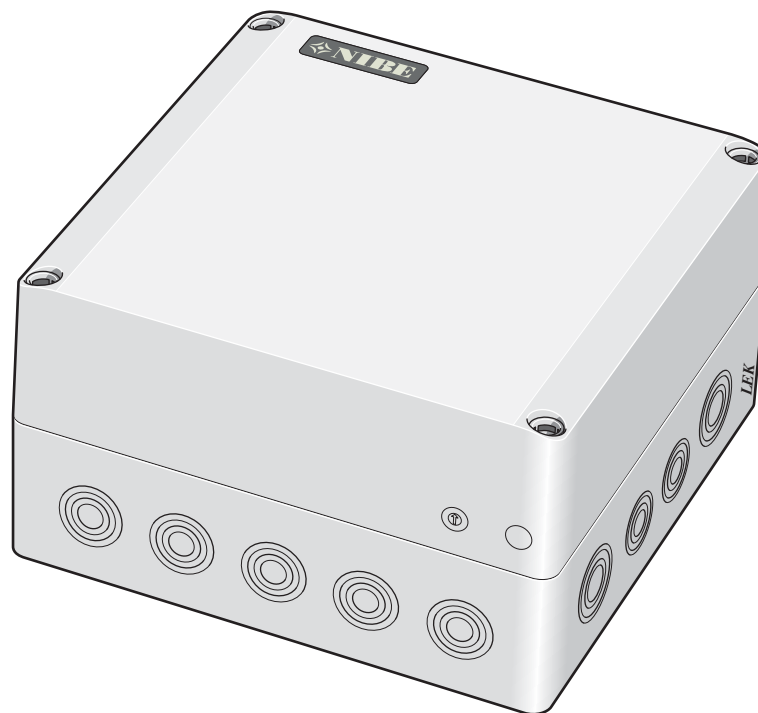




MAV 1227-4
SRB 22
031535

SRB 22

- ⓈE MONTERINGSANVISNING Reläbox SRB 22
- ⓖB INSTALLATION INSTRUCTIONS Relay box SRB 22
- ⓊE MONTAGEANLEITUNG Relaiseinheit SRB 22
- ⓊK MONTERINGSVEJLEDNING Relæboks SRB 22
- ⓕI ASENNUSOHJE Relerasia SRB 22



SRB 22

Allmänt

SRB 22 är avsedd att användas när man ska docka ihop NIBE SPLIT till solvärme. För att möjliggöra detta behövs ett mellanlager för solvärmern, UKVS 230. Det finns även möjlighet att docka till ytterligare en värmekälla.

Dockning NIBE SPLIT till solvärme

Med NIBE Solar styrning förs värmen från solfångarna in till UKVS 230 och lagras där när solen skiner. När det uppstår ett behov av värme förs värmen via ett laddpaket från tanken in till värmepumpen och blir tillgänglig för husets behov. Om temperaturen i UKVS 230 blir tillräckligt hög blockeras värmepumpens kompressor och husets behov tillgodoses enbart av solenergi.

Vid dockning mot värmepump måste man se till att temperaturen in till värmepumpen inte överstiger 60°C. Detta åstadkommer man genom att montera in laddpaketet MCU 10. **Det är viktigt att se till att laddflödet över NIBE SPLIT inte överstiger 800 l/h.**

Högt flöde och hög temperatur påverkar värmepumpdriften negativt.

Elanslutning

OBS!

All elektrisk inkoppling ska ske av behörig elektriker.

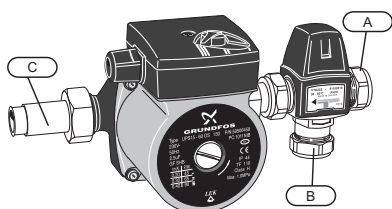
Elektrisk inkoppling och ledningsdragning ska utföras enligt gällande bestämmelser och NIBE SPLIT ska vara spänningslös vid installation av SRB 22.

Elschema finns i slutet av denna monteringsanvisning.

Anslutning MCU 10

MCU 10 ser till att värmepumpen inte utsätts för höga temperaturer. UKVS tankens topp kopplas till blandningsventilens varma sida A och blandningsventilens kalla sida ansluts till värmepumpreturledningen med en T-koppling B. Anslutningen med backventil C kopplas till dockning in i värmepumpen.

Vid kortare rörlängder av storlek DN20 erhålls ett flöde på ca 800 l/h i pumpens läge I.



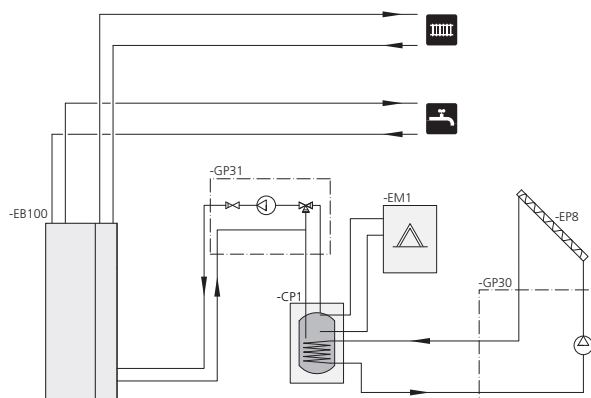
Art nr: 067 128

UKVS 230

UKVS 230 är avsedd att användas för mellanlagring av värme då en mindre värmepump ska dockas ihop med solfångare. Det finns även möjlighet att docka till ytterligare en värmekälla.



Principschema UKVS 230

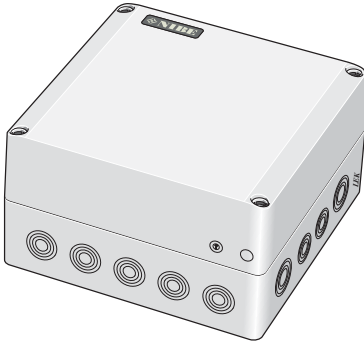


Förkortningar

CP1	Akkumulatortank sol UKVS 230
EB100	NIBE värmepump
EM1	Extern värmekälla
EP8	Solpanel
GP30	Solstation SPS 10, SPS 20
GP31	Pumpstation MCU 10

SRB 22

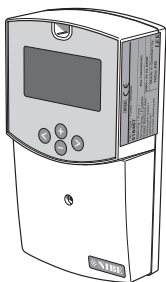
Kopplingslådan med reläer blockerar elpatronen i NIBE SPLIT när laddpumpen är i drift. Detta för att inte riskera att elpatronvärmvt vatten kommer in till UKVS-tanken. När temperaturen i UKVS-tanken är tillräckligt hög blockerar även kompressordriften och solvärmen blir tillgänglig även för radiatorvärme.



Art nr 067 109

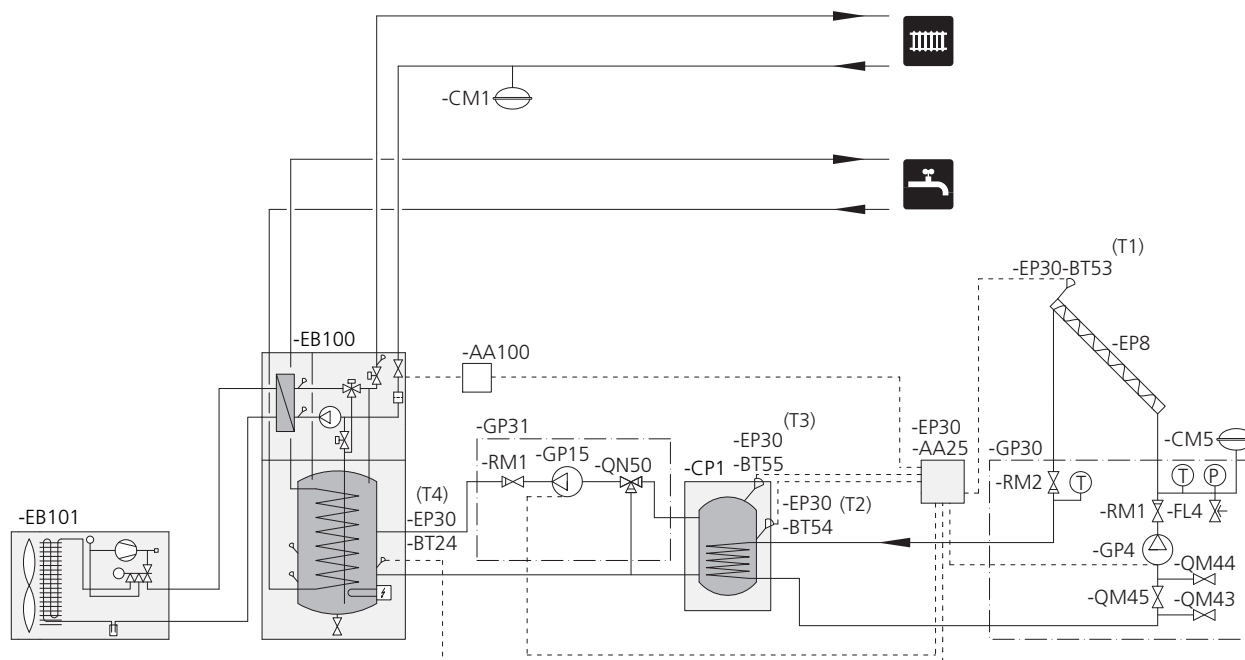
SCU 10

Solstyrningen startar och stoppar solpumpen GP4 när solen värmer solfångarna. Om temperaturen i solfångaren är större än temperaturen i botten på UKVS-tanken startar solpumpen. Om temperaturen i solfångaren närmar sig temperaturen i tanken stannar pumpen. Denna process fortsätter tills temperaturen i tanken når önskat värde. När temperaturen i toppen av UKVS-tanken är högre än temperaturen i NIBE SPLIT startar pumpen i MCU 10 och värme förs från tanken till värmepumpen. När temperaturskillnaden sjunker stannar pumpen i MCU 10. Om temperaturen i tanken är tillräckligt hög och temperaturen i NIBE SPLIT är tillräckligt hög blockerar kompressorn i värmepumpen och all uppvärmning sker med solvärme. Villkoret på temperaturen i NIBE SPLIT är satt för att erhålla en god varmvattenkomfort även med solvärme. Den överförda effekten från tanken till värmepumpen är 8 kW medan värmepumpen ger 8 eller 12 kW. Detta gör att det tar längre tid att värma tanken i NIBE SPLIT med solvärme än med värmepump. Vill man gynna solvärmen ställs temperaturen för (BT24) till 15 °C vilket gör villkoret verkningslöst. Se kapitel Inställningar på sidan 6.



Art nr 518 467

Systemprincip



Förkortningar

AA25	Kontrollenhet	
AA100	Reläbox SRB 22	
BT24	Temperaturgivare, dockning	(T4)
BT53	Temperaturgivare, solfångare	(T1)
BT54	Temperaturgivare, solsinga	(T2)
BT55	Temperaturgivare, soltopp	(T3)
CM1	Expansionskärl, värmebärare	
CM5	Expansionskärl, sol	
CP1	Utjämningskärl sol UKVS 230	
EB100	NIBE SPLIT inedel ACVM 270	
EB101	NIBE SPLIT utedel AMS	
EP8	Solpanel	
EP30	Solsats SCU 10	
FL4	Säkerhetsventil, sol	
GP4	Cirkulationspump, sol	
GP15	Laddpump	
GP30	Pumpstation SPS 10, SPS 20	
GP31	Pumpstation MCU 10	
QM4X	Avstängningsventil	
QN50	Reglerventil	
RM1	Backventil	
RM2	Backventil	

Inställningar

Styrenheten är förinställd på system 1, solfångare och en tank/varmvattenberedare. Det är möjligt att ändra system under 15 minuter efter det att styrenheten startats. För att ändra system efter 15 minuter måste strömmen slås av och sätts på igen. Alla inställningar finns kvar i minnet när strömmen slås på igen.

Ändra språk

- Tryck på någon "knapp" vilken som helst
- Tryck > för att komma in i servicemenyn
- Tryck > för att komma in i språkmenyn
- Välj språk genom att använda + och –
- För att bekräfta val, använd <

Ändra system

Gå först in i servicemenyn enligt ovan

- Tryck – två gånger för att nå system
- Tryck > för att komma in i systemmenyn
- Använd + för att nå system 6
- Bekräfta med <

Inställning av temperatur

Välj meny för inställningar

Tank 1 är systemet solfångare ansluten till UKVS-tank genom temperaturgivare BT53 och BT54. Tank 2 är systemet UKVS-tank ansluten till NIBE SPLIT genom temperaturgivare BT55 och BT24.

Set temp tank1

När temperaturen i UKVS-tanken har uppnått inställt värde, tillåts inte laddpump GP4 att starta och energiflödet från solfångaren till tanken stoppas.

Förinställt värde bör vara 90 °C.

dtstart tank1

När temperaturen i solfångare (EP8) är "dtstart tank1" högre än i UKVS-tanken så startar laddpump GP4.

Förinställt värde bör vara 8 °C.

dtstop tank1

När temperaturen i solfångare (EP8) är "dtstop tank1" lägre än i UKVS-tanken så stannar laddpump GP4.

Förinställt värde bör vara 4 °C.

Set temp tank2

När temperaturen i NIBE SPLIT har uppnått inställt värde tillåts inte laddpump GP15 att starta och energiflödet från UKVS-tanken till NIBE SPLIT stoppas.

Förinställt värde bör vara 65 °C.

dtstart tank2

När temperaturen i UKVS-tanken är "dtstart tank2" högre än i NIBE SPLIT så startar laddpump GP15.

Förinställt värde bör vara 7 °C.

dtstop tank2

När temperaturen i UKVS-tanken är "dtstop tank2" lägre än i NIBE SPLIT så stannar laddpump GP15.

Förinställt värde bör vara 3 °C.

Max temp T3 P3

När temperaturen i UKVS-tanken är högre än "Max temp T3 P3" tillåts inte kompressorn i NIBE SPLIT att starta.

Förinställt värde bör vara 70 °C.

Min temp T3 P3

När temperaturen i UKVS-tanken är lägre än "Min temp T3 P3" tillåts kompressorn i NIBE SPLIT att starta.

Förinställt värde bör vara 65 °C.

Max temp T4 P3

När temperaturen i NIBE SPLIT är högre än "Max temp T4 P3" tillåts kompressorn i NIBE SPLIT att blockeras.*

Förinställt värde bör vara 55 °C.

Min temp T4 P3

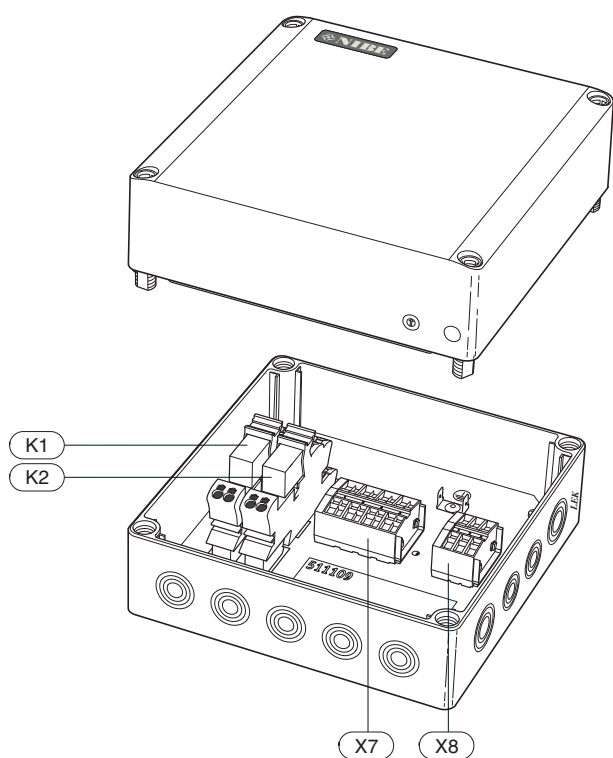
När temperaturen i NIBE SPLIT är lägre än "Min temp T4 P3" tillåts inte kompressorn i NIBE SPLIT att blockeras.*

Förinställt värde bör vara 53 °C.

*

Denna funktion ska säkerställa en komfortabel temperatur på varmvattnet. På grund av det begränsade flödet över NIBE SPLIT (800 l/h), så är den överförda energin från UKVS-tanken till NIBE SPLIT begränsad. Den är lägre än den energi som NIBE SPLIT kan producera/generera. På grund av detta så arbetar NIBE SPLIT och laddpumpen parallellt när temperaturen i UKVS-tanken sjunker till en för låg temperatur. Möjligheten finns att koppla bort denna funktion genom att sänka värdena, vilket kommer att ge en lägre komfort men en högre utnyttjandegrad av solenergin.

Komponentplacering



Komponentlista

K1	Relä
K2	Relä
X7	Kopplingsplint
X8	Kopplingsplint

SRB 22

General

SRB 22 is intended for use when NIBE SPLIT is to be docked to solar heating. To make this possible an intermediate reservoir for solar heating, UKVS 230, is required. It is also possible to dock another heat source.

Docking NIBE SPLIT to solar heating

With NIBE Solar control the heat is spread from the solar panels to UKVS 230 and is stored there when the sun is shining. When there is a demand for heating the heat is transferred via a charger pack from the tank to the heat pump and is accessible for the house's needs. If the temperature in UKVS 230 is sufficiently high the heat pump's compressor is blocked and the house's requirements are met by solar energy alone.

When docking to a heat pump you must ensure that the input temperature to the heat pump does not exceed 60°C. This is achieved by installing charger pack MCU 10. **It is important to ensure that the charge flow through NIBE SPLIT does not exceed 800 l/h.**

High flow and high temperature negatively affects the heat pump operation.

Electrical connections

NOTE

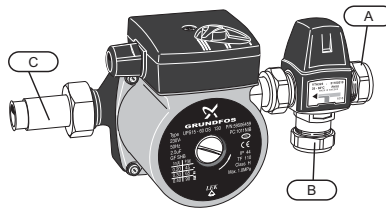
All electrical connections must be carried out by an authorised electrician.

Electrical installation and cable routing must be carried out according to applicable regulations and NIBE SPLIT must not be powered when installing SRB 22.

The wiring diagram is at the end of these installation instructions.

Connection MCU 10

MCU 10 ensures that the heat pump is not exposed to too high temperatures. The top of the UKVS tank is connected to the hot side of the mixing valve A and the cold side of the mixing valve is connected to the heat pump return line using a T-connection B. The connection with return valve C is connected to the heat pump, docking in. **For shorter pipe lengths sized DN20 a flow of approx 800 l/h is acquired in pump mode I.**



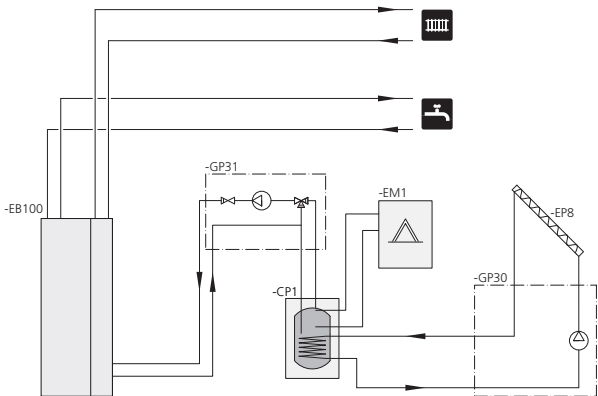
Part no.: 067 128

UKVS 230

UKVS 230 is intended to be used for heat storage when a smaller heat pump is docked with solar panels. It is also possible to dock another heat source.



Outline diagram UKVS 230

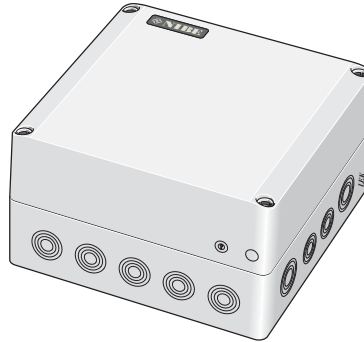


Abbreviations

CP1	Accumulator tank solar UKVS 230
EB100	NIBE heat pump
EM1	External heat source
EP8	Solar panel
GP30	Solar station SPS 10, SPS 20
GP31	Pump station MCU 10

SRB 22

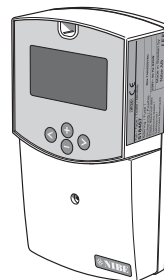
Junction box with relays blocks the immersion heater in NIBE SPLIT when the charge pump is in operation. This is to prevent the risk of immersion heated water coming into the UKVS tank. If the temperature in the UKVS tank is sufficiently high the heat pump's compressor is blocked and the solar energy is also available for radiator heating.



Part no. 067 109

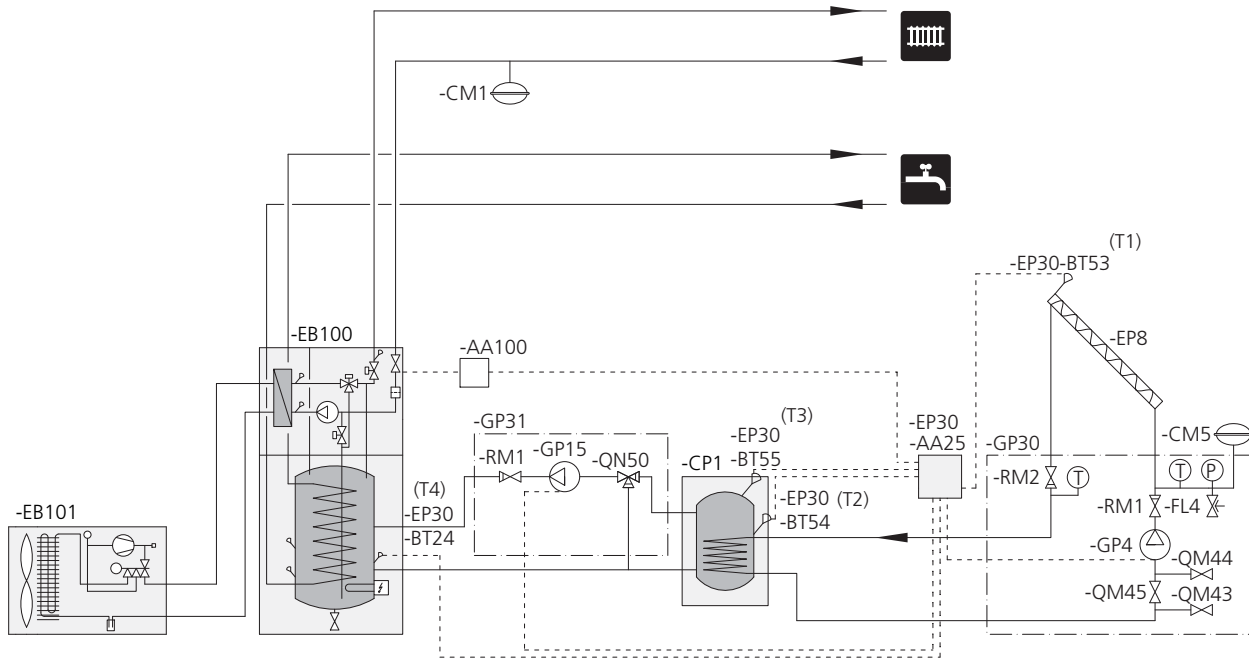
SCU 10

The Solar controller starts and stops the solar pump GP4 when the sun heats the solar panels. If the temperature in the solar panel is greater than the temperature in the bottom of the UKVS tank the solar pump starts. If the temperature in the solar panel approaches the temperature in the tank the pump stops. This process continues until the temperature in the tank reaches the desired value. When the temperature in the top of the UKVS tank is higher than the temperature in NIBE SPLIT, the pump in MCU 10 starts and heat is transferred from the tank to the heat pump. When the temperature difference falls, the pump in MCU 10 stops. If the temperature in the tank is high enough and the temperature in NIBE SPLIT is high enough, the compressor in the heat pump is blocked and all heating is by solar heating. The conditions for the temperature in NIBE SPLIT are set in order to maintain good hot water comfort even with solar heating. The transferred output from the tank to the heat pump is 8 kW while the heat pump gives 8 or 12 kW. This means that it takes a longer time to heat the tank in NIBE SPLIT using solar heating than using the heat pump. If you want to benefit from solar heating set the temperature for (BT24) to 15 °C which makes the condition ineffectual. See chapter Settings on page 11.



Part no. 518,467

System diagram



Abbreviations

AA25	Control unit	
AA100	Relay box SRB 22	
BT24	Temperature sensor, docking	(T4)
BT53	Temperature sensor, solar panel	(T1)
BT54	Temperature sensor, solar coil	(T2)
BT55	Temperature sensor, solar top	(T3)
CM1	Expansion vessel, heating medium	
CM5	Expansion vessel, solar	
CP1	Buffer vessel solar UKVS 230	
EB100	NIBE SPLIT indoor unit ACVM 270	
EB101	NIBE SPLIT outdoor unit AMS	
EP8	Solar panel	
EP30	Solar kit SCU 10	
FL4	Safety valve, solar	
GP4	Circulation pump, solar	
GP15	Charge pump	
GP30	Pump station SPS 10, SPS 20	
GP31	Pump station MCU 10	
QM4X	Shut-off valve	
QN50	Control valve	
RM1	Non-return valve	
RM2	Non-return valve	

Settings

The control unit is preset to system 1, solar panel and a tank/water heater. It is possible to change the system in the 15 minutes after the control module is started. To change the system after 15 minutes, the current must be switched off and on again. All settings remain in the memory when the current is switched on again.

Change language

- Press any "button"
- Press > to enter the service menu
- Press > to enter the language menu
- Select language by using + and –
- To confirm selection, choose <

Change system

First enter the service menu as above

- Press – twice to access the system
- Press > to enter the system menu
- Use + to access system 6
- Confirm using <

Setting temperature

See menu for settings

Tank 1 is the system the solar panel is connected to UKVS tank through temperature sensors BT53 and BT54. Tank 2 is the system the UKVS tank is connected to NIBE SPLIT through temperature sensors BT55 and BT24.

Set temp tank1

When the temperature in the UKVS tank has reached the set value, charge pump GP4 is not permitted to start and the energy flow from the solar panel to the tank is stopped.

Preset value should be 90 °C.

dtstart tank1

If the temperature in the solar panel (EP8) is "dtstart tank1" greater than in the UKVS tank the GP4 charge pump starts.

Preset value should be 8 °C.

dtstop tank1

If the temperature in the solar panel (EP8) is "dtstop tank1" lower than in the UKVS tank the GP4 charge pump stops.

Preset value should be 4 °C.

Set temp tank2

When the temperature in NIBE SPLIT has reached the set value, charge pump GP15 is not permitted to start and the energy flow from the UKVS tank to NIBE SPLIT is stopped.

Preset value should be 65 °C.

dtstart tank2

If the temperature in the UKVS tank is "dtstart tank2" greater than in the NIBE SPLIT the GP15 charge pump starts.

Preset value should be 7 °C.

dtstop tank2

If the temperature in the UKVS tank is "dtstart tank2" greater than in the NIBE SPLIT the GP15 charge pump starts.

Preset value should be 3 °C.

Max temp T3 P3

When the temperature in the UKVS tank is greater than "Max temp T3 P3" the compressor in NIBE SPLIT is prevented from starting.

Preset value should be 70 °C.

Min temp T3 P3

When the temperature in the UKVS tank is lower than "Min temp T3 P3" the compressor in NIBE SPLIT is allowed to start.

Preset value should be 65 °C.

Max temp T4 P3

When the temperature in NIBE SPLIT is greater than "Max temp T4 P3" the compressor in NIBE SPLIT is allowed to be blocked.*

Preset value should be 55 °C.

Min temp T4 P3

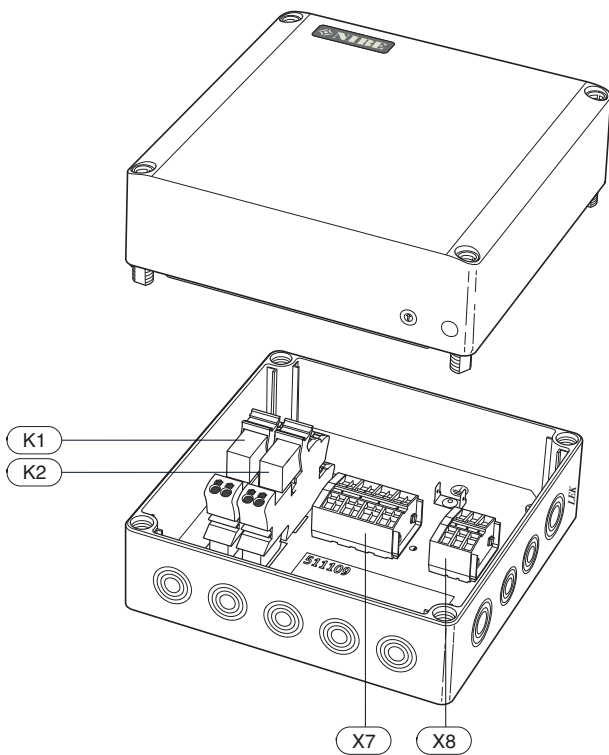
When the temperature in NIBE SPLIT is greater than "Max temp T4 P3" the compressor in NIBE SPLIT is allowed to be blocked.*

Preset value should be 53 °C.

*

This function must ensure a comfortable hot water temperature. Because of the limited flow over NIBE SPLIT (800 l/h), the transferred energy from the UKVS tank to NIBE SPLIT is limited. It is lower than the energy that NIBE SPLIT can produce/generate. Because of this NIBE SPLIT and the charge pump work in parallel when the temperature in the UKVS tank falls to too low a temperature. It is possible to disconnect this function by reducing the values, which gives reduced comfort but greater exploitation of the solar energy.

Component positions



List of components

K1	Relay
K2	Relay
X7	Terminal block
X8	Terminal block

SRB 22

Allgemeines

SRB 22 kommt zum Einsatz, wenn NIBE SPLIT an Solarwärme angeschlossen wird. Um diesen Betrieb zu ermöglichen, wird ein Pufferspeicher für Solarwärme (UKVS 230) benötigt. Außerdem kann ein zusätzlicher Wärmeerzeuger angeschlossen werden.

Anschluss von NIBE SPLIT an Solarwärme

Mithilfe der NIBE Solar-Steuerung wird die Wärme von den Solarkollektoren zu UKVS 230 geleitet und dort bei Sonnenschein gespeichert. Liegt ein Wärmebedarf vor, wird die Wärme über eine Ladeeinheit vom Tank zur Wärmepumpe übertragen und steht für das Gebäude zur Verfügung. Ist die Temperatur in UKVS 230 ausreichend hoch, wird der Verdichter der Wärmepumpe blockiert und der Gebäudebedarf ausschließlich per Solarenergie gedeckt.

Beim Anschluss an eine Wärmepumpe muss darauf geachtet werden, dass die Eintrittstemperatur in die Wärmepumpe nicht 60°C überschreitet. Dies wird durch Montage der Ladeeinheit MCU 10 sichergestellt. **Vergewissern Sie sich, dass der Ladefluss für NIBE SPLIT nicht über 800 l/h steigt.**

Hohe Werte für Durchfluss und Temperatur beeinträchtigen den Wärmepumpenbetrieb.

Elektrischer Anschluss

HINWEIS!

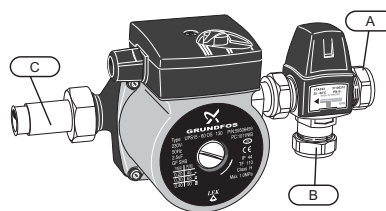
Alle elektrischen Anschlüsse müssen von einem befugten Elektriker ausgeführt werden.

Elektrische Installation und Leitungsverlegung sind gemäß den geltenden Vorschriften auszuführen. Bei der Installation von NIBE SPLIT darf SRB 22 nicht mit Strom versorgt werden.

Der Schaltplan befindet sich am Ende dieser Montageanleitung.

Anschluss MCU 10

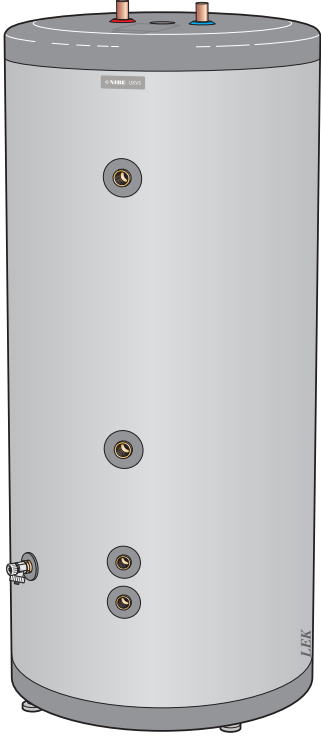
MCU 10 sorgt dafür, dass die Wärmepumpe keinen zu hohen Temperaturen ausgesetzt wird. Die Oberseite des UKVS-Speichers wird mit der warmen Seite (A) des Mischventils verbunden. Die kalte Seite des Mischventils wird über eine T-Kupplung (B) mit dem Wärmepumpenrücklauf verbunden. Der Anschluss mit dem Rückschlagventil C wird mit dem Eintrittsanschluss in die Wärmepumpe verbunden. **Bei kürzeren Rohrlängen der Größe DN20 ergibt sich bei der Pumpenstellung I ein Durchfluss von ca. 800 l/h.**



Art.nr.: 067 128

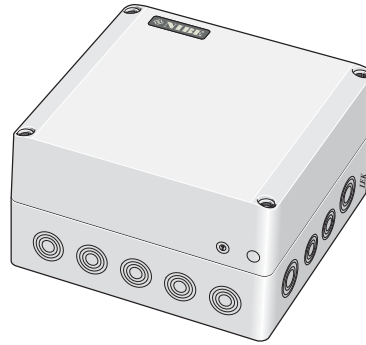
UKVS 230

UKVS 230 wird zur Wärmezwischenspeicherung genutzt, wenn eine kleinere Wärmepumpe mit einem Solarkollektor verbunden werden soll. Außerdem kann ein zusätzlicher Wärmeerzeuger angeschlossen werden.



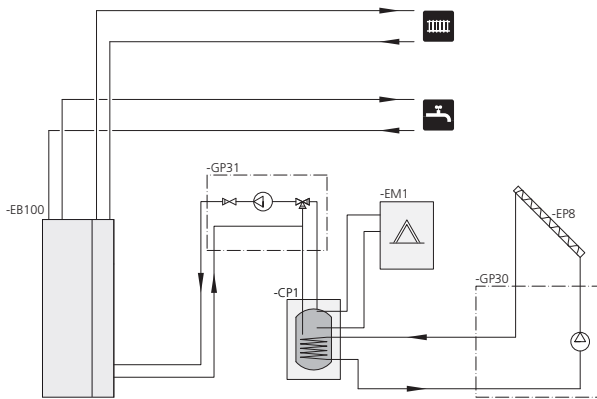
SRB 22

Die Anschlussdose mit Relais blockiert die Elektroheizpatrone in NIBE SPLIT, wenn die Ladepumpe in Betrieb ist. Auf diese Weise wird verhindert, dass per Elektroheizpatrone erwärmtes Wasser in den UKVS-Tank gelangt. Bei einer ausreichend hohen Temperatur im UKVS-Tank wird außerdem der Verdichterbetrieb blockiert und Solarwärme kann ebenfalls für die Heizkörper genutzt werden.



Art.nr. 067 109

Prinzipskizze UKVS 230

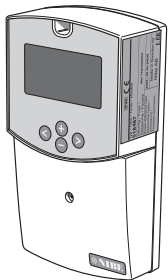


Abkürzungen

CP1	Pufferspeichertank, Solar UKVS 230
EB100	NIBE-Wärmepumpe
EM1	Externe Wärmequelle
EP8	Solarkollektor
GP30	Solarstation SPS 10, SPS 20
GP31	Pumpstation MCU 10

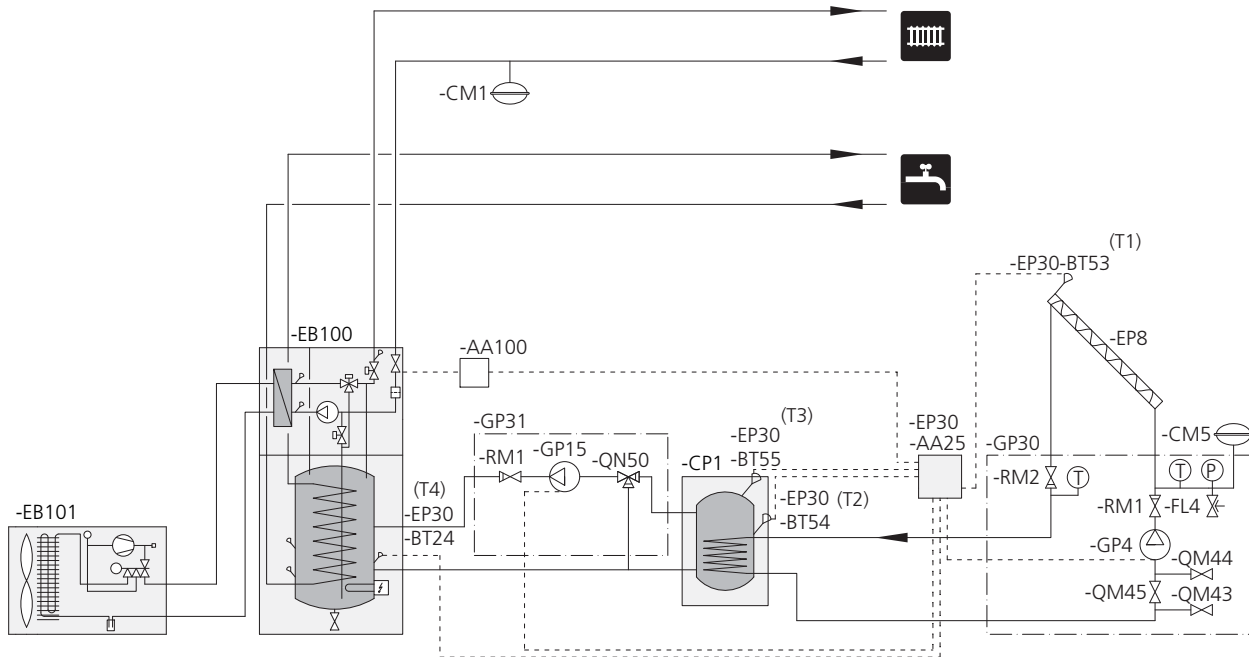
SCU 10

Die Solarsteuerung startet und stoppt die Solarpumpe GP4, wenn die Sonne die Solarkollektoren erwärmt. Wenn die Temperatur im Solarkollektor über dem Temperaturwert am Boden des UKVS-Speichers liegt, startet die Solarpumpe. Wenn sich die Temperatur im Solarkollektor dem Temperaturwert im Speicher annähert, startet die Pumpe. Dieser Prozess dauert an, bis die Speichertemperatur den gewünschten Wert aufweist. Wenn die Temperatur oben im UKVS-Speicher über dem Temperaturwert in NIBE SPLIT liegt, startet die Pumpe in MCU 10 und vom Speicher zur Wärmepumpe wird Wärme geleitet. Wenn sich die Temperaturdifferenz verringert, hält die Pumpe in MCU 10 an. Wenn die Temperatur im Speicher und in NIBE SPLIT ausreichend hoch ist, wird der Verdichter in der Wärmepumpe blockiert und die gesamte Beheizung findet mit Solarwärme statt. Die Temperaturbedingung in NIBE SPLIT sorgt auch bei Solarwärme für einen hohen Brauchwasserkomfort. Die vom Speicher zur Wärmepumpe übertragene Leistung beträgt 8 kW. Die Wärmepumpe kann 8 oder 12 kW erzeugen. Demzufolge dauert es mit Solarwärme im Gegensatz zu einem Wärmepumpenbetrieb länger, den Speicher in NIBE SPLIT zu erwärmen. Um der Solarwärme Vorrang einzuräumen, stellen Sie die Temperatur für (BT24) auf 15 °C. Dadurch wird die Bedingung außer Kraft gesetzt. Siehe Kapitel Einstellungen auf Seite 17.



Art.nr. 518 467

Systemprinzip



Abkürzungen

AA25	Regeleinheit	
AA100	Relaiseinheit SRB 22	
BT24	Fühler, Anschluss	(T4)
BT53	Fühler, Solarkollektor	(T1)
BT54	Fühler, Solarspeicher	(T2)
BT55	Fühler, Solaroberseite	(T3)
CM1	Ausdehnungsgefäß, Heizungsmedium	
CM5	Ausdehnungsgefäß, Solar	
CP1	Ausgleichsgefäß, Solar UKVS 230	
EB100	NIBE SPLIT Innenteil ACVM 270	
EB101	NIBE SPLIT Außenteil AMS	
EP8	Solarkollektor	
EP30	Solarsatz SCU 10	
FL4	Sicherheitsventil, Solar	
GP4	Umwälzpumpe, Solar	
GP15	Ladepumpe	
GP30	Pumpstation SPS 10, SPS 20	
GP31	Pumpstation MCU 10	
QM4X	Absperrventil	
QN50	Regelventil	
RM1	Rückschlagventil	
RM2	Rückschlagventil	

Einstellungen

Die Steuereinheit ist auf System 1 voreingestellt: Solarkollektor und ein Tank/Brauchwasserspeicher. Bis zu 15 min nach dem Start der Steuereinheit kann das System geändert werden. Um nach Ablauf von 15 min das System zu ändern, muss die Stromzufuhr kurzzeitig unterbrochen werden. Beim erneuten Einschalten der Stromzufuhr liegen die Einstellungen im Speicher wieder vor.

Sprache ändern

- Drücken Sie eine beliebige Taste.
- Drücken Sie >, um das Servicemenü aufzurufen.
- Drücken Sie >, um das Sprachmenü aufzurufen.
- Wählen Sie mit + und – eine Sprache aus.
- Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit <.

System ändern

Rufen Sie das Servicemenü auf (siehe oben).

- Drücken Sie zweimal –, um das System aufzurufen.
- Drücken Sie >, um in das Systemmenü zu gelangen.
- Drücken Sie +, um System 6 auszuwählen.
- Bestätigen Sie mit <.

Temperatureinstellung

Wählen Sie das Menü für die Einstellungen aus.

Tank 1 gehört zum Solarkollektorsystem, das über die Fühler BT53 und BT54 mit dem UKVS-Tank verbunden ist. Tank 2 gehört zum UKVS-Tanksystem, das über die Fühler BT55 und BT24 mit NIBE SPLIT verbunden ist.

Tempeinst. Tank 1

Wenn die Temperatur im UKVS-Tank den Vorgabewert erreicht hat, wird ein Start der Ladepumpe GP4 verhindert und der Energiefluss vom Solarkollektor zum Tank unterbrochen.

Der voreingestellte Wert sollte bei 90°C liegen.

DT-Start Tank 1

Wenn die Temperatur im Solarkollektor (EP8) um "DT-Start Tank 1" über dem UKVS-Tank liegt, startet Ladepumpe GP4.

Der voreingestellte Wert sollte bei 8°C liegen.

DT-Stopp Tank 1

Wenn die Temperatur im Solarkollektor (EP8) um "DT-Stopp Tank 1" unter dem UKVS-Tank liegt, hält Ladepumpe GP4 an.

Der voreingestellte Wert sollte bei 4°C liegen.

Tempeinst. Tank 2

Wenn die Temperatur in NIBE SPLIT den Vorgabewert erreicht hat, wird ein Start der Ladepumpe GP15 verhindert und der Energiefluss vom UKVS-Tank zu NIBE SPLIT unterbrochen.

Der voreingestellte Wert sollte bei 65°C liegen.

DT-Start Tank 2

Wenn die Temperatur im UKVS-Tank um "DT-Start Tank 2" über NIBE SPLIT liegt, startet Ladepumpe GP15.

Der voreingestellte Wert sollte bei 7°C liegen.

DT-Stopp Tank 2

Wenn die Temperatur im UKVS-Tank um "DT-Stopp Tank 2" unter NIBE SPLIT liegt, hält Ladepumpe GP15 an.

Der voreingestellte Wert sollte bei 3°C liegen.

Max. Temp. T3 P3

Wenn die Temperatur im UKVS-Tank über "Max. Temp. T3 P3" liegt, darf der Verdichter in NIBE SPLIT nicht starten.

Der voreingestellte Wert sollte bei 70°C liegen.

Min. Temp. T3 P3

Wenn die Temperatur im UKVS-Tank unter "Min. Temp. T3 P3" liegt, darf der Verdichter in NIBE SPLIT starten.

Der voreingestellte Wert sollte bei 65°C liegen.

Max. Temp. T4 P3

Wenn die Temperatur in NIBE SPLIT über "Max. Temp. T4 P3" liegt, darf der Verdichter in NIBE SPLIT blockiert werden.*

Der voreingestellte Wert sollte bei 55°C liegen.

Min. Temp. T4 P3

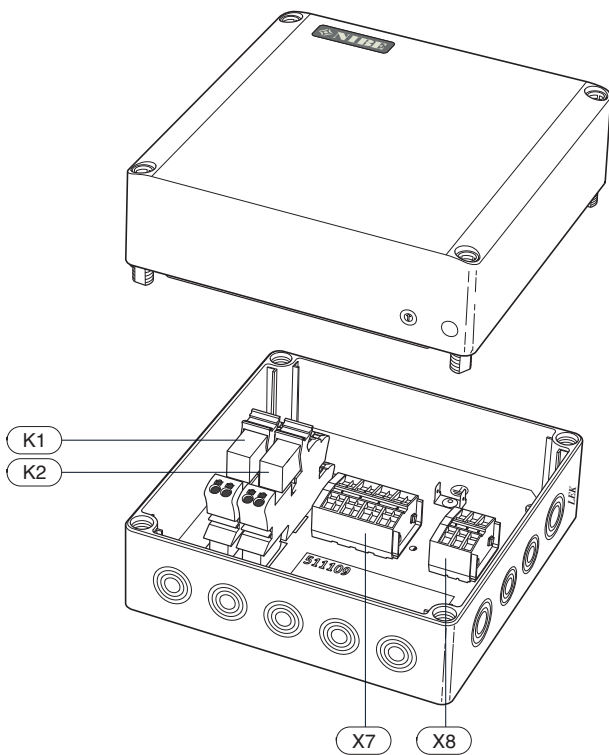
Wenn die Temperatur in NIBE SPLIT unter "Min. Temp. T4 P3" liegt, darf der Verdichter in NIBE SPLIT nicht blockiert werden.*

Der voreingestellte Wert sollte bei 53°C liegen.

*

Mit dieser Funktion soll eine komfortable Brauchwassertemperatur sichergestellt werden. Aufgrund des begrenzten Durchflusses in NIBE SPLIT (800 l/h), ist auch die übertragene Energie vom UKVS-Tank an NIBE SPLIT beschränkt. Sie ist geringer als die Energie, die NIBE SPLIT erzeugen kann. Daher sind NIBE SPLIT und die Ladepumpe gleichzeitig in Betrieb, wenn die Temperatur im UKVS-Tank auf einen zu niedrigen Temperaturwert sinkt. Um diese Funktion zu deaktivieren, können die Werte verringert werden. Dadurch sinkt der Komfort, gleichzeitig steigt der Nutzungsgrad für die Solarenergie.

Position der Komponenten



Komponentenverzeichnis

K1	Relais
K2	Relais
X7	Anschlussklemme
X8	Anschlussklemme

SRB 22

Generelt

SRB 22 er beregnet til brug, når man skal sammenkoble NIBE SPLIT til solvarme. For at muliggøre dette, kræves en mellem-lagring til solvarmen, UKVS 230. Der er også mulighed for at tilkoble en yderligere varmekilde.

Kobling af NIBE SPLIT til solvarme

Med NIBE Solar-styring føres varmen fra solfangerne til UKVS 230 og lagres her, når solen skinner. Når der opstår et varmebehov, føres varmen via en fødepakke fra tanken ind til varmepumpen og bliver tilgængelig for husets behov. Hvis temperaturen i UKVS 230 bliver tilstrækkeligt høj, blokeres varmepumpens kompressor, og husets behov opfyldes udelukkende af solenergi.

Ved sammenkobling til varmepumpe skal man sørge for, at temperaturen til varmepumpen ikke overskrider 60 °C. Dette sikres ved at montere fødepakke MCU 10. **Det er vigtigt at sikre, at fødeflowet over NIBE SPLIT ikke overskrider 800 l/t.**

Højt flow og høj temperatur påvirker varmepumpedriften negativt.

El-tilslutning

BEMÆRK

Alle elektriske tilslutninger skal foretages af en autoriseret elektriker.

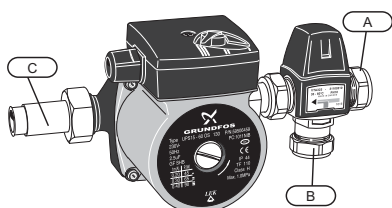
Elektrisk tilkobling og trækning af ledninger skal udføres i henhold til gældende bestemmelser og NIBE SPLIT skal være spændingsløs ved installation af SRB 22.

El-diagram findes i slutningen af denne monteringsvejledning.

Tilslutning MCU 10

MCU 10 sørger for, at varmepumpen ikke udsættes for høje temperaturer. UKVS-tankens top kobles til blandingsventilens varme side A og blandingsventilens kolde side tilsluttes varmepumpens retur med en T-kobling B. Tilslutningen med kontraventil C kobles til sammenkobling ind i varmepumpen.

Ved kortere rørlængder af størrelsen DN20 opnås et flow på ca. 800 l/t i pumpens position I.



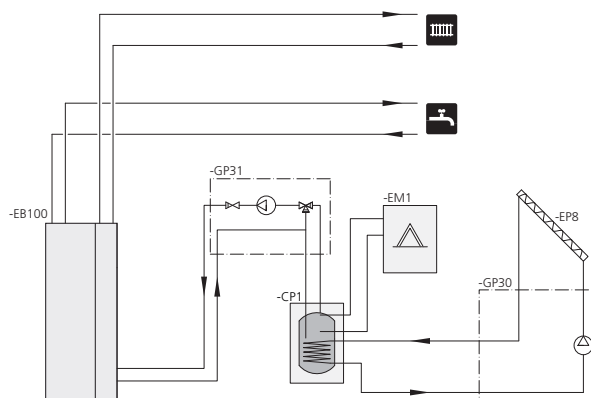
Art.nr.: 067 128

UKVS 230

UKVS 230 er beregnet til brug til mellemlagring af varme, når en mindre varmepumpe skal kobles sammen med en solfanger. Der er også mulighed for at tilkoble endnu en varmekilde.



Principskitse UKVS 230

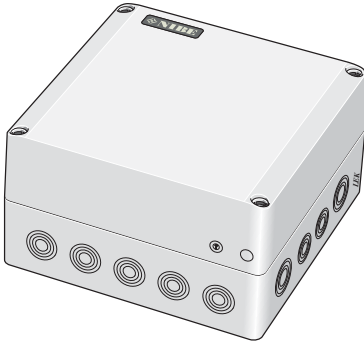


Forkortelser

CP1	Akkumuleringstank sol UKVS 230
EB100	NIBE varmepumpe
EM1	Ekstern varmekilde
EP8	Solpanel
GP30	Solstation SPS 10, SPS 20
GP31	Pumpestation MCU 10

SRB 22

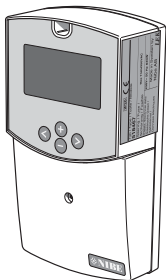
Koblingsdåsen med relæer blokerer el-patronen i NIBE SPLIT, når fødepumpen er i drift. På denne måde risikeres det ikke, at det varmevand fra el-patronen kommer ind til UKVS-tanken. Når temperaturen i UKVS-tanken er tilstrækkeligt højt, blokeres også kompressordriften, og solvarmen bliver også tilgængelig for radiatorvarme.



Art.nr. 067 109

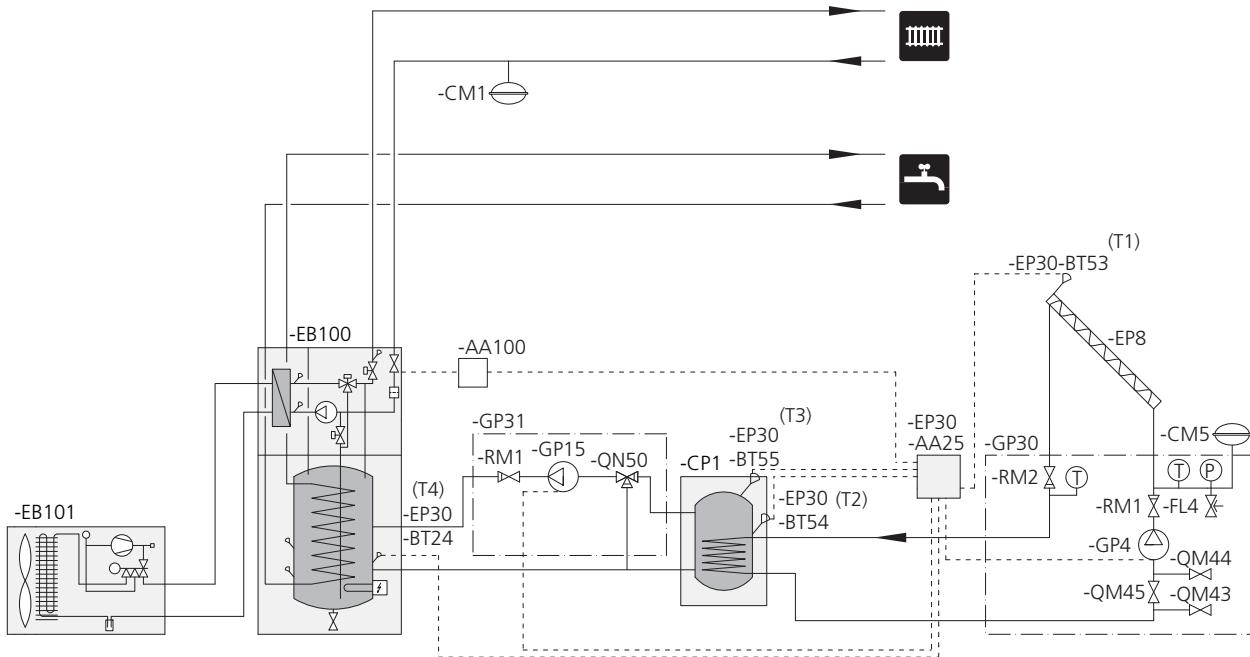
SCU 10

Solstyringen starter og standser solpumpe GP4, når solen varmer solfangerne. Hvis temperaturen i solfangeren er højere end temperaturen i bunden af UKVS-tanken, starter solpumpen. Hvis temperaturen i solfangeren nærmer sig temperaturen i tanken, standser pumpen. Denne proces fortsætter, indtil temperaturen i tanken når den ønskede værdi. Når temperaturen i toppen af UKVS-tanken er højere end temperaturen i NIBE SPLIT, starter pumpen i MCU 10, og der føres varme fra tanken til varmepumpen. Når temperaturforskellen falder, standser pumpen i MCU 10. Hvis temperaturen i tanken er tilstrækkelig høj, og temperaturen i NIBE SPLIT er tilstrækkelig høj, blokeres kompressoren i varmepumpen, og al opvarmning sker med solvarme. Betingelsen for temperaturen i NIBE SPLIT er indstillet til at opnå en god varmtvandskomfort også med solvarme. Den overførte effekt fra tanken til varmepumpen er 8 kW, mens varmepumpen giver 8 eller 12 kW. Det betyder, at det tager længere tid at opvarme tanken i NIBE SPLIT med solvarme end med varmepumpe. Hvis man vil favorisere solvarmen, stilles temperaturen for (BT24) til 15 °C, hvilket gør betingelsen virkningsløs. Se Kapitel Indstillinger på side 22.



Art.nr. 518 467

Systemprincip



Forkortelser

AA25	Kontrolenhed	
AA100	Relæboks SRB 22	
BT24	Temperaturføler, sammenkobling	(T4)
BT53	Temperaturføler, solfanger	(T1)
BT54	Temperaturføler, solslange	(T2)
BT55	Temperaturføler, soltop	(T3)
CM1	Ekspansionsbeholder, varmebærer	
CM5	Ekspansionsbeholder, sol	
CP1	Bufferbeholder sol UKVS 230	
EB100	NIBE SPLIT indedel ACVM 270	
EB101	NIBE SPLIT udedel AMS	
EP8	Solpanel	
EP30	Solsæt SCU 10	
FL4	Sikkerhedsventil, sol	
GP4	Cirkulationspumpe, sol	
GP15	Ladepumpe	
GP30	Pumpestation SPS 10, SPS 20	
GP31	Pumpestation MCU 10	
QM4X	Stopventil	
QN50	Reguleringsventil	
RM1	Kontraventil	
RM2	Kontraventil	

Indstillinger

Styreenheden er forudindstillet på system 1, solfanger og en tank/varmtvandsbeholder. Det er muligt at ændre system i løbet af 15 minutter efter styreenheden er startet. For at ændre system efter 15 minutter, skal strømmen afbrydes og slås til igen. Alle indstillinger bevares i hukommelsen, når strømmen slås fra og til.

Andre sprog

- Tryk på en vilkårlig knap
- Tryk > for at komme ind i servicemenuen
- Tryk > for at komme ind i sprogmenuen
- Vælg sprog ved hjælp af + og –
- Bekræft valg ved hjælp af <

Skift system

Gå først ind i servicemenuen i henhold til ovenstående

- Tryk – to gange for at komme frem til system
- Tryk > for at komme ind i systemmenuen
- Brug + for at komme frem til system 6
- Bekræft med <

Indstilling af temperatur

Vælg menu for indstillinger

Tank 1 er systemet solfanger tilsluttet UKVS-tank via temperaturføler BT53 og BT54. Tank 2 er systemet UKVS-tank tilsluttet NIBE SPLIT via temperaturføler BT55 og BT24.

Set temp tank1

Når temperaturen i UKVS-tanken er kommet op på den indstillede værdi, tillades fødepumpe GP4 ikke at starte, og energiflowet fra solfangeren til tanken standses.

Forudindstillet værdi bør være 90 °C.

dtstart tank1

Når temperaturen i solfanger (EP8) er "dtstart tank1" højere end i UKVS-tanken, starter fødepumpe GP4.

Forudindstillet værdi bør være 8 °C.

dtstop tank1

Når temperaturen i solfanger (EP8) er "dtstop tank1" lavere end i UKVS-tanken, standser fødepumpe GP4.

Forudindstillet værdi bør være 4 °C.

Set temp tank2

Når temperaturen i NIBE SPLIT er kommet op på den indstillede værdi, tillades fødepumpe GP15 ikke at starte, og energiflowet fra UKVS-tanken til NIBE SPLIT standses.

Forudindstillet værdi bør være 65 °C.

dtstart tank2

Når temperaturen i UKVS-tanken er "dtstart tank2" højere end i NIBE SPLIT, starter fødepumpe GP15.

Forudindstillet værdi bør være 7 °C.

dtstop tank2

Når temperaturen i UKVS-tanken er "dtstop tank2" lavere end i NIBE SPLIT, standser fødepumpe GP15.

Forudindstillet værdi bør være 3 °C.

Max temp T3 P3

Når temperaturen i UKVS-tanken er højere end "Max temp T3 P3", tillades kompressoren i NIBE SPLIT ikke at starte.

Forudindstillet værdi bør være 7 °C.

Min temp T3 P3

Når temperaturen i UKVS-tanken er lavere end "Min temp T3 P3", tillades kompressoren i NIBE SPLIT at starte.

Forudindstillet værdi bør være 65 °C.

Max temp T4 P3

Når temperaturen i NIBE SPLIT er højere end "Max temp T4 P3", tillades det, at kompressoren i NIBE SPLIT blokeres.*

Forudindstillet værdi bør være 55 °C.

Min temp T4 P3

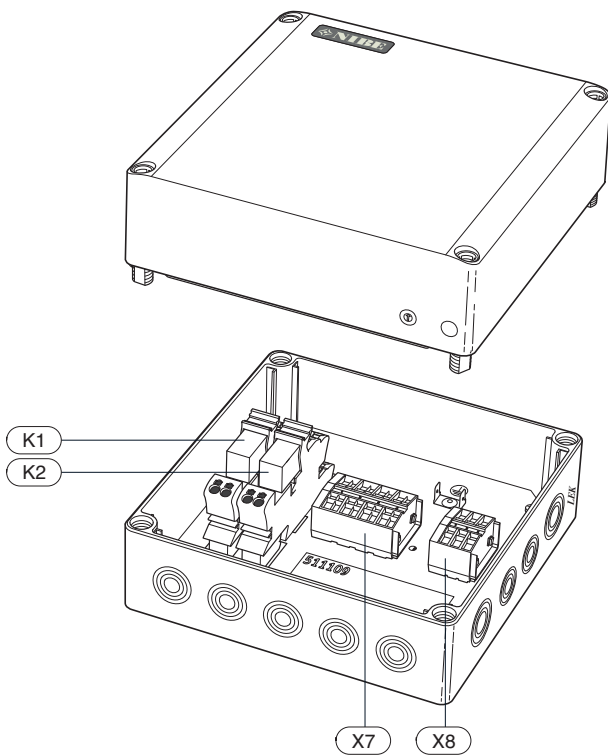
Når temperaturen i NIBE SPLIT er lavere end "Min temp T4 P3", tillades det ikke, at kompressoren i NIBE SPLIT blokeres.*

Forudindstillet værdi bør være 53 °C.

*

Denne funktion skal sikre, at det varmevand har en behagelig temperatur. På grund af det begrænsede flow over NIBE SPLIT (800 l/t), er den overførte energi fra UKVS-tanken til NIBE SPLIT begrænset. Den er lavere end den energi, som NIBE SPLIT kan producere/generere. Af denne årsag arbejder NIBE SPLIT og fødepumpen parallelt, når temperaturen i UKVS-tanken falder til en for lav temperatur. Der er mulighed for at koble denne funktion ud ved at sænke værdierne, hvilket vil give en lavere komfort men en højere udnyttelsesgrad af solenergien.

Komponentplacering



Komponentliste

K1	Relæ
K2	Relæ
X7	Sammenkoblingsklemme
X8	Sammenkoblingsklemme

Yleistä

SRB 22 on tarkoitettu NIBE SPLIT liittämiseen aurinkokeräimeen. Tähän tarvitaan välivarasto aurinkolämmölle, UKVS 230. Järjestelmään voidaan liittää vielä toinenkin lämmönlähde.

NIBE SPLIT:n liittäminen aurinkokeräimeen

NIBE Solar -ohjauksella lämpöä siirretään aurinkokeräimestä UKVS 230 -varaajaan, johon sitä varastoidaan auringon paistaessa. Kun lämpöä tarvitaan, lämpö siirretään säiliöstä latauspaketin kautta lämpöpumppuun, joka käyttää sitä lämmitykseen. Jos UKVS 230:n lämpötila nousee riittävän korkeaksi, kompressorit pysäytetään ja talon lämmöntarve täytetään pelkällä aurinkoenergialla.

Säiliöstä lämpöpumppuun tulevan veden lämpötila ei saa ylittää 60 astetta. Tämä varmistetaan asentamalla niiden väliin latauspaketti MCU 10. **Latausvirtaus NIBE SPLIT:n läpi ei saa olla yli 800 l/h.**

Suuri virtaus ja korkea lämpötila heikentävät lämpöpumpun lämmitystehoa.

Sähköliitäntä

HUOM!

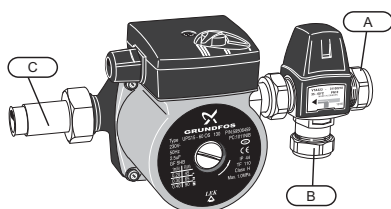
Sähköasennukset saa tehdä vain valtuutettu sähköasentaja.

Sähköasennukset ja johtimien veto on tehtävä voimassa olevien määräysten mukaisesti. NIBE SPLIT:n pitää olla jännitteetön SRB 22:n asennuksen aikana.

Kytentäkaavio on tämän asennusohjeen lopussa.

Liitäntä MCU 10

MCU 10 varmistaa, että lämpöpumppu ei altistu liian korkeille lämpötiloille. UKVS-säiliön yläliitäntä liitetään sekoitusventtiiliin lämpimälle puolelle A ja sekoitusventtiiliin kylmä puoli liitetään lämpöpumpun paluuputkeen T-haaralla B. Takaiskuventtiilillä varustettu liitäntä C liitetään lämpöpumpun liitäntään. **Käytettäessä lyhyitä, kokoa DN20 olevia putkia saavutetaan n. 800 l/h virtaus pumpun valitsimen asennossa I.**



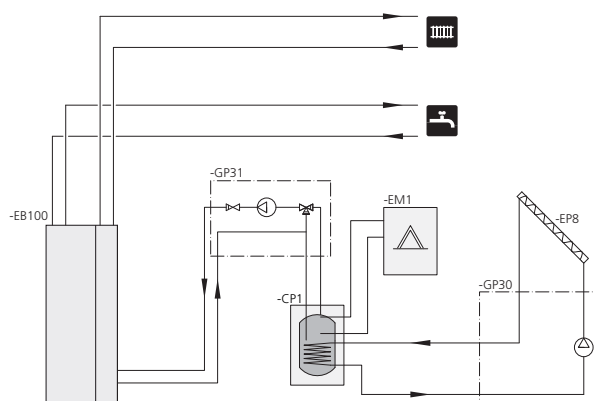
Tuotenumero: 067 128

UKVS 230

UKVS 230 on tarkoitettu lämmön varastointiin, kun pienempi lämpöpumppu liitetään aurinkokeräimeen. Siihen voi liittää myös toisen lämmönlähteen.



Periaatekaavio UKVS 230

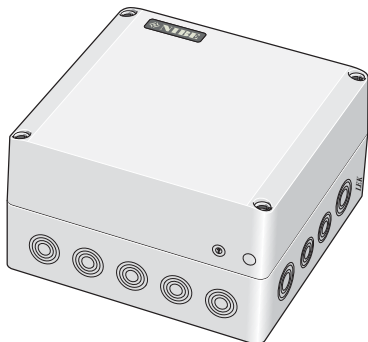


Lyhenteet

CP1	Varaajasäiliö aurinko UKVS 230
EB100	NIBE-lämpöpumppu
EM1	Ulkoinen lämmönlähde
EP8	Aurinkopaneeli
GP30	Aurinkoasema SPS 10, SPS 20
GP31	Latauspumppu MCU 10

SRB 22

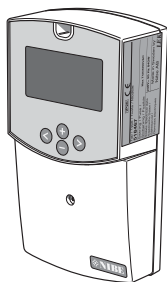
Relerasia estää NIBE SPLIT:n sähkövastuksen kytkeytymisen, kun latauspumppu on käynnissä. Tällä ehkäistään sähkövastuksen lämmittämän veden pääsy UKVS-säiliöön. Jos UKVS-säiliön lämpötila nousee riittävän korkeaksi, myös kompressori pysäytetään ja taloa lämmitetään myös aurinkoenergialla.



Tuotenro 067 109

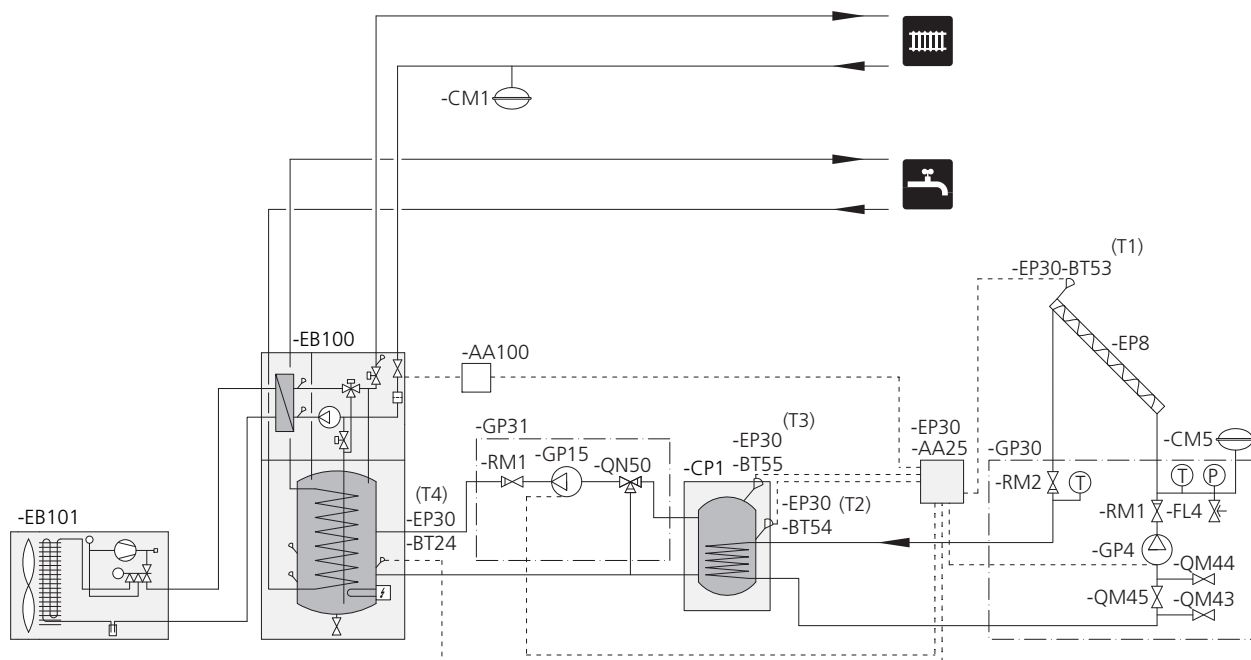
SCU 10

Aurinko-ohjaus käynnistää ja pysäyttää aurinkopumpun GP4, kun aurinko lämmittää aurinkokeräimiä. Aurinkopumppu käynnistyy, kun aurinkokeräimen lämpötila on korkeampi kuin UKVS-säiliön alaosan lämpötila. Pumppu pysähtyy, kun aurinkokeräimen lämpötila lähestyy säiliön lämpötilaa. Tämä prosessi jatkuu, kunnes säiliön lämpötila saavuttaa halutun arvon. Kun UKVS-säiliön yläosan lämpötila on korkeampi kuin NIBE SPLIT:n lämpötila, MCU 10:n pumppu käynnistyy ja lämpöä siirretään säiliöstä lämpöpumppuun. MCU 10:n pumppu pysähtyy, kun lämpötilaero pienenee. Kun säiliön ja NIBE SPLIT:n lämpötilat ovat riittävän korkeat, lämpöpumpun kompressori pysäytetään ja taloa lämmitetään pelkällä aurinkoenergialla. NIBE SPLIT:n lämpötilaehdot on asetettu niin, että saavutetaan hyvä käyttövesimukavuus myös aurinkoenergiakäytössä. Säiliöstä lämpöpumppuun siirretty teho on 8 kW kun taas lämpöpumpun teho on 8 tai 12 kW. Tämän vuoksi kestää kauemmin lämmittää NIBE SPLIT:n säiliö aurinkoenergialla kuin lämpöpumpulla. Jos halutaan hyödyntää aurinkoenergiaa, (BT24):n lämpötila asetetaan arvoon 15 °C, jolloin ehdot eivät ole voimassa. Katso luku Asetukset sivulla 27.



Tuotenro 518 467

Järjestelmäperiaate



Lyhenteet

AA25	Ohjausyksikkö	
AA100	Relerasia SRB 22	
BT24	Lämpötila-anturi, liitântä	(T4)
BT53	Lämpötilan anturi, aurinkokeräin	(T1)
BT54	Lämpötila-anturi, aurinkokierukka	(T2)
BT55	Lämpötila-anturi, aurinkokeräimen yläosa	(T3)
CM1	Paisuntasäiliö, lämmitysvesi	
CM5	Paisuntasäiliö, aurinko	
CP1	Puskurisäiliö aurinko UKVS 230	
EB100	NIBE SPLIT sisäyksikkö ACVM 270	
EB101	NIBE SPLIT ulkoyksikkö AMS	
EP8	Aurinkopaneeli	
EP30	Aurinkosarja SCU 10	
FL4	Varoventtiili, aurinko	
GP4	Kiertovesipumppu, aurinko	
GP15	latauspumppu	
GP30	Pumppuasema SPS 10, SPS 20	
GP31	Latauspumppu MCU 10	
QM4X	Sulkuventtiili	
QN50	Säätöventtiili	
RM1	Takaiskuventtiili	
RM2	Takaiskuventtiili	

Asetukset

Ohjausyksikön tehdasasetus on järjestelmä 1, aurinkokeräin ja säiliö/lämminvesivaraaja. Järjestelmän voi vaihtaa 15 minuutin ajan ohjausyksikön käynnistyksen jälkeen. Jos järjestelmä halutaan vaihtaa 15 minuutin jälkeen, virransyöttö pitää katkaista ja kytkeä uudelleen päälle. Kaikki asetukset ovat tallessa muistissa, kun virta kytketään päälle.

Kielen vaihtaminen

- Paina mitä tahansa painiketta
- Avaa huoltovalikko painamalla >
- Avaa kielivalikko painamalla >
- Valitse kieli (+) ja (-) -painikkeilla.
- Vahvista valinta painamalla <

Järjestelmän vaihtaminen

Avaa huoltovalikko yllä kuvatulla tavalla

- Valitse järjestelmävalikko painamalla kaksi kertaa (-)-painiketta
- Avaa järjestelmävalikko painamalla >
- Valitse järjestelmä 6 painamalla (+)-painiketta
- Vahvista painamalla <

Lämpötilan asettaminen

Valitse asetusvalikko

Säiliö 1 on aurinkokeräin, joka on liitetty UKVS-säiliön lämpötila-anturien BT53 ja BT54 kautta. Säiliö 2 on UKVS-säiliö, joka on liitetty NIBE SPLIT:iin lämpötila-anturien BT55 ja BT24 kautta.

Set temp tank1

Kun UKVS-säiliön lämpötila saavuttaa asetusarvon, latauspumpun GP4 käynnistys estetään ja energiavirta aurinkokeräimestä säiliöön pysäytetään.

Asetusarvon tulee olla 90 °C.

dtstart tank1

Kun aurinkokeräimen (EP8) lämpötila ylittää UKVS-säiliön lämpötilan arvolla "dtstart tank1", latauspumppu GP4 käynnistyy.

Asetusarvon tulee olla 8 °C.

dtstop tank1

Kun aurinkokeräimen (EP8) lämpötila alittaa UKVS-säiliön lämpötilan arvolla "dtstop tank1", latauspumppu GP4 pysähtyy.

Asetusarvon tulee olla 4 °C.

Set temp tank2

Kun NIBE SPLIT:n lämpötila saavuttaa asetusarvon, latauspumpun GP15 käynnistys estetään ja energiavirta UKVS-säiliöstä NIBE SPLIT:iin pysäytetään.

Asetusarvon tulee olla 65 °C.

dtstart tank2

Kun UKVS-säiliön lämpötila ylittää NIBE SPLIT:n lämpötilan arvolla "dtstart tank2", latauspumppu GP15 käynnistyy.

Asetusarvon tulee olla 7 °C.

dtstop tank2

Kun UKVS-säiliön lämpötila alittaa NIBE SPLIT:n lämpötilan arvolla "dtstop tank2", latauspumppu GP15 pysähtyy.

Asetusarvon tulee olla 3 °C.

Maks. lämpötila T3 P3

Kun UKVS-säiliön lämpötila on korkeampi kuin "Maks. lämpötila T3 P3", NIBE SPLIT:n kompressorin käynnistys estetään.

Asetusarvon tulee olla 70 °C.

Min. lämpötila T3 P3

Kun UKVS-säiliön lämpötila on alhaisempi kuin "Min. lämpötila T3 P3", NIBE SPLIT:n kompressorin käynnistys sallitaan.

Asetusarvon tulee olla 65 °C.

Maks. lämpötila T4 P3

Kun NIBE SPLIT:n lämpötila on korkeampi kuin "Maks. lämpötila T4 P3", NIBE SPLIT:n kompressorin esto sallitaan.

Asetusarvon tulee olla 55 °C.

Min. lämpötila T4 P3

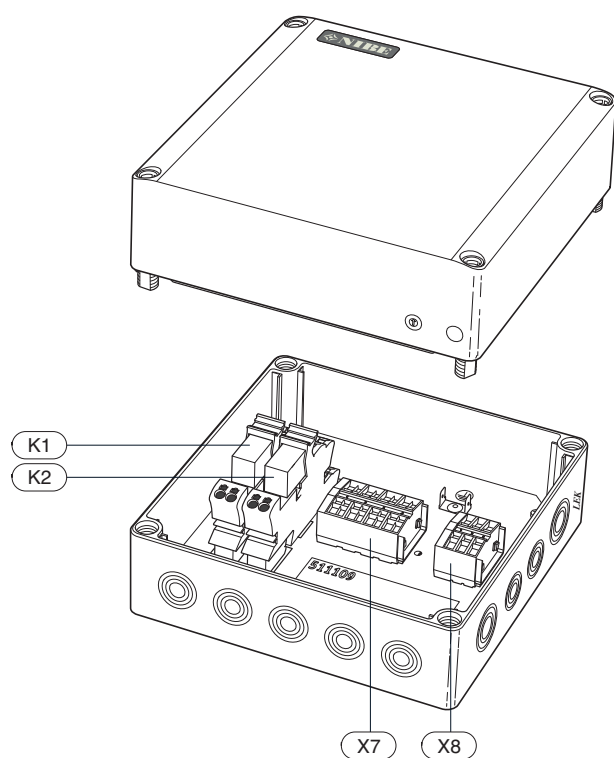
Kun NIBE SPLIT:n lämpötila on alhaisempi kuin "Min. lämpötila T4 P3", NIBE SPLIT:n kompressorin esto ei sallita.

Asetusarvon tulee olla 53 °C.

*

Tämä toiminto varmistaa käyttöveden miellyttävän lämpötilan. NIBE SPLIT:n rajoitetun läpivirtausmäärän (800 l/h) vuoksi UKVS-säiliöstä NIBE SPLIT:iin siirretty energiamäärä on rajallinen. Se on pienempi kuin mitä NIBE SPLIT pystyy tuottamaan. Tämän vuoksi NIBE SPLIT ja latauspumppu toimivat rinnakkain, kun UKVS-säiliön lämpötila laskee liian alhaiseksi. Tämä toiminto voidaan kytkeä pois pienentämällä arvoja. Tällöin mukavuus heikkenee mutta aurinkoenergian hyödyntämisaste suurenee.

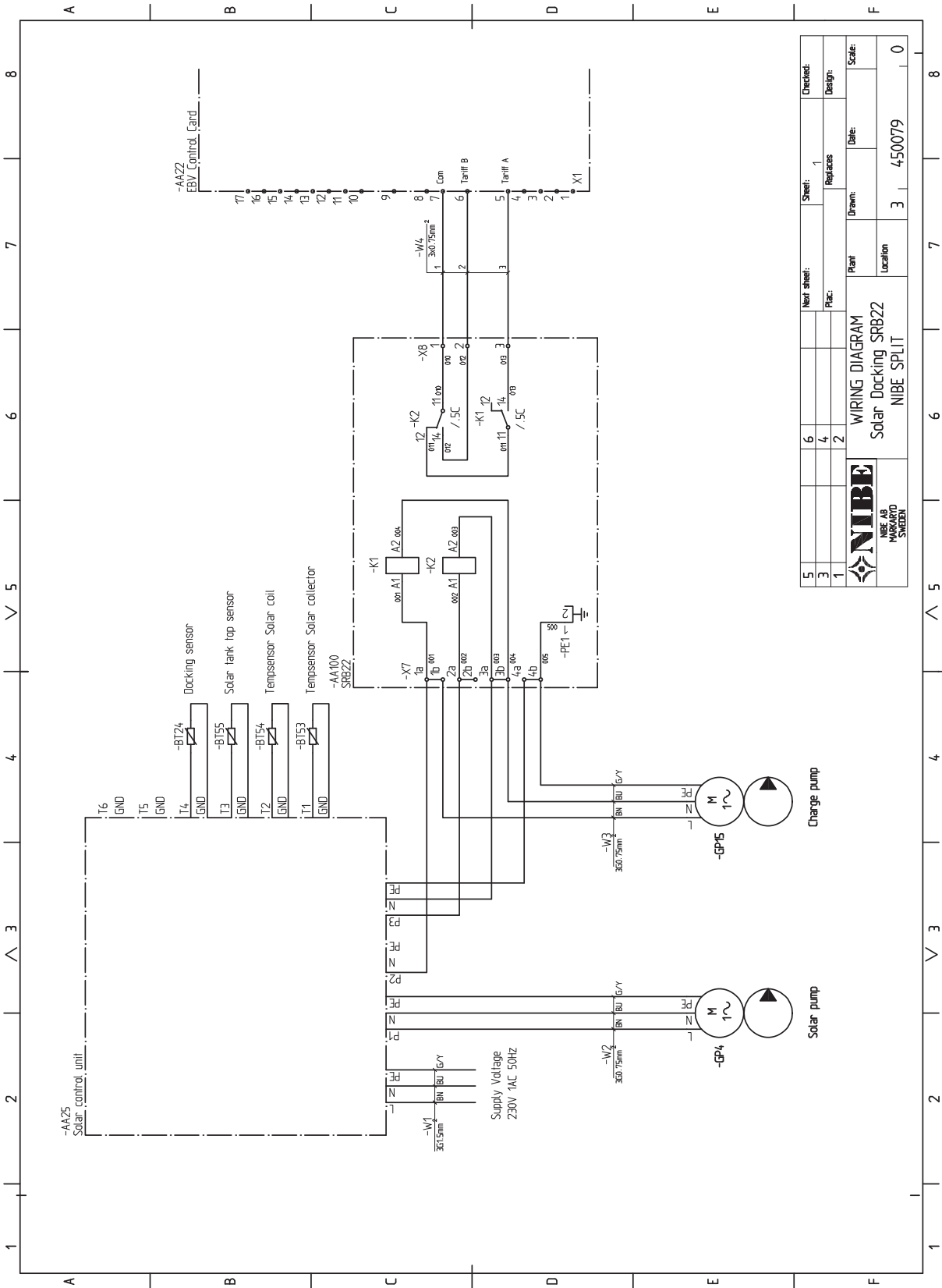
Komponenttien sijainti



Komponenttiluettelo

K1	Rele
K2	Rele
X7	Liitinrima
X8	Liitinrima

SRB 22



5	Next sheet:	Sheet:	Checked:
3		1	
1	Replaces:	Design:	
NIBE			
WIRING DIAGRAM			
Solar Docking SRB22			
Plant:		Drawn:	Date:
Solar Docking SRB22		3	450079
Location:		Scale:	
NIBE SPLIT		0	



AT **KNV Energietechnik GmbH**, Gahberggasse 11, 4861 Schörfling
Tel: +43 (0)7662 8963-0 Fax: +43 (0)7662 8963-44 E-mail: mail@knv.at www.knv.at

CH **NIBE Wärmetechnik AG**, Winterthurerstrasse 710, CH-8247 Flurlingen
Tel: (52) 647 00 30 Fax: (52) 647 00 31 E-mail: info@nibe.ch www.nibe.ch

CZ **Druzstevni zavody Drazice s.r.o.**, Drazice 69, CZ - 294 71 Benatky nad Jizerou
Tel: +420 326 373 801 Fax: +420 326 373 803 E-mail: nibe@nibe.cz www.nibe.cz

DE **NIBE Systemtechnik GmbH**, Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: 05141/7546-0 Fax: 05141/7546-99 E-mail: info@nibe.de www.nibe.de

DK **Vølund Varmeteknik A/S**, Member of the Nibe Group, Brogårdsvej 7, 6920 Videbæk
Tel: 97 17 20 33 Fax: 97 17 29 33 E-mail: info@volundvt.dk www.volundvt.dk

FI **NIBE Energy Systems OY**, Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Puh: 09-274 697 0 Fax: 09-274 697 40 E-mail: info@nibe.fi www.nibe.fi

FR **AIT France**, Parc d'activités économique "Les Couturiers", 16 rue des couturières, 67240 Bischwiller
Tel : 03 88 06 24 10 Fax : 03 88 06 24 11 E-mail: info@nibe.fr www.nibe.fr

GB **NIBE Energy Systems Ltd**, 3C Broom Business Park, Bridge Way, Chesterfield S41 9QG
Tel: 0845 095 1200 Fax: 0845 095 1201 E-mail: info@nibe.co.uk www.nibe.co.uk

NL **NIBE Energietechnik B.V.**, Postbus 2, NL-4797 ZG WILLEMSTAD (NB)
Tel: 0168 477722 Fax: 0168 476998 E-mail: info@nibenl.nl www.nibenl.nl

NO **ABK AS**, Brobekkveien 80, 0582 Oslo, Postadresse: Postboks 64 Vollebakk, 0516 Oslo
Tel. sentralbord: +47 02320 E-mail: post@abkklima.no www.nibeenergysystems.no

PL **NIBE-BIAWAR Sp. z o. o.** Aleja Jana Pawła II 57, 15-703 BIAŁYSTOK
Tel: 085 662 84 90 Fax: 085 662 84 14 E-mail: sekretariat@biawar.com.pl www.biawar.com.pl

RU © **"EVAN"** 17, per. Boynovskiy, Nizhny Novgorod
Tel./fax +7 831 419 57 06 E-mail: info@evan.ru www.nibe-evan.ru

NIBE AB Sweden, Box 14, Hannabadsvägen 5, SE-285 21 Markaryd
Tel: +46-(0)433-73 000 Fax: +46-(0)433-73 190 E-mail: info@nibe.se www.nibe.eu

