

flow

Energihanterings- system för hus



Styrenhet för energihantering
XEM470

Version: 07/2023
Med förbehåll för tekniska ändringar

01	Inledning/systemöversikt	
01.01	Målgrupp	04
01.02	Dokumentets innehåll.....	04
01.03	Energihantering med Hager flow	05
01.03.01	Användningssituationer	05
01.03.02	Fördelar med systemet	06
02	Säkerhetsanvisningar	
02.01	Allmänna säkerhetsanvisningar	07
02.02	Nätverkskrav och lösenordsskydd.....	07
03	Tillvägagångssätt	
03.01	Sköta allt på plats eller planera installationen virtuellt?	08
04	Logga in på myHager	
04.01	Systemkrav för mobila enheter	09
04.02	Ansluta till Hager Cloud	09
05	Hantera flow-kundinstallationer	
05.01	Startsida – kort översikt över alla kundinstallationer.....	10
05.02	Serviceinformation	10
05.02.01	Filtrera på kundinstallationens status	10
05.02.02	Statuskontroll av enheterna	11
05.03	Skapa ett nytt projekt.....	11
05.03.01	Lägg till installation	11
05.03.02	Hantera enheter	12
06	Konfiguration och driftsättning	
06.01	Hämta konfigurationen.....	13
06.02	Styrenhet för energihantering XEM470 (EMC)	14
06.02.01	Lägga till EMC	14
06.02.02	Ange allmän information om kundinstallationen	14
06.02.03	Ansluta EMC till molnet	15
06.03	Energilagringssystem.....	16
06.03.01	Konfigurera lagringsenheten.....	16
06.03.02	Ansluta lagringsenheten till flow	18
06.04	Laddboxar ”witty solar”	20
06.04.01	Kompatibla laddboxar	20
06.04.02	Konfigurera laddboxar	20
06.04.03	Ansluta laddboxen till flow.....	23

06.05	Ansluta effektmätaren	25
06.05.01	Kompatibla effektmätare	26
06.05.02	Lägga till effektmätare	26
06.05.03	Ansluta effektmätaren till flow.....	27
06.06	Aktivera förbrukare via I/O-gränssnittet	28
06.06.01	Lägga till I/O-gränssnitt	28
06.06.02	Konfigurera I/O-gränssnittet	29
06.06.03	Ansluta I/O-gränssnittet till flow.....	29
06.07	Statusindikatorer i molnet	30

07 Överlämning och åtkomstbehörigheter

08 Visualisering för kunden

08.01	Instrumentpanel	33
08.01.01	flow-animering.....	33
08.01.02	Widgetar	33
08.02	Energidiagram	34
08.02.01	Exempel på statistik.....	34
08.03	e-mobilitet - En kort översikt över alla laddningar	36
08.03.01	Laddningsstatistik och laddningshistorik	36
08.03.02	Laddningsdiagram	36

01 Inledning/systemöversikt

Energihanteringssystemet flow för hus hanterar de elektriska energiflödena i ett enfamiljshus. För att komma igång behöver du en **styrenhet för energihantering (förkortat EMC för Energy Management Controller)**. Som central styrenhet till flow styr den den genererade solcellsenergin för att så mycket som möjligt ska gå att använda. Med ytterligare komponenter som en energilagringseenhet, elektriska laddboxar och ytterligare mät- och styrenheter kan man öka husets självförsörjningsgrad, vilket gör det möjligt att skapa ett individuellt koncept för önskade förhållanden.

01.01 Målgrupp

Det här dokumentet är avsett för installatörer av Hagers energihanteringssystem flow för hus.

Installationen får endast utföras av en behörig elektriker som känner till alla relevanta standarder och föreskrifter som krävs för montering och andra arbeten. Nödvändiga arbeten får endast utföras av kvalificerad yrkespersonal med rätt behörighet.

01.02 Dokumentets innehåll

Detta dokument omfattar konfiguration, driftsättning och överlämning till kunden av energihanteringssystemet flow, samt tips och tricks i samband med användning av programvaran. Det tar inte upp montering och installation av de enheter som ska användas och täcker inte all information om funktionerna, eftersom programvaran är intuitiv.



Observera

För montering och installation av de enheter som ska användas ska du följa installationsanvisningarna som medföljer produkten.

Bilderna och beskrivningarna i den här handboken är avsedda som förklaring och kan på grund av löpande förbättringar skilja sig åt från den faktiska versionen av programvaran.

För allmän information om energihantering med flow:

► Se webbplatsen hager.com/se

01.03 Energihantering med Hager flow

01.03.01 Användningssituationer

Installation utan lagringsenhet

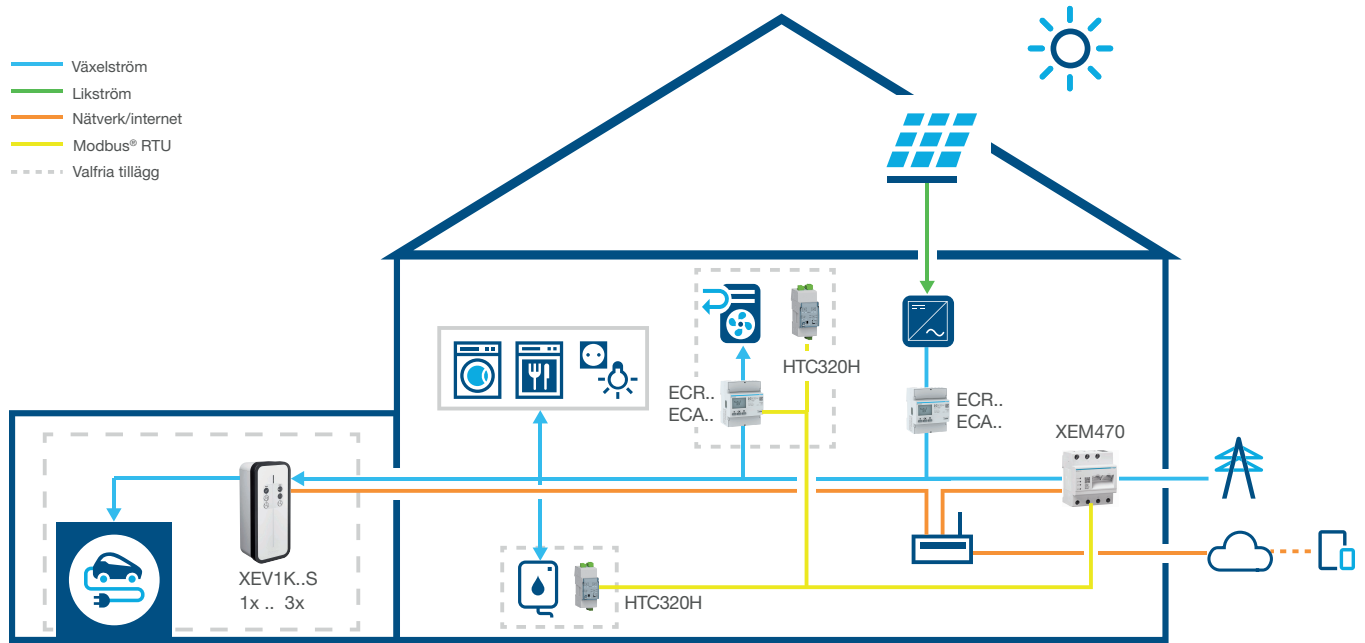


Bild 1: Användningssituation utan lagringsenhet

Installation med lagringsenhet

① Kontakta Hagers lokala säljsupport angående tillgängligheten i ditt land.

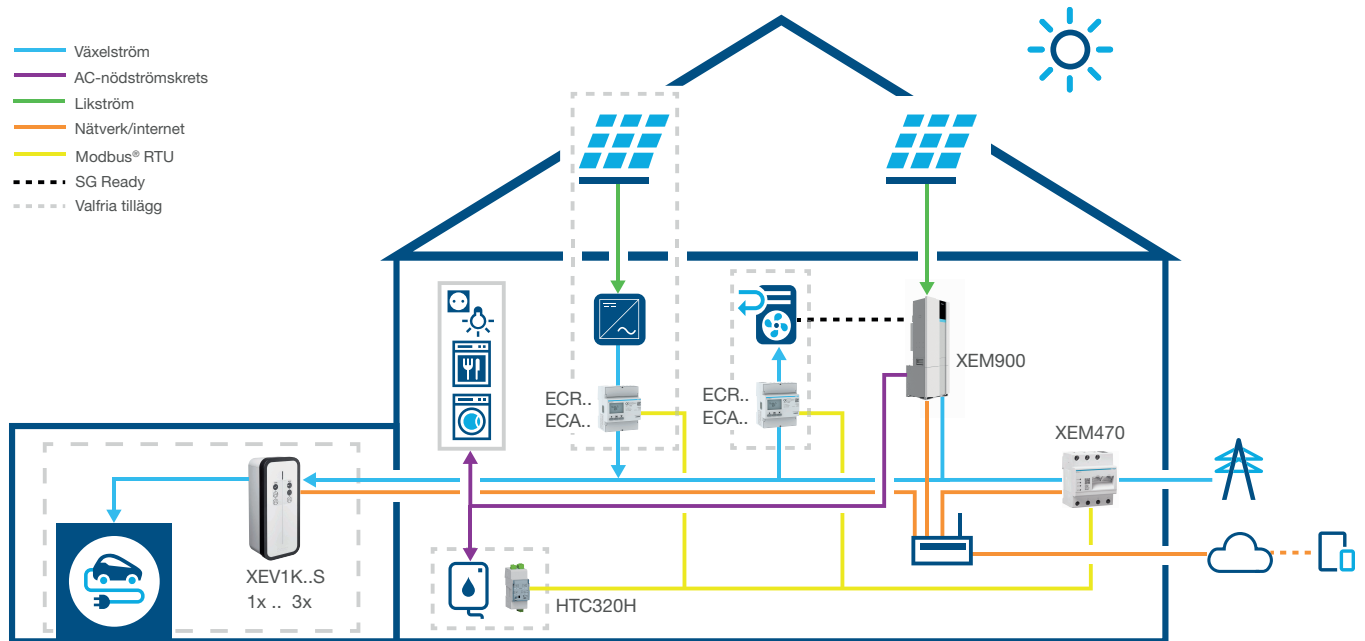


Bild 2: Användningssituation med lagringsenhet

01.03.02 Fördelar med systemet

Flow har ett intuitivt programvarugränssnitt som kan utökas i flera steg. Husets självförsörjningsgrad kan ökas löpande genom modulär utbyggnad av installationen. Detta gör det möjligt att skapa ett individuellt system för varje kund.



Den grundläggande installationen består av en EMC, en effektmätare för mätning av solenergi (för externa solcellssystem) och en nätverksrouter med anslutning till Hager Cloud. På så sätt kan man redan beräkna den ström som utvunnits ur solcellssystemen och distribuera den till strömförbrukarna i hushållet.

Funktionsomfattningen hos flow kan flexibelt utökas med valfria enheter:



Ytterligare **effektmätare** kan användas för att bestämma förbrukningen hos de enskilda förbrukarna. Detta ökar transparensen när det gäller elförbrukningen och underlättar kostnadskontrollen.



I/O-gränssnittet gör det möjligt att ansluta HVAC-enheter, t.ex. en värmepump.



För **laddboxar** innehåller flow ett permanent aktivt **strömavbrottsskydd** som skyddar husets installation från att överbelastas när elfordon laddas. Dessutom kan slutkunden konfigurera en individuell laddningsplan via flow-programvaran. Flow styr när laddningen ska ske, vilket elfordon som ska laddas först, och om det är mest kostnadseffektivt att ladda det med egenproducerad ström eller med ström från elnätet.



Självförsörjningsgraden är som högst när en **energilagringenhet** är integrerad i installationen. Den ökar den egna användningen av solcellsenergin och lagrar energi för framtiden.

Frånskiljaren som är inbyggd i lagringenheten förhindrar att för mycket outnyttjad egenproducerad ström strömmar tillbaka till elleverantören. flow samlar in den information som krävs för att distribuera den här strömmen till egna förbrukare.

02 Säkerhetsanvisningar

02.01 Allmänna säkerhetsanvisningar

**Varning**

Innan flow-systemet tas i drift måste det säkerställas på plats att kundens elinstallation är dimensionerad för den totala belastningen från anslutna förbrukare och utrustning inklusive laddbox(ar), med hänsyn till respektive driftläge, och är konstruerad i enlighet med tillämpliga standarder.

Systemet måste kontrolleras i enlighet med detta och vid behov kompletteras i efterhand av en behörig elektriker i enlighet med gällande bestämmelser.

Endast enheter som är kompatibla med systemet får användas i flow-installationen.

Om detta inte följs kan det leda till funktionsfel, skador på systemet, brand eller andra faror.

02.02 Nätverkskrav och lösenordsskydd

**Obs!**

En lokal nätverksrouter krävs för att driftsätta och använda flow. Routern måste vara konfigurerad som DHCP-server.

En permanent och stabil internetanslutning krävs för att ansluta till Hager Cloud och för att kommunicera med onlinetjänster (väder, plats osv.).

Anslutningsavbrott eller frekventa avbrott kan påverka systemets funktion och stabilitet.

Lämpliga säkerhetsåtgärder måste också vidtas för att skydda det lokala nätverket mot obehörig åtkomst.

**Obs!**

Datasäkerheten äventyras om konton inte är tillräckligt säkra!

- Skydda alla myHager-konton med säkra lösenord!
- Förvara lösenorden säkert och skydda dem mot obehörig åtkomst!

Om du inte gör det kan det leda till dataförlust eller datastöld och i extrema fall till och med extern kontroll av systemet.

**Hagers integritetspolicy**

Läs vår sekretesspolicy på

https://hager.com/_en/privacy/products-services/flow

03 Tillvägagångssätt

03.01 Sköta allt på plats eller planera installationen virtuellt?

Det finns två huvudsakliga sätt att välja mellan:

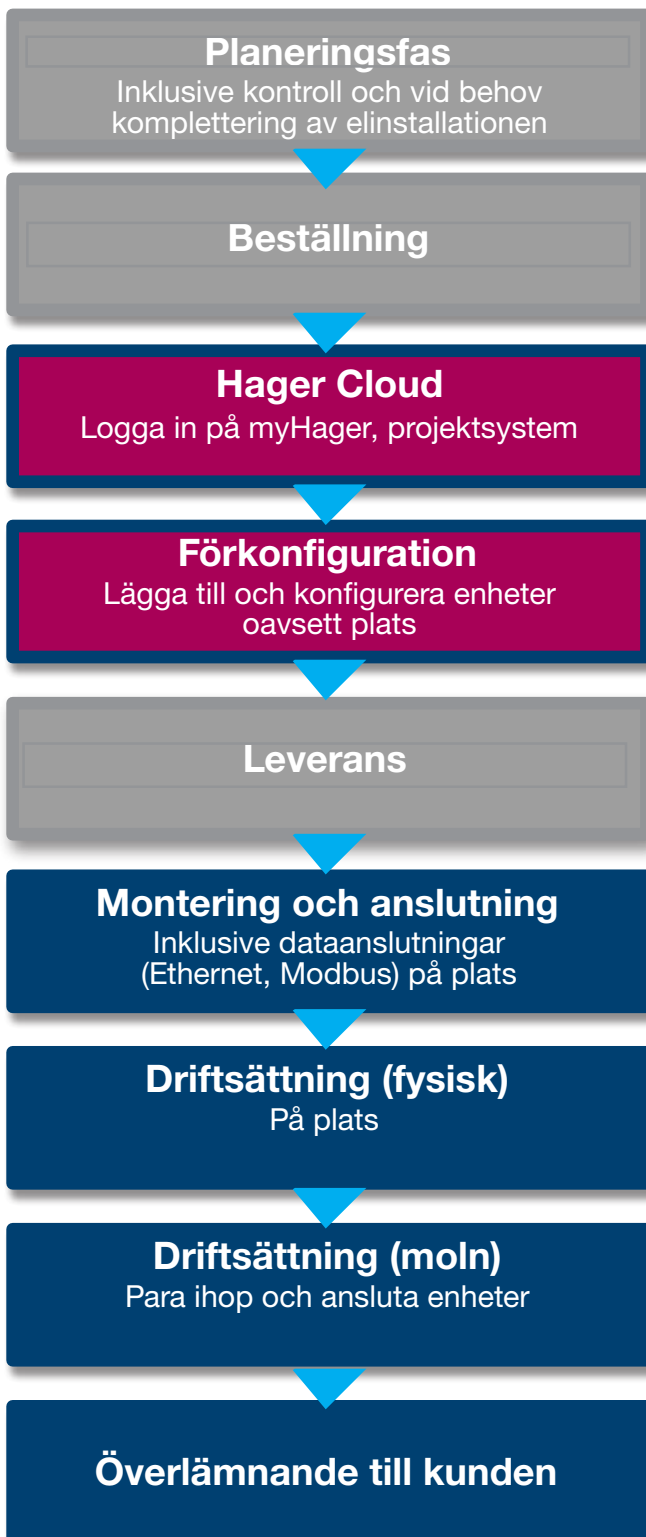
Tillvägagångssätt 1

(fullständig installation på plats)



Tillvägagångssätt 2


(med förkonfiguration i molnet)



04 Logga in på myHager

04.01 Systemkrav för mobila enheter

Systemkonfigurationen sker via Hager Cloud. För att kunna köra programvaran behöver du en mobil enhet (bärbar dator/surfplatta/smartphone) med en stabil internetanslutning och en kompatibel webbläsare.

Mobil enhet	Webbläsare	Version
	Google Chrome	69 eller senare
	Mozilla Firefox	44 eller senare
	Microsoft Edge	80 eller senare
	Safari/Safari mobil	12.1 eller senare/11 eller senare

Tabell 1: Kompatibla webbläsare

04.02 Ansluta till Hager Cloud

Systemåtkomst sker endast via Hager Cloud. Du öppnar Cloud-webbplatsen i webbläsaren på din mobila enhet. Som installatör hanterar du alla kundinstallationer där via ditt myHager-företagskonto. Efter överlämnandet får kunden egen åtkomst med ett eget privat myHager-konto.

- Öppna webbläsaren och öppna följande länk.
▶ <https://flow.hager.com>

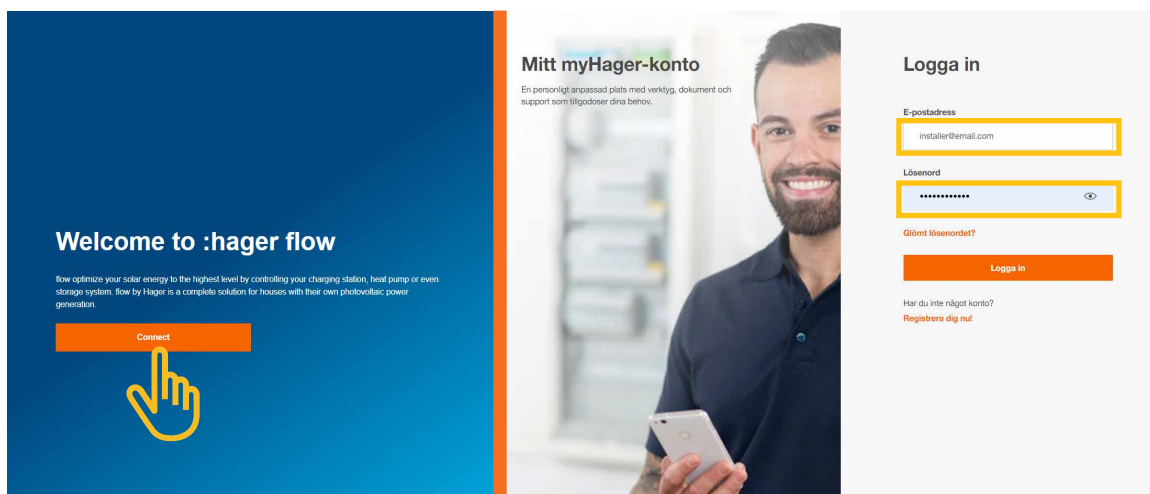


Bild 3: Logga in på myHager – webbläsarvy



Observera

Om du inte redan har ett myHager-konto måste du skapa ett nytt myHager-konto.

- Klicka på ”Registrera dig nu!”.
- Följ anvisningarna på webbplatsen.
- Välj kontotypen ”Professionell”.

05 Hantera flow-kundinstallationer

05.01 Startsida – kort översikt över alla kundinstallationer

På menyn **Översikt** kan du se en kort översikt över alla kundinstallationer. Du kan enkelt granska eller anpassa alla pågående projekt, oavsett var du befinner dig.

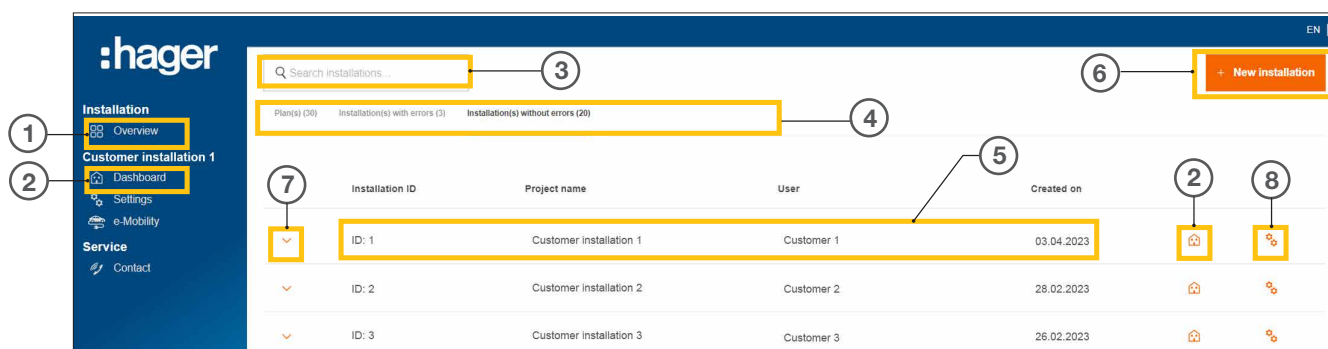


Bild 4: Startsida – översikt över kundinstallationer

- 1 Översikt (Lista över alla kundinstallationer)
- 2 Instrumentpanel (Visualisering av en kundinstallation)
- 3 Sökfält
- 4 Filtrera på status
- 5 Kundinstallation (exempel)
- 6 Skapa ny kundinstallation
- 7 Visa alla enheter i en kundinstallation
- 8 Hämta konfigurationen

05.02 Serviceinformation

Det finns två sätt att kontrollera status för en kundinstallation och dess enheter på menyn **Översikt**.

05.02.01 Filtrera på kundinstallationens status

Som installatör har du möjlighet att filtrera inom tre kategorier. ④

Filtrera på planeringsstatus

Du kan förkonfigurera enheterna i en kundinstallation. Då läggs enheterna till oavsett plats, men ansluts inte ännu. Anslutningen sker på plats.

Alla förkonfigurationer visas på fliken **Plan(er)**.

Filtrera på Installation(er) med fel

Alla installationer med minst ett fel visas på fliken **Installation(er) med fel**.

Filtrera på Installation(er) utan fel

Alla installationer som fungerar felfritt visas på fliken **Installation(er) utan fel**.

05.02.02 Statuskontroll av enheterna

- Expandera en installation för att visa detaljer. ⑦

Du kan nu kontrollera status för alla enheter.

⤴	ID: 1	Customer installation 1	Customer 1	03.04.2023	🏠	⚙️
Component ↑	Pairing ID	Status	Pairing			
EMC	XXXXXXXXXXXX	✓				
	XXXXXXXXXXXX	✓				

Bild 5: Serviceinformation – enhetsstatus (exempel)

Statusinnebörd

- ✓ Enheten är korrekt konfigurerad, länkad och ansluten.
- ✗ Enheten är inte ansluten eller har ett eller flera fel.



Observera

Om du har frågor om flow eller behöver hjälp under driftsättningen kan du hitta kontaktuppgifter till vår tekniska support i Hager Cloud på ► **Service** ► **Kontakt**

05.03 Skapa ett nytt projekt

	Search installations ...	+ New installation				
	Plan(s) (30)	Installation(s) with errors (3)	Installation(s) without errors (20)			
	Installation ID	Project name	User	Created on		
▼	ID: 1	Customer installation 1	Customer 1	03.04.2023	🏠	⚙️
▼	ID: 2	Customer installation 2	Customer 2	28.02.2023	🏠	⚙️

Bild 6: Startside – översikt över kundinstallationer

- Klicka på **+Ny installation**.
Då kommer du direkt till konfigurationen.



Observera

Projekt-id tilldelas automatiskt och kan därför inte ändras.

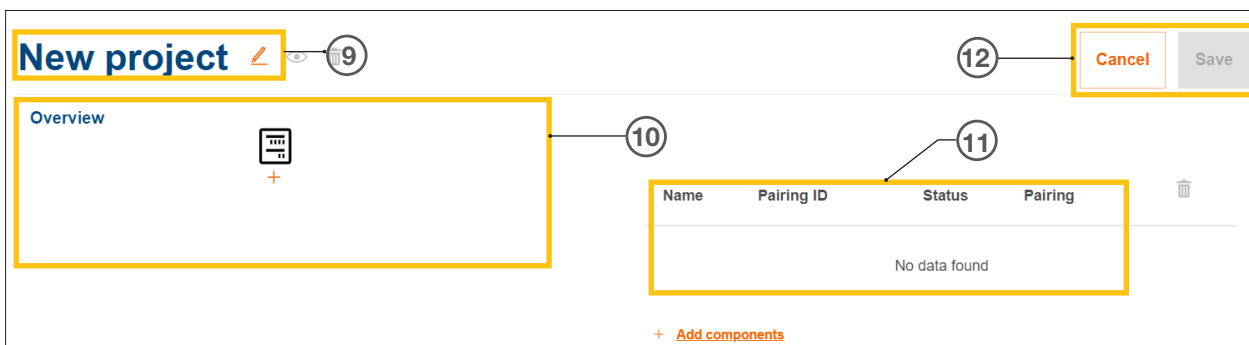


Bild 7: Nytt projektsystem

- ⑨ Projektnamn på kundinstallationen
- ⑩ Produktöversikt (se Hantera enheter)
- ⑪ Enhetslista med statusinformation (se Hantera enheter)
- ⑫ Spara inställningen eller avbryt redigeringen

- Använd knappen ⑨ för att tilldela ett önskat projektnamn.

Exempel: *Efternamn_kundnummer*

i

Observera

Spara projektet varje gång nya enheter läggs till. Det är först då som anslutningen kan ske.

05.03.02 Hantera enheter

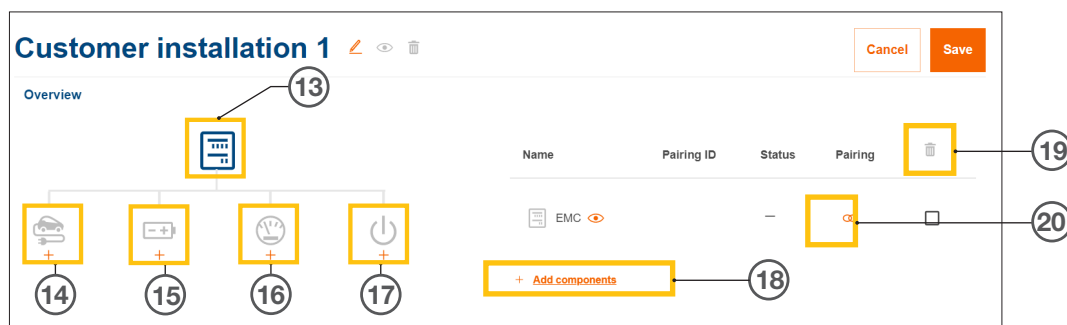


Bild 8: Enhetshantering

- ⑬ Styrenhet för energihantering (EMC)
- ⑭ Laddbox(ar)
- ⑮ Energilagringssystem (ESS)
- ⑯ Effektmätare (energimätare)
- ⑰ I/O-gränssnitt
- ⑱ Lägg till enheter
- ⑲ Ta bort enheter
- ⑳ Byt enhet

06 Konfiguration och driftsättning



06.01 Hämta konfigurationen

Observera: När du skapar ett nytt projekt öppnas konfigurationen automatiskt.

Från startsidan kan du komma åt konfigurationen på flera sätt.

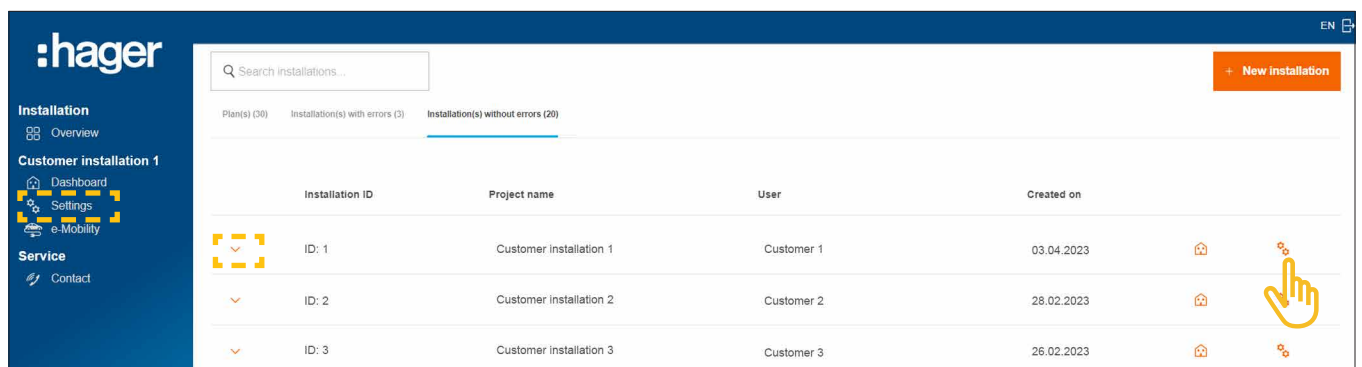



Bild 9: Hämta konfigurationen

- Klicka bara på ikonen  till höger om installationen som ska konfigureras. Konfigurationen öppnas.



Alternativt

- Om den önskade installationen redan är vald klickar du på **Inställningar** till vänster i kontrollfältet.
- Om det redan finns integrerade enheter expanderar du installationen och klickar på någon av ikonerna .

06.02 Styrenhet för energihantering XEM470 (EMC)



Styrenheten för energihantering XEM470 (förkortat EMC) är en central styrenhet och skapas alltid som den första enheten i en installation.

06.02.01 Lägga till EMC

- Lägga till EMC genom att klicka på **+**-tecknet under enhetsikonen i översikten eller genom att välja **+Lägg till komponenter**.

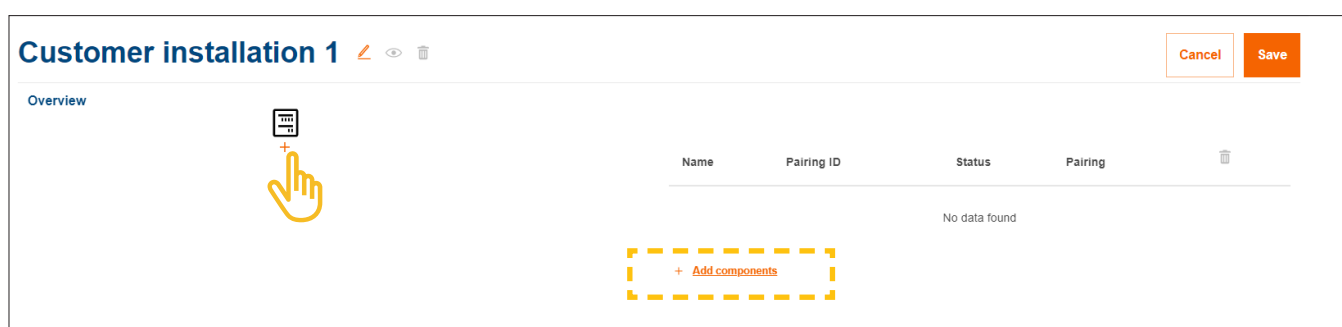


Bild 10: Lägg till EMC

- Bekräfta dialogrutan med **Lagra EMC**.

06.02.02 Ange allmän information om kundinstallationen

- Ange kundens **platsinformation**.

Platsen används för att bestämma den regionala vädersituationen och väderprognosen via en onlinetjänst. flow använder väderdata för att beräkna den förväntade mängden solenergi.

- Välj rätt **Antal faser** för hushållsanslutningen (*En fas* eller *Tre faser*).
- Ange den nominella strömmen för **Huvudskydd** (*enhet: A*).



Viktig information om termisk reduktion

Vi rekommenderar att den maximala effektiva strömstyrkan för flow begränsas till 80 % av huvudsäkringens nominella värde. Värdet **Termisk reduktion** är förinställt i enlighet med detta. Den här reserven förhindrar att kundens elinstallation permanent används vid sin termiska belastningsgräns, t.ex. vid laddning av elfordon.

Som ansvarig installatör kan du anpassa det här värdet om elsystemets dimensionering tillåter det. Följ **EN 61439-1!**

- Endast för installationer med högre nominell ström (> 63 A): Ange motsvarande strömtransformatorförhållande.
- Under **Inmatningstariff** anger du aktuell **Inmatningspris** (solcellsenergi till elnätet) i sek/kWh.
- Under **Tariffpris** anger du aktuellt elpris per kWh.
- Om det behövs lägger du till ytterligare eltaxor med hjälp av **+Lägg till en ny importtaxa**.
- **Spara** dina inställningar.

06.02.03 Ansluta EMC till molnet

Förutsättningar:

- ☑ EMC är installerad och driftklar. ► Se installationsanvisningen till XEM470.
- ☑ EMC är integrerad i kundens hemnätverk (LAN). Hemnätverket är anslutet till internet.

- Öppna fliken **Översikt**.



Bild 11: Anslut EMC

- Klicka på **Redigera**.
- Skanna **QR-koden** som finns på etiketten på EMC. Det tryckta **kort-id:t** kan även anges manuellt.
- Bekräfta med **Spara**.

Efter länkningen ansluts EMC automatiskt till molnet.
Länkstatus och anslutningsstatus (**Status**) visas i molnet.

Name	Pairing ID	Status	Pairing	
EMC	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		

Bild 12: Status för EMC i molnet

Alla tre status-LED på EMC ska lysa grönt.

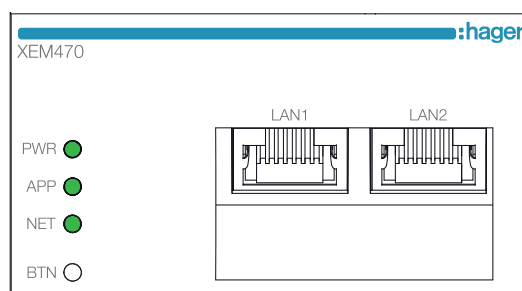


Bild 13: LED-statusindikator på EMC

Om statusen avviker ► se installationsanvisningen till XEM470.

06.03 Energilagringssystem

i Detta är ett exempel då flera olika energilagringssystem kan finnas beroende på land. Kontakta Hagers lokala säljsupport angående tillgängligheten i ditt land.



06.03.01 Konfigurera lagringsenheten



Observera

Energilagringssystemet flow får bara **driftsättas** och **anslutas** av en behörig elektriker som certifierats av Hager!

Konfigurationen kan anpassas flexibelt av kunden (admin) vid ett senare tillfälle (undantag: **Länkningsprocessen** och **DSO-specifikationer**).

- Lägg till en lagringsenhet genom att klicka på **Översikt+**-tecknet under batteriikonen eller genom att välja **+Lägg till komponenter**.

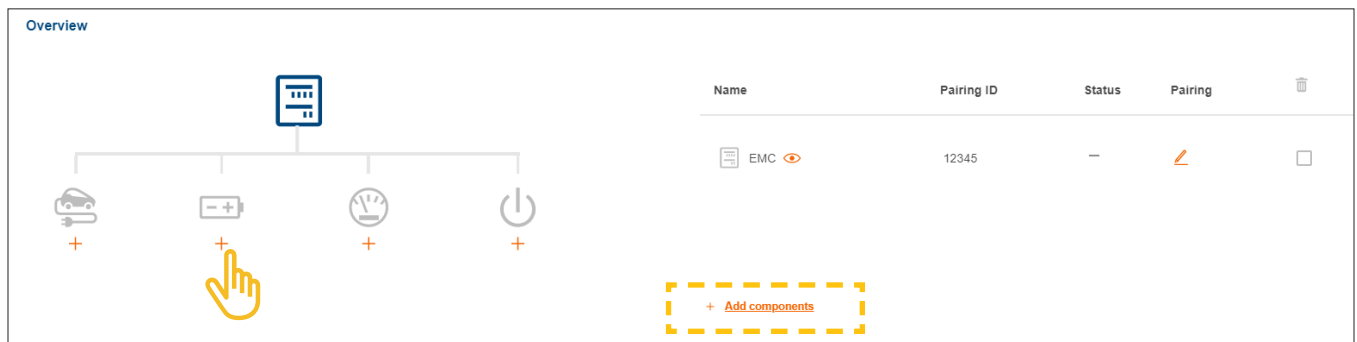


Bild 14: Skapa lagringsenhet

- Bekräfta dialogrutan med **Spara lagringssystem**.

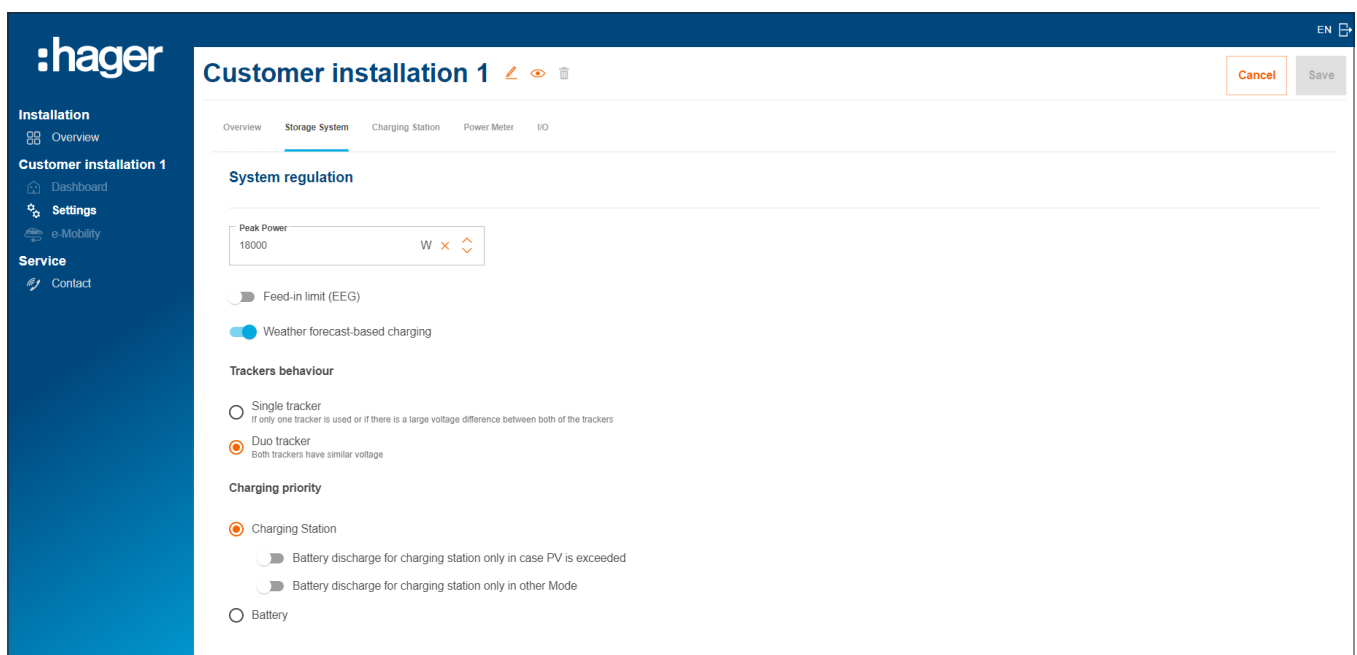


Bild 15: Lagringsenhet – grundinställningar (exempel)

- Gör de grundläggande inställningarna under **Systemreglering**. Parametrar och värden beror på den individuella kundinstallationen.
- Välj en **Laddningsprioritet** enligt kundens önskemål.
 - Vid inställningen **Laddbox** prioriteras laddningen av elfordon. Du hittar mer information om alternativen **Säkert PV-överskott** och **Boost-läge** i kapitlet **laddboxar "witty solar"**.
 - Vid inställningen **Batteri** laddas i första hand lagringsenheten. Inställningen kan också ändras senare av kunden (admin) när som helst.
- Om det behövs kan du göra ytterligare inställningar och aktivera specialfunktioner under **Utökade inställningar**. Följ relevanta anvisningar på displayen.

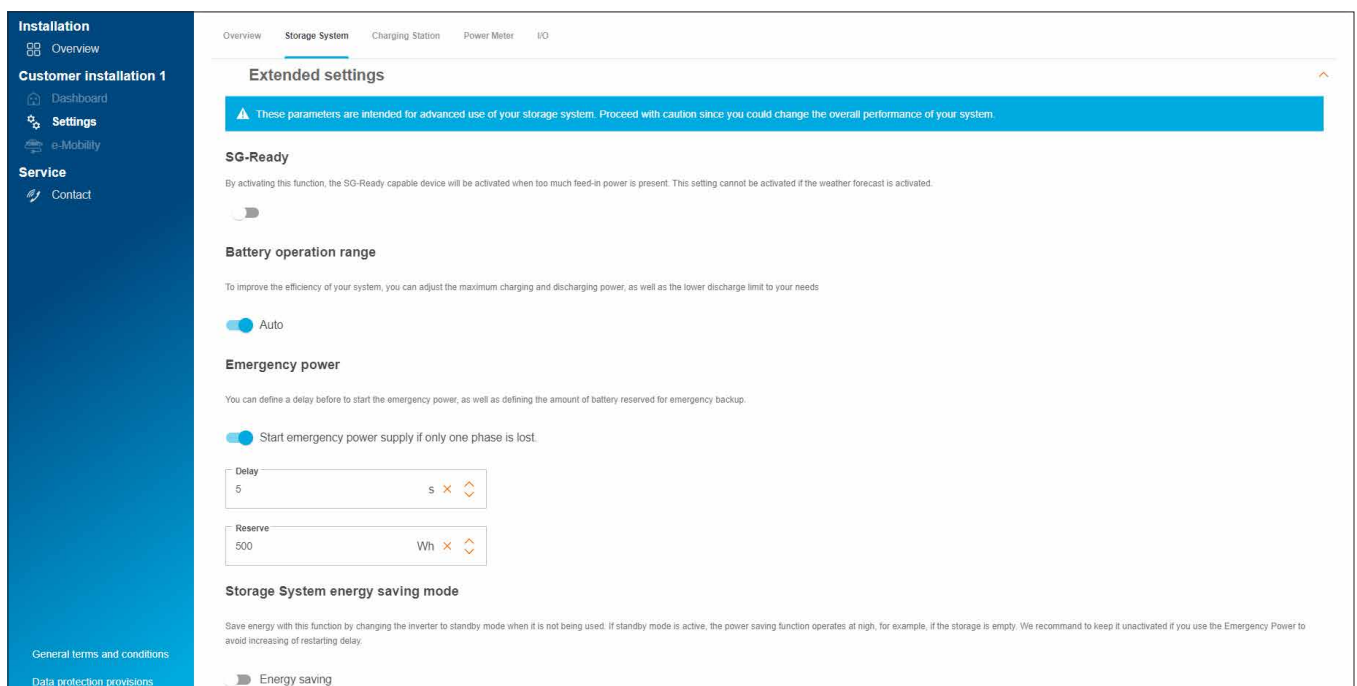


Bild 16: Lagringsenhet – avancerade inställningar (exempel)



Obs!

DSO-specifikationer är förinställda och får endast ändras efter specifika instruktioner från elnätsoperatören.

- I så fall kontaktar du Hagers support. ► **Service** ► **Kontakt**

- **Spara** dina inställningar.

06.03.02 Ansluta lagringsenheten till flow

Förutsättningar:

- ☑ Energilagringssystemet är installerat och driftklart. ► Se installationsanvisningen till lagringssystemet.
- ☑ Energilagringssystemet är integrerat i kundens hemnätverk (LAN) (samma undernät som EMC). Hemnätverket är anslutet till internet.

Länkningsprocessen initieras via molnet och styrs av EMC. Lagringssystemet tar emot motsvarande länkningsdata från EMC via LAN och ansluter automatiskt till flow efter länkningsprocessen.

- Öppna fliken **Lagringssystem**.

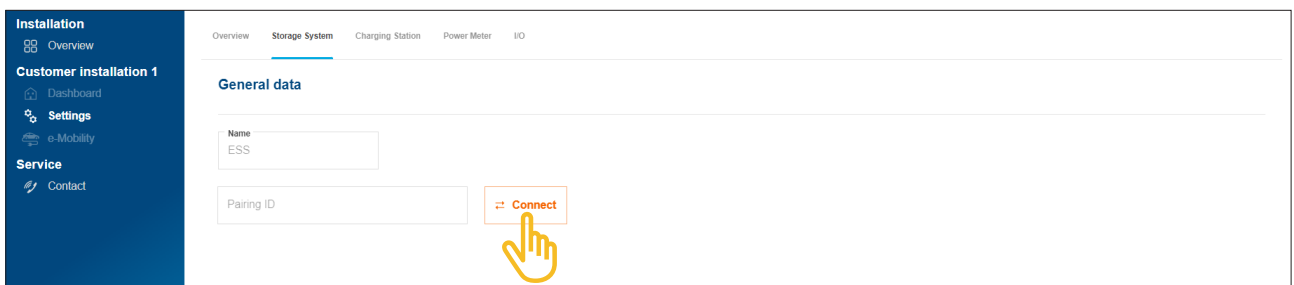
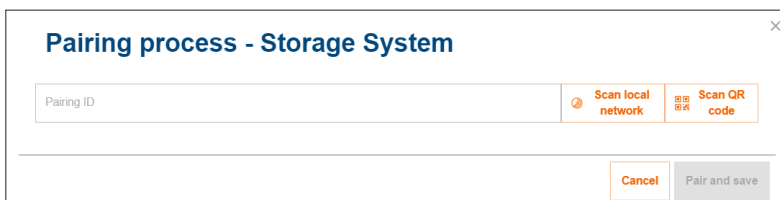


Bild 17: Anslut lagringsenheten

- Klicka på **Redigera**.

Dialogrutan för anslutning öppnas.



- Det finns tre olika alternativ för anslutning:

- Starta automatisk sökning i nätverket med **Skanna det lokala nätverket** och välj lagringsenheten i listan över hittade enheter,
- eller skanna **QR-koden** på lagringsenhetens märkskylt,
- eller ange **kort-id:t** på lagringsenhetens märkskylt manuellt.

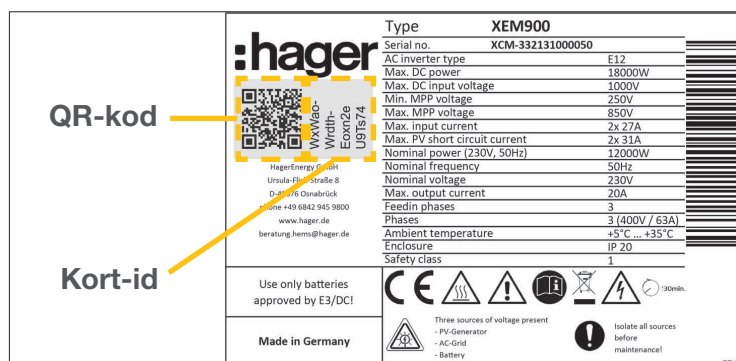


Bild 18: Märkskylt till XEM900

- Bekräfta med **Spara**.

Efter länkningsprocessen ansluts lagringssystemet automatiskt till flow.
länkningsstatus och anslutningsstatus (**Status**) visas i molnet.

Name	Pairing ID	Status	Pairing	
EMC	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>
Storage System	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>

Bild 19: Status för lagringsenheten i molnet

Om statusen avviker ► se installationsanvisningen till lagringsenheten.

06.04 Laddboxar ”witty solar”



06.04.01 Kompatibla laddboxar

laddningsstation	Beställningsnr	Beskrivning	Observera
	XEV1K22T2S	Laddbox witty solar 22 kW 1-fas/3-fas automatiskt utifrån solenergi, med RFID	22 kW-variant för trefasininstallationer
	XEV1K ...	Laddboxar witty start	► Uppgradering med expansionskort krävs! (Beställningsnr XEVA260)

[Version: 2023-03]

Tabell 2: Kompatibla laddboxar

06.04.02 Konfigurera laddboxar

Flow fungerar med upp till tre laddboxar (se **Kompatibla laddboxar**).

- Lägg till en laddbox genom att klicka på **Översikt+**-tecknet under fordonsikonen eller genom att välja **+Lägg till komponenter**.

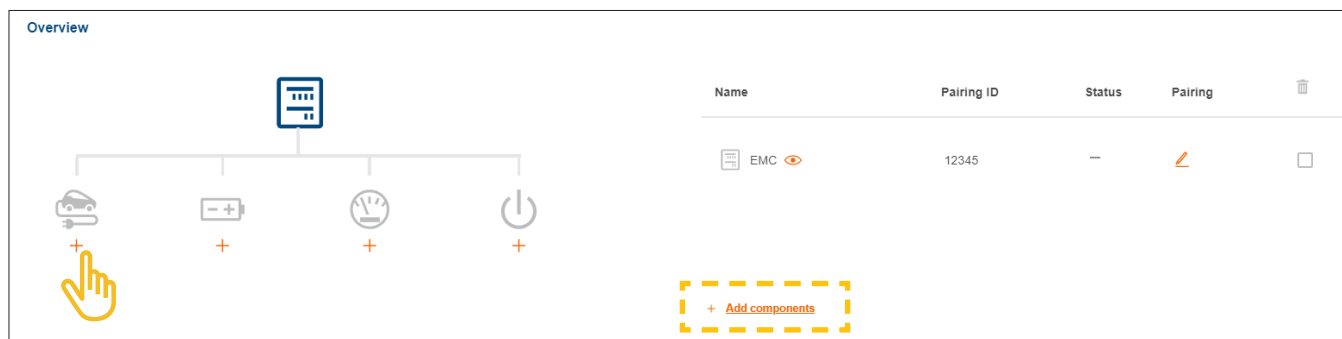


Bild 20: Lägg till laddbox

- Ange ett namn på laddboxen och bekräfta dialogrutan med **Spara Laddbox**.

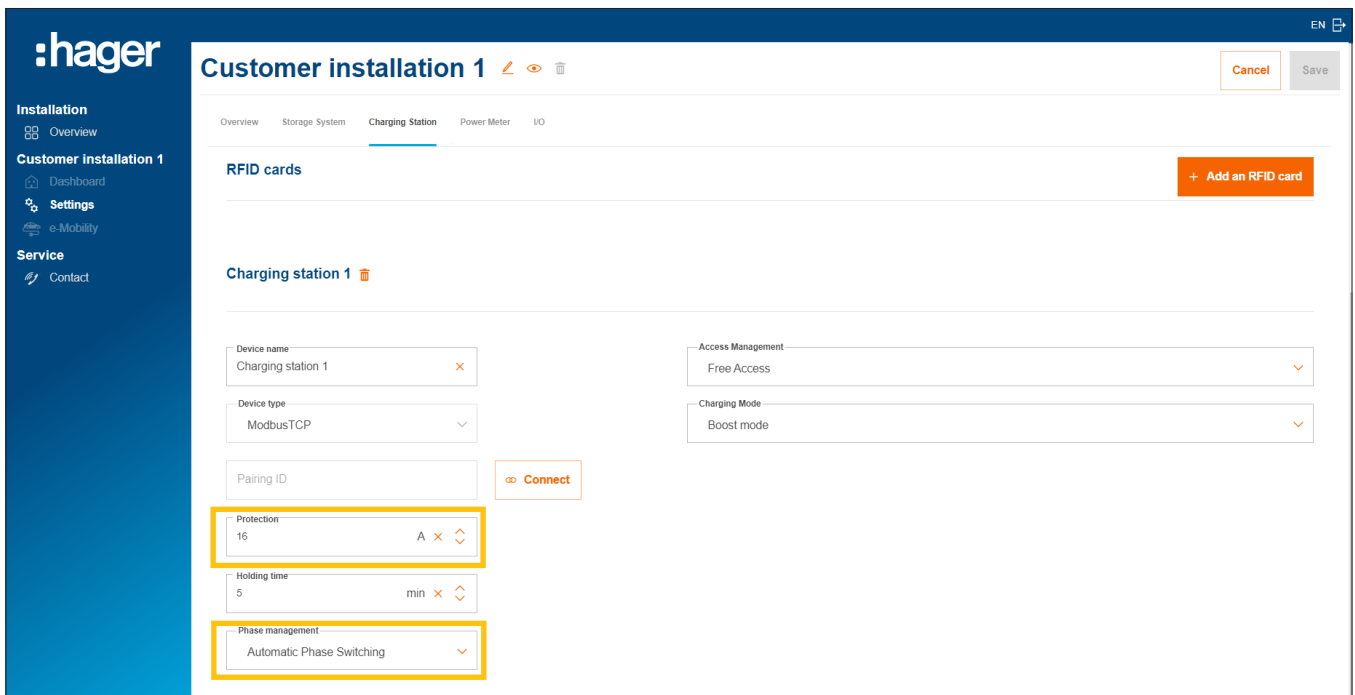




Bild 21: Konfigurera laddboxen (exempel)

- Ange önskad laddström för den här laddboxen.
- Välj lämpliga **Fashantering**. Rekommendation: **Automatisk fasväxling**.

Hantera laddningsbehörigheter för laddboxar

Beroende på kundens önskemål kan laddningsåtkomsten definieras som fri åtkomst eller kräva autentisering av användarna.

- Ange önskad åtkomsttyp för varje laddbox. Kunden (admin) kan justera inställningarna när som helst senare och bevilja ytterligare laddningsbehörigheter.

Förvaltning av åtkomst	Betydelse	Max. antal
Nyckel 	Laddningsåtkomst efter upplåsning med den medföljande nycklar ⓘ Ej låsning via nyckel i svensk version, endast låsning via RFID-kort.	2
Fri tillgång	Fri laddning utan autentisering	-
RFID 	Laddningsåtkomst efter autentisering via RFID-kort	10

Tabell 3: Åtkomsttyper för laddboxar

Registrera RFID-kort

Om åtkomsttypen **RFID-kort** har valts för en laddbox registrerar du de två medföljande RFID-korten via knappen **+Lägg till ett RFID-kort**.

- Ange ett användarnamn och det tryckta id:t på RFID-kortet.
- Du kan använda fältet **Gäller till** för att ställa in en tidsgräns för laddningsbehörigheten om det behövs.

Ytterligare RFID-kort finns som tillbehör i webbkatalogen på hager.com/se (beställningsnr XEVA400). Du kan registrera maximalt 10 RFID-kort per kundinstallation.

Ställa in laddningsläget

- Välj en **Laddningsläge** (se tabellen). Inställningen kan också ändras senare av kunden (admin) när som helst.

Laddningsläge	Betydelse	Ytterligare specifikationer
Boost-läge	<ul style="list-style-type: none"> – Endast strömavbrottskydd. – Ingen laddoptimering. – Elfordon laddas med solenergi eller nätström, beroende på tillgänglighet. 	Hålltid [min] (rekommendation: 5 min)
Säkert PV-överskott	<ul style="list-style-type: none"> – Elfordon laddas uteslutande med överskottsström från solcellssystemet. ▶ Se informationsrutan Information om laddningsläget ”Säkert PV-överskott”. – Optimerar den egna användningen av solenergi. 	Hålltid [min] (rekommendation: 5 min)
PV överskott	<ul style="list-style-type: none"> – Elfordon laddas i första hand med ström från solenergi. – Optimerar den egna användningen av solenergi. – Laddenergimängderna kan definieras fritt. 	Hålltid [min] (rekommendation: 5 min, energimängd [kWh])
Effektivt PV-överskott	<ul style="list-style-type: none"> – Elfordon laddas i första hand med ström från solenergi. – Optimerar den egna användningen av solenergi. – Laddenergimängderna kan definieras fritt. – Laddningstiderna kan definieras fritt. 	Hålltid [min] (rekommendation: 5 min, Energimängd [kWh], veckodag och avsedd tid [hh:mm])

Tabell 4: Laddningsstrategier

- Beroende på laddningsläge måste ytterligare specifikationer göras (se tabellen).
- **Spara** dina inställningar.



Information om laddningsläget ”Säkert PV-överskott”

På grund av fordonstillverkarnas laddningsspecifikationer kräver elfordon en lägsta laddningsström på 6 A per fas för att starta laddningen. För trefasininstallationer kopplar **Automatisk fasväxling** om till trefas först när det finns ett solenergiöverskott på minst 4,1 kW.



Information om laddningsprioritering för installationer med lagringsenhet

Den tillgängliga solenergin kan i första hand användas för att ladda lagringsenheten eller för att ladda elfordon. Önskad prioritering definieras på menyfliken **Lagringsystem** under **Laddningsprioritet**. Standardinställningen är **Laddbox** (båda alternativen är aktiverade). Om alternativet **Batteri** är valt fulladdas alltid lagringsenheten innan elfordon kan laddas.



Information om laddningsplaner

För bästa funktion bör önskade laddningstider och laddningsnivåer inte även ställas in i fordonets egna app. flow prioriterar alltid den laddningsplan som ställts in i Hager Cloud. Påpeka detta för dina kunder.

06.04.03 Ansluta laddboxen till flow

Förutsättningar:

- Laddboxen är installerad och driftklar. ► Läs installationsanvisningen till laddboxen.
- Laddboxen är integrerad i kundens hemnätverk (LAN) (samma undernät som EMC).

- Öppnafliken **Laddbox**.

The screenshot shows the 'Charging Station' configuration page in the Hager Cloud interface. The left sidebar contains navigation options like Overview, Customer installation 1, Dashboard, Settings, e-Mobility, Service, and Contact. The main content area is titled 'Charging station 1' and includes several configuration fields: Device name (Charging station 1), Device type (ModbusTCP), Pairing ID, Protection (16 A), Holding time (5 min), Phase management (Automatic Phase Switching), Access Management (RFID), Charging Mode (Efficient PV surplus), and a Charging Calendar-1 with days (ma, di, wo, do, vr, Za, Zon) and Energy wanted (30 kWh). A yellow hand icon points to a 'Connect' button.

Bild 22: Anslut laddboxen

- Klicka på **Redigera**.
- Använd **Skanna det lokala nätverket** för att starta automatisk sökning via nätverket. Den tryckta **MAC-adressen** (Modbus® TCP) kan även anges manuellt.
- Bekräfta med **Spara**.

Efter länkningen ansluts laddboxen automatiskt till flow.

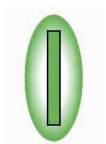
LED-indikator "witty solar"



Blinkar grönt

Laddningsstationens status

Laddboxen väntar på anslutning av ett elfordon



Gröna ljuspulser

Elfordonet laddas med maximal effekt



Blinkar blått

Elfordonet väntar på laddning eller laddningen inte klar
(med optimerad solenergiladdning)



Blå ljuspulser

Elfordonet laddas på ett kontrollerat sätt
(med optimerad solenergiladdning)

Tabell 5: LED-statusindikator på laddboxen "witty solar" efter länkning

Om LED-statusindikatorn inte blinkar grönt, blått eller tänds ► se installationsanvisningen till laddboxen.

Länkningsstatus och anslutningsstatus (**Status**) visas i molnet.

Name	Pairing ID	Status	Pairing	
EMC	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>
Storage System	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>
Charging station 1	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>

Bild 23: Status för en laddbox i molnet

06.05 Ansluta effektmätaren



Information om mätning av total ström:

Mätningen av total ström utförs av den integrerade mätanordningen i EMC. Den detekterar den totala nuvarande hushållsförbrukningen och hur stor del som tas från elnätet.

► Se **Användningssituationer** (bild 1 och 2).



I särskilda fall kan **kundinstallationer med lagringsenhet** på grund av systemets uppbyggnad kräva att lagringsenheten tar över mätningen av totalen. Du kan ändra detta med hjälp av parametern **Ledningstopologi**.



Information om strömmätning i lagringssystemet:

För **kundinstallationer med lagringsenhet** tar EMC kontinuerligt emot mätdata från lagringssystemet via LAN (Modbus® TCP). Dessa inbegriper den aktuella batteriladdningsnivån, de nuvarande laddströmmarna vid ingången samt elförbrukningen för alla förbrukare som är anslutna till lagringsenhetens nödströmskrets. ► Se **Användningssituation med lagringsenhet** (bild 2).



Information om solenergimätning:

För **kundinstallationer med lagringsenhet** detekterar lagringssystemet det nuvarande solenergiutbytet hos **solcellssystem som är anslutna direkt till lagringsenheten** samt inmatningsmängden i elnätet. EMC tar emot mätdata från lagringssystemet via LAN (Modbus® TCP).

► Se **Användningssituation med lagringsenhet** (bild 2).

En extra effektmätare krävs för kundinstallationer med extern solcellsväxelriktare. EMC tar emot mätdata från effektmätaren via Modbus® RTU.

► Se **Lägga till effektmätare**.



Mätning av övrig enskild strömförbrukning:

Tillägg av ytterligare effektmätare möjliggör en mer differentierad bestämning och visning av energibehovet hos enskilda (stora) förbrukare i hushållet. Varje extra effektmätare skapar mer transparens för kunden och möjliggör en mer fokuserad kostnadskontroll. EMC tar emot mätdata från effektmätarna via Modbus® RTU.

Exempel med värmepump:

Om en värmepump ska integreras i flow-systemet rekommenderar vi att du registrerar elförbrukningen separat med en separat effektmätare.

06.05.01 Kompatibla effektmätare

Alla Modbus®-energimätare i vår **ECRxx-** och **ECAx-**serie kan användas som effektmätare när flow används.

► I webbkatalogen på hager.com/se hittar du för varje kundinstallation lämpliga mätare med de egenskaper som krävs, som mätmetod (direkt eller indirekt via strömtransformatorer), nominell ström och antal faser.

06.05.02 Lägg till effektmätare

- Lägg till en effektmätare genom att klicka på **+**-tecknet under effektmätarikonen i **Översikt** eller genom att välja **+Lägg till komponenter**.

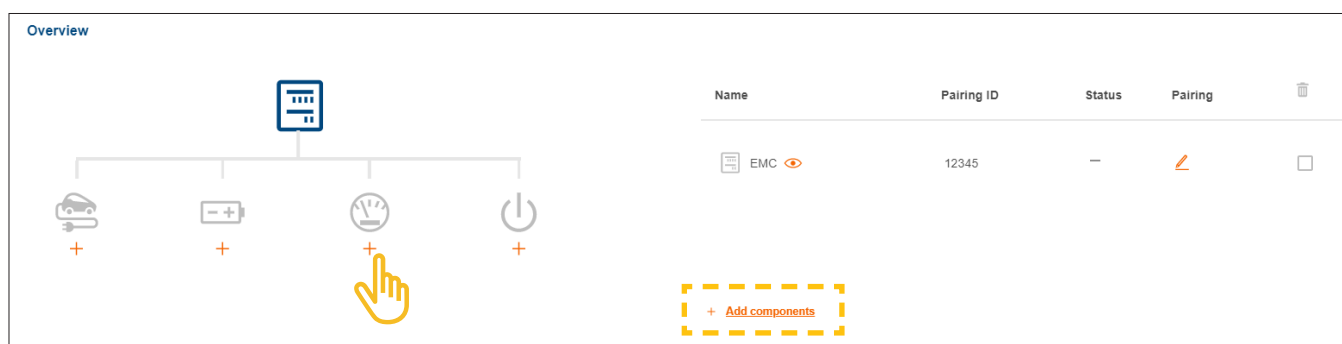


Bild 24: Lägg till effektmätare

- Ange ett unikt **enhetsnamn**.
- Bekräfta dialogrutan med **Spara undermätare**.

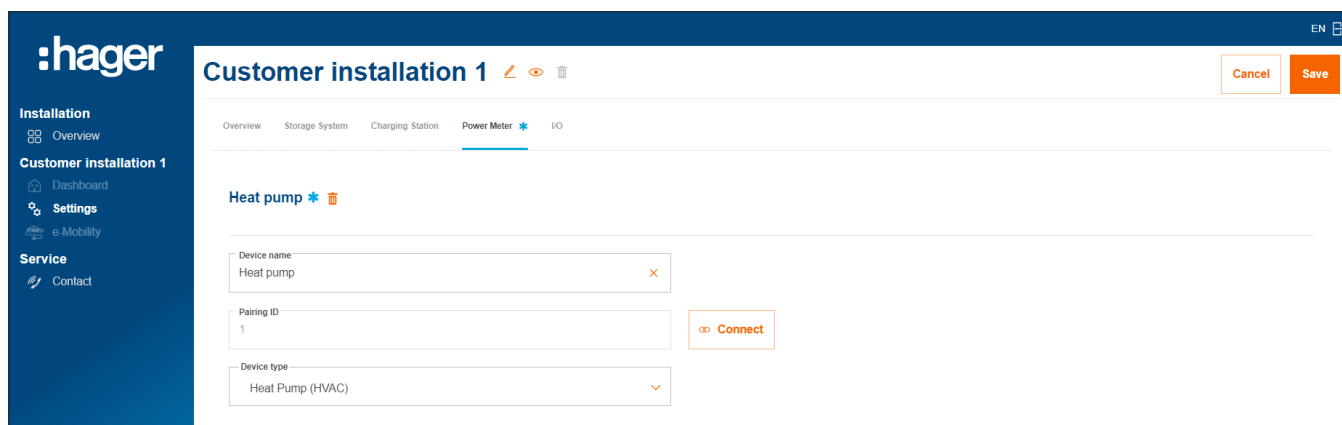


Bild 25: Konfigurera effektmätaren (exempel)

- Välj lämplig enhetstyp, t.ex. "Värmepump (HVAC)" eller "PV-växelriktare".
- För en solcellseffektmätare anger du den maximala effekten (topp) för det externa solcellssystemet.
- **Spara** dina inställningar.

06.05.03 Ansluta effektmätaren till flow

Förutsättningar:

- Energimätaren ECRxx eller ECAXx är installerad och driftklar. ► Se installationsanvisningen till mätaren.



Viktig information om mätriktningen hos energimätare för solcellssystem

Den externa solcellsväxelriktaren (inverter) måste anslutas till utgångsklämmorna på solcellssystemets energimätare. Pilens riktning måste peka från fördelningen till växelriktaren, inte tvärtom.

- Energimätaren är ansluten till EMC via Modbus®-gränssnittet.
- Energimätaren är adresserad och konfigurerad som effektmätare för flow (se informationsrutan).



Information om att adressera och konfigurera energimätarna

Alla kompatibla Hager-energimätare **ECRxx/ECAXx** är förinställda på fabriken för användning med flow.

Parameter	Inställning
Addr (Modbus®-adress)	[1 ... 239]
bAUd RATE (datahastighet)	19200
PARity (paritet)	EVEN
StOP bitS (stoppbiter)	1
← → (mätriktning)	bidirEct. (dubbelriktad)

Endast **Modbus®-adresserna** måste programmeras på enheterna. Rekommendation:

- Effektmätare för värmepump: Modbus®-adress "1"
- Effektmätare för externt solcellssystem: Modbus®-adress "10"

- Öppna fliken **Effektmätare**.

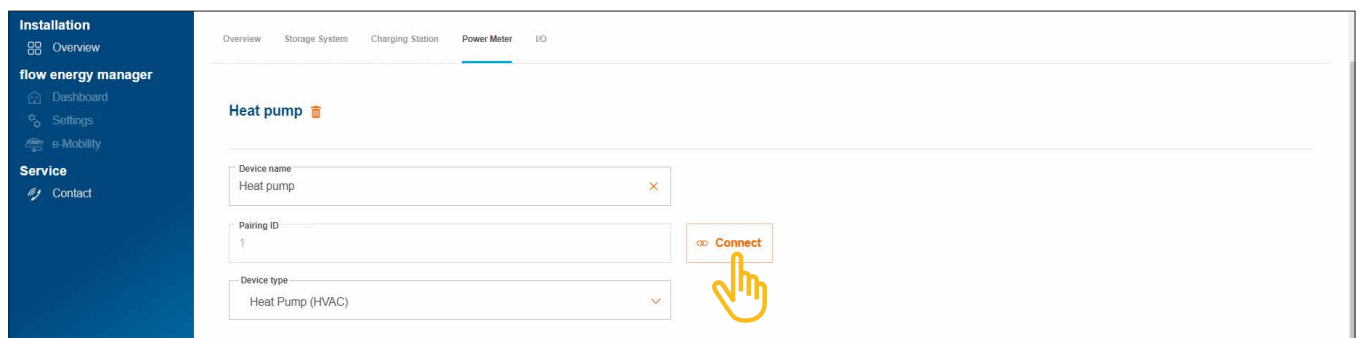


Bild 26: Ansluta effektmätaren (exempel)

- Klicka på **Redigera**.
- Ange mätarens Modbus®-adress i fältet **Anslutnings-ID**. Adressen måste överensstämja med den adress som programmerats på mätaren.
- Bekräfta med **Spara**.
Anslutningen sker automatiskt.

06.06 Aktivera förbrukare via I/O-gränssnittet



Aktivera en värmepump:

För **kundinstallationer utan lagringsenhet** kan en värmepump aktivt aktiveras med hjälp av ett **I/O-gränssnitt (tillbehör, beställningsnr: HTC320H)**. Gränssnittet måste skapas och konfigureras som en I/O-enhet i konfigurationen. Kommunikationen med EMC sker via Modbus® RTU.

För **kundinstallationer med lagringsenhet** kan en värmepump aktiveras via **SG Ready-gränssnittet** som redan är integrerat i lagringssystemet. ► Se installationsanvisningen till lagringsenheten. I det här fallet skapas automatiskt en I/O-enhet av typen "Värmepump (HVAC)" i flow-konfigurationen.

Anslutningen till flow har flera fördelar när en värmepump används i systemet:

- Behovsanpassad tidsstyrning möjlig
- Skyddar systemet mot att överbelastas till följd av värmepumpens höga startströmmar
- Optimerar den egna användningen av solenergi
- Hjälper till att nå de önskade laddningsmålen för lagringsenhet och laddbox(ar)

06.06.01 Lägg till I/O-gränssnitt



Observera

Detta steg är inte nödvändigt för kundinstallationer med en **värmepump som är direkt ansluten till lagringsenhetens SG Ready-gränssnitt**.

- Lägg till ett I/O-gränssnitt genom att klicka på **Översikt +**-tecknet under I/O-ikonen eller genom att välja **+Lägg till komponenter**.

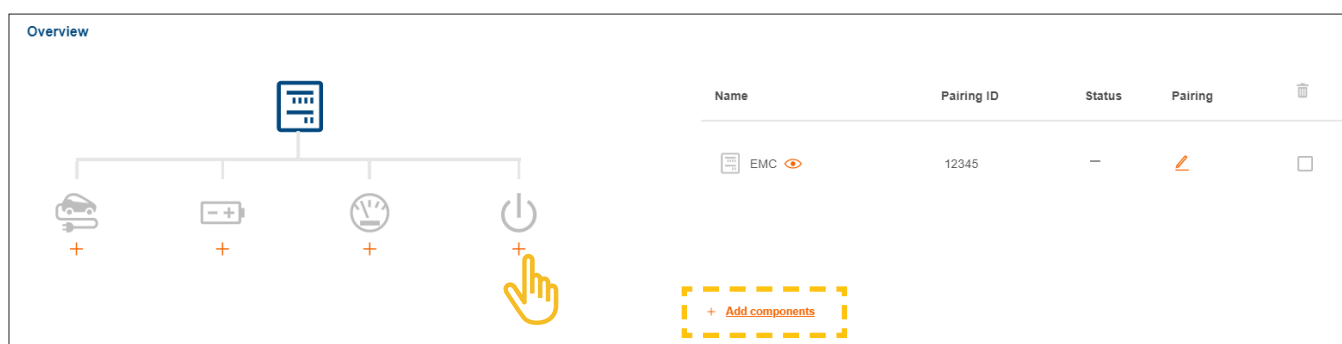


Bild 27: Lägg till I/O-gränssnitt

- Ge gränssnittet ett unikt **enhetsnamn**.
- Bekräfta dialogrutan med **Spara I/O-gränssnitt**.

06.06.02 Konfigurera I/O-gränssnittet

The screenshot shows the 'Heat pump' configuration page. On the left is a navigation menu with 'Installation', 'flow energy manager', and 'Service' sections. The main content area has tabs for 'Overview', 'Storage System', 'Charging Station', 'Power Meter', and 'I/O'. Under 'Heat pump', there are several input fields: 'Device name' (Heat pump), 'Control device' (Storage System), 'Product Id', 'Outputs' (1 Sg ready), 'Controlled device' (Heat Pump (HVAC)), and 'Nominal power' (6000 W). The 'Nominal power' field is highlighted with a yellow border.

Bild 28: Konfigurera I/O-gränssnittet (exempel)

För en värmepump är enhetstypen "Värmepump (HVAC)" vald som standard.

- Ange värmepumpens nominella effekt.
- **Spara** dina inställningar.

06.06.03 Ansluta I/O-gränssnittet till flow



Observera

Detta steg är inte nödvändigt för kundinstallationer med en **värmepump som är direkt ansluten till lagringsenhetens SG Ready-gränssnitt.**

Förutsättningar:

- I/O-gränssnittet HTC320H är installerat och driftklart. ► Läs installationsanvisningen till I/O-gränssnittet.
- I/O-gränssnittet HTC320H är anslutet till EMC via Modbus®-gränssnittet.
- I/O-gränssnittet HTC320H är adresserat och konfigurerat för flow.

- Öppna fliken **I/O**.

This screenshot is similar to Bild 28 but shows the 'Pairing ID' field set to '1' and a 'Connect' button with a hand cursor pointing to it. The 'Nominal power' field is no longer highlighted.

Bild 29: Ansluta I/O-gränssnittet (exempel)

- Klicka på **Redigera**.

- Ange Modbus®-adressen för I/O-gränssnittet i fältet **Anslutnings-ID**. Adressen måste överensstämma med den adress som programmerats på HTC320H.
- Bekräfta med **Spara**.
Anslutningen sker automatiskt.

06.07 Statusindikatorer i molnet

När driftsättningen är klar kan status för alla enheter kontrolleras. Antalet och typen av enheter varierar beroende på kundinstallationen.

Name	Pairing ID	Status	Pairing	
EMC	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>
Storage System	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>
Heat pump	1	✓		<input type="checkbox"/>
External PV	10	✓		<input type="checkbox"/>
Heat pump	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>
Charging station 1	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	✓		<input type="checkbox"/>

Bild 30: Statusindikatorer efter driftsättning (exempel)

07 Överlämning och åtkomstbehörigheter



Efter genomförd driftsättning överlämnar du flow-installationen och tillhörande administratörsbehörigheter till kunden. Du har fortsatt servicebehörighet för kundinstallationen via ditt myHager-företagskonto (se **Hantera flow-kundinstallationer**). Kunden skapar ett privat myHager-konto för åtkomst till flow.

- Öppna fliken **Översikt** i konfigurationen.
- Bläddra till avsnittet **Åtkomsträttigheter**.

Access rights							
E-mail	Name	Valid until	Admin	Dashboard	Configuration	Invitation accepted	
installer@email.com			<input checked="" type="radio"/>				<input type="checkbox"/>
customer@email.com			<input checked="" type="radio"/>				<input type="checkbox"/>
+ Invite user							

Bild 31: Åtkomsträttigheter



Skrivbehörighet



Läsbehörighet

- Klicka på **+Bjud in användare**.

Invite user

You can invite other installer or the end user. He will receive an email asking to create a MyAccount if needed, then to connect to flow to accept the invitation. The admin rights grant the ability to invite new user. Only one admin can be present within the installation.

E-mail

Would you like to transfer admin rights to this user?

No

Yes

Bild 32: Bjud in användare

- Ange en giltig **e-post**-adress till kunden som härnäst ska hantera flow-installationen som administratör. Den här kunden hanterar alla åtkomstbehörigheter för systemet.
- Bekräfta frågan med **Ja**.
- **Skicka inbjudan**.

Kunden får automatiskt ett e-postmeddelande från oss.

- Be din kund att öppna det här e-postmeddelandet och följa instruktionerna i det. Om din kund inte har något myHager-konto (Privatperson) skapas ett konto i och med det här e-postmeddelandet.

En administratör utses för varje flow-installation. När kunden loggar in för första gången överförs administratörsbehörigheterna automatiskt till kunden. Din kund kan när som helst bjuda in ytterligare användare och ge dem åtkomstbehörigheter.



Informationsutbyte med kunden

Vi rekommenderar ett kort, informellt utbyte med kunden. Det bör bl.a. inbegripa följande:

- Kort presentation samt förklaring av **flow-visualiseringen** (instrumentpanel, diagram, inställningar osv.) för kunden.
- **Erbjudande om utökningsmöjligheter för flow-systemet och tjänster** via behörig elektriker.
- Information om nödvändiga åtgärder för **nätverkssäkerhet och lösenordsskydd** (se **Säkerhetsanvisningar**).
- **Länken till vår webbplats** för allmän information om flow:
 - ▶ hager.com/se

08 Visualisering för kunden

08.01 Instrumentpanel

Instrumentpanelen är din kunds startsida och innehåller en översikt med statusinformation om kundinstallationen. ► <https://flow.hager.com>

08.01.01 flow-animering

flow-animeringen visar de aktuella energiflödena i hushållet.



Bild 33: flow-animering på instrumentpanelen

08.01.02 Widgetar

Widgetarna finns på instrumentpanelen nedanför flow-animeringen. Widgetarna ger kunden information om aktuell förbrukning, produktion av solenergi, nuvarande koldioxidbesparingar samt elkostnader (inköp) och inmatningsvinster (försäljning).

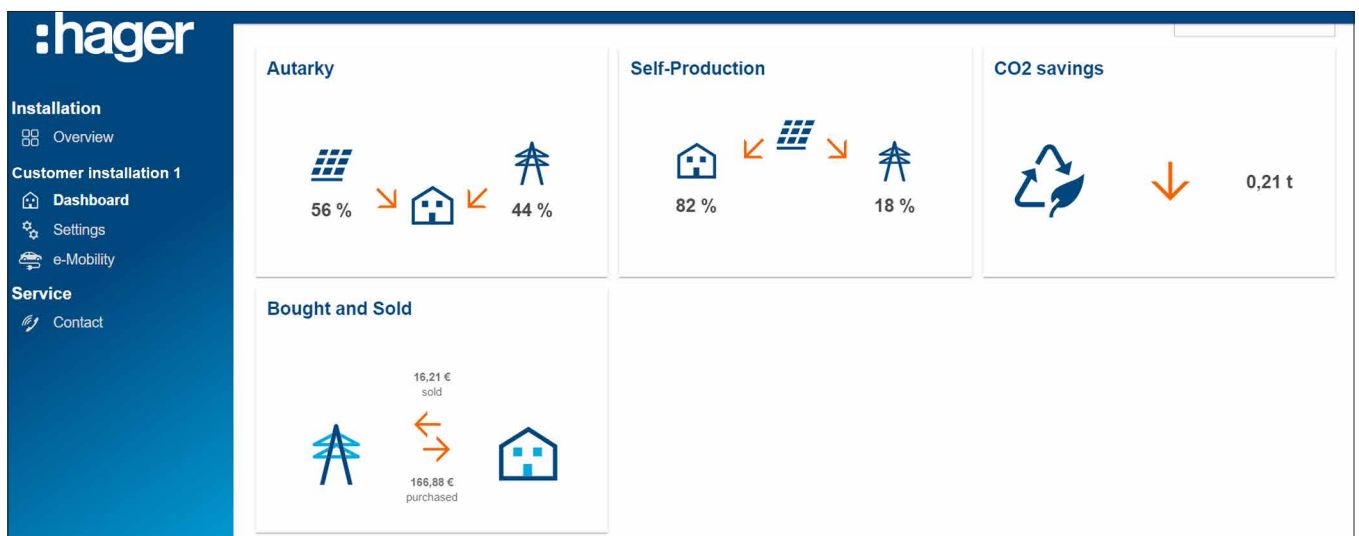


Bild 34: Widgetar på instrumentpanelen

08.02 Energidiagram



Utöver widgetarna visar kundens instrumentpanel detaljerad statistik. Genom att välja ett tidsintervall kan kunden granska tidigare effektförlopp och visa prognoser för en senare period.

Din kund kan använda statistiken för att få insikt om:

- Effekter och prognos
- Distribution av PV energiproduktion
- Källor till konsumtion
- Fördelning av konsumtion

08.02.01 Exempel på statistik

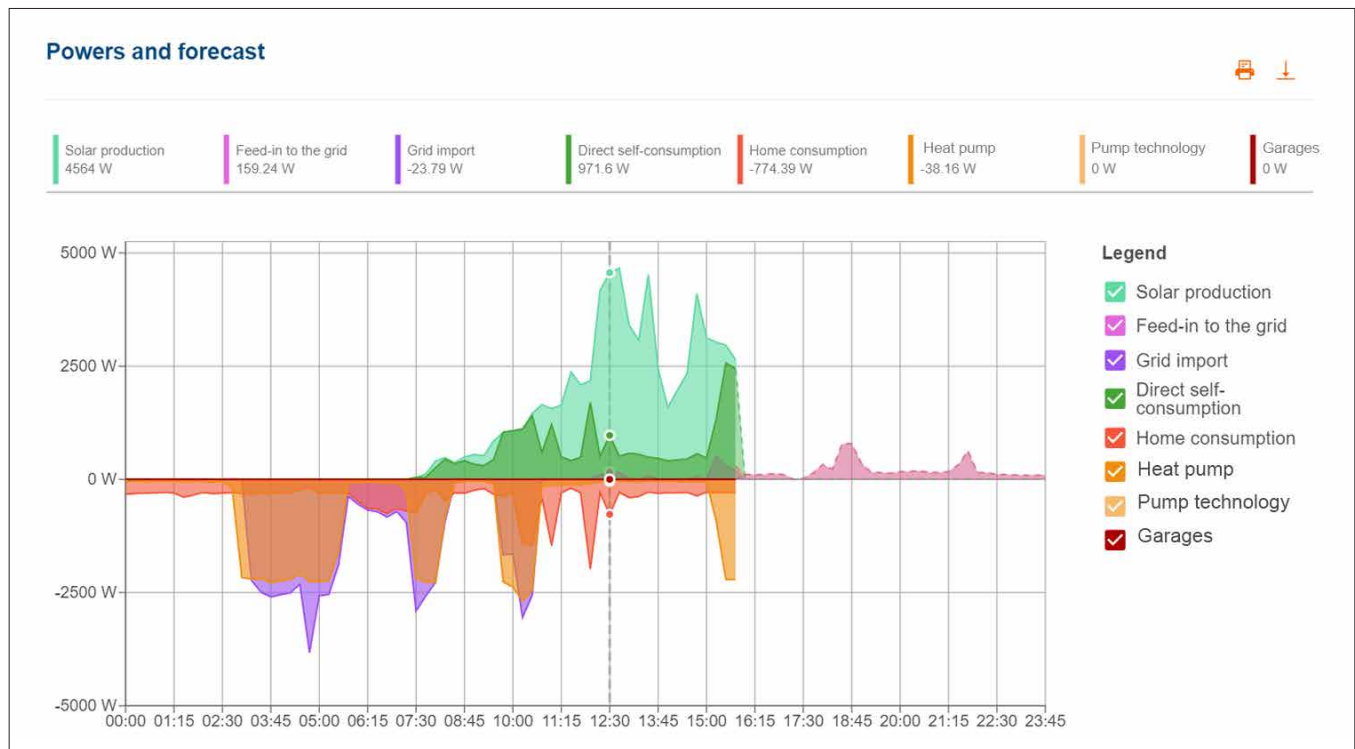


Bild 35: Energidiagram - Effekter och prognos

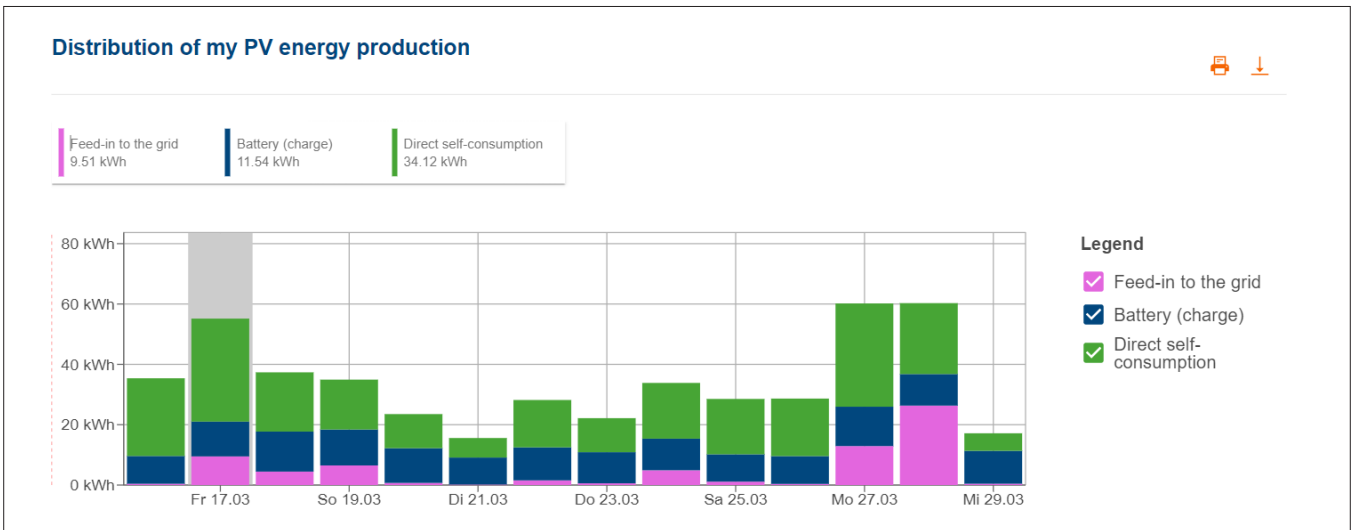


Bild 36: Energidiagram - Distribution av PV energiproduktion

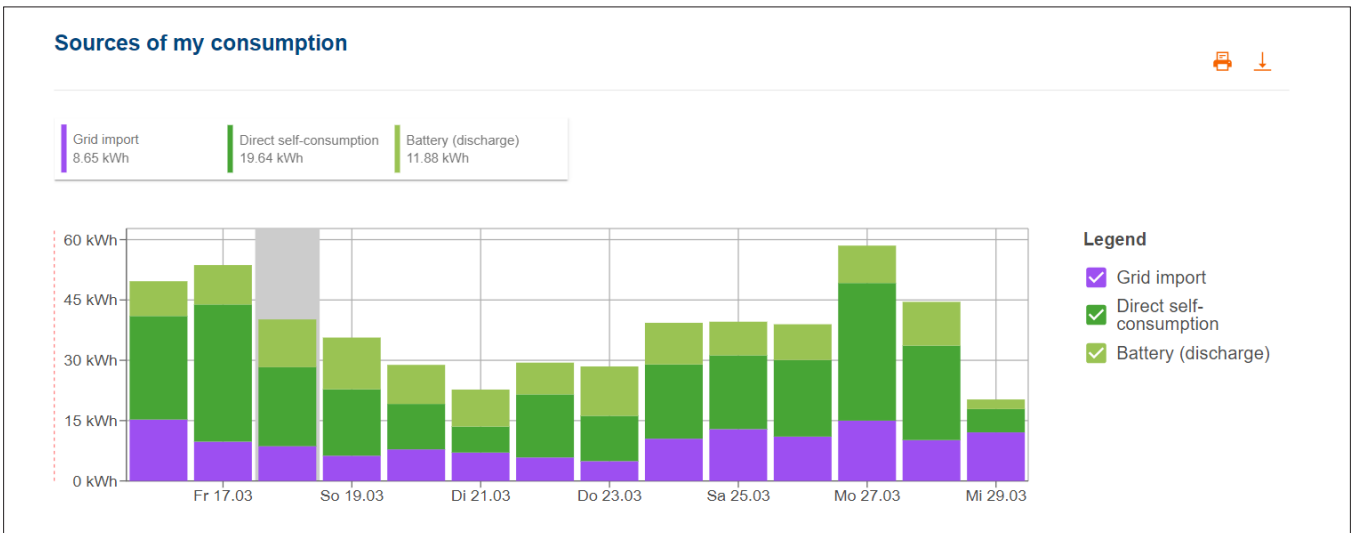


Bild 37: Energidiagram - Källor till konsumtion

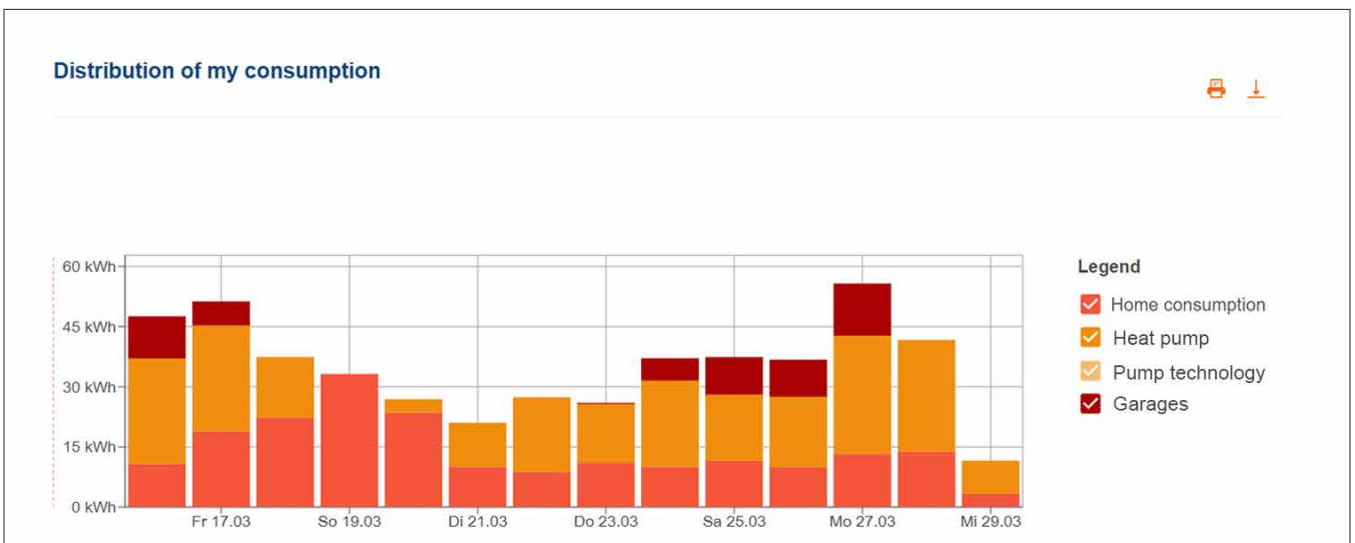


Bild 38: Energidiagram -Fördelning av konsumtion

08.03 e-mobilitet - En kort översikt över alla laddningar

På menyn **e-mobilitet** hittar dina kunder statistik över alla fordonsladdningar med flow.

08.03.01 Laddningsstatistik och laddningshistorik

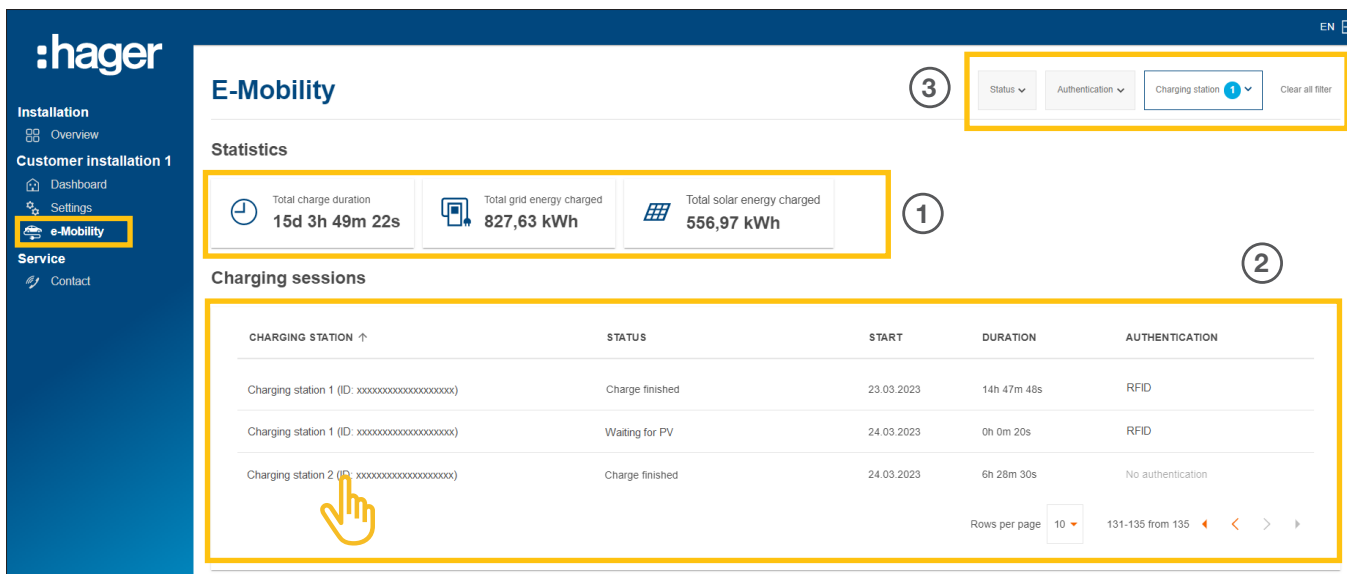


Bild 39: e-mobilitet – statistik och laddningshistorik (exempel)

- ① Total statistik över laddningstid, total laddad energi och andelen utnyttjad solenergi
- ② Lista över alla laddningar ► Om du vill ha mer information klickar du bara på önskad post i listan.
- ③ Möjlighet att filtrera på laddbox, status osv.

08.03.02 Laddningsdiagram

Laddningsdiagrammet ger en visuell översikt över alla laddningshändelser. Kunden kan till exempel identifiera laddningstoppar och läsa av hur stor andel av den använda energin som var egenproducerad solenergi. Den period som ska visas kan ställas in flexibelt med hjälp av knappar.

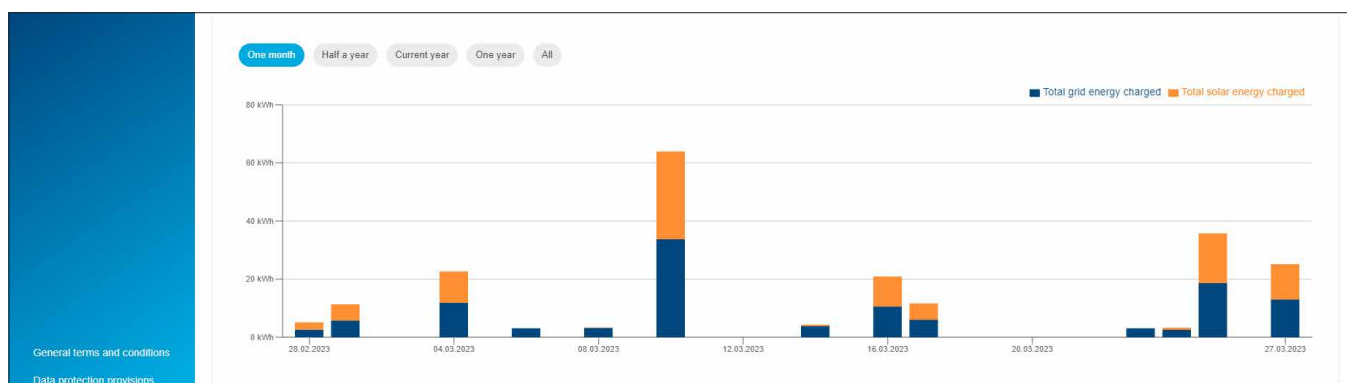


Bild 40: e-mobilitet – laddningsdiagram (exempel)



HagerEnergy GmbH

Ursula-Flick-Straße 8

49076 Osnabrück

Tyskland

T +49 541 760 268-0

F +49 541 760 268-199

info@hager.com

www.hager.com