

*Omnistar*  
*Förskolebuss*  
**KAROSSINSTRUKTIONER**

**KIITOKORI**  
SPECIAL VEHICLES

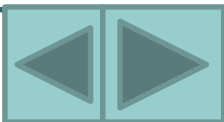
50865 Haninge



# Innehåll

---

1. [1 Innan man kör](#)
2. [2 Uppvärmning](#)
3. [3 Logik-kontroll och display](#)
4. [4 Torkningsskåp](#)
5. [5 Batterier](#)
6. [6 Diesel-el-agregat](#)
7. [7 Batteriladdare/inverter](#)
8. [8 A/C kompressor - körtid](#)
9. [9 A/C – hållplats/körtid](#)
- [11 El-system 230V](#)
- [12 Dörrar](#)
- [13 Husteknik](#)
- [14 Markis](#)
- [15 Fordonsteknik](#)
- [16 Efter körning](#)
- [17 Städning](#)
- [18 Servicetips](#)
- [20 Kontaktinformation](#)
- [21 Sverige](#)
- [22 Produktidentifiering](#)



# 1 Innan man kör / förarinstruktioner

---

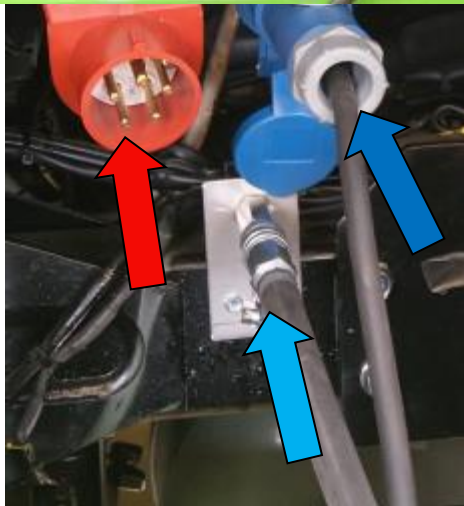
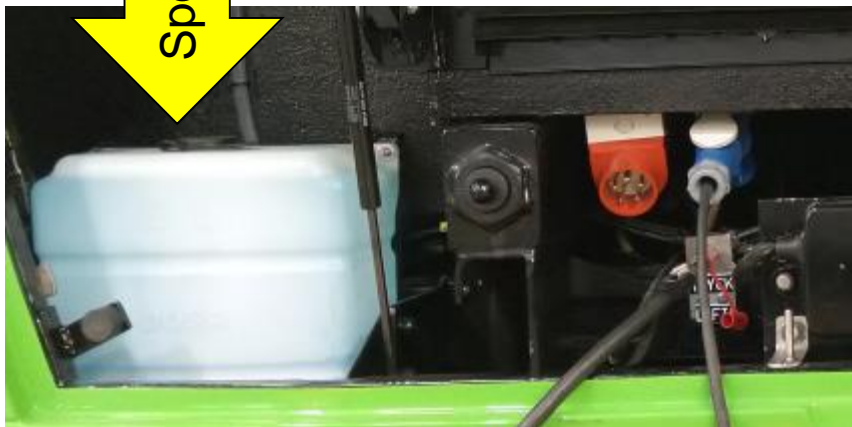


- Bli noggrant bekant med den här instruktionsboken
- Bli bekant även med chassitillverkarens instruktioner



# 1.1 Innan man kör / omgivning

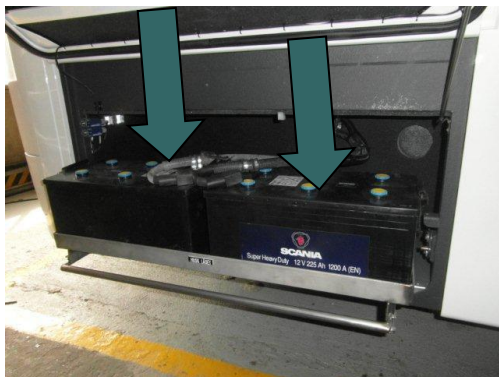
Spolvätska



- Lösgör 400V/3-fas (EI-Di/Strogo) (röd)
- Lösgör alla 230V/1-fas-, (blå)
- nätverkskablar och
- luftslangar (ljusblå)
- Kontrollera däck och hjulhus (däck-lufttrycket, möjliga hinder)
- Stäng av sidoluckor och dörrar (brytare vid instrumentpanelet)
- Spolarvätska (gul)
- Option!
- Ställ hjälpstegets brytare så att den glider in (mittdörr)
- OBS! Hjälpstege går in efter handbromsen FRI



## 1.2 Innan man kör / teknik



Start-  
batterier



3 st  
Kaross-  
batterier

- Kontrollera start (grön) - och karossbatteriernas (blå) laddningsnivå. Batterierna är oftast placerade på vänster sida under förarplats och i sidan bagageutrymmen.
- Kontrollera karossbatterier motsvarande.
- Kom ihåg, att ladda batterier alltid när nätverksuttag är tillgänglig.
- Med moderna laddare kan man inte ladda batterier för mycket



# 1.3 Innan man kör / teknik / underhåll av batterierna



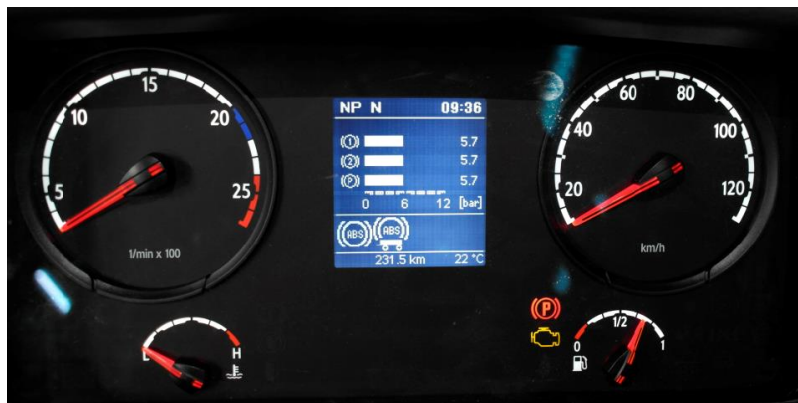
- Batterierna är typ Li-Ion
- Obs!
- Batteriernas teknisk brukstemperatur är 0..40 oC
- Koppla bussen alltid till el-nätet 1~230-16A
- Använd dieselvärmare
- Temperaturer



## 1.4 Innan man kör / ergonomi



- Ställ förastolen enligt förarens vikt och längd
- Justera backspeglar
- Kameror är förjusterade på fabriken. Försäkra att du kan se fronten och vänstrahörnet samt vänstersida bakom framhjulen
- Ställ rattens position (se chassileverantörernas instruktioner)
- Fastspänn säkerhetsbälten



## 1.5 Innan man kör / teknik



Kylväskan

Oljestick

- Servicepunkterna finns bakom motorserviceluckan
- Expansionstanken och på fyllning finns bakom luckan.
- **Obs!** Försäkra dig att du använder rätt typ av kylvätska, se chassi-instruktioner
- Scania RÖD
- Volvo GUL





## 1.6 Innan man kör / säkerhet /Brand



Brandsläckare,  
bak

- I bakersta avdelningen



Brandsläckare,  
fram

- Bakom förarstolen
- Obs! Se separat säkerhetsinstruktion



## 1.7 Innan man kör / förstahjälp



Förstahjälp  
förpackningen

- Under första bänkraden
- Lyft dynan upp
- Lösgör band



## 2 Uppvärmning



Startur  
dieselvärmare

Max två timmar

Värmekontroll i  
förarhytten och  
vindrutan

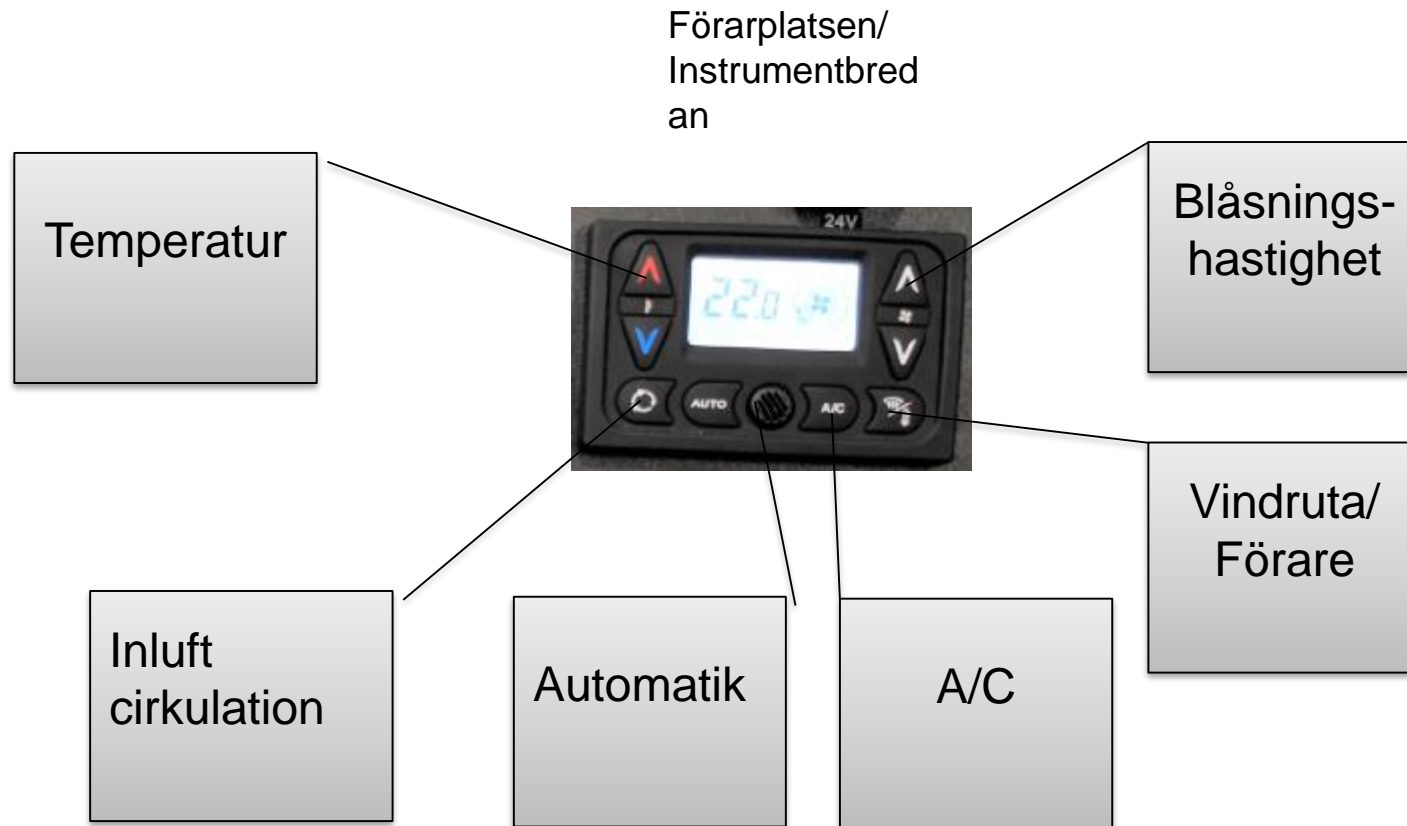
Se separat instruktion nästa sida

Värmekontroll i  
helabussen

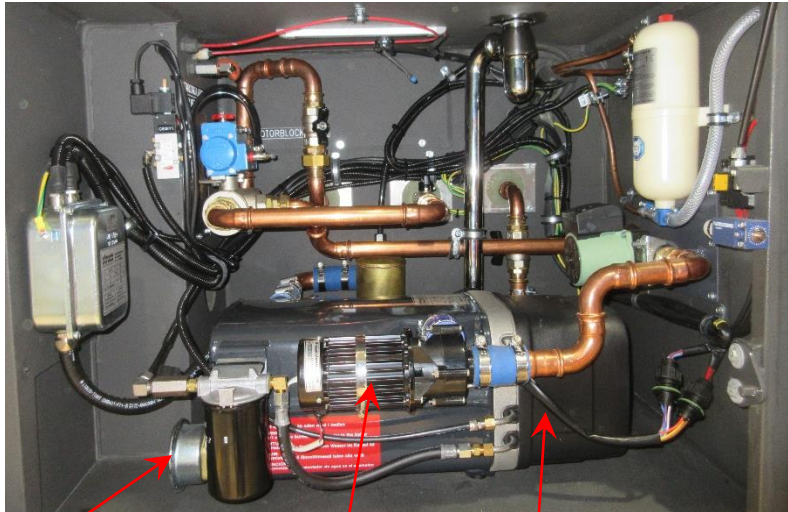
Se separat instruktion



## 2.1 Defroster



## 2.2 Uppvärmning / värmeapparater

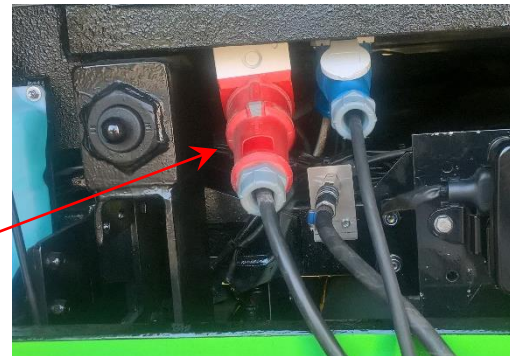


Värmepatron

Cirkulations-  
pump

Extravärmare

El-inmatning av  
extravärmare



- El-patron är primärt värmekälla om bussen har 3~400V- 16A nätanslutning
- **Dieselvärmaren startar automatisk, (utan nätkoppling)**
- **Morgonuppvärmningen (startur)**



## 2.3 Uppvärmning / värme-elementer

Konvektorerna i bussen

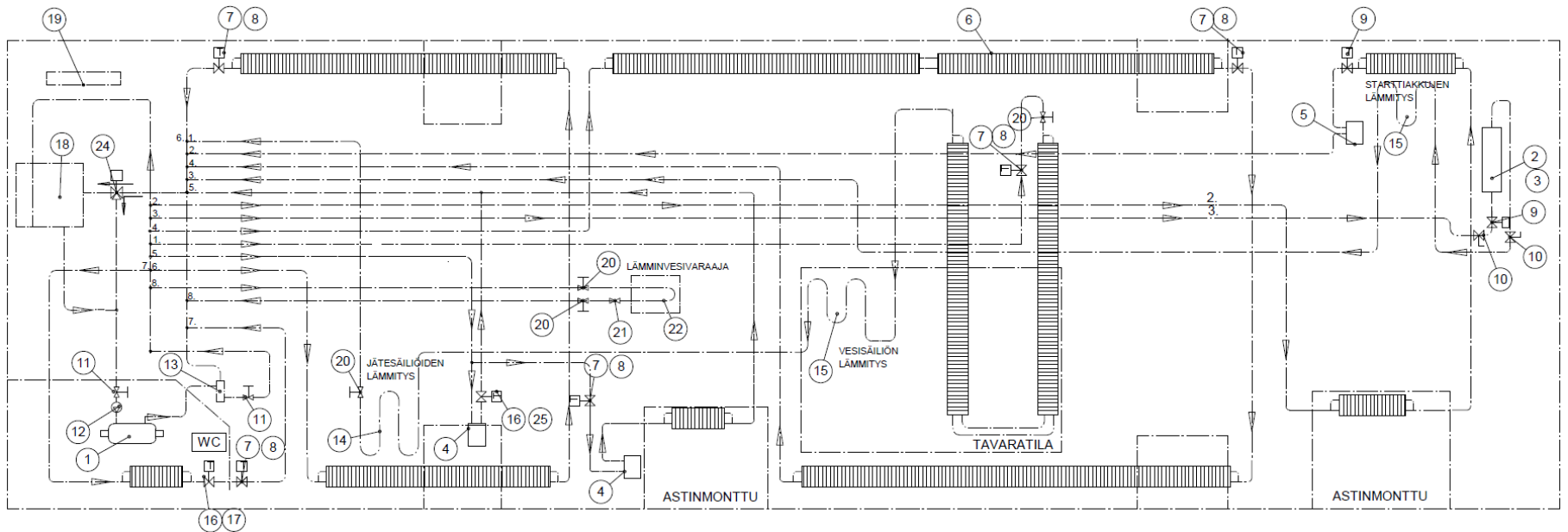


- Ytterligare värme-elementer
- Defroster
- Cellfläktar
- Torkningsskåp

Konvektorer i bagage rutrymmet



## 2.4 Uppvärmning/värmeshema



## 2.5 Uppvärmning/komponenter

25	2LVI0103	IRTOANTURI	TEMP.GIVARE	RA 2972	1
24	2LVI0346	KOLMITIEVENTTIILI	AUTOMATISK TREVÄGSVENTIL	RB-3400 1 1/4"+N...	1
22	2VAR0688	LÄMMINVESIVARAAJA	VARMVATTENBEREDARE	ISOTEMP BASIC 30L	1
21	2LVI0101	TERMOSTAATTIVENTTIILI	TERMOSTATVENTIL	RA-N20 3/4" (RUNKO)	1
20	2LVI0094	PALLOVENTTIILI	BOLLVENTIL	AVS IT-092 3/4"	4
19		JÄÄHDYTTÄJÄ	KYLARE	SCANIA K 320 1B	1
18		MOOTTORI	MOTOR	SCANIA K 320 1B	1
17	2LVI0102	KIINTOANTURI	TEMP.GIVARE	RA 2970	1
16	2LVI0101	TERMOSTAATTIVENTTIILI	TERMOSTATVENTIL	RA-N20 3/4"	2
15	2LVI0014	LÄMPÖKIERUKKA VESISÄILIÖ/AKKUTILAT	VÄRMESLINGA FÖR VATTENTANK/BATTERIER	18x1mm	1
14	2LVI0014	LÄMPÖKIERUKKA JÄTESÄILIÖT	VÄRMESLINGA FÖR SPILLVATTENTANK	18x1mm	1
13	2ASE0116	AUTOMAATTI-ILMAUSLAITE	AUTOMATISK LUFVIRVEL	GASBOY 35mm	1
12	2ASE1208	KIERTOYESIPUMPPU	CIRKULATIONS PUMP	GRUNDFOS UPS 25-40	1
11	2LVI0096	PALLOVENTTIILI	BOLLVENTIL	AVS IT-092 1 1/4"	2
10	2LVI0094	PALLOVENTTIILI	BOLLVENTIL	AVS IT-092 3/4"	2
9	2ASE0190	MAGNEETTIVENTTIILI	MAGNETVENTIL	1147412084	2
8	2SÄH1211	TERMOMOOTTORI	TERMOMOTOR	DANFOSS 08843111	5
7	2LVI0101	TERMOSTAATTIVENTTIILI	TERMOSTATVENTIL	RA-N20 3/4"	5
6	2LÄM0136	RADIAATORI	RADIATOR	UWE P-90	
5	2LÄM0095	KENNOPUHALLIN	CELLFLÄKT	3KW/24V	1
4	2LÄM0092	KENNOPUHALLIN	CELLFLÄKT	7KW/24V	2
3	2LÄM0069	PUHALLIN	DEFROSTER	BEHR 90.415.02.282	1
2	2LÄM0227	ETULÄMMITYSLAITE 24V(sis.höyrystin)	RADIATOR	FINNKLIMA FRONT ...	1
1	2LÄM0130	LÄMMITYSLAITE	VÄRMEAGGREGAT	STROCO 35.01 MEL ...	1





# 3 Kontrollering av värme och ventilation

## Logikdisplay



Logik-display

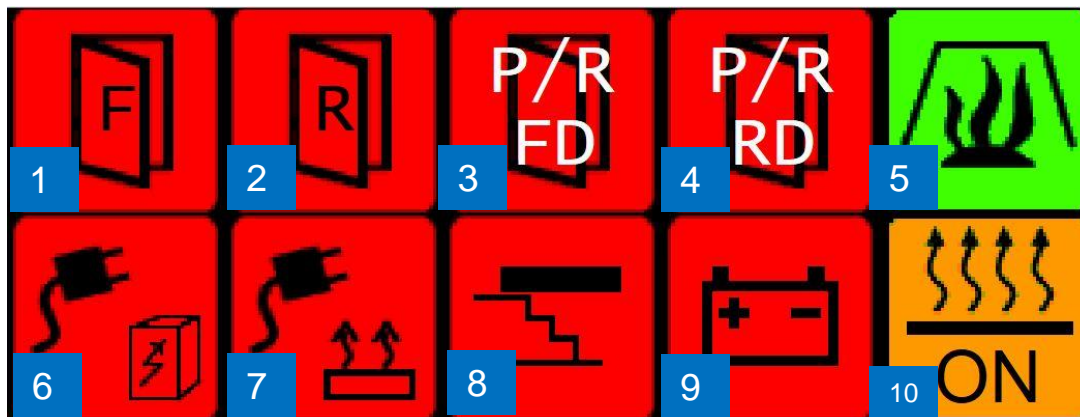
Software  
version

<OK>, <OK>  
Skriv upp



# 3.1 Kontrollering av värme och ventilation (peksskärm)

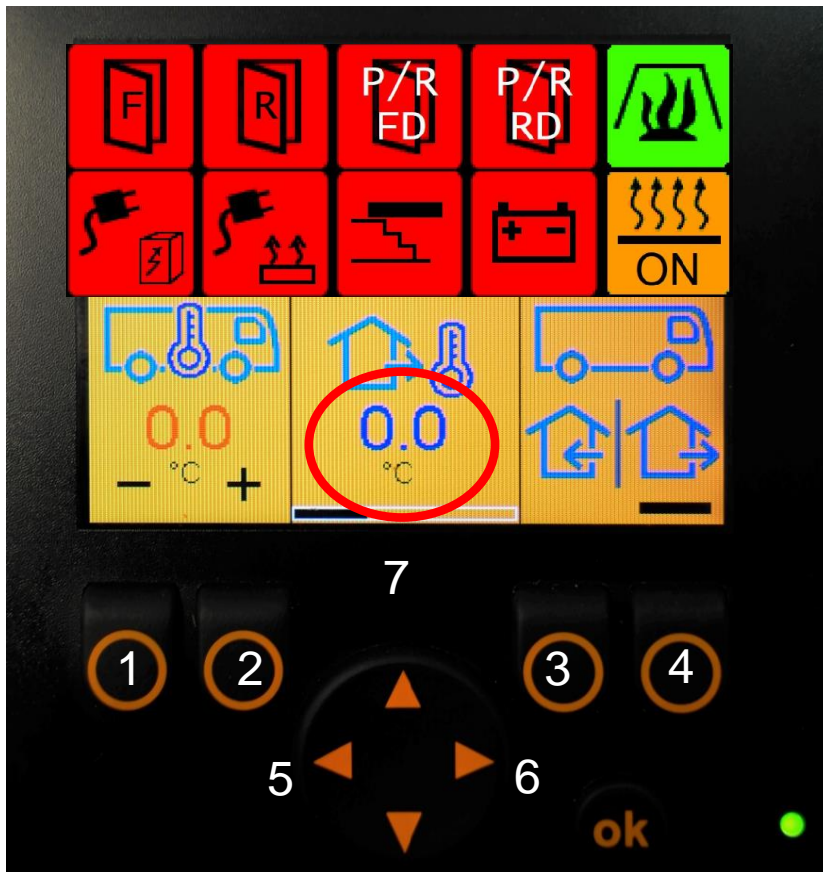
## Förklaringar av signalindikatorer



	Förklaring
1.	Framdörr öppet
2.	Bakdörr öppet
3.	Pn. tryck / nödventil öppet, framdörr
4.	Pn. tryck / nödventil öppet, bakdörr
5.	Diesel värmare på
6.	EI-inmatning på
7.	EI-uppvärmning på
8.	Golvlucka ned i bakdörr brunnen
9.	Batteri alarm
10.	Diesel värmare automatisk / manuell användning av/på



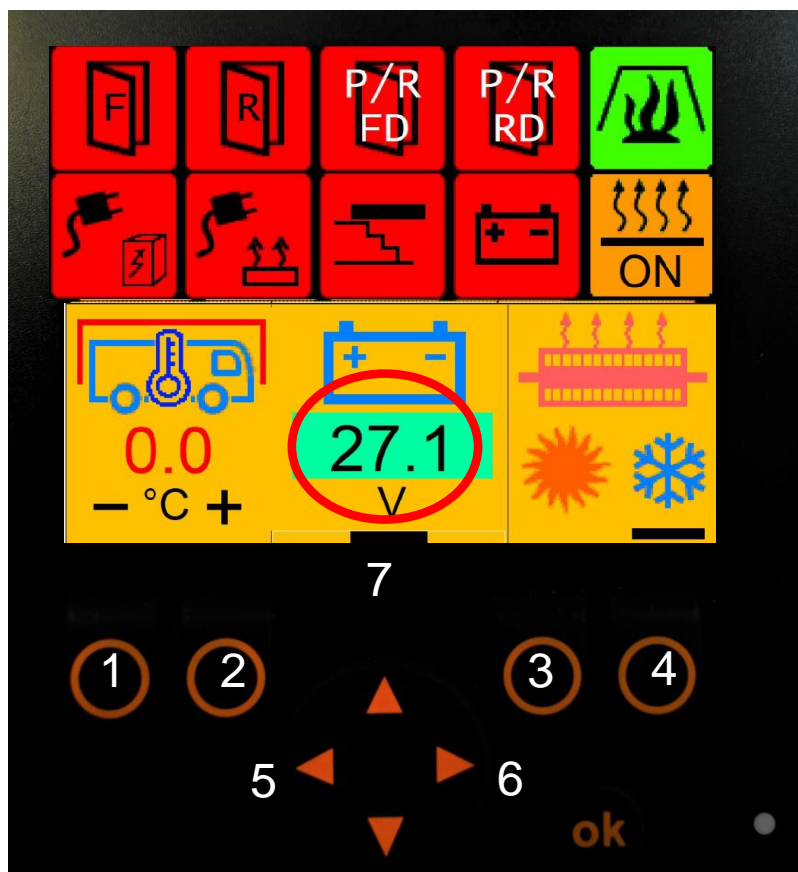
## 3.2 Display-kontroll Startsidan



1.	Tryck till lägre temperatur
2.	Tryck till högre temperatur
1+2	Tryck båda knappar samtidigt för nuvarande temperatur (visas på rutan 3 sekunder)
3.	Bussen i garage
4.	Bussen i körning
5.	Före detta rutan
6.	Nästa rutan
7.	Ut-temperatur



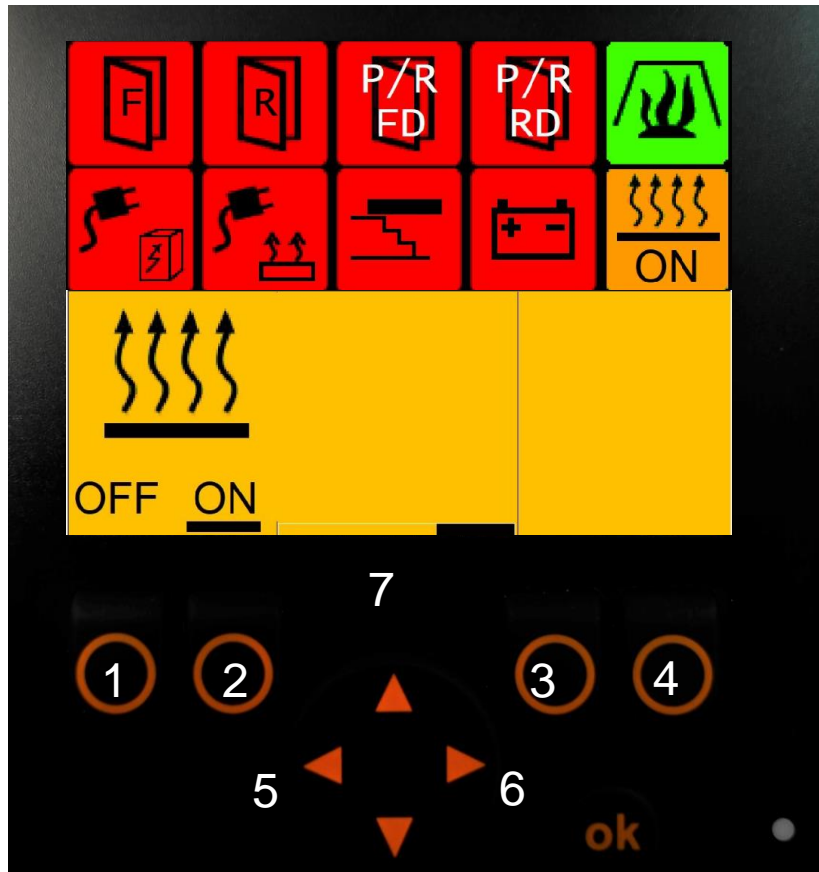
## 3.3 Display-kontroll Sida 2



1. Tryck till lägre temperatur
2. Tryck till högre temperatur
3. Uppvärmning med konvektorer AV (Sommartid)
4. Uppvärmning med konvektorer PÅ (Vintertid)
5. Före detta rutan
6. Nästa rutan
7. Batterispänning



## 3.4 Display-kontroll sida 3



1.	Uppvärmningen AV
2.	Uppvärmningen PÅ
5.	Före detta rutan
6.	Nästa rutan

I bussen finns två värmekällor.

- El-patron 3~400VAC-16A, 9,7 kW (i Stroco)
- Dieselvärmare 30 kW

El-patron är primärt värmekälla, dieselvärmaren startar ifall el-varme räcker inte till.

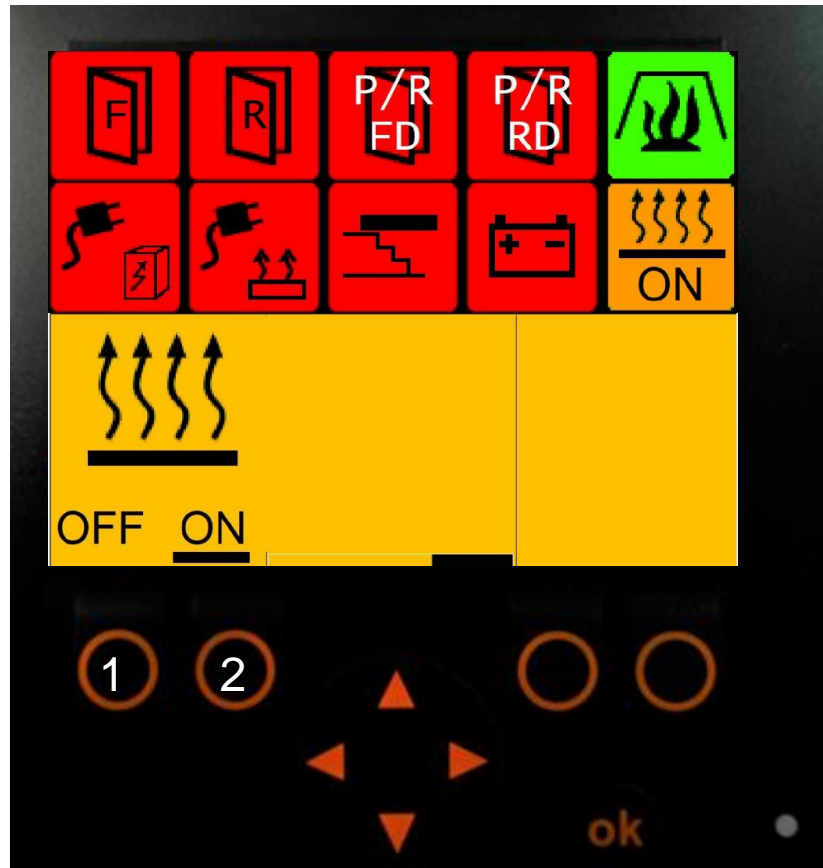
Värmarna startar automatiskt om rumstemperaturen är under SET-värdet.

Då motor går ELLER start-ur är aktiverat, är motorkretsen med kopplat till värmekretsen.

Men när motorn har stannats ELLER start-ur är AV, är motorkretsen separerat från värmekretsen.



## 3.4 Display-kontroll undantag sida 4



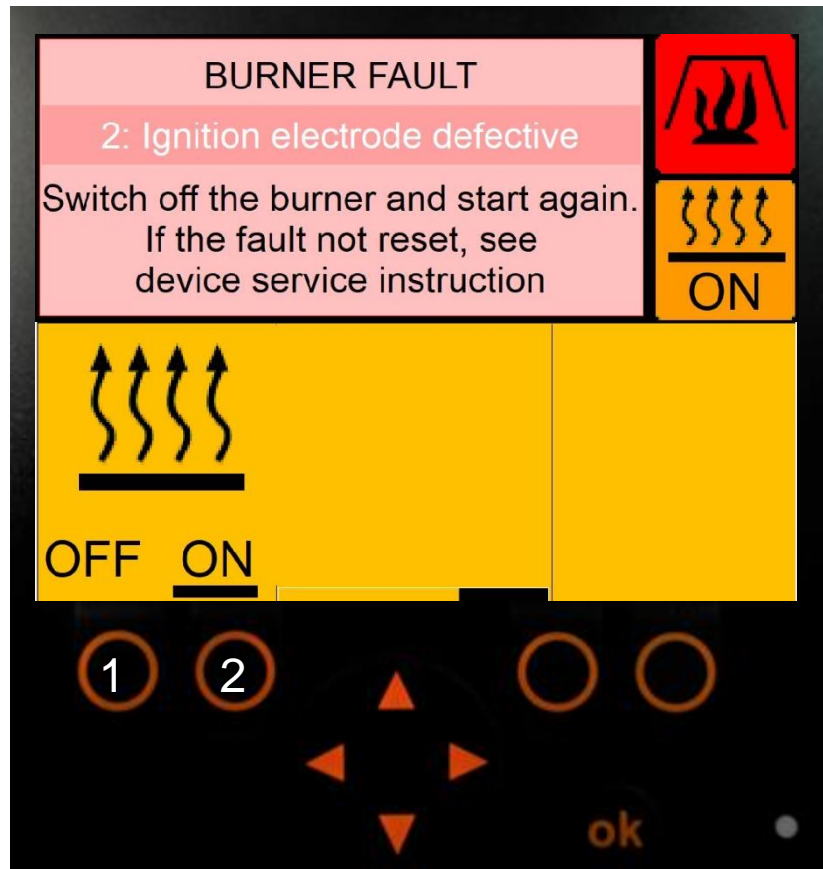
1.	Uppvärmningen AV
2.	Uppvärmningen PÅ
3.	
4.	

Uppvärmning:

Koppla bussen i el-inmatningen 3~400V-16A och välj ON



## 3.5 Display-kontroll Felkoder/dieselvärmare



1.	Safety time exceeded
2.	Ignition electrode defective
3.	Photodetector defective
4.	Undervoltage
5.	Overvoltage
6.	Fan defective
7.	Solenoid valve defective
8.	Sensor defective
9.	Too many start attempt
10.	Over temperature alarm

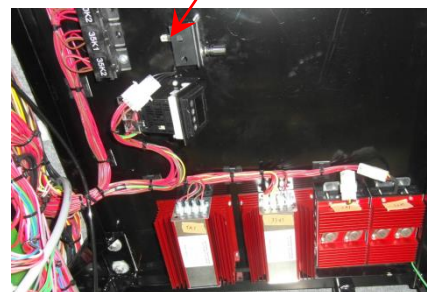
**Obs!** Se värmarens manual och ta kontakt med auktoriserad verkstad



## 4. Torkningskåp

- Torkskåp är utrustat med en cellfläkt för torkning och luftcirkulering i skåpet
- Vid torkningsbruk båda evakuerings- och torkningsfläktar går samtidigt
- Ställ PÅ torkningsfunktion på brytaren i instrumentpanelet
- Hastighetet av evakueringsfläkten kan justeras i potentiometern (0-10V) vid el-centralen (SET-värde från fabriken är 10V)
- CO<sub>2</sub> –kontroll är inte i bruk vid torkningsfunktion

Potentiometern av evakueringsfläkten



Brytaren va torkningsbruk



Potentiometern av evakueringsfläkten

- Fläktkontroll ovanpå torkskåpet





## 5. Karossbatterier

---



- Servicefria karossbatterier
- Även servicefria måste kontrolleras tidvíst (batteripolen skall renas osv.)
- Batterierna i bilden för A/C (option)
- Kapacitet 3 st, 3x200 Ah/12V (8h) = 600 Ah/24V
- $3 \cdot 5\text{kWh} = 15\text{kWh}$



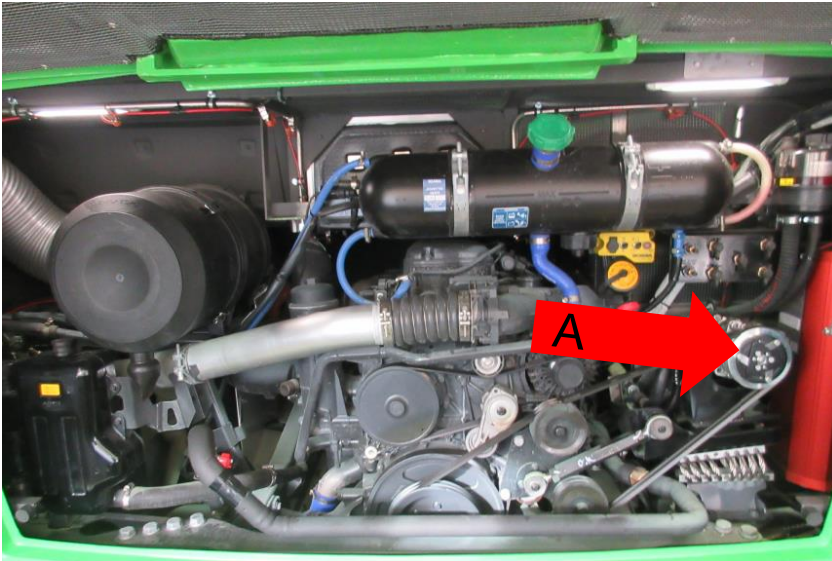
# 7. Batteriladdare/inverter



- Victron Combi, kombinerad batteriladdare och inverter
- Laddning 230VAC/24VDC, 70A
- Inverter 24VDC/230VAC, 3000VA
- För A/C och sticdosor 230VAC



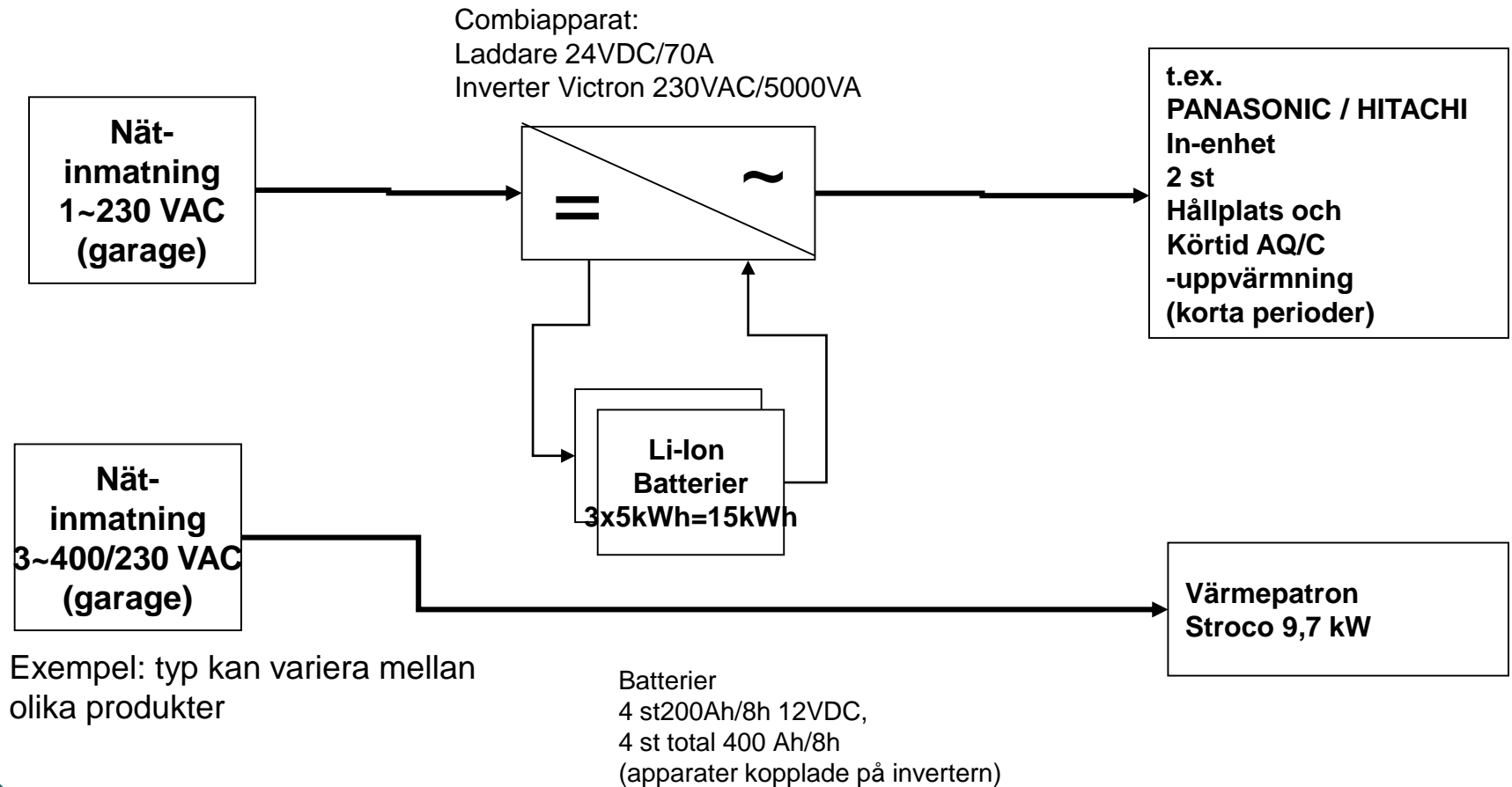
## 8. A/C-kompressor (körtid)



- Kompressor till Defroster A/C
- Kontrollera täthet av kylsystem en gång om året
- Obs! Spänning av kilrem



# 9. A/C (hållplats och körning)



# 9.1 Evaporator-/kompressorenhet



- UT-enhet
- T.ex. Hitachi eller Panasonic
- Värmepumpapparat
- Placeras i baggage utrymmet



## 9.2 Evaporator bak

---



- IN-enhet
- T.ex. Hitachi eller Panasonic
- Kylning / uppvärmning
- Trådlös fjärrkontroll
- se tillverkarens instruktionsbok



## 9.3 Evaporator fram



### Obs!

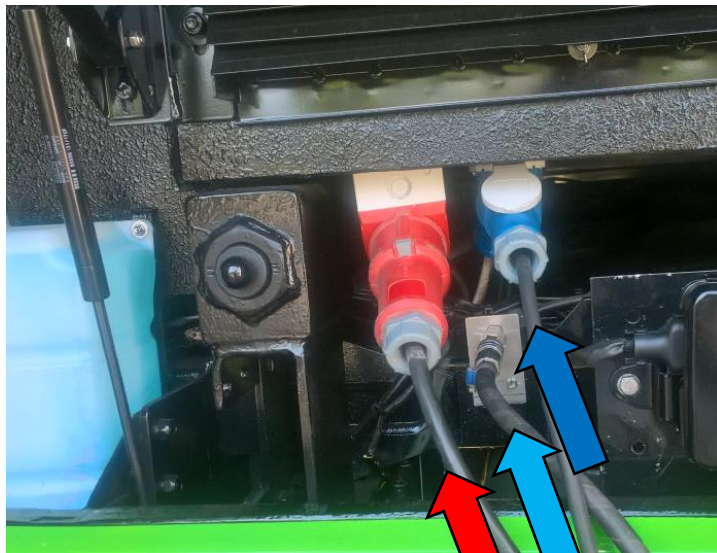
- Värmepumpen är huvudsakligen för att kyla bussen på den varma perioden. Akkukapacitet dimensioneras så att den räcker för en normal arbetsdag.
- Värmepumpen kan också utnyttjas till uppvärmning speciellt korta perioder (akkukapacitet)
- Den dagliga operationstiden är väsentlig kortare än vid kylning.
- Värmepumpen kan utnyttjas speciellt om alla andra värmeapparater slutar att fungera
- Kylning kan användas ca 4-6 h/dygn beroende av batterikapacitetet

### VARNING

- Uppvärmningstiden begränsas normalt till max 1-2 h/dygn



# 11 Elsystem 230VAC i bussen / inmatning



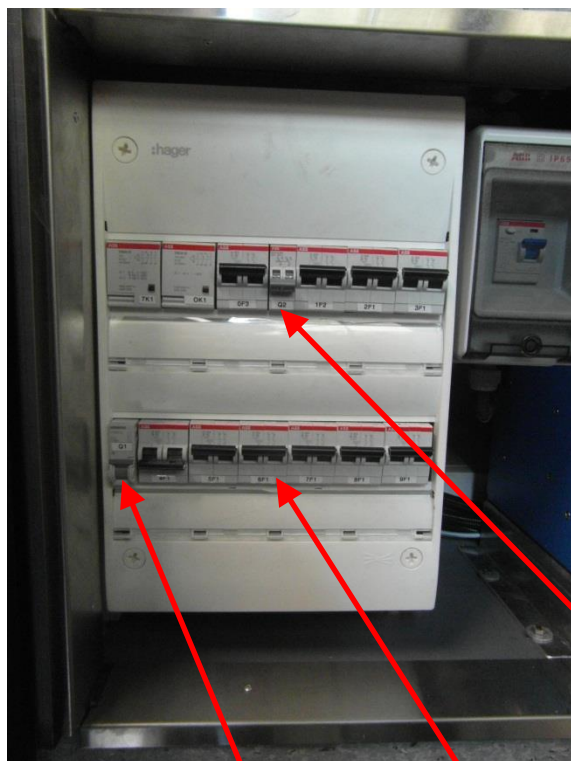
El-central  
400/230VAC

- 3~400V-16A (röd)
- 230 VAC/16A, 1-fas (blå, 3-polig)
- Tryckluft inmatning (ljusblå)





# 11.1 Elsystem 230VAC i bussen / inmatning



- 230VAC kan inmatas från el-nätet eller från generatorn

Växelbrytare  
nät/generator

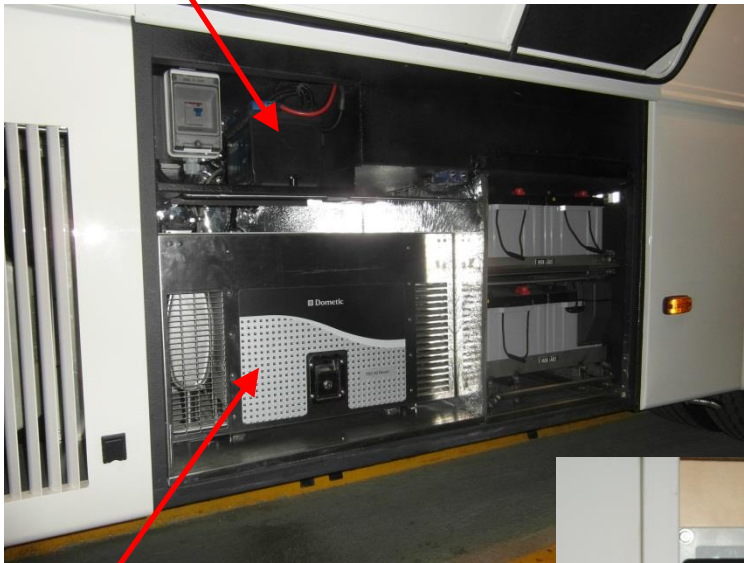
Huvudbrutaren

Ledningsskydds-  
automater



# 11.2 Elsystem 230VAC i bussen / inmatning

Startbatteri av  
generatoren



Generatorn

Fjärrkontroll/Start  
av generatoren

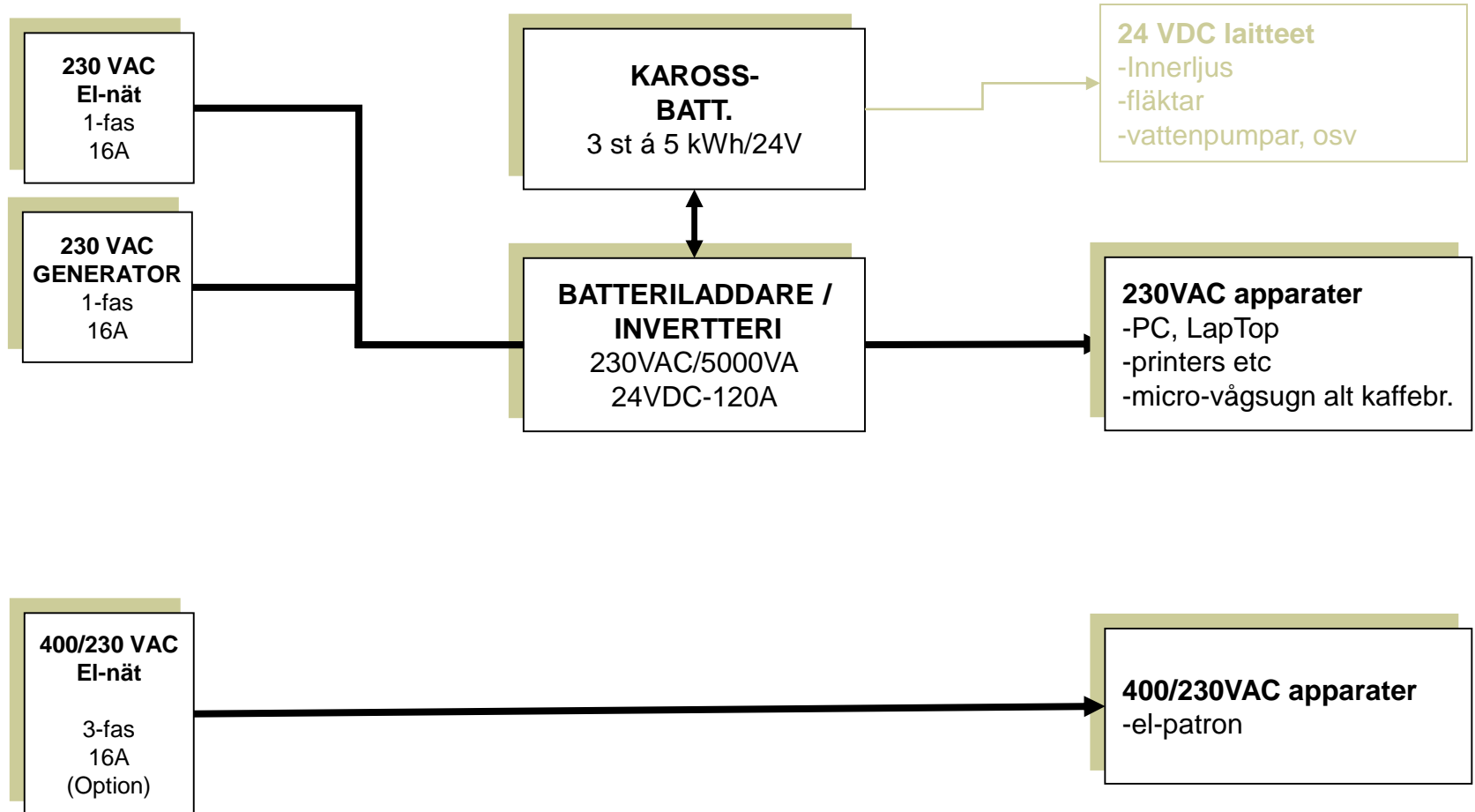


- Då batterispänningen sjunker tänd indikatorlampan i instrumnetpanelet. Då måste bussen kopplas till el-nätet eller generatoren måste startas. Generatorens fjärrstyrningpanel finns bakom föraren.

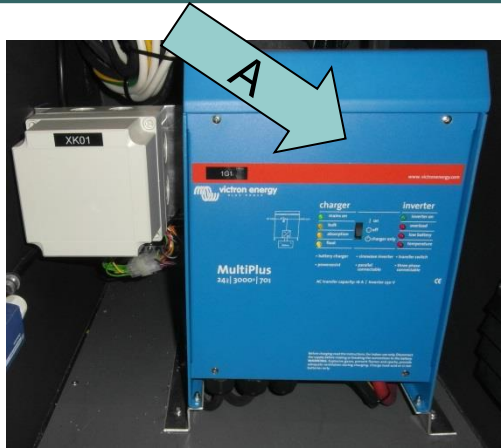
Indikatornampa av  
batterispänningen



# 11.3 Elsystem 230VAC i bussen / blockdiagram



# 11.4 Elsystem 230VAC i bussen /apparater



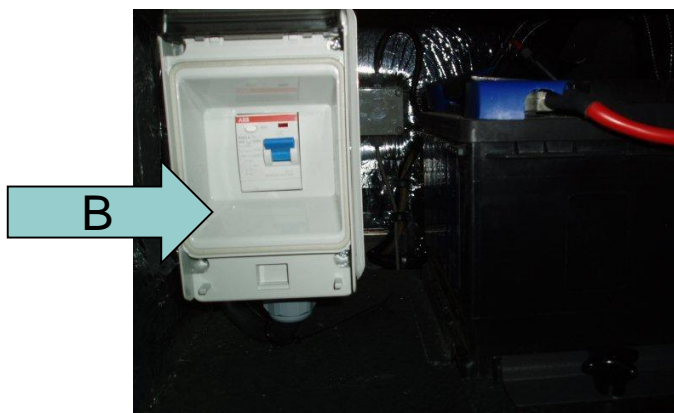
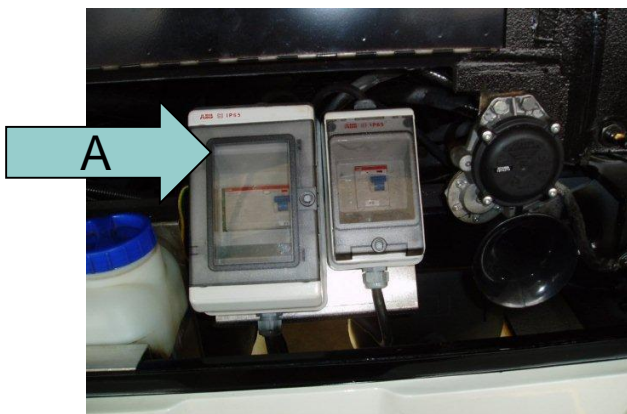
- I bagageutrymmet (A)
- Använd inverter för stickdosor och 230 VAC apparater



- Batterier slår AV när 10% av kapacitetet är kvar för att skydda mot låg spänning
- Innan batterier (B) tar sig slut då använd nätanslutning eller generatoren



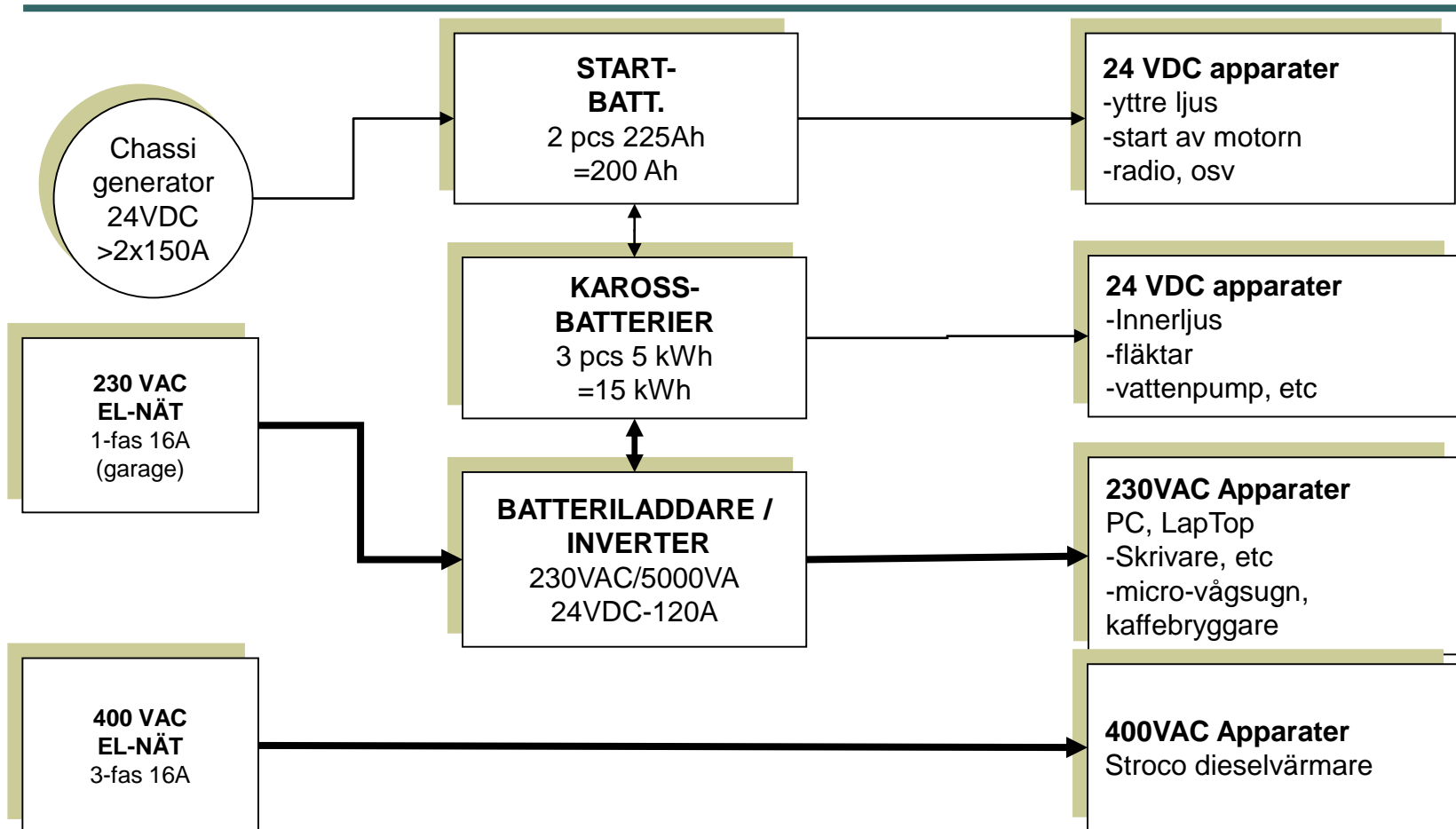
# 11.5 Elsystem 400/230VAC i bussen /apparater



- Felströmsbrytarna (A) av elinmatningarna Vid batteriladdaren
- När man använder yttre inmatning
- Felströmsbrytarna (B) av generatoren i baggagerummet
- Då kan stickdosor användas
  
- Felströmsbrytarna testas med testknappen en gång i månad



# 11.6 El-system 24VDC, batteriladdare/-inverter 400/230V

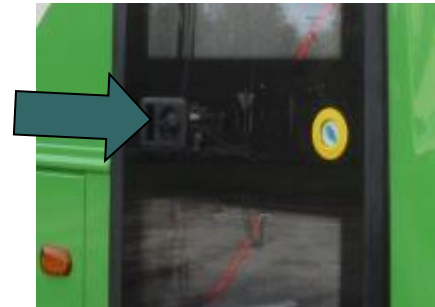


# 12 Tryckluftsdörr, 1-bladig utsvingdörr, användning



Brytarna finns vid:

- Föraren
- blockeringsknapp
- utgång
- På utsidan



Låsning/öppning  
med nyckel



**Obs!** Bagage- och  
serviceluckor vid  
dörrarnaskall vara  
STÄNGDA



# 12.1 Tryckluftsdörr, 1-bladig utsvingdörr, fungeringsvillkor



- Granska, att:
- Trycknivå är tillräckligt hög vid behov starta motorn eller fyll på med tryckluftslang
- Spänningen på karossbatterier skall vara tillräcklig, ladda batterier (alltid när möjligt) med moderna batteriladdare man kan inte skada batterierna eller i nödfall låta motoren gå att öka spänningen. Obs! Tomgångsregler.





## 12.2 Tryckluftsdörr, 1-bladig utsvingdörr, felsökning

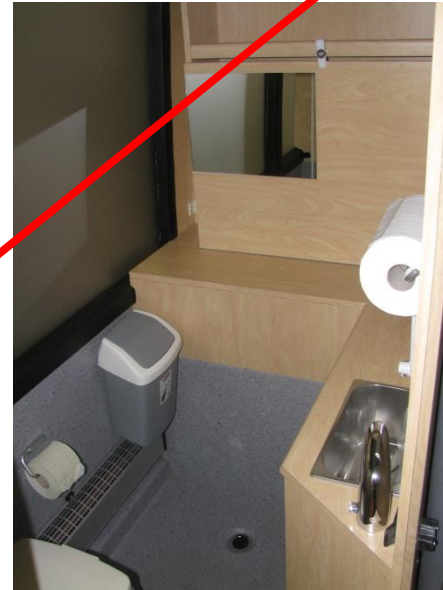
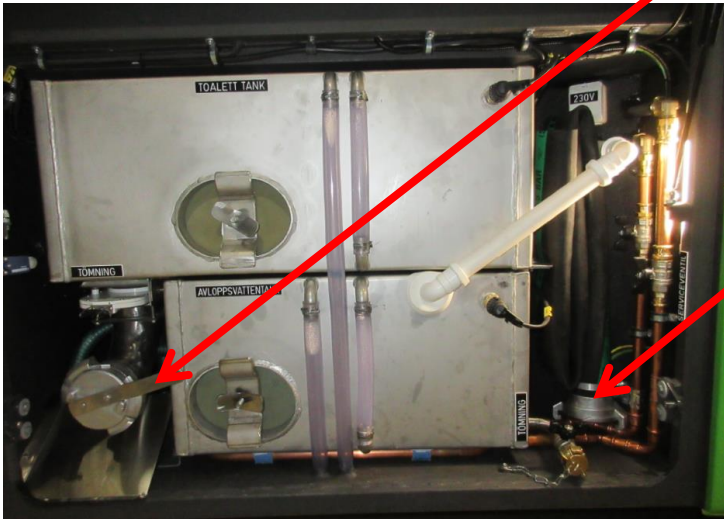
Observerad ofunktion	Möjlig orsak	Rekommenderad åtgärd	Undvik repetering av fel	obs!
Dörren öppnas inte	Trycknivå låg, mekanisk låsning på	Lås motorn gå en stund. Anslut till tryckluftslangen. Frigör mekanisk lås.	Låt service leta efter luftlekage.	Liten luftlekage finns ofta i tunga fordon.
Dörren stängs inte	Trycknivå låg, säkerhetsbrytare fungerar i öppet och stängd läge för nära karmen	Ta kontakt till Kiitokori's after-sales eller chassi verkstad		Du kan använda dörren, men bevaka den med spegeln eller direkt. Reparerera felet snart.
Fel in säkerhetsfunktion	Säkerhetsventilen har fabriksjusterat till kraft 150 N (15kg), Max 300 N	Ta kontakt till Kiitokori's after-sales eller chassiverkstad		
Tätningar fungerar inte helt	Dörjusteringen förändrat, tätningar torra	Ta kontakt till Kiitokori's after-sales eller chassi verkstad	Smörj tätningarna med glyserol eller silicon lösning	



# 13 Husteknik



- Vatten-toalett
- Toa-sitsens användarinstutioner finns i karospärmen (följer leveransen)
- Tömning av avloppstanken, slang

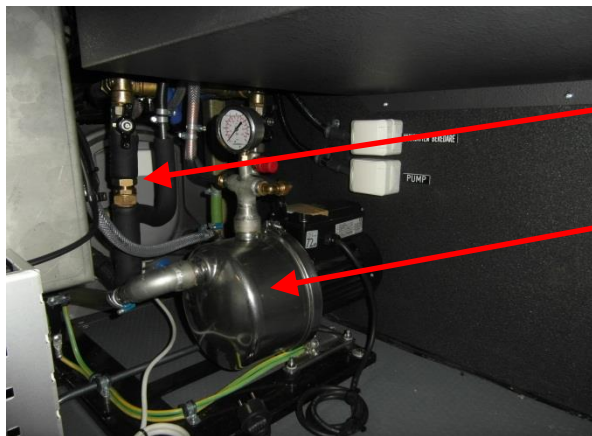


# 13.1 Husteknik / friskvatten och varmvatten



Friskvatten tank

Påfyllningen av friskvatten



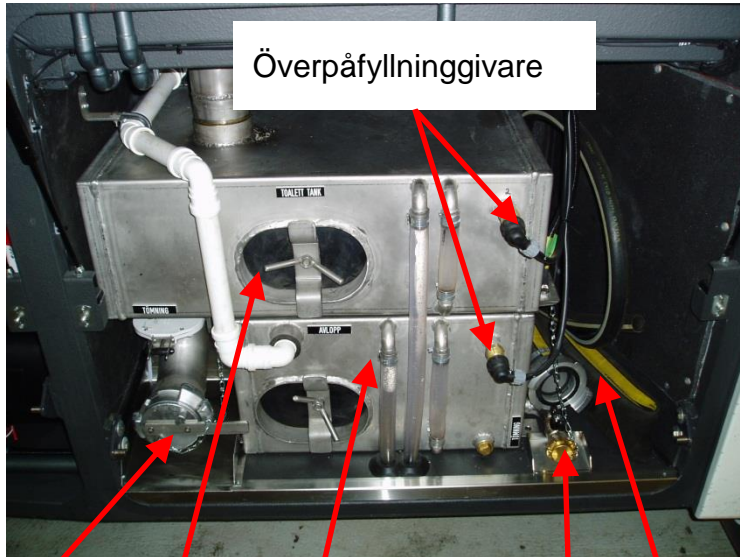
Varmvattenberedare

Tryckvattenpumpen (automatisk)

- Vattentank
- Varmvattenberedaren fungerar antingen med vattenvärmekretsen (diesel extravärmare/motorvärme) eller el-anslutningen 230VAC
- Beredaren fungerar bara vid nätanslutningen då batteriladdare/invertern har kopplats i nätet och batteriladdningen fungerar
- Volym 30 liter varmvatten



## 13.2 Husteknik / avloppsvatten / septi



Tömning  
(septi)

Septitank

Avloppsvatten  
tank (grå)

Tömmningen  
(avlopp)

Lös  
tömningsslang

- Avloppsvattentank

- **Obs!**
- Om bussen är ut i minus grader (köldgrader) skall bussen värmas upp med dieselvärmaren (Webasto) eller vattentankar tömmas



# 14. Markis

Markis



- Kan användas som regn- eller solskydd
- Fungerar med trådlös fjärrkontroll
- Obs!
- Kontrollera att markisen är helt IN före motorstart



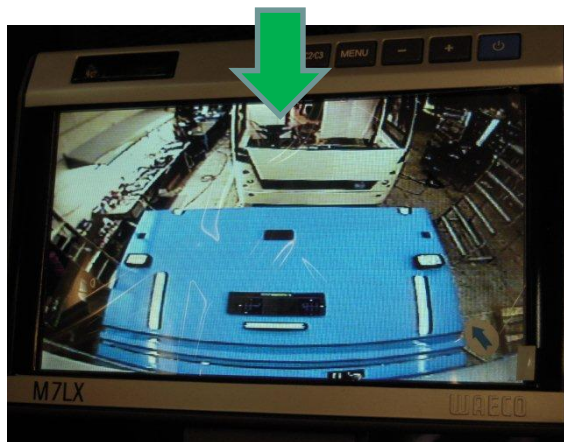
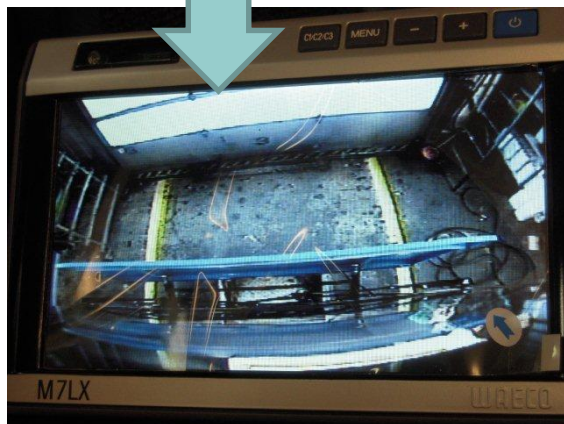
# 15.1 Fordonsteknik / speglar och kameror



- Apparat för indirekt syn klass V (röd pil)
- Kamera bussen bakända (grön pil)
- **OBS!** bilden i monitorn är falsk
- **OBS!** bilden i monitorn är förvrängd



## 15.2 Fordonsteknik/speglar och kameror (option)



- Monitorbilder:
- N3: Apparat för indirekt syn klass V (röd pil) obligatorisk på lastbilar
- N3: Apparat för indirekt syn klass VI (ljusblå pil) obligatorisk på lastbilar
- Backkamera (grön pil)



# 16 Åtgärden efter körning

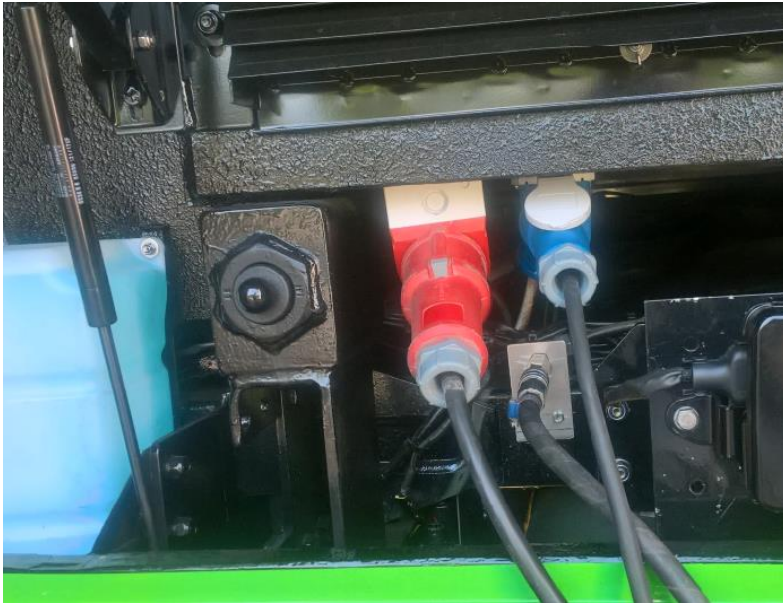


- Stäng motorn
- Stäng karosshuvudbrytaren
- Stäng chassihuvudbrytaren
- Stäng fönstrar (ute parkering)
- Stäng pneumatisk dörr (knappen utsida)
- Stäng alla luckor
- Lås bussen med nyckel





# 16.1 Åtgärden efter körning/garage



- Anslut el-nätkabeln till fastighetens 230 VAC/16A – anslutning
- Ställ PÅ batteriladdaren(-na)
- Lås bussen
- Ställ PÅ alarm (option)

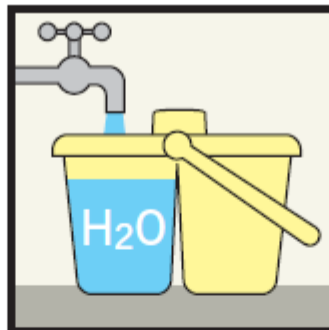


# 17 STÄDNING

## *Städråd*



1. Sopa upp damm och smuts och plocka bort större skräp.



2. Fyll den ena delen av dubbelhinken till hälften med varmt vatten.



3. Blanda neutralt rengöringsmedel och vatten enligt tillverkarens anvisning.



4. Häll det utspädda rengöringsmedlet i den andra delen av



5. Moppa golvet med rengöringsmedlet.



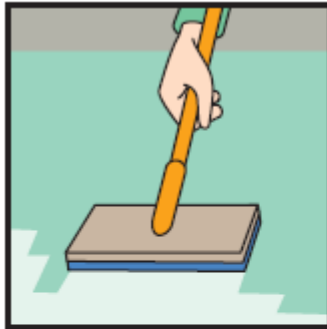
6. Låt det verka några minuter.



# 17.1 ALTRO SAFETY / Tarkett

## *Städråd, manuellt*

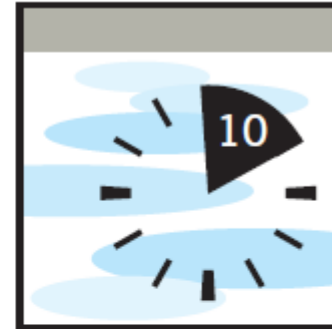
---



7. Skura golvet med lämplig skurutrustning.



8. Skölj av golvet med en mopp och rent vatten från dubbelhinken.



9. Låt torka.

Altro Nordic AB, Box 9055, S-200 39 Malmö, Sweden  
Tel: +46 (0)40 31 22 00 Fax: +46 (0)40 94 93 64 e-mail: [info@altro.se](mailto:info@altro.se)  
[www.altro.se](http://www.altro.se)



# 18 Servicetips

---

- Ladda batterier ALLTID när du har el-nätet
- Även i fråga om servicefria batterier måste polen och kontakter hållas rent
- Byt defrosterfiltern alltid efter pollenperioden allafall minst två gånger om året beställ reservdelar: [arto.mikkola@kiitokori.fi](mailto:arto.mikkola@kiitokori.fi)
- Smörja gångjärn och ledar en gång om året
- Granska öppningsbara glidfönstrar en gång om året
- Granska tätningarna av den pneumatiska dörren en gång om året



## 18.1 Servicetips 2

---

- Låt chassiverkstaden serva biltekniken enligt rekommendationerna
- Kom ihåg massan i underredet granskning varje år och reparation vid behov
- Se separat lista av servicepunkterna
- Ifall en av batterierna måste bytas då måste alla batterier bytas på engång

Olika batteripaketer är t.ex. :

- Startbatterier (Scania, Volvo,...)
- Karossbatterier
- A/C-batterier
- Diesel-el-agregat –startbatteri



## 20 Kontaktinformation

---

- Olli Aarnio, försäljningschef, sv, en [olli.aarnio@kiitokori.fi](mailto:olli.aarnio@kiitokori.fi)
- Seppo Tuomainen, konstruktionchef, sv,en
- allmän produktstöd [seppo.tuomainen@kiitokori.fi](mailto:seppo.tuomainen@kiitokori.fi)
- Ari Parri, el-tekniska frågor, en (bara e-mail: [ari.parri@kiitokori.fi](mailto:ari.parri@kiitokori.fi))
- Arto Mikkola, reservdelar, sv, en (e-mail: [arto.mikkola@kiitokori.fi](mailto:arto.mikkola@kiitokori.fi))
- Telefon:
- (010) 6161 200 central
- (010) 6161 224 och 222 fax
- [fornamn.efternamn@kiitokori.fi](mailto:fornamn.efternamn@kiitokori.fi)
- [info@kiitokori.fi](mailto:info@kiitokori.fi)
- [www.kiitokori.fi](http://www.kiitokori.fi)
- Vid reservdelsbeställningarna alltid referera till karossnummer för snabbare betjäning.



# 21 Kontaktinformation (Sverige)

---

- Reparationer
- Garantireparationer
- I Sverige Bussutrustningar AB
- [Ryde.bussutrustningar@telia.com](mailto:Ryde.bussutrustningar@telia.com)
- Vid reservdelsbeställningarna alltid referera till **karossnummer** för snabbare betjäning.
- [Arto.Mikkola@Kiitokori.fi](mailto:Arto.Mikkola@Kiitokori.fi)



## 22 Produktidentifiering

---

- Registernummer: AMB 13R
- Karosstillverkare: Kiitokori Oy, Rautatienkatu 2, FI-47400 Kausala
- Karosnummer: 50865
- Chassimärke Scania
- Chassityp: K-320-IB
- Chassinummer: YS2K4X20001910041





***Omnistar  
bussens användarorientering  
fortsätter med praktiska  
övningar.***

Tack för Din tid.

Möjliga utvecklingsideér bes att anmäla med e-posten

[seppo.tuomainen@kiitokori.fi](mailto:seppo.tuomainen@kiitokori.fi)

