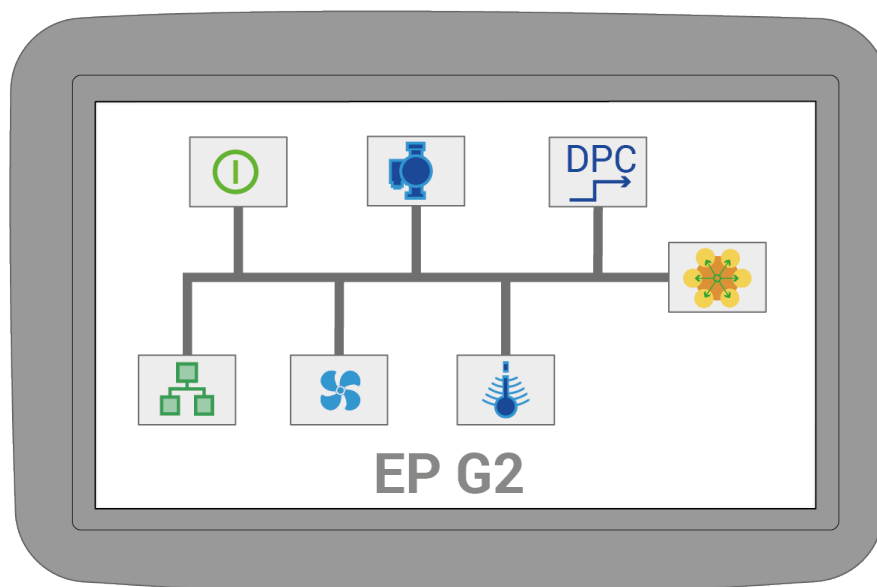


EP G2

Menyer och Styrsystem



Innehåll

A.1.1 EP G2 - Menyer och Styrsystem	3
A.2.1 Systemuppdatering	3
A.3.1 Huvudsidan	4
A.4.1 Menysystemet	4
A.5.1 Händelselogg	5
A.6.1 Snabbguide.....	6
A.6.2 Standard.....	6
A.6.3 Extern effektbegränsning, 0-10V.....	6
A.6.4 Externt börvärde, 0-10V	6
A.6.5 UTK - Utetemperaturkompensation	6
A.6.6 DPC via extern 0-10V signal.	6
A.7.1 Varningar och larm.....	8
A.8.1 Statusikoner.....	9
B.9.1 Reglering	10
B.9.2 Övertemperatur	11
B.9.3 Standard.....	11
B.9.4 Direct Power Control.....	12
B.9.5 UTK.....	13
B.10.1 Installation	14
B.10.2 Fläkt och pump	15
B.10.3 Belastningsvakt.....	16
B.10.4 Analog ingång P20	17
B.10.5 Analog ingång P21	18
B.10.6 Analog utgång P18	19
B.10.7 Analog utgång P19	20
B.10.8 Simulator.....	20
B.11.1 Energi och Ström	21
B.11.2 Effektgrupper	21
B.11.3 Skensystem 1.....	22
B.11.4 Skensystem 2.....	23
B.11.5 Skensystem 3.....	24
B.11.6 Skensystem 4.....	25
B.12.1 Användargränssnitt	26
B.13.1 Kommunikation.....	27
B.13.2 Rapporter/Logg	28
B.13.3 Modbus.....	29
B.13.4 BACNet.....	30
B.14.1 Panninformation.....	30
B.14.2 Temperaturgivare	31
B.14.3 Säkerhetsingångar	32
B.14.4 Övriga signaler	32
B.14.5 Mjukvaruversioner.....	33
B.14.6 Ström, huvudsäkringar.....	33
B.15.1 Administration	34
B.15.2 Systemuppdatering.....	34
B.15.3 USB/Backup.....	35

EP G2 - Menyner och Styrssystem

De här manualen beskriver inställningsmöjligheterna och funktionen hos styrsystemet. För teknisk data och inkoppling, se manual "Installation och tekniska data".

 Manualen beskriver funktionen hos en generell panna. Vissa avsnitt kan vara annorlunda beroende på pannmodell. Tex. antal skensystem skiljer mellan stora och små pannor. Även min, max och standardvärden är olika på olika modeller. Gällande värden kan dock alltis läsas ut direkt på pannan.

 Den här manualen, **EP G2 Menyner och Styrssystem**, uppdateras löpande för att matcha styrprogrammet i pannan. Aktuell version kan laddas ner från Värmebaronen AB.

 Pannan levereras med temperaturregleringen avstängd. Innan pannan tas i drift måste den konfigureras och ställas in i rätt driftläge. Några av de vanligaste driftsfallen finns beskrivna i avsnittet **Snabbguide**.

 Det rekommenderas att slå på

loggning av data till Värmebaronen AB. Utöver att Värmebaronen får tillgång till driftdata som kan förbättra pannorna och underlätta felsökning möjliggör det även för pannan att skicka felmeddelande via mail till ansvarig operatör.

Systemuppdatering

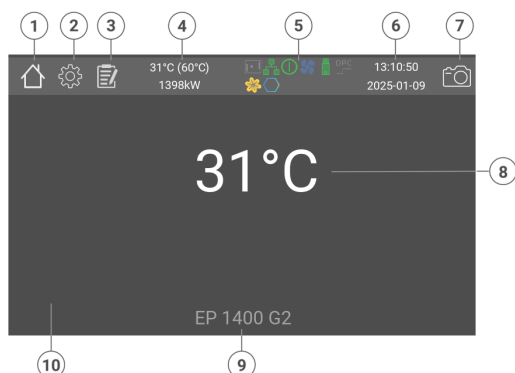
Pannans systemprogramvara kan uppdateras på plats av installatör. Detta gör det möjligt att få tillgång till nya funktioner och att åtgärda eventuella buggar. Uppdateringarna går att ladda ner från <https://telemetry.varmebaronen.se>: 2002 och lägga på ett USB-minne. På den sidan finns också en ändringslogg som beskriver de viktigaste ändringarna.

Om pannan har en fungerande internetuppkoppling visas  **Ny mjukvaruppdatering** när en ny version är tillgänglig.

För att installera en uppdatering aktiverar man installatörsläge och går till  -> **Administration** -> **Systemuppdatering**. För mer info se avsnittet **Systemuppdatering**

Alternativt kan systemet uppdateras genom återställningsläget som kan nås vid uppstart.

Huvudsidan



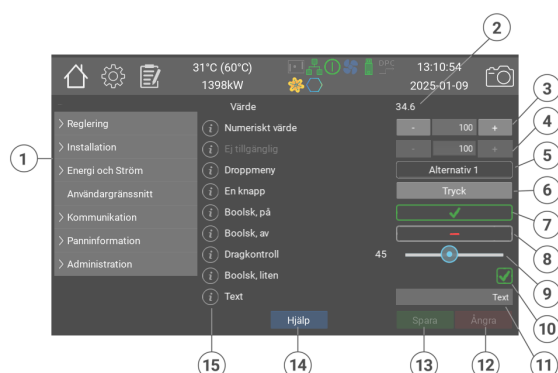
1. Startsidan
2. Inställningar
3. Händelselogg
4. Panntemperatur, Börvärde och aktuell effekt
5. Statusikoner
6. Tid och datum
7. Spara skärmdump
8. Aktuell panntemperatur
9. Pannmodell
10. Larm och varningar

På huvudsidan visas visat aktuell panntemperatur.

I händelse av larm och information visas dessa under temperaturen. När mer än fem larm är aktiva döljs temperaturen.

 Huvudsidan kan alltid nås med hjälp av husikonen längst upp till vänster.

Menysystemet

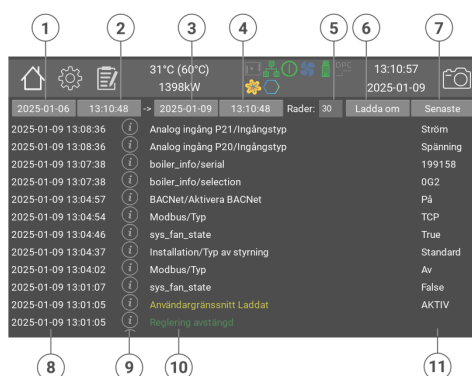


1. Menyträd
2. Värde som endast kan läsas. Kan visa en text eller ett numeriskt värde
3. Numeriskt värde. Kan vara heltal eller decimaltal. Använd plus och minus för att öka och minska. Om man trycker på siffrorna visas ett virtuellt tangentbord.
4. Ett numerisk värde som är inaktiverat
5. Drop-down lista med fasta alternativ
6. Knapp som triggar en funktion utan att gå via sparknappen. Vissa knappar visar ett popupfönster för bekräftelse.
7. Ett sant/falskt värde ändras genom att man trycker på det. Detta visar sant/på.
8. Detta visar falskt/av
9. Reglaget används för att ändra ett numerisk värde.
10. Små sant/falskt-rutor visar status på en mätningång.
11. En textsträng. Kan vara ett namn, emailadress, internet URI etc.
12. Ångra knappen återställer alla osparade ändringar.
13. Sparaknappen sparar alla gjorda ändringar.
14. Hjälp knappen tar fram en längre text om den aktuella sidan.
15. De flestafälten har ett 'i', som när man trycker på det öppnar ett fönster med med information typ. standard-, min- och maxvärde, modbusindex etc.

De flesta ändringarna sparas först när man trycker på Sparaknappen. Osparade ändringar återställs när man trycker på Ångra eller öppnar en anna sida.

 Observera att vissa min- och maxvärden som visas i menyerna är olika beroende på pannmodell. Gällande värden går alltid att läsa ut i hjälpen på displayen.

Händelselogg



1. Startdatum
2. Starttid
3. Slutdatum
4. Sluttid

5. Antal rader att visa
6. Ladda om från angivet datum
7. Visa senaste händelser
8. Tid och datum då händelsen inträffade
9. Knapp för mer information om händelsen
10. Namn på händelsen
11. Eventuellt värde eller status

Med hjälp av händelseloggen kan man läsa ut tidigare larm och parameterändringar.

Larm visas efter färg, röd, gul och grönt.

Parameterändringar visas i vitt. Vissa händelser har ett 'i' som visar mer information om man trycker på det.

För att ladda händelseloggen gör man följande:

1. Välj startdatum och tid.
2. Välj slutdatum och tid.
3. Välj max antal rader att visa.
4. Tryck Hämta
5. Efter några sekunder visas den uppdaterade loggen.

Snabbguide

Följande avsnitt beskriver hur pannan enklast kan ställas in i några vanliga driftlägen. Alla ändringar görs i installatörsläge.

📘 Pannan levereras med temperaturregleringen avstängd.

Standard

1. Byt till installatör
⚙️ -> **Administration**
- Tryck: **Byt till installatör**.
2. ⚙️ -> **Reglering**
- **Börvärdeskälla = Intern**
- **Börvärde, internt (°C) =** Önskad panntemperatur
- Spara
3. ⚙️ -> **Installation**
- **Typ av styrning = Standard**
- Spara
4. ⚙️ -> **Kommunikation -> Rapporter/Logg**
- **Skicka loggar till Värmebaronen**, kryssa i rutan
- Spara

Extern effektbegränsning, 0-10V

1. Byt till installatör
⚙️ -> **Administration**
- Tryck: **Byt till installatör**.
2. ⚙️ -> **Reglering**
- **Börvärdeskälla = Intern**
- **Börvärde, internt (°C) =** Önskad panntemperatur
- **Extern effektbegränsning = Övre gräns**
- **Signalkälla = P20**
- Spara
3. ⚙️ -> **Installation -> Analog ingång P20**
- **Ingångstyp = Spänning**.
- Spara
4. ⚙️ -> **Installation**
- **Typ av styrning = Standard**
- Spara
5. ⚙️ -> **Kommunikation -> Rapporter/Logg**
- **Skicka loggar till Värmebaronen**, kryssa i rutan
- Spara

Externt börvärde, 0-10V

1. Byt till installatör
⚙️ -> **Administration**.
- Tryck: **Byt till installatör**.
2. ⚙️ -> **Reglering**
- **Börvärdeskälla = P20**
- **Min börvärde (°C) =** Temperatur vid 0% insignal
- **Max börvärde (°C) =** Temperatur vid 100% insignal
3. ⚙️ -> **Installation -> Analog ingång P20**
- **Ingångstyp = Spänning**.
- Spara
4. ⚙️ -> **Installation**
- **Typ av styrning = Standard**
- Spara
5. ⚙️ -> **Kommunikation -> Rapporter/Logg**
- **Skicka loggar till Värmebaronen**, kryssa i rutan
- Spara

UTK - Utetemperaturkompensation

1. Byt till installatör:
⚙️ -> **Administration**.
- Tryck: **Byt till installatör**.
2. ⚙️ -> **Reglering**
- **Börvärdeskälla = UTK**
- Spara
3. ⚙️ -> **Reglering -> UTK**
- Temperaturnoder. Ställ in den panntemperatur som önskas vid de 11 olika punkterna som motsvarar utetemperaturen mellan -30°C till +20°C.
- Spara
4. ⚙️ -> **Installation**
- **Typ av styrning = Standard**
- Spara
5. ⚙️ -> **Kommunikation -> Rapporter/Logg**
- **Skicka loggar till Värmebaronen**, kryssa i rutan
- Spara

DPC via extern 0-10V signal.

1. Byt till installatör:
⚙️ -> **Administration**.
- Tryck: **Byt till installatör**.
2. ⚙️ -> **Reglering -> Direct Power Control**

- **Styrsignal** = Analog ingång P20
Vid behov kan effekthoppens storlek begränsas och tiden mellan effekthoppen ändras vid både ökande och minskande effekt.
- Spara
- 3. ⚙ -> **Reglering-> overtemp**
 - **Övertempläge** = Absolutvärde.
 - **Absolutvärde (°C)** = Temperatur vid vilken övertemperaturfunktionen ska aktiveras.
 - Spara

- 4. ⚙ -> **Installation -> Analog ingång P20**
 - **Ingångstyp = Spänning.**
 - Spara
- 5. ⚙ -> **Installation, Typ av styrning = Direct Power Control**
 - Spara
- 6. ⚙ -> **Kommunikation -> Rapporter/Logg**
 - **Skicka loggar till Värmebaronen**, kryssa i rutan
 - Spara

Varningar och larm

Varningar och larm indikeras på två ställen: På huvudsidan och på hemikonen. Det finns tre nivåer:

▲ Gröna meddelanden talar om när något viktigt är aktivt eller saknas, tex. att reglering är avstängd eller att simulatören är på.

▲ Gula varningar stoppar pannas reglering tills felet har åtgärdats. Kvittering krävs inte, men varningen ligger kvar och visas som åtgärdad tills den kvitteras på skärmen.

▲ Röda larm stoppar pannan och aktiverar larmreläutgången, P9. Pannan återgår till normalt läge när felet både åtgärdats och kvitterats.

Alla varningar och larm loggas i händelseloggen.

Följande larm kan inträffa:

▲ Simulator På

Simulatören är aktiverad och pannans normala reglering är avstängd. För att ändra inställning: aktivera installatörsläget och gå till **Installation**. Ändra **Pannsimulator** till **Panna på, simulator av**.

▲ Belastningsvakt aktiv

Belastningsvakten begränsar pannans effekt. För mer information och inställningar, se meny ⚙ -> **Installation -> Belastningsvakt**.

▲ Extern effektbegränsning

En extern signal begränsar pannans effekt. För mer information, se meny **Installation**.

▲ Reglering avstängd

Pannan levereras med regleringen avstängd. För att ändra inställning: aktivera installatörsläget och gå till **Installation** och **Typ av styrning**.

▲ Uppdatera strömkort

Ett eller flera strömmätningsskort kan uppdateras. Gå till **Energi och Ström -> busbar_n** och tryck **program_rog_button_text**.

▲ Ny mjukvaruppdatering

En ny version av systemprogrammet är tillgänglig.

Gå till ⚙ -> **Administration -> [Systemuppdatering för att ladda ner och installera]**.

▲ Efterdra lastbrytare

Dags att efterdra lastbrytarnas kabelklämmor vid inkommande matning.

För instruktioner, se dekalen på insidan av pannans dörr och se manual "Installation och tekniska data".

▲ Låg vattennivå

Låg vattennivå i pannan. Kontrollera anledningen, avlufta och fyll på vatten vid behov.

▲ På pannor från 900kW och uppåt aktiveras även larmreläet. För mer information, se manual "Installation och tekniska data".

▲ Övertemperatur

Övertemperaturskyddet har aktiverats på grund av att panntemperaturen nått den inställda gränsen. All effekt kopplas tillfälligt ur. När panntemperaturen sjunkit med inställd hysteres kommer regleringen att återupptas automatisk. För mer information och inställningar se meny ⚙ -> **Reglering -> overtemp**

▲ Panntempensor saknas

Ej inkopplad, eller avbrott i panntemperaturgivaren. För mer information och felsökning, se manual "Installation och tekniska data".

▲ Kretskortstemperatur

Temperaturen på kretskortet är för hög. Regleringen stoppas tillfälligt och återupptas när temperaturen sjunkit.

▲ Låg panntemperatur

Panntemperaturen är lägre än +5°C. Regleringen återupptas automatiskt när panntemperaturen övertiger +15°C. Alternativt kortslutning i panntemperaturgivaren. För mer information och felsökning, se

manual "Installation och tekniska data".

-  **UTK-givare saknas**
Utegivare för UTK-reglering saknas eller är felaktig. För mer information och felsökning, se manual "Installation och tekniska data".
-  **Forcering av effektsteg**
None
-  **Överhettningsskydd utlöst**
Överhettningsskyddet har löst ut. Återställning kan ske när panntemperaturen sjunkit ca 25 grader. För mer information, se manual "Installation och tekniska data".
-  **Högtrycksvakt**
Högtrycksvakt har löst ut. För återställning och mer information, se manual "Installation och tekniska data".
-  **Lastbrytare i läge av**
Lastbrytare i läge av (Off) eller utlöst (Tripped). Tryck på Pausa för att kunna återställa brytaren till driftläge (On). OBS! Alla röda larm måste vara åtgärdade och kvitterade innan lastbrytaren kan återställas. se manual "Installation och tekniska data".
-  **Lågtrycksvakt**
Lågtrycksvakt har löst ut. För återställning och mer information, se manual "Installation och tekniska data".
-  **Nollspänningsskydd utlöst**
Efter spänningsbortfall får pannan inte återstarta automatiskt. Kvittering måste ske manuellt. För mer information, se meny **Installation -> Aktivera internt nollspänningsskydd.**

Statusikoner

En grå ikon betyder att funktionen är tillgänglig men inte aktiv för tillfället.

-  **BACnet**
BACnet är tillgängligt
-  **Logga till molnet**
Skicka loggar till Värmebaronen
-  **DPC - Direct Power Control**
DPC är tillgängligt eller aktiverat
-  **Fläkt på**
Fläktstyrningen är aktiv och fläktarna är på
-  **Modbus på**
Modbusgränssnittet är aktiverat
-  **Ethernet**
Nätverksstatus
-  **Pump på**
Visar status på pumpreläet
-  **Skärmdelning**
Visar att skärmdelning är aktivt
-  **Simulator**
Visar att pannsimulatorn är aktiv
-  **SSL-certifikat saknas**
SSL-certifikaten som används för att säkra anslutningen till Värmebaronen ABs servrar saknas. Kontakta Värmebaronens serviceavdelning för hjälp.
-  **USB-minne**
USB-minne inkopplat
-  **Användarnivå**
I - Installatör
S - Service
P - Production
-  **UTK -**
Utetemperaturkompensation
Utetemperaturkompensation vald

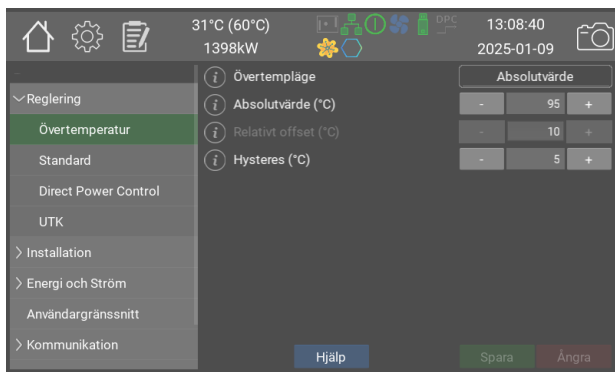
Reglering



Observera att min, max och standardvärden kan variera beroende på pannmodell och eventuella tillbehör. Aktuella värden kan alltid läsas ut direkt på pannan.

	Värden	Standard	Modbus ID
Aktuellt börvärde (°C) Det här är pannans faktiska börvärde. Det hämtas från vald Börvärdeskälla nedan.	20 - 200 (1)		40102
Börvärdeskälla Signalkälla för börvärdet. Intern använder värdet nedan. Detta används även för styrning via Modbus/BACNet. P20 och P21 är analoga ingångar. Välj ingångstyp under "Installation". UTK använder utegivare (tillbehör) och en kurva för temperaturkompensering. För mer information och inställningar, se Reglering -> UTK .	0: Intern 1: UTK 2: P20 3: P21	0: Intern	40101
Börvärde, internt (°C) Börvärde som används i läge Intern	20 - 95 (1)	60	40103
Min börvärde (°C) Minsta värde som kan väljas ovan. Det motsvarar även ett analogvärde på 0%	10 - 95 (1)	20	40104
Max börvärde (°C) Högsta värde som kan väljas ovan. Det motsvarar även ett analogvärde på 100%	10 - 95 (1)	95	40105
Extern effektbegränsning Av stänger av extern effektbegränsning. Övre gräns sätter en gräns som tillämpas i nästa interna mätcykel (se respektive reglermetod för tider). Observera att användning av extern effektbegränsning i kombination med DPC kan ge oväntade resultat och rekommenderas ej.	0: Av 1: Övre gräns	0: Av	40111
Signalkälla Signalkälla för externbegränsning. Intern är för Modbus/BACnet och test. P20 och P21 de analoga ingångarna. P32, Exp. Kort är trebits binär styrning från expansionskortet, kallat EP-VP G2. Används primärt tillsammans med NIBEs värmepumpar.	0: Intern 1: P20 2: P21 3: P32, Exp. Kort	0: Intern	40112
Extern signal i % Aktuell effektbegränsning i %	0 - 100 (1)	0	40113

Övertemperatur



Pannans övertemperaturskydd bör ställas så att det löser ut några grader under det externa överhettningsskyddet.

När övertemperaturskyddet aktiveras stängs kontaktorerna av och en gul varning visas.

Normal reglering återupptas när panntemperaturen sjunkit under gränsvärdet, minus "Hysteres (°C)".

Aktuellt gränsvärde går att sätta till ett absolut värde eller ett relativt värde som följer Aktuellt börvärde upp och ned.

	Värden	Standard	Modbus ID
Övertempläge Övertemperaturgränsen kan ställas in som ett absolutvärde eller relativt till Aktuellt börvärde.	0: Absolutvärde 1: Relativt börvärde	0: Absolutvärde	40121
Absolutvärde (°C) Övertemperaturskyddet löser ut vid denna temperatur.	0 - 105 (1)	95	40122
Relativt offset (°C) Adderar valt antal grader (°C) till "Aktuellt börvärde (°C)" vilket utgör övertemperaturgränsen.	0 - 30 (1)	10	40123
Hysteres (°C) När panntemperaturen sjunkit med inställt antal grader (°C) under övertemperaturgränsen återupptas normal reglering.	1 - 10 (1)	5	40124

Standard



I standardläget är målet att hålla panntemperaturen så nära börvärdet som möjligt. Pannan reglerar bäst om den tillåts hoppa fritt mellan tillgängliga steg, men det går att begränsa hoppstorleken om installationen kräver det.

P, I och D värden är fabriksinställda för varje pannstorlek och kan därför skilja sig från värdena i manualen.

	Värden	Standard	Modbus ID
Max Effektändring (kW) Största tillåtna effekthopp. För mer information om effekt/steg, se manual Användning och installation .	46.6 - 1398.0 (46.6)	1398	40141 F
P (kW/°C)	0.0 - 20.0 (0.1)	3.7	40142 F
I (W/°C/s)	0.0 - 100.0 (0.1)	13.3	40143 F
D	0 - 1000 (1)	0	40144

Direct Power Control



DPC möjliggör direkt effektstyrning från ett överordnat kontrollsystem. I detta läge är den interna temperaturregleringen avstängd. Överhettningsskydd, max installerad effekt och eventuell extern effektbegränsning gäller.

Följande signalkällor kan användas:

- Intern. Önskat värde kan ställas direkt på displayen eller via modbus/BACnet. Detta är det snabbaste styrsättet, normalt med mindre än 0.2s fördröjning.
- P20/P21. Styrsignal hämtas från en av de analoga ingångarna. Dessa konfigureras separat.

När analog ingång är vald körs den externa styrsignalen genom ett filter som inte släpper vidare signalen förrän den varit stabil på samma nivå en viss tid, normal 0.1s.

Styrsignalen går även igenom ett hysteresfilter som slår om först när signalen nått 2/3 till nästa steg.

För att undvika överhettning i kontaktorerna är minsta tidsintervall mellan omslag normalt 6s.

Om det gått minst 6s sedan senast ändring behöver pannan inte vänta innan den går in med ny effek vid nästa ändring.

Andra tider kan fås på begäran.

I vissa fall kan det vara önskvärt med en jämn upprampning i steg. Detta görs genom att ställa max effekthopp upp och ner till mindre än installerad panneffekt, samt ange ett tidsintervall för ändring.

Eftersom DPC-läget inte använder temperaturbörvärdet, måste **Övertempläge** ställas in på **Absolutvärde**. Detta görs automatiskt när man väljer DPC läge

	Värden	Standard	Modbus ID
Styrsignal Signalkälla för styrning av effekten. Välj Intern om modbus eller BACNet ska användas. Om P20/P21 används måste dessa också konfigureras på motsvarande installationssida.	0: Intern 1: Analog ingång P20 2: Analog ingång P21	0: Intern	
Effektnivå (%)	0 - 100 (1)	0	40132
Max effektändring, upp (kW) Begränsar storleken på steg som pannan kan hoppa	46.6 - 1398.0 (46.6)	1398	40133 F
Tid mellan effektändring, upp (s) Den minsta tiden mellan steg när pannan ökar i effekt.	6 - 900 (1)	12	40134
Max effektändring, ner (kW) Begränsar storleken på steg som pannan kan hoppa	46.6 - 1398.0 (46.6)	1398	40135 F
Tid mellan effektändring, ner (s) Den minsta tiden mellan steg när pannan minskar i effekt.	6 - 900 (1)	12	40136
Minsta uppdateringsintervall (s)	1 - 900 (1)	6	

UTK



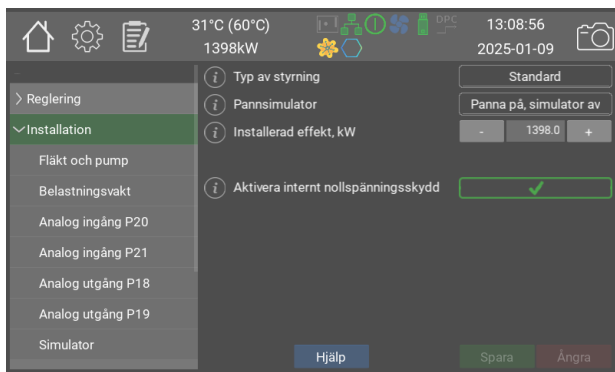
UTK-funktionen anpassar börvärdet efter utetemperaturen.

En UTK-givare måste vara ansluten till P13.

UTK aktiveras genom att välja **UTK** som **Börvärdeskälla** på regleringssidan.

	Värden	Standard	Modbus ID
Parallellförskjutning (°C) Det här flyttar alla punkterna upp eller ner med det angivna värdet	-10 - 10 (1)	0	40162 S
Temperaturnoder (°C)			
-30 Börvärde vid -30°C utomhus.	20 - 80 (1)	63	40151
-25 Börvärde vid -25°C utomhus.	20 - 80 (1)	62	40152
-20 Börvärde vid -20°C utomhus.	20 - 80 (1)	60	40153
-15 Börvärde vid -15°C utomhus.	20 - 80 (1)	57	40154
-10 Börvärde vid -10°C utomhus.	20 - 80 (1)	53	40155
-5 Börvärde vid -5°C utomhus.	20 - 80 (1)	49	40156
0 Börvärde vid 0°C utomhus.	20 - 80 (1)	45	40157
5 Börvärde vid +5°C utomhus.	20 - 80 (1)	40	40158
10 Börvärde vid +10°C utomhus.	20 - 80 (1)	33	40159
15 Börvärde vid +15°C utomhus.	20 - 80 (1)	27	40160
20 Börvärde vid +20°C utomhus.	20 - 80 (1)	20	40161

Installation



Installation.

Här ställer man in pannans driftläge, max tillåten effekt etc.

	Värden	Standard	Modbus ID
Typ av styrning Välj typ av reglering. Av stänger av all reglering. Standard är en adaptiv reglering. Direct Power Control , Direct Power Control, låter ett externt styrsystem hantera regleringen. Tillgängliga val beror på beställd panntyp.	0: Av 1: Standard 2: Direct Power Control	0: Av	40201
Pannsimulator Sätt på eller stäng av den inbyggda pannsimulatorn. Simulatorn kan användas för demo eller för att testa in- och utgångssignaler innan panna sätts i driftläge.	0: Panna av, simulator på 1: Panna på, simulator av	1: Panna på, simulator av	40202
Installerad effekt, kW Begränsar panna till en lägre effekt. Vald effekt kommer att motsvara 100% styrsignal	46.6 - 1398.0 (46.6)	1398	40203 F
Aktivera internt nollspänningsskydd Med nollspänningsskyddet aktiverat kommer inte pannans reglering att starta automatiskt efter spänningsbortfall eller omstart. Meddelandet kan endast kvitteras fysiskt, på plats vid panna. För mer information, se manual "Installation och tekniska data".	0/1	0	

Fläkt och pump



Beroende på modell och tillval kommer pannan med kylfläktar. Se tekniska data

för aktuell pannmodell för mer information.

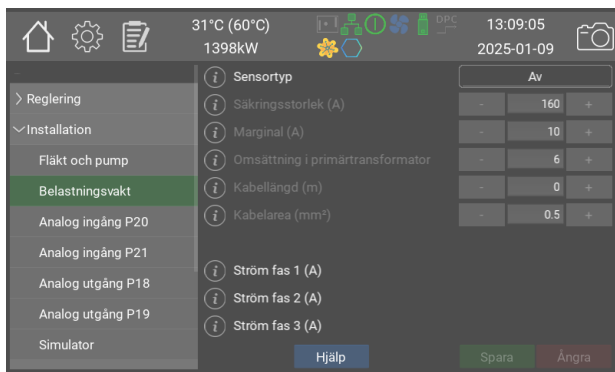
Om fläktar används rekommenderas att **Starta fläkt vid kontaktortillslag** är aktiverat.

Pannan har möjlighet att styra en cirkulationspump. Se pumpen hjälpavsnitt för inställningar.

För mer information, se manual "Installation och tekniska data"

	Värden	Standard	Modbus ID
Fläkt Aktiverar fläktfunktionen för kylning av pannans elektronik.	0/1	1	40131
Starttemperatur (°C) När omgivningstemperaturen runt elektroniken i pannan når inställt värde startar fläkten.	5 - 60 (1)	40	40232
Starta fläkt vid kontaktortillslag När detta alternativ är valt startar fläkten samtidigt som första kontaktorn för effektregeringen kopplas in. Fläkten stannar 60 sekunder efter att sista kontaktorn kopplats ur.	0/1	1	40235
Cirkulationspump Driftsalternativ: Av Avstängd Auto Utgången aktiveras när pannan kopplar in effekt. Eftergång 60 sekunder. Pumpen motioneras i 60 sekunder om den varit inaktiv i 24h. Alltid på Utgången är aktiverad när pannan har manöverspänning.	0: Av 1: Auto 2: Alltid på	0: Av	40241

Belastningsvakt



Belastningsvakten används för att skydda huvudsäkringarna i de fall pannan delar dessa med andra apparater. Pannan mäter kontinuerligt strömmen vid centralen och anpassar sin effekt så att den alltid ligger under angiven säkringsstorlek minus marginal.

Börja med att ange säkringsstorlek och önskad marginal. Pannan försöker se till

att uppmätt ström aldrig överstiger säkringsstorlek minus marginal. Fyll därefter i primärtransformatorn omsättning, om sekundärmätning är valt. Uppskatta och fyll i kabellängden från panna till transformator, samt kabelarean.

Det rekommenderas att kontrollmäta strömmen vid drift och justera värdet för kabellängden tills rätt strömvärde visas.

Transformatorer för direktmätning kan användas vid säkringar upp till 160A. Vid större säkringar ska sekundärmätning användas. För mer information om transformatorer och pannmodeller, se manual "Installation och tekniska data".

Observera att för att belastningsvakten ska fungera måste transformatorerna mäta på alla inkommande ledare.

	Värden	Standard	Modbus ID
Sensortyp Direktmätning använder en uppsättning strömstransformatorer. I sekundärläge används primärtransformatorer vid elcentralen och de medföljande sekundärtransformatorerna ansluts till pannan.	0: Av 1: Direkt 2: Sekundär	0: Av	40221
Säkringsstorlek (A)	1 - 1000 (1)	160	40222
Marginal (A)	1 - 1000 (1)	10	40223
Omsättning i primärtransformator Omvandlingsfaktor i primärtransformatorerna. Tex. 300:5 ger en faktor på 60	1 - 500 (1)	6	40224
Kabellängd (m)	0 - 250 (1)	0	40225
Kabelarea (mm²)	0.5 - 15.0 (0.5)	0.5	40226 F
Ström fas 1 (A)			40227
Ström fas 2 (A)			40229
Ström fas 3 (A)			40230

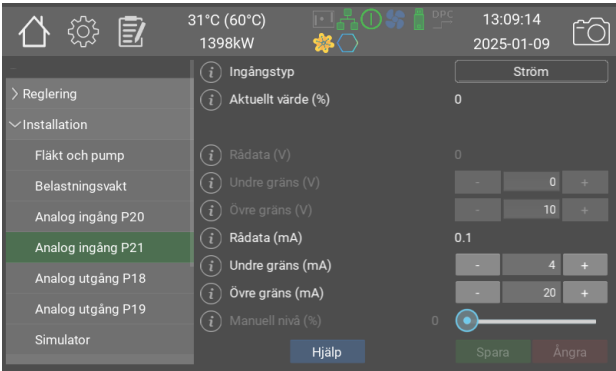
Analog ingång P20



De analog ingångarna kan användas till att styra temperturbörvärde, effektbegränsning, DPC effekt mm.

	Värden	Standard	Modbus ID
Ingångstyp	0: Av 1: Spänning 2: Ström 3: Digital, NO 4: Digital, NC 5: Manuell	0: Av	40251
Aktuellt värde (%)	0 - 100 (1)	0	40252
Rådata (V)	0.0 - 12.0 (1.0)	0	40253 F
Undre gräns (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	0	40254 F
Övre gräns (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	10	40255 F
Rådata (mA)	0.0 - 25.0 (1.0)	0	40256 F
Undre gräns (mA)	0.0 - 20.0 (0.1)	4	40257 F
Övre gräns (mA)	0.0 - 20.0 (0.1)	20	40258 F
Manuell nivå (%)	0 - 100 (1)	0	40259

Analog ingång P21



De analog ingångarna kan användas till att styra temperturbörvärde, effektbegränsning, DPC effekt mm.

	Värden	Standard	Modbus ID
Ingångstyp	0: Av 1: Spänning 2: Ström 3: Digital, NO 4: Digital, NC 5: Manuell	0: Av	40261
Aktuellt värde (%)	0 - 100 (1)	0	40262
Rådata (V)	0.0 - 12.0 (1.0)	0	40263 F
Undre gräns (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	0	40264 F
Övre gräns (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	10	40265 F
Rådata (mA)	0.0 - 25.0 (1.0)	0	40266 F
Undre gräns (mA)	0.0 - 20.0 (0.1)	4	40267 F
Övre gräns (mA)	0.0 - 20.0 (0.1)	20	40268 F
Manuell nivå (%)	0 - 100 (1)	0	40269

Analog utgång P18



De analoga utgångarna kan användas till att läsa ut ett internt processvärde. Utspänningen, 0-10V, är proportionell mot det valda värdet.

I läge **Aktiv effekt** är utspänningen proportionell mot andelen aktiv effekt av installerad effekt enligt sidan Installation

I läge **Panntemperatur** är utspänningen proportionell mot panntemperaturen jämfört med min- och maxvärdena på sidan Reglering.

	Värden	Standard	Modbus ID
Utgångstyp	0: Av 1: Spänning 2: Test	0: Av	40271
Värde (%)	0 - 100 (1)	0	40272
Värde (V)	0.0 - 10.0 (1.0)	0	40273 F
Undre gräns (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	0	40274 F
Övre gräns (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	10	40275 F
test_value	0 - 100 (1)	0	40276
Signalkälla	0: Ingen 1: Aktiv effekt 2: Panntemperatur	0: Ingen	40277
Temp. Låg	-10 - 100 (1)	-10	40278 S
Temp. Hög	50 - 160 (1)	110	40279 S

Analog utgång P19



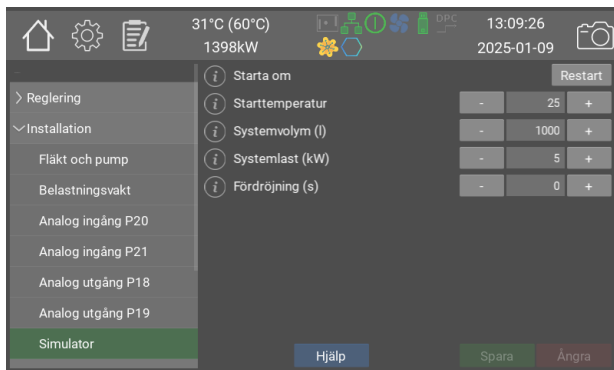
De analoga utgångarna kan användas till att läsa ut ett internt processvärde. Utspänningen, 0-10V, är proportionell mot det valda värdet.

I läge **Aktiv effekt** är utspänningen proportionell mot andelen aktiv effekt av installerad effekt enligt sidan Installation

I läge **Panntemperatur** är utspänningen proportionell mot panntemperaturen jämfört med min- och maxvärdena på sidan Reglering.

	Värden	Standard	Modbus ID
Utgångstyp	0: Av 1: Spänning 2: Test	0: Av	40281
Värde (%)	0 - 100 (1)	0	40282
Värde (V)	0.0 - 10.0 (1.0)	0	40283 F
Undre gräns (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	0	40284 F
Övre gräns (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	10	40285 F
test_value	0 - 100 (1)	0	40286
Signalkälla	0: Ingen 1: Aktiv effekt 2: Panntemperatur	0: Ingen	40287
Temp. Låg	-10 - 100 (1)	-10	40288 S
Temp. Hög	50 - 160 (1)	110	40289 S

Simulator



Simulatorn kan användas för demo eller för att testa in- och utgångssignaler innan pannen sätts i driftläge.

Simulatorn bygger på en enkel modell för uppvärmning av vatten där värme tillförs och bortförs.

	Värden	Standard	Modbus ID
Starta om			40211
Starttemperatur	1 - 100 (1)	25	40212
Systemvolym (l)	1 - 15000 (1)	1000	40213
Systemlast (kW)	0 - 1500 (1)	5	40214
Fördröjning (s)	0 - 900 (1)	0	40215

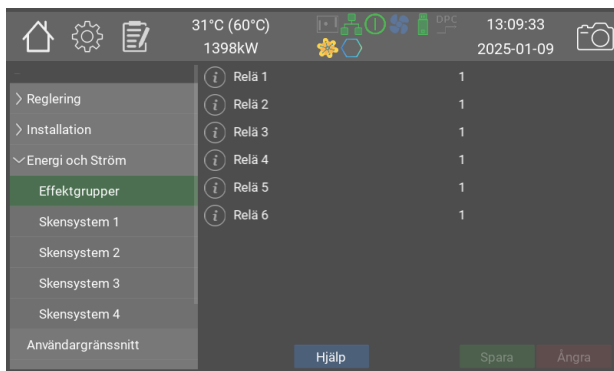
Energi och Ström



Här visas nuvarande total effekt i kW, total ström och aktivt effektsteg.

	Värden	Standard	Modbus ID
Nuvarande effekt (kW)			40401
Ström (A)			40402
Aktivt effektsteg			40403

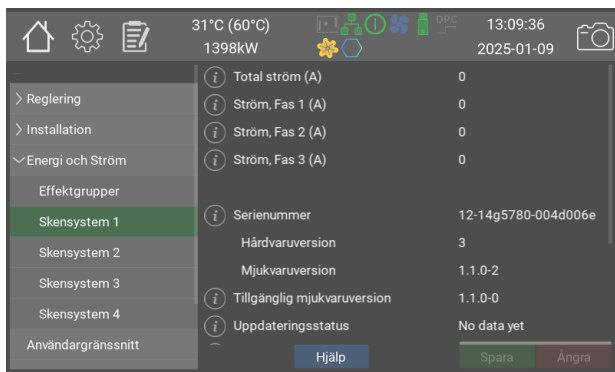
Effektgrupper



Den här sidan visar hur många gånger reläerna som styr kontaktorer har slagit om.

	Värden	Standard	Modbus ID
Relä 1			40411
Relä 2			40412
Relä 3			40413
Relä 4			40414
Relä 5			40415
Relä 6			40416

Skensystem 1



På varje skensystem har ett strömmättningskort. Detta mäter fasströmmarna och eventuel obalans

mellan faserna.

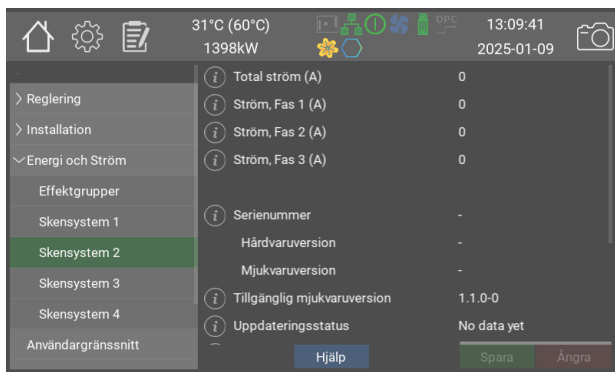
Med hjälp av de uppmätta fasströmmarna och resistansen i elpatronerna beräknas aktuell effekt och presenteras på sidan Energi och Ström.

Obalansen används för att detektera eventuellt ökad ström till jord, för att undvika elpatroner går sönder.

Strömkorten uppdateras automatiskt till senaste tillgänglig version när pannans styrprogram uppdateras.

	Värden	Standard	Modbus ID
Total ström (A) Sammanlagd ström för alla tre faserna, i ampere			40421
Ström, Fas 1 (A)			40422
Ström, Fas 2 (A)			40423
Ström, Fas 3 (A)			40424
Serienummer Unikt serienummer			
Hårdvaruversion			
Mjukvaruversion			
Tillgänglig mjukvaruversion Detta är den senaste tillgängiga mjukvaruversionen.			
Uppdateringsstatus Här visas uppdateringsstatus. Observera att samma information visas på alla kortens sidor trots att endast ett kort uppdateras i taget.			
Ladda hexfil till kort			
Kort aktiverat	0/1	0	40426
Identifiera kort	0/1	0	
Testprotokollversion			

Skensystem 2



På varje skensystem har ett strömmättningskort. Detta mäter fasströmmarna och eventuel obalans

mellan faserna.

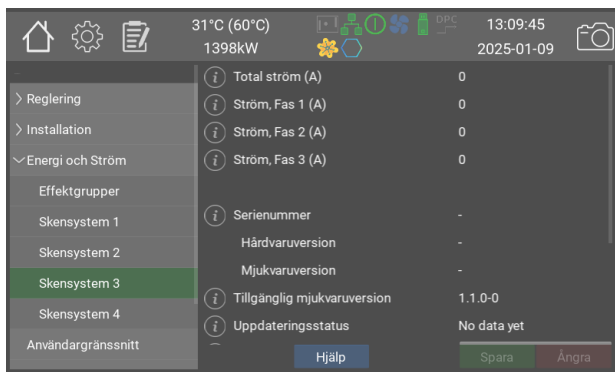
Med hjälp av de uppmätta fasströmmarna och resistansen i elpatronerna beräknas aktuell effekt och presenteras på sidan Energi och Ström.

Obalansen används för att detektera eventuellt ökad ström till jord, för att undvika elpatroner går sönder.

Strömkorten uppdateras automatiskt till senaste tillgänglig version när pannans styrprogram uppdateras.

	Värden	Standard	Modbus ID
Total ström (A) Sammanlagd ström för alla tre faserna, i ampere			40431
Ström, Fas 1 (A)			40432
Ström, Fas 2 (A)			40433
Ström, Fas 3 (A)			40434
Serienummer Unikt serienummer			
Hårdvaruversion			
Mjukvaruversion			
Tillgänglig mjukvaruversion Detta är den senaste tillgängiga mjukvaruversionen.			
Uppdateringsstatus Här visas uppdateringsstatus. Observera att samma information visas på alla kortens sidor trots att endast ett kort uppdateras i taget.			
Ladda hexfil till kort			
Kort aktiverat	0/1	0	40436
Identifiera kort	0/1	0	
Testprotokollversion			

Skensystem 3



På varje skensystem har ett strömmättningskort. Detta mäter fasströmmarna och eventuel obalans

mellan faserna.

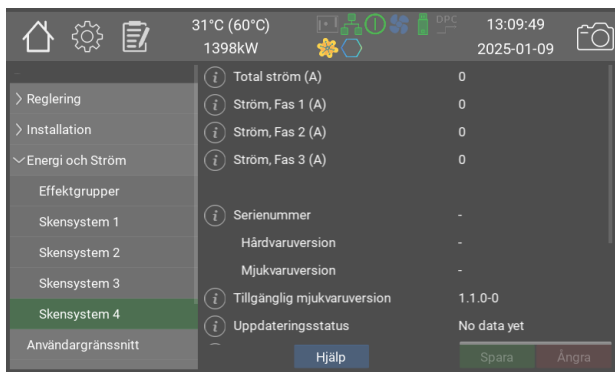
Med hjälp av de uppmätta fasströmmarna och resistansen i elpatronerna beräknas aktuell effekt och presenteras på sidan Energi och Ström.

Obalansen används för att detektera eventuellt ökad ström till jord, för att undvika elpatroner går sönder.

Strömkorten uppdateras automatiskt till senaste tillgänglig version när pannans styrprogram uppdateras.

	Värden	Standard	Modbus ID
Total ström (A) Sammanlagd ström för alla tre faserna, i ampere			40441
Ström, Fas 1 (A)			40442
Ström, Fas 2 (A)			40443
Ström, Fas 3 (A)			40444
Serienummer Unikt serienummer			
Hårdvaruversion			
Mjukvaruversion			
Tillgänglig mjukvaruversion Detta är den senaste tillgängiga mjukvaruversionen.			
Uppdateringsstatus Här visas uppdateringsstatus. Observera att samma information visas på alla kortens sidor trots att endast ett kort uppdateras i taget.			
Ladda hexfil till kort			
Kort aktiverat	0/1	0	40446
Identifiera kort	0/1	0	
Testprotokollversion			

Skensystem 4



På varje skensystem har ett strömmättningskort. Detta mäter fasströmmarna och eventuel obalans

mellan faserna.

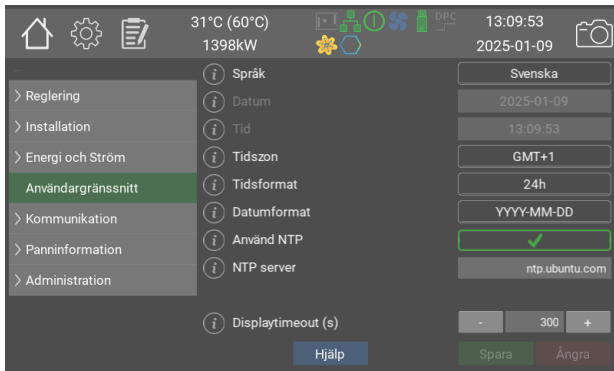
Med hjälp av de uppmätta fasströmmarna och resistansen i elpatronerna beräknas aktuell effekt och presenteras på sidan Energi och Ström.

Obalansen används för att detektera eventuellt ökad ström till jord, för att undvika elpatroner går sönder.

Strömkorten uppdateras automatiskt till senaste tillgänglig version när pannans styrprogram uppdateras.

	Värden	Standard	Modbus ID
Total ström (A) Sammanlagd ström för alla tre faserna, i ampere			40451
Ström, Fas 1 (A)			40452
Ström, Fas 2 (A)			40453
Ström, Fas 3 (A)			40454
Serienummer Unikt serienummer			
Hårdvaruversion			
Mjukvaruversion			
Tillgänglig mjukvaruversion Detta är den senaste tillgängiga mjukvaruversionen.			
Uppdateringsstatus Här visas uppdateringsstatus. Observera att samma information visas på alla kortens sidor trots att endast ett kort uppdateras i taget.			
Ladda hexfil till kort			
Kort aktiverat	0/1	0	40456
Identifiera kort	0/1	0	
Testprotokollversion			

Användargränssnitt



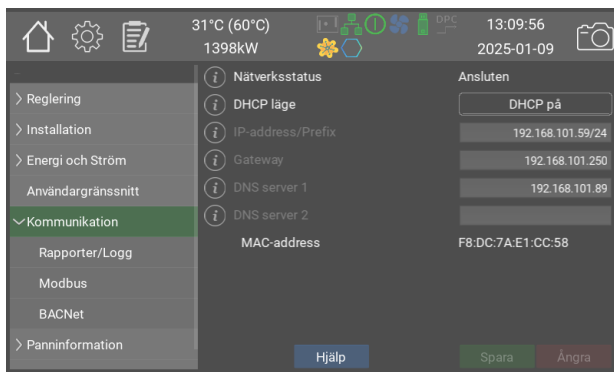
Inställningar för tid och språk.

Pannan kommer som standard med NTP, tidsserver, förvalt. Om pannan har en fungerande internetanslutning kommer den automatisk att hämta korrekt tid från servern som angetts.

i Observera att pannan inte automatiskt växlar mellan sommar- och vintertid.

	Värden	Standard	Modbus ID
Språk	0: English 1: Svenska	1: Svenska	
Datum			
Tid			
Tidszon	0: GMT-14 1: GMT-13 2: GMT-12 3: GMT-11 4: GMT-10 5: GMT-8 6: GMT-7 7: GMT-6 8: GMT-5 9: GMT-4 10: GMT-3 11: GMT-2 12: GMT-1 13: GMT 14: GMT+1 15: GMT+2 16: GMT+3 17: GMT+4 18: GMT+5 19: GMT+6 20: GMT+7 21: GMT+8 22: GMT+9 23: GMT+10 24: GMT+11 25: GMT+12 26: GMT+13 27: GMT+14	14: GMT+1	
Tidsformat	0: 12h 1: 24h	1: 24h	
Datumformat	0: YYYY-MM-DD 1: MM/DD/YY	0: YYYY-MM-DD	
Använd NTP Network Time Protocol Aktivera för att automatiskt synkronisera klockan med den valda tidsservern.	0/1	1	
NTP server En giltig URI till en NTP server.		ntp.ubuntu.com	
Displaytimeout (s) Efter en tids inaktivitet återgår systemet till startskärmen och släcker bakgrundsbelysningen. Aktiva varningar och fel kommer indikeras med blinkande belysning.	30 - 7200 (1)	300	

Kommunikation



Nätverksinställningar.

i Observera att IP-adresser anges med adress/prefix.
Nätmask 255.255.255.0 motsvarar prefix 24

	Värden	Standard	Modbus ID
Nätverksstatus	0: Ansluten 1: Ansluten, Ingen IP-adress 2: Ingen anslutning 3: Okänd 4: Frånkopplad		40501
DHCP läge	0: DHCP på 1: Manuell konfiguration	0: DHCP på	40502
IP-address/Prefix IP-adressen ska anges enligt följande: aaa.bbb.ccc.ddd/pp pp är prefix, vanligtvis 24		192.168.1.2/24	
Gateway		192.168.1.2	
DNS server 1		192.168.1.2	
DNS server 2		192.168.1.2	
MAC-address			

Rapporter/Logg

Pannan kan, om den har en fungerande internetuppkoppling, löpande skicka logg- och systemdata till Värmebaronen.

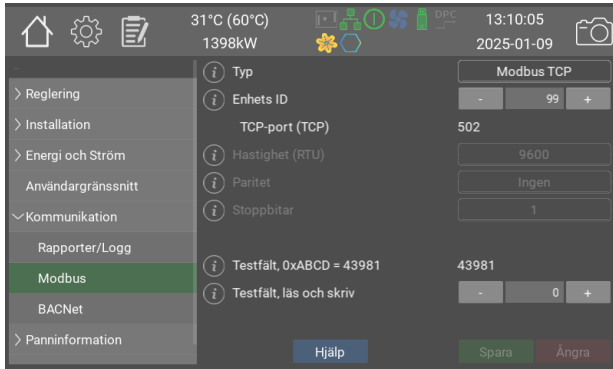
Den används till att förbättra reglerprestanda och funktioner, samt för att underlätta felsökning vid kontakt med serviceavdelningen.

Anslutningen är säkrad med SSL, på samma sätt som moderna webbsidor, och tillåter inte extern styrning av pannan.

Larm till email kräver att detta är på. Upp till fyra emailmottagare kan anges.

	Värden	Standard	Modbus ID
Skicka loggar till Värmebaronen Om detta är på skickar pannan loggdata till Värmebaronen.	0/1	0	
Pannamn Namn som visas i larmmail			
Aktiverad	0/1	0	
Mottagare 1		email@test.com	
Aktiverad	0/1	0	
Mottagare 2		email@test.com	
Aktiverad	0/1	0	
Mottagare 3		email@test.com	
Aktiverad	0/1	0	
Mottagare 4		email@test.com	

Modbus



Modbusoptionen tillåter styrning av pannans parametrar via RS485 eller ethernet.

Pannan använder prefix 40001, dvs. index 40002 i manualen motsvarar internt index 1.
För en djupare genomgång av beräkning av index se <https://www.teracomsystems.com/blog/demystifying-modbus-rtu-addressing/>

F Decimaltal skrivs och läses med en faktor 10. Tex. 46.7°C blir 467

S Negativa tal indikeras med bit 15, 0x8000, och beräknas enligt följande

-31 blir $65536 + (-31) = 65505$
-14.5 blir $65536 + (-145) = 65391$
Ett utläst värde på 65372 motsvarar -164 eller -16.4 beroende på typ av data.

Om en sensor inte är ansluten visas "-" på displayen. Detta representeras av 0x8000 eller 32768 via modbus.

Programmet **mbpoll** rekommenderas för testning av pannen.

För att läsa ut panntemperaturen via TCP skriver man följande:

```
> mbpoll -a 99 -r 1 192.168.101.67
```

där 99 är server index och 1 är internt index (40002 i manualen)

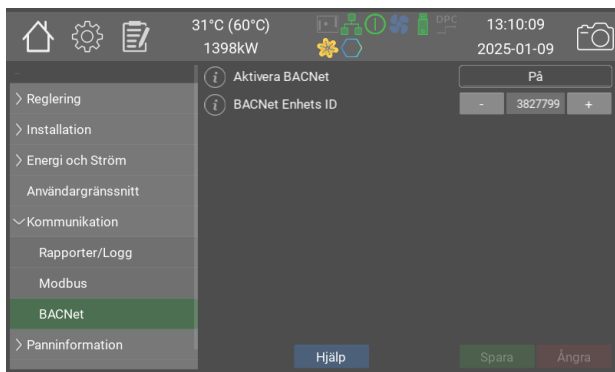
Exempel på utdata:

```
-- Polling slave 99... Ctrl-C to stop)
1: 65199 (-337)
-- Polling slave 99... Ctrl-C to stop)
1: 87
-- Polling slave 99... Ctrl-C to stop)
1: 65527 (-9)
```

Modbus poll rekommenderas inte då det verkar räkna fel på index.

	Värden	Standard	Modbus ID
Typ Välj kommunikationskanal: Modbus RTU använder RS485 via kontakt P22 . Modbus TCP använder ethernet via kontakt P26 .	0: Av 1: Modbus RTU 2: Modbus TCP	0: Av	
Enhets ID	1 - 254 (1)	99	
TCP-port (TCP)			
Hastighet (RTU)	0: 9600 1: 19200 2: 38400 3: 57600 4: 115200	9600	
Paritet	0: Ingen 1: Jämn 2: Udda	0: Ingen	
Stoppbiter	0: 1 1: 2	1	
Testfält, 0xABCD = 43981		43981	40511
Testfält, läs och skriv	0 - 65535 (1)	0	40512

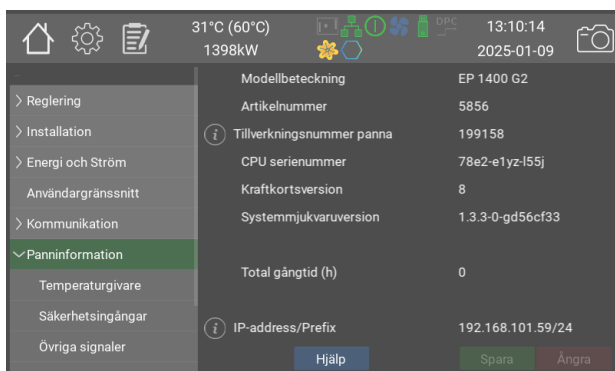
BACNet



BACNet kommunikation kan fås som tillval.

	Värden	Standard	Modbus ID
Aktivera BACNet	0: Av 1: På	0: Av	
BACNet Enhets ID	0 - 4194302 (1)	-1	

Panninformation

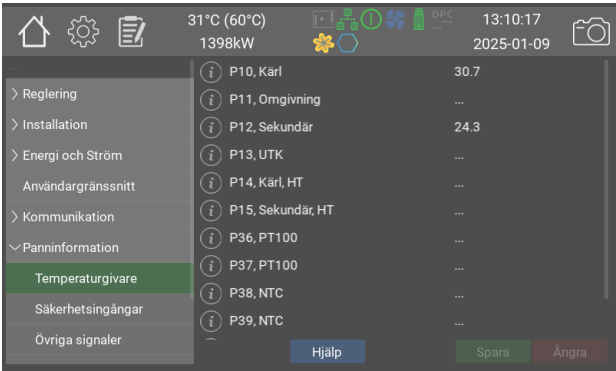


Information om pannan.

Pannmodell, serienummer, systemversion etc.

	Värden	Standard	Modbus ID
Modellbeteckning			
Artikelnummer			
Tillverkningsnummer panna Fyll i pannans tillverkningsnummer.			
CPU serienummer			
Kraftkortsversion			
Systemmjukvaruversion			
Total gångtid (h)			
IP-adress/Prefix IP-adressen ska anges enligt följande: aaa.bbb.ccc.ddd/pp pp är prefix, vanligtvis 24			

Temperaturgivare



Den här sidan visar aktuella värden för alla inkopplade temperaturgivare.

	Värden	Standard	Modbus ID
P10, Käril	-40.0 - 200.0 (1.0)		40002 FS
P11, Omgivning	-40.0 - 200.0 (1.0)		40003 FS
P12, Sekundär	-40.0 - 200.0 (1.0)		40004 FS
P13, UTK	-40.0 - 200.0 (1.0)		40005 FS
P14, Käril, HT	-40.0 - 200.0 (1.0)		40006 FS
P15, Sekundär, HT	-40.0 - 200.0 (1.0)		40007 FS
P36, PT100	-40.0 - 200.0 (1.0)		40008 FS
P37, PT100	-40.0 - 200.0 (1.0)		40009 FS
P38, NTC	-40.0 - 200.0 (1.0)		40010 FS
P39, NTC	-40.0 - 200.0 (1.0)		40011 FS
PCB, Skåp	-40.0 - 200.0 (1.0)		40012 FS
Relativ luftfuktighet, %	0 - 100 (1)		40013

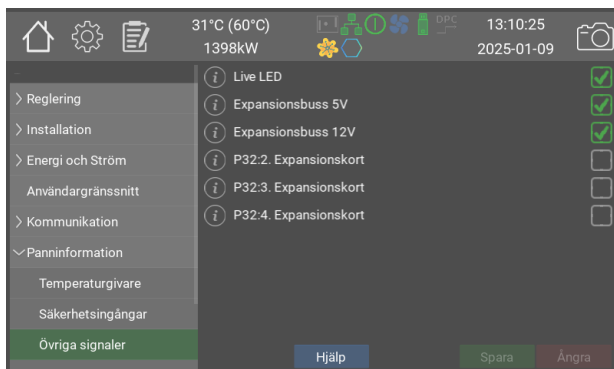
Säkerhetsingångar



Status för säkerhetsrelaterade ingångar. P4 och P5 indikeras även på kraftkortet.

	Värden	Standard	Modbus ID
P17. Vattennivå OK	0/1	0	40021
P4:2. Reserverad	0/1	0	40022
P4:3. Överhettningsskydd OK	0/1	0	40023
P4:4. Högtrycksvakt OK	0/1	0	40024
P5:2. Lastbrytare i driftläge	0/1	0	40025
P5:3. Lågtrycksvakt OK	0/1	0	40026
P5:4. Reserverad	0/1	0	40027

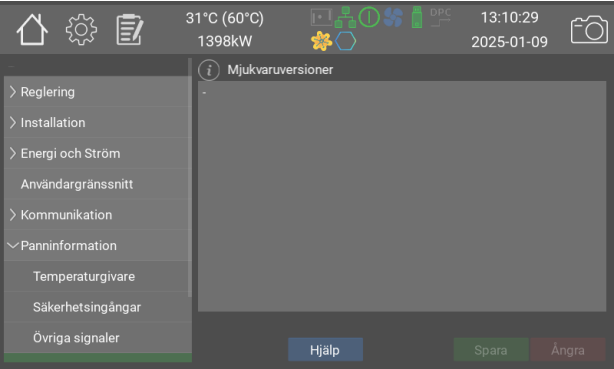
Övriga signaler



Status för andra in- och utgångar på kraftkortet, samt på expansionskortet

	Värden	Standard	Modbus ID
Live LED	0/1	0	
Expansionsbuss 5V	0/1	0	40031
Expansionsbuss 12V	0/1	0	40032
P32:2. Expansionskort	0/1	0	40028
P32:3. Expansionskort	0/1	0	40029
P32:4. Expansionskort	0/1	0	40030

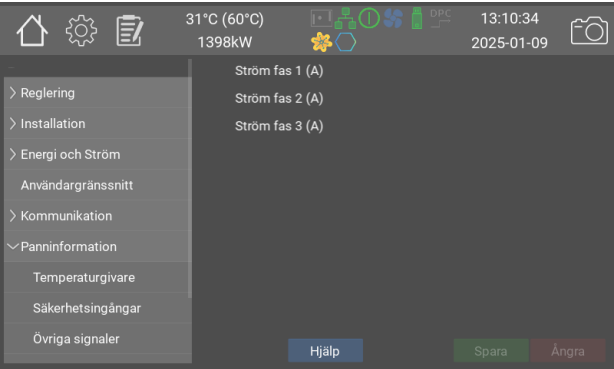
Mjukvaruversioner



Lista på interna mjukvarumoduler och deras versioner.

	Värden	Standard	Modbus ID
Mjukvaruversioner			

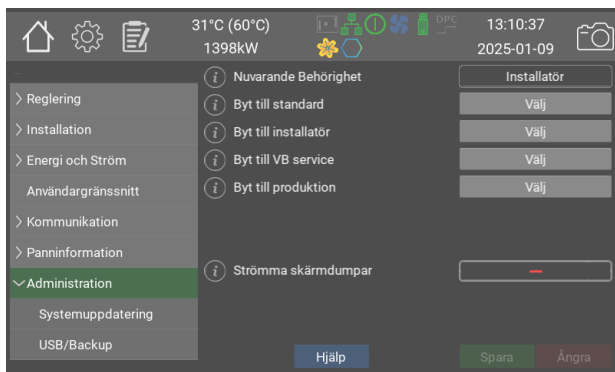
Ström, huvudsäkringar



Den här sidan visar aktuell ström/fas vid de säkringar belastningsvakten skyddar. För korrekt visning krävs att alla inställningar gällande belastningsvakten är rätt utförda och justerade. För inställning av belastningsvakten, se avsnittet belastningsvakt i manualen EP G2 Menyerna och styrsystem.

	Värden	Standard	Modbus ID
Ström fas 1 (A)			
Ström fas 2 (A)			
Ström fas 3 (A)			

Administration

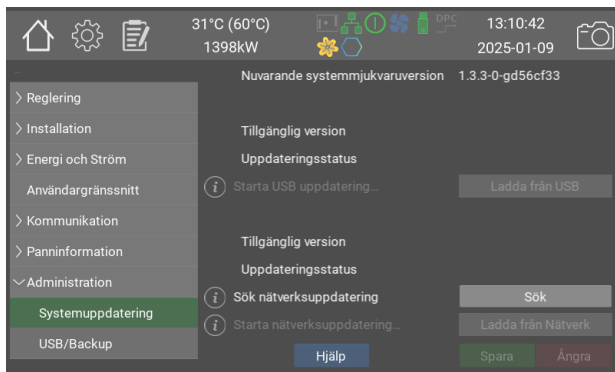


Välj användarnivå:
Standardnivån tillåter visning av de flesta vanliga inställningarna. Installatör kan även ändra drift och kommunikationsparametrar.

Strömma skärmdumpar gör så att pannan skickar skärmdumpar till Värmebaronen.

	Värden	Standard	Modbus ID
Nuvarande Behörighet	0: Standard 1: Installatör 2: VB Service 3: VB Produktion	0	
Byt till standard			
Byt till installatör			
Byt till VB service			
Byt till produktion			
Strömma skärmdumpar När detta är valt skickar pannan löpande skärmdumpar till Värmebaronens serviceavdelning. Detta kan användas för installationshjälp och felsökning. Liveströmmen stängs automatiskt av 20min efter att skärmen dimmat ner. Kräver en fungerande internetuppkoppling för att fungera.	0/1	0	

Systemuppdatering



Överst på sidan visas nuvarande programversion.

Därunder visas eventuell version som finns tillgänglig på USB-minne.

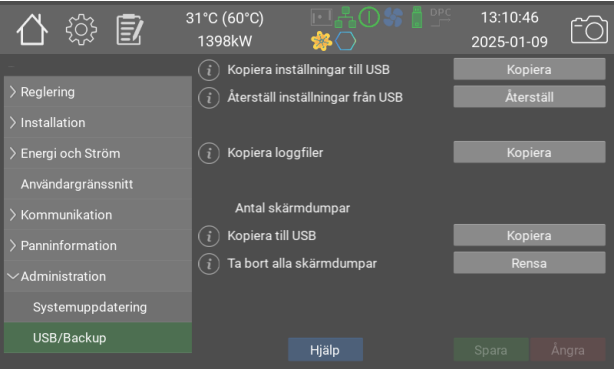
Nederst visas version som finns på servern. Pannan frågar periodiskt om ny uppdatering finns, men det går att forcera genom att trycka på Sök.

Pannans mjukvara kan uppdateras via USB-minne eller direkt från Värmebaronens server.

Endast version som är nyare än den nuvarande visas.

	Värden	Standard	Modbus ID
Nuvarande systemmjukvaruversion			
Tillgänglig version			
Uppdateringsstatus			
Starta USB uppdatering...			
Tillgänglig version			
Uppdateringsstatus			
Sök nätverksuppdatering			
Starta nätverksuppdatering...			

USB/Backup



När ett USB-minne är inkopplat kan man säkerhetskopiera inställningar, loggfiler och skärmdumpar.

	Värden	Standard	Modbus ID
Kopiera inställningar till USB			
Återställ inställningar från USB			
Kopiera loggfiler			
Antal skärmdumpar			
Kopiera till USB			
Ta bort alla skärmdumpar			



Värmebaronen AB
Arkelstorpsvägen 88
291 94 Kristianstad
Tel +46 44 22 63 20
www.varmebaronen.se
info@varmebaronen.se

Software updates:
telemetry.varmebaronen.se:2002