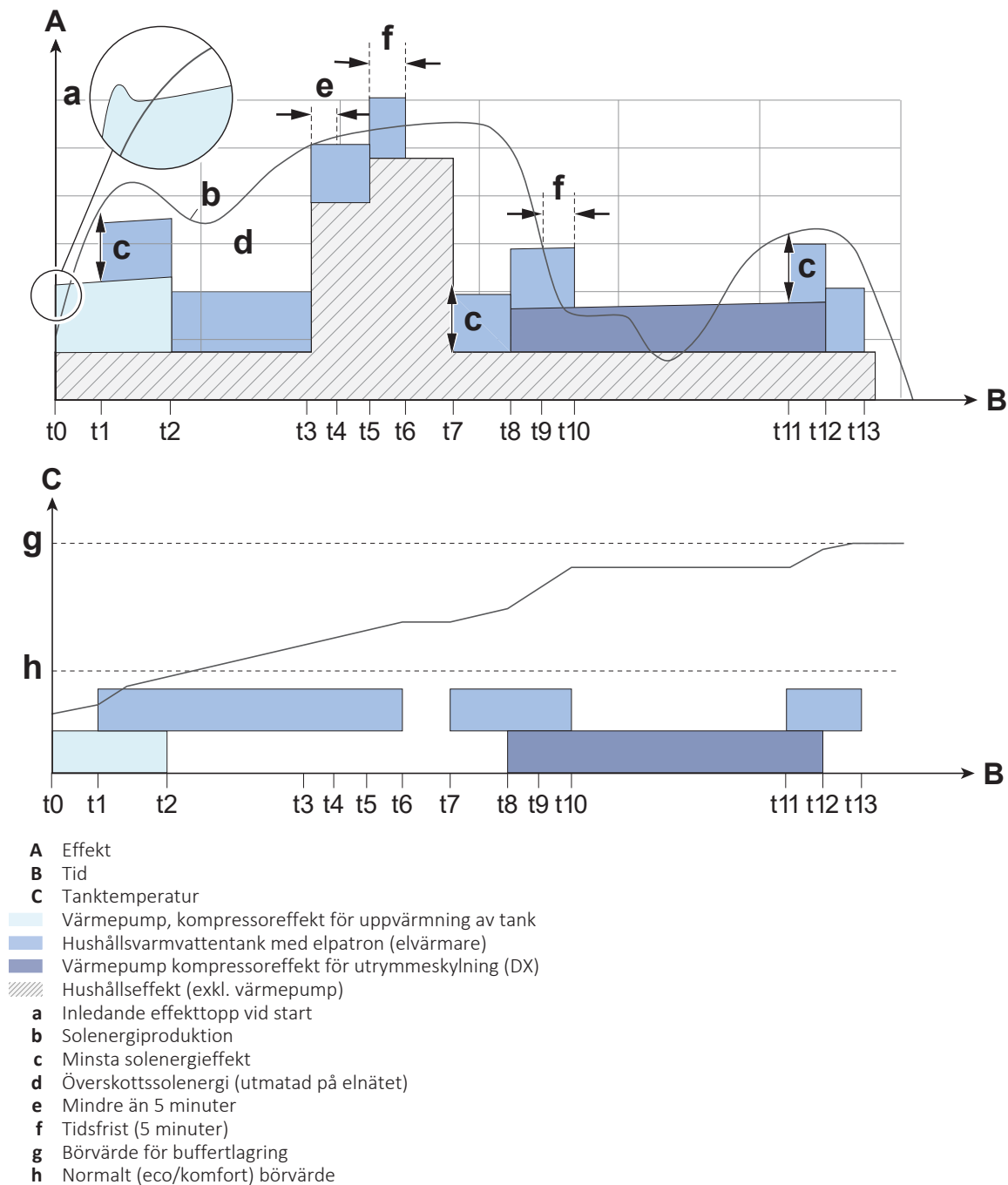
För att säkerställa korrekt energimätning ska klämmorna vara anslutna till korrekt motsvarande fas, beroende på elnätskonfiguration. I installationshandboken för den aktuella sensorn finns detaljerade instruktioner.



INFORMATION

- Maximalt installationsavstånd mellan Daikin HomeHub och den digitala energimätaren eller strömsensorn beror på längden på USB/P1-kabeln.
- Installera enheterna så att kabeln når båda portarna.
- Längden på den medföljande USB/P1-kabeln är 2,5 meter.
- För lokalt anskaffade USB/P1-kablar kan korrekt funktion INTE garanteras.

8.2 Om solenergioptimering



Bilden ovan visar ett exempel på enhetens effektprofil vid buffertlagring av solenergi i tanken. För tydlighets skull har effektprofilerna förenklats i det här exemplet. Enheten har en elvärmare som hjälper till med uppvärmning av vattnet i tanken. Enheten har prioritet för DX-drift (utrymmeskylning).

Solenergiproduktionen måste överstiga husets effektbehov (hushållsprodukter, inklusive värmepumpen) med en viss mängd innan buffertlagring kan påbörjas. Den här överskottsnivån av solenergi är angiven till elvärmarens nominella strömförbrukning, ökad med 21% för att beakta 10% ökad nätspänning.

Vid **tiden t0** är tankens temperatur under börvärdet och kompressorn arbetar för att värma upp tanken till börvärdet. Det antas att kompressoreffekten ökar långsamt i takt med högre tanktemperatur.

Vid **tiden t1** är överskottet på solenergi lika med den minsta inställda solenergieffekten och elvärmaren aktiveras. Därmed bidrar elvärmaren till att maximera egenförbrukningen av överskottet på tillgänglig solenergi. Området mellan solenergiproduktionskurvan och elvärmareeffekten är energi som fortfarande matas ut på nätet.

Vid **tiden T2** når tankens temperatur det normala börvärdet och kompressorn stängs av. Eftersom effekt fortfarande matas ut på nätet förblir elvärmaren aktiverad.

Vid **tiden t3** ökar husets effektbehov (t.ex. när en mikrovågsugn sätts på). Mellan t3 och t4 överstiger den totala förbrukningen solenergiproduktionen, vilket ger en nettoeffektförbrukning från elnätet. Så länge denna period med förbrukning från elnätet inte överstiger 5 minuter bibehåller algoritmen elvärmaren aktiverad. Målet med tidsfristen på 5 minuter är att förhindra många start/stopp av elvärmaren vid snabba fluktuationer i solenergin eller husets effektbehov.

Vid **tiden t4** finns det återigen tillräckligt överskott av solenergi.

Vid **tiden t3** startas ytterligare en hushållsprodukt (t.ex. en hårtork). Överskottet på solenergi räcker inte längre till elvärmaren. Algoritmen håller elvärmaren aktiverad, på bekostnad av effekten som förbrukas från elnätet.

Vid **tiden t6** förfaller tidsfristen och elvärmaren stängs av.

Vid **tiden t7** stängs mikrovågsgugnen och hårtorken av, och husets effektbehov återgår till grundvärdet. Det finns ett stort överskott på solenergi (mycket större än den minsta inställda solenergieffekten) och elvärmaren aktiveras.

Vid **tiden t8** startar kompressorn DX-drift (utrymmeskylning).

Vid **tiden t9** räcker överskottet på solenergi inte längre till elvärmaren. Algoritmen håller elvärmaren aktiverad, på bekostnad av en del av effekten som förbrukas från elnätet.

Vid **tiden t10** förfaller tidsfristen och elvärmaren stängs av. Kompressordriften för DX (utrymmeskylning) påverkas inte (buffertlagring av solenergiöverskottet görs endast av elvärmaren).

Vid **tiden t11** är överskottet på solenergi lika med den minsta inställda solenergieffekten och elvärmaren aktiveras.

Vid **tiden t12** stoppas kompressorns DX-drift (utrymmeskylning).

Vid **tiden t13** når tankens temperatur börvärdet för buffertlagring och buffertlagringen avslutas.

8.2.1 Scheman

För att dra optimal nytta av solenergioptimering via Daikin HomeHub och säkerställa tillräcklig tillgång på hushållsvarmvatten måste du ange schemat korrekt. Genom att ange ditt schema i slutet av dagen, strax innan du behöver hushållsvarmvatten, ger du tanken tid att värmas upp med solenergi under dagen. Om det inte fanns tillräckligt med solenergi (till exempel en molnig dag), säkerställer schemat att det finns tillräckligt med varmvatten.

8.3 Energibuffring

Buffertlagring av energi görs endast i hushållsvarmvattentanken.

Energilagring	Systemkrav	Beskrivning
Hushållsvarmvattentank	- Kontrollera att en hushållsvarmvattentank finns i systemet. Ange följande lokala inställningar i fjärrkontrollen: - [E-05]=1 - [E-06]=1	Systemet producerar hushållsvarmvatten. Tanken värmer vattnet till maximal tanktemperatur, beroende på tanktyp och anges med [6-0E].



INFORMATION

- Systemet kommer ENDAST att buffertlagra energi när inomhusenheten INTE körs med normal drift. Normal drift har prioritet före energilagring.
- Normal drift KAN vara antingen: **Varmvatten**-drift (börvärde ej nått vid en schemalagd åtgärd eller återvärmning) eller säkerhetsfunktioner (t.ex. **Frostskydd** eller **Legionella**).
- Maxtemperaturen vid energilagring i hushållsvarmvattentanken är maximal tanktemperatur för tillämplig tanktyp.



INFORMATION

Buffertlagring av energi i hushållsvarmvattentanken görs ENDAST när den extra solenergin, d.v.s. skillnaden mellan genererad solenergi och hushållets strömförbrukning, överstiger det fasta tröskelvärdet på 1,45 kW. Detta värde säkerställer att det finns tillräckligt elnätsmatning för att driva elpatronen och har en säkerhetsmarginal som ger möjlighet för 10% variation i elnätet.



INFORMATION

På grund av molnigt väder eller plötsliga toppar i hushållets förbrukning KAN den extra solenergin fluktuera. För att undvika frekvent växling av enhetsdriften finns en timer som gör att buffertlagringen ENDAST stoppas när den extra solenergin faller under tröskelvärdet i minst 5 minuter. Därför KAN enheten tillfälligt konsumera energi från elnätet för att fortsätta buffertlagringen.

9 Tillämpning 3 – Modbus TCP/ IP eller RTU för Daikin Altherma

9.1 Modbusprotokoll

Följande Modbus-protokoll kan användas:

- Modbus RTU
- Modbus TCP/IP

Modbus RTU

Parameter	Värde
Nätverk	3-trådig RS-485
Baud rate	9600
Paritet	Inget
Stoppbitar	1
Databitar	8
RTU-sekundäradress	1~247

Modbus TCP/IP

Parameter	Värde
Nätverk	Ethernet
Port	▪ Ingen kryptering: 502 ▪ TLS-kryptering: 802
IP-adress	IP-adress för Daikin HomeHub

Modbus-konfiguration kan göras via ONECTA-appen. Se "[12.2 ONECTA-appinställningar](#)" [52].

Modbus-algoritmen är ändringsbaserad. Detta betyder att enheten endast uppdateras om en ändring av konfigurationen identifieras. För att förhindra att ändringar går förlorade vid kommunikationsavbrott rekommenderas en regelbunden uppdatering av tillståndet från klientsidan.

9.2 Modbus register

Det finns 2 typer av register: hållregister och indataregister.

Registertyp	Åtkomst
Hållregister	Läs/skriv
Indataregister	Skrivskyddat

Daikin HomeHub följer Modbus-adresseringsmodellen. Datamodellnumrering (register-offset) är 1-baserat medan PDU-adressering är 0-baserat. Om du t.ex. vill nå register 1 måste du använda PDU-adress 0.

Daikin HomeHub Modbus-register returnerar data i följande format:

Datotyp	Med tecken	Bitar	Skalning	Intervall
Temp16	Med tecken, tvåkomplementsform	16	/100	–327,68~327,67°C
Int16			—	–32768~32767
Text16	Utan tecken			2 ASCII-tecken
Pow16	Med tecken, tvåkomplementsform		/100	–327,68~327,67 kW



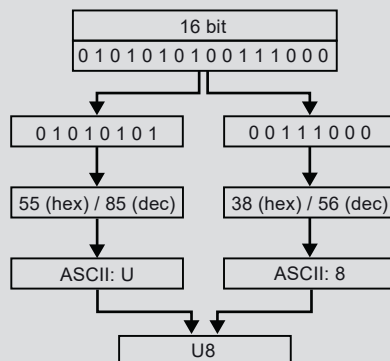
INFORMATION

- Temperatursensorn värden returneras i Modbus med Temp16-dataformatet. Om du vill konvertera värdet till grader Celcius läser du Modbus-registret som ett 16-bitarsvärde med tecken och delar sedan med 100.
- Effektvärden returneras i Modbus med Pow16-dataformatet. Om du vill konvertera värdet till kilowatt (kW) läser du Modbus-registret som ett 16-bitarsvärde med tecken och delar sedan med 100. Om du vill skriva ett värde till Modbus-registret multiplicerar du först effektvärdet i kW med 100.



INFORMATION

Enhetsfelkoder returneras i Modbus med Text16-dataformatet. 16-bitarsregistervärdet MÅSTE konverteras till en felkod som består av 2 ASCII-tecken. Både det höga byte-värdet och det låga byte-värdet för 16-bitarsvärdet representerar ett ASCII-tecken. Tillsammans bildar de 2 ASCII-tecknen felkoden.



9.2.1 Hållregister

Register-offset	Namn	Typ	Intervall
1	Utvatten Huvuduppvärmning börvärde	Int16	Beroende på lokala inställningar
2	Utvatten Huvudkylning börvärde		Beroende på lokala inställningar
3 ^(a)	Driftläge		0: Auto 1: Uppvärmning 2: Kylning
4	Rumsuppvärmning/komfortkyla PÅ/AV		0: AV 1: PÅ
6	Rumstermostatstyrning Uppvärmning börvärde		12~30°C
7	Rumstermostatstyrning Kylning börvärde		15~35°C
9	Tyst drift		0: AV 1: PÅ
10	Varmvattenbörvärde ^(b)		30~60°C
12	Hushållsvarmvatten återvärmning PÅ/AV		0: AV 1: PÅ
13	Hushållsvarmvatten elpatronläge PÅ/AV		0: AV 1: PÅ
53	Väderberoende läge Huvud		0: Fast 1: Väderberoende 2: Fast + schemalagt 3: Väderberoende + schemalagt
54	Väderberoende läge Huvud utvattentemperatur Uppvärmningsbörvärde offset		-10~10°C
55	Väderberoende läge Huvud Utvattentemperatur Kylningsbörvärde offset		-10~10°C
56	Smart elnät-driftläge		0: Gratis 1: Tvingande AV 2: Rekommenderat på 3: Tvingat på
57	Effektgräns vid Rekommenderat på/energilagring	Pow16	0~20 kW
58	Allmän effektgräns		0~20 kW

Register-offset	Namn	Typ	Intervall
59 ^(c)	Terminstat Huvudinsignal A ^(d)	Int16	0: AV 1: PÅ
61 ^(c)	Termostat Lägg till insignal A ^(d)		0: AV 1: PÅ
63	Utvatten Lägg till Uppvärmningsbörvärde		Beroende på lokala inställningar
64	Utvatten Lägg till Kylningsbörvärde		Beroende på lokala inställningar
65	Väderberoende läge Lägg till		0: Fast 1: Väderberoende 2: Fast + schemalagt 3: Väderberoende + schemalagt
66	Väderberoende läge Lägg till utvattentemperatur Uppvärmningsbörvärde offset		–10~10°C
67	Väderberoende läge Lägg till utvattentemperatur Kylningsbörvärde offset		–10~10°C

^(a) För enheter endast för uppvärmning visas detta register som 32766.

^(b) Varmvattenbörvärdet förs endast vidare när följande förhållanden gäller:

- Varmvattenberedare-drift är aktiverad
- Värmepumpläge är inställt på End. återvärm.
- Temperaturkontroll är angivet till Fast

^(c) Om enhetsstyrningsmetoden är angiven till extern rumstermostatstyrning ([C-07]=1) är detta register endast giltigt när den externa termostattypen [C-05] är angiven till 0:SW Kontakt. Om en annan extern termostattyp är konfigurerad visar dessa register 0: AV.

^(d) Funktion ej tillgänglig på Daikin Altherma 3 R-inomhusenheter med Micon ID 20002203 och Daikin Altherma 3 M-enheter med Micon ID 20002203. Se "2.3 Kompatibilitet" [6].



INFORMATION

Tillgängligt intervall för börvärdesregister bestäms av Minsta och Största börvärde för den funktion som definieras i Daikin Altherma-systemets lokala inställningar. I bruksanvisningen för Daikin Altherma finns information om börvärdesintervall.



INFORMATION

Om en skrivning till ett börvärdesregister är utanför det konfigurerade intervallet för registret anges börvärdet till närmaste giltiga minimum- eller maxvärde. För alla andra register, om ett värde utanför registrets intervall skrivs, kommer registervärdet INTE att uppdateras.

9.2.2 Indataregister

Register-offset	Namn	Typ	Intervall
21	Enhetsfel	Int16	0: Inget fel 1: Fel 2: Varning
22	Enhetsfelkod	Text16	2 ASCII-tecken

Register-offset	Namn	Typ	Intervall
23	Enhetsfel underkod	Int16	- Om inget fel: 32766 - Om enhetsfel: 0~99
30	Cirkulationspump körs		0: AV 1: PÅ
31	Kompressor körs		0: AV 1: PÅ
32	Elpatron körs		0: AV 1: PÅ
33	Desinfektionsdrift		0: AV 1: PÅ
35	Avfrostning/Start		0: AV 1: PÅ
36	Varmstart		0: AV 1: PÅ
37	3-vägsventil		0: Uppvärmning 1: Hushållsvarmvatten
38	Driftläge	Temp16	1: Uppvärmning 2: Kylning
40	Utvattentemperatur, plattvärmeväxlare		-100,00~100,00°C
41	Utvattentemperatur, reservvärmare		-100,00~100,00°C
42	Returvattentemperatur		-100,00~100,00°C
43	Hushållsvarmvattentemperatur		-100,00~100,00°C
44	Utomhustemperatur		-100,00~100,00°C
45	Temperatur på flytande köldmedium		-100,00~100,00°C
49	Flöde	Int16	Liter/minut×100
50	Fjärrkontrollrumstemperatur	Temp16	-100,00~100,00°C
51	Värmepump strömförbrukning	Pow16	0~20 kW
52	Hushållsvarmvatten normal drift	Int16	0: Vänteläge/energilagring 1: I drift
53	Rumsuppvärmning/komfortkyla normal drift		0: Vänteläge/energilagring 1: I drift

Register-offset	Namn	Typ	Intervall
54	Utvatten Huvuduppvärmning börvärde Undre gräns	Temp16	Lokal inställning-intervall
55	Utvatten Huvuduppvärmning börvärde Övre gräns		Lokal inställning-intervall
56	Utvatten Huvudkylning börvärde Undre gräns		Lokal inställning-intervall
57	Utvatten Huvudkylning börvärde Övre gräns		Lokal inställning-intervall
58	Utvatten Lägg till Uppvärmningsbörvärde Undre gräns		Lokal inställning-intervall
59	Utvatten Lägg till Uppvärmningsbörvärde Övre gräns		Lokal inställning-intervall
60	Utvatten Lägg till Kylningsbörvärde Undre gräns		Lokal inställning-intervall
61	Utvatten Lägg till Kylningsbörvärde Övre gräns		Lokal inställning-intervall

9.3 Buffertlagring av energi med smart elnät

Med Daikin HomeHub kan en tredje part (t.ex. en nätleverantör) konfigurera ett Smart Grid-driftläge. Parallellt kan värmepumpens effekt justeras genom att öka eller minska effektgränsen. Båda åtgärderna bidrar till att balansera elnätet och undvika spikar.

Det finns 4 möjliga begäran för Smart Grid-driftläge. Beroende på Smart Grid-driftläge sker buffertlagringen antingen endast i hushållsvarmvattentanken eller i både hushållsvarmvattentanken och i rummet.

Gratisdrift (normal drift)

Enhetens normala drift påverkas inte, utom att effektförbrukningen är begränsad till den allmänna Modbus-effektgränsen (hållregister 58).

Tvingande AV (blockerad drift)

Enheten tvingas att stoppa (utom vid skyddsfunktioner).

Tvingande PÅ

Om enhetsdriften är normal uppvärmning/kylning av utrymme eller hushållsvarmvattenläge fortsätter driften i detta läge. Om enheten inte körs aktiveras den för att lagra energi (antingen i hushållsvarmvattentanken eller i rummet). Hur mycket energi som enheten förbrukar (både vid buffertlagring och normal drift) är begränsad till den allmänna Modbus-effektgränsen (hållregister 58).

Energilagring	Systemkrav	Beskrivning
Hushållsvarmvattentank	- Kontrollera att en hushållsvarmvattentank finns i systemet. Ange följande lokala inställningar i fjärrkontrollen: - [E-05]=1 - [E-06]=1 - Enhetsstyrningsmetod (fjärrkontrollinställning [C-07]): inga krav, men beakta informationen nedan.	Systemet producerar hushållsvarmvatten. Tanken värmer vattnet till maximal tanktemperatur (beroende på tanktyp och anges med [6-0E]). Elvärmare assisterar med energilagringen i hushållsvarmvattentanken.
Rum (uppvärmning)	Enhetsstyrningsmetod: i fjärrkontrollen, kontrollera att [C-07]=2 (rumstermostatstyrning)	Systemet värmer rummet till komfortbörvärdet. ^(a)
Rum (kylning)	Enhetsstyrningsmetod: i fjärrkontrollen, kontrollera att [C-07]=2 (rumstermostatstyrning)	Systemet kylar rummet till komfortbörvärdet. ^(b)

^(a) Om den faktiska rumstemperaturen är under komfortuppvärmningsbörvärdet.

^(b) Om den faktiska rumstemperaturen överstiger komfortkylningsbörvärdet.

Rekommenderad PÅ

Om enhetsdriften är normal uppvärmning/kylning av utrymme eller hushållsvarmvattenläge fortsätter driften i detta läge. Om enheten inte körs aktiveras den för att lagra energi. Till skillnad mot **Tvingande PÅ** kan energilagringen vid **Rekommenderad PÅ** styras med tillståndsflaggor för rumsbuffertlagring och elvärmare (se "[12.1.5 Inställningar för Tillämpning 3](#)" [► 52]). Hur mycket energi som enheten förbrukar vid normal drift begränsas av den allmänna Modbus-effektgränsen (hållregister 58). Vid buffertlagring är den begränsad till det lägsta värdet av Modbus-effektgränsen för buffertlagring (hållregister 57) och den allmänna Modbus-effektgränsen (hållregister 58).

Energilagring	Systemkrav	Beskrivning
Hushållsvarmvattentank	- Kontrollera att en hushållsvarmvattentank finns i systemet. Ange följande lokala inställningar i fjärrkontrollen: - [E-05]=1 - [E-06]=1 - Enhetsstyrningsmetod (fjärrkontrollinställning [C-07]): inga krav, men beakta informationen nedan.	Systemet producerar hushållsvarmvatten. Tanken värmer vattnet till maximal tanktemperatur, beroende på tanktyp och anges med [6-0E]. Om buffertlagring görs i tank utan elvärmare är måltemperaturen den högsta temperaturen som värmepumpen kan nå.

Energilagring	Systemkrav	Beskrivning
Rum (uppvärmning)	- Tillåt för buffertlagring i rummet - Enhetsstyrningsmetod: i fjärrkontrollen, kontrollera att [C-07]=2 (rumstermostatstyrning)	Systemet värmer rummet till komfortbörvärdet. ^(a)
Rum (kylning)	- Tillåt för buffertlagring i rummet - Enhetsstyrningsmetod: i fjärrkontrollen, kontrollera att [C-07]=2 (rumstermostatstyrning)	Systemet kyler rummet till komfortbörvärdet. ^(b)

^(a) Om den faktiska rumstemperaturen är under komfortuppvärmningsbörvärdet.

^(b) Om den faktiska rumstemperaturen överstiger komfortkylningsbörvärdet.



OBS!

Om hushållsvarmvattentanken tas bort från en väggmonterad enhet MÅSTE du återinstallera MMI-programvaran.



INFORMATION

Rumsbuffring är ENDAST möjlig om enhetens styrmetod [C-07]=2 (rumstermostatstyrning). Det betyder att om en extern rumstermostat (Daikin eller tredje parts) konfigureras för huvudzonen, så är rumsbuffring ENDAST möjlig i extrazonen.



INFORMATION

- Systemet kommer ENDAST att buffertlagra energi när inomhusenheten INTE körs med normal drift. Normal drift har prioritet före energilagring.
- Normal drift KAN vara något av följande: **Rumsdrift** (börvärde ej nått), **Varmvatten**-drift (börvärde ej nått vid en schemalagd åtgärd eller en återvärmning) eller säkerhetsfunktioner (t.ex. **Frostskydd** eller **Legionella**).
- Börvärde för rumsuppvärmning/komfortkyla vid energilagring i rummet är energilagringsbörvärdet för rummet.
- Systemet kommer ENDAST att buffertlagra energi vid rumsuppvärmning om börvärdet för rumsuppvärmning är lägre än komfortbörvärdet för rumsuppvärmning. Systemet kommer ENDAST att buffertlagra energi vid rums kylning om börvärdet för rums kylning är högre än komfortbörvärdet för rums kylning.



INFORMATION

Prioritet vid tank-/rumsbuffring:

- Systemet startar först tankbuffring. När tankbuffringen når maximal kapacitet växlar systemet till rumsbuffring (om aktiverad).
- Tankbuffring kan växla till rumsbuffring innan maximal kapacitet uppnås på grund av den interna enhetens logik. Vid normal drift är den maximala körningstiden för varmvatten tillämplig. Se installatörens referenshandbok gällande inomhusenheten för mer detaljerad information.
- När rumsbuffring pågår och tanken faller under maximal kapacitet (någon tar t.ex. en dusch), stannar systemet kvar i rumsbuffring under en viss tid innan det växlar tillbaka till tankbuffring.

9.3.1 Buffertlagring för [C-07] = 0 [utvattentemperaturstyrning]

När fjärrkontrollens [C-07] = 0 (enhetsstyrningsmetoden är utvattentemperaturstyrning) kan systemet endast buffertlagra energi i hushållsvarmvattentanken och då endast i följande två separata fall:

- Rumsuppvärmning/komfortkyla är AV

ELLER

- Vid rumsuppvärmningsdrift:
 - Utomhustemperatur > rumsuppvärmningsinställning [4-02]
 - Rumsfrostskydd är ej aktivt
- Vid rums kylningsdrift:
 - Utomhustemperatur < rums kylningsinställning [F-01]

10 Tillämpning 4 – Modbus TCP/IP eller RTU för luft till luft-värmepump

10.1 Modbusprotokoll

Följande Modbus-protokoll kan användas:

- Modbus RTU
- Modbus TCP/IP

Modbus RTU

Parameter	Värde
Nätverk	3-trådig RS-485
Baud rate	9600
Paritet	Inget
Stoppbitar	1
Databitar	8
RTU-sekundäradress	1~247

Modbus TCP/IP

Parameter	Värde
Nätverk	Ethernet
Port	▪ Ingen kryptering: 502 ▪ TLS-kryptering: 802
IP-adress	IP-adress för Daikin HomeHub

Modbus-konfiguration kan göras via ONECTA-appen. Se "[12.2 ONECTA-appinställningar](#)" [► 52].

Modbus-algoritmen är ändringsbaserad. Detta betyder att enheten endast uppdateras om en ändring av konfigurationen identifieras. För att förhindra att ändringar går förlorade vid kommunikationsavbrott rekommenderas en regelbunden uppdatering av tillståndet från klientsidan.

10.2 Modbus register

Det finns 2 typer av register: hållregister och indataregister.

Registertyp	Åtkomst
Hållregister	Läs/skriv
Indataregister	Skrivskyddat

Daikin HomeHub följer Modbus-adresseringsmodellen. Datamodellnumrering (register-offset) är 1-baserat medan PDU-adressering är 0-baserat. Om du t.ex. vill nå register 1 måste du använda PDU-adress 0.

Daikin HomeHub Modbus-register returnerar data i följande format:

Datatyp	Med tecken	Bitar	Skalning	Intervall
Temp16	Med tecken, tvåkomplementsform	16	/100	–327,68~327,67°C
Int16			—	–32768~32767
Text16	Utan tecken			2 ASCII-tecken
Pow16	Med tecken, tvåkomplementsform		/100	–327,68~327,67 kW



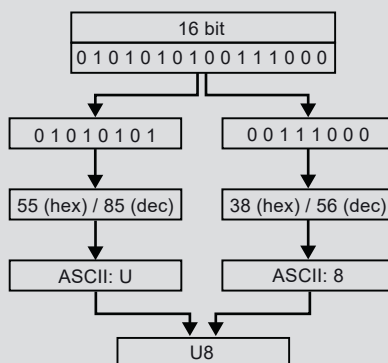
INFORMATION

- Temperatursensorvärden returneras i Modbus med Temp16-dataformatet. Om du vill konvertera värdet till grader Celcius läser du Modbus-registret som ett 16-bitarsvärde med tecken och delar sedan med 100.
- Effektvärden returneras i Modbus med Pow16-dataformatet. Om du vill konvertera värdet till kilowatt (kW) läser du Modbus-registret som ett 16-bitarsvärde med tecken och delar sedan med 100. Om du vill skriva ett värde till Modbus-registret multiplicerar du först effektvärdet i kW med 100.



INFORMATION

Enhetsfelkoder returneras i Modbus med Text16-dataformatet. 16-bitarsregistervärdet MÅSTE konverteras till en felkod som består av 2 ASCII-tecken. Både det höga byte-värdet och det låga byte-värdet för 16-bitarsvärdet representerar ett ASCII-tecken. Tillsammans bildar de 2 ASCII-tecknen felkoden.



10.2.1 Hållregister

Register-offset	Namn	Typ	Intervall
1001	Smart elnät-driftläge		0: Gratis 1: Tvingande AV 2: Rekommenderat på 3: Tvingat på
1002	Effektgräns för behovsstyrning	Pow16	0~20 kW

10.3 Smart elnät och behovsstyrning

10.3.1 Smart elnät för luft till luft-värmepump

Med Daikin HomeHub kan luft till luft-värmepumpinstallationen att ta emot Smart elnät-begäran från tredje part för styrning av systemets strömförbrukning. Det finns 4 möjliga begäran för Smart elnät-driftläge:

Gratisdrift (normal drift)

Inga Smart elnät-åtgärder vidtas. Enheten körs med normal drift enligt lokala och schemalagda konfigurationer.

När en **Tvingande AV**-, **Rekommenderad PÅ**- eller **Tvingande PÅ**-begäran tas emot vid **Gratisdrift**-drift sparas enhetens tillstånd. När **Gratisdrift** åter begärs återställer luft till luft-värmepumpinstallationen det sparade tillståndet från föregående **Gratisdrift**-drift.

Tvingande AV (blockerad drift)

En Smart elnät-begäran har inkommit om att stänga AV enheten. Begäran är avsedd att stoppa och förhindra drift av luft till luft-värmepumpinstallationen. Denna begäran kan vara i maximalt 2 timmar.

Tvingande PÅ

En Smart elnät-begäran har inkommit om att öka strömförbrukningen för luft till luft-värmepumpinstallationen. Detta sker typiskt när det finns ett överskott av el i nätet.

- Enheten är PÅ / förblir PÅ.
- Temperaturbörvärdet
 - Ökas med 2°C om enhetsdriften är Uppvärmning när begäran inkommer.
 - Minskas med 2°C om enhetsdriften är Kylning när begäran inkommer.
 - Är oförändrat om aktuellt driftläge är Auto, Luftavfuktning eller Fläkt när begäran inkommer.
- Fläkthastighetsläget ändras inte.
 - **Obs:** Fläkthastighetsläget är inställt på Auto om det inte anges av intern enhetslogik.
- **Obs:** Fläkthastighetsvärdet ändras aldrig.

Rekommenderad PÅ

En Smart elnät-begäran har inkommit om att öka strömförbrukningen för luft till luft-värmepumpinstallationen. Detta sker typiskt när det finns ett överskott av el i nätet.

- Enheten är PÅ / förblir PÅ.
- Temperaturbörvärdet
 - Ökas med 1°C om enhetsdriften är Uppvärmning när begäran inkommer.
 - Minskas med 1°C om enhetsdriften är Kylning när begäran inkommer.
 - Är oförändrat om aktuellt driftläge är Auto, Luftavfuktning eller Fläkt när begäran inkommer.
- Fläkthastighetsläget
 - Anges till Tyst om enheten var AV när **Gratisdrift**-tillståndet lämnas för övergång till annat tillstånd.
 - Lämnas oförändrat om enheten var PÅ när **Gratisdrift**-tillståndet lämnas för övergång till annat tillstånd.

- **Obs:** Fläkthastighetsvärdet ändras aldrig.

**INFORMATION**

Följande undantag gäller:

- **Rekommenderad PÅ- och Tvingande PÅ-begäran** KAN åsidosättas av användare (valfri enhetskonfiguration, t.ex. via fjärrkontroll, lokalt schema, app, etc.). Om **Gratisdrift**-drift återigen begärs kommer användarinställningen att bevaras i stället för att det sparade tillståndet återställs. Ett undantag gäller för börvärden för kylning och uppvärmning. Om de INTE modifieras av användaren återställs de till den inställning som sparades vid den senaste **Gratisdrift**-begäran för att undvika förändring av börvärden. Om ett av dem modifieras av användaren återställs endast den andra till inställningen som sparades vid senaste **Gratisdrift**.
- **Tvingande AV-begäran** KAN INTE åsidosättas av användare. När en användare försöker åsidosätta **Tvingande AV**-drift kommer Daikin HomeHub att skicka **Tvingande AV**-begäran igen. Det KAN ta upp till 2 minuter innan detta träder i kraft.
- När börvärdesökningen för uppvärmningsbörvärdet överskrider maximalt börvärde för uppvärmning anges det i stället till maximalt börvärde för uppvärmning. När börvärdesminskningen för kylningsbörvärdet underskrider minimalt börvärde för kylning anges det i stället till minimalt börvärde för kylning.

10.3.2 Behovsstyrning för luft till luft-värmepump

Parallellt med Smart elnät-driftlägen (se "[10.3.1 Smart elnät för luft till luft-värmepump](#)" [► 46]) kan strömförbrukningen också styras med Behovsstyrningsfunktionalitet.

När Smart elnät-driftläget **Tvingande AV** är aktivt är Behovsstyrning inte aktiverat.

När något annat Smart elnät-driftläge är aktivt kommer Daikin HomeHub att aktivera Behovsstyrning i manuellt (fast) läge. Genom att aktivera Behovsstyrning kan utomhusenhetens maximala strömförbrukning begränsas för att spara energi. Behovsstyrning kommer också att begränsa inomhusenhetens kapacitet.

Behovskapaciteten (i %) beräknas baserat på effektgränsen för Behovsstyrning som står i Modbus-hållregister 1002 och på utomhusenhetens nominella kapacitet för uppvärmning/kylning. Värdet ligger mellan 40 och 100%. Justering av effektgränsen i Modbus-registret ger därför möjlighet till styrning av systemets strömförbrukning inom detta intervall. Minimumvärdet på 40% säkerställer att tillräcklig effekt är tillgänglig för säker drift av enheten.

Behovskapaciteten beräknas individuellt för varje inomhusenhet (max 5) som styrs via Daikin HomeHub. Alla inomhusenheter som är anslutna till samma utomhusenhet kommer att begränsas till samma behovskapacitet. Inomhusenheter som är anslutna till olika utomhusenheter kan ha annan behovskapacitet på grund av eventuell skillnad i utomhusenhetens nominella kapacitet för kylning/uppvärmning.

De behovsstyrningsinställningar som beräknas i Daikin HomeHub reflekteras i ONECTA-appen via menyn Behovsstyrning för enheten/enheterna.

11 Uppdateringar av fast programvara

Daikin HomeHub kan uppdateras automatiskt via internet för att lägga till funktioner, lösa säkerhetsproblem eller åtgärda fel. Om du vill aktivera automatiska uppdateringar måste du ansluta Daikin HomeHub till routern eller modemmet för din internetleverantör med en nätverkskabel. Daikin HomeHub kommer automatiskt att ansluta till internet och få firmware-uppdateringar så fort de blir tillgängliga. Daikin HomeHub måste vara strömsatt för att ta emot uppdateringar.

Vid en automatisk uppdatering visar LED-lamporna läge 2 (normal drift). När uppdateringen är slutförd visas läge 1 (normal drift) igen (se ["14.2 Lampindikering"](#) [► 56]).

För att säkerställa att en uppdatering installerats korrekt kan du kontrollera programvaruversionen via online-gränssnittet (se ["12.4 WebUI-inställningar"](#) [► 53]).

12 Konfiguration

Konfiguration för tillämpning 1, 2 och 3 görs direkt i användargränssnittet (MMI) för Daikin Altherma eller Multi+(hushållsvarmvatten). Se "[12.1 Inställningar till användargränssnitt](#)" [▶ 49].

Konfiguration för tillämpning 4 görs via ONECTA-appen. Se "[12.2 ONECTA-appinställningar](#)" [▶ 52].

12.1 Inställningar till användargränssnitt

Efter anslutning av Daikin HomeHub till Daikin Altherma eller Multi+(hushållsvarmvatten) behöver du först aktivera Daikin HomeHub i fjärrkontrollens användarinställningar innan du kan välja en tillämpning.



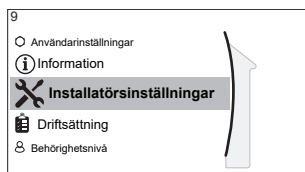
INFORMATION

Börvärde komfort uppvärmning och Börvärde komfort kylning kan ENDAST anges om Smart Grid och energilagring i rum är aktiverat. Du **MÅSTE** först välja en tillämpning innan du aktiverar dessa inställningar.

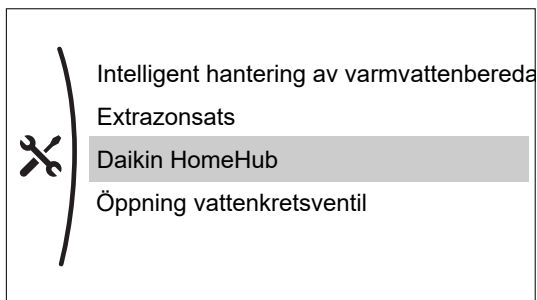
När Daikin HomeHub är aktiverad kan inställningar för smart elnät och buffertlagring i rum anges på **Daikin HomeHub**-menyn. Ingen duplicering är tillgänglig någon annanstans i fjärrkontrollens inställningar.

12.1.1 Så här aktiverar du Daikin HomeHub

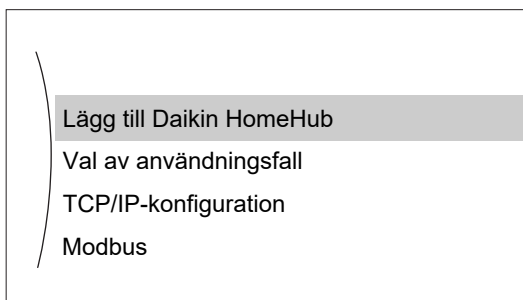
1 Välj Installatörsinställningar.



2 Välj Daikin HomeHub.



3 Välj Lägg till Daikin HomeHub.



12.1.2 Så här väljer du en tillämpning

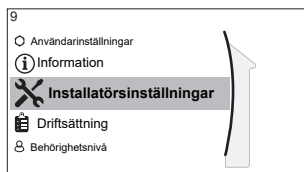


INFORMATION

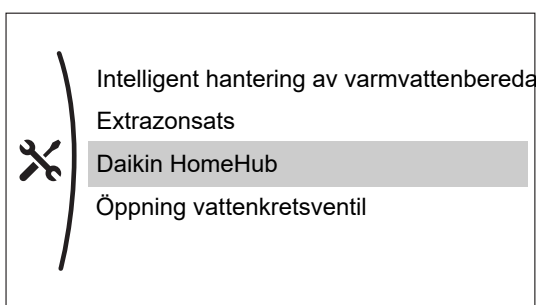
Val av tillämpning 1 och 2 görs automatiskt baserat på den anslutna enheten.

Obs: Det finns ingen visualisering för tillämpningarna i fjärrkontrollen. Hemskrmen visas endast om Daikin HomeHub är ansluten eller inte.

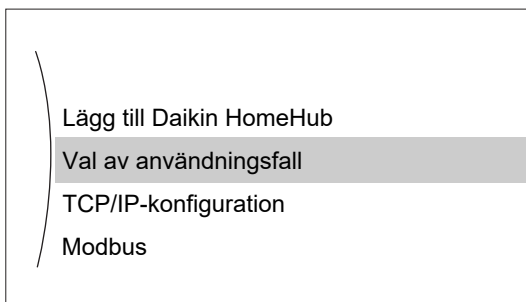
1 Välj Installatörsinställningar.



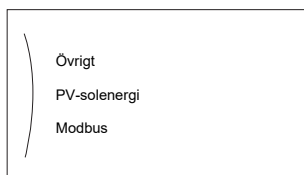
2 Välj Daikin HomeHub.



3 Välj Val av användningsfall.



4 Välj önskad tillämpning.



12.1.3 Inställningar för Tillämpning 1

När du har valt en tillämpning för **PV-solenergi** anger du följande poster i **Installatörsinställningar** till önskat värde för din situation:

Menypost (Daikin HomeHub > PV-solenergi)	Värde
Minsta solcellseffekt	För att säkerställa att det finns tillräcklig effekt för att enheten ska kunna fortsätta köras anger du följande: ▪ För enheter med mindre kapacitet: 1 kW~10,0 kW ▪ För enfasutomhusenheter med högre kapacitet: 2 kW~10,0 kW^(a) ▪ För trefasutomhusenheter med högre kapacitet: 2,5 kW~10,0 kW^(a)
Tillåta elektriska värmare	▪ Nej ▪ Ja
Aktivera rumsbuffring	▪ Nej ▪ Ja
Nätkonfiguration ^(b)	Ange enligt elnätsanslutningen: ▪ Inga ▪ 1x230 V ▪ 3x230 V ▪ 3x400 V+N

^(a) Om det inte finns någon tillgänglig enfas- eller trefasinformation används intervallet 2,5 kW~10,0 kW som standard.

^(b) Standardinställningen är **Inga**. Så länge den är **Inga** görs ingen solenergiptimering. Säkerställ att inställningen är korrekt för att garantera korrekt avläsning av effektvärden.

Du kan också ange **Börvärde komfort uppvärmning** och **Börvärde komfort kylning** (Huvudmeny > Rum > **Börvärde rumskomfort**), men ENDAST om [C-07]=2 och buffertlagring i rum är aktiverat.

Överskottet på solenergi, vilket är skillnaden mellan genererad solenergi och hushållets strömförbrukning, måste överstiga det värde som anges i **Minsta solcellseffekt** innan en energilagringsoperation kan starta. Värdet är en kompromiss mellan mindre frekventa start/stopp av enheten och start av buffertlagringsdrift vid lägre injektionsvärden.

Tillse att du anger [4-08] Strömförbrukningsstyrning till **0: Nej**. Se "[12.3 Lokala inställningar för Daikin Altherma eller Multi+\(hushållsvarmvatten\)-tank](#)" [53].

12.1.4 Inställningar för Tillämpning 2

När du har valt en tillämpning för **PV-solenergi** anger du följande poster i **Installatörsinställningar** till önskat värde för din situation:

Menypost (Daikin HomeHub > PV-solenergi)	Värde
Tillåta elektriska värmare	Ja
Aktivera rumsbuffring	Nej

Menypost (Daikin HomeHub > PV-solenergi)	Värde
Nätkonfiguration ^(a)	Ange enligt elnätsanslutningen: ▪ Inga ▪ 1x230 V ▪ 3x230 V ▪ 3x400 V+N

^(a) Standardinställningen är **Inga**. Så länge den är **Inga** görs ingen solenergioptimering. Säkerställ att inställningen är korrekt för att garantera korrekt avläsning av effektvärden.

Tillse att du anger [4-08] Strömförbrukningsstyrning till **0: Nej**. Se "[12.3 Lokala inställningar för Daikin Altherma eller Multi+\(hushållsvarmvatten\)-tank](#)" [► 53].

12.1.5 Inställningar för Tillämpning 3

När du har valt en tillämpning för **Modbus** anger du följande poster i **Installatörsinställningar** till önskat värde för din situation:

Menypost (Daikin HomeHub > Modbus)	Värde
Anslutningstyp	▪ För RS-485: RTU ▪ För nätverk: TCP/IP
Smart Grid-stöd	Modbus-kontroll
TCP-säkerhet	▪ Ej krypterad ▪ Krypterad
Tillåta elektriska värmare	▪ Nej ▪ Ja
Aktivera rumsbuffring	▪ Nej ▪ Ja

Du kan också ange **Börvärde komfort uppvärmning** och **Börvärde komfort kylning** (Huvudmeny > Rum > Börvärde rumskomfort), men ENDAST om [C-07]=2 och buffertlagring i rum är aktiverat.

Tillse att du anger [4-08] Strömförbrukningsstyrning till **0: Nej**. Se "[12.3 Lokala inställningar för Daikin Altherma eller Multi+\(hushållsvarmvatten\)-tank](#)" [► 53].

12.2 ONECTA-appinställningar

Följande kan göras i ONECTA-appen:

- Lägg till/ta bort Daikin HomeHub i ditt hem,
- Välja en tillämpning,
- Ändra Modbus-inställningar (för tillämpning 3 och 4),
- Kontrollera behovsstyrning.

Modbus-inställningar

Det är möjligt att ange:

- Modbus-nodadress: 1~247 (standard: 1)

- Modbus-protokoll: RTU eller TCP/ IP (standard)

För TCP/IP-protokoll anges följande:

- Kryptering: ingen (standard) eller TLS

12.3 Lokala inställningar för Daikin Altherma eller Multi+ (hushållsvarmvatten)-tank

Alla lokala inställningar kan nås och programmeras via fjärrkontrollen:

- Via en specifik menypost (se fjärrkontrollens handbok), och/eller
- Via översikten för lokala inställningar: **Installatörsinställningar > Översiktsinställningar**.

Inställning	Beskrivning	Värde ^(a)
[4-08] ^(b)	Strömförbrukningsstyrning – Läge	▪ 0: Nej ▪ 1: Kontinuerlig ▪ 2: Indata ▪ 3: Strömsensor
[C-07] ^(c)	Enhetsstyrning	▪ 0: Utvattentemperaturstyrning (LWT) ▪ 1: Extern rumstermostatstyrning (RT) ▪ 2: Rumstermostatstyrning (RT)
[E-05] ^(c)	Tillåt varmvattenproduktion	▪ 0: Nej ▪ 1: Ja
[E-06] ^(c)	Indikerar om varmvatten levereras via en tank	▪ 0: Nej ▪ 1: Ja
[6-0E]	Maximal tanktemperatur	Värdets intervall beror på enhetstyp

^(a) Standardvärde i fetstil

^(b) Ange alltid till **0: Nej** i kombination med Daikin HomeHub.

^(c) De lokala inställningarna beror på vald tillämpning. Se "7.3 Energibuffring" [► 26] för mer information om vilka värden som ska ställas in.

12.4 WebUI-inställningar

Med ett begränsat online-användargränssnitt kan användaren kontrollera EKRHH-versionsinformation. Här visas enhetens unika molnidentifikatorer och programvaruversionen (släppt och intern).

Gränssnittet nås genom att från samma (del)nät gå till:

- <http://xxx:8080> (xxx = IP-adressen för EKRHH)

- Värddamn;
 - Finns i vissa fall på dekalen på baksidan på Daikin HomeHub
 - Om det inte anges på dekalen använder du följande dynamiska värddamn:
<http://homehub-524288-S/N> (S/N = Serienummer utan inledande nollor)

Det räcker med ett lokalt nätverk för att nå användargränssnittet, det krävs ingen anslutning till internet.

13 Överlämna till användaren

Efter installation och konfiguration av Daikin HomeHub ska den här installationshandboken lämnas till användaren och denne ska informeras om försiktighetsåtgärderna.

14 Felsökning

14.1 Knappar

Drift	Knapp	Åtgärd	Beskrivning
Återställ	PB1	Kort tryck	Programvaruåterställning, ingen omstart
Starta om		Tryck 10 sekunder	Startar om systemet
Fabriksåterställning	PB1+PB2	Tryck + stäng av/sätt på strömmen	Återställer enheten till fabriksinställningarna

14.2 Lampindikering

Daikin HomeHub

Daikin HomeHub har 2 lampor som visar information.

Lampa	Färg	Beskrivning
Lampa1	Grön	Statuslampa 1
Lampa2	Blå	Statuslampa 2

Normal drift

Läge	Status	Beskrivning
0	- Lampa1 (grön): AV - Lampa2 (blå): AV	Ström av
1	- Lampa1 (grön): AV - Lampa2 (blå): Pulsslag^(a)	Operativsystem körs
2	- Lampa1 (grön): Blinkar (intervall 5 sekunder) - Lampa2 (blå): AV	Enheten uppdateras

^(a) Variabel hastighet beroende på systemlast

Felsöka tillstånd

Läge	Status	Beskrivning
0	- Lampa1 (grön): PÅ - Lampa2 (blå): AV	System bootloading-fel
1	- Lampa1 (grön): AV - Lampa2 (blå): PÅ	Linux bootfel
2	- Lampa1 (grön): PÅ - Lampa2 (blå): AV	Ström på – ej uppstartad

Läge	Status	Beskrivning
3	- Lampa1 (grön): AV - Lampa2 (blå): PÅ	Bootloader laddar
4	- Lampa1 (grön): AV - Lampa2 (blå): Pulsslag^(a)	Operativsystem/app laddas
5	- Lampa1 (grön): Blinkar (intervall 0,2 sekunder) - Lampa2 (blå): Pulsslag^(a)	PB1 nedtryckt
6	- Lampa1 (grön): Blinkar (intervall 1 sekunder) - Lampa2 (blå): Pulsslag^(a)	PB2 nedtryckt

^(a) Variabel hastighet beroende på systemlast

Strömsensor

Aktuell sensor har 3 informationslampor.

Normal drift

Lampa	Färg	Status	Beskrivning
PWR	Gul	AV	CSP1-enhet ej strömsatt
		PÅ	CSP1-enhet strömsatt
CS	Grön	AV	Ingen uppmätt ström eller ingen strömsensor ansluten
		Blinkar (intervall 1 sekund)	Ackumulerad uppmätt ström <50 A. Värdet avgör hur länge lampan är tänd: 20 millisekunder per ackumulerad ampere.
		PÅ	Ackumulerad uppmätt ström ≥50 A
P1	Röd	AV	USB/P1-kabel ej ansluten eller ingen kommunikation
		Blinkar	USB/P1-kabel ej ansluten eller ingen kommunikation
		PÅ	Daikin HomeHub tar emot data via USB/P1-anslutning

Om PWR-lampan inte tänds efter installation kontrollerar du anslutningen till huvudströmmen om du använder en nätadapter.

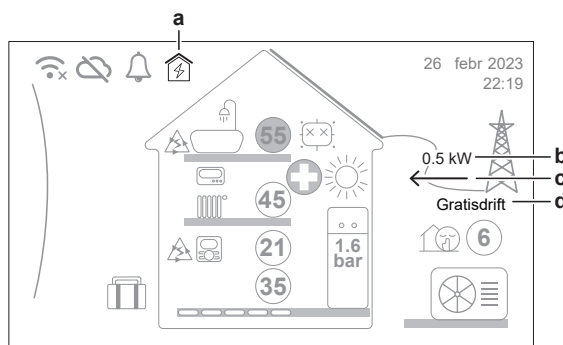
Felsöka tillstånd

Lampa	Status	Lösning
PWR	AV	Kontrollera strömanslutningar
CS		Om ström används, kontrollera klämmans anslutning
P1		Kontrollera USB/P1-kabelanslutningen till Daikin HomeHub

14.3 Fjärrkontrollindikeringar

Korrekt montering och kabeldragning för klämmor till strömsensorn kan valideras via fjärrkontrollen för den Daikin Altherma eller Multi+(hushållsvarmvatten) som Daikin HomeHub är ansluten till.

En korrekt eller felaktig P1/P2-anslutning mellan Daikin HomeHub och Daikin Altherma eller Multi+(hushållsvarmvatten) indikeras på hemskärmen (a):



a	Daikin HomeHub-anslutning: ⚡: Ansluten ⚡x: EJ ansluten ⚡⚠: Fel (U8-18~20. Se "14.4 Felkoder: Översikt" [► 58])
b	Effektflöde – värde (visas i steg om 0,1 kW)
c	Effektflöde – riktning: →: Utmatad på nätet ←: Hämtad från nätet
d	Smart elnät-driftläge: - Gratisdrift - Tvingande AV - Rekommenderad PÅ - Tvingande PÅ

Om solen inte lyser och husets strömförbrukning är hög (t.ex. när ugnen är på) ska effektflödet (c) alltid tas från elnätet (pekar åt vänster). Om så inte är fallet är monteringen eller kabeldragningen för klämmorna sannolikt inte korrekt.

14.4 Felkoder: Översikt

Kod	Beskrivning	Lösning
U8-15	Anslutning till Daikin HomeHub avbruten ^(a)	- Återställ och/eller starta om - Återanslut/byt P1/P2-kabel - Kontrollera att det inte finns 2 Daikin HomeHub i samma P1/P2 - Se handboken för inomhusenheten

Kod	Beskrivning	Lösning
UB-18	Invändigt fel i Daikin HomeHub	- Återställ och/eller starta om - Fabriksåterställning - Kontrollera nätverkskabeln - Kontrollera RTU/TCP-läge - Kontrollera TCP-läge (statiskt eller DHCP) - Kontrollera IP-adress och port - Kontrollera att TLS-kryptering är korrekt konfigurerad
UB-19	Fel i Daikin HomeHub solenergimätare	- Återställ och/eller starta om - Återanslut/byt USB/P1-kabel - Kontrollera felsökningsalternativen för den aktuella sensorn (se "Strömsensor" [► 57])
UB-20	Fel i Daikin HomeHub modbus	- Återställ och/eller starta om - Kontrollera nätverkskabeln - Kontrollera RTU/TCP-läge - Kontrollera TCP-läge (statiskt eller DHCP) - Kontrollera IP-adress och port - Kontrollera att TLS-kryptering är korrekt konfigurerad

^(a) Det kan ta upp till 3 minuter att återställa anslutningen till Daikin HomeHub.

15 Ordlista

TVV = tappvarmvatten

Varmvatten som används i alla typer av hus för hushållsändamål.

HEM = Home Energy Management (hemenergihantering)

Ett hemenergihanteringssystem är ett system med datorstödda verktyg för övervakning, styrning och optimering av prestandan för din energiproduktion, lagring och konsumtion i hemmet.

FLT = Framledningstemperatur

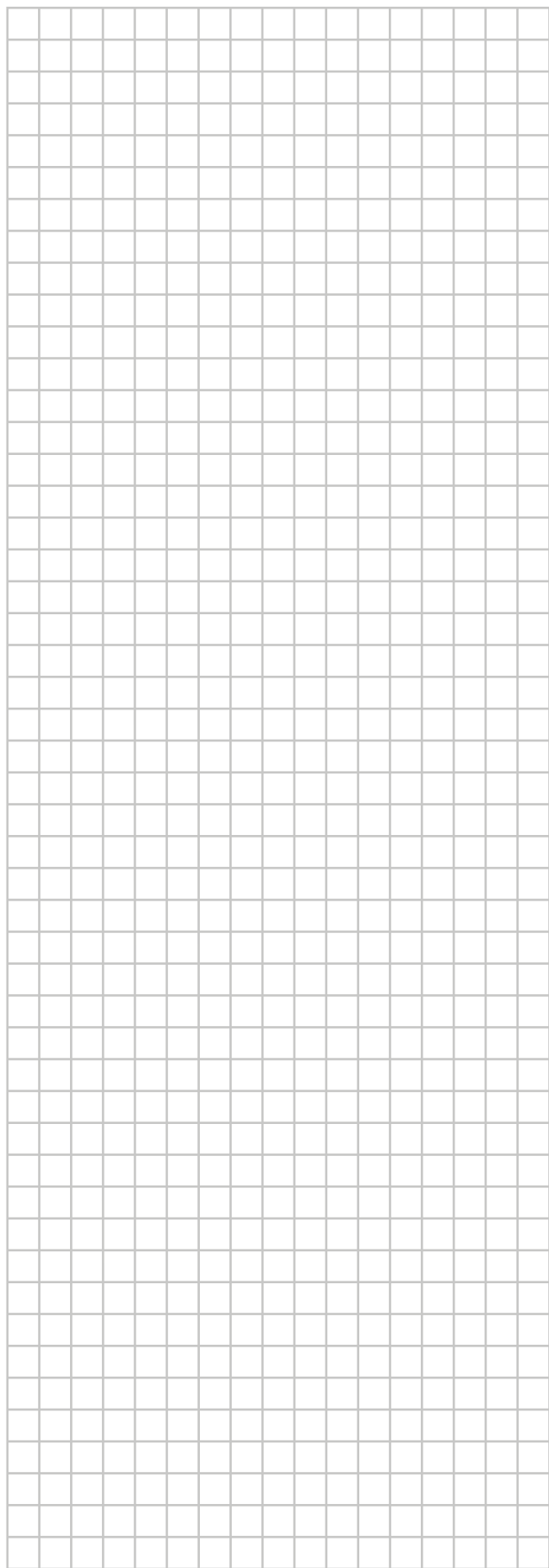
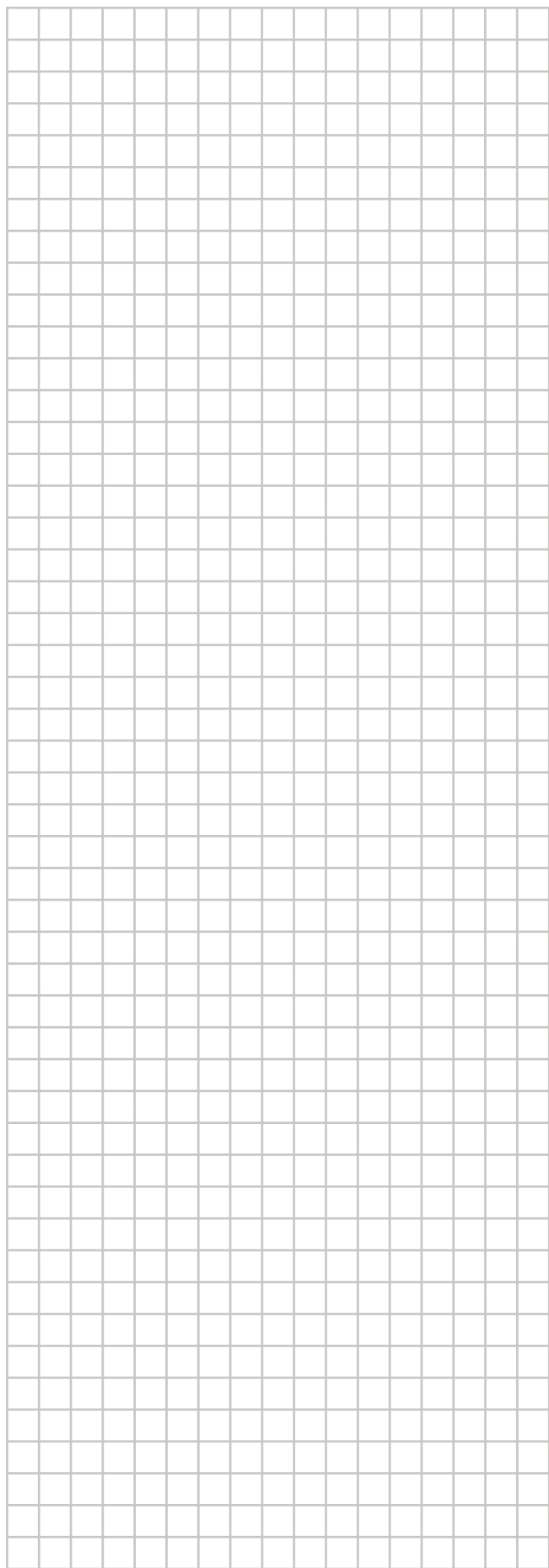
Vattentemperaturen på enhetens utvatten.

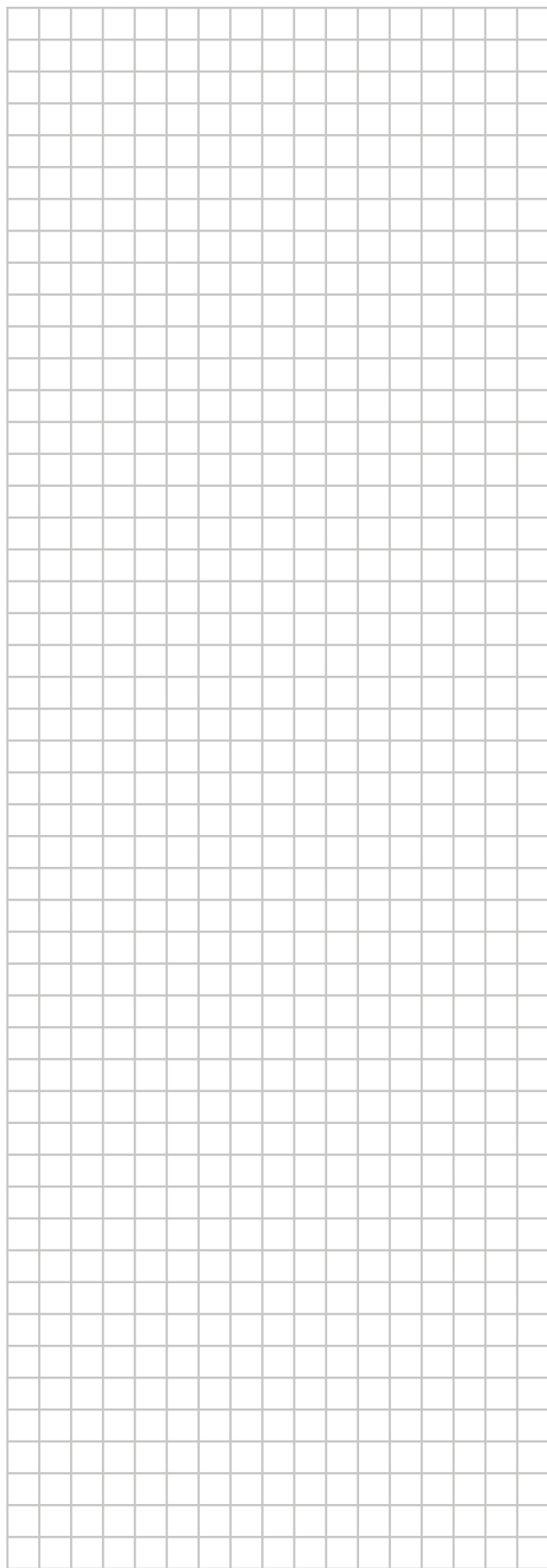
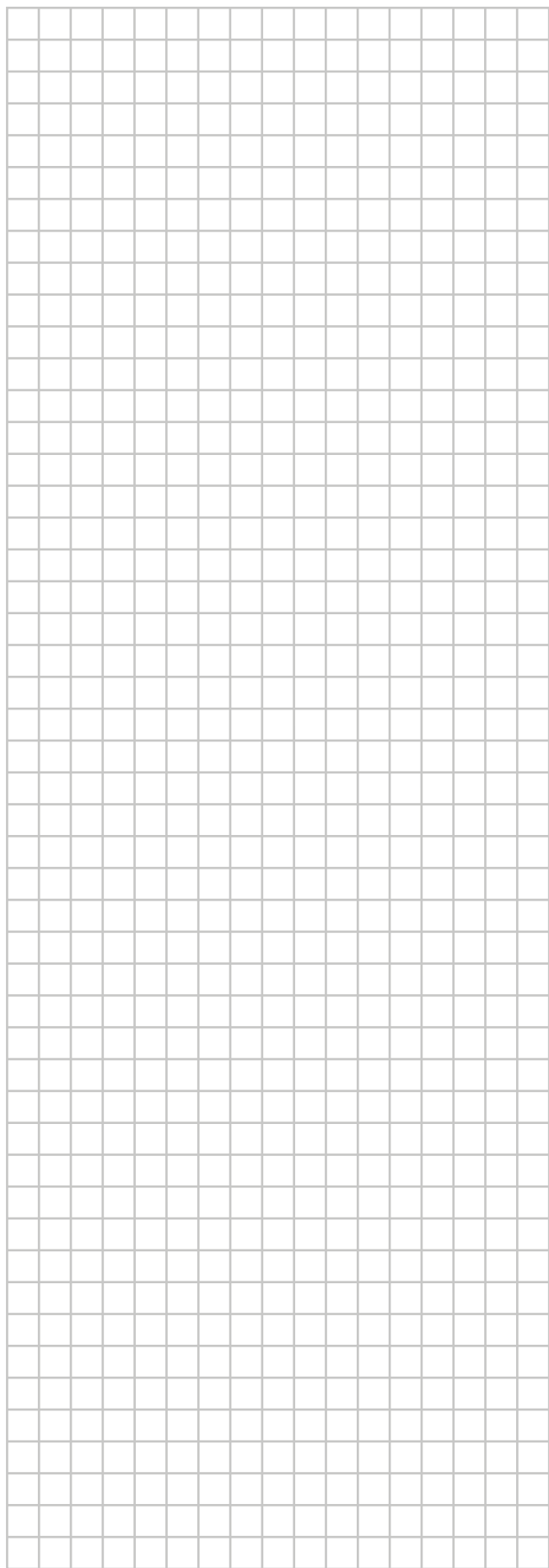
PDU = Protokolldataenhet

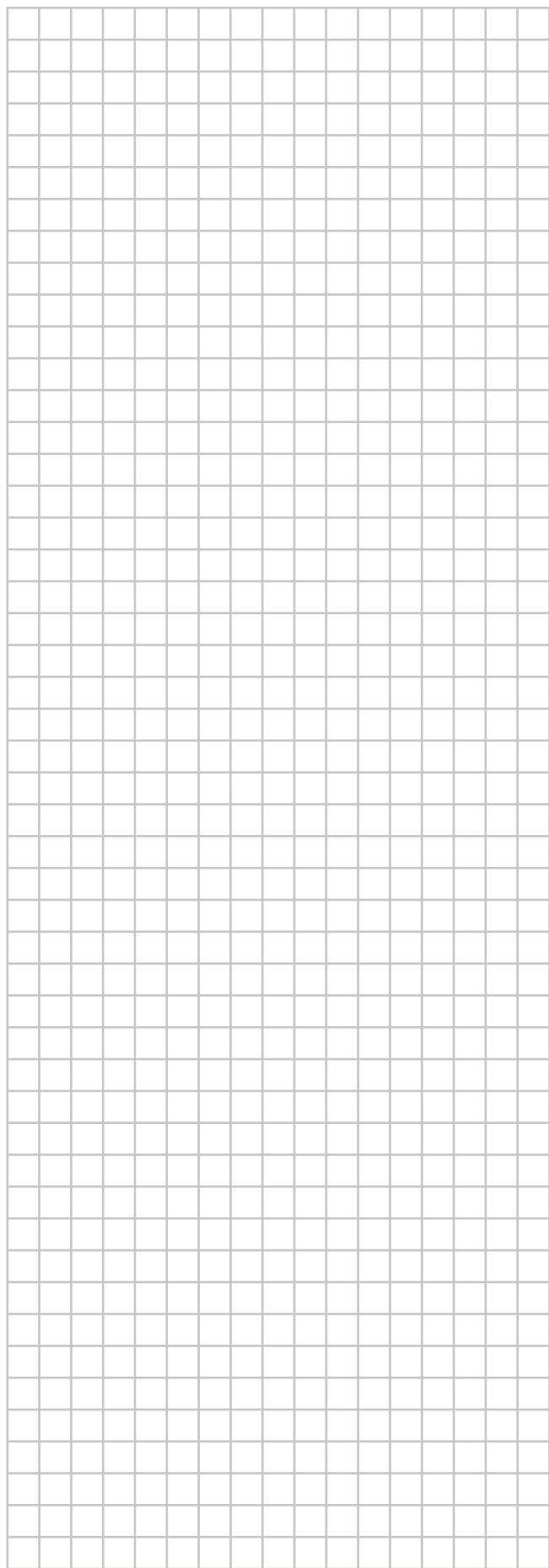
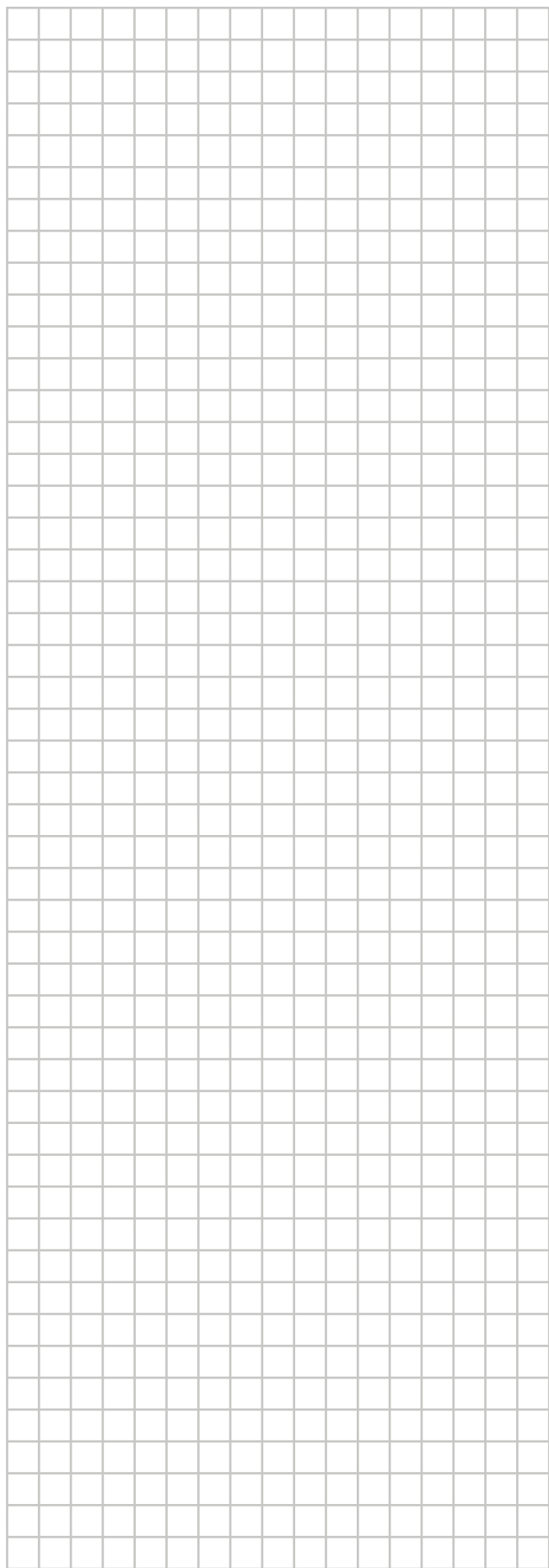
En enskild enhet av information sänd via jämlingar i ett datornätverk. Den kan innehålla styrningsinformation, adressinformation eller data.

PV-energi = solenergi

Energi som genererats av solpaneler. Ett solenergisystem konverterar solljus till elektricitet.







DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P744838-1D 2024.05