

6 720 648 599-00.11

Kaskadkoppling

Compress EHP 6-11 LWM 6-17 LW



BOSCH

Installatörshandledning

Innehållsförteckning

1	Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar	3
1.1	Symbolförklaring	3
1.2	Säkerhetsföreskrift	3

2	Teknisk information	4
2.1	Systemlösning	4

3	Installation	6
3.1	CANbus	6
3.2	Hantering av kretskort	7

4	CANbus översikt	8
4.1	Samkörning av två värmepumpar 6-11kW .	8
4.2	Samkörning av två värmepumpar 14-17kW	9

5	Inställning av reglercentralen	11
5.1	Uppstart	11
5.2	Installatörsmenyn	11

1 Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar

1.1 Symbolförklaring

Varningar



Varningar i texten betecknas med en varningstriangel och grå bakgrund.



Vid strömfara har utropstecknet i varningstriangeln ersatts med en blixtsymbol.

Signalord i början av en varning markerar vilket slags och hur allvarliga följderna kan bli om säkerhetsåtgärderna inte följs.

- **ANVISNING** betyder att saksador kan uppstå.
- **SE UPP** betyder att lätta eller medelsvåra personskador kan uppstå.
- **VARNING** betyder att svåra personskador kan uppstå.
- **FARA** betyder att livshotande personskador kan uppstå.

Viktig information



Viktig information utan fara för människor eller saker kännetecknas med symbolen bredvid. De begränsas genom linjer ovanför och under texten.

Ytterligare symboler

Symbol	Innebörd
▶	Handling
→	Hänvisning till andra ställen i dokumentet eller till andra dokument
•	Uppräkning/listuppräknig
–	Uppräkning/listuppräknig (andra nivå)

Tab. 1

1.2 Säkerhetsföreskrift

Allmänt

- ▶ Läs handledningen noggrant och bevara den för framtida bruk.

Installation och driftsättning

- ▶ Installation och driftsättning av värmepumpen får endast utföras av utbildad installatör.

Service och underhåll

- ▶ Endast utbildad personal får utföra reparationer. Felaktiga reparationer kan medföra allvarliga risker för användaren, samt en försämrad besparing.
- ▶ Använd endast original reservdelar.
- ▶ Service och underhåll bör utföras årligen av auktoriserat serviceombud.

2 Teknisk information

2.1 Systemlösning

2.1.1 Förklaringar till systemlösning

E10	
E10.T2	Utegivare

Tab. 2 E10

E11	
E11.C101	Expansionskärl
E11.C111	Arbetstank
E11.F101	Säkerhetsventil
E11.G1	Cirkulationspump (värmesystem)
E11.P101	Manometer
E11.TT	Rumsgivare
E.11.T1	Framledningsgivare

Tab. 3 E11

E12	
E12.G1	Cirkulationspump blandad krets
E12.Q11	Shuntventil
E12.T1	Framledningsgivare
E12.TT	Rumsgivare

Tab. 4 E12

E21	
E21	Värmepump
E21.E1	Kompressor
E21.E2	Eltillskott
E21.F101	Säkerhetsventil
E21.G2	Cirkulationspump (Värmebärare)
E21.G3	Cirkulationspump (Köldbärare)
E21.Q21	Växelventil
E21.R101	Backventil
E21.T6	Hetgassensor
E21.T8	Värmebärare ut
E21.T9	Värmebärare in
E21.T10	Köldbärare in
E21.T11	Köldbärare ut
E21.V101	Filter

Tab. 5 E21

E22	
E22	Värmepump
E22.E1	Kompressor
E22.E2	Eltillskott
E22.G2	Cirkulationspump (Värmebärare)
E22.G3	Cirkulationspump (Köldbärare)
E22.Q21	Växelventil
E22.R101	Backventil
E22.T6	Hetgassensor
E22.T8	Värmebärare ut
E22.T9	Värmebärare in
E22.T10	Köldbärare in
E22.T11	Köldbärare ut
E22.V101	Filter

Tab. 6 E22

E31	
E31.C101	Expansionskärl
E31.F101	Säkerhetsventil
E31.P101	Manometer
E31.Q21	Påfyllnadsventil
E31.Q22	Påfyllnadsventil
E31.Q23	Påfyllnadsventil
E31.R101	Backventil
E31.R102	Backventil
E31.V101	Filter

Tab. 7 E31

E41	
E41	Varmvattenberedare
E41.F101	Säkerhetsventil
E41.F111	Avluftare (automatisk)
E41.T3	Givare varmvatten
E41.V41	Varmvatten
E41.W41	Kallvatten

Tab. 8 E41

2.1.2 System med kaskadkoppling

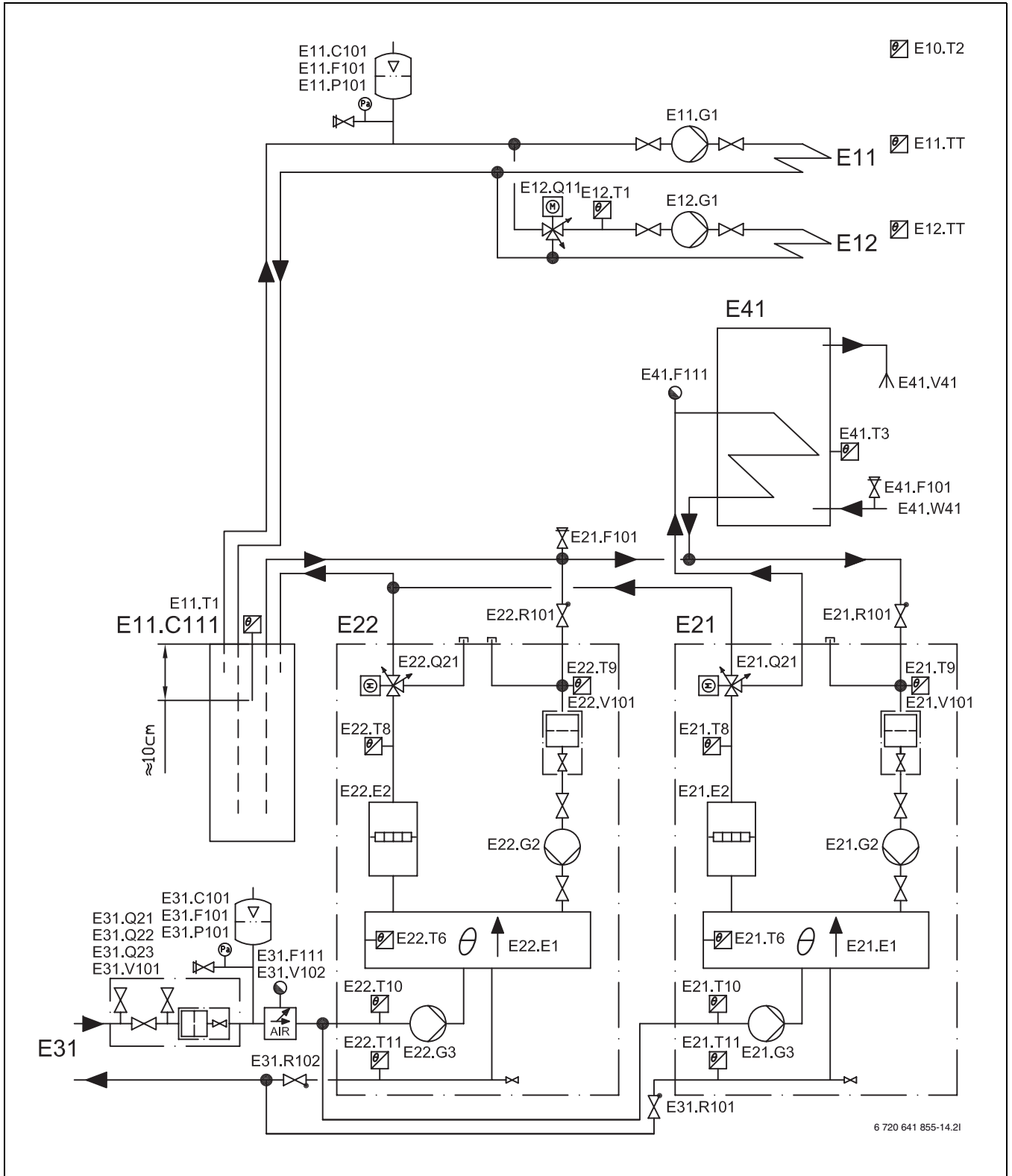


Bild 1 Två värmepumpar (kaskadkoppling) med oshuntad och shuntad värmekrets, arbetstank och extern varmvattenberedare.



För krets E12 krävs tillbehöret Bosch Mixing Module.

3 Installation

3.1 CANbus

De olika kretskorten i värmepumpen förbinds med en kommunikationsledning, CANbus. CAN (Controller Area Network) är ett två-trådssystem för kommunikation mellan mikroprocessorbaserade moduler/kretskort.



SE UPP: Störning.

- ▶ CANbus-ledningen måste vara skärmad och förläggas separat från nätkabel.

Lämplig kabel för extern förläggning är partvinnad ledning (TP) 2x2x0,5. Ledningen ska vara skärmad. Skärmen ska endast jordas i ena änden och till chassi.

Exempel på kabel är ELAQBY eller LIYCY 2x2x0,5 (LIYCY endast för inomhusbruk).

Maximal ledningslängd är 30 m.

CANbus-ledning får **ej** förläggas tillsammans med nätkabel. Minimivstånd 100 mm. Förläggning tillsammans med givarkablar är tillåtet.



SE UPP: Förväxla inte 12V- och CANbus-anslutningarna!

Processorerna går ofelbart sönder om 12V ansluts på CANbussen.

- ▶ Kontrollera att de fyra kablarna är anslutna på kontakter med motsvarande märkning på kretskorten.

Förbindelsen mellan kretskorten sker med fyra trådar, då även 12V-matningen mellan kretskorten ska förbindas. På korten finns markering för 12V- och CANbus-anslutningarna.

Omkopplare Term används för att markera början och slutet på en CANbus-slinga. Säkerställ att rätt kort är terminerade och att samtliga övriga omkopplare står i motsatt position.

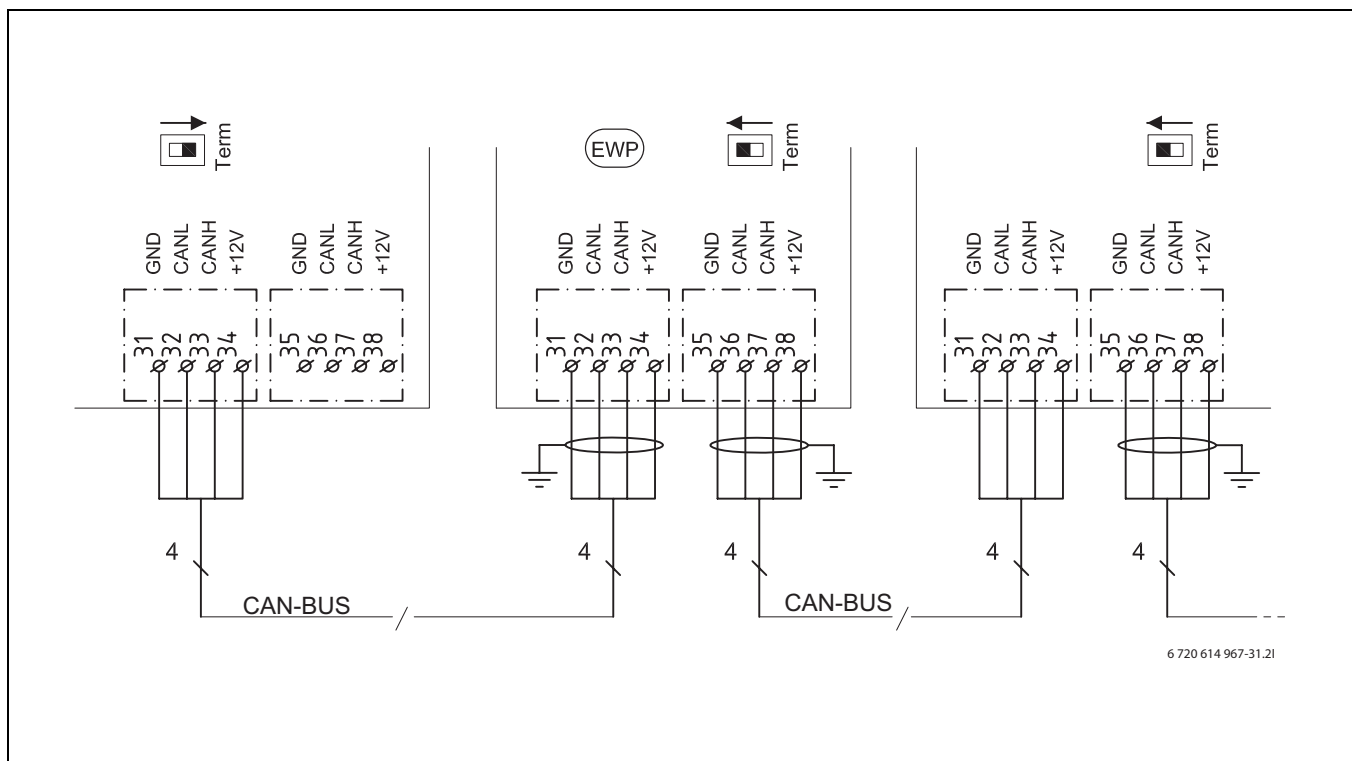


Bild 2

GND	Jord
CANL	CAN låg
CANH	CAN hög
+12V	Anslutning 12V
EWP	Värmepump

3.2 Hantering av kretskort

Kretskort med styrelektronik är vid hantering känsliga för urladdningar av statisk elektricitet (ESD – ElectroStatic Discharge). För att undvika skador på komponenterna krävs därför en särskild hantering.



SE UPP: Ta aldrig på ett kretskort utan att bära handledsband anslutet till jord.

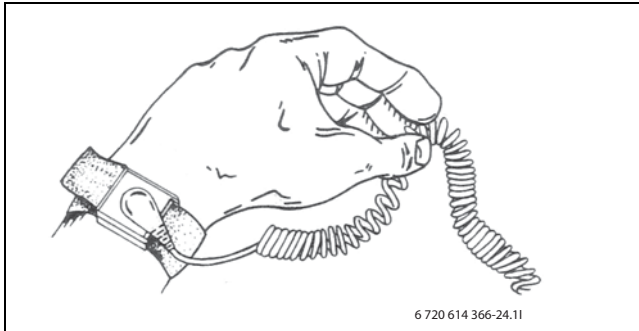


Bild 3 Handledsband

Skadorna är oftast av latent art och ett kretskort kan alltså vid driftsättning fungera oklanderligt men ställa till problem senare. Uppladdade föremål kan vara ett problem bara de finns i närheten av elektroniken. Se till att hålla ett avstånd på minst en meter till frigolit, skyddsplast och annat förpackningsmaterial, tröjor av konstmaterial (t.ex fleece-tröja) och liknande innan arbetet påbörjas.

En förutsättning för ett bra ESD-skydd är ett jordanslutet handledsband vid all hantering av elektroniken. Detta handledsband ska bäras innan den skärmande metallpåsen/förpackningen öppnas eller innan friläggning av ett monterat kort. Handledsbandet ska bäras tills kretskortet åter är inneslutet i sin skärmande förpackning eller tillstängd ellåda. Även utbytta kretskort som returneras ska behandlas på samma sätt.

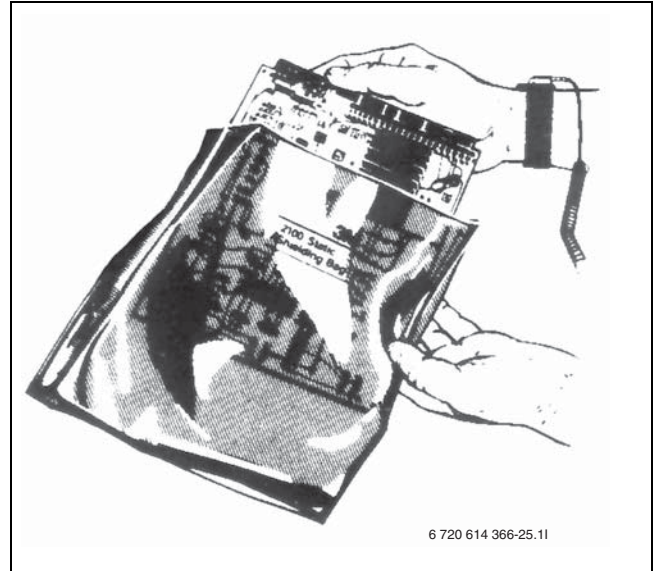


Bild 4

4 CANbus översikt

4.1 Samkörning av två värmepumpar 6-11kW

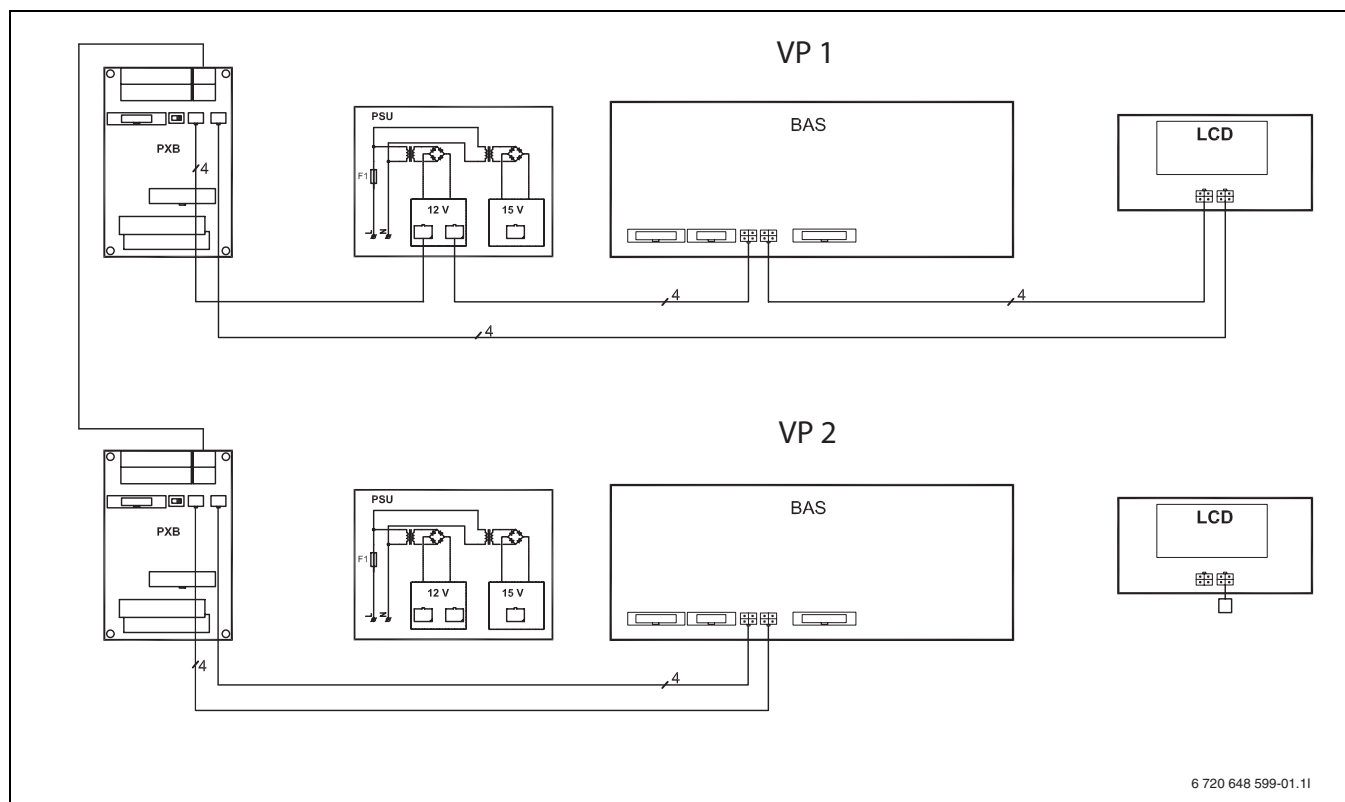


Bild 5 CANbus översikt med två värmepumpar 6-11kW



SE UPP: Förväxla inte 12V- och CANbus-anlutningarna!

Processorerna går ofelbart sönder om 12V ansluts på CANbussen.

- Kontrollera att de fyra kablarna är anslutna på kontakter med motsvarande märkning på kretskorten.



Vid kaskadkoppling rekommenderas att båda värmepumparna har samma effektstorlek.



PSU och LCD (→ bild 5) i värmepump 2 är anslutna från fabrik, dessa kopplas bort och används inte vid kaskadkoppling.



Rekommenderat kablage är ELAQBY 2x2x0,5. Om annat kablage än det rekommenderade används måste följande uppfyllas: skärmad, partvinnad, max 30m, min area 0,5.

1. Dra nytt kablage (enligt angiven kabel) mellan skruvplint 31-34 på PXC-kortet (VP1) och skruvplint 31-34 på PXC-kortet (VP2).
2. Lossa termineringsplugg på LCD (VP1).
3. Demontera displaykablaget i VP2 mellan BAS och LCD. Avlägsna buntbanden för att frigöra kabeln.
4. Drag ut jordkabeln ur det avlägsnade displaykablaget och återanslut denna till jordplint samt jordblecket i frontplåten i VP2.
5. Anslut displaykablaget på VP1 mellan LCD och PXC (→ bild 5). Använd ledig CANbuskontakt.
6. Koppla om CANbus med existerande CANbus-kablage i VP2 (→ bild 5)
7. Använd buntband för att åter fästa kablaget på lämpligt sätt.
8. Adressera om BAS (VP2) från A=0 till A=1 (→ bild 7). Sätt terminerings switch i läge Term på PXC (VP2). Sätt terminerings switch i läge Term på PXC (VP1).

Vill man gå vidare till tillbehör gör man det från någon av VP1/VP2 - PXC CAN 2 och sätter då termineringsswitchen i läge ej Term.

4.2 Samkörning av två värmepumpar 14-17kW

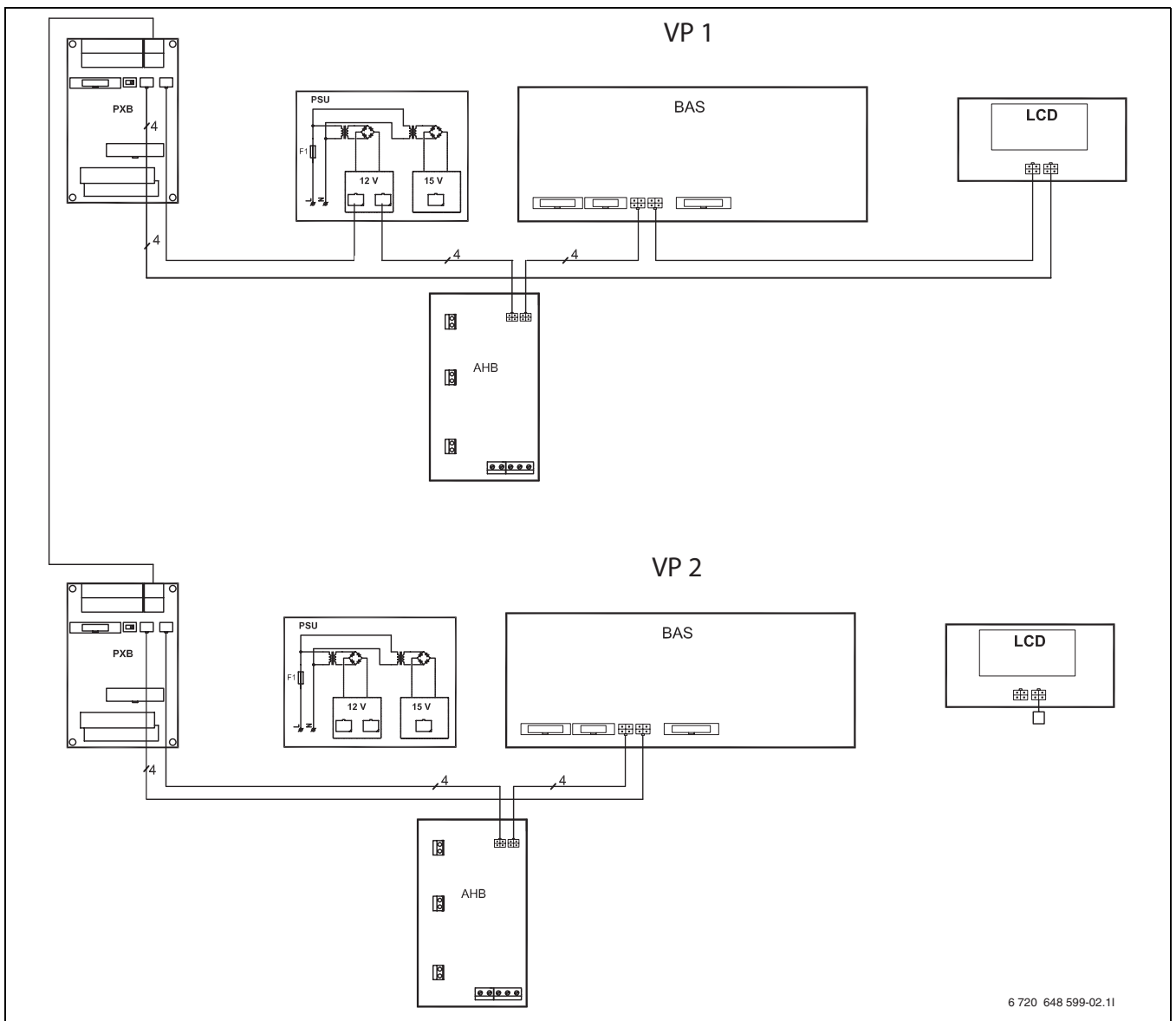


Bild 6 CANbus översikt med två värmepumpar 14-17kW



SE UPP: Förväxla inte 12V- och CANbus-anslutningarna!

Processorerna går ofelbart sönder om 12V ansluts på CANbussen.

- Kontrollera att de fyra kablarna är anslutna på kontakter med motsvarande märkning på kretskorten.



Vid kaskadkoppling rekommenderas att båda värmepumparna har samma effektstorlek.



PSU och LCD (→ bild 6) i värmepump 2 är anslutna från fabrik, dessa kopplas bort och används inte vid kaskadkoppling.



Rekommenderat kablage är ELAQBY 2x2x0,5. Om annat kablage än det rekommenderade används måste följande uppfyllas: skärmad, partvinnad, max 30m, min area 0,5.

1. Dra nytt kablage (enligt angiven kabel) mellan skruvplint 31-34 på PXB-kortet (VP1) och skruvplint 31-34 på PXB-kortet (VP2).
2. Lossa termineringsplugg på LCD (VP1).
3. Demontera displaykablaget i VP2 mellan BAS och LCD. Avlägsna buntbanden för att frigöra kabeln.
4. Drag ut jordkabeln ur det avlägsnade displaykablaget och återanslut denna till jordplint samt jordblecket i frontplåten i VP2.
5. Anslut displaykablaget på VP1 mellan LCD och PXB (→ bild 5). Använd ledig CANbuskontakt.
6. Koppla om CANbus med existerande CANbus-kablage i VP2 (→ bild 5)
7. Använd buntband för att åter fästa kablaget på lämpligt sätt.
8. Adressera om BAS (VP2) från A=0 till A=1 (→ bild 7). Sätt terminerings switch i läge Term på PXB (VP2). Sätt terminerings switch i läge Term på PXB (VP1).

Vill man gå vidare till tillbehör gör man det från någon av VP1/VP2 - PXB CAN 2 och sätter då termineringsswitchen i läge ej Term.

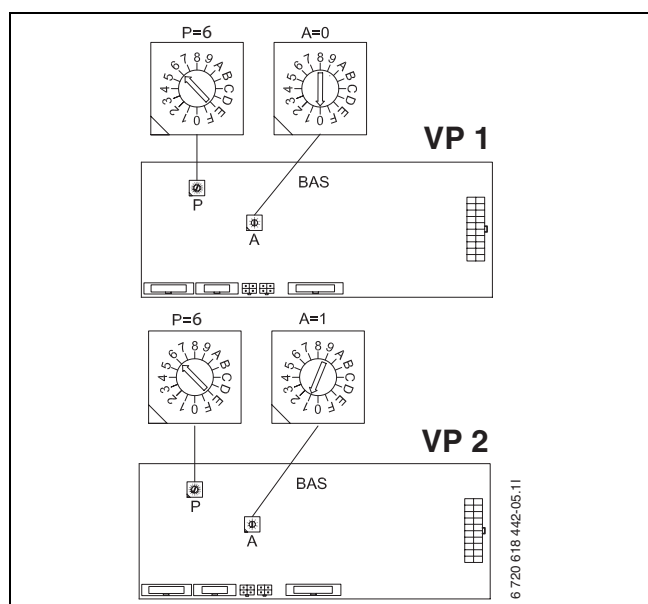


Bild 7 Adressering av värmepump 1 och 2 vid kaskadkoppling.

5 Inställning av reglercentralen

5.1 Upstart

När båda värmepumparna är korrekt driftsatta enligt vald systemlösning visas följande fönster i reglercentralen. Välj storlek på värmepump 1 och 2, fortsatt därefter med resterande inställningar under Installatörsmenyn i reglercentralen.

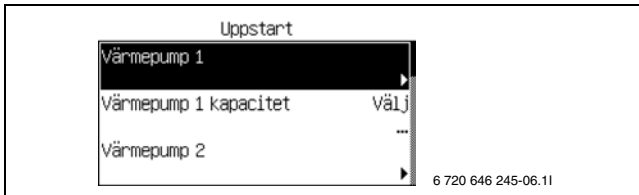


Bild 8 Välj storlek för både värmepump 1 och 2

5.2 Installatörsmenyn

Under installatörsmenyn i reglercentralen görs inställningar enligt vald systemlösning.

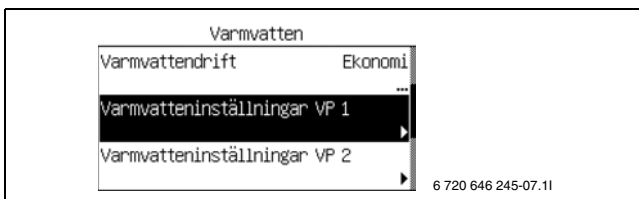


Bild 9 Varmvatteninställning

- Välj inställning varmvatten för värmepump 1 och 2

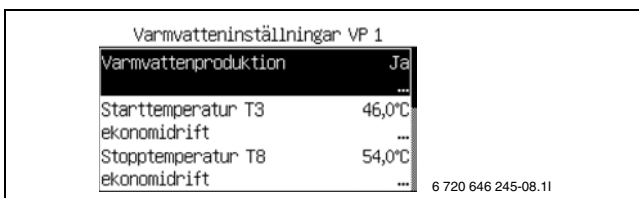


Bild 10 Varmvattenproduktion värmepump 1

- Välj **Ja** för värmepump 1

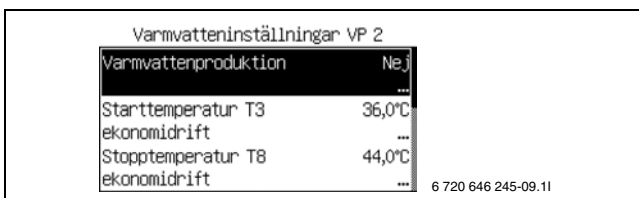


Bild 11 Varmvattenproduktion värmepump 2

- Välj **Nej** för värmepump 2


Efter avslutad inställning välj **Accessnivå** och Kundnivå



Bild 12 Välj Accessnivå (0000) för att komma till Kundnivå



Mer information om installation och driftsättning finns i installationshandledningen som följer med värmepumpen.



Bosch Thermoteknik
Koppargatan 1
573 38 Tranås

Tel: 08-750 19 10

Fax: 08-20 12 15

Internet: www.boschvarme.se

Mail: varme@se.bosch.com