

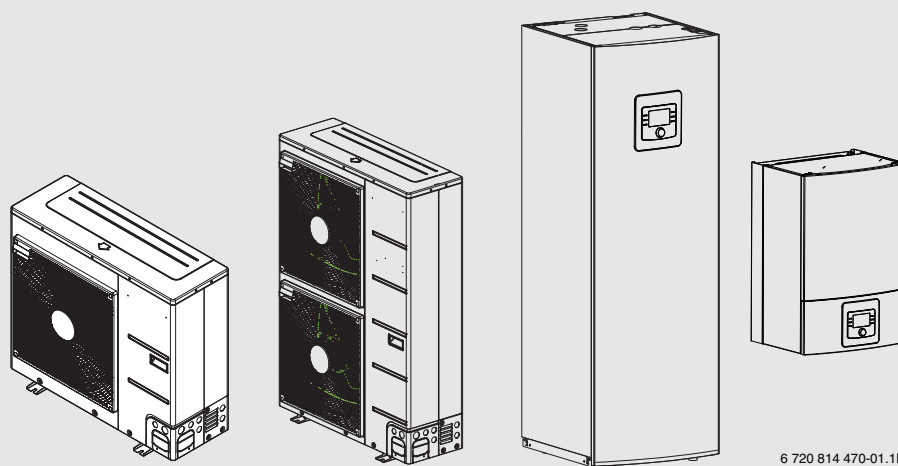


Betjeningsvejledning

# Luft-vand-varmepumpe Split

## Compress 3000

ODU 2-15 | AWBS 2-6 | AWBS 8-15 | AWES 2-6 | AWES 8-15 | AWMS 2-6 | AWMS 8-15 | AWMSS 2-6 | AWMSS 8-15



6 720 814 470-01.11

## Indholdsfortegnelse

<b>1</b>	<b>Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger</b>	<b>2</b>
1.1	Symbolforklaring	2
1.2	Generelle sikkerhedsanvisninger	2
<b>2</b>	<b>Generelt</b>	<b>3</b>
2.1	Overensstemmelseserklæring	3
<b>3</b>	<b>Oplysninger om produktet</b>	<b>3</b>
3.1	Styring	3
3.2	Anvendelse	3
<b>4</b>	<b>Oversigt over anlægget</b>	<b>4</b>
4.1	Funktionsbeskrivelse	4
<b>5</b>	<b>Oversigt over de mest almindelige funktioner</b>	<b>6</b>
5.1	Ændring af rumtemperatur	7
5.2	Indstilling af varmt vand	7
5.3	Indstilling af driftsform	8
5.4	Valg af varmekreds for standardvisning	8
5.5	Favoritfunktioner	8
<b>6</b>	<b>Eftersyn og service</b>	<b>9</b>
6.1	Rengøring for snavs og løv	9
6.2	Kabinet	9
6.3	Fordamper	9
6.4	Sne og is	9
6.5	Fugtighed	9
6.6	Tæthedskontrol	9
6.7	Kontrol af sikkerhedsventiler	9
6.8	Partikelfilter	9
6.9	Tjek systemtryk	9
6.10	Pressostat	10
6.11	Overkogssikring	10
6.12	Oplysninger om kølemiddel	11
<b>7</b>	<b>Internettilslutning via IP-modul</b>	<b>12</b>
<b>8</b>	<b>Miljøbeskyttelse/bortskaffelse</b>	<b>12</b>
	<b>Fagbegreber</b>	<b>13</b>

## 1 Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger

### 1.1 Symbolforklaring

#### Advarselshenvisninger



Advarselshenvisninger i teksten markeres med en advarselstrekant. Endvidere markerer signalordene konsekvensernes type og alvor, hvis aktiviteterne for forebyggelse af faren ikke følges.

Følgende signalord er definerede og kan anvendes i det foreliggende dokument:

- **BEMÆRK** betyder, at der kan opstå materielle skader.
- **FORSIGTIG** betyder, at der kan opstå personskader af lettere til middel grad.
- **ADVARSEL** betyder, at der kan opstå alvorlige og endog livsfarlige personskader.
- **FARE** betyder, at der kan opstå alvorlige og endog livsfarlige personskader.

#### Vigtige informationer



Vigtige informationer uden fare for mennesker eller materiale markeres med det viste symbol.

#### Øvrige symboler

Symbol	Betydning
▶	Handlingstrin
→	Henvielse til andre steder i dokumentet
•	Angivelse/listeindhold
–	Oprensning/listeindhold (2. niveau)

Tab. 1

### 1.2 Generelle sikkerhedsanvisninger

Denne manual er beregnet til brugeren af varmesystemet.

- ▶ Læs hele brugervejledningen grundigt før brug og gem vejledningen.
- ▶ Bemærk sikkerhedsanvisninger og advarsler.

#### Regler for brug

Varmepumpemodulet må alene anvendes i lukkede varmtvand-varmesystem iht. EN 12828.

Anden anvendelse er ikke tilladt. Vi påtager os ikke ansvar for skader som følge af forkert brug.

#### Sikkerhed ved elektrisk udstyr til husholdningsbrug og lignende formål

For at undgå farer på grund af elektrisk udstyr gælder følgende bestemmelser iht. EN 60335-1:

„Dette apparat kan bruges af børn over 8 år samt af personer med reducerede fysiske, sensoriske og psykiske evner eller manglende erfaring og viden, hvis de er under opsyn eller er blevet undervist i apparatets brug og de farer, der kan være forbundet med det. Børn må ikke lege med apparatet. Rengøring og bru-

gervedligholdelse må kun udføres af børn, hvis de er under opsyn.“

„Hvis tilslutningsledningen beskadiges, skal den udskiftes af producenten eller dennes kundeservice eller af en tilsvarende kvalificeret person, så farlige situationer undgås.“

### Eftersyn og vedligehold

Eftersyn og vedligeholdelse med jævne mellemrum er forudsætningen for problemfri og miljøvenlig drift af varmeanlægget.

Vi anbefaler, at du indgår en aftale med en uddannet installatør for eftersyn en gang om året, samt vedligeholdelse ved behov.

- ▶ Kun uddannede installatører må udføre arbejde på anlægget.
- ▶ Fejl skal straks udbedres.

### Ændringer og reparationer

Ændringer af varmepumpen og andre dele af varmesystemet, som udføres af ikke uddannede personer, kan medføre personskade og/eller skade på ejendom eller anlæg.

- ▶ Kun uddannede installatører må udføre arbejde på anlægget.
- ▶ Varmepumpens kabinet må ikke fjernes.
- ▶ Varmepumpen eller andre dele af varmesystemet må ikke på nogen måde modificeres.

### Luften i opstillingsrummet

Luften i opstillingsrummet må ikke indeholde brandbare eller kemiske aggressive midler.

- ▶ Der må ikke anvendes eller opbevares brandbare eller eksplosive materialer (papir, benzin, fortynninger, maling m.v.) i nærheden af enheden.
- ▶ Der må ikke anvendes eller opbevares ætsende stoffer (opløsningsmiddel, lim, klorholdige rengøringsmidler m.v.) i nærheden af varmepumpen.

---

## 2 Generelt

Dette er en originalvejledning. Der må ikke udfærdiges oversættelser af denne uden producentens tilladelse.



Installationen må kun udføres af autoriserede installatører. Installatøren skal overholde de gældende lokale bestemmelser og forskrifter samt informationerne i installations- og betjeningsvejledningen.

---

### 2.1 Overensstemmelseserklæring



Dette produkt opfylder i sin konstruktion og sin driftsfunktion de europæiske direktiver samt eventuelle supplerende, nationale krav. Overensstemmelsen er dokumenteret med CE-mærket.

Du kan rekvirere produktets overensstemmelseserklæring. Henvend dig til adressen på bagsiden af denne vejledning.

---

## 3 Oplysninger om produktet

Varmepumpen ODU 2-15 hører til en serie anlæg, som udvinder energi til opvarmning og varmtvandsproduktion fra udeluften.

Ved at vende disse processer og trække varme fra anlægsvandet og dets afgivelse til udeluften kan varmepumpen efter behov anvendes til køling. Dette forudsætter dog at varmeanlægget er beregnet til køledrift.

For at etablere et komplet varmeanlæg, skal den i det fri opstillede varmepumpe tilkobles en indendørs enhed i bygningen eller evt. tilsluttes en eksisterende ekstern varmekilde, fx en centralvarmekedel. Indendørsenheden med integreret elektrisk tilskud eller den eksterne varmekilde fungerer som varmetilskud ved ekstra stor varmeefterspørgsel, fx når udetemperaturen er for lav til en effektiv varmepumpedrift.

Varmeanlægget styres af en betjeningsenhed på indendørsenheden. Betjeningsenheden regulerer og styrer anlægget via forskellige indstillinger for opvarmning, køling, varmt vand og de forskellige driftsformer. Overvågningsfunktionen udkobler eksempelvis varmepumpen ved eventuelle driftsforstyrrelser, så der ikke opstår skader på vigtige komponenter.

### 3.1 Styring

Indendørsenhedens betjeningsenhed styrer varmeproduktionen i forhold til udefølerverdiere, evt. kombineret med rumreguleringen (tilbehør). Bygningens temperatur tilpasses automatisk i forhold til udetemperaturen.

Brugeren fastlægger varmeanlæggets temperatur ved at indstille den ønskede rumtemperatur på betjeningsenheden eller på rumregulatoren.

Der kan tilsluttes forskelligt tilbehør til indendørsenheden (fx pool-, solvarme- og rumregulator). Herved opstår der ekstra funktioner og indstillingsmuligheder, der i givet fald kan styres af betjeningsenheden. Yderligere informationer om tilbehør kan findes i de relevante vejledninger.

### 3.2 Anvendelse

Efter installation og ibrugtagning af varmepumpe og indendørsenhed skal der udføres bestemte procedurer med regelmæssige intervaller. Hertil hører kontrol af om alarmer bliver udløst, samt diverse vedligeholdelsesarbejder. Disse procedurer kan brugeren som regel selv udføre. Hvis der alligevel skulle opstå problemer, skal anlæggets installatør kontaktes.

## 4 Oversigt over anlægget

Varmeanlægget består af to dele: varmepumpen i det fri og indendørsenheden med eller uden integreret elektrisk tilskud inde i bygningen (AWES/AWMS/AWMSS).

Desuden kan der være tilsluttet en ekstern varmekilde, hvorved en eksterne el-, gas- eller olievarmer (AWBS) fungerer som tilskud.

Varmeanlæg er normalt konstrueret som et af disse alternativer. Med den store fleksibilitet er der mange flere anlægsmuligheder.

### 4.1 Funktionsbeskrivelse

Hvis der er tilsluttet varmt vand i anlægget, skelnes der mellem varmt brugsvand og centralvarme. Centralvarmevandet ledes til radiatorerne og til gulvvarmen. Det varme brugsvand ledes til bruse-/karbadet og vandhanerne.

Hvis der er installeret en varmtvandsbeholder i anlægget, vil betjeningsenheden sørge for at varmtvandsproduktionen har højere prioritet end varmedriften.



Varmepumpen udkobles ved en udetemperatur på ca.  $-20^{\circ}\text{C}$ . Opvarmning og varmtvandsproduktion overtages derefter af indendørsenheden eller en ekstern varmekilde.

#### 4.1.1 Varmepumpe (udeenhed)

Varmepumpens funktion er at udvinde energi fra udeluften og overføre denne til indeenheden.

Varmepumpen er udstyret med en inverterstyring, dvs. at kompressorhastigheden ændres automatisk, således at der altid leveres præcis den nødvendige mængde energi. Også blæserens hastighed er styret og reguleres afhængigt af energibehovet. Herved er energiforbruget så lavt som muligt.

#### Afrimning

Ved lave udetemperaturer kan der dannes is på fordamperen. Hvis isbelægningen bliver så stor, at den hindrer luftstrømmen gennem fordam-

peren, starter den automatiske afisning. Så snart al isen er tøet op, vender varmepumpen tilbage til normal drift.

### Funktionsprincip

Funktionsprincippet ved varmedrift er som følger:

- Blæseren suger luft gennem fordamperen.
- Energien i luften får kølemidlet til at koge. Den derved opståede gas ledes til kompressoren.
- I kompressoren stiger kølemidlets tryk og temperatur. Den opvarmede gas ledes til kondensatoren under tryk.
- I kondensatoren afgives gassens energi til vandet i varmetransportkredsen. Gassen afkøles og bliver igen flydende.
- Kølemidlets tryk sænkes ved regulering via en ekspansionsventil, og det ledes tilbage til fordamperen. Når gassen ledes ind i beholderen bliver den igen gasformet.
- I indeenheden ledes det varme vand fra varmetransportkredsen videre til bygningsopvarmningen og varmtvandsproduktionen.

#### 4.1.2 Indeenhed

Indeenhedens funktion er at fordele den fra varmepumpen genererede varme til varmeanlægget og varmtvandsbeholderen. Indeenhedens cirkulationspumpe er hastighedsreguleret, således at omdrejningstallet automatisk sænkes ved lav efterspørgsel. Derved reduceres energiforbruget.

Hvis varmeefterspørgslen er højere ved lave udetemperaturer, kan det blive nødvendigt med et tilskud. Tilskud kan integreres eller være eksternt og kan til- og frakobles med indeenhedens betjeningsenhed. Når varmepumpen er i drift leverer det elektriske varmelegeme kun forskellen mellem varmepumpeydelsen og den krævede varme. Når varmepumpen igen kan levere den krævede varmeydelse alene, slukkes tilskuddet automatisk.

#### Indeenhed AWMS/AWMSS

Når den udvendigt anbragte varmepumpe kombineres med ASM indeenheden, udgør de tilsammen et komplet opvarmnings- og varmtvandsanlæg, idet indeenheden omfatter en varmtvandsbeholder. Skift mellem opvarmning og varmt vand sker via en intern 3-vejs-ventil. Det i indeenheden indbyggede elektriske varmelegeme tændes efter behov.

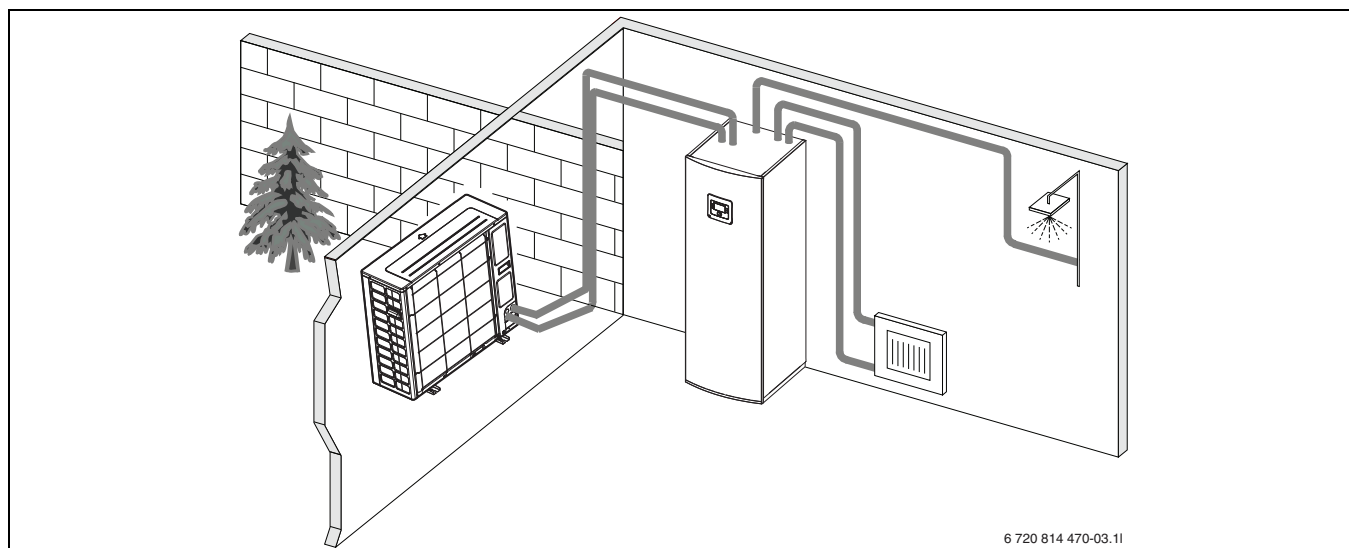


Fig. 1 Varmepumpe udeenhed, indeenhed ASM/ASMS med integreret varmtvandsbeholder og elektrisk varmelegeme

**Indeenhed AWES**

Når udeenheden kombineres med indeenheden AWES, og der også skal produceres varmt vand fra varmepumpen, skal der tilkobles en ekstern varmtvandsbeholder.

Skift mellem opvarmning og varmt vand sker derved via en intern 3-vejs-ventil. Det i indeenheden indbyggede elektriske varmelegeme tændes efter behov.

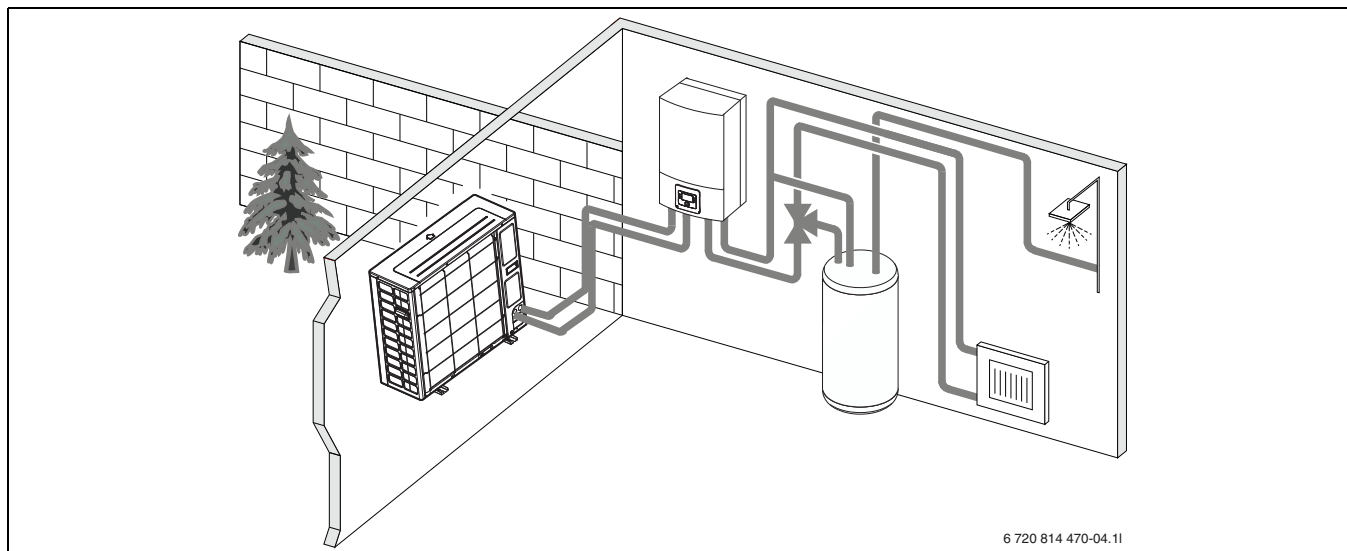


Fig. 2 Varmepumpe udeenhed, indeenhed AWES med elektrisk varmelegeme, ekstern varmtvandsbeholder

**AWBS**

Når udeenheden kombineres med indeenheden ASB, og der også skal produceres varmt vand fra varmepumpen, skal der tilkobles en ekstern varmtvandsbeholder.

Skift mellem opvarmning og varmt vand sker derved via en intern 3-vejs-ventil. Indeenheden er udstyret med en blandeventil. Denne regulerer varmen fra det eksterne tilskud, som startes efter behov af indeenheden.

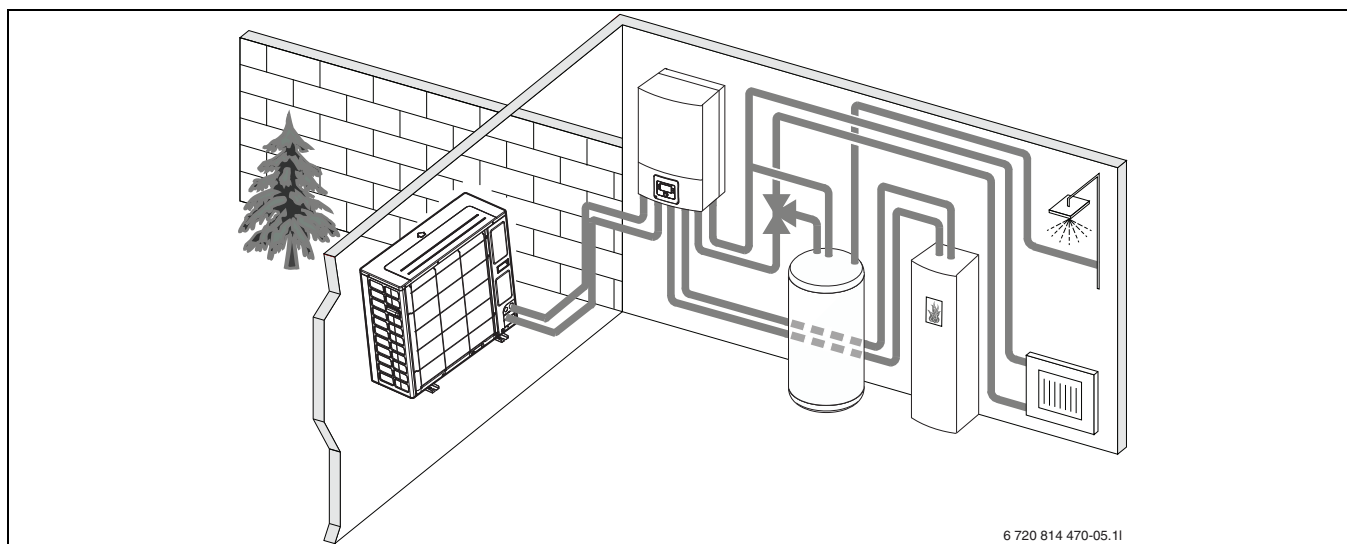


Fig. 3 Varmepumpe udeenhed, indeenhed ASB uden elektrisk varmelegeme, ekstern varmtvandsbeholder og eksternt tilskud

## 5 Oversigt over de mest almindelige funktioner



Betjeningsenhedens brugervejledning omfatter en fuldstændig beskrivelse af alle funktioner og indstillinger.

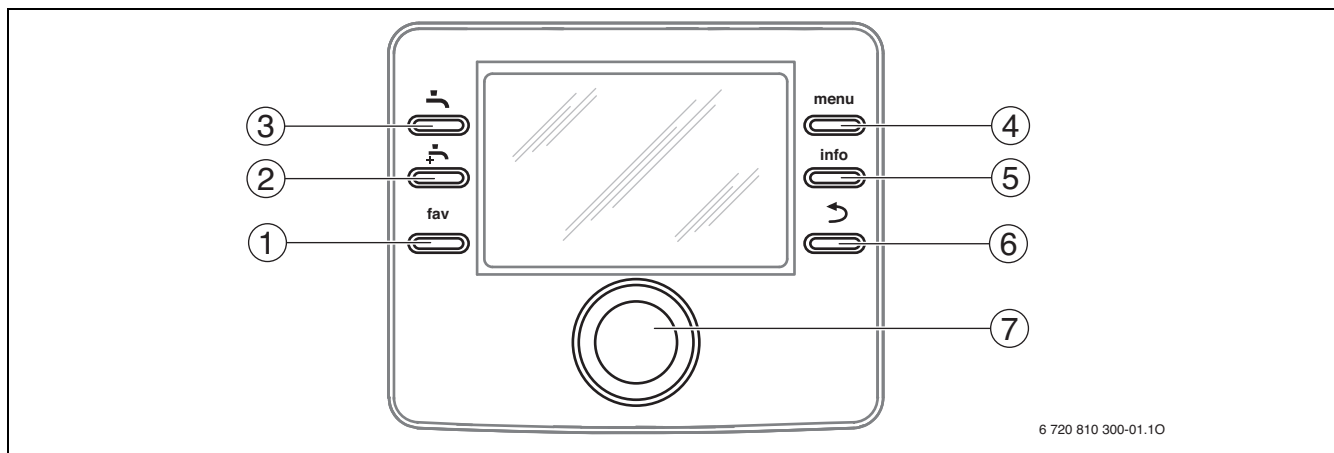









Fig. 4 Betjeningselementer

Pos.	Element	Betegnelse	Forklaring
1		fav-tast	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk for at hente favoritfunktionerne for varmekreds 1.</li> <li>▶ Tryk og hold nede for individuel tilpasning af favoritmenuen.</li> </ul>
2		ekstra-varmtvands-tasten	▶ Tryk for at aktivere ekstra varmtvands-funktionen.
3		varmtvands-tasten	▶ Tryk for at vælge driftsform for varmt vand.
4		menu-tast	▶ Tryk på denne for at åbne hovedmenuen.
5		info-tast	Når en menu er åbnet: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk på denne for at hente yderligere informationer om det aktuelle valg.</li> </ul> Når standardvisningen er aktiv: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk på denne for at åbne infomenuen.</li> </ul>
6		Tilbage-tast	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk på denne for at skifte til det overordnede menuniveau eller for at annullere en ændret værdi.</li> </ul> Hvis der vises påkrævet service eller en fejl: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk på denne for at skifte mellem standardvisningen og fejlvisningen.</li> <li>▶ Tryk på og hold den nede for at skifte fra en menu til standardvisningen.</li> </ul>
7		Valgknop	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Drej denne for at ændre en indstillingsværdi (f.eks. temperatur) eller vælge menuer eller menupunkter.</li> </ul> Når lyset er slukket: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk for at tænde lyset.</li> </ul> Når lyset er tændt: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk for at åbne en valgt menu eller et menupunkt, en indstillet værdi (fx temperatur) eller for at bekræfte en melding eller lukke et pop-up-vindue.</li> </ul> Når standardvisningen er aktiv: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk for at aktivere indtastningsfeltet for valg af varmekredse i standardvisningen (kun ved anlæg med min. to varmekredse).</li> </ul>

Tab. 2 Betjeningselementer

## 5.1 Ændring af rumtemperatur

Betjening	Resultat
Hvis det på den pågældende dag er for koldt eller varmt: <b>Midlertidig ændring af rumtemperatur</b>	
<b>Automatisk drift</b> <b>Ændring af rumtemperatur indtil næste skiftetid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Drej på valgknappen for at indstille den ønskede rumtemperatur. Den pågældende tidsfase bliver vist med en grå bjælke i søjlediagrammet for tidsprogrammet.</li> <li>▶ Vent et par sekunder, eller tryk på valgknappen. Betjeningsenheden arbejder med den ændrede indstilling. Ændringen gælder indtil tidsprogrammets næste skiftetid for opvarmning er opnået. Derefter gælder indstillingerne for tidsprogrammet igen.</li> </ul> Tilbagestilling af temperaturændring <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Drej valgknappen, indtil den pågældende tidsfase igen vises med sort i søjlediagrammet for tidsprogrammet, og tryk på valgknappen. Ændringen er annulleret.</li> </ul>	
Hvis det vedvarende er for koldt eller for varmt: <b>Indstil ønsket rumtemperatur</b> (fx for opvarmnings- og sænkingsdrift)	
<b>Optimeret drift</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Aktivering af optimeret drift (→ kapitel 5.3).</li> <li>▶ Vent et par sekunder, eller tryk på valgknappen for at lukke pop-up-vinduet.</li> <li>▶ Drej på valgknappen for at indstille den ønskede rumtemperatur.</li> <li>▶ Vent et par sekunder, eller tryk på valgknappen. Bekræft ændring i pop-up vinduet ved at trykke på valgknappen (eller fortryd ved at trykke på tilbage-tasten). Den aktuelt gyldige rumtemperatur bliver vist i den nederste halvdel af displayet i et pop-up-vindue.. Betjeningsenheden arbejder med de ændrede indstillinger.</li> </ul>	
<b>Automatisk drift</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ tryk på menu-tasten for at åbne hovedmenuen.</li> <li>▶ Tryk på valgknappen for at åbne menuen <b>Opvarmning/køling</b>.</li> <li>▶ Drej valgknappen for at markere menuen <b>Temperaturindstillinger</b>.</li> <li>▶ Tryk på valgknappen for at åbne menuen.</li> <li>▶ Når to eller flere varmekredse er installeret skal valgknappen drejes for at markere <b>Varmekreds 1, 2, 3</b> eller <b>4</b> og derefter trykkes på valgknappen.</li> </ul>	
<b>Automatisk drift</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Drej valgknappen for at markere <b>Opva., Reducér, Forhøje</b> eller <b>Køling</b>.</li> <li>▶ Tryk på valgknappen.</li> <li>▶ Drej valgknappen og tryk for at aktivere den ønskede indstilling, fx sænket drift.</li> </ul> Når temperaturreguleringen aktiveres: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Drej valgknappen og tryk på den for at indstille temperaturen. Indstillingsværdigrænserne for temperaturerne er afhængige af indstillingerne for de forskellige driftsformer. Betjeningsenheden arbejder med de ændrede indstillinger. Indstillingerne påvirker alle tidsprogrammer for opvarmning (når der er installeret to eller flere varmekredse, dog kun den valgte varmekreds).</li> </ul>	

Tab. 3 Rumtemperatur

## 5.2 Indstilling af varmt vand

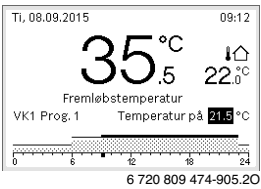
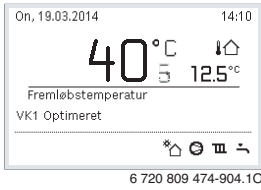
Betjening	Resultat
Hvis du har brug for varmt vand uden for de tidspunkter, som er indstillet i tidsprogrammet: Aktivér <b>Ekstra varmt vand</b> (= Omgående varmtvand-funktion).	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk på tasten Ekstra varmt vand. Varmtvandsproduktionen er straks aktiv med den indstillede temperatur og varighed. Efter nogle sekunder vises symbolet for ekstra varmt vand i informationsgrafikken.</li> </ul> Deaktivering af ekstra varmt vand funktionen før den indstillede tid er gået: <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk igen på tasten Ekstra varmt vand.</li> </ul>	
Hvis det varme vand er for koldt eller for varmt: <b>Skift driftsform for varmtvandsfunktion</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk på tasten Varmt vand. Betjeningsenheden viser en valgliste for varmtvandsproduktionen.</li> <li>▶ Drej på valgknappen for at markere den ønskede driftsform.</li> <li>▶ Tryk på valgknappen. Betjeningsenheden arbejder med de ændrede indstillinger. Temperaturerne for driftsformerne <b>Varmt vand</b> og <b>Varmtvand ECO</b> kan din VVS-installatør indstille.</li> </ul>	
Hvis du ønsker at forhindre at indstillinger på betjeningsenheden bliver ændret ved en fejltagelse:	
<b>Til- eller frakobling af tastspærren</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk på varmtvands-tasten og valgknappen og hold dem nede et par sekunder for at aktivere eller deaktivere tastspærren. Når tastspærren er aktiv, bliver nøglesymbolet vist på displayet (→ fig. 4 [5], side 6).</li> </ul>	

Tab. 4 Yderligere indstillinger



### 5.3 Indstilling af driftsform

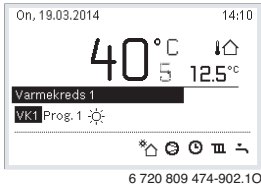
Ved grundindstilling er optimeret drift aktiv, da denne driftsform sikrer den mest effektive varmepumpe drift.

Betjening	Resultat
<p>Hvis du ønsker at <b>aktivere automatisk drift</b> (under hensyntagen til tidsprogrammet),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk på menu-tasten for at åbne hovedmenuen.</li> <li>▶ Tryk på valgknappen for at åbne menuen <b>Opvarmning/køling</b>.</li> <li>▶ Tryk på valgknappen for at åbne menuen <b>Driftsform</b>.</li> <li>▶ Når to eller flere varmekredse er installeret skal valgknappen drejes for at markere <b>Varmekreds 1, 2, 3</b> eller <b>4</b> og derefter trykkes på valgknappen.</li> <li>▶ Drej valgknappen for at markere <b>Auto</b>, og tryk derefter på valgknappen.</li> <li>▶ Tryk på Tilbage-tasten og hold den nede for at vende tilbage til standardvisningen. Alle temperaturer for det aktuelt gyldige tidsprogram for opvarmningen bliver vist i den nederste halvdel af displayet i et pop-up-vindue. Den temperatur, som er gyldig i øjeblikket, blinker. Betjeningsenheden regulerer rumtemperaturen i overensstemmelse med det aktive tidsprogram for opvarmningen.</li> </ul>	
<p>Hvis du vil <b>aktivere optimeret drift</b> (uden tidsprogram),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk på menu-tasten for at åbne hovedmenuen.</li> <li>▶ Tryk på valgknappen for at åbne menuen <b>Opvarmning/køling</b>.</li> <li>▶ Tryk på valgknappen for at åbne menuen <b>Driftsform</b>.</li> <li>▶ Når to eller flere varmekredse er installeret skal valgknappen drejes for at markere <b>Varmekreds 1, 2, 3</b> eller <b>4</b> og derefter trykkes på valgknappen.</li> <li>▶ Drej valgknappen for at markere <b>Optimeret</b>, og tryk derefter på valgknappen.</li> <li>▶ Tryk på Tilbage-tasten og hold den nede for at vende tilbage til standardvisningen. Den ønskede rumtemperatur bliver vist i den nederste halvdel af displayet i et pop-up-vindue. Betjeningsenheden regulerer konstant rumtemperaturen efter den ønskede rumtemperatur.</li> </ul>	

Tab. 5 Kort betjeningsvejledning – Aktivering af driftsformer

### 5.4 Valg af varmekreds for standardvisning

I standardvisningen bliver der altid kun vist data for én varmekreds. Hvis der er installeret to eller flere varmekredse, er det muligt at indstille hvilken varmekreds standardvisningen er baseret på.

Betjening	Resultat
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk på valgknappen, når lyset er tændt. Nummer, driftsform og evt. navn for den aktuelt valgte varmekreds bliver vist i den nederste halvdel af displayet.</li> <li>▶ Drej valgknappen for at vælge en varmekreds. Kun de varmekredse, som findes i anlægget, bliver vist som valgmuligheder.</li> <li>▶ Vent et par sekunder, eller tryk på valgknappen. Standardvisningen er baseret på den valgte varmekreds.</li> </ul>	

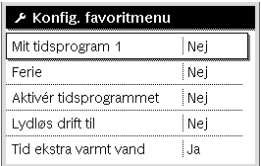
Tab. 6 Oversigt – varmekredse i standardvisning

### 5.5 Favoritfunktioner

Med fav-tasten er der direkte tilgang til hyppigt anvendte funktioner for varmekreds 1. Den første aktivering af fav-tasten åbner menuen til konfiguration af favoritmenuen. Her er det muligt at gemme personlige favo-

ritter og evt. tilpasse favoritmenuen endnu bedre på et senere tidspunkt ift. dine behov.

fav-tastens funktion er uafhængig af den viste varmekreds i standardvisningen. Indstillinger, som er blevet ændret via favoritmenuen, vedrører altid kun varmekreds 1.

Betjening	Resultat
<p>Hvis du ønsker at få adgang til en favoritfunktion: <b>Åbning af favoritmenuen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk på fav-tasten for at åbne favoritmenuen.</li> <li>▶ Drej på valgknappen og tryk på den for at vælge en favoritfunktion.</li> <li>▶ Foretag ændring af indstillingerne (betjening som ved indstilling i hovedmenuen).</li> </ul>	
<p>Hvis du ønsker at tilpasse listen med favoritter ift. dine behov: <b>Tilpasning af favoritmenuen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Tryk på fav-tasten og hold den nede, indtil menuen for konfiguration af favoritmenuen bliver vist.</li> <li>▶ Drej valgknappen og tryk på den for at vælge en funktion (<b>Ja</b>) eller ophæve valget (<b>Nej</b>). Ændringerne træder i kraft med det samme.</li> <li>▶ Tryk på tilbage-tasten for at lukke menuen.</li> </ul>	


Tab. 7 Favoritfunktioner



## 6 Eftersyn og service


Varmepumpen kræver kun ringe eftersyn og service. Følgende eftersyns- og servicetrial skal udføres nogle gange om året, så varmepumpens maksimale ydelse bevares.

- Snavs og løv på fordampner og kabinet skal fjernes



**FARE:** på grund af strømstød.

- ▶ Tilslutningen til elektriske dele skal altid være spændingsfri før servicearbejdet udføres (sikring, LS-kontakt).



Fare for skader på anlægget med uegnede rengøringsmidler!

- ▶ Der må ikke anvendes syre- eller klorholdige eller basiske rengøringsmidler eller rengøringsmidler med skurepulver.

### 6.1 Rengøring for snavs og løv

- ▶ Brug en blød børste til at fjerne smuds og blade fra varmepumpen.


### 6.2 Kabinet

Med tiden samler der sig støv og andre snavspartikler i varmepumpens udeenhed.

- ▶ Rengør udeenheden efter behov med en fugtig klud.
- ▶ Ridser og skader på kabinettet påføres rustbeskyttelsesmaling.
- ▶ For at beskytte malingen kan den påføres voks.

### 6.3 Fordampner

Evt. afvaskes belægninger på fordampneroverfladen (fx støv eller snavs).



**ADVARSEL:** De tynde aluminiumlameller er følsomme og kan let beskadiges ved uagtsomhed. Tør aldrig lamellerne direkte med en klud.

- ▶ Bær beskyttelseshandsker ved rengøringen, så hænderne beskyttes mod snitsår.
- ▶ Brug ikke alt for højt vandtryk.

Fordampnerrengøring:


- ▶ Spray med rengøringsmiddel på fordampnerlamellerne på varmepumpens bagside.
- ▶ Belægninger og rengøringsmiddel spules af med vand.

### 6.4 Sne og is

I visse geografiske områder eller ved kraftigt snefald kan sne sætte sig fast på varmepumpens top og bagside. For at forhindre isdannelse, skal sneen fjernes.

- ▶ Fjern sneen fra toppen.
- ▶ Is kan spules væk med varmt vand.

### 6.5 Fugtighed



**BEMÆRK:** Hvis der i nærheden af indeenheden eller ved blæsekonvektoren ofte opstår fugtighed ved køle-drift, kan det være et tegn på manglende kondensatorisole-ring.

- ▶ Ved fugtdannelse i nærheden af varmeanlæggets komponenter, skal varmepumpen slukkes og anlæggets installatør kontaktes.

Under varmepumpen (udendørs) kan der dannes fugtighed fra kondensat-vand, der ikke opfanges af kondensatkarret. Dette er helt normalt og kræver ingen særlig handling.

### 6.6 Tæthedskontrol

I henhold til gældende EU-retningslinjer (F-gasforordningen, EC regulativ nr. 517/2014, der er trådt i kraft den 1. januar 2015) skal en bruger af indretninger, der indeholder fluorerede drivhusgasser i en mængde af fem tons CO<sub>2</sub>-ækvivalent eller mere, og som ikke er en del af skum, sørge for at indretningen kontrolleres for utætheder.

- ▶ Konsulter installatøren.

### 6.7 Kontrol af sikkerhedsventiler



Sikkerhedsventilen bør kontrolleres 1-2 gange om året.



Der kan dryppe vand ud af sikkerhedsventilens udmunding. Sikkerhedsventilens udmunding (udløb) må aldrig lukkes til.

- ▶ Sikkerhedsventilen skal kun dryppe, hvis det maksimalt tilladelige tryk i varmeanlægget overskrides. Hvis sikkerhedsventilen drypper under 2 bar, skal anlæggets fabrikant kontaktes.
- ▶ Sørg for at sikkerhedsventilens afløb er synligt ved afløbet.

### 6.8 Partikelfilter

#### Kontrollér partikelfiltret

Filtret forhindrer at forureninger fra varmeanlægget trænger ind i varmepumpen. Et tilstoppet filter kan føre til fejlfunktion.



Det er ikke nødvendigt at tømme anlægget for at rengøre filtret. Filtret er normalt integreret i afspæringsarmaturet og skal være installeret i returledningen.

#### Rengøring af filter

- ▶ Luk ventilen (1).
- ▶ Skru hættten af (med hånden) (2).
- ▶ Tag filtret ud og rengør under rindende vand.
- ▶ Montér filtret igen. For korrekt montage skal det sikres, at styrestifterne passer med udfræsningerne i ventilen (3).

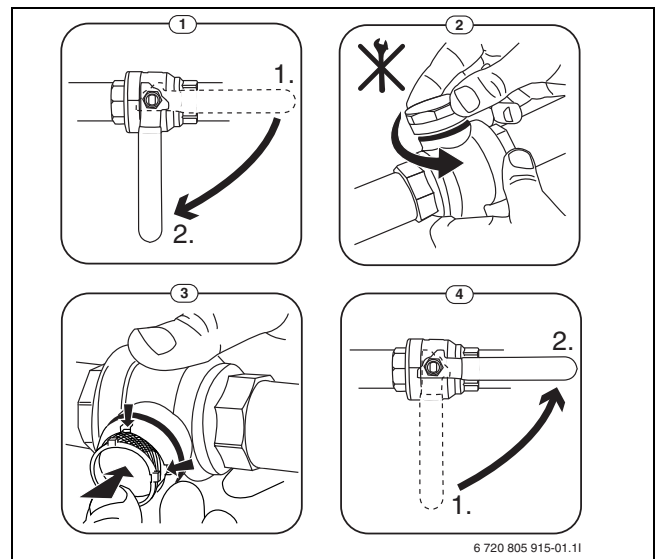


Fig. 5 Filtermodel uden sikringsring

- ▶ Skru hættten fast igen (med hånden).
- ▶ Ventilen åbnes (4).

### 6.9 Tjek systemtryk

- ▶ Kontrollér trykket på manometret.

- ▶ Hvis trykket ligger under 0,5 bar, skal det langsomt øges til maks. 2 bar ved påfyldning af vand gennem påfyldningsventilen.
- ▶ I tvivlstilfælde kontaktes anlæggets driftsansvarlige eller installatøren.

- ▶ Montér frontkappen igen.

Tilbagestilling af overkogssikringen på indeenheden AWES:

- ▶ Kontakt anlæggets installatør.

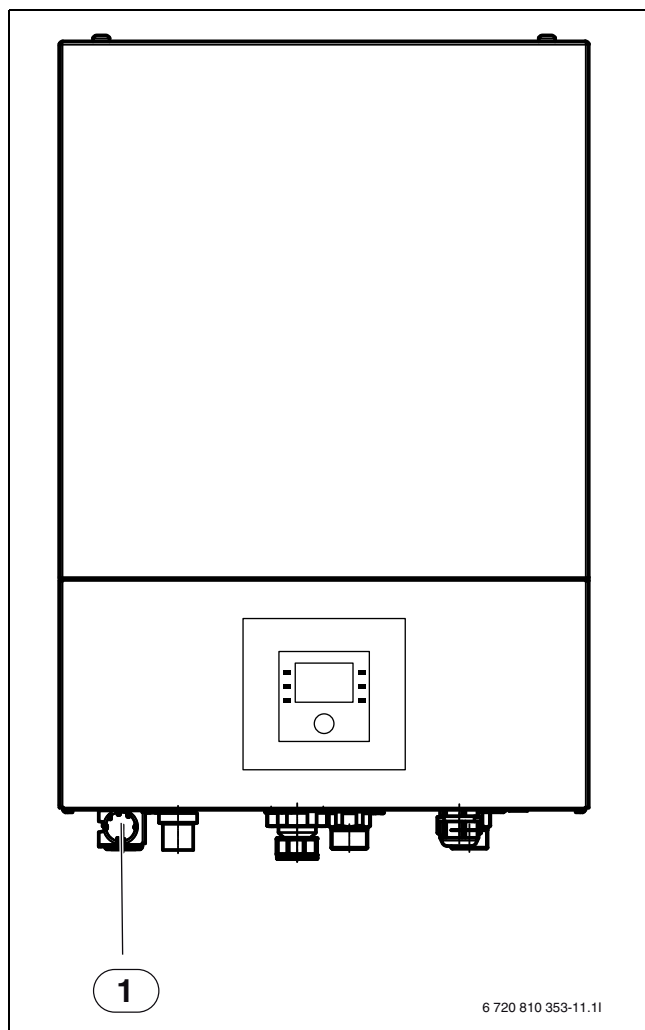


Fig. 6 Indeenhed AWBS/ES

[1] Manometer

### 6.10 Pressostat



Pressostat er kun monteret i indeenhed AWES.



Pressostat og overkogssikring er serieforbundet. En alarm eller information på betjeningsenheden betyder, at der enten er for lavt driftstryk eller for høj temperatur i det elektriske varmelegeme.

Hvis pressostaten har udløst, tilbageslides den af sig selv, når driftstrykket har nået den rigtige værdi.

### 6.11 Overkogssikring



Overkogssikring er kun monteret i indeenhed med integreret elektrisk varmelegeme. Hvis overkogssikringen har udløst skal den tilbageslides manuelt.

Tilbagestilling af overkogssikringen på indeenheden ASM/ASM solar:

- ▶ Træk frontkappen ud forned og løft den opad.
- ▶ Tryk kraftigt på overkogssikringens knap.

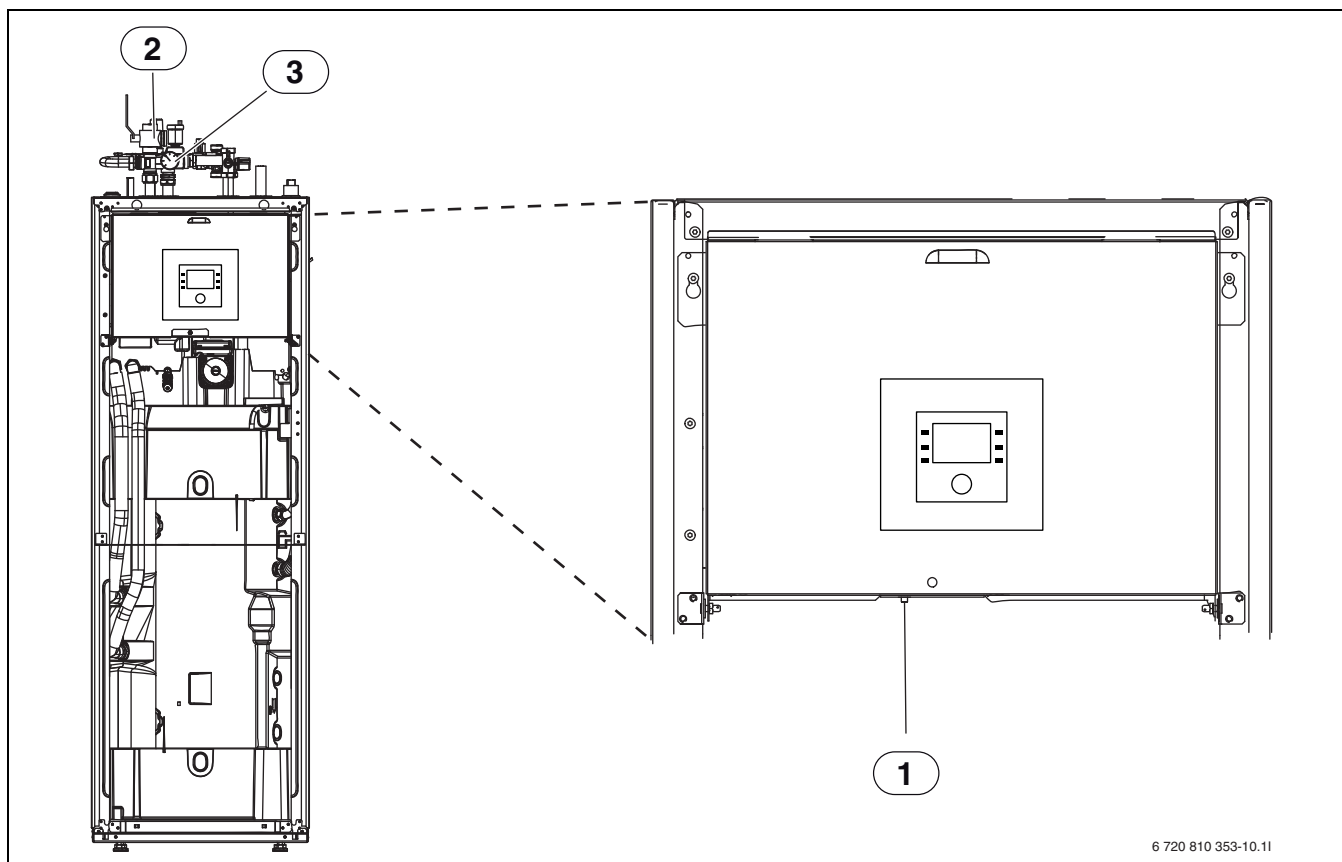


Fig. 7 Indeenhed AWSM/AWSM solar

- [1] Tilbagestilling overkogssikring
- [2] Partikelfilter
- [3] Manometer



Vejledning til brugeren: Når installatøren har efterpåfyldt kølemiddel, anfører installatøren den ekstra påfyldningsmængde samt den totale mængde kølemiddel i nedenstående tabel.

### 6.12 Oplysninger om kølemiddel

Dette anlæg **indeholder fluorerede drivhusgasser** som kølemiddel. Følgende oplysninger om kølemidlet opfylder kravene i EU-forordningen nr. 517/2014 for fluorerede drivhusgasser.

Enhedsbetegnelse	Kølemiddeltype	Drivhuseffekt (GWP)	CO <sub>2</sub> -ækvivalent for originalpåfyldningsmængde	Originalpåfyldningsmængde	Yderligere påfyldningsmængde	Totalmængde ved ibrugtagning
		[kgCO <sub>2</sub> eq]	[t]	[kg]	[kg]	[kg]
ODU Split 2	R410A	2088	2,088	1,000		
ODU Split 4	R410A	2088	3,341	1,600		
ODU Split 6	R410A	2088	3,341	1,600		
ODU Split 8	R410A	2088	3,341	1,600		
ODU Split 11s	R410A	2088	4,802	2,300		
ODU Split 13s	R410A	2088	4,802	2,300		
ODU Split 15s	R410A	2088	4,802	2,300		
ODU Split 11t	R410A	2088	4,802	2,300		
ODU Split 13t	R410A	2088	4,802	2,300		
ODU Split 15t	R410A	2088	4,802	2,300		

Tab. 8 Oplysninger om kølemiddel

## 7 Internettilslutning via IP-modul

Indeenheden kan forsynes med et indbygget IP-modul. Vha. dette IP-modul kan indeenhed og varmepumpe styres og overvåges af en mobil enhed. Modulet fungerer som interface mellem varmeanlægget og et netværk (LAN) og muliggør desuden SmartGrid-funktion.



For at udnytte alle funktionerne skal du have adgang til internettet via en router med en ledig RJ45-port. Herved kan udgifterne øges. For at styre anlægget med en smartphone skal du have den gratis App **Bosch Easy-Remote HP**.

### Opstart



Vær opmærksom på routerens dokumentation ved ibrugtagning.

Routeren skal indstilles på følgende måde:

- DHCP aktiv
- Portene 5222 og 5223 må ikke spærres for udgående kommunikation.
- Ledig IP-adresse til rådighed
- Adressefiltrering (MAC-filter) tilpasses til modulet.

For at tage IP-modulet i brug er der følgende muligheder:

- Internet  
IP-modulet får automatisk en IP-adresse fra routeren. I modulets grundindstillinger er målserverens navn og adresse gemt. Når der er etableret en internetforbindelse, melder modulet sig automatisk til Bosch-serveren.
- Lokalnetværk  
Modulet kræver ikke nødvendigvis internetadgang. Modulet kan også anvendes i et lokalnetværk. I så fald kan varmeanlægget ikke styres fra internettet, og modulsoftwaren bliver ikke automatisk aktiveret.
- App **Bosch EasyRemote HP**  
Ved første start af App'en opfordres du til at indtaste login-navnet og passwordet, der er indstillet fra fabrikken. Disse logindata er trykt på IP-modulets typeskilt.
- SmartGrid  
Indeenheden er forberedt til at kommunikere med strømbørsen og afpasse driften, så varmepumpeydelsen er størst når strømmen er billigst.



**BEMÆRK:** Hvis IP-modulet udskiftes, mistes logindataene!

Hver enkelt IP-modul har egne logindata.

- ▶ Logindata indtastes efter opstart i det relevante felt.
- ▶ Efter udskiftning skal oplysningerne i det nye modul erstattes.



Alternativt kan passwordet ændres på betjeningsenheden.

### Logindata for IP-modulet

Fabr.-nr.: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Login-navn: \_\_\_\_\_

Password: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Mac: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

## 8 Miljøbeskyttelse/bortskaffelse

Miljøbeskyttelse er meget vigtig for Bosch-gruppen.

Produkternes kvalitet, lønsomhed og miljøbeskyttelse er ligeværdige mål for os. Love og forskrifter for miljøbeskyttelse overholdes nøje.

Vi anvender den bedste teknik og de bedste materialer for at beskytte miljøet under hensyntagen til økonomiske synspunkter.

### Emballage

Hvad angår emballage, er vi medlem af et landsspecifikt genbrugssystem, der sikrer optimal genbrug.

Al emballage er miljøvenlig og kan genbruges.

### Udtjente apparater

Udtjente apparater indeholder brugbart materiale, som skal afleveres til genbrug.

Komponenterne er lette at skille ad, og kunststofferne er markeret. Dermed kan de forskellige komponenter sorteres og afleveres til genbrug eller bortskaffelse.

## Fagbegreber

### Varmepumpe

Den centrale varmeproducent. Opstilles i det fri. Alternativ betegnelse: Udeenhed. Kølekredsløbets indhold. Fra varmepumpen ledes der opvarmet eller afkølet vand til indeenheden.

### Indeenhed

Opstilles inde i bygningen og fordeler den fra varmepumpen afgivne varme til varmeanlægget og varmtvandsbeholderen. Omfatter betjeningsenheden og primærpumpen ud til varmepumpen.

### Varmeanlæg

Omfatter hele installationen, bestående af varmepumpe, indeenhed, varmtvandsbeholder, varmeanlæg og tilbehør.

### Varmeanlæg

Omfatter varmeproducent, beholder, radiatorer, gulvvarme eller blæsekonvektorer eller en kombination af disse elementer, hvis varmeanlægget består af flere varmekredse.

### Varmekreds

Den del af varmeanlægget, der fordeler varmen til de forskellige rum. Består af rørledninger, cirkulationspumpe og radiatorer, varmeslanger til gulvvarme eller blæsekonvektorer. Indenfor én kreds er det kun muligt med et af de nævnte alternativer. Hvis varmeanlægget for eksempel alligevel består af to kredse, kan den ene kreds bestå af radiatorer og den anden af gulvvarme. Varmekreds kan være udført med og uden blandeventil.

### Ublandet varmekreds

I en ublandet varmekreds styres temperaturen i kredsen alene af den energi der afgives af varmeproducenten.

### Blandet varmekreds

I en blandet varmekreds blander blandeventilen kredsens returvand med det varme vand fra varmeproducenten. Herved kan blandede varmekredse drives med en lavere temperatur end det øvrige varmeanlæg, fx ved at adskille gulvvarme, som arbejder med lavere temperaturer, fra radiatorer der behøver højere temperaturer.

### Blandeventil

En blandeventil er en ventil, som blander det kølige returvand med varmt vand fra varmeproducenten for at få en bestemt temperatur. Blandeventilen kan være installeret i en varmekreds eller i indeenheden med det eksterne tilskud.

### 3-vejs-ventil

3-vejs-ventilen fordeler varmeenergien til varmekredsene eller til varmtvandsbeholderen. Den har to fastlagte stillinger, således at der ikke kan ske opvarmning og varmtvandsproduktion samtidigt. Dette er samtidig den mest effektive driftsform, idet det varme vand altid skal opvarmes til en bestemt temperatur, hvorimod opvarmningsvandets temperatur kontinuerligt tilpasses den aktuelle udetemperatur.

### Eksternt tilskud i bivalent drift

Det eksterne tilskud er en separat varmeproducent som er forbundet til indeenheden med rørledninger. Den varme der produceres af tilskudet reguleres via en blandeventil. Derfor betegnes den også som tilskud med blandeventil eller varmekedel. Betjeningsenheden styrer til- og frakobling af tilskuddet i forhold til det aktuelle varmebehov. Varmeproducent kan være el-, olie- eller gasfyrdedel.

### Primærkreds

Den del af varmeanlægget der transporterer varme fra varmepumpen til indeenheden.

### Kølekreds

Hovedbestanddelen i varmepumpen, som udvinder energi af udeluften og videregiver denne som varme til primærkredsen. Består af fordam-

per, kompressor, kondensator og ekspansionsventil. I kølekredsen cirkulerer kølemidlet.

### Fordamper

Varmeveksler mellem luft og kølemiddel. Energien i luften, der suges ud via fordamperen får kølemidlet til at koge og blive gasformet.

### Kompressor

Flytter kølemidlet gennem kølekredsen fra fordamper til kondensator. Øger det gasformede kølemiddels tryk. Når trykket stiger, stiger temperaturen også.

### Kondensator

Varmeveksler mellem kølemiddel i kølekreds og vand i varmebærer-kreds. Ved varmeoverførsel sænkes temperaturen i kølemidlet som går over i flydende tilstand igen.

### Ekspansionsventil

Sænker kølemidlets tryk efter afgang fra kondensatoren. Derefter ledes kølemidlet tilbage til fordamperen, hvor processen starter igen.

### Omformer

Befinder sig i varmepumpen og muliggør hastighedsregulering af kompressoren i forhold til det aktuelle varmebehov.

### Temperatursænkingsfase

En fase i automatisk drift med idriftsat **Reducér**.

### Automatisk drift

Opvarmningen styres ifølge tidsprogrammet, og driftstilstanden veksler automatisk.

### Driftsform

Driftsformerne for opvarmningen er: **Opva.** og **Reducér**. De bliver vist med symbolerne ☀ og ☹.

Driftsformerne for varmtvandsproduktion er: **Varmt vand**, **Varmtvand ECO** og **Off**.

Hver enkelt driftsform er tildelt en indstillelig temperatur (udover ved **Off**).

### Frostbeskyttelse

Afhængigt af valgt frostbeskyttelse starter varmepumpen, når ude- og/eller rumtemperaturen falder under en bestemt tærskel. Frostbeskyttelsen forhindrer, at varmesystemet fryser til.

### Ønsket rumtemperatur (selv børtemperatur eller børværdi for rumtemperatur)

Den rumtemperatur, som boligvarmen arbejder for at opnå. Den kan indstilles individuelt.

### Fabriksindstillinger

Permanent gemte værdier på styreenheden (fx fuldstændigt tidsprogram), som altid er tilgængelige og kan nulstilles efter behov.

### Varmefase

En tidsperiode under den automatiske drift med driftsformen **Opvarm..**

### Børnesikring

Indstillingerne i standardvisningen og i menuen kan kun ændres, når børnesikringen (tastspærre) er frakoblet (→ side 7).

### Blandingsanordning/ventil

Anordning, der automatisk sørger for, at det varme vand, som tappes ved tapstederne, ikke bliver varmere end den temperatur, der er indstillet for blandingsventilen.

**Optimeret drift**

Ved optimeret drift er den automatiske drift (tidsprogrammet for opvarmning) afbrudt og opvarmningen forløber konstant med den indstillede temperatur for den optimerede drift.

**Referencerum**

Referencerummet er det rum i boligen, hvor rumenheden er installeret. Rumtemperaturen i dette rum fungerer som styringsenhed for den tildelede varmekreds.

**Brudpunkt**

Et bestemt klokkeslæt, hvor fx boligvarmen starter, eller varmt vand produceres. Et brudpunkt er en del af et tidsprogram.

**Temperatur i en driftstilstand**

En temperatur, som er tildelt en driftstilstand. Temperaturen kan indstilles. Se forklaringen på driftstilstand.

**Fremløbstemperatur**

Temperaturen, hvorved det opvarmede vand i centralvarmekredsløbet strømmer fra varmeproducenten til varmekredsløbet i rummene.

**Varmtvandsbeholder**

En varmtvandsbeholder lagrer store mængder opvarmet varmt brugsvand. Derigennem er der tilstrækkelig varmt vand ved tapstederne (fx kraner). Dette er en forudsætning for længere varme bade.

**Tidsprogram for boligvarme**

Dette tidsprogram indebærer, at anlægget automatisk skifter driftstilstand ved faste brudpunkter.

**Noter**



ROBERT BOSCH A/S  
Telegrafvej 1  
DK-2750 Ballerup

Kundesupport tlf. 44 89 84 70  
Teknisk support for installatører tlf. 44 89 84 80

[www.bosch-climate.dk](http://www.bosch-climate.dk)