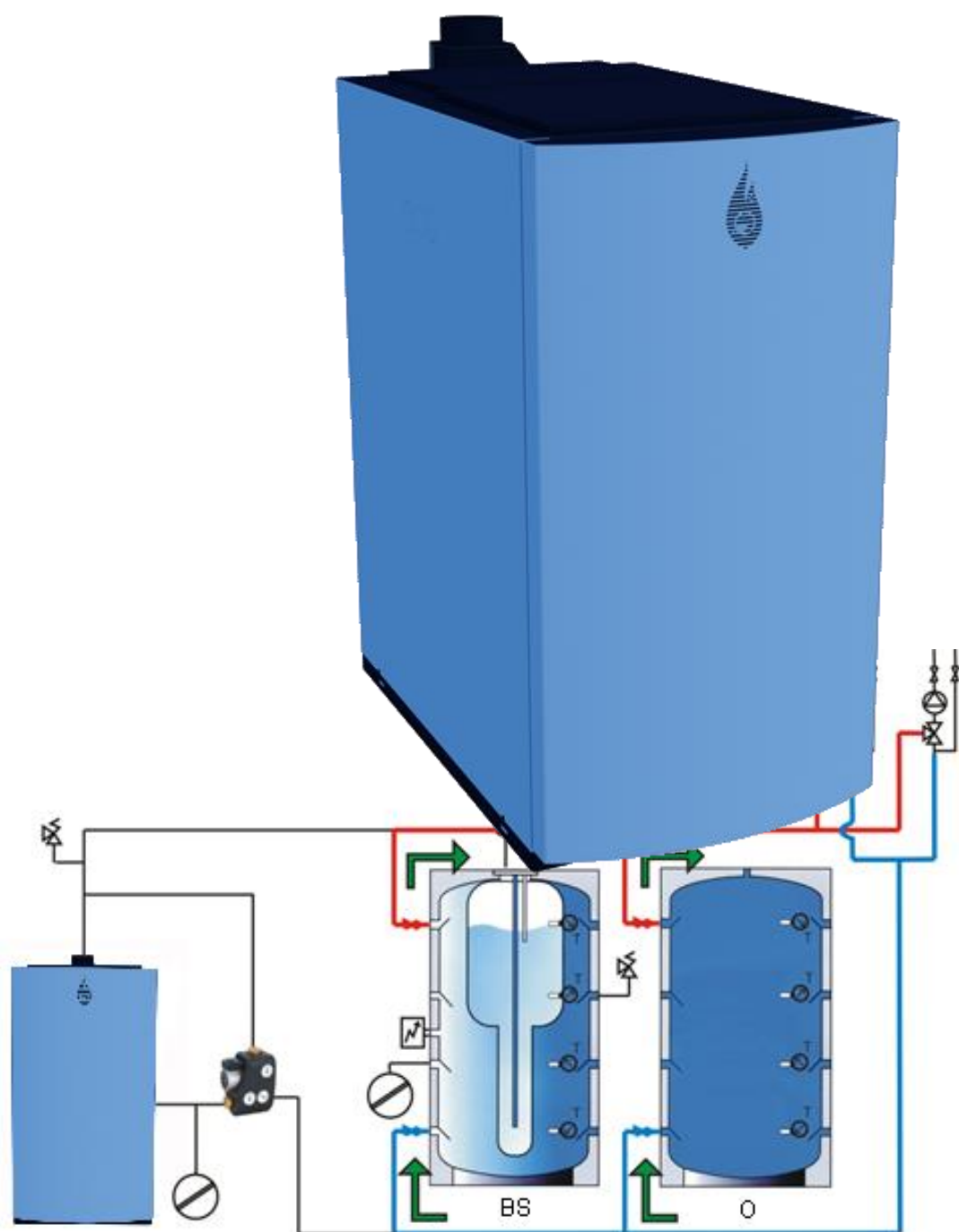


Bonus 30 LC

Solo Innova 30 LC MK2

Solo Innova 50 LC MK2



Indholdsfortegnelse

1.	GENERELLE INFORMATIONER.....	3
2.	SÅDAN FUNGERER LAGERTANKSYSTEMET.....	4
3.	SYSTEM 1: TO PARALLELKOBLEDE LAGERTANKE MED ANLÆGSPRIORITERING.....	6
4.	SYSTEM 2: EN MASTERLAGERTANK OG EN SEKUNDÆRTANK	9
5.	SYSTEM 3: EN MASTERLAGERTANK MED BRUGSVANDSPRODUKTION OG EN SEKUNDÆRTANK	12
6.	ELDIAGRAM.....	15

Indholdet i denne manual kan blive ændret uden forvarsel fra leverandørens side.

1. Generelle informationer

Avancerede standardfunktioner:

Bonus 30 LC, Solo Innova 30 LC MK2 og Solo Innova 50 LC MK2 leveres forberedt for avanceret styring af lagertankene.

I de følgende afsnit gennemgås de tre forskellige lagertanksmuligheder, hvis funktion forvælges i styringen ved angivelse af System 1, System 2 eller System 3.

Øvrige avancerede styringsfunktioner:

Bonus 30 LC, Solo Innova 30 LC MK2 og Solo Innova 50 LC MK2 leveres med mange indbyggede udvidelsesfunktioner. Heriblandt er styringen leveret med mulighed for at lave op til 2 blandekredse, styre varmtvandsproduktionen, vejrkompenseret drift af blandekredsene samt mulighed for tilslutning af rumtermostater.

I de følgende anlægsdiagrammer er flere af disse funktioner udnyttet.

Returtemperatursikring:

Alle installationer af Bonus 30 LC, Solo Innova 30 LC MK2 og Solo Innova 50 LC MK2 kræver en sikring af returtemperaturen til kedlen.

Returtemperaturen skal sikres at være minimum 55 °C under alle driftsforhold, men til disse kedler anbefales at anvende **minimum 65 °C** af hensyn til en effektiv ladning af lagertankene.

Hardwaren i styringen til den ene varmekreds kan anvendes til styring af returtemperaturen, men man kan således ikke installere mere end en blandekreds.

I stedet kan anvendes selvstyrende 3-vejs termostatventiler og en kedelpumpe, eller en såkaldt ladekreds, der er en sammenbygget funktion af 3-vejs termostatventilen og en kedelpumpe (én samlet unit).

Fjernaflæsning og –kontrol:

Til Bonus 30 LC, Solo Innova 30 LC MK2 og Solo Innova 50 LC MK2 tilbydes flere forskellige muligheder for fjernaflæsning og –kontrol.

Der er som udgangspunkt mulighed for at lave en rent lokal løsning mellem fyrrummet og opholdsarealer eller en mere uafhængig løsning, hvor man har adgang til styringen via Internettet eller en APP på mobiltelefonen.

Den rent lokale løsning findes ved opkobling via kabel mellem kedelstyringen og ecoSTER200 rumpanelet. Ved hjælp af ecoSTER200 panelet er det både muligt at aflæse og ændre parametre i kedelstyringen. ecoSTER200 panelet giver samtidig mulighed for at rumtemperaturkompensere en varmekreds – eller op til 3 varmekredse ved tilslutning af yderligere 2 ekstra temperaturfølere til panelet.

Internet eller APP løsningen muliggøres ved tilslutning af ecoNET300 modulet til kedlen styring. For at få adgang til Internettet (nødvendigt både ved Internetløsning og APP løsningen), skal der være enten trådløs Wi-Fi eller kablet LAN-forbindelse til rådighed i kedlens opstillingsrum.

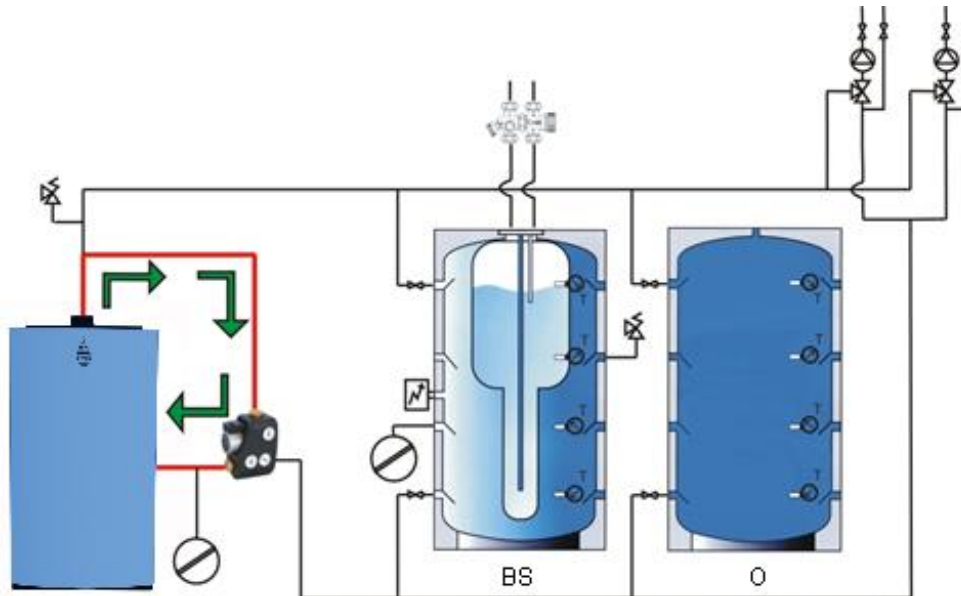
Med ecoNET300 løsningen kan man fra overalt i verden fjernstyre kedlen, og få eventuelle alarmmeddelelser sendt på email til en, på forhånd, angiven email-adresse.

Parameterværdier:

Til de installationsdiagrammer, der findes i denne manual, er der i forbindelse med hvert diagram angivet et sæt af forslag til indstillinger af forskellige parametre i styringen.

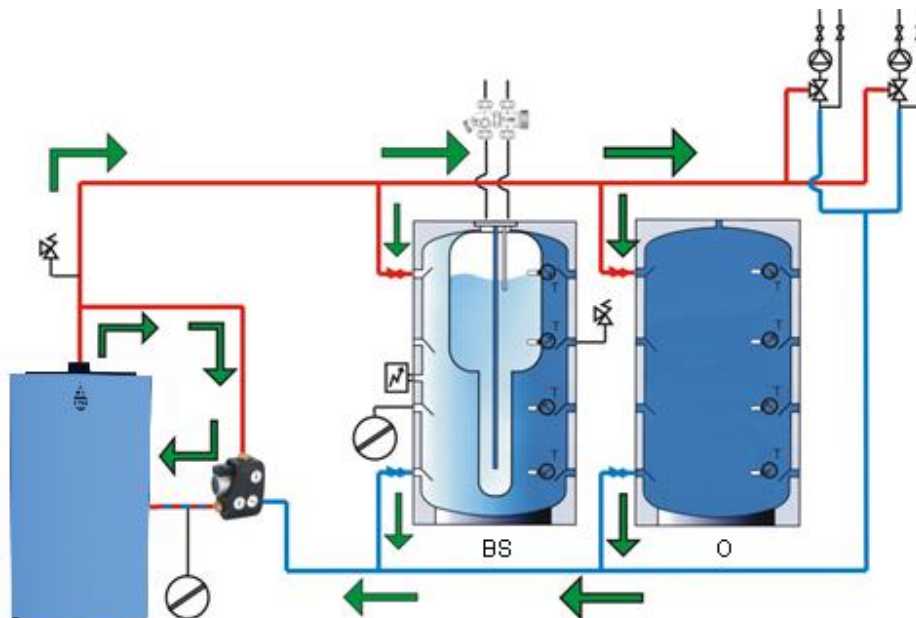
Disse forslag er alene vejledende, og HS Tarm A/S kan ikke stilles til ansvar for eventuelle fejl eller følgeskader, som følge af programmeringen af disse i aktuelle installationer.

2. Sådan fungerer lagertanksystemet



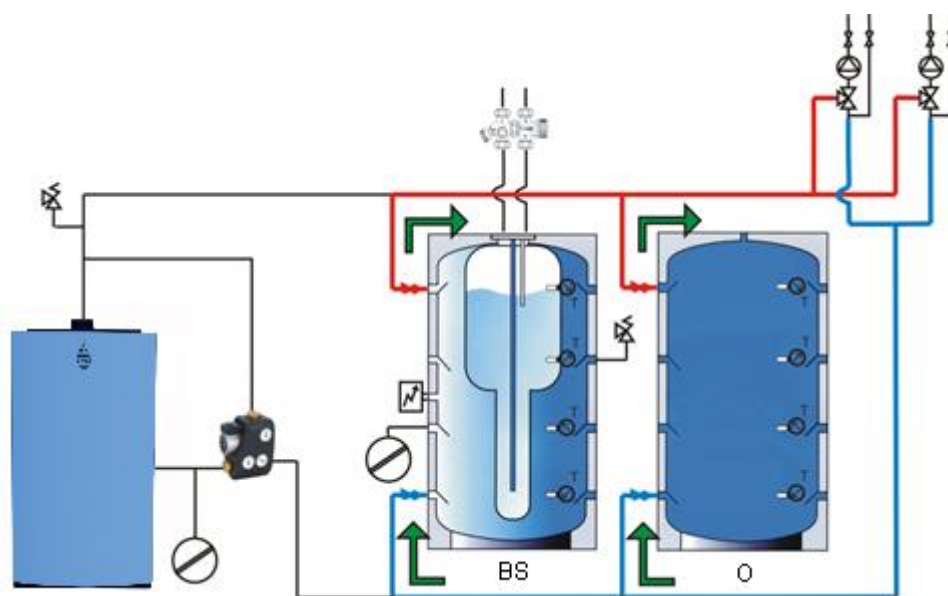
Trin 1:

Efter optændingen af kedlen, og så længe temperaturen i kedelvandet er mindre 60 °C kører ladepumpen ikke. Når kedelvandets temperatur overstiger 60 °C starter ladepumpen, men vandet cirkulerer kun internt i kedel og ladekreds indtil ladekredsens termostat begynder at åbne.



Trin 2:

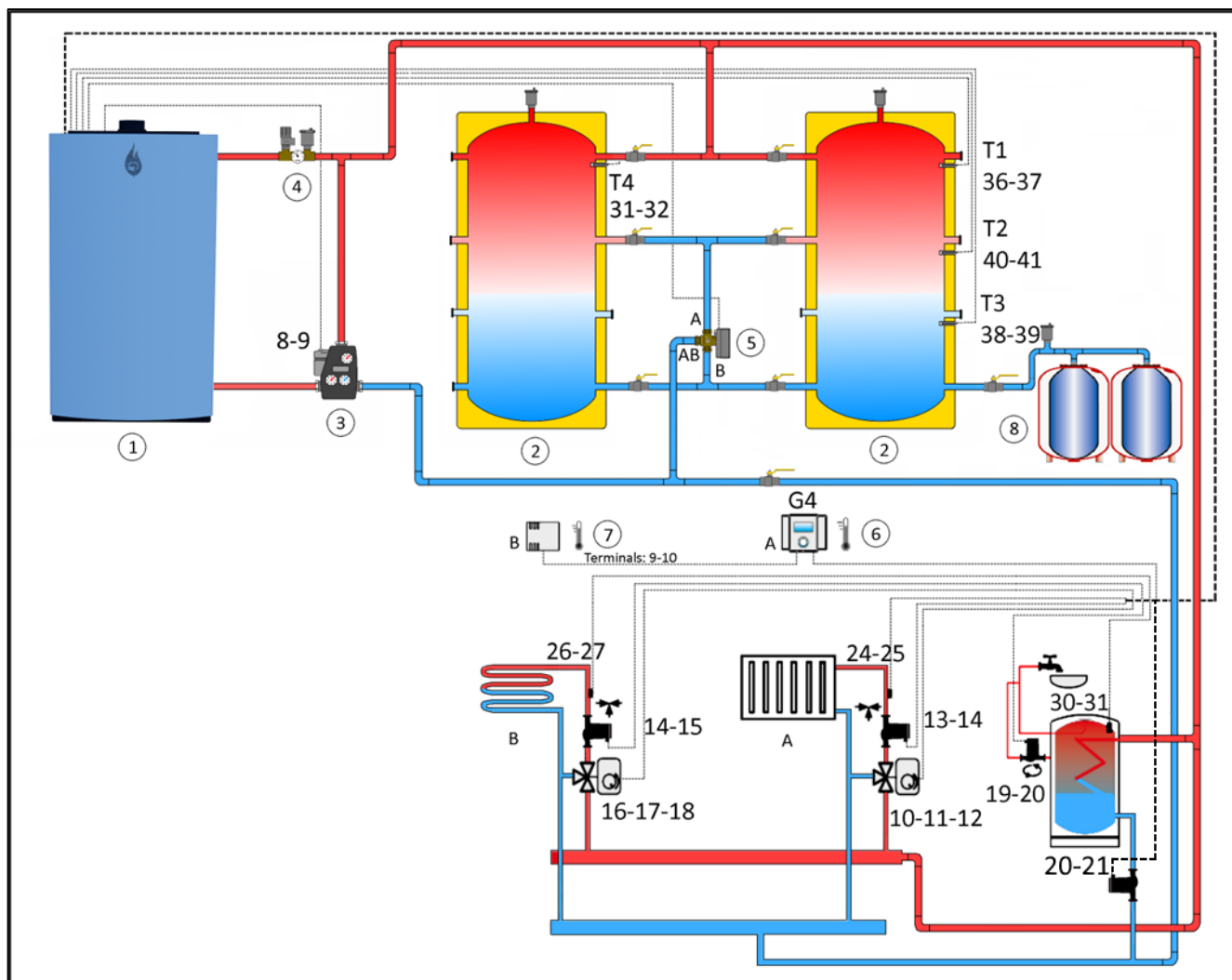
Når ladekredsens termostat åbner, begynder vandet at strømme gennem lagertankene og ligeledes ud gennem anlægget (hvis der er varmebehov).



Trin 3:

Kedlen er nu slukket – brændet er opbrugt, og overskydende energi er lagret i lagertankene. Anlægget henter nu alene energi fra lagertankene.

3. System 1: to parallelkoblede lagertanke med anlægsprioritering



Numrene ved komponenter refererer til klemmenumre på modul A i styringen.

System 1 er et lagertankssystem, hvor hele lagertanksvolumet opvarmes på én gang. I princippet kunne lageret være en enkelt tank, men det vil i praksis ofte give pladsproblemer. Zoneventilen (5 i ovenstående diagram) er en anlægsprioritering. Dette skal forstås således, at ved en lagertankstemperatur under et programmeret niveau, skifter zoneventilen således at kun den øverste del af tankene trækkes med af kedlen. Dette fortsætter indtil temperaturen i toppen af tankene (T1) er blevet høj nok, så skifter zoneventilen tilbage og hele tankvolumet tages med.

I anlægdiagrammet er der, ud over lagertankene, koblet 2 varmekredse med rumkompensering (inkl. fjernaflæsning/kontrol af kedel og lagertanke) og varmtvandsbeholder med varmtvandsциrculation. Disse er optioner til systemet, og kræver tilkøb af følere, ventiler og pumper.

Komponenter:

- | | |
|--|---|
| 1. Kedlen | 6 ecoSTER200 rumtermostat/fjernstyring |
| 2 Lagertanke (volumen efter kedeltype) | 7 Rumføler (kreds 2) |
| 3 Ladekreds (65 °C) | 8 Ekspansion (volumen efter lagerstørrelse) |
| 4 Sikkerhedsgruppe | |
| 5 Zoneventil (her LK825) | |

Tilslutning af udstyr:

Udstyr	Kabel	Terminaler	Kommentarer
Net	Monteret v. levering	L, N og jordklemmer	Jordforbindelse skal være etableret.
Kedelpumpe	Monteret v. levering	8, 9 og jordklemme	Pumpen skal være tilsluttet styringen.
VV-pumpe	3-leder (L, N, J)	20, 21 og jordklemme	-
Zoneventil	3-leder (L1, L2, N)	L1 tilsluttes i en af de grå fase-klemmer (konstant fase); L2 tilsluttes klemme 21, og N klemme 20	Forudsat LK 825: L1 = brun (B) L2= sort (A)
Brugsvandscirkulationspumpe	3-leder m. jord	19, 20 og jordklemme	-
Brugsvandsføler	Føler m. 4 meter kabel	30 og 31	Kablet kan forlænges efter behov
T1 temperaturføler	Føler m. 10 meter kabel	36 og 37	Kablet kan forlænges efter behov
T2 temperaturføler	Føler m. 10 meter kabel	40 og 41	Kablet kan forlænges efter behov
T3 temperaturføler	Føler m. 10 meter kabel	38 og 39	Kablet kan forlænges efter behov
T4 temperaturføler	Føler m. 10 meter kabel	31 og 32	Kablet kan forlænges efter behov
Rumtermostat blandekreds 1/ Fjernaflysning ecoSTER200	4-leder, min. 0,5 mm ² ; afisolér max 10 mm.	G4 terminal: +5 V, GND, D+ og D-	Kablet mellem styring og ecoSTER200 må højst være 30 meter
Rumtermostat blandekreds 2	2-leder, min. 0,5 mm ²	Terminal 9 og 10 i ecoSTER200	Kablet må maks. være 20 meter langt – undgå samføring med 230 VAC.
Pumpe i blandekreds 1	3-leder m. jord	13, 14 og jordklemme	-
Motor på blandeventil 1	3-leder (L _{ON} , N, L _{OFF})	10, 11 og 12	-
Fremløbstemperatur blandekreds 1	Føler m. 10 meter kabel er tilkøb	24 og 25	Kablet kan forlænges efter behov.
Pumpe i blandekreds 2	3-leder m. jord	14, 15 og jordklemme	-
Motor på blandeventil 2	3-leder (L _{ON} , N, L _{OFF})	16, 17 og 18	-
Fremløbstemperatur blandekreds 2	Føler m. 10 meter kabel er tilkøb	26 og 27	Kablet kan forlænges efter behov.
Udetemperatur	Udeføler uden kabel er medleveret	28 og 29	Tilsluttes styringen med 2-leder kabel, max. 30 meter.

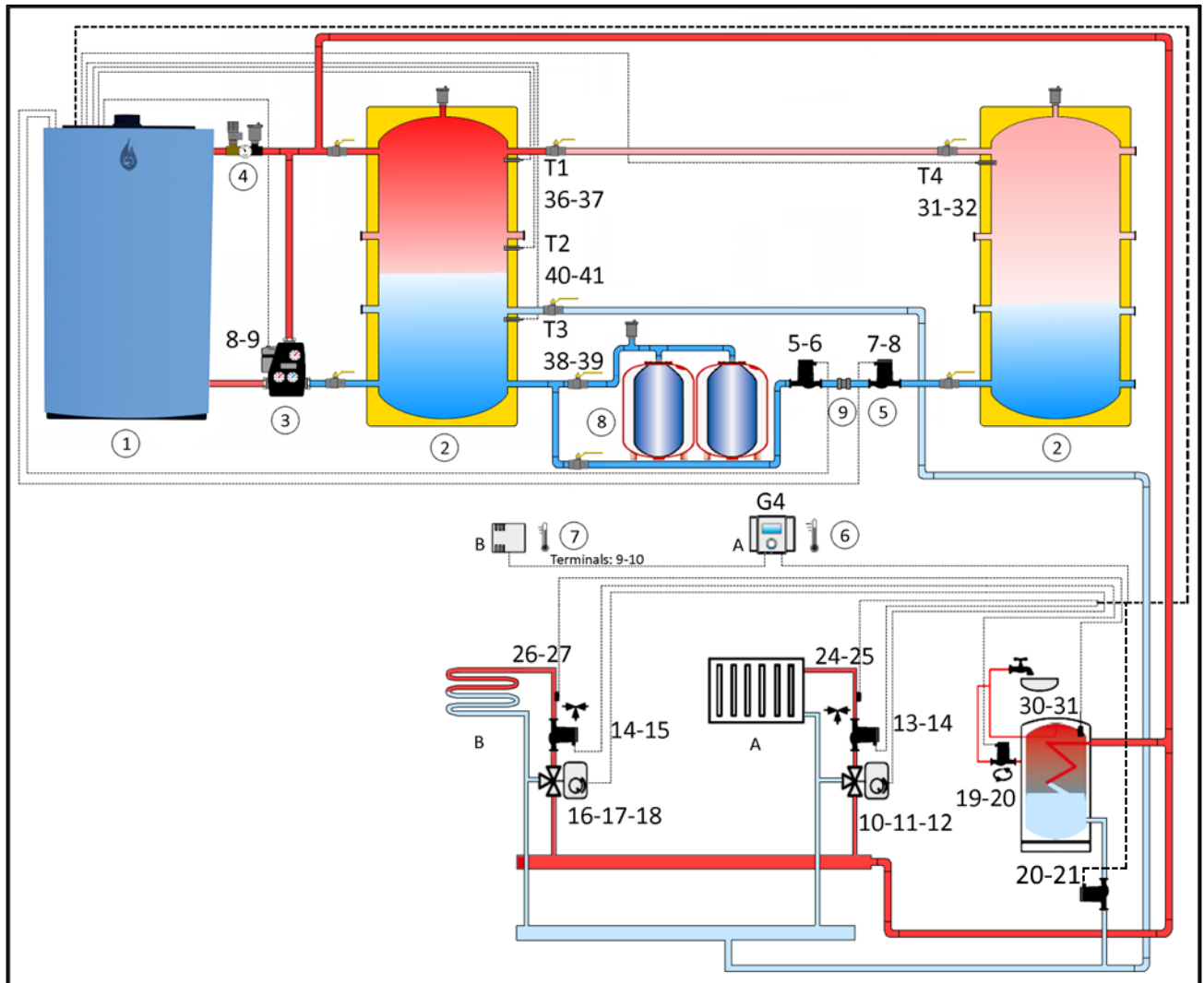
Alle terminaler (undtagen ecoSTER200 terminaler) refererer til styringens terminalnumre og –navne. Se eldiagrammet i kapitel 6.

For ecoSTER200 henvises til dennes manual.

Indstilling af parametre:

Funktion	Parameter	Forslag til værdi	Menu
Systemvalg	Lagertankssystem	System 1 (T1)	Installatørmenu, Lagertanksindstillinger, Lagertankssystem
Fremløbstemperatur	Kedeltemperatur	87 °C	Hovedmenu, Kedelindstillinger
Aktivering af zoneventil	Udgang 20-21 mode	Zoneventil	Hovedmenu Varmesystem indstil., VV cirk.indstillinger, Tidsintervaller
	Zoneventil (aktivering/de- aktivering af funktion)	ON	Installatørmenu, Lagertanksindstillinger, Zoneventil
	Zoneventil temp.	40 °C (målt af T1)	Installatørmenu, Lagertanksindstillinger, Zoneventil temp.
	Zoneventil hysteres	5 °C	Installatørmenu, Lagertanksindstillinger, Zoneventil hysteres
Sommerdrift	Sommer mode	AUTO	Hovedmenu, Varmesystem indstil., Sommer, Funktion
Blandekreds 1 - type	Blandekreds support	Radiator kred	Installatørmenu, Varmesystem indstil., Blandekreds 1 indstil.,
Rumtermostat – blandekreds 1	Termostat valg	ecoSTER T1	
Maksimal temperatur – blandekreds 1	Max. blandekreds temp.	60	
Minimum temperatur – blandekreds 1	Min. blandekreds temp.	30	
Blandekreds 2 – type	Blandekreds support	Gulvvarme	Installatørmenu, Varmesystem indstil., Blandekreds 2 indstil.
Rumtermostat – blandekreds 2	Termostat valg	ecoSTER T2	
Maksimal temperatur – blandekreds 2	Max. blandekreds temp.	40	
Minimum temperatur – blandekreds 2	Min. blandekreds temp.	25	
VV cirkulation	Cirkulationspumpe OFF-tid	30	Hovedmenu, Varmesystem indstil., VV cirkulation indstil.
	Cirkulationspumpe ON-tid	30	
	Cirkulationspumpe start	40	

4. System 2: en masterlagertank og en sekundærtank



Numrene ved komponenter refererer til klemmenumre på modul A i styringen.

System 2 er et lagertankssystem, hvor lagertanksvolumet er opdelt i 2 sektioner. Lagertanken forbundet med kedlen er masterlageret, mens den anden er et sekundært lager. Masterlageret opvarmes først, og er der overskydende energi, pumpes denne over i sekundærlageret. Hvis temperaturen igen bliver lavere i masterlageret end i sekundærlageret, pumpes energien igen tilbage til masterlageret.

I anlægsdiagrammet er der, ud over lagertankene, koblet 2 varmekredse med rumkompensering (inkl. fjernaflæsning/kontrol af kedel og lagertanke) og varmtvandsbeholder med varmtvands-cirkulation. Disse er optioner til systemet, og kræver tilkøb af følere, ventiler og pumper. Termostatløsningen for varmtvandsbeholderen kan her eventuelt erstattes af en varmtvandspumpe.

Komponenter:

- | | |
|--|---|
| 1. Kedlen | 7 Rumføler (kreds 2) |
| 2 Lagertanke (volumen efter kedeltype) | 8 Ekspansion (volumen efter lagerstørrelse) |
| 3 Ladekreds (65 °C) | 9 Dobbelt kontraventil (for at forhindre selvcirkulation) |
| 4 Sikkerhedsgruppe | |
| 5 Pumpe (A-mærkede) | |
| 6 ecoSTER200 rumtermostat/fjernstyring | |

Tilslutning af udstyr:

Udstyr	Kabel	Terminaler	Kommentarer
Net	Monteret v. levering	L, N og jordklemmer	Jordforbindelse skal være etableret.
Kedelpumpe	Monteret v. levering	8, 9 og jordklemme	Pumpen skal være tilsluttet styringen.
Pumpe fra mastertank til sekundærtank	3-leder (L1, L2, N)	7, 8 og jordklemme	-
Pumpe fra sekundærtank til mastertank	3-leder (L1, L2, N)	5, 6 og jordklemme	-
VV-pumpe	3-leder (L, N, J)	20, 21 og jordklemme	-
Brugsvandscirkulationspumpe	3-leder m. jord	19, 20 og jordklemme	-
Brugsvandsføler	Føler m. 4 meter kabel	30 og 31	Kablet kan forlænges efter behov
T1 temperaturføler	Føler m. 10 meter kabel	36 og 37	Kablet kan forlænges efter behov
T2 temperaturføler	Føler m. 10 meter kabel	40 og 41	Kablet kan forlænges efter behov
T3 temperaturføler	Føler m. 10 meter kabel	38 og 39	Kablet kan forlænges efter behov
T4 temperaturføler	Føler m. 10 meter kabel	31 og 32	Kablet kan forlænges efter behov
Rumtermostat blandekreds 1/ Fjernaflysning ecoSTER200	4-leder, min. 0,5 mm ² ; afisolér max 10 mm.	G4 terminal: +5 V, GND, D+ og D-	Kablet mellem styring og ecoSTER200 må højst være 30 meter
Rumtermostat blandekreds 2	2-leder, min. 0,5 mm ²	Terminal 9 og 10 i ecoSTER200	Kablet må maks. være 20 meter langt – undgå samføring med 230 VAC.
Pumpe i blandekreds 1	3-leder m. jord	13, 14 og jordklemme	-
Motor på blandeventil 1	3-leder (L _{ON} , N, L _{OFF})	10, 11 og 12	-
Fremløbstemperatur blandekreds 1	Føler m. 10 meter kabel er tilkøbt	24 og 25	Kablet kan forlænges efter behov.
Pumpe i blandekreds 2	3-leder m. jord	14, 15 og jordklemme	-
Motor på blandeventil 2	3-leder (L _{ON} , N, L _{OFF})	16, 17 og 18	-
Fremløbstemperatur blandekreds 2	Føler m. 10 meter kabel er tilkøbt	26 og 27	Kablet kan forlænges efter behov.
Udetemperatur	Udeføler uden kabel er medleveret	28 og 29	Tilsluttes styringen med 2-leder kabel, max. 30 meter.

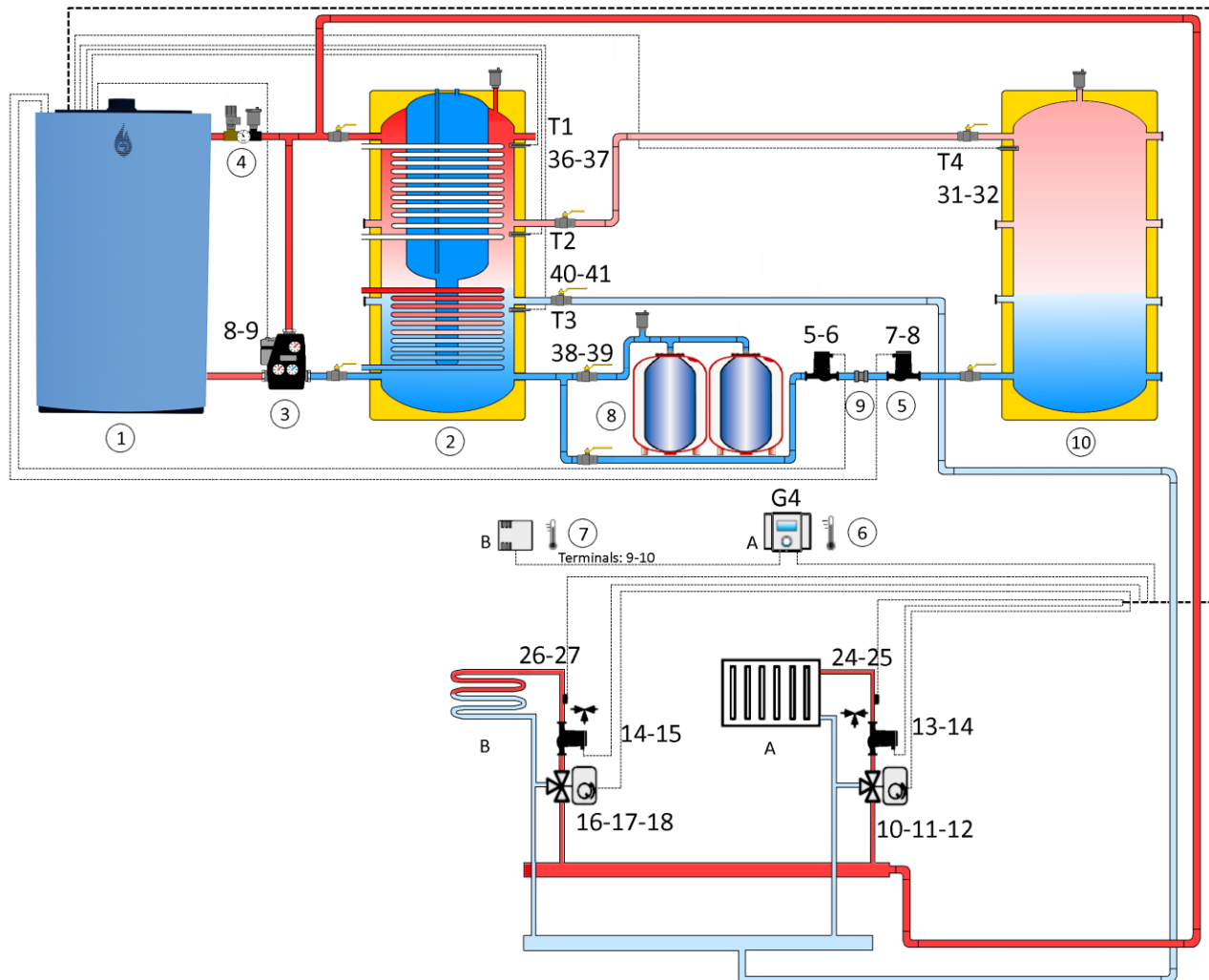
Alle terminaler (undtagen ecoSTER200 terminaler) refererer til styringens terminalnumre og –navne. Se eldiagrammet i kapitel 6.
For ecoSTER200 henvises til dennes manual.

Indstilling af parametre:

Funktion	Parameter	Forslag til værdi	Menu
Systemvalg	Lagertankssystem	System 2 (T1)	Installatørmenu, Lagertanksindstillinger, Lagertankssystem
Fremløbstemperatur	Kedeltemperatur	87 °C	Hovedmenu, Kedelindstillinger
Maksimal temperatur i mastertank *)	Max lagertankstemp.	70 °C	Installatørmenu, Lagertanksindstil.
Start hysteres (pumpning fra master til sekundær eller pumpning fra sekundær til master)	Start hysteresepumpe	7 °C	Installatørmenu, Lagertanksindstil.
Stop hysteres (pumpning fra master til sekundær eller pumpning fra sekundær til master)	Stop hysteresepumpe	3 °C	Installatørmenu, Lagertanksindstil.
Sommerdrift	Sommer mode	AUTO	Hovedmenu, Varmesystem indstil., Sommer, Funktion
Blandekreds 1 - type	Blandkreds support	Radiator kredsløb	Installatørmenu, Varmesystem indstil., Blandekreds 1 indstil.,
Rumtermostat – blandekreds 1	Termostat valg	ecoSTER T1	
Maksimal temperatur – blandekreds 1	Max. blandekreds temp.	60	
Minimum temperatur – blandekreds 1	Min. blandekreds temp.	30	
Blandekreds 2 – type	Blandkreds support	Gulvvarme	Installatørmenu, Varmesystem indstil., Blandekreds 2 indstil.
Rumtermostat – blandekreds 2	Termostat valg	ecoSTER T2	
Maksimal temperatur – blandekreds 2	Max. blandekreds temp.	40	
Minimum temperatur – blandekreds 2	Min. blandekreds temp.	25	
VV cirkulation	Cirkulationspumpe OFF-tid	30	Hovedmenu, Varmesystem indstil., VV cirkulation indstil.
	Cirkulationspumpe ON-tid	30	
	Cirkulationspumpe start	40	

*) Ved System 2 er det temperaturføleren T1, som funktionen relaterer til.

5. System 3: en masterlagertank med brugsvandsproduktion og en sekundærtank



Numrene ved komponenter refererer til klemmenumre på modul A i styringen.

System 3 er et lagertankssystem, hvor lagertanksvolumet er opdelt i 2 sektioner. Lagertanken forbundet med kedlen er masterlageret og indeholder varmtvandsproduktion, mens den anden er et sekundært lager. Masterlageret opvarmes først, og er der overskydende energi, pumpes denne over i sekundærlageret. Hvis temperaturen igen bliver lavere i masterlageret end i sekundærlageret, pumpes energien igen tilbage til masterlageret.

I anlægsdiagrammet er der, ud over lagertankene, koblet 2 varmekredse med rumkompensering (inkl. fjernaflæsning/kontrol af kedel og lagertanke). Disse er optioner til systemet, og kræver tilkøb af følere, ventiler og pumper.

Komponenter:

- | | |
|---|---|
| 1. Kedlen | 8 Ekspansion (volumen efter lagerstørrelse) |
| 2 Masterlagertank (volumen efter kedeltype) | 9 Dobbelt kontraventil (for at forhindre selvcirkulation) |
| 3 Ladekreds (65 °C) | 10 Sekudærlagertank (volumen efter kedeltype) |
| 4 Sikkerhedsgruppe | |
| 5 Pumper (A-mærkede) | |
| 6 ecoSTER200 rumtermostat/fjernstyring | |
| 7 Rumføler (kreds 2) | |

Tilslutning af udstyr:

Udstyr	Kabel	Terminaler	Kommentarer
Net	Monteret v. levering	L, N og jordklemmer	Jordforbindelse skal være etableret.
Kedelpumpe	Monteret v. levering	8, 9 og jordklemme	Pumpen skal være tilsluttet styringen.
Pumpe fra mastertank til sekundærtank	3-leder (L1, L2, N)	7, 8 og jordklemme	-
T1 temperaturføler	Føler m. 10 meter kabel	36 og 37	Kablet kan forlænges efter behov
T2 temperaturføler	Føler m. 10 meter kabel	40 og 41	Kablet kan forlænges efter behov
T3 temperaturføler	Føler m. 10 meter kabel	38 og 39	Kablet kan forlænges efter behov
T4 temperaturføler	Føler m. 10 meter kabel	31 og 32	Kablet kan forlænges efter behov
Rumtermostat blandekreds 1/ Fjernaflæsning ecoSTER200	4-leder, min. 0,5 mm ² ; afisolering max 10 mm.	G4 terminal: +5 V, GND, D+ og D-	Kablet mellem styring og ecoSTER200 må højst være 30 meter
Rumtermostat blandekreds 2	2-leder, min. 0,5 mm ²	Terminal 9 og 10 i ecoSTER200	Kablet må maks. være 20 meter langt – undgå samføring med 230 VAC.
Pumpe i blandekreds 1	3-leder m. jord	13, 14 og jordklemme	-
Motor på blandeventil 1	3-leder (L _{ON} , N, L _{OFF})	10, 11 og 12	-
Fremløbstemperatur blandekreds 1	Føler m. 10 meter kabel er tilkøb	24 og 25	Kablet kan forlænges efter behov.
Pumpe i blandekreds 2	3-leder m. jord	14, 15 og jordklemme	-
Motor på blandeventil 2	3-leder (L _{ON} , N, L _{OFF})	16, 17 og 18	-
Fremløbstemperatur blandekreds 2	Føler m. 10 meter kabel er tilkøb	26 og 27	Kablet kan forlænges efter behov.
Udetemperatur	Udeføler uden kabel er medleveret	28 og 29	Tilsluttes styringen med 2-leder kabel, max. 30 meter.

Alle terminaler (undtagen ecoSTER200 terminaler) refererer til styringens terminalnumre og –navne. Se eldiagrammet i kapitel 6.

For ecoSTER200 henvises til dennes manual.

Indstilling af parametre:

Funktion	Parameter	Forslag til værdi	Menu
Systemvalg	Lagertankssystem	System 2 (T1)	Installatørmenu, Lagertanksindstillinger, Lagertankssystem
Fremløbstemperatur	Kedeltemperatur	87 °C	Hovedmenu, Kedelindstillinger
Maksimal temperatur i mastertank *)	Max lagertankstemp.	70 °C	Installatørmenu, Lagertanksindstil.
Start hysteres (pumpning fra master til sekundær eller pumpning fra sekundær til master)	Start hysteres pumpe	7 °C	Installatørmenu, Lagertanksindstil.
Stop hysteres (pumpning fra master til sekundær eller pumpning fra sekundær til master)	Stop hysteres pumpe	3 °C	Installatørmenu, Lagertanksindstil.
Sommerdrift	Sommer mode	AUTO	Hovedrmenu, Varmesystem indstil., Sommer, Funktion
Blandekreds 1 - type	Blandekreds support	Radiator kred	Installatørmenu, Varmesystem indstil., Blandekreds 1 indstil.,
Rumtermostat – blandekreds 1	Termostat valg	ecoSTER T1	
Maksimal temperatur – blandekreds 1	Max. blandekreds temp.	60	
Minimum temperatur – blandekreds 1	Min. blandekreds temp.	30	
Blandekreds 2 – type	Blandekreds support	Gulvvarme	Installatørmenu, Varmesystem indstil., Blandekreds 2 indstil.
Rumtermostat – blandekreds 2	Termostat valg	ecoSTER T2	
Maksimal temperatur – blandekreds 2	Max. blandekreds temp.	40	
Minimum temperatur – blandekreds 2	Min. blandekreds temp.	25	

*) Ved System 3 er det temperaturføleren T2, som funktionen relaterer til.

6. Eldiagram

