

Automatiseringssystem
TROVIS 5600
Opvarmnings- og
fjernvarmeregulator TROVIS 5610



Monterings- og brugsanvisning

EB 5610 DA

Firmware-version 1.0x

Udgave august 2012

Versioner af udstyret

Opvarmnings- og fjernvarmeregulatoren TROVIS 5610 kan fås i to modeller:

- Kompakt med ét reguleringskredsløb
- Standard med to reguleringskredsløb

Begge modeller beskrives i denne monterings- og brugsanvisning EB 5610.

Betydning af anvisningerne i denne monterings- og brugsanvisning



FARE!

Advarsel mod farlige situationer, der medfører død eller alvorlige kvæstelser.

PAS PÅ!!

Advarsel mod tingsskader

Anvisning: Supplerende forklaringer, informationer og tip

ADVARSEL!

Advarsel mod farlige situationer, der kan medføre død eller alvorlige kvæstelser.

Indhold	Side
1	Sikkerhedsanvisninger 6
1.1	Udstyret tages i brug 6
1.2	Bortskaffelse 7
2	Brug 8
2.1	Menu 'Informationer' 10
2.1.1	Fremkaldelse af informationer 11
2.2	Menu 'Funktionsmåde' 13
2.2.1	Valg af funktionsmåde 14
2.2.2	Definition af særlig brug 15
2.3	Menu 'Brugstider' 17
2.3.1	Indstilling af brugstider 17
3	Setup-indstillinger 20
3.1	Programmering af mål- og slukningstemperaturer 22
3.2	Ændring af kontrast og lyshedsgrad 24
3.3	Ændring af systemtid 25
3.4	Kalibrering af display 26
3.5	Rensning af display 27
3.6	Ændring af sprogindstilling 27
3.7	Konfigurering af regulatoren og indstilling af parametre 28
3.7.1	Ændring af systemets kodetal 29
3.7.2	Aktivering og deaktivering af funktioner 29
3.8	Indstilling af parametre 31
4	Manuel funktion 32
5	Systemer 34
6	Funktioner opvarmningskredsløb 51
6.1	Regulering afhængig af vejret 51
6.1.1	Stigningskurve 52
6.1.2	4-punkt-kurve 54
6.2	Regulering af faste temperaturer 55
6.3	Gulvopvarmning/Tørring af fugeløst undergulv 56
6.4	Slukning afhængig af udendørs temperatur 57
6.4.1	OK-temperatur for slukning dag 57
6.4.2	OK-temperatur for slukning nat 57
6.4.3	Udendørs temperatur til permanent funktion om dagen 58
6.4.4	Sommerfunktion 58
6.5	Tidsforskuet tilpasning til udendørs temperatur 59

6.6	Fjernbetjening	59
6.7	Optimering . .	60
6.7.1	Optimering i forhold til udendørs temperatur . . .	60
6.7.2	Optimering i forhold til stuetemperatur	60
6.7.3	Optimering i forhold til udendørs temperatur og stuetemperatur . . .	61
6.8	Hurtig tilpasning	62
6.8.1	Hurtig tilpasning uden udendørs sensor (styret af stuetemperatur).	63
6.9	Tilpasning . .	63
6.10	Rettelse af måltemperatur ved hjælp af 0 til 10 V.	64
7	Funktioner drikkevandskredsløb	65
7.1	Opvarmning af drikkevand i tanksystemet . . .	65
7.2	Opvarmning af drikkevand i tankopladningssystemet . .	67
7.2.1	Cirkulationstilbagekobling i udskiftningspumpen	69
7.3	Opvarmning af drikkevand i gennemstrømningssystemet	70
7.4	Midlertidig opvarmningsfunktion .	71
7.5	Pumpernes parallelløb .	71
7.6	Cirkulationspumpe ved opladning af tank .	72
7.7	Foretrukken indstilling .	72
7.7.1	Omvendt regulering.	72
7.7.2	Sænkning af funktion.	73
7.8	Tvungen opladning af drikkevandstank .	74
7.9	Termisk desinficering af drikkevandstank	74
8	Funktioner, der omfatter begge reguleringskredsløb.	76
8.1	Automatisk omstilling mellem sommer- og vintertid	76
8.2	Beskyttelse mod frost	76
8.3	Pumpernes tvungne funktion . . .	77
8.4	Begrænsning af temperaturen ved tilbagestrømning	77
8.5	Regulering af blokering (opstemning af kondensat). .	78
8.6	Trepunktregulering.	79
8.7	Topunktregulering	79
8.8	Tilladelse af adgang til regulator/reguleringskredsløb 1 ved hjælp af binært input .	80
8.9	Behandling af ekstern forespørgsel .	81
8.9.1	Behandling af forespørgsel, binær .	81
8.9.2	Behandling af forespørgsel 0 til 10 V	82
8.10	Forespørgsel ved hjælp af 0 til 10 V.	82
8.11	Videreledning af målt udendørs temperatur	82
8.12	Spærring af manuelt niveau . . .	83

9	Funktionsforstyrrelse .	84
9.1	Afbrydelse af sensor	85
9.2	Overvågning af temperatur	85
9.3	Samlet fejlmelding . . .	86
10	Montering	. 87
11	Elektrisk tilslutning .	89
12	Grænseflader	93
12.1	Memory stick .	94
12.2	TROVIS-VIEW . . .	94
13	Tillæg . . .	95
13.1	Konfigureringsniveauer .	95
13.2	Parameterniveauer	105
13.3	Modstandstal . .	108
13.4	Tekniske data.	109
13.5	Kundedata . .	110
	Indeks	. 115

Ændringer af opvarmningsregulatorens firmware i forhold til den foregående version	
1.00 (gl.)	1.05 (ny)
	interne ændringer

1 Sikkerhedsanvisninger

Overhold for din egen sikkerheds skyld de følgende anvisninger om, hvordan opvarmnings- og fjernvarmeregulatoren monteres, tages i brug og fungerer:

Udstyret må kun monteres og tages i brug af uddannet personale, der er fortroligt med, hvordan dette produkt monteres, tages i brug og fungerer.

Udstyret er beregnet til brug i lavspændingssystemer. Ved tilslutning og vedligeholdelse skal de relevante sikkerhedsforskrifter overholdes.

For at undgå tingsskader gælder desuden:

Det forudsættes, at udstyret transporteres formålstjenligt og opbevares fagligt korrekt.

1.1 Udstyret tages i brug

Når opvarmnings- og fjernvarmeregulatoren tages i brug, bør følgende rækkefølge overholdes.

1. Montér regulatoren, og etabler den elektriske tilslutning, se Kapitel 10 og 11.

PAS PÅ!

Den elektriske tilslutning er afhængig af systemet, se Kapitel 5 og 11.

Så snart regulatoren er tilsluttet til elektricitetsforsyningen for første gang, starter igangsætnings-assistenten, som sprog, systemtid og systemkodetal indstilles med. Efter at regulatoren er sat i funktion, er den klar til brug.

Det er muligt at ændre disse indstillinger senere, se Kapitel 3.3, 3.6 og 3.7.1

2. Aktivér ønskede funktioner, og deaktivér ikke-ønskede funktioner, se Kapitel 3.7.2.
3. Indstil parametre, se Kapitel 3.8.
4. Indstil måltemperaturer og temperaturer for slukning, se Kapitel 3.1.

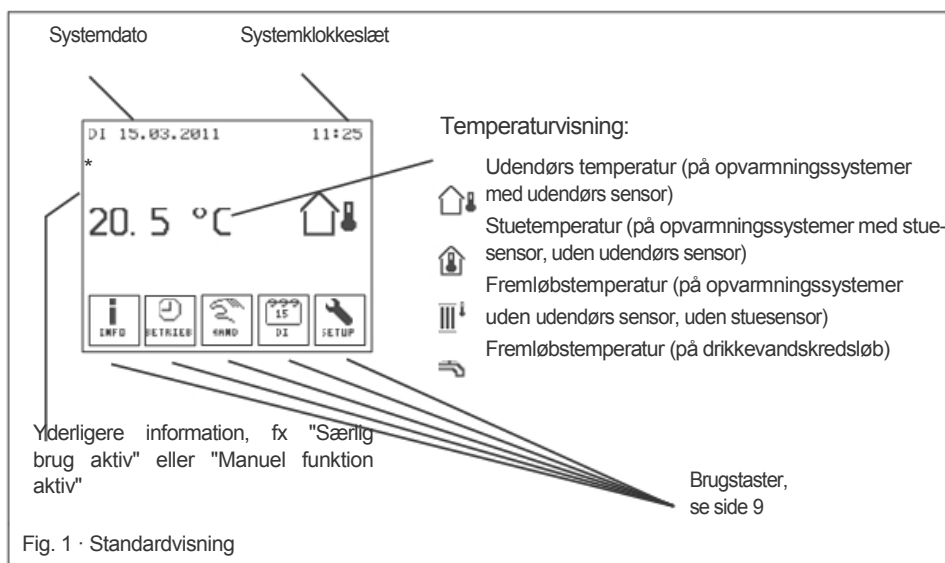
1.2 Bortskaffelse

Gamle elektriske og elektroniske apparater kan stadig indeholde værdifulde materialer. Men de kan også indeholde skadelige stoffer, der var nødvendige for funktionen. Derfor hører sådanne apparater ikke hjemme i husaffaldet eller restaffaldet, men skal bortskaffes fagligt korrekt. Aflever venligst dette udstyr på de relevante indsamlingssteder efter brug.

2 Brug

Anvisning: Når udstyret tages i brug første gang, starter en igangsætnings-assistent. Den skal afsluttes fuldstændig, for at regulatoren er parat til at fungere.

Opvarmnings- og fjernvarmeregulatoren TROVIS 5610 er udstyret med en touch-screen, som brugen foregår med. Under brugen er touch-screen'en belyst. Ca. fem minutter efter den sidste brug går touch-screen'en tilbage til hvile-tilstanden (mørk baggrund).



Ved hjælp af brugstasterne i standardvisningen kan de forskellige regulator-menuer vælges til brug og igangsættelse:

Menuen 'Informationer' med informationer om sensorer, funktion, system og udstyr

Menuen 'Funktion' til indstilling af funktionsmåder og særlige brugsmuligheder

Menuen 'Manuel funktion' til indstilling af regulatorens output

Menuen 'Brugstider' til indstilling af ugens program

Menuen 'Setup' til indstilling af mål- og slukningstemperaturer, lyshedsgrad og kontrast, sprog, til kalibrering af displayet og til valg af system samt konfigurerings- og indstilling af parametre

Brugstaster



Ved valg skifter visningen til menuen 'Informationer'.
Tasten vises kun, når regulatoren ikke har registreret nogen fejl.



Ved valg skifter visningen til menuen 'Informationer', menupunkt 'Fejl'. Tasten blinker, når regulatoren har registreret en fejl.



Ved valg skifter visningen til menuen 'Funktion'.
Tasten vises kun, når den manuelle brug er inaktiv.



Ved valg gøres den manuelle brug inaktiv.
Tasten vises kun, når den manuelle brug er aktiv.



Ved valg skifter visningen til menuen 'Manuel funktion'.



Ved valg skifter visningen til menuen 'Brugstider'.
Den aktuelle ugedag (MA, TI, ON, TO, FR, LØ, SØ) vises.



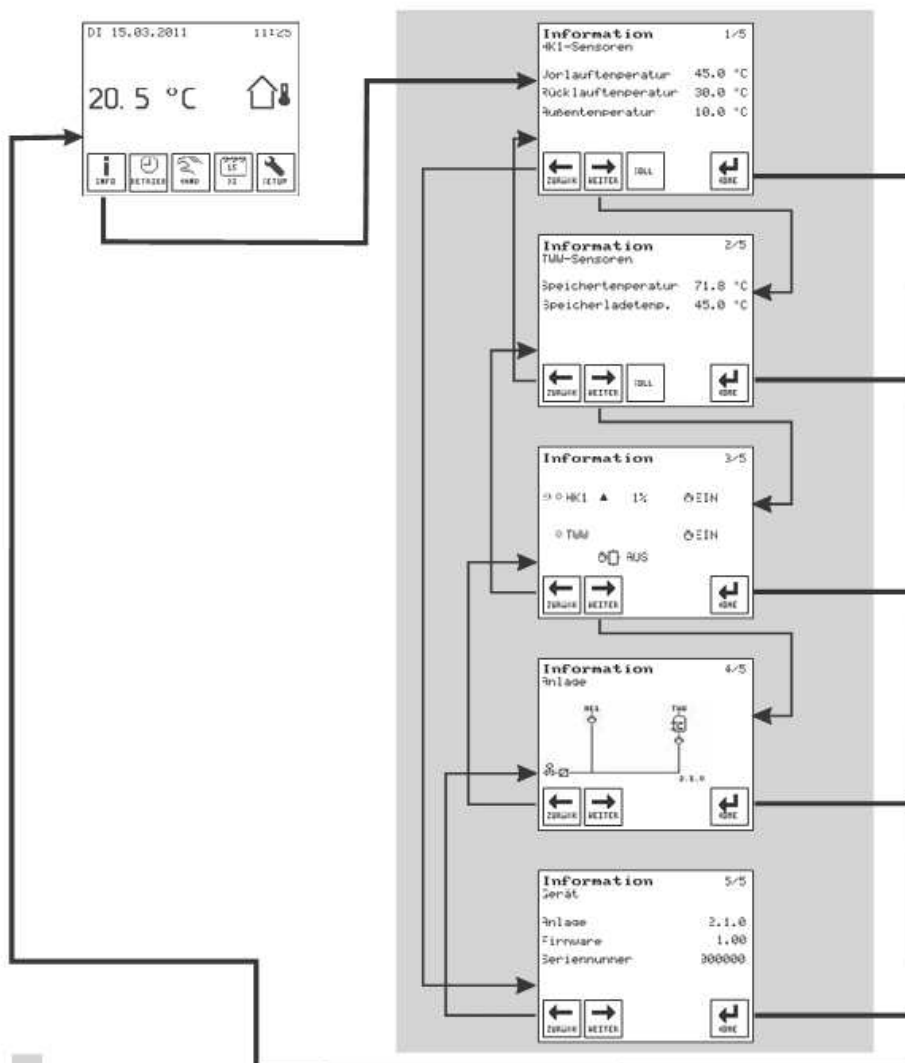
Ved valg skifter visningen til menuen 'Setup'.

Anvisning: De displaybilleder, der vises i det følgende, er blevet fremstillet som eksempler til systemet 2.1.0. Dette system består af reguleringskredsløbene Opvarmningskredsløb 1 (OK1) og kredsløb til fremstilling af Varmt Drikkevand (VDV).

Menupunkter med relation til reguleringskredsløb vises kun, hvis det konfigurerede system har det tilsvarende reguleringskredsløb.

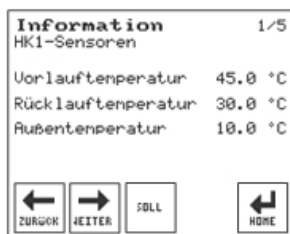
2.1 Menuen 'Informationer'

I menuen 'Informationer' præsenteres aktuelle informationer om den regelmæssige funktion og om regulatoren. Hvis regulatoren har registreret en fejl, vises der først en liste over fejl i menuen 'Informationer', se Kapitel 9.



2.1.1 Fremkaldelse af informationer

Standardvisningen vises (se side 8), der er ingen fejl.



Fremkald Informationsmenuen.

Sensortemperaturer

Menupunktet vises [Information OK1-sensorer]. Her vises en liste over de aktuelle temperaturer i det regulator-kredsløb, der er anført i linje 2.

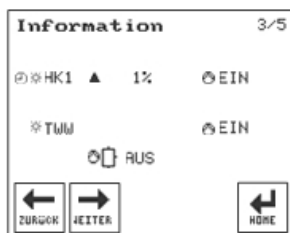
Standard-model og opvarmningssystemer med to regulatorkredsløb:



Fremkald evt. menupunktet [Information VDV-sensorer] til opvarmning af drikkevand.



Vælg visning af måltemperaturen.



Vælg menupunktet [Information oversigt].

Oversigt over reguleringskredsløb

Afhængigt af reguleringskredsløb vises funktionsmåde, ventilstilling og pumpernes tilstand.

Symbolerne har følgende betydning:

Funktionsmåde: ☀ Dag

☾ Nat

⊗ Standby

⌚ ☀ Automatisk dag

⌚ ☾ Automatisk nat

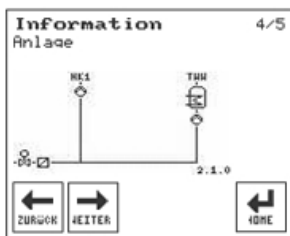
⌚ ⊗ Automatisk standby

Ventilstilling: ▲ åbner, ▼ lukker

⊗ Cirkulationspumpe

⊗⊗ Udskiftningsopladningspumpe

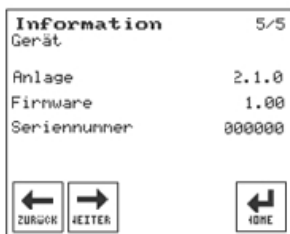
⊗⊞ Tankopladningspumpe



Vælg menupunktet [Information System].

Systeminformationer

Skemaet over de aktuelt indstillede kodetal for systemet vises.



Vælg menupunktet [Information udstyr].

Informationer om udstyret

I den nævnte rækkefølge angives de aktuelt indstillede systemkodetal og regulatorens firmware- og serienummer.

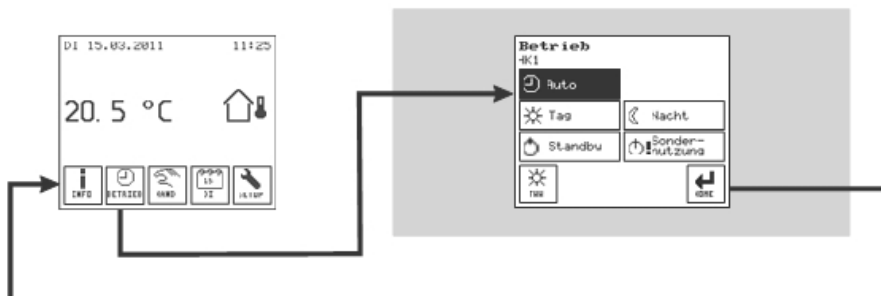


Vend tilbage til standardvisningen.

2.2 Menu 'Funktionsmåde'

I menuen 'Funktionsmåde' vælges funktionsmåden.

Funktionsmenuen kan ikke vælges, når regulatoren er indstillet på manuel funktion. I dette tilfælde skal den manuelle funktion først afsluttes (Manuel funktion → Kapitel 4).



De funktionsmåder, der nævnes i det følgende, kan vælges.

 **Auto:** Inden for brugstiderne reguleres dag-måltemperaturerne, uden for brugstiderne nat-måltemperaturerne (Indstilling af måltemperaturer → Kapitel 3.1).

Hvis brugstiderne ikke er blevet indstillet, reguleres dag-måltemperaturerne mellem kl. 06:00 og kl. 22:00 (Indstilling af brugstider → Kapitel 2.3).

Hvis opvarmningskredsløbet har en udendørs sensor, og hvis den udendørs temperatur overskrider den tilladte OK-temperatur for slukning, dag eller nat, slukker opvarmningskredsløbet (Indstilling af slukningstemperaturer → Kapitel 3.1).

 **Dag:** Uafhængigt af den programmerede brugstid og af den indstillede sommerfunktion indstilles dag-måltemperaturerne hele tiden (Indstilling af måltemperaturer → Kapitel 3.1).

Hvis opvarmningskredsløbet har en udendørs sensor, og hvis den udendørs temperatur overskrider den tilladte OK-temperatur for slukning dag, bliver opvarmningskredsløbet ikke sat ud af funktion (Indstilling af slukningstemperaturer → Kapitel 3.1, Slukning afhængig af udendørs temperatur → Kapitel 6.4.1).

 **Nat:** Uafhængigt af de programmerede brugstider bliver nat-måltemperaturerne reguleret hele tiden (Indstilling af måltemperaturer → Kapitel 3.1).

Hvis opvarmningskredsløbet har en udendørs sensor, og hvis den udendørs temperatur overskrider den tilladte OK-temperatur for slukning nat, slukker opvarmningskredsløbet (Indstilling af slukningstemperaturer → Kapitel 3.1, Slukning afhængig af udendørs temperatur → Kapitel 6.4.2).

- Standby: Uafhængigt af de indstillede brugstider bliver den normale funktion ved med at være slukket hele tiden. Frostbeskyttelsen af systemet bliver ved med at være garanteret. Ved udendørs temperaturer under den 'Udendørs temperatur for beskyttelse mod frost', der kan indstilles,  vises i stedet for symbolet  symbolet for beskyttelse mod frost (funktionen Beskyttelse mod frost → Kapitel 8.2).
- ⌚ Særlig brug: Regulatoren skifter - afvigende fra den indstillede funktionsmåde - til dag-, nat- eller standbyfunktion. På denne måde kan fx følgende særfunktioner defineres:

Festfunktion: Fortsættelse af dagfunktionen (regulering af dag-måltemperaturerne) også efter brugstidernes afslutning

Helligdagsfunktion: Udvidelse af dagfunktionen (regulering af dag-måltemperaturerne) til en gennemgående brugstid, fx på helligdage

Feriefunktion: Aktivering af nat- eller standbyfunktionen til et længere tidsrum, fx i ferierne

Der kan defineres indtil ti tidsrum, hvor regulatoren - afvigende fra den indstillede funktionsmåde - skifter til dag-, nat- eller standbyfunktion.

Efter afslutning af en defineret særlig brug slettes den.

2.2.1 Valg af funktionsmåde

Standardvisningen vises (se side 8), regulatoren står på normal funktion.



Fremkald Funktionsmenuen.

Den aktuelle funktionsmåde for det reguleringskredsløb, der nævnes i linje 2, vælges (mørk baggrund).

Standard-model og opvarmningssystemer med to reguleringskredsløb:



Fremkald evt. Funktionsmenuen for fremstilling af varmt drikkevand, DVV.

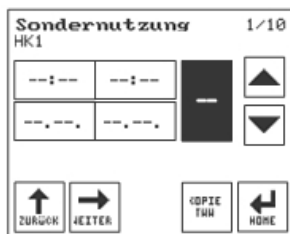
Anvisning: Tastesymbolet viser reguleringskredsløbets aktuelle funktionsmåde.

☐ Udvalg den ønskede funktionsmåde.

Definér en særlig brug (→ Kapitel 2.2.2), eller vend

 tilbage til standardvisningen.

2.2.2 Definition af særlig brug



Følgende taster vises:

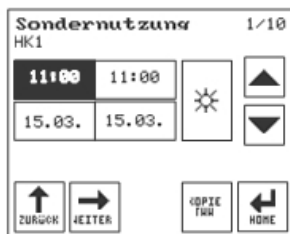
2 --:--	3 --:--	1 --	1 Funktionsmåde
4 --. --.	5 --. --.		2 Starttid 3 Stoptid
			4 Startdato 5 Stopdato

Funktionsmåden (tast 1) er valgt.

 Indstilling af den særlige brug:

☀ Dag, ☾ Nat, ⏻ Standby, - - Tid inaktiv

Start- og stoptid indstilles på den aktuelt påbegyndte time, start- og stopdato på den aktuelle dato.



Vælg starttid (tast 2).

☐ Indstil starttid.

 Indstillingen sker i skridt på 15 minutter.



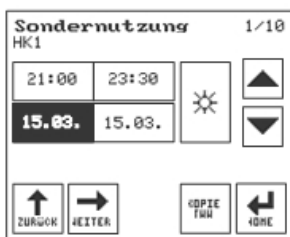
Vælg stoptid (tast 3).

☐ Indstil stoptid.

 Indstillingen sker i skridt på 15 minutter.



Anvisning: Hvis starttidspunktet ligger efter stoptidspunktet, blinker regulatoren og meddeler "Ugyldig indtastning". Så snart starttidspunktet ligger før stoptidspunktet på grund af en ændring af start-/stoptiden eller start-/stopdatoen, slukker meddelelsen.



Vælg startdato (tast 4). Indstil startdato.



Vælg stopdato (tast 5). Indstil stopdato.



Anvisning: Hvis tiden for særlig brug kun skal gælde på én dag, skal start- og stopdato indstilles på den samme dato.

Standard-model og opvarmningssystemer med to reguleringskredsløb:

Kopier opvarmningskredsløbets evt. indstillede tider til særlig brug til drikkevandsopvarmningen VDV.

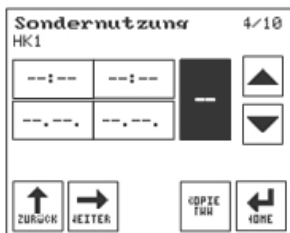


Kopier evt. indstillede tider til særlig brug fra drikkevandsopvarmningen til opvarmningskredsløbet OK.

Vælg tiden til særlig brug (2/10, ..., 10/10).



Indstillingen af yderligere former for særlig brug sker analogt til den første indstilling.



Vend tilbage til brugsmenuen, eller vend tilbage til standardvisningen.



2.3 Menu 'Brugstider'

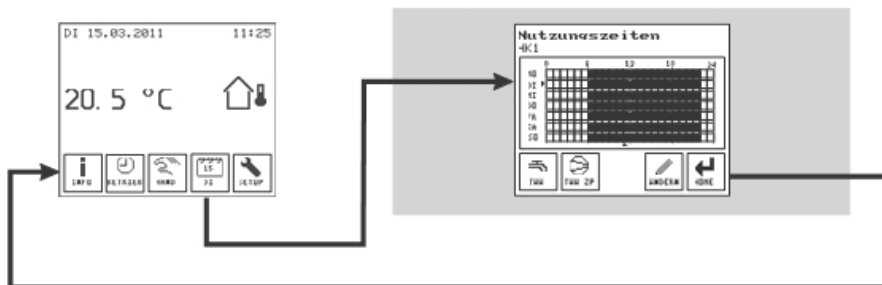
I menuen 'Brugstider' kan der programmeres tre brugstider for hver dag i ugen. Indstillingsområdet ligger mellem kl. 00:00 og kl. 24:00. Brugstiderne programmeres adskilt for hvert reguleringskredsløb. Fra fabrikken er følgende brugstider programmeret:

Brugstider opvarmningskredsløb OK1: kl. 06:00 til kl. 22:00

Brugstider, drikkevandsfremstilling VDV: kl. 00:00 til kl. 24:00

Brugstider cirkulationspumpe VDV CP: kl. 00:00 til kl. 24:00

Ved den automatiske brug reguleres dag-måltemperaturerne inden for brugstiderne og nat-måltemperaturerne uden for brugstiderne.

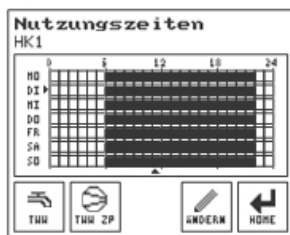


2.3.1 Indstilling af brugstider

Standardvisningen vises (se side 8).



Fremkald menuen Brugstider.



Brugstiderne fra det reguleringskredsløb, der er angivet i linje 2, vises ved hjælp af sorte bjælker enkeltvis for hver dag i ugen. Pilene markerer den aktuelle dag i ugen og det aktuelle klokkeslæt.

Standard-model og opvarmningssystemer med to reguleringskredsløb:

Fremkald evt. funktionsmenuen Fremstilling af varmt vand til drikkevand, VDV.

Systemer med fremstilling af drikkevand:

Fremkald evt. Funktionsmenuen til cirkulationspumpen.

Nutzungszeiten
HK1

MO-DI-MI-DO-FR-SA-SØ

MO-DI-MI-DO-FR SA-SØ

MO DI MI DO FR SA SØ

ZURÜCK IDRE



Fremkald menuen til ændring af brugstiderne.



Vælg et brugstidsrum:

- [MA-TI-ON-TO-FR-LØ-SØ] til identiske brugstider på alle ugens dage
- [MA-TI-ON-TO-FR] til identiske brugstider på alle hverdagene
- [LØ-SØ] til identiske brugstider i weekenden
- [MA], [TI], [ON], [TO], [FR], [LØ], [SØ] til afvigende brugstider på enkelte dage

Anvisning: Indstillingen til enkelte dage [MA], [TI] osv. har prioritet frem for indstillingen til flere dage. Indstillingerne til flere dage [MA-TI-ON-TO-FR] og [LØ-SØ] har prioritet frem for indstillingen til ugen [MA-TI-ON-TO-FR-LØ-SØ].

Nutzungszeiten
HK1-SA-SØ

06:00 - 22:00

--:-- --:--

--:-- --:--

ZURÜCK LÖSCHEN IDRE

Følgende taster vises:

1 06:00	-	2 22:00
3 --:--	-	4 --:--
5 --:--	-	6 --:--

- 1 Starttid 2 Stoptid 1. ny tælling
- 3 Starttid 4 Stoptid 2. ny tælling
- 5 Starttid 6 Stoptid 3. ny tælling



Vælg starttid (tast 1, 3 eller 5). Indstil starttid.



Vælg stoptid (tast 2, 4 eller 6). Indstil stoptid.



Sletning af brugstider



Vælg start- eller stoptid for den brugstid, der skal slettes.



Slet brugstider.



Vend tilbage til menuen Brugstider eller til



standardvisningen.

3 Setup-indstillinger

I menuen 'Setup' kan indstillinger, der kom frem ved brug af assistenten til at tage systemet i brug med, ændres:

Ændring af sprogindstilling (se Kapitel 3.6)

Ændring af systemtid (se Kapitel 3.3)

Ændring af systemets kodetal (se Kapitel 3.7.1)

Yderligere kan regulatoren tilpasses til sin reguleringsopgave:

Programmering af mål- og slukningstemperaturer (se Kapitel 3.1)

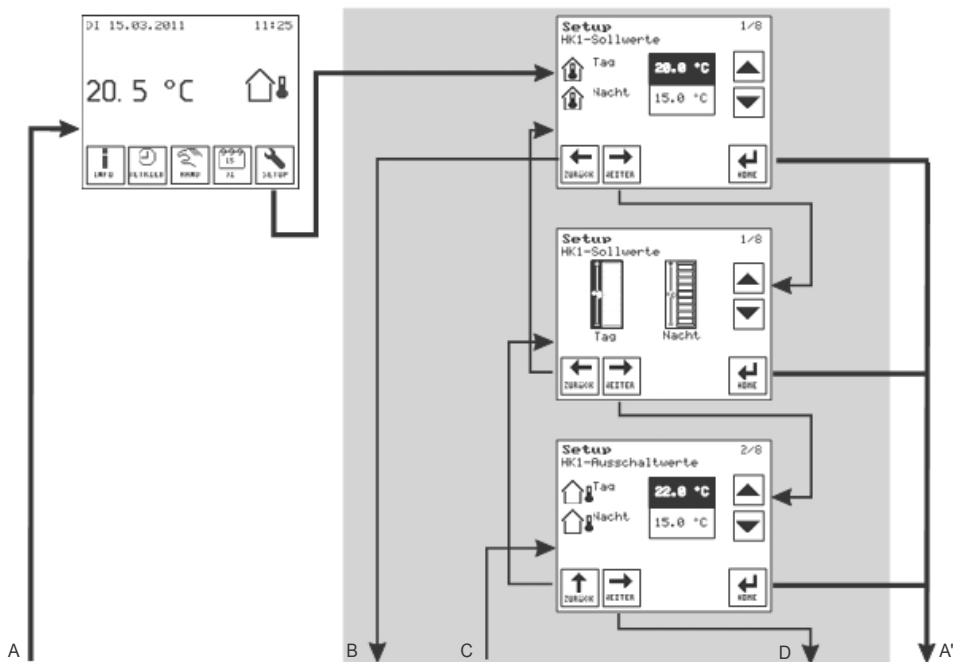
Aktivering og deaktivering af funktioner (se Kapitel 3.7.2)

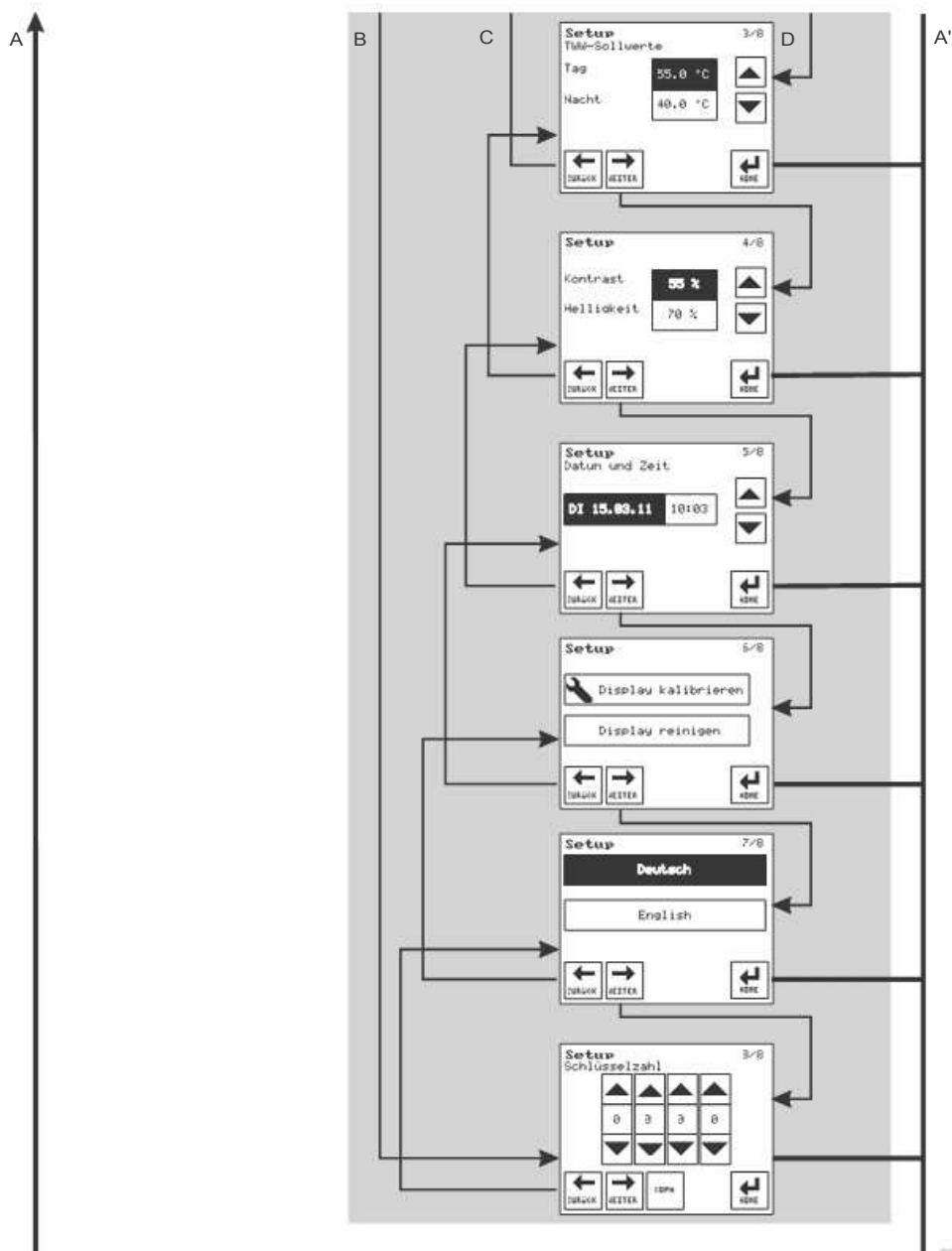
Indstilling af parametre (se Kapitel 3.8)

Desuden kan regulatoren tilpasses til monteringsstedet ved hjælp af display-indstillinger, og en nykalibrering af displayet kan gennemføres:

Ændring af kontrast og lyshedsgard (se Kapitel 3.2)

Kalibrering af display (se Kapitel 3.4)



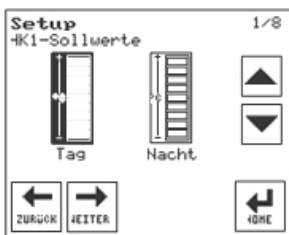


3.1 Programmering af mål- og slukningstemperaturer

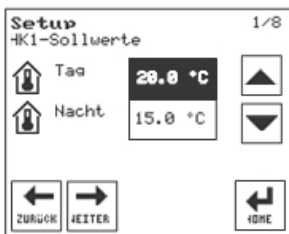
Ved programmering af mål- og slukningstemperaturer kan reguleringen tilpasses til individuelle behov på en enkel måde.

OK1-måltemperaturer

Ved hjælp af OK1-måltemperaturerne kan stuetemperaturen i tidsrummene for brug og ikke-brug (dag og nat) forhøjes eller nedsættes.



Hvis anlægget ikke har en stuesensor, kendes den nøjagtige stuetemperatur ikke. Måltemperaturerne forhøjes eller nedsættes i 4 trin med 2 K pr. trin.



På systemer med stuesensor programmeres referencerummets stuetemperatur - her er stuesensoren - med absolut værdi.

VDV-måltemperaturer

Via VDV-måltemperaturerne kan drikkevandstemperaturen programmeres inden for og uden for brugstidene (dag og nat). Indstillingen sker i absolutte temperaturer.

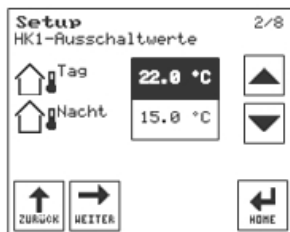
OK1-slukningstemperaturer

OK1-slukningstemperaturerne kan programmeres for opvarmningskredsløb OK1, når opvarmningskredsløbet har en udendørs sensor AS.

Ved hjælp af OK-slukningstemperaturerne kan opvarmningskredsløbet OK1 indstilles i tidsrummene for brug og ikke-brug (dag og nat) afhængigt af den udendørs temperatur: Hvis den udendørs temperatur overstiger slukningstemperaturen, slukker opvarmningskredsløbet. Det tænder igen, når den udendørs temperatur falder til under slukningstemperaturen.

Programmering af mål- og slukningstemperaturer

Standardvisningen vises (se side 8).



Fremkald Setup-menuen.

Måltemperaturerne for det reguleringskredsløb, der vises i linje 2, vises. Den aktuelle måltemperatur dag vælges (mørk baggrund).

Standard-model og opvarmningssystemer med to reguleringskredsløb:



Vælg evt. måltemperaturer til fremstillingen af varmt drikkevand VDV.



Vælg evt. måltemperatur nat.



Indstil måltemperatur.



Vælg evt. slukningstemperaturer.



Vælg evt. slukningstemperatur nat.



Indstil måltemperatur.



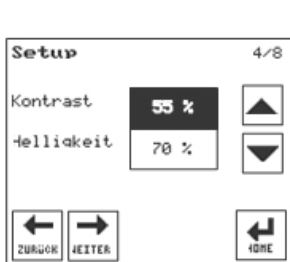
Lav yderligere ændringer i Setup-menuen, eller vend



tilbage til standardvisningen.

3.2 Ændring af kontrast og lyshedsgad

Displayets kontrast og lyshedsgad kan tilpasses til det sted, hvor regulatoren monteres. Standardvisningen vises (se side 8).



Fremkald Setup-menuen.



Vælg menupunktet [Kontrast og lyshedsgad].

Den aktuelle kontrast er valgt (mørk baggrund).



Indstil kontrast.



Vælg lyshedsgad.



Indstil lyshedsgad.



Lav yderligere ændringer i Setup-menuen, eller vend tilbage til standardvisningen.



3.3 Ændring af systemtid

Standardvisningen vises (se side 8).



Fremkald Setup-menuen.



Vælg menupunktet [Dato og tid].

Datoindstillingen er valgt (mørk baggrund).



Indstil dato.



Vælg tidsindstilling.



Indstil klokkeslæt.



Lav yderligere ændringer i Setup-menuen, eller vend tilbage til standardvisningen.



3.4 Kalibrering af displayet

Ved hjælp af kalibrering optimeres nøjagtigheden af valg af menupunkt på touch-screen'en. Hvis nøjagtigheden aftager tydeligt, bør kalibreringsprocessen gentages.

Standardvisningen vises (se side 8).



Fremkald Setup-menuen.



Vælg menupunktet [Kalibrering/rensning af display].



Vælg tasten [Kalibrering af display].

På touch-screen'en vises + på forskellige steder efter hinanden.



Vælg +.

Kalibreringsprocessen er afsluttet, når menupunktet [Kalibrering/rensning af display] vises igen.



Lav yderligere ændringer i Setup-menuen, eller vend



tilbage til standardvisningen..

3.5 Rensning af displayet

PAS PÅ!

Til rensning af touch-screen'en må der ikke bruges nogen rensmidler, der indeholder opløsningsmidler!

Standardvisningen vises (se side 8).



Fremkald Setup-menuen.



Vælg menupunktet [Kalibrering/rensning af display].



Vælg tasten [Rensning af display].

På touch-screen'en tælles der ned fra 29 til 0 sekunder. I løbet af denne tid kan displayet renses med en fugtig mikrofiberklud.



Vend tilbage til standardvisningen.

3.6 Ændring af sprogindstillingen

Standardvisningen vises (se side 8).



Fremkald Setup-menuen.



Vælg menupunktet [Sprog].

Den aktuelle sprogindstilling er valgt (mørk baggrund).



Vælg sprog.

Lav yderligere ændringer i Setup-menuen, eller vend tilbage til standardvisningen.



3.7 Konfigurering af regulatoren og indstilling af parametre

For at tilpasse regulatoren til reguleringsopgaven kan enkelte funktioner aktiveres eller deaktiveres. Afhængigt af aktiverede funktioner kan funktionsblokparametre og parametre tilpasses til individuelle behov. Funktioner og parametre er beskrevet i Kapitel 6, 7 og 8..

Funktionerne og parametrene er, afhængigt af emneområdet, knyttet til enkelte konfigurerings- og parameterniveauer (oversigt over alle funktions- og parameterniveauer → Kapitel 13.1 og 13.2):

Systemniveau

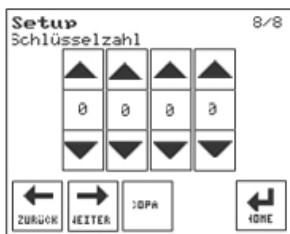
Konfigureringsniveau CO:

- OK1-CO1 (kun på anlæg med OK1)
- VDV-CO4 (kun på anlæg med VDV)
- OK1-CO5

Parameterniveauer PA:

- OK1-PA1 (kun på anlæg med OK1)
- VDV-PA4 (kun på anlæg med VDV)

Konfigureringen og indstillingerne af parametre på systemet kan kun ændres efter indtastning af det gyldige kodetal. Det gyldige kodetal står på side 119.

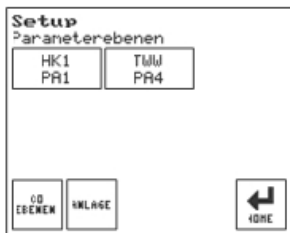


Fremkald Setup-menuen.

Vælg menupunktet [Setup kodetal].
Kodetallet 0000 vises.



Indtast det gyldige kodetal.



Fremkald konfigurerings- og parameterniveauet COPA.
Det aktuelle systems forskellige parameterniveauer vises.

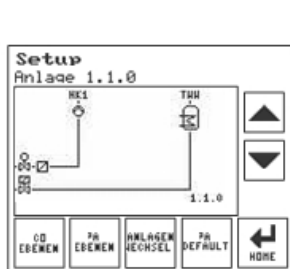
3.7.1 Ændring af systemets kodetal.

Ændringen af systemets kodetal ophæver tidligere indstillede Setup-indstillinger.

PAS PÅ!

Den elektriske tilslutning er afhængig af systemet. Før ændring af systemets kodetal skal den elektriske tilslutning evt. ændres, se Kapitel 5 og 11.

Konfigurerings- og parameterniveauet COPA vises (se side 28).



Fremkald systemniveauet.

Skemaet over det aktuelle system vises (se Kapitel 5).



Vælg system.



Bekræft system.

Regulatoren meddeler: "System bekræftet".



Vend tilbage til standardvisningen.

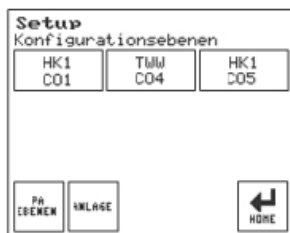
3.7.2 Aktivering og deaktivering af funktioner

Konfigurerings- og parameterniveauet COPA vises (se side 28).



Fremkald menupunktet [Setup Konfigureringsniveauer].

Det aktuelle systems forskellige konfigureringsniveauer vises.



Vælg konfigureringsniveau. Alt efter aktuelt system:

OK1-CO1
VDV-CO4
OK1-CO5

De fremkaldte konfigureringsniveaers funktionsblokke vises sammen med deres aktuelle indstilling (0 = FRA, 1 = TIL).

Setup										1/14	
HK1-C01-Liste											
01	0	02	1	03	1	04	0	05	0	06	0
11	0	12	1	13	0	14	0	15	0	16	0
17	0										

↑
ZURÜCK

←
ZURÜCK

→
ZURÜCK

↩
ZURÜCK

☐

Vælg en funktionsblok direkte, eller

→
ZURÜCK

Vælg funktionsblokkene efter hinanden.

▲
ZURÜCK

Aktivér eller deaktivér den valgte funktionsblok.

▼
ZURÜCK

Funktionsblokke med funktionsblokparametre:

FUNKTIONSBLOCKPARAMETER

Vælg undermenu [Funktionsblokparametre]. Vælg evt. funktionsblokparameter.

→
ZURÜCK

Indstil funktionsblokparameter.

▲
ZURÜCK

▼
ZURÜCK

Vend tilbage til konfigureringsniveauet.

↑
ZURÜCK

Vælg den næste konfigureringsblok, eller

→
ZURÜCK

Vend tilbage til konfigurerings- og parameterniveauet, eller

↑
ZURÜCK

Vend tilbage til standardvisningen.

↩
ZURÜCK

3.8 Indstilling af parametre

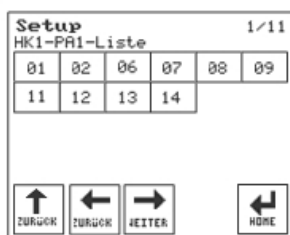
Konfigurerings- og parameterniveauet vises (se side 28).



Fremkald konfigurerings- og parameterniveauet.
Det aktuelle systems forskellige parameterniveauer vises.



Vælg parameterniveau.
Det fremkaldte parameterniveaus parametre vises.



Vælg parameter direkte, eller

Vælg parametre efter hinanden.



HETER

Indstil parameter.



HETER

Vælg den næste parameter, eller



HETER

Vend skridtvis tilbage til konfigurerings- og parameterniveauet, eller



ZURÜCK

Vend tilbage til standardvisningen.



HOME

Anvisning: Alle parametrene kan stilles tilbage til fabriksindstillingen ved hjælp af tasten på systemniveauet (Systemniveau → Kapitel 3.7.1).

4 Manuel funktion

Ved manuel funktion følger indstillingen af alle outputtene:

M (Indstillingsventil): procentuel programmering af indstillingstemperaturen

OP (opvarmingspumpe): Indstilling af pumpen (TIL/FRA)

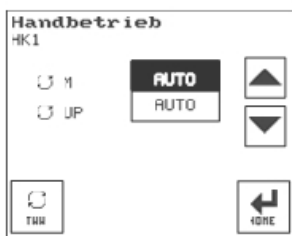
TOP (tankopladningspumpe): Indstilling af pumpen (TIL/FRA)

CP (cirkulationspumpe): Indstilling af pumpen (TIL/FRA)

PAS PÅ!

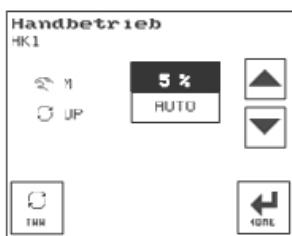
I den manuelle funktion overvåges opvarmningssystemet ikke med hensyn til beskyttelse mod frost.

Standardvisningen vises (se side 8).



Fremkald manuel menu.

Outputtene for det reguleringskredsløb, der vises i linje 2, vises.



Vælg evt. det ønskede output.



Indstil outputtet.



Outputtet skifter straks fra automatisk funktion til manuel funktion

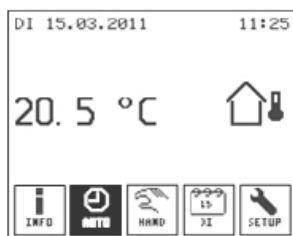
Standard-model og opvarmningssystemer med to reguleringskredsløb:



Vælg evt. menuen for den manuelle funktion til fremstilling af varmt drikkevand VDV.

Indstillingen af yderligere output foregår analogt.

Når alle outputtene er indstillet:



Vend tilbage til standardvisningen.
I standardvisningen erstattes tasten
tasten  .



af

Afslut manuel funktion



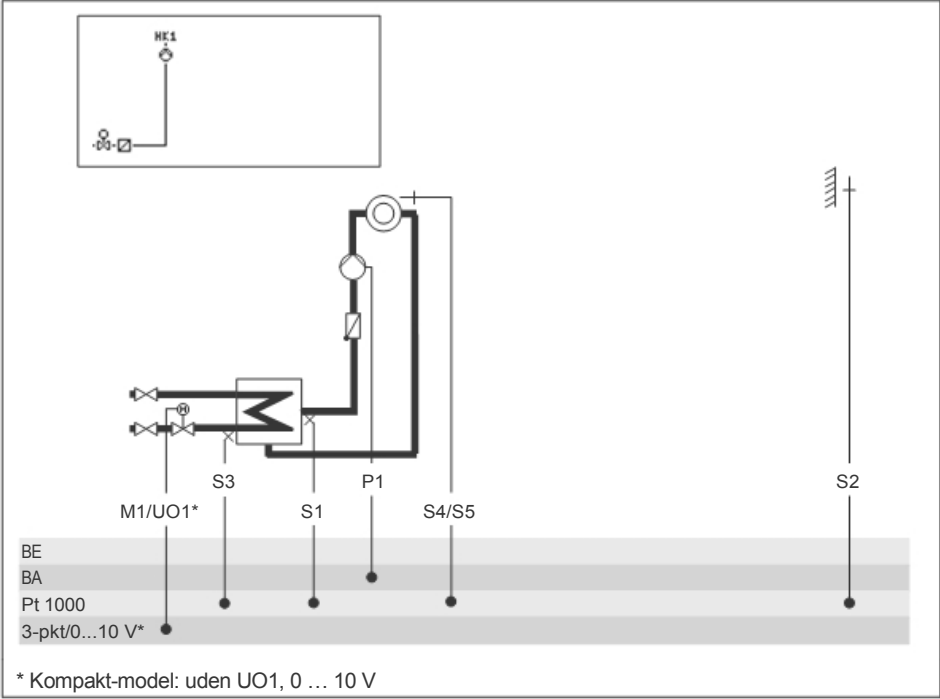
Afslut manuel funktion.
I standardvisningen erstattes tasten
tasten  . (se side 8).



af

5 Systemer

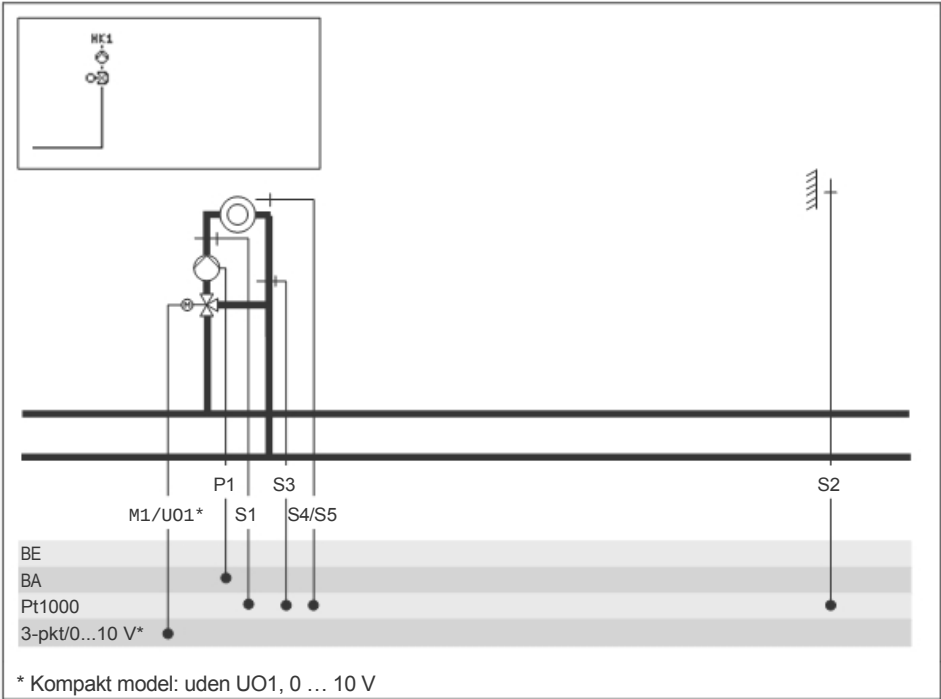
System 1.0.0



Fabriksindstilling		
OK1-CO1-01	FRA	(uden S4/S5)
OK1-CO1-02	TIL	(med S2)
OK1-CO1-03	TIL	(med S3)

Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

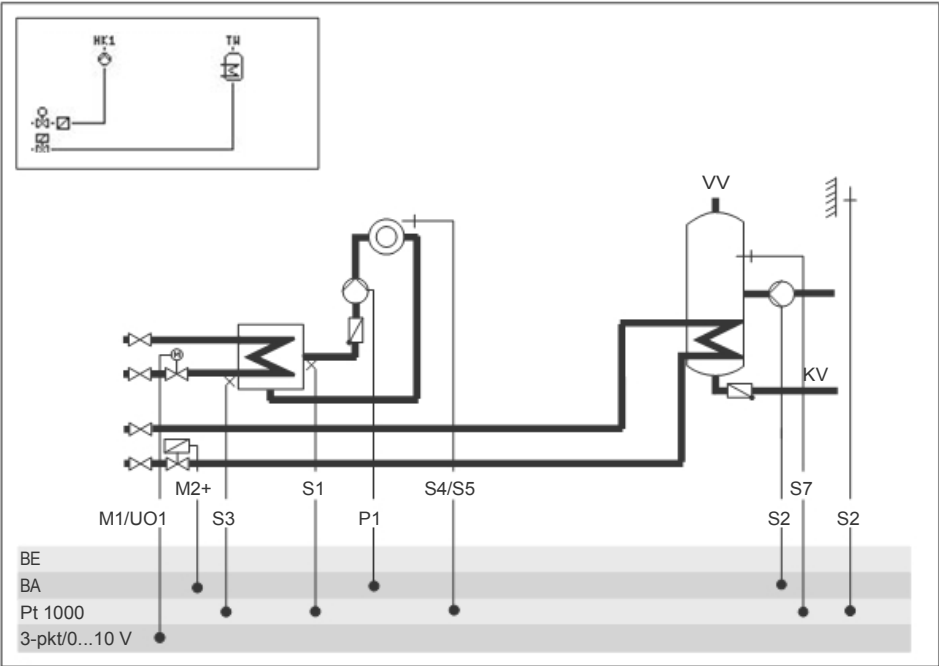
System 1.0.1



Fabriksindstilling		
OK1-CO1-01	FRA	(uden S4/S5)
OK1-CO1-02	TIL	(med S2)
OK1-CO1-03	FRA	(uden S3)

Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

System 1.1.0 (kun Standard-model)

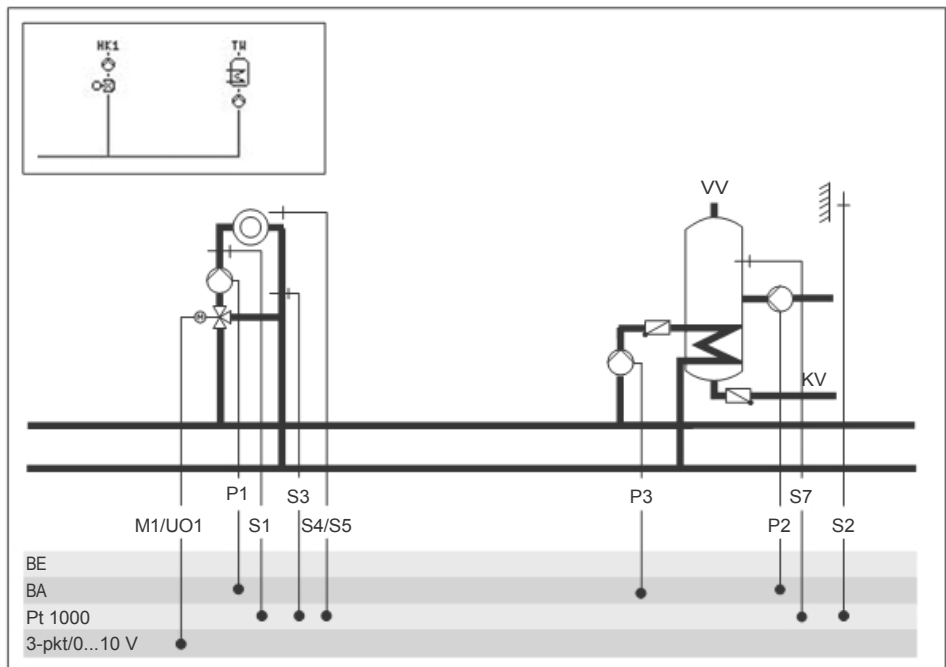


Fabriksindstilling

OK1-CO1-01	FRA (uden S4/S5)
OK1-CO1-02	TIL (med S2)
OK1-CO1-03	TIL (med S3)
VDV-CO4-01	TIL (med S7)

Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

System 1.1.1 (kun Standard-model)

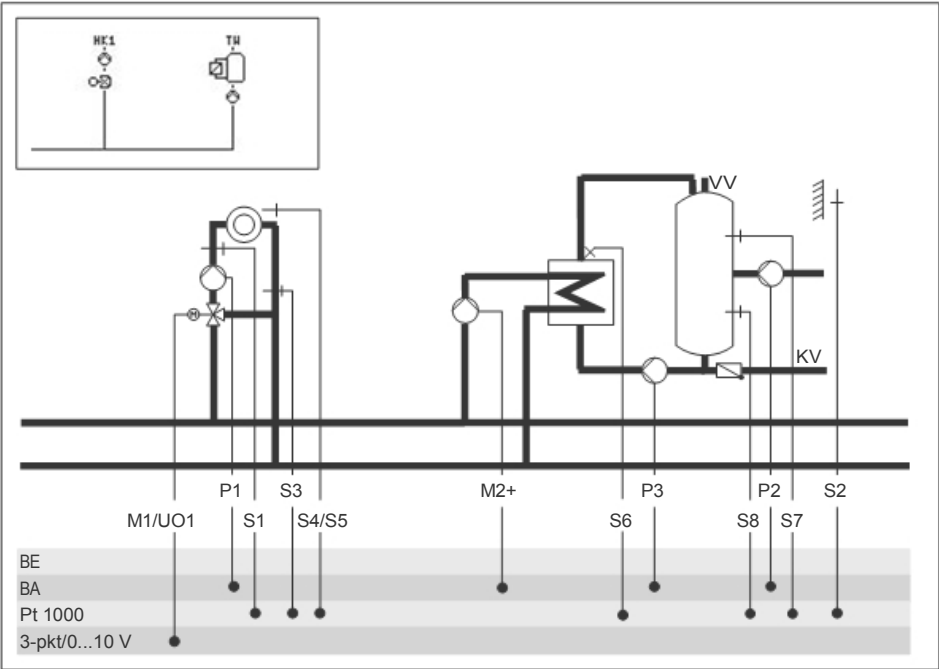


Fabriksindstilling

OK1-CO1-01	FRA (uden S4/S5)
OK1-CO1-02	TIL (med S2)
OK1-CO1-03	FRA (uden S3)
VDV-CO4-01	TIL (med S7)

Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

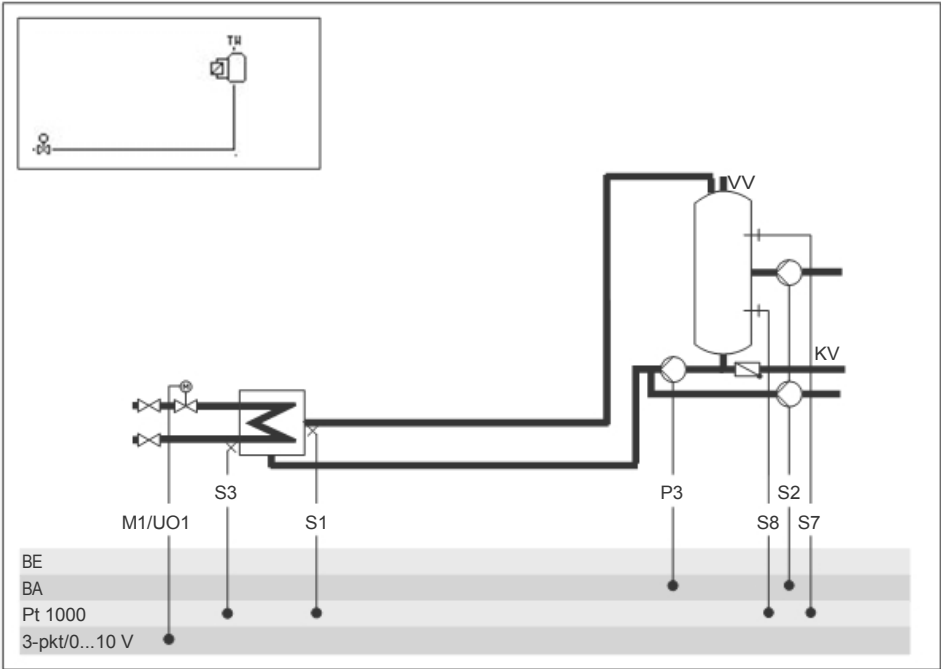
System 1.2.0 (kun Standard-model)



Fabriksindstilling		
OK1-CO1-01	FRA	(uden S4/S5)
OK1-CO1-02	TIL	(med S2)
OK1-CO1-03	FRA	(uden S3)
VDV-CO4-01	TIL	(med S7)
VDV-CO4-02	TIL	(med S8)
VDV-CO4-05	FRA	(uden S6)

Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

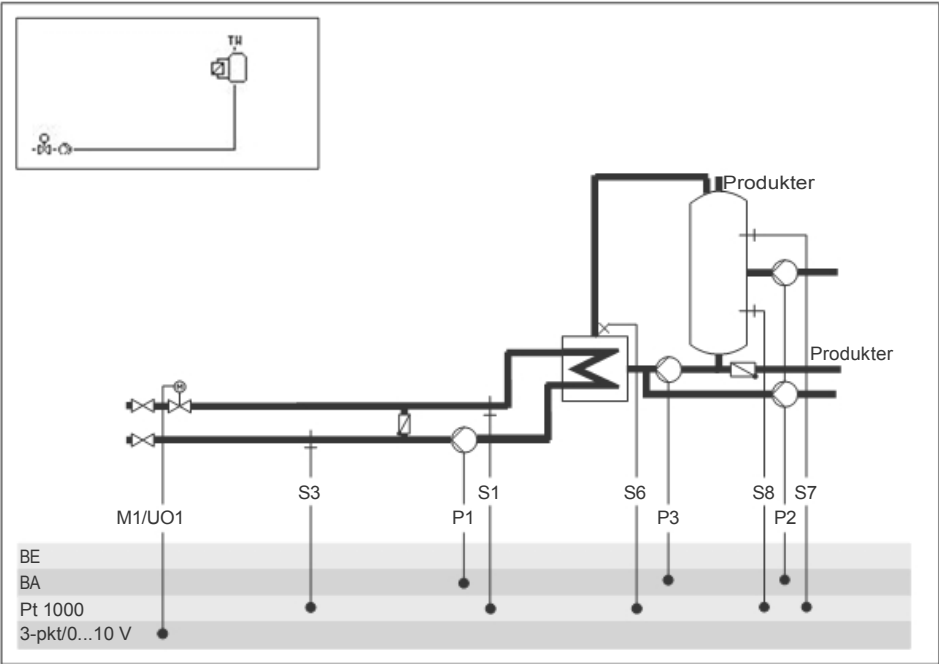
System 1.6.0 (kun Standard-model)



Fabriksindstilling		
VDV-CO4-01	TIL	(med S7)
VDV-CO4-02	TIL	(med S8)
VDV-CO4-03	TIL	(med S3)

Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

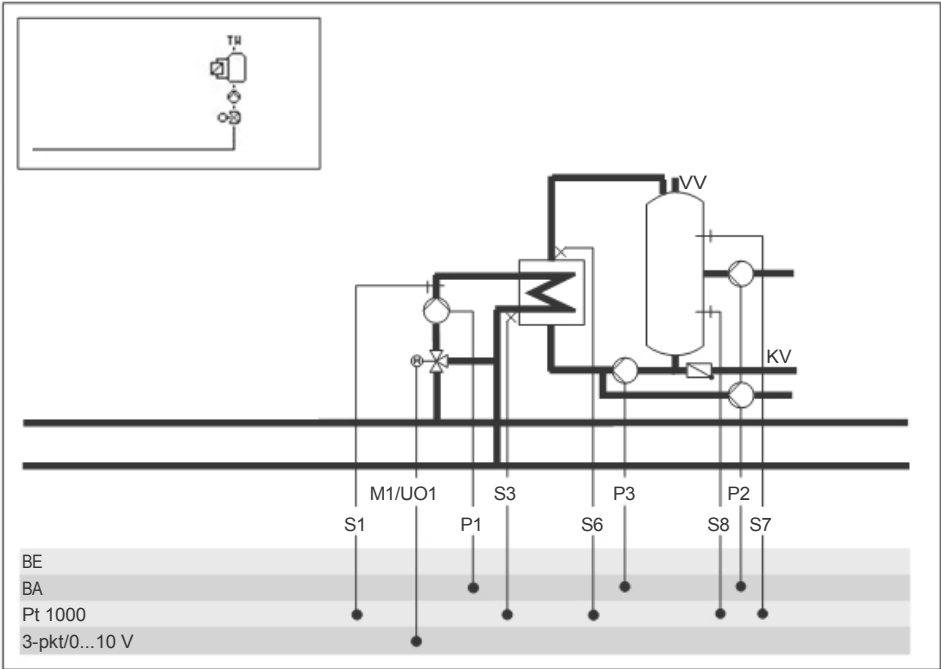
System 1.6.1 (kun Standard-model)



Fabriksindstilling			
VDV-CO4-01		TIL	(med S7)
VDV-CO4-02		TIL	(med S8)
VDV-CO4-03		TIL	(med S3)
VDV-CO4-05		FRA	uden S6)

Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

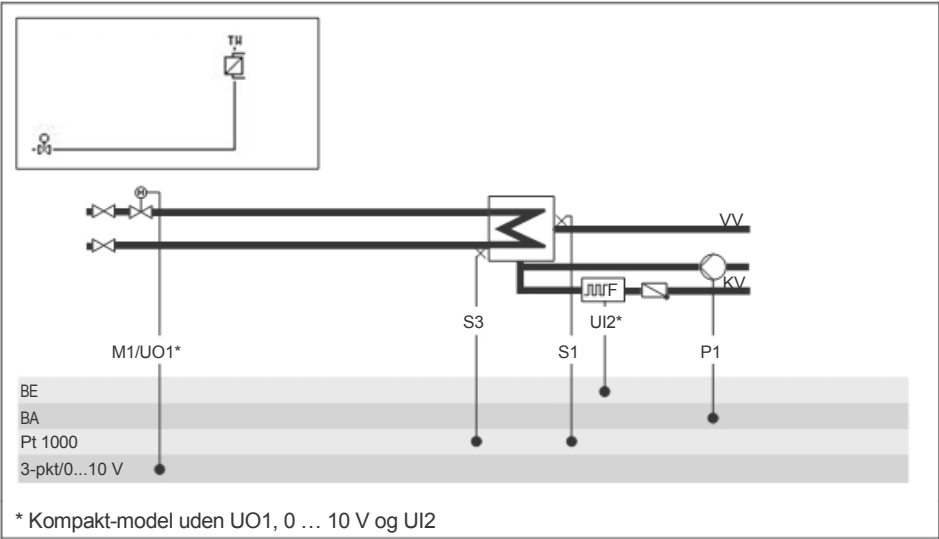
System 1.6.2 (kun Standard-model)



Fabriksindstilling		
VDV-CO4-01	TIL	(med S7)
VDV-CO4-02	TIL	(med S8)
VDV-CO4-03	FRA	(uden S3)
VDV-CO4-05	FRA	(uden S6)

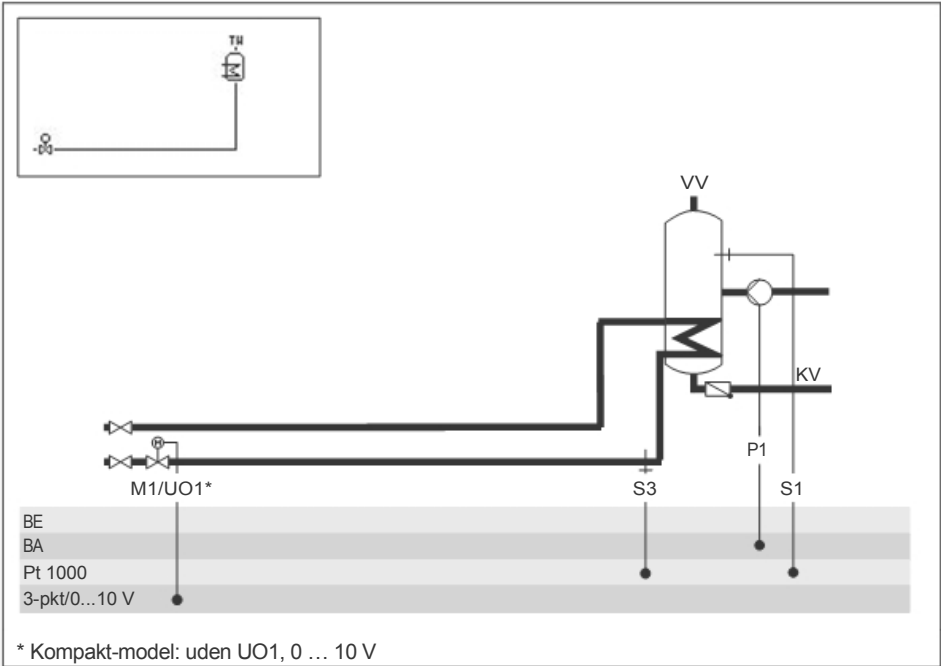
Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

System 1.9.0



Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

System 1.9.1



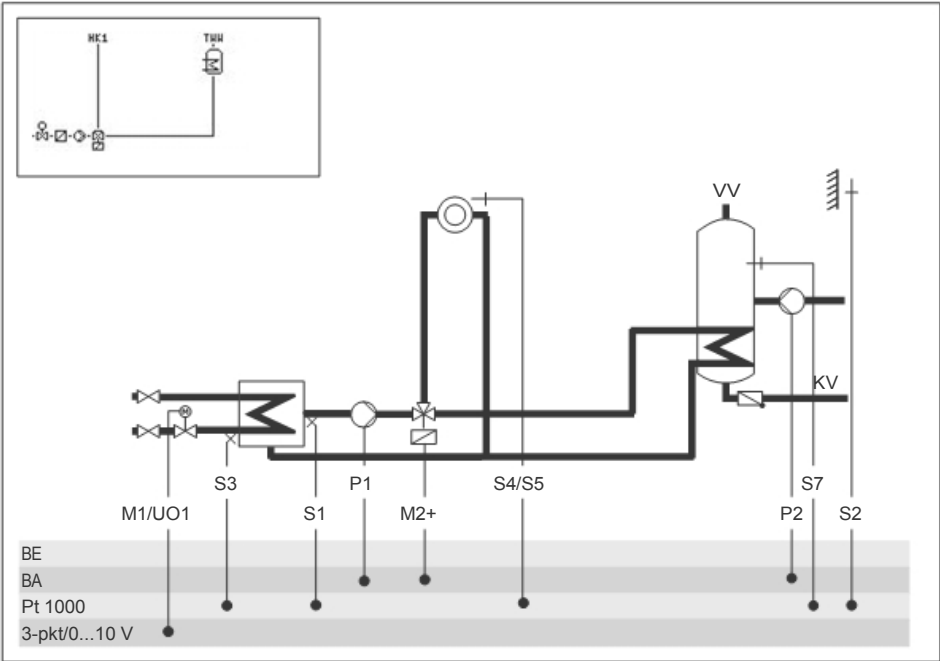
Fabriksindstilling

VDV-CO4-03

TIL (med S3)

Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

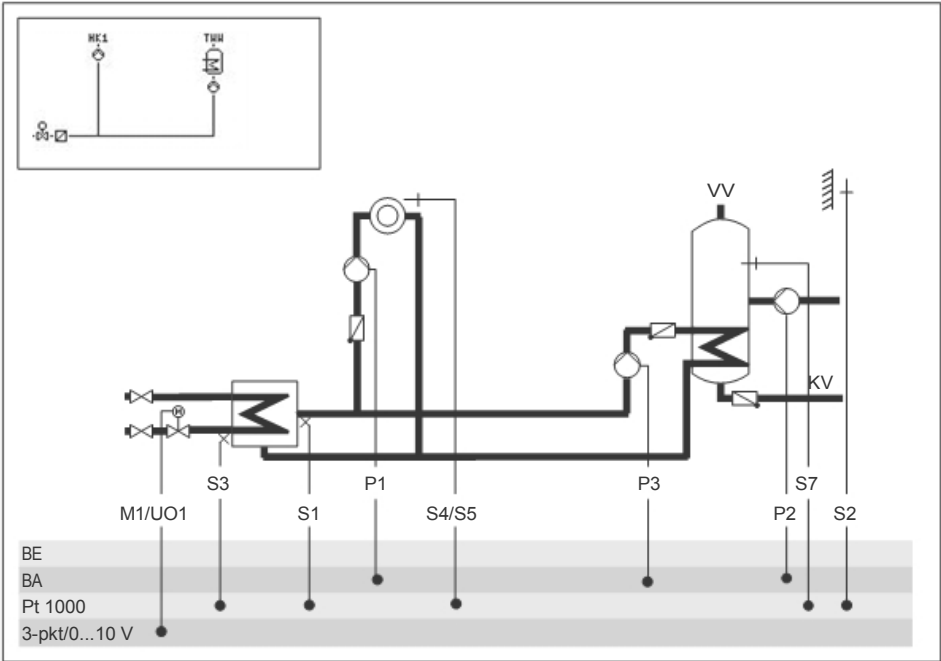
System 2.0.0 (kun Standard-model)



Fabriksindstilling		
OK1-CO1-01	FRA	(uden S4/S5)
OK1-CO1-02	TIL	(med S2)
OK1-CO1-03	TIL	(med S3)
VDV-CO4-01	TIL	(med S7)
VDV-CO4-02	FRA	(uden S8)

Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

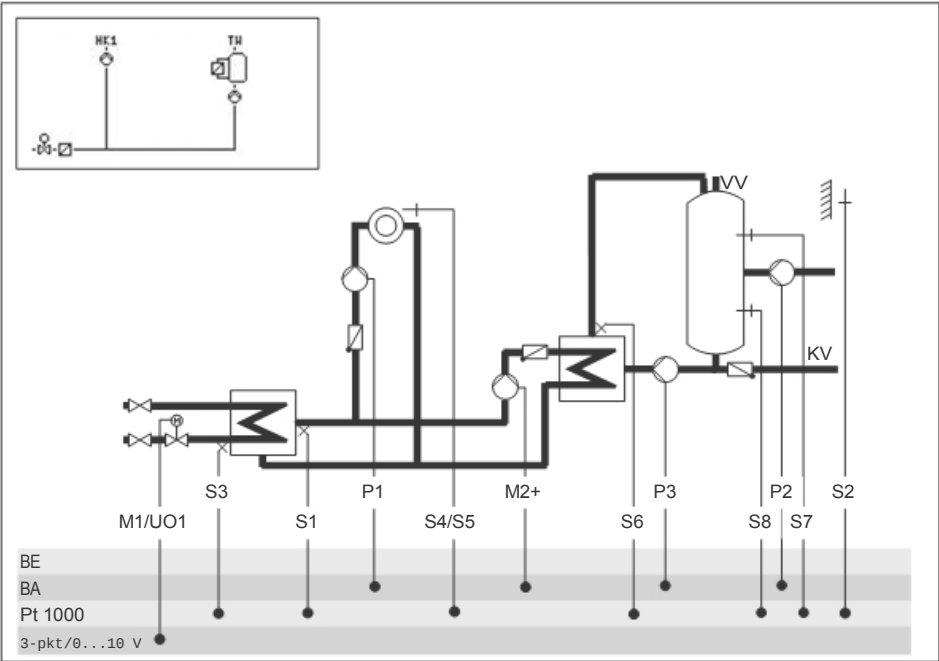
System 2.1.0 (kun Standard-model)



Fabriksindstilling		
OK1-CO1-01	FRA	(uden S4/S5)
OK1-CO1-02	TIL	(med S2)
OK1-CO1-03	TIL	(med S3)
VDV-CO4-01	TIL	(med S7)
VDV-CO4-02	FRA	(uden S8)

Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

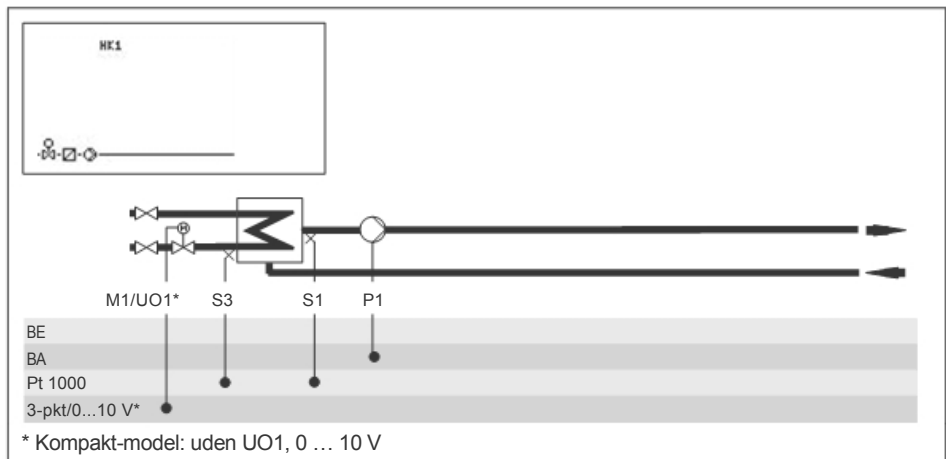
System 2.2.0 (kun Standard-model)



Fabriksindstilling		
OK1-CO1-01	FRA	(uden S4/S5)
OK1-CO1-02	TIL	(med S2)
OK1-CO1-03	TIL	(med S3)
VDV-CO4-01	TIL	(med S7)
VDV-CO4-02	TIL	(med S8)
VDV-CO4-05	FRA	(uden S6)

Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

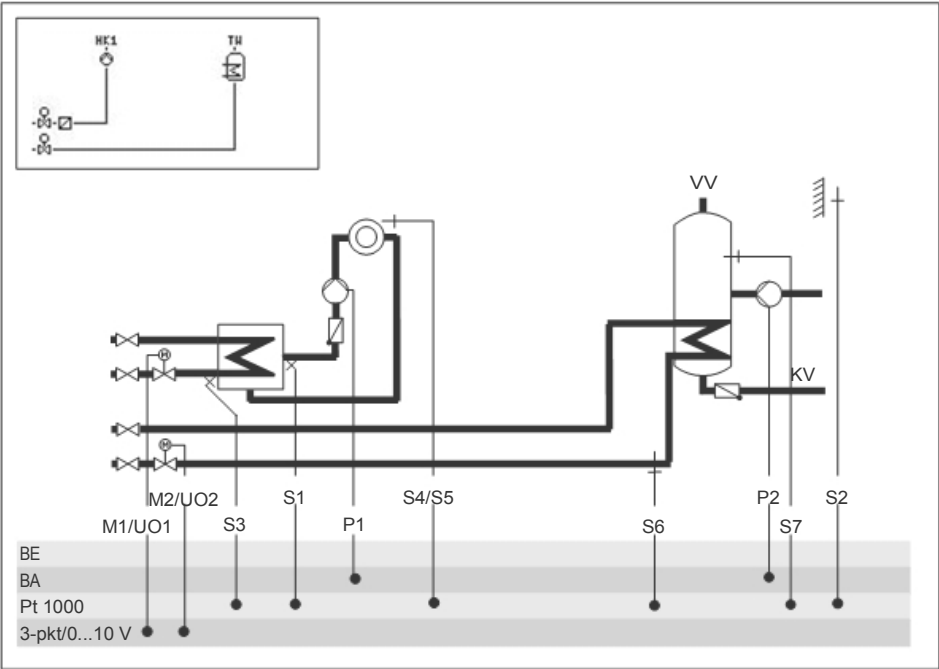
System 3.5.0



Fabriksindstilling	
OK1-CO1-03	TIL (med S3)

Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

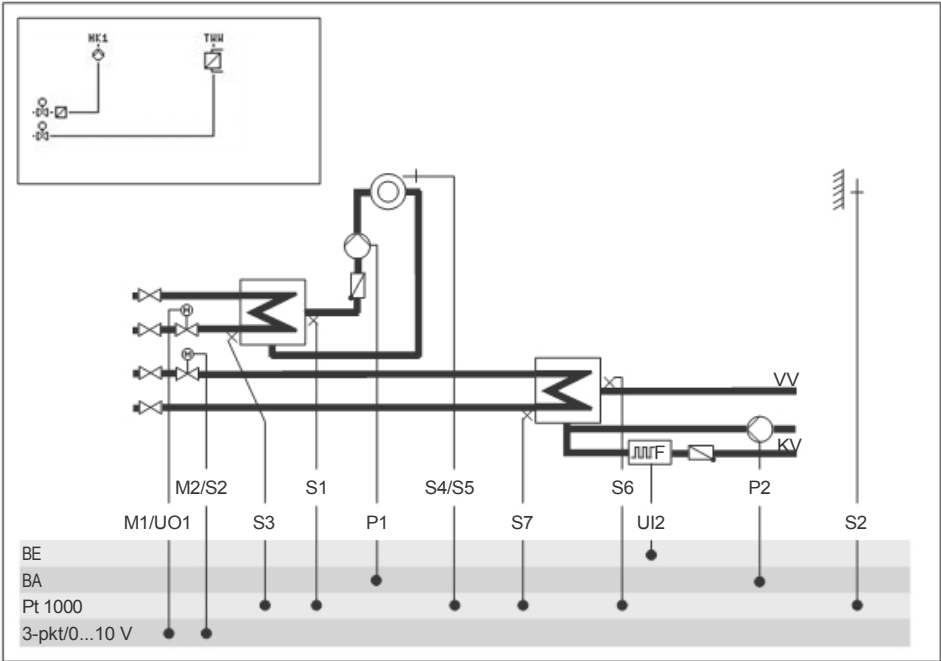
System 11.0.0 (kun Standard-model)



Fabriksindstilling		
OK1-CO1-01	FRA	(uden S4/S5)
OK1-CO1-02	TIL	(med S2)
OK1-CO1-03	TIL	(med S3)
VDV-CO4-01	TIL	(med S7)
VDV-CO4-03	TIL	(med S6)

Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

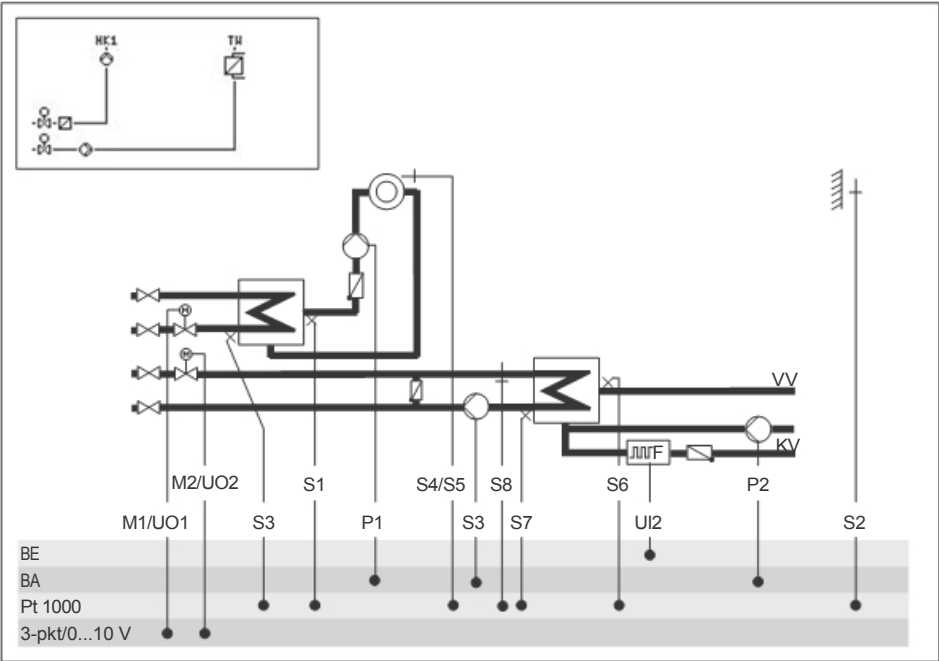
System 11.9.0 (kun Standard-model)



Fabriksindstilling		
OK1-CO1-01	FRA	(uden S4/S5)
OK1-CO1-02	TIL	(med S2)
OK1-CO1-03	TIL	(med S3)
VDV-CO4-03	TIL	(med S7)
KVV-CO4-04	FRA	(uden UI2)

Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

System 11.9.1 (kun Standard-model)



Fabriksindstilling		
OK1-CO1-01	FRA	(uden S4/S5)
OK1-CO1-02	TIL	(med S2)
OK1-CO1-03	TIL	(med S3)
VDV-CO4-03	TIL	(med S7)
VDV-CO4-04	FRA	(uden UI2)
VDV-CO4-05	FRA	(uden S6)

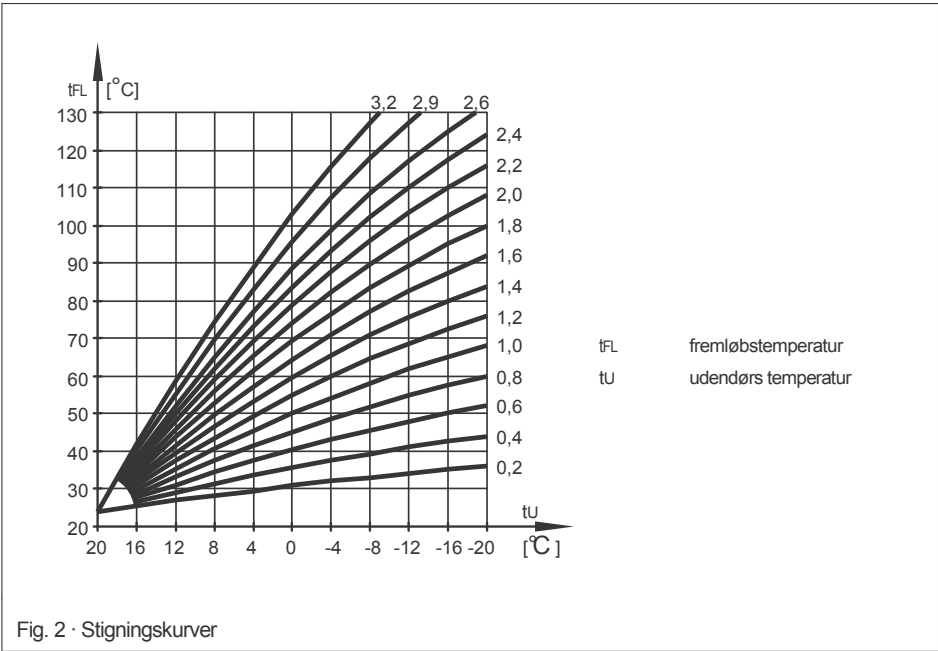
Funktionsafhængige installationer, se side til at klappe ud.

6 Funktioner opvarmningskredsløb

De tilgængelige funktioner er afhængige af den valgte systemkode.

6.1 Regulering afhængig af vejret

Ved den vejrstyrede regulering indstiller fremløbstemperaturen sig afhængigt af den aktuelle udendørs temperatur. Opvarmningskurven i regulatoren definerer måltemperaturen for fremløbstemperaturen som funktion af den udendørs temperatur (-> Fig. 2). Den udendørs temperatur, der er nødvendig til reguleringen, kan enten måles på en udendørs sensor eller modtages ved input UI1 ved hjælp af 0 til 10 V.

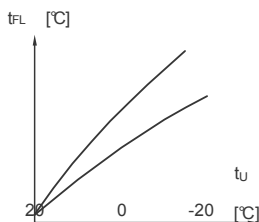


Funktioner	VI	Konfigurering
Måling af udendørs temperatur	TIL	OK1-CO1-02 = TIL
Udendørs temperatur 0-10 V på UI1	FRA	OK1-CO1-04 = TIL
		Overførselsområdet
	-20,0 °C	...begyndelse udendørs temperatur/ -30,0 til 100,0 °C
	50,0 °C	...afslutning udendørs temperatur / -30,0 til 100,0 °C

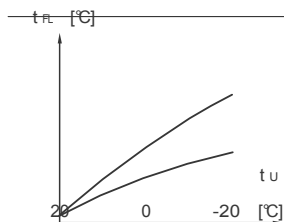
6.1.1 Stigningskurve

Principielt er der følgende sammenhæng: Hvis den udendørs temperatur falder, stiger fremløbstemperaturen for at holde stuetemperaturen konstant.

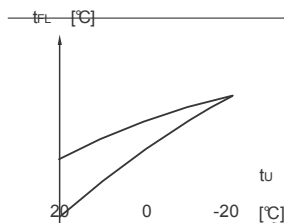
Ved, at man varierer parametrene 'Stigning' og 'Niveau', kan kurven tilpasses til individuelle behov:



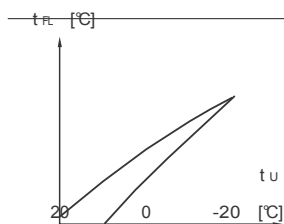
Hvis stuetemperaturen falder på den kolde årstid, er det nødvendigt at forhøje stigningen.



Hvis stuetemperaturen stiger på den kolde årstid, er det nødvendigt at formindske stigningen.



Hvis stuetemperaturen falder på overgangsårstiden, er det nødvendigt at forhøje niveauet og samtidig formindske stigningen.



Hvis stuetemperaturen stiger på overgangsårstiden, er det nødvendigt at formindske niveauet og samtidig at forhøje stigningen.

Uden for brugstiderne bruges reducerede måltemperaturer til reguleringen:

Den regulerede fremløbsmåltemperatur fremkommer som forskellen mellem de indstillede temperaturer for 'OK1-måltemperatur dag' (pålydende stuetemperatur) og 'OK1-måltemperatur nat' (reduceret stuetemperatur). På opvarmningssystemer uden stuesensor er den reducerede fremløbsmåltemperatur afhængig af parameteren 'Natsækning fremløb'.

Parametrene 'Maksimal fremløbstemperatur' og 'Minimal fremløbstemperatur' begrænser fremløbstemperaturen opad og nedad. Til begrænsning af tilbageløbstemperaturen kan en særskilt stigningskurve vælges.

Eksempler på indstilling af kurven:

Gammel bygning, forsyning med varmeapparater 90/70: Stigning ca. 1,8

Ny bygning, forsyning med varmeapparater 70/55: Stigning ca. 1,4

Ny bygning, forsyning med varmeapparater 55/45: Stigning ca. 1,0

Gulvopvarmning alt efter beklædning: Stigning mindre end 0,5

Anvisning: På opvarmningssystemer med stuesensor og uden konfigureret indflydelse af stuetemperaturen på reguleringen virker de indstillede stuetemperaturer til dagen (OK1-måltemperatur dag) og til natten (OK1-måltemperatur nat) kun med en opvarmningskurve, der er tilpasset til bygningen/beklædningen på den flade, der skal opvarmes.

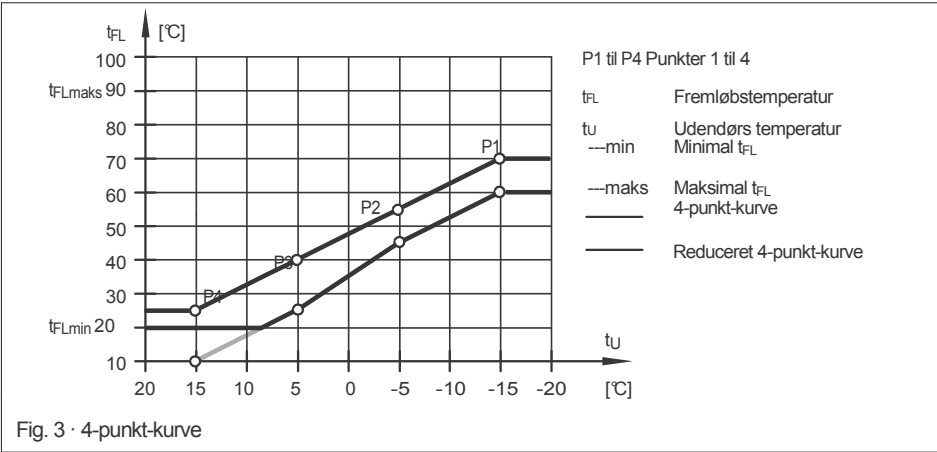
Funktioner	VI	Konfigurering
4-punkt-kurve	FRA	OK1-CO1-11 = FRA
Parametre	VI	Indstilling af parametre
Stigning fremløb	1,4	OK1-PA1-01 / 0,2 til 3,2
Niveau fremløb	0,0 °C	OK1-PA1-02 / -30,0 til 30,0 °C
Minimal fremløbstemperatur	20,0 °C	OK1-PA1-06 / 5,0 til 130,0 °C
Maksimal fremløbstemperatur	90,0 °C	OK1-PA1-07 / 5,0 til 130,0 °C
Natsækning fremløb	10,0 K	OK1-PA1-08 / 0,0 til 50,0 K
	Se Kapitel 3.1	

OK1-måltemperatur dag

OK1-måltemperatur nat

6.1.2 4-punkt-kurve

Ved hjælp af 4-punkt-kurven kan der defineres en individuel opvarmningskurve. 4-punkt-kurven defineres ved hjælp af 4 punkter for 'Udendørs temperatur', 'Fremløbstemperatur', 'Reduceret fremløbstemperatur' og 'Tilbageløbstemperatur'. Parametrene 'Maksimal fremløbstemperatur' og 'Minimal fremløbstemperatur' begrænser fremløbstemperaturen opad og nedad.



- Anvisninger:
- Ved valg af 4-punkt-kurven kan OK1-målværdierne for fremløbstemperaturen også sættes op eller ned i fire trin med 2 K for hvert. Hvis supplerende funktioner som optimering eller hurtig tilpasning konfigureres (til begge funktioner er måling af stuetemperaturen nødvendig), skal stuemåltemperaturer indstilles for dag og nat (Programmering af måltemperaturer → Kapitel 3.1).
 - Funktionen 4-punkt-kurve kan kun aktiveres, hvis funktionen Tilpasning ikke er aktiv.

Funktioner	VI	Konfigurering
Tilpasning	FRA	OK1-CO1-10 = FRA
4-punkt-kurve	FRA	OK1-CO1-11 = TIL

Parametre	VI	Indstilling af parametre
Udendørs temperatur	Punkt 1 -15,0 °C	OK1-PA1-05 / -30,0 til 50,0 °C
	Punkt 2 -5,0 °C	
	Punkt 3 5,0 °C	
	Punkt 4 15,0 °C	
Fremløbstemperatur	Punkt 1 70,0 °C	OK1-PA1-05 / 5,0 til 130,0 °C
	Punkt 2 55,0 °C	
	Punkt 3 40,0 °C	
	Punkt 4 25,0 °C	
Reduceret		
fremløbstemperatur	Punkt 1 60,0 °C	OK1-PA1-05 / 5,0 bis 130,0 °C
	Punkt 2 40,0 °C	
	Punkt 3 20,0 °C	
	Punkt 4 20,0 °C	
Tilbageløbstemperatur	Punkt 1 65,0 °C	OK1-PA1-05 / 5,0 til 90,0 °C
	Punkt 2 65,0 °C	
	Punkt 3 65,0 °C	
	Punkt 4 65,0 °C	

6.2 Regulering af faste temperaturer

Fremløbstemperaturen kan reguleres til en fast måltemperatur i løbet af brugstiderne. Uden for brugstiderne reguleres den reducerede fremløbstemperatur.

Hertil indstilles den pålydende fremløbstemperatur under 'Måltemperatur dag' og den reducerede fremløbstemperatur under 'Måltemperatur nat'.

Funktioner	VI	Konfigurering
Måling af udendørs temperatur	TIL	OK1-CO1-02 = FRA
Parametre	VI	Indstilling af parametre
Minimal fremløbstemperatur	20,0 °C	OK1-PA1-06 / 5,0 til 130,0 °C
Maksimal	90,0 °C	OK1-PA1-07 / 5,0 til 130,0 °C
fremløbstemperatur	OK1-	Se Kapitel 3.1

måltemperatur dag

OK1-Måltemperatur nat

6.3 Gulvopvarmning/tørring af fugeløst undergulv

Gulvopvarmning

Med indstillingen for funktionsblokkene OK1-CO1-05 = TIL defineres opvarmningskredsløbet OK1 som gulvkredsløb. Herved begrænses først kun temperaturområderne for opvarmningskurvens stigning og den maksimale fremløbstemperatur på parameterniveauet PA1:

Stigning fremløb (OK1-PA1-01): 0,2 til 1,0

Maksimal fremløbstemperatur (OK1-PA1-07): 5,0 til 50,0 °C

Tørring af fugeløst undergulv

Funktionsblokparametrene er nødvendige til tørring af et fugeløst undergulv. De fastlægger forløbet af tørringen af undergulvet: opvarmningen begynder med den indstillede 'Undergulvtørring starttemperatur', i fabriksindstillingen med en fremløbstemperatur på 25,0 °C. I løbet af

24 timer ad gangen bliver fremløbstemperaturen hævet med temperaturen fra parameteren 'Undergulvtørring temperaturstigning' - i fabriksindstillingen er resultatet efter de første 24 timer altså en fremløbs-måltemperatur på 30,0 °C. Når 'Undergulvtørring maksimaltemperatur' er nået,

bliver denne konstant reguleret i en varighed, der svarer til de dage, der er indstillet under 'Undergulvtørring opholdstid maksimaltemperatur'. Parameteren 'Undergulv temperatursænkning' fastlægger sænkingsforløbet. Hvis temperatursænkningen er = „0“, følger den direkte overgang fra temperaturstopfasen til automatisk funktion. Når man sætter parameteren 'Undergulvtørring start' = „1“ startes funktionen undergulvtørring. Genstartpunkterne 2 og 3 kan vælges til fortsættelse af en afbrudt undergulvtørring.

Når parameteren 'Undergulvtørring start' står på tallet „4“, er undergulvtørringen forløbet planmæssigt.

Tallet „0“ markerer en afvigelse af fremløbstemperaturen på mere end 5,0 °C i et tidsrum, der er længere end 30 minutter. Funktionen afbrydes af regulatoren i sådanne tilfælde. Mens der signaleres „0“, reguleres en fremløbstemperatur på 25,0 °C. Enhver afbrydelse af nettet under funktionens forløb eller ved visningen af 0 fører til, at undergulvtørringen automatisk begynder forfra.

~~På systemer, hvor tørringen af undergulvet evt. skal udsættes på grund af opvarmning af drikkevand (fx. system 2.0.0) udføres der ingen opladninger af tanken under aktiv tørring af undergulvet, hvis de ikke har til formål at beskytte tanken mod frost.~~

PAS PÅ!

Adgang til funktionsblokparametrene, efter at funktionen er startet, er kun mulig, efter at funktionsblokken er blevet slukket og tændt igen.

Funktioner	VI	Konfigurering
Gulvopvarmning	FRA	OK1-CO1-05 = TIL
	25,0 °C	Tørring af fugeløst undergulv ...
	5,0 °C/dag	... Starttemperatur / 20,0 til 60,0 °C
	45,0 °C	... temperaturstigning / 1,0 til 10,0 °C/d ag
	4 dage	... Maksimaltemperatur / 2,0 til 60,0 °C
	0,0 °C/dag	... Opholdtid maksimaltemperatur / 1 til 10 dage
	0	... Temperatursænkning / 0,0 til 10,0 °C/d ag
		... Start / 0 til 4

6.4 Slukning afhængig af udendørs temperatur

6.4.1 OK-slukningstemperatur, dag

Hvis den aktuelle udendørs temperatur overskrider 'OK1-slukningsværdi dag', sættes det pågældende opvarmningskredsløb straks ud af funktion. Ventilen lukkes, og pumpen afbrydes efter $t = 2 \times$ ventilens funktionstid. Hvis temperaturen falder til under grænseværdien (minus 0,5 °C misvisning), genoptages opvarmningsfunktionen straks igen.

Med fabriksindstillingen slukker systemet altså ved en udendørs temperatur på 22,0 °C.

Parameter	VI	Indstilling af parameter
OK1-slukningstemperatur dag	22,0 °C	se Kapitel 3.1

6.4.2 OK-slukningstemperatur nat

Hvis den aktuelle udendørs temperatur i løbet af ikke-brugstiderne overskrider 'OK1-Slukningstemperatur nat', sættes det pågældende opvarmningskredsløb straks ud af funktion. Ventilen lukkes, og pumpen afbrydes efter $t = 2 \times$ ventilens funktionstid. Hvis temperaturen falder til under grænseværdien (minus 0,5 °C misvisning), genoptages opvarmningsfunktionen straks.

Med fabriksindstillingen slukker systemet altså om natten ved en udendørs temperatur på 15,0 °C for at spare energi. Men ved indstillingen skal man være opmærksom på, at systemet har brug for tid om morgenen for at opvarme bygningen.

Parameter	VI	Indstilling af parameter
OK1-slukningstemperatur, nat	15,0 °C	se Kapitel 3.1

6.4.3 Slukningstemperatur for vedvarende dagfunktion

Hvis et opvarmningskredsløb står på natfunktion, funktionsmåde automatisk, omstilles dette automatisk til dagsfunktion, når den aktuelle udendørs temperatur falder til under grænsetemperaturen for 'Udendørs temperatur permanent dagsfunktion'. Hvis grænseværdien overskrides (+ 0,5 °C misvisning), indledes natfunktionen igen.

Denne funktion aktiveres ved stærk kulde for at forhindre en for kraftig afkøling af bygningen i løbet af brugstiden ved lave udendørs temperaturer.

Parameter	VI	Indstilling af parameter
Udendørs temperatur for Permanent funktion om dagen	-15,0 °C	OK1-PA1-09 / -20,0 til 5,0 °C

6.4.4 Sommerfunktion

Afgørende for at indlede sommerfunktionen er højden på dagens gennemsnitstemperatur (målt mellem kl. 7:00 og kl. 22:00) i det indstillede aktive tidsrum for funktionen ('Dato tidligste start sommerfunktion' til 'Dato seneste afslutning sommerfunktion').

Hvis den overskrider grænseværdien 'Udendørs temperatur til sommerfunktion' på dage, der følger efter hinanden, og som er fastlagt i parameteren 'Tidsforskydning sommerfunktion aktiv', går sommerfunktionen i gang næste dag, alle opvarmningskredsløbenes ventiler lukkes, og cirkulationspumperne lukkes efter $t = 2 \times$ ventileernes funktionstid.

Hvis dagens gennemsnitstemperatur falder til under grænseværdien 'Udendørs temperatur til sommerfunktion' på dage, der følger efter hinanden, og som er fastlagt i parameteren 'Tidsforskydning opvarmningsfunktion aktiv', indstilles sommerfunktionen næste dag.

Funktioner	VI	konfigurering
Sommerfunktion	FRA	OK1-CO5-04 = TIL
	01.06	Dato tidligste start sommerfunktion / til fri indstilling
	2 dage	Tidsforskydning sommerfunktion aktiv / 1 til 3 dage
	30.09	Dato seneste afslutning sommerfunktion / til fri indstilling
	1 dag	Tidsforskydning opvarmningsfunktion aktiv / 1 til 3 dage
	18,0 °C	Udendørs temperatur til sommerfunktion / 0,0 til 30,0 °C

Anvisning: Sommerfunktionen aktiveres kun i den automatiske funktion.

6.5 Tidsforskuet tilpasning til udendørs temperatur

Til konstatering af målet for fremløbstemperaturen bruges den beregnede udendørs temperatur. Denne aktualiseres tidsforskuet enten ved faldende, ved stigende eller ved faldende og stigende udendørs temperatur. Hvis den aktuelle udendørs temperatur ændrer sig med fx 12,0 °C inden for meget kort tid, tilpasses den beregnede udendørs temperatur med en 'Tidsforskydning pr. °C' på 3,0 °C inden for et tidsrum på $t = \frac{12,0}{3,0 \cdot 0,5 \text{ °C/t}} = 4 \text{ t}$ til den udendørs temperatur i små skridt.

Anvisning:

Unødvendige overbelastninger af varmecentraler i forbindelse med overopvarmning af bygninger, fx ved kraftig vind, eller midlertidigt for lav varmeydelse på grund af solbestråling på den aktuelle udendørs sensor kan undgås med en tidsforskuet tilpasning til den aktuelle udendørs temperatur.

Funktioner	VI	Konfigurering
Faldende udendørs temperatur	FRA	OK1-CO5-05 = TIL
tidsforskydning °C/t	3,0 °C/t	Tidsforskydning i forhold til udendørs temperatur / 1,0 til 6,0
Stigende udendørs temperatur	FRA	OK1-CO5-06 = TIL
tidsforskydning °C/t	3,0 °C/t	Tidsforskydning i forhold til udendørs temperatur / 1,0 til 6,0
Anvisning: Indstillingen af 'Udendørs temperatur - tidsforskydning' gælder for begge funktionsblokke OK1-CO5-05 og OK1-CO5-06!		

6.6 Fjernbetjening

Stuesensoren type 5257-5 (Pt 1000-stuesensor, elektrisk tilslutning → Kapitel 11) giver ved siden af målingen af stuetemperaturen også følgende muligheder for at få indflydelse på reguleringen:

- Valg af funktionsmåde:
- Automatisk funktion
 - Dagfunktion
 - Natfunktion

Korrektion af måltemperatur: Inden for dagfunktionen kan stuemåltemperaturen sænkes eller hæves med indtil 5,0 °C ved hjælp af en dreje knap uden trin eller med indtil 8 °C ved valg af 4-punkt-kurven for måltemperaturen for fremløbstemperaturen.

Når stuesensoren er tændt, vises den målte stuetemperatur med tilsluttet og aktiveret fjernbetjening, men den bruges ikke til regulering, hvis hverken en optimering i forhold til stuetemperaturen eller den hurtige tilpasning er aktiveret.

Funktioner	VI	Konfigurering
Måling af stuetemperatur	FRA	OK1-CO1-01 = TIL
Optimering efter stue-temperatur	FRA	OK1-CO1-07 = FRA
Optimering efter udendørs og stuetemperatur	FRA	OK1-CO1-08 = FRA
Hurtig tilpasning	FRA	OK1-CO1-09 = FRA

6.7 Optimering

6.7.1 Optimering i forhold til udendørs temperatur

Til denne funktion er en udendørs sensor nødvendig.

Regulatoren omstiller opvarmningen til dagfunktionen, før brugstiden begynder, afhængigt af den aktuelle udendørs temperatur. 'For-opvarmningstid'en gælder ved -12 °C udendørs temperatur. Ved højere udendørs temperaturer forkortes for-opvarmningstiden.

Jo koldere det er udenfor, desto tidligere afsluttes natsænkningen altså for at sikre, at den valgte 'OK1-måltemperatur dag' så vidt muligt nås ved begyndelsen af brugstiden.

Funktioner	VI	Konfigurering
Måling af udendørs temperatur	TIL	OK1-CO1-02 = TIL
Optimering efter udendørs temperatur	FRA 120 min	OK1-CO1-06 = TIL For-opvarmningstid / 0 til 360 min
Parameter	VI	Indstilling af parameter
OK1-måltemperatur dag	se Kapitel 3.1	

6.7.2 Optimering i forhold til stuetemperatur

Til denne funktion er en stuesensor nødvendig. Det rum, som stuesensoren befinder sig i (referencerummet), bør have en opvarmningskarakter, der kan sammenlignes med den øvrige bygnings. I referencerummet bør der endvidere ikke være monteret nogen termostatventiler på varmeapparaterne.

Regulatoren konstaterer - afhængigt af bygningens karakteristik og for at tilpasse sig - den nødvendige for-opvarmningstid (maksimalt 8 timer), hvormed 'OK1-måltemperatur dag' (pålydende stuetemperatur) er nået i referencerummet ved begyndelsen af brugstiden. I opvarmningsfasen opvarmes der med den maksimale fremløbstemperatur. Denne opbygges trinvis i 10-°C-skridt. Så snart

'OK1-måltemperatur dag' er nået, tilsluttes den regulering, der er styret af vejret. Afhængigt af stuesensoren slukker regulatoren opvarmningen indtil en time før afslutningen af brugstiden. Regulatoren vælger tidspunktet sådan, at temperaturen ikke falder væsentligt under stuetemperaturen før afslutningen af brugstiden..

Uden for brugstiderne overvåger regulatoren 'OK1-måltemperatur nat' (reduceret stuetemperatur). Ved temperaturfald til under nattemperaturen opvarmes med den maksimale fremløbstemperatur, indtil den målte stuetemperatur overskrider den indstillede temperatur med 1,0 °C.

Anvisninger:

- Indstråling af solen kan føre til en forhøjet stuetemperatur og dermed til en for tidlig slukning af opvarmningen.
- Inden for en kort tid, hvor opvarmningen ikke bruges, kan et fald i stuetemperaturen føre til, at opvarmningsfunktionen indledes for tidligt for at opnå 'OK1-måltemperatur dag'.

Funktioner	VI	Konfigurering
Måling af stuetemperatur	FRA	OK1-CO1-01 = TIL
Optimering efter stue-temperatur	FRA	OK1-CO1-07 = TIL
Parametre	VI	Indstilling af parametre
OK1-målværdi dag	Se Kapitel 3.1	
OK1-målværdi nat		

6.7.3 Optimering i forhold til udendørs og stuetemperatur

Til denne funktion er en udendørs og en stuesensor nødvendig.. Det rum, hvor stuesensoren er (referencerummet), bør have den samme opvarmningskarakter som den øvrige bygning. I referencerummet bør der endvidere ikke være monteret nogen termostatventiler på varmeapparaterne.

Regulatoren indstiller opvarmningen til dagfunktion før begyndelsen af brugstiden, afhængigt af den udendørs temperatur. 'For-opvarmningstid'en gælder ved -12 °C udendørs temperatur. Ved højere udendørs temperaturer forkortes for-opvarmningstiden (jf. Kapitel 6.7.1). Afhængigt af stuesensoren slukker regulatoren opvarmningen indtil en time før slutningen af brugstiden. Regulatoren vælger tidspunktet sådan, at stuetemperaturen ikke falder væsentligt før afslutningen af brugstiden.

Uden for brugstiderne overvåger regulatoren 'OK1-måltemperatur nat' (reduceret stuetemperatur). Ved temperaturfald til under nattemperaturen opvarmes med den maksimale fremløbstem-

peratur, indtil den målte stuetemperatur overstiger den indstillede temperatur med 1,0 °C

Anvisninger:

- Indstråling af solen kan føre til en forhøjet stuetemperatur og dermed til en for tidlig slukning af opvarmningen.
- Inden for en kort tid, hvor opvarmningen ikke bruges, kan et fald i stuetemperaturen føre til, at opvarmningsfunktionen indledes for tidligt for at opnå 'OK1-måltemperatur dag'.

Funktioner	VI	Konfigurering
Måling af stuetemperatur	FRA	OK1-CO1-01 = TIL
Måling af udendørs temperatur	TIL	OK1-CO1-02 = TIL
Optimering ifølge udendørs og stuetemperatur	FRA 120 min	OK1-CO1-08 = TIL for-opvarmningstid / 0 til 360 min
Parametre	VI	Indstilling
OK1-målværdi dag	Se Kapitel 3.1	
OK1-målværdi nat		

6.8 Hurtig tilpasning

Reaktioner på afvigelser i stuetemperaturen i løbet af dag- eller natfunktionen kan opnås ved hjælp af funktionsblokindstillingen OK1-CO1-09 = TIL. Så slukkes opvarmningsfunktionen principielt, så snart stuetemperaturen overskrider 'OK1-måltemperatur dag' eller 'OK1-måltemperatur nat' med 2,0 °C.

Først, når afkølingen af rummet ligger 1,0 °C over måltemperaturen, genoptages opvarmningsfunktionen. Korrektioner af den aktuelle måltemperatur for fremløbet er frigivet efter indstilling af 'Cyklustid' og 'Forstærkning' på et tal forskelligt fra nul. 'Cyklustid' fastlægger tidsafstanden mellem kontinuerlige korrektioner af måltemperaturen for fremløbet på 1,0 °C. En 'Forstærkning' forskellig fra nul bevirker et pludseligt spring i målværdi for fremløbstemperaturen ved pludseligt indtrædende afvigelser i stuetemperaturen. Her anbefales det

at indstille 'Forstærkning' på 10,0.

Anvisninger:

- Kuldebelastninger som træk eller åbne vinduer påvirker reguleringen!
- Der kan opstå kortvarig overophedning af rummene, når kuldebelastningen ophører!

Funktioner	VI	Konfigurering
Hurtig tilpasning	FRA 20 min 0,0	OK1-CO1-09 = TIL Cyklustid / 0 til 100 min Forstærkning / 0,0 til 25,0

6.8.1 Hurtig tilpasning uden udendørs sensor (styret af stuetemperaturen)

Reguleringen af fremløbstemperaturen starter med 'Fremløbs-måltemperatur dag' i dagfunktionen eller med 'Fremløbs-måltemperatur nat' i natfunktionen, da der ikke er nogen måltemperaturer, der er beregnet ved hjælp af kurver, uden udendørs sensor. 'Cyklustid'en fastlægger tidsafstanden mellem kontinuerlige korrektioner af måltemperaturen for fremløbstemperaturen på 1,0 °C. Opvarmningsfunktionen afbrydes principielt, så snart stuetemperaturen overskrider 'OK1-måltemperatur dag' eller 'OK1-måltemperatur nat' med 2,0 °C. Først, når afkølingen af rummet har nået 1,0 °C over måltemperaturen, genoptages opvarmningsfunktionen. En 'Forstærkning' forskellig fra nul bevirker et umiddelbart spring i målværdi for fremløbstemperaturen ved pludselige afvigelser i stuetemperaturen. Her anbefales det at indstille 'Forstærkning'en på 10,0.

Funktioner	VI	Konfigurering
Måling af stuetemperatur	FRA	OK1-CO1-01 = TIL
Måling af udendørs temperatur	TIL	OK1-CO1-02 = FRA
Hurtig tilpasning	FRA 20 min 0,0	OK1-CO1-09 = TIL Cyklustid / 0 til 100 min Forstærkning / 0,0 bis 25,0
Parametre	VI	Indstilling af parametre
Fremløbsmåltemperatur dag	50,0 °C	OK1-PA1-03 / 5,0 til 130,0 °C
Fremløbsmåltemperatur nat	30,0 °C	OK1-PA1-04 / 5,0 til 130,0 °C
OK1-måltemperatur dag	Se Kapitel 3.1	
OK1-måltemperatur nat		

6.9 Tilpasning

Regulatoren er i stand til selvstændigt at tilpasse opvarmningskurven til bygningens karakter. En forudsætning for dette er en stigningskurve (OK1-CO1-11 = FRA). Referencerummet, hvor den nødvendige stuesensor er, overvåges som mønster for hele bygningen med hensyn til stuetemperaturen ('OK1-måltemperatur dag'). Når gennemsnittet af den målte stuetemperatur i dagfunktionen afviger fra den indstillede måltemperatur, opvarmes der i den følgende brugstid med tilsvarende ændret stigning på opvarmningskurven.

Funktioner	VI	Konfigurering
Måling af stuetemperatur	FRA	OK1-CO1-01 = TIL
Måling af udendørs temperatur	TIL	OK1-CO1-02 = TIL
Tilpasning	FRA	OK1-CO1-10 = TIL
4-punkt-kurve	FRA	OK1-CO1-10 = FRA
Parametre	VI	Indstilling af parametre
OK1-måltemperatur dag	se Kapitel 3.1	

Anvisning: Hvis funktionen Hurtig tilpasning allerede er konfigureret med lille cyklustid, anbefales det ikke at konfigurere funktionen Tilpasning yderligere.

6.10 Korrigering af måltemperatur ved hjælp af 0 til 10 V

OK1-målværdierne kan korrigeres lineært i området fra -8 °C (fjerntransmitterinput 1 V) til +8 °C (fjerntransmitterinput 9 V). Signalniveau mindre end 1 V og større end 9 V har ingen indflydelse på OK1-måltemperaturene.

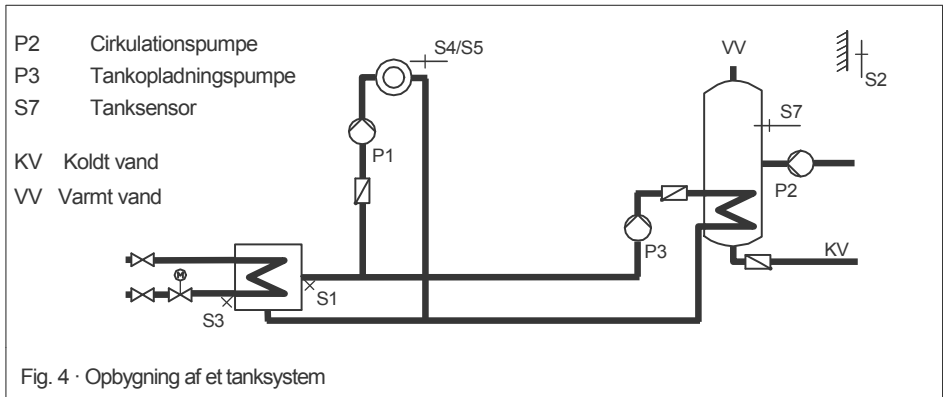
Anvisning: Tilslutningen af korrigeringen af måltemperaturen 0 til 10 V med OK1-CO1-15 = TIL er afhængig af systemet, se side til at klappe ud.

Funktioner	VI	Konfigurering
Korrigering af måltemperatur 0 til 10 V	FRA	OK1-CO1-15 = TIL

7 Funktioner drikkevandskredsløb

7.1 Opvarmning af drikkevand i tanksystemet

Start opladning af tanken



Regulatoren starter opladningen af tanken, når den vandtemperatur, der måles på tanksensor S7, er 0,1 °C lavere end VDV-måltemperaturen. Hvis der ikke sker nogen opvarmning, tilsluttes tankopladningspumpen P3 straks.

Hvis fremløbstemperaturen i systemet er højere end den ønskede opladningstemperatur (= "VDV-måltemperatur dag" + "For stor forøgelse af opladningstemperatur"), forsøger regulatoren i op til fem minutter at nedsætte denne ved hjælp af opvarmingskredsløbet, før tankopladningspumpen P3 sættes i funktion.

Hvis fremløbstemperaturen i systemet er højere end den ønskede opladningstemperatur, forsøger regulatoren i op til fem minutter at nedsætte denne ved hjælp af opvarmingskredsløbet, før tankopladningspumpen P3 sættes i funktion.

Hvis funktionen VDV-CO4-16 = TIL (tankopladningspumpen først TIL, når tilbageløbet er varmt) er aktiveret, åbnes primærventilen uden samtidig at drive tankopladningspumpen P3. Tankopladningspumpen P3 tændes først, når den primære tilbageløbstemperatur har nået den aktuelt målte temperatur på tanksensoren S7. Denne funktion muliggør en opladning af tanken, når opvarmningsanlægget er slukket, fx i sommerfunktionen, uden at tanken først afkøles af koldt fremløbssvand.

Anvisning: Ved hjælp af en tanktermostat indstilles tankopladningstemperaturerne i stedet for tanktemperaturerne på menupunktet [VDV-måltemperaturer].

Omstilling af tanksensorerne styret af tidsprogram.

Ved hjælp af konfiguration af en anden tanksensor S8 kan det fastlægges med funktionsblokken VDV-CO4-19 = TIL, at der forbindes til tanksensor S7 i drikkevandskredsløbet i dagfunktion og til tanksensor S8 i natfunktion. Dermed kan tankindhold af forskellige størrelser holde sig på temperaturen styret af et tidsprogram, også på et forskelligt temperaturniveau, når VDV-måltemperaturerne dag og nat er forskellige.

Standstning af tankopladningen.

Regulatoren stopper opladningen af tanken, når den vandtemperatur, der måles på tanksensor S7, har nået temperaturen $T = \text{'VDV-måltemperatur dag'} + \text{'misvisning'}$. Sker der ingen opvarmning, eller er kravet til fremløbstemperatur i systemet lavere, lukkes den tilsvarende ventil. Tankopladningspumpen slukkes efter 'Efterløbstid tankopladningspumpe'.

I fabriksindstilling oplades tanken, med 5,0 °C til 60,0 °C, når tanktemperaturen falder til under 55,0 °C. Opladningstemperaturen udregnes ud fra 'VD V-måltemperatur dag' (55,0 °C) plus 'Overophedning opladningstemperatur' (10,0 °C) til 65,0 °C. Hvis tanken er opladet, lukkes opvarmningsventilen, og opladningspumpen løber i 'Efterløbstid tankopladningspumpe' I den tid, hvor systemet ikke bruges, oplades tanken kun, når temperaturen falder til under 'VDV-måltemperatur nat' (40,0 °C). Så oplades der med 50,0 °C opladningstemperatur til 45,0 °C.

Funktioner	VI	Konfigurering
Tanksensor S7	FRA	VDV-CO4-01 = TIL

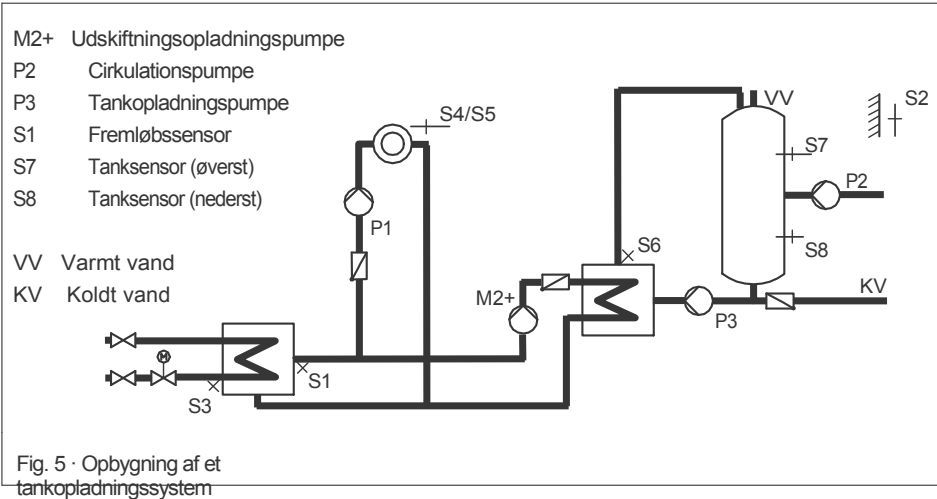
Åbning af den primære ventil, uden at tankopladningspumpen er i funktion.

TOP først TIL, når tilbageløb varmt	FRA	VDV-CO4-16 = TIL
Omstilling af tanksensorerne styret af tidsprogram.		
Tanksensor S8 (nederst)		VDV-CO4-02 = TIL
Omstilling S7, S8 efter tidsprogram	FRA	VDV-CO4-19 = TIL
Parametre	VI	Indstilling af parametre
Måltemperatur for drikkevand, der kan indstilles minimalt	40,0 °C	VDV-PA4-01 / 5,0 til 90,0 °C
	60,0 °C	VDV-PA4-02 / 5,0 til 90,0 °C
Måltemperatur for drikkevand, der kan indstilles maksimalt	5,0 °C	VDV-PA4-03 / 1,0 til 30,0 °C
Misvisning	10,0 °C	VDV-PA4-04 / 0,0 til 50,0 °C
Overophedning af opladningstemperatur	80,0 °C	VDV-PA4-05 / 20,0 til 130,0 °C
Maksimal opladningstemperatur	90 s	VDV-PA4-06 / 0 til 600 s
Efterløbstid tankopladningspumpe		

Parametre	VI	Indstilling af parametre
VDV-måltemperatur dag	55,0 °C	Se Kapitel 3.1
VDV-måltemperatur nat	40,0 °C	

7.2 Opvarmning af drikkevand i tankopladningssystemet

Start opladning af tanken



Regulatoren starter opladningen af tanken, når den vandtemperatur, der måles på tankens sensor S7, er 0,1 °C lavere end 'VDV-måltemperatur dag'. Hvis fremløbstemperaturen i systemet er højere end den ønskede opladningstemperatur (= 'VDV-måltemperatur dag' + 'Overophedning opladningstemperatur'), forsøger regulatoren i op til fem minutter at sænke denne ved hjælp af opvarmningskredsløbet, før udsiftningsopladningspumpen M2+ sættes i funktion sammen med tankopladningspumpen P3.

Hvis der ikke sker nogen opvarmning, eller hvis fremløbstemperaturen i systemet er lavere, tilsluttes udskiftningsopladningspumpen M2+ øjeblikkeligt. Hvis den aktuelt målte temperatur på tanksensoren S7 nås på fremløbssensoren, S1, men senest efter ca. 5 minutter, tændes tankopladningspumpen P3.

Hvis der bruges en tanktermostat, tændes tankopladningspumpen, når temperaturen $T = \text{Opladningstemperatur} - 5,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ nås på fremløbssensor en S1_____

Anvisning: Ved hjælp af en tanktermostat indstilles tankopladningstemperaturene i stedet for tanktemperaturerne på menupunktet [VDV-måltemperaturer].

Når fremløbssensoren S6 er aktiveret, påvirkes målværdien i udskiftningsopladningskredsløbet af den normale afvigelse i tankopladningskredsløbet, når tankopladningspumpen P3 tændes. Hvis den temperatur, der måles på fremløbssensoren S6, er mindre end den ønskede opladningstemperatur, hæves målværdien i udskiftningsopladningskredsløbet skridtvis med 1,0 °C. Hvis måltemperaturen i udskiftningsopladningskredsløbet når parameterværdien 'Maksimal opladningstemperatur', sker der ingen yderligere hævnning, der genereres en fejlmelding „Maksimal opladningstemperatur nået“.

Anvisning: Den målværdi i udskiftningsopladningskredsløbet, der er aktuel ved afslutningen af en tankopladning, inddrages igen ved den næste tankopladning..

Hvis der er defineret brugstider for opvarmning af drikkevand, gælder den indstillede 'VDV-måltemperatur dag' i løbet af disse brugstider.

Uden for brugstiderne lægges parameteren 'VDV-måltemperatur nat' til grund. Dette gælder ikke ved brug af en tanktermostat.

Omstilling af tanksensorerne styret af tidsprogram.

Med funktionsblokken VDV-CO4-19 = TIL kan det fastlægges, at der forbindes til tanksensor S7 i dagfunktion i drikkevandskredsløbet .og til tanksensor S8 i natfunktion. Dermed kan tankindhold af forskellige størrelser holde sig på temperaturen styret af et tidsprogram, også på et forskelligt temperaturniveau, når VDV-måltemperaturerne er forskellige dag og nat.

Standstning af tankopladningen

Regulatoren standser opladningen af tanken, når den temperatur, der måles på tanksensoren S8, har nået temperaturen $T = \text{'VDV-målværdi dag'} + \text{'Misvisning'}$. For at undgå ophobningsvarme løber omskiftningsopladningspumpen stadig i den indstillede 'Efterløbstid tankopladningspumpe', når ventilen lukker sig. Tankopladningspumpen P3 slukker ca. ti sekunder efter denne følgende funktion i udskiftningsopladningspumpen.

Funktioner	VI	Konfigurering
Tanksensor S7	FRA	VDV-CO4-01 = TIL
Tanksensor S8 (nede)	FRA	VDV-CO4-02 = TIL
Aktiv fremløbssensor drikkevand:		
Fremløbssensor drikkevand	FRA	VDV-CO4-05 = TIL
Omstilling af tanksensorerne styret af tidsprogram.		
Omstilling S7, S8 efter tidsprogram	FRA	VDV-CO4-19 = TIL

Parametre	VI	Indstilling af parametre
Minimalt indstillelig drikkevands-måltemperatur	40,0 °C	VDV-PA4-01 / 5,0 til 90,0 °C
Maksimalt indstillelig drikkevands-måltemperatur	60,0 °C	VDV-PA4-02 / 5,0 til 90,0 °C
Misvisning	5,0 °C	VDV-PA4-03 / 1,0 til 30,0 °C
Overophedning af opladningstemperatur	10,0 °C	VDV-PA4-04 / 0,0 til 50,0 °C
Maksimal opladningstemperatur	80,0 °C	VDV-PA4-05 / 20,0 til 130,0 °C
Efterløb tankopladningspumpe	90 s	VDV-PA4-06 / 0 til 600 s
VDV-måltemperatur dag	55,0 °C	Se Kapitel 3.1
VDV-måltemperatur nat	40,0 °C	

7.2.1 Cirkulationstilbageløb i udskiftningspumpen

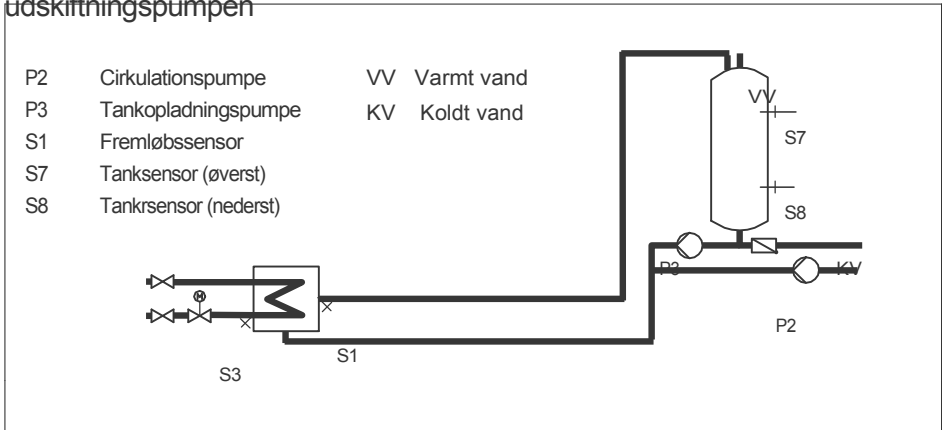


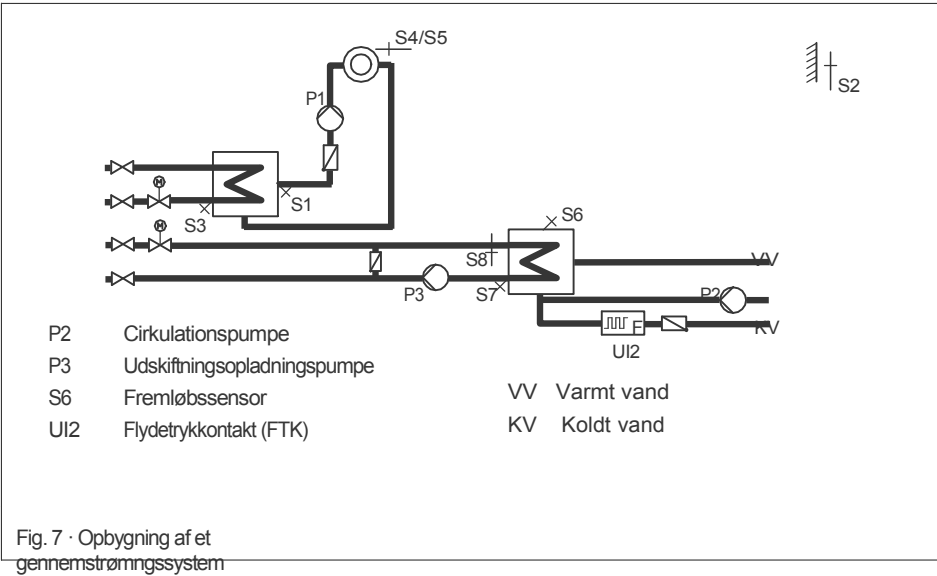
Fig. 6 Opbygning af et tankopladningssystem med cirkulationstilbageløb til tanken

Ved cirkulationstilbageløbet i udskiftningspumpen i aktiv funktion forbliver reguleringen af 'VDV-måltemperatur

dag' aktiv afhængigt af tidsprogrammet, også når temperaturen $T = \text{'VDV-måltemperatur dag'} + \text{'Misvisning'}$ overskrides på tankens sensor S8. På denne måde kompenseres cirkulationstab via varmeudskiftningspumpen, også når der aftappes mindre mængder.

Funktioner	VI	Konfigurering
Cirkulationstilbageløb i udskiftningspumpe	FRA	VDV-CO4-10 = TIL

7.3 Opvarmning af drikkevand i gennemstrømningssystemet



Fremstillingen af drikkevand i gennemstrømningssystemet kan konfigureres i systemer 1.9.0, 11.9.0 og 11.9.1.

Uden flydetrykcontact er reguleringen af den ønskede 'VDV-målværdi dag' kun aktiv i de tidsrum, hvor cirkulationspumpen bruges. Ved hjælp af flydetrykcontacten er det muligt for regulatoren at registrere hvornår aftapningen af drikkevand begyndes og afsluttes. Ved at slette alle brugstiderne på cirkulationspumpen P 2 er det derefter muligt at aktivere VDV-målværdien dag udelukkende i den tid, hvor der aftappes drikkevand. Når aftapningen af drikkevand afsluttes, lukker ventilen, og udskiftningsopladningspumpen P1 slukker tidsforskudt.

Funktioner	VI	Konfigurering
Registrering af gennemløb	FRA	VDV-CO4-04 = TIL
Parametre	VI	Indstilling af parametre
Minimal drikkevands-måltemperatur, der kan indstilles	40,0 °C	VDV-PA4-01 / 5,0 til 90,0 °C
Maksimal drikkevands-måltemperatur, der kan indstilles	60,0 °C	VDV-PA4-02 / 5,0 til 90,0 °C

Parametre	VI	Indstilling af parametre
VDV-måltemperatur nat	40,0 °C	Se Kapitel 3.1
VDV-måltemperatur dag	55,0 °C	

7.4 Midlertidig opvarmningsfunktion

Denne funktion kan kun aktiveres i anlæggene 2.0.0, 2.1.0 og 2.2.0.

Med indstillingen VDV-CO4-07 = TIL genoptages opvarmningsfunktionen i opvarmningskredsløb OK1 i 10 minutter efter 20 minutters forrang. Med VDV-CO4-07 = FRA har opladningen af tanken ubegrænset forrang for opvarmningsfunktionen i UP1-opvarmningskredsløbet.

Anvisning: Funktionen midlertidig opvarmning og pumpernes parallelfunktion udelukker hinanden. Med VDV-CO4-06 = TIL kan VDV-CO4-07 ikke vælges, og med VDV-CO4-07 = TIL kan VDV-CO4-06 ikke vælges.

Funktioner	VI	Konfigurering
Midlertidig opvarmning	TIL	VDV-CO4-07 = TIL

7.5 Pumpernes parallelfunktion

Denne funktion kan kun aktiveres i anlæggene 2.1.0 og 2.2.0.

Med indstillingen VDV-CO4-06 = TIL forbliver opvarmningspumpen OP1 tændt, mens drikkevandet opvarmes. Undtaget herfra er brugssituationer, hvor den aktuelle forespørgsel om fremløbstemperatur for pumpekredsløbet er lavere end den 'Minimale fremløbsmåltemperatur i opvarmningskredsløbet til pumpernes parallelfunktion'. I dette tilfælde udføres forrangsfunktion med midlertidig opvarmning. Hvis en parallelfunktion, der først er indledt, har afvigelser fra normen, der er større end 5,0 °C, som konsekvens, også efter afslutningen af tidsrummet 'Forsinkelse afbrydelse ved afvigelse fra normen', sættes parallelfunktionen ud af kraft i 10 minutter, og forrangsfunktionen køres. Med indstillingen 'Tidsforskydning afbrydelse ved for stor afvigelse fra normen' = 0 min. bevares et indledt parallelløb til trods for afvigelse fra normen.

Anvisning: Funktionerne Midlertidig opvarmning og Pumpernes parallelfunktion udelukker hinanden. Med VDV-CO4-06 = TIL kan VDV-CO4-07 ikke vælges, og med VDV-CO4-07 = TIL kan VDV-CO4-06 ikke vælges.

Funktioner	VI	Konfigurering
Pumpernes parallelfunktion	FRA	VDV-CO4-06 = TIL
	06-03	Tidsforskydning afbrydelse ved afvigelse fra normen 0 til 10 min
	40,0 °C	Minimal forløbstemperatur i opvarmningskredsløbet til pumpernes parallelfunktion / 20,0 til 90,0 °C

7.6 Cirkulationspumpe ved opladning af tank

Med indstillingen VDV-CO4-11 = TIL arbejder cirkulationspumpen også ifølge det indstillede tidsprogram ved opladning af tanken

Med indstillingen VDV-CO4-11 = FRA slukkes cirkulationspumpen, når tankopladningspumpen tændes. Først efter at tankopladningspumpen er slukket, arbejder cirkulationspumpen igen ifølge det indstillede tidsprogram.

Funktioner	VI	Konfigurering
Cirkulationsfunktion ved opladning af tank	FRA	VDV-CO4-11

7.7 Foretrukken indstilling

I mange fjernvarmesystemer med primær opvarmning af drikkevand dækker den tildelte vandmængde ikke opvarmningen af drikkevand og opvarmningsfunktionen samtidigt. Den krævede ydelse til opvarmning af drikkevand skal så trækkes fra opvarmningen ved høje opvarmningsbelastninger, og dette er tilfældet, indtil behovet for drikkevand er afsluttet. Opvarmningsfunktionen skal dog ikke simpelt hen afbrydes, men der skal kun omdirigeres så megen energi, som er nødvendig for at opvarme drikkevandet. Fortrinsindstillingerne Omvendt regulering og Sænkning af funktion gør dette muligt.

7.7.1 Omvendt regulering

På alle systemer med opvarmning af drikkevand og et opvarmningskredsløb med reguleringsventil kan forrangen til drikkevandsopvarmning gives ved hjælp af den omvendte regulering. Med indstillingen VDV-CO4-08 = TIL overvåges temperaturen på fremløbssensoren for drikkevand.

I systemer uden fremløbssensor for drikkevand overvåges temperaturen direkte på tankens sensor. Hvis der også optræder afvigelser fra normen efter tidsrummet 'Tidsforskydning omvendt regulering aktiv', reduceres opvarmningskredsløbets måltemperatur trinvis hvert minut med reguleringsventil til minimalt 5,0 °C fremløbstemperatur. Hvor hårdt regulatoren griber ind, bestemmes af 'Indflydelsesfaktor'en.

Med indstillingen 'Tidsforskydning omvendt regulering aktiv' = 0 min. indledes forrangsfunctioen uafhængigt af systemets temperaturregulering. Opvarmningskredsløbets reguleringsventil lukkes.

Anvisning: Funktionerne Omvendt regulering og Nedsætningsfunktion udelukker hinanden. Med VDV-CO4-08 = TIL kan VDV-CO4-09 ikke vælges, og med VDV-CO4-09 = TIL kan VDV-CO4-08 ikke vælges.

Funktioner	VI	Konfigurering
Forrang ved hjælp af omvendt regulering FRA VDV-CO4-08 = TIL		
	2 min.	Tidsforskydning omvendt regulering aktiv 0 til 10 min
	1,0	Indflydelsesfaktor / 0,1 til 1,0

7.7.2 Sænkningfunktion

På alle systemer med opvarmning af drikkevand og et opvarmningskredsløb med reguleringsventil kan opvarmningen af drikkevand få forrang ved hjælp af sænkningfunktionen. Med indstillingen VDV-CO4-09 = TIL overvåges temperaturen på fremløbssensoren for drikkevand. På systemer uden fremløbssensor for drikkevand overvåges temperaturen direkte på tanksensoren.

Hvis der også opstår afvigelser fra normen efter tidsrummet 'Tidsforskydning sænkning aktiv', indstilles opvarmningskredsløbet til natfunktion med reguleringsventilen.

Med indstillingen 'Tidsforskydning sænkning aktiv' = 0 min. indledes forrangsfunctioen i opvarmningskredsløbet uafhængigt af systemets tids- og temperaturfunktion

Anvisning: Funktionerne omvendt regulering og nedsætningsfunktion udelukker hinanden. Med VDV-CO4-08 = TIL kan VDV-CO4-09 ikke vælges, og med VDV-CO4-09 = TIL kan VDV-CO4-08 ikke vælges.

Funktioner	VI	Konfigurering
Forrang ved hjælp af sænkningfunktion		FRA VDV-CO4-09 = TIL
	2 min.	Tidsforskydning omvendt regulering aktiv 0 til 10 min

7.8 Tvungen opladning af drikkevandstank

For at give adgang til hele nettets ydelse til opvarmning af rummene i begyndelsen af brugstiden oplades eksisterende tanke en time før begyndelsen på opvarmningskredsløbets brugstid.

I relation til den enkelte regulator betyder dette, at en tankopladning indledes, når vandtemperaturen i tanken er lavere end den fastlagte slukningstemperatur 'T = VDV-måltemperatur dag' + 'Misvisning'.

Den tvungne opladning gennemføres ikke, når drikkevandskredsløbet ikke bruges på det tidspunkt, hvor opvarmningskredsløbets brugstid begynder..

Anvisning: Ved brugen af en tanktermostat er denne funktion ikke mulig.

7.9 Termisk desinficering af drikkevandstanken

På alle systemer med drikkevandsopvarmning i tanksystemet eller i tankopladningssystemet gennemføres der en termisk desinfektion af drikkevandet på den udvalgte 'Ugedag termisk desinfektion' eller dagligt ('Ugedag' = 8). Til gengæld opvarmes drikkevandstanken til den indstillede 'Desinficeringsstemperatur' med hensyn til parameteren 'Overophedning opladningstemperatur' (eller funktionsblokparameteren 'Overophedning termisk desinfektion', alt efter system). Processen begynder på det indstillede 'Klokkeslæt-start termisk desinficering' og afsluttes senest på 'Klokkeslæt afbrydelse termisk desinficering'. 'Opholdstid desinficeringstemperatur' bestemmer, hvor længe desinficeringstemperaturen skal holdes inden for det indstillede tidsrum, for at processen vurderes som vellykket. Hvis 'Opholdstid desinficeringstemperatur' ≠ 0 min., sker der ingen opvarmning i mellemtiden under den termiske desinficering.

Alternativt kan den termiske desinficering startes via et binært signal på S4. Med indstillingen 'Ugedag termisk desinficering' = 9 eller 10 falder start- og afbrydelsestiderne væk.

Med indstillingen 'Ugedag termisk desinficering' = 9 begynder den termiske desinficering med lukket binært input og slutter, så snart det binære input åbner.

Med indstillingen 'Ugedag termisk desinficering' = 10 begynder den termiske desinficering med åbnet binært input og slutter, så snart det binære input lukker.

Hvis 'Desinficeringsstemperatur'en ikke er nået ved afslutningen af den termiske desinficering, genereres meddelelsen "Desinficering afbrudt". Dette kan også ske før tiden, hvis den resterende tid, indtil desinficeringstemperaturen er nået, er kortere end den indstillede 'Op-

holdtid desinficeringstemperatur'. Fejlmeldingen ophæves automatisk, når den næste termiske desinficering er vellykket.

Ved behov kan regulatoren signalisere en aktiv termisk desinficering ved outputtet til fejlmelding. Til det skal funktionen output til fejlmeddelelse vælges.

Indstillingen af den termiske desinficering til formindskelse af risikoen for legionella fører til høje tilbageløbstemperaturer i desinficeringsfasen (begrænsningen i tilbageløbstemperatur standses),
til høje temperaturer på drikkevandet, efter at den termiske desinficering er afsluttet.
evt. til tab af kalk, hvilket kan påvirke varmeudskiftningspumpens ydelse negativt.

Anvisninger:

- Hvis man bruger en tanktermostat, er denne funktion ikke mulig.
- Tilslutningen af outputtet til fejlmeddelelse med VDV-CO4-15 = TIL er afhængig af systemet, se side til at klappe ud.

Funktioner	VI	konfigurering
Tanksensor S7	FRA	VDV-CO4-01 = TIL
Termisk desinficering	FRA	VDV-CO4-14 = TIL
	kl. 00:00	Klokkeslæt start termisk desinficering / kl. 00:00 til kl. 23:45
	kl. 04:00	Klokkeslæt afbrydelse termisk desinficering / kl. 00:00 til kl. 23:45
	70,0 °C	Desinficeringstemperatur / 60,0 til 90,0 °C
	0 min.	Opholdtid desinficeringstemperatur 0 til 255 min
	10,0 °C	Overophedning termisk desinficering 0,0 til 5,0 °C
Signalisering af den aktive termiske desinficering ved det binære output		
Binært output i løbet af termisk desinficering til	FRA	VDV-CO4-15 = TIL
output til fejlmeddelelser	FRA	OK1-CO5-17 = FRA

8 Funktioner, der omfatter begge kredsløb

8.1 Automatisk omstilling mellem sommer- og vintertid

Omstillingen sker automatisk sidste søndag i marts kl. 2.00 og sidste søndag i oktober kl. 3.00.

Funktioner VI Konfigurering

Omstilling mellem sommer- og vintertid TIL OK1-CO5-08 =
TIL.

8.2 Beskyttelse mod frost

Tekniske forholdsregler til beskyttelse mod frost bliver aktive, når den aktuelle udendørs temperatur falder til under 'Udendørs temperatur for beskyttelse mod frost'. Misvisningen til ophævelsen af de tekniske forholdsregler til beskyttelse mod frost udgør 1,0 °C hver gang.

Beskyttelse mod frost uden højeste prioritet OK1-CO5-09 = FRA (begrænset beskyttelse mod frost):

Forholdsregler til beskyttelse mod frost indledes kun, når der ikke er nogen aktiv opvarmningsfunktion i anlægget. Opvarmningspumpen tilsluttes obligatorisk, og måltemperaturen for fremløbstemperaturen indstilles til 10,0 °C. I drikkevandskredsløbet tændes cirkulationspumpen kun obligatorisk, når anlæggets opvarmningskredsløb, hvis det findes, er inaktivt. Men tanken genoplades altid til 10,0 °C, hvis tankens temperatur falder til under 5,0 °C.

Beskyttelse mod frost med højeste prioritet OK1-CO5-09 = TIL:

Roteringspumperne i opvarmningskredsløbet tændes principielt obligatorisk. Måltemperaturerne for fremløbstemperaturen i alle de opvarmningskredsløb, der er i opholdsfunktion eller er slukket, sættes på 10,0 °C. I drikkevandskredsløbet tændes cirkulationspumpen principielt. Hvis temperaturen i tanken falder til under 5,0 °C, genoplades der til 10,0 °C.

Anvisning: I standbyfunktionen vises symbolet for beskyttelse mod frost i stedet for symbolet ved udendørs temperaturer under den indstillelige 'Udendørs temperatur til beskyttelse mod frost'.

Funktioner	VI	Konfigurering
Beskyttelse mod frost med højeste prioritet		OK1-CO5-09 = FRA: Begrænset beskyttelse mod frost OK1-CO5-09 = TIL: Beskyttelse mod frost med højeste prioritet
	3,0 °C	Udendørs temperatur til beskyttelse mod frost t / -15,0 bis 3,0 °C

8.3 Pumpernes tvungne funktion

Hvis pumperne i opvarmningskredsløbet ikke er blevet aktiveret i 24 timer, køres den tvungne funktion mellem kl. 12:02 og kl. 12:03 for at undgå, at pumperne sidder fast, fordi de har stået stille for længe. I drikkevandskredsløbet køres cirkulationspumpen mellem kl. 12:04 og kl. 12:05, de øvrige pumper mellem kl. 12:05 og kl. 12:06..

8.4 Begrænsning af temperaturen ved tilbagestrømning

Som indikator for energiidnyttelsen fungerer temperaturforskellen mellem fremløb og tilbageløb. i nettet. Jo større forskellen er, desto højere er udnyttelsen. En tilbageløbssensor er nok til at vurdere temperaturforskellen, når fremløbstemperaturerne i nettet er programmeret.

Tilbageløbstemperaturen kan enten være afhængig af den aktuelle udendørs temperatur (glidende) eller begrænses til en fast temperatur. Hvis den aktuelle tilbageløbstemperatur, der måles på tilbageløbssensoren, overskrider "Begrænsningsfaktor"en, formindskes fremløbstemperaturens måltemperatur

(Fremløbstemperatur opvarmning, opladningstemperatur). På denne måde formindskes omfanget af den primære strømning, og stuetemperaturen falder. På systemerne 2.1.0 og 2.2.0 inddrages parameteren 'Maksimal tilbageløbstemperatur' på niveauet VDV-PA4 under opvarmningen af drikkevand til begrænsning i det primære kredsløb, når denne parameter er større end den, der gælder for det primære kredsløb. "Begrænsningsfaktor" 'en bestemmer, hvor hårdt regulatoren griber ind, når grænseværdierne overskrides (P-algoritme)

Hvis PI-aktivitet skal virkeliggøres, skal OK1-CO5-16 indstilles på = TIL. Derved aktiveres delen i begrænsningsalgoritmen for tilbageløbstemperaturen i alle regulatorens reguleringskredsløb.

PAS PÅ!

For at den programmerede grænseværdi for tilbageløbstemperaturen kan overholdes, skal man være opmærksom på, at - opvarmningskurven ikke er valgt for stejl,

- rotationspumpens omdrejningstal ikke er valgt for højt,

opvarmningssystemerne er udlignet.

Anvisning: Ved regulering, der er styret af vejret, med stigningskurve begrænses tilbageløbstemperaturen til den faste temperatur ved, at de to parametre 'Fodpunkt tilbageløbstemperatur' og 'Maksimal tilbageløbstemperatur' (OK1-PA1) indstilles ens.

Funktioner	VI	Konfigurering
Måling af temperatur ved tilbagestrømning	1,0	OK1-CO1-03 = TIL 'Begrænsningsfaktor' / 0,1 til 10,0

Funktioner	VI	Konfigurering
Måling af temperatur ved tilbagestrømning	1,0	VDV-CO4-03 = TIL 'Begrænsningsfaktor' / 0,1 til 10,0
Reguleringsalgoritme:		
Begrænsning af tilbageløb med PI-algoritme	FRA	OK1-CO5-16 = FRA: P-algoritme OK1-CO5-16 = TIL: PI-algoritme
Parametre	VI	Indstilling af parametre
Stigning, tilbageløb	1,0	OK1-PA1-11 / 0,2 til 3,2
Niveau, tilbageløb	0,0 °C	OK1-PA1-12 / -30,0 til 0,0 °C
Fodpunkt tilbageløbstemperatur	65,0 °C	OK1-PA1-13 / 5,0 til 90,0 °C
Maksimal tilbageløbstemperatur	65,0 °C	OK1-PA1-14 / 5,0 til 90,0 °C
Tilbageløbstemperatur punkt 1 til 4	65,0 °C	OK1-PA1-05 / 5,0 til 90,0 °C
Maksimal tilbageløbstemperatur	65,0 °C	VDV-PA4-07 / 20,0 til 90,0 °C

8.5 Regulering af blokering (opstemning af kondensat)

For især at gøre igangsætning af anlæg til regulering af blokering (opstemning af kondensat) mulig uden for høje temperaturer skal funktionen Dæmpning ÅBEN-signal aktiveres. Regulatorens reaktion på afvigelser fra måltemperaturer, der har som konsekvens, at den primære ventil åbnes, dæmpes. Regulatorens reaktion på afvigelser fra måltemperaturer, der har som konsekvens, at den primære ventil lukkes, påvirkes ikke.

Anvisning: Funktionen Regulering af blokering (opstemning af kondensat) kan kun aktiveres, når der er konfigureret trepunkregulering til det relevante reguleringskredsløb (jf. Kapitel 8.6.).

Funktioner	VI	Konfigurering
Trepunkregulering	TIL	OK1-CO1-12 = TIL
Dæmpning ÅBEN-signal	FRA	OK1-CO1-13 = TIL
	2,0 °C	Maksimal afvigelse fra normen / 2,0 til 10,0 °C
Trepunkregulering	TIL	VDV-CO4-12 = TIL
Dæmpning ÅBEN-signal	FRA	VDV-CO4-13 = TIL
	2,0 °C	Maksimal afvigelse fra normen / 2,0 til 10,0 °C

8.6 Trepunktregulering

Fremløbstemperaturen kan reguleres med en PI-algoritme. Ventilen reagerer på impulser, som regulatoren udsender ved en eksisterende afvigelse fra normen. Især længden på den første impuls afhænger af størrelsen på afvigelsen fra normen og den valgte 'Forstærkning KP' (impulslængden stiger med stigende KP). Impulsens længde og længden af pauseme ændres så hele tiden, indtil afvigelsen fra normen er ophævet. Pausetiden mellem de enkelte impulser påvirkes afgørende af 'efterindstillingstid TN' (pausetiden stiger med stigende TN). 'Løbetid indstillingsudstyr TY-ÅBEN' angiver den tid, som ventilen skal bruge for at løbe indstillingsområdet igennem fra 0 til 100 %.

Funktioner	VI	Konfigurering
Trepunktregulering	TIL	OK1-CO1-12 = TIL
	2,0	Forstærkning KP / 0,1 til 50,0
	120 s	Tilbagestillingstid TN / 0 til 999 s
	0 s	Afledt reaktionstid TV / 0 til 999 s
Trepunktregulering	TIL	Funktionstid indstillingsudstyr TY-ÅBEN / 10 til 240 s.
	2,0	VDV-CO4-12 = TIL
	120 s	Forstærkning KP / 0,1 til 50,0
	0 s	Tilbagestillingstid TN / 0 til 999 s
	45 s	Afledt reaktionstid TV / 0 bis 999 s
		Funktionstid indstillingsudstyr TY-ÅBEN / 10 til 240 s.

8.7 Topunktregulering

Fremløbstemperaturen kan fx reguleres ved at tænde og slukke en brænder. Brænderen tændes af regulatoren, når fremløbstemperaturen falder til under måltemperaturen med $T = 0,5 \times \text{'Misvisning'}$. Når måltemperaturen overskrides med $T = 0,5 \times \text{'Misvisning'}$, slukkes brænderen igen. Jo større 'Misvisning'en er valgt, desto sjældnere er omstillingen. Ved hjælp af programmering af 'Minimal tændingstid' vil en brænder, der først er tændt, obligatorisk forblive tændt i denne tid uafhængigt af temperaturrens forløb. Ligeledes vil en brænder, der lige er slukket på grund af temperaturforholdene,

obligatorisk forblive slukket i den programmerede tid, uafhængigt af temperaturrens forløb, når der er programmeret en 'Minimal slukningstid'.

Funktioner	VI	Konfigurering
Trepunktregulering	TIL	OK1-CO1-12 = FRA
	5,0 °C	Misvisning / 2,0 til 10,0 °C
	120 s	Minimal tændingstid / 0 til 600 s
	120 s	Minimal slukningstid / 0 til 600 s

Funktioner	VI	Konfigurering
Trepunktregulering	TIL	VDV-CO4-12 = FRA
	5,0 °C	Misvisning / 2,0 til 10,0 °C
	120 s	Minimal tændingstid / 0 til 600 s
	120 s	Minimal slukningstid / 0 til 600 s

8.8 Tilladelse af adgang til regulator/reguleringskredsløb1 ved hjælp af binært input

Tilladelse af adgang til regulatoren/reguleringskredsløbet ved hjælp af binært input viser udelukkende virkning, når denne er i automatisk funktion.

En aktiv regulator eller et aktivt reguleringskredsløb arbejder altid i automatisk funktion, en passiv regulator forholder sig, som om funktionsmåden Standby var valgt. Til ekstern behandling af forespørgsler forbliver den dog aktiv i alle tilfælde. Tilladelse af adgang ved hjælp af binært input til S5 kan vælges med åbent binært input (indstilling regulator eller reguleringskredsløb 1 aktiv = 0) eller med lukket binært input (indstilling regulator eller reguleringskredsløb 1 aktiv = 1).

Anvisning: På systemer med efterindstillet opvarmingskredsløb uden ventil (system 2.1.0 og 2.2.0) påvirker tilladelse af adgang til reguleringskredsløb 1 ved hjælp af binært input udelukkende dette opvarmingskredsløbs funktion.

Funktioner	VI	Konfigurering
Tilladelse af adgang til reguleringskredsløb 1 på S5	FRA	OK1-CO1-14 = TIL
	1	Indstilling reguleringskredsløb 1 aktiv /
Tilladelse af adgang til regulator på S5 FRA	0, 1	OK1-CO5-15 = TIL
	1	Indstilling regulator 1 aktiv / 0, 1

8.9 Behandling af ekstern forespørgsel .

Regulatoren er i stand til at behandle binære eller analoge forespørgsler fra et mere komplekst sekundært system.

PAS PÅ!

Den primære regulators opvarmningskredsløb uden indstillingsventil overophedes evt.

Overophedede opladningstemperaturer i drikkevandskredsløb uden indstillingsventil i den primære regulator er først udelukket i regulatorens fabriksindstilling: under aktive opladninger af tanken indstilles der ikke nogen højere fremløbstemperatur end opladningstemperaturen i den primære regulator. Men hvis funktionen 'Ekstern forespørgsel har prioritet' aktiveres, tages der også hensyn til den eksterne forespørgsel under tankopladninger..

Funktioner	VI	Konfigurering
Ekstern forespørgsel har prioritet	FRA	VDV-CO4-17 = TIL

8.9.1 Behandling af forespørgsel binært .

Uafhængigt af funktionsmåden - undtagen manuel funktionsmåde - i reguleringskredsløb 1 reguleres - valgfrit med åbent binært input (indstilling Forespørgsel aktiv = 0) eller med lukket binært input (indstilling Forespørgsel aktiv = 1) i reguleringskredsløb OK 1 - mindst den temperatur under 'Minimal fremløbs-måltemperatur i opvarmningskredsløbet ved aktiv binær-forespørgsel'.

Anvisning: Tændingen af det binære input med OK1-CO1-17 = TIL er afhængig af systemet, se side til at klappe ud.

Funktioner	VI	Konfigurering
Behandling af forespørgsel binært	FRA	OK1-CO1-17 = TIL
	1	Indstilling forespørgsel aktiv / 0, 1
Parameter	VI	Indstilling af parameter
Minimal fremløbs-måltemperatur i opvarmningskredsløbet ved aktiv binær forespørgsel		40,0 °C OK1-PA1-10 / 5,0 til 50,0 °C

8.9.2 Behandling af forespørgsel 0 til 10 V

Regulatoren (= den primære regulator) er i stand til at behandle analoge forespørgsler. Til dette formål fortolkes enhedssignalet 0 til 10 V som forespørgsel om fremløbstemperatur 0,0 til 120,0 °C, dvs. den fremløbstemperatur, der stilles til disposition, er 12,0 °C/V.

Måltemperaturen for den sekundære regulator, der er tilsluttet bagefter, læses ind ved hjælp af det analoge input UI1 og sammenlignes med sin egen fremløbs-måltemperatur. Den højeste af de to fremløbsmåltemperaturer reguleres med tillæg af parameteren 'For høj målværdi for-reguleringskredsløb'. Parameteren 'For høj målværdi for-reguleringskredsløb' forbedrer reguleringsfunktionen i det senere tilsluttede udstyr til indstilling af opvarmingskredsløb og udligner tab ved ledning.

Funktioner	VI	Konfigurering
Behandling af forespørgsel 0-10 V ved UI1	FRA	OK1-CO1-16 = TIL
Primær regulator: Parameter	VI	indstilling af parameter
Overophedning måltemperatur for-reguleringskredsløb		5 °C OK1-PA1-15 / 0,0 til 50,0 °C

8.10 Forespørgsel om behov ved hjælp af 0 til 10 V.

Regulatoren er i stand til at forespørge om sin maksimale fremløbsmåltemperatur - evt. med overophedning - i form af

et analogt forespørgselssignal

Hertil bruges outputtet UO1.

Funktioner	VI	Konfigurering
Forespørgsel 0-10 V på UO1	FRA	OK1-CO5-18 = TIL
		Overførselsområde...
	0,0 °C	...begyndelse forespørgsel / 0,0 til 130,0 °C
	120,0 °C	...slutning forespørgsel / 0,0 til 130,0 °C
	30,0 °C	... Overophedning forespørgsel / 0,0 til 30,0 °C

8.11 Videreledning af målt udendørs temperatur

Regulatoren kan gøre sin målte udendørs temperatur tilgængelig for en regulator, der er tilsluttet bagefter. Dertil tilknyttes overførselsområdet 'Begyndelse på overførselsområde udendørs temperatur' til 'Afslutning på overførselsområde udendørs temperatur' til enhedssignalet 0 til 10 V. Den efterindstillede regulator bruger den udendørstemperatur, der er stillet til rådighed, til at bestemme fremløbstemperatur-måltemperaturen.

Funktioner	VI	Konfigurering
Udendørs temperatur 0-10 V på UO1	FRA	OK1-CO5-07 = TIL
	-20,0 °C	Overførselsområde...
	50,0 °C	...begyndelse udendørs temperatur / -30,0 til 100,0 °C
		...afslutning udendørstemperatur / -30,0 til 100,0 °C

8.12 Spærring af manuelt niveau

Til beskyttelse af opvarmningssystemet kan det manuelle plan spærres med denne funktion.

Funktioner	VI	Konfigurering
Spærring af manuelt niveau	FRA	OK1-CO5-22 = TIL

9 Funktionsforstyrrelse

Hvis regulatoren har registreret en fejl, erstattes tasten med tasten  i standardvisningen. Tasten vises blinkende.



Fremkaldelse af fejlliste

Standardvisningen vises (se side 8), i stedet for tasten INFO vises tasten Fejl blinkende.

Fremkaldelse af fejlliste



Menupunktet [Information fejl] vises. Listen over fejl har følgende betydning:

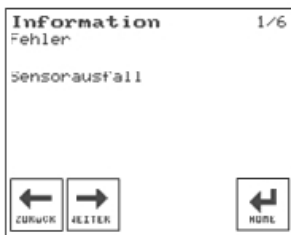
Tørring af fugeløst undergulv, se Kapitel 6.3.

Maks. opladningstemperatur nået, se Kapitel

7.2. Afbrydelse af sensor, se Kapitel 9.1.

Overvågning af temperatur, se Kapitel

9.2..Fabriksindstilling læst.



Bekræftelse af fejl

Efter at en fejl er blevet ophævet eller bekræftet, fjernes fejlen fra menupunktet [Information fejl]. Hvis fejlen bliver stående efter en bekræftelse, indsættes den i menupunktet igen straks derefter.

9.1 Afbrydelse af sensor

Ifølge fejllisten gøres der opmærksom på afbrydelser af sensor ved hjælp af meddelelsen "Afbrydelse af sensor". Detaljerede informationer kan fås ved - efter at have forladt fejllisten - at efterspørge de enkelte temperaturer på informationsniveauet: hvert sensorsymbol, der vises i kombination med "-" i stedet for den målte temperatur, tyder på en defekt sensor. Følgende liste giver information om, hvordan regulatoren reagerer på afbrydelse af enkelte sensorer.

Udendørs sensor: Hvis den aktuelle udendørs sensor er defekt, køres der en fremløbs-måltemperatur på 50,0 °C, eller 'Maksimal fremløbstemperatur', hvis 'Maksimal fremløbstemperatur' er mindre end 50,0 °C.

Fremløbssensor: Hvis fremløbssensoren i opvarmingskredsløbet er defekt, indstilles den tilhørende ventil på 30 %. En fremstilling af varmt drikkevand, som bliver betjent af en sådan sensor til måling af opladningstemperaturen, sættes ud af funktion.

Fremløbssensorer i drikkevandskredsløbet: Hvis fremløbssensoren i drikkevandskredsløbet er defekt, reagerer regulatoren, som om fremløbssensoren ikke var konfigureret, men så snart reguleringen af opladningstemperaturen ikke er mulig mere, lukkes den tilhørende ventil.

Tilbageløbssensor: Hvis tilbageløbssensoren er defekt, arbejder reguleringen videre uden begrænsning af tilbageløbstemperaturen.

Stuesensor: Hvis stuesensoren afbrydes, arbejder regulatoren ifølge indstillingerne for funktionen uden stuesensor. Fx omstilles der fra optimeringsfunktion til natfunktion. Ved tilpasningsfunktion afbrydes der. Den sidst fastlagte opvarmingskurve forandres ikke.

Tanksensorer oppe og nede: Hvis en af de to sensorer afbrydes, sker der ikke længere nogen tankopladning.

9.2 Temperaturovervågning

Hvis bestemte målte temperaturer afviger fra målværdierne i et defineret omfang, genereres der en fejlmelding. Følgende afvigelser fører til fejlmeldingen "Temperaturovervågning":

Fremløbstemperaturen afviger mindst 10,0 °C fra måltemperaturen i mere end 30 minutter

Stuetemperaturen ligger mindst 2,0 °C under måltemperaturen i mere end 30 minutter (Hurtig tilpasning aktiv)

Begrænsningen af tilbageløbstemperaturen har allerede været i funktion i mere end 30 minutter.

Funktioner	VI	Konfigurerings
Temperaturovervågning	FRA	OK1-CO5-19 = TIL

9.3 Samlet fejlmeddelelse

Når denne funktion aktiveres, tilsluttes outputtet for fejlmeddelelse, hvis der er en fejl (Tilknytning af outputtet for fejlmeddelelse -> Kapitel 5). Fejl vises fortsat i fejllisten.

Funktioner	VI	Konfigurering
Output til fejlmeldinger	FRA	OK1-CO5-17 = TIL

10 Montering

Opvarmningsregulatoren TROVIS 5610 egner sig til montering som instrumentpanel og montering på væggen.

Anvisning: Hvis regulatoren skal monteres med et af de valgfri grænsefladekort, skal grænsefladekortet stikkes ind, før regulatoren monteres (Grænsefladekort, se Kapitel 12)

Montering på instrumentpanel

Nødvendigt tilbehør:

Sæt til montering på instrumentpanel (Kompakt-model) Bestillings-nr. 1402-0538

Sæt til montering på instrumentpanel (Standard-model) Bestillings-nr. 1402-0530

Sættet til montering på instrumentpanel består af klemrækkerne til den elektriske tilslutning og to holdere til fastgørelse af regulatorkabinettet.

Ved montering på instrumentpanel bruges regulatoren uden sokkel.

1. Lav et udsnit i tavlen på 138 x 92 mm (b x h).
2. Skub regulatorens kabinet gennem udsnittet i tavlen.
3. Fastgør kabinettet i instrumentpanelet med holderne i venstre og højre side.
4. Gennemfør den elektriske tilslutning ifølge Kapitel 11.
5. Stik klemrækkerne fast på regulatorens bagside. Klemrækkerne er kodet mekanisk, hvad der forhindrer en utilsigtet forveksling.

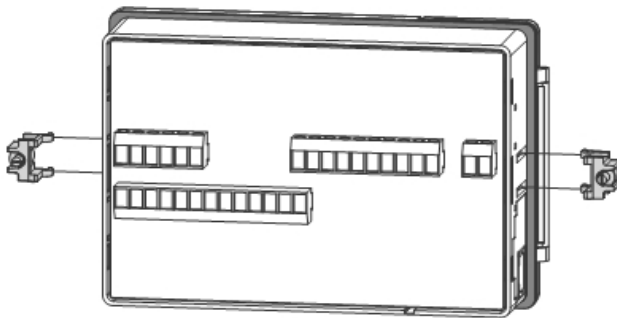


Fig. 8 · Montering på instrumentpanel

Montering på væggen

Nødvendigt tilbehør:

Sokkel til montering på væg (Kompakt-model) Bestillings-nr. 1402-0529

Sokkel til montering på væg (Standard-model) Bestillings-nr. 1402-0323

Tilbehøret består af to sokkeldele, klemrækken til den elektriske tilslutning, to 5-pols-WAGO-klemmer til N- og PE-fordeling og to stikforbindelser til at holde regulatorens kabinet fast.

1. Bræk de nødvendige tilslutningshuller ud på undersiden af soklen.
PAS PÅ! Ved brug af tilslutningsåbningerne på oversiden kan beskyttelsesgraden (se Kapitel 13.4) ikke overholdes.
2. Fastgør soklen på væggen med fire skruer (pilene peger opad).
3. Sæt klemrækken sådan ind i soklen, at klemmerne N og L er øverst.
4. Gennemfør den elektriske tilslutning ifølge Kapitel 11.
5. Sæt rammen på, og skru den sammen med soklen.
6. Sæt regulatorens kabinet ind i rammen, og sæt den fast på siderne med de to holdere.

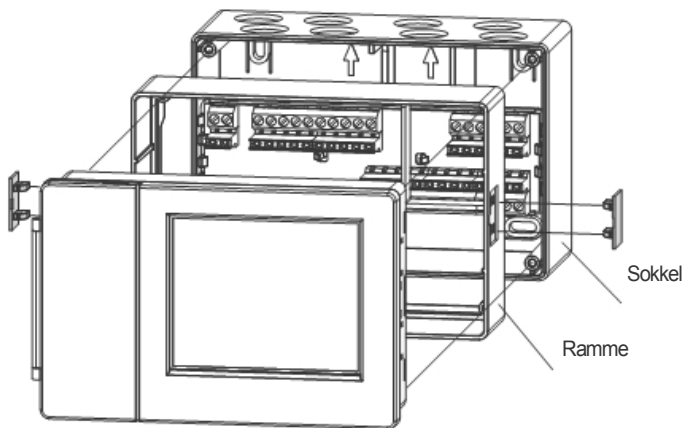


Fig. 9 · Montering på væggen

Anvisning:

Til montering på bæreskiner kan der fås en holder til soklen, bestillings-nr. 8864-0168.

11 Elektrisk tilslutning

FARE!

Livsfare ved elektrisk stød!

Ved forsyningen af regulatoren med kabler og ved tilslutningen af den skal de relevante elektrotekniske forskrifter i brugslandet og den lokale energiforsynings forskrifter principielt overholdes. Derfor skal dette arbejde udføres af en fagmand!

Anvisning til lægning af de elektriske ledninger

230-V-forsyningsledninger og signalledninger skal lægges i adskilte kabler! For at forhøje sikkerheden mod forstyrrelser skal der holdes en mindsteafstand på 10 cm mellem kablerne! Vær også opmærksom på denne fysiske adskillelse i et fordelingsskab! Ledningerne til digitale signaler (busledninger) og analoge signalledninger (sensor-ledninger, analoge output) skal også lægges i adskilte kabler!

På systemer med et højt elektromagnetisk støjniveau anbefales det at bruge skærmede kabler til de analoge signalledninger. Jord skærmen på den ene side ved inputtet til eller ved outputtet fra omstillingsskabet, etabler den størst mulige kontakt! Forbind det centrale jordingspunkt med et kabel $\geq 10 \text{ mm}^2$ på den korteste vej med en beskyttelsesleder PE! Induktanser i omstillingsskabet, fx kontaktorspoler, skal forsynes med egnede interferensforsinkende forbindelser (RC-led)!

Dele i omstillingsskabet med høje feltstyrker, fx transformatorer eller frekvensomformere, bør afskærmes med adskillelsesskærme, der har en god jordforbindelse.

Beskyttelsesforholdsregler mod overspænding

Hvis ledninger lægges uden for bygninger eller over større afstande, skal der træffes egnede forholdsregler til beskyttelse mod overspænding! Til busledninger er sådanne forholdsregler uundværlige.

Den skærm på signalledninger, der er lagt uden for bygninger, skal have ledningsevne og være jordet på begge sider.

Sikringerne til bortledning af overspænding skal installeres ved inputtet til omstillingsskabet.

Tilslutning af regulatoren

Tilslutningen sker ifølge de følgende billeder af tilslutningen (side 91 og 92).

Kabinettet skal åbnes, for at kablerne kan tilsluttes. For at kablerne kan føres igennem, skal de markerede åbninger nederst på bagsiden af kabinettet gennembrydes.

Tilslutning af sensoreme

På klemrækkerne på kabinettets bagside til monteringen på instrumentbræt og på soklens klemrækker kan ledninger med en diameter på mindst $0,5 \text{ mm}^2$ og højst $2,5 \text{ mm}^2$ tilsluttes.

Tilslutning af omformerne til aktivering

0- til 10-V-indstillingsoutput

Brug ledninger med en diameter på mindst $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$.

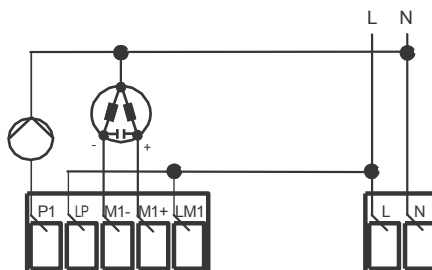
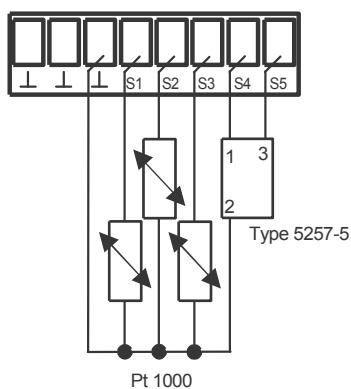
Indstillingsoutput med tre/ to punkter

Læg ledningerne med mindst $1,5 \text{ mm}^2$ som kabler i fugtige rum til klemmerne ved regulatorens output. Det anbefales at kontrollere strømretningen, når udstyret tages i brug.

Tilslutning af pumperne

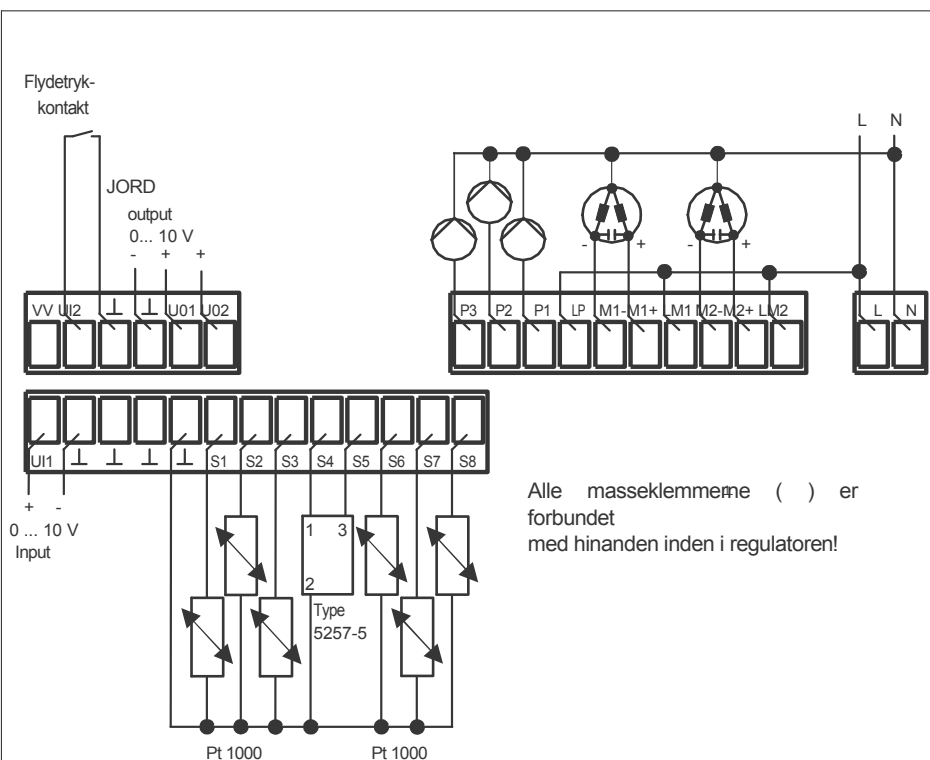
Læg alle ledninger med mindst $1,5 \text{ mm}^2$ på regulatorens klemmer ifølge planen over tilslutningen.

⊥



Alle masseklemmerne () er forbundet med hinanden inden i regulatoren!

Fig. 10 · Elektrisk tilslutning Kompakt-model



PAS PÅ!

Hvis begge output M1 og M2 er forbundet med motorventiler, skal man undlade at omkonfigurere regulatoren til et system med kun én motorventil M1, da der er fare for, at begge output M2+ og M2- så kan tilsluttes samtidig. Dette kan føre til beskadigelse af motorventilen M2 eller af regulatoren.

Fig. 11 · Elektrisk tilslutning - Standard-model

12 Grænseflader

Opvarmningsregulatoren TROVIS 5610 kan udstyres med grænsefladekort til kommunikation. Valgfrit kan der fås forskellige grænsefladekort. Det krævede grænsefladekort til memory stick'en (se Kapitel 12.1) har bestillings-nr. 1402-0321.

Indsætning af grænseflader

1. Fjern det blinde indstik på regulatorens venstre side.
2. Stik grænsefladekortet ind.



12.1 Memory stick

Især til overførsel af alle indstillede data fra en TROVIS 5610-regulator til flere andre TROVIS 5610-regulatorer kan der bruges en memory stick (bestillings-nr. 1400-7697).

Memory stick'en tilsluttes i RJ 12-stikket på forsiden af regulatoren (tilsvarende frivilligt grænsefladekort 1402-0321 nødvendigt). Efter tilslutning kommer grænsefladerne "LÆS COPA FRA STICK'EN" og "GEM COPA PÅ STICK'EN" til syne under overskriften "Memory stick", hvis memory stick'en allerede indeholder data fra en regulator, TROVIS 5610. Hvis en memory stick uden data eller med data fra en anden type udstyr stikkes ind i opvarmningsregulatoren, viser regulatorens menu kun grænsefladen "LAGRING AF COPA PÅ STICK". Efter vellykket dataoverførsel meddeler regulatoren direkte "OK - fjern stik". Hvis der optrådte en fejl ved dataoverførslen, meddeler regulatoren „Fejl“.

12.2

Med konfigurerings- og brugsoverfladen TROVIS-VIEW kan opvarmningsregulatoren TROVIS 5610, der er udstyret med et egnet grænsefladekort, konfigureres og få indstillet parametrene direkte eller ved hjælp af en memory stick. Softwaren er opbygget i moduler og er sammensat af brugsoverflade, kommunikationsserver og det modul, der er specifikt for udstyret. Brugen ligner brugen af Windows® Explorer.

Softwaren TROVIS-VIEW kan downloades fra internettet (<http://www.samson.de>) „Produkter > Support og downloads“. Efter ønske kan den også udleveres på en cd.

13 Tillæg .

13.1 Konfigureringsniveauer

Kompakt-model: System 1.0.0, 1.0.1, 3.5.0 (= alle^{OK1})

Standard-model: System 1.0.0, 1.0.1, 1.1.0, 1.1.1, 1.2.0, 2.0.0, 2.1.0, 2.2.0, 3.5.0,
11.0.0, 11.9.0, 11.9.1 (= alle OK1)

Opvarmningskredsløb OK1

OK1-CO1-	Funktion	Syst.	VI	Bemærkning FB-parametre /Temperaturområde
01	Stue-temperatur-måling	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1	FRA	FRA: Stuesensor inaktiv TIL: Temperaturvisning og input FG1 til Stue- lederudstyr type 5257-5 aktiv
02	Udendørs temperatur - måling	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1	TIL	FRA: Regulering af fast temperatur TIL: Regulering styret af vejret
03	Tilbageløbs-temperatur-måling	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1	FRA* TIL** 1.0	FRA: Funktion inaktiv TIL: Måling og begrænsning af tilbageløbstemperatur aktiv FB-parameter: 'Begrænsningsfaktor' / 0,1 til 10,0 * Systemer 1.0.1, 1.1.1, 1.2.0 ** Systemer 1.0.0, 1.1.0, 2.0.0, 2.1.0, 2.2.0, 3.5.0, 11.0.0, 11.9.0, 11.9.1
04	Udendørs temperatur 0-10 V ved UI1	Alle ^{OK1}	FRA -20,0 °C 50,0 °C	FRA: Funktion inaktiv TIL: Måling af udendørs temperatur ved input UI1; kun med • OK1-CO1-02 = TIL FB-parametre: Overførselsområde- ...begyndelse udendørs temperatur / -30,0 til 100,0 °C ...afslutning udendørs temperatur / -30,0 til 100,0 °C
05	Gulv-opvarmning	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 3.5.0	FRA	FRA: Funktion inaktiv TIL: Afgrænsning af indstillingsområder FB-parametre: se næste side

OK1-CO1-	Funktion	Syst.	VI	Bemærkning FB-parametre/temperaturområde
05	Gulv- Opvarmning - fortsættelse -		25,0 °C 5,0 °C/Tag 45,0 °C 4 dage 0,0 °C/dag 0	FB-parameter: Tørring af fugeløst undergulv... ... Starttemperatur / 20,0 til 60, 0 °C ... Temperaturstigning / 1,0 til 10,0 °C/dag ... Maksimaltemperatur / 2,0 til 60,0 °C Opholdstid maksimaltemperatur / 1 til 10 dage ... Temperatursænkning / 0,0 til 10,0 °C/dag ... Start / 0 til 4
06	Optimering efter udendørs temperatur	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 3.5.0	FRA 120 min	FRA: Ingen optimering TIL: Optimering aktiv, kun med • OK1-CO1-02 = TIL FB-parameter: for-opvarmningstid / 0 til 360 min
07	Optimering efter stue- temperatur	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 3.5.0	FRA	FRA Ingen optimering TIL: Optimering aktiv, kun med • OK1-CO1-01 = TIL Funktionsblok kan kun vælges med: • OK1-CO1-06 = FRA og • OK1-CO1-08 = FRA
08	Optimering efter udendørs og stue- temperatur	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 3.5.0	FRA 120 min.	FRA: Ingen optimering TIL: Optimering aktiv, kun med • OK1-CO1-01 = TIL • OK1-CO1-02 = TIL Funktionsblok kan kun vælges med • OK1-CO1-06 = FRA og • OK1-CO1-07 = FRA FB-parameter: For-opvarmningstid / 0 til 360 min
09	Hurtig tilpasning	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 3.5.0	FRA 20 min. 0,0	FRA: Funktion inaktiv TIL: Hurtig tilpasning aktiv, kun med • OK1-CO1-01 = TIL FB-parameter: Cyklustid / 0 til 100 min. Forstærkning / 0,0 til 25,0
10	Tilpasning	.Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 3.5.0	FRA	FRA: Funktion inaktiv TIL: Adaption aktiv, kun med • OK1-CO1-01 = TIL og • OK1-CO1-02 = TIL og • OK1-CO1-11 = FRA

OK1-CO1-	Funktion	Syst.	VI FB-parameter / Temperaturområde	Bemærkning
11	4-punkts-kurve	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 3.5.0		FRA: Stigningskurve TIL: 4-punkt-kurve, kun med • OK1-CO1-10 = FRA
12	Trepunkt-regulering	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1	TIL 5,0 °C 120 s 120 s 2,0 120 s 0 s 45 s	FRA: Topunktregulering TIL: Trepunktregulering FB-parameter: Topunktregulering Misvisning / 2,0 til 10,0 °C Minimal tændingstid / 0 til 600 s Minimal slukningstid / 0 til 600 s Trepunktregulering Forstærkning KP / 0,1 til 50,0 Tilbagestillingstid TN / 0 til 999 s. For-stoptid TV / 0 til 999 s., tiden må ikke ændres! Funktionstid indstillingsudstyr TY-ÅBEN / 10 til 240 s
13	Dæmpning ÅBEN-signal	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1	FRA	FRA: Funktion inaktiv TIL: Dæmpning aktiv FB-parameter:
14	Tilladelse af adgang Reguleringskredsløb 1 afhængig af på S5		2,0 °C Alle ^{OK1}	Maksimal afvigelse i reguleringen / 2,0 til 10,0 °C FRA: Funktion inaktiv TIL: Tilladelse af adgang til reguleringskredsløb 1 på S5 Indstilling
15	Måltemperatur-korrigerig ved hjælp af 0-10 V	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 3.5.0	1 FRA	FB-parameter: Indstilling reguleringskredsløb 1 aktiv / 0, 1 FRA: Funktion inaktiv TIL: Korrigerig af måltemperatur aktiv
16	Behandling af forespørgsler 0-10 V på UI11	Ikke syst. 1.9.1	FRA	FRA: Funktion inaktiv TIL: Behandling af forespørgsler på UI1 aktiv
17	Behandling af fore-spørgsler binært	1.9.0 1.9.1	.Ikke	FRA: Funktion inaktiv TIL: Behandling af forespørgsler aktiv FB-parameter: Indstilling forespørgsel aktiv / 0, 1

Opvarmning af drikkevand VDV

Kompakt-model: Systemer 1.9.0, 1.9.1 (= alle^{VDV})

Standard-model: Systemer. 1.1.1, 1.2.0, 1.6.0, 1.6.1, 1.6.2, 1.9.0, 1.9.1, 2.0.0, 2.1.0, 2.2.0, 11.0.0, 11.9.0, 11.9.1 (= alle vDV)

VDV-CO4-	funktion	Syst.	VI	bemærkning FB-Parametre / temperaturområde (WE)
01	Tank-sensor S7	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 11.0.0 11.9.0 11.9.1	FRA	FRA: Tanktermostat TIL: Tanksensor Funktionsblok kan kun vælges, når • VDV-CO4-02 = FRA
02	Tank-sensor S8 (nederst)	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 11.0.0 11.9.0 11.9.1	FRA* TIL**	FRA: Tanksensor S8 passiv TIL: Tanksensor S8 aktiv Funktionsblok kan kun vælges, når • VDV-CO4-01 = TIL * Systemer 1.1.0, 1.1.1, 2.0.0, 2.1.0 Systemer 1.2.0, 1.6.0, 1.6.1, 1.6.2, 2.2.0
03	Tilbageføls-temperatur-måling	Ikke syst. 1.1.0 1.1.1 1.2.0 2.0.0 2.1.0 2.2.0	FRA* TIL** 1,0	FRA: Tilbagefølssensor passiv TIL: Måling og begrænsning af tilbagefølsstemperatur aktiv FB-parameter: 'Begrænsningsfaktor' / 0,1 til 10,0 * medlemsstater. 1.6.2 System 1.6.0, 1.6.1, 1.9.0, 1.9.1, 11.0.0 ,
04 syst.	Gennemstrømnings-FRA registrering	1.9.0, 11.9.0, 11.9.1	Kun	FRA: Funktion inaktiv TIL: Registrering af gennemstrømning aktiv
05	Fremfølssensor Drikkevand	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 2.0.0 2.1.0 11.0.0 11.9.0	FRA	FRA: Fremfølssensor passiv TIL: Fremfølssensor til måling af tankopladningstemperaturen aktiv

VDV-CO4-	Funktion	Syst.	VI	Bemærkning FB-parameter / temperaturområde (VI)
06	Pumpemes parallelfunktion	Kun syst. 2.1.0 2.2.0	FRA 10 min 40,0 °C	FRA: Funktion inaktiv TIL: Pumpemes parallelløb Funktionsblok kan kun vælges, når • VDV-CO4-07 = FRA FB-parameter: Tidsforskuet afbrydelse ved afvigelse fra normen / 0 til 10 min. Minimal fremløbsmåltemperatur i opvarmningskredsløbet til pumpemes
07	Mellem- opvarmning	Kun syst. TIL 2.0.0 2.1.0 2.2.0		parallele funktion / 20,0 til 90,0 °C FRA: Opladning af tank tidsmæssigt ubegrænset, opvarmningsfunktion med OP1 har forrang frem for fremstilling af varmt drikke- vand TIL: Fremstilling af varmt drikkevand begrænset til 20 min., derefter 10 min. opvarmningsfunktion
08	Forrang gennem omvendt regulering	Kun syst. 1.1.0 1.1.1 1.2.0 11.0.0	FRA	med P1 (OP), funktionsblok kan kun vælges, når • VDV-CO4-06 = FRA FRA: Funktion inaktiv TIL: Forrangsfunktion aktiv gennem omvendt regulering, kun med • VDV-CO4-09 = FRA
09	Forrang gennem Sænkingsfunktion	Kun syst. 1.1.0 1.1.1 1.2.0	FRA 2 min 1,0	FB-parameter: Tidsforskydning omvendt regulering aktiv / 0 til 10 min 'Begrænsningsfaktor' / 0,1 til 1,0 FRA: Funktion inaktiv TIL: Forrangsfunktion aktiv gennem sænkingsfunktion, kun med • VDV-CO4-08 = FRA
10	Cirkulations- tilbageløb i Udskiftningspumpe	Kun syst. 1.6.0 1.6.1 1.6.2	2 min.	FB-parametre: Tidsforskydning sænkning aktiv / 0 til 10 min FRA: Funktion inaktiv TIL: Aktiv regulering af fremstillingen af varmt drikke- vand med aktiv cirkulationspumpe
11	Cirkulations- funktion ved opladning af tank	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 11.0.0 11.9.0 11.9.1	FRA	FRA: Funktion inaktiv TIL: Cirkulationspumpen løber efter tidsprogram under opladningen af tanken

VDV-CO4-	Funktion	Syst.	VI	Bemærkning FB-parametre / Temperaturområde (VI)
12	Trepunkt-regulering	Ikke syst. 1.1.0 1.1.1 1.2.0 2.0.0 2.1.0 2.2.0	TIL 5,0 °C 120 s 120 s 2,0 120 s 0 s 45 s	FRA: Topunktregulering TIL: Trepunktregulering FB-parameter: Topunktregulering Misvisning / 2,0 til 10,0 °C Minimal tændingstid / 0 til 600 s Minimal slukningstid / 0 600 s Trepunktregulering: Forstærkning KP / 0,1 til 50,0 Tilbagestillingstid / 0 til 999 s Afledt reaktionstid TV / 0 til 999 s Funktionstid indstillingsudstyr TY-ÅBEN / 10 til 240 s
13	Dæmpning ÅBEN-signal	Ikke syst. 1.1.0 1.1.1 1.2.0 2.0.0 2.1.0 2.2.0	FRA 2,0 °C	FRA: Funktion inaktiv TIL: Dæmpning aktiv FB-parametre: Maksimal afvigelse i regulering / 2,0 bis 10,0 °C
14	Termisk desinficering	Ikke syst. 1.9.0 11.9.0 11.9.1	FRA 3 kl. 00:00 kl. 04:00 70,0 °C 10,0 °C 0 min	FRA: Funktion inaktiv TIL: Termisk desinficering aktiv FB-parametre: Dag i ugen termisk desinficering / 1 til 10 Klokkeslæt start termisk desinficering kl. / 00:00 til 23:45 Klokkeslæt afbrydelse term. desinficering kl. / 00:00 til 23:45 Desinficeringsstemperatur./60,0 til 90,0 °C For høj temperatur termisk desinficering 0,0 bis 5,0 °C
15	Binært output under termisk desinficering er TIL	Ikke syst. 1.9.0	FRA	Opholdstid desinficeringsstemperatur / 0 til 255 min. FRA: Funktion inaktiv TIL: Binært output under termisk desinficering TIL
16	TOP først TIL, når tilbageløb er varmt	.Kun syst. 1.6.0 2.0.0 2.1.0	FRA	FRA: Funktion inaktiv TIL: Tankopladningspumpen tænder først, når tilbageløbet er varmt, kun med • VDV-CO4-03 = TIL Funktionsblok kan kun vælges, når •OK1-CO1-03 = TIL

VDV- CO4-	Funktion	Syst.	VI	Bemærkning FB-Parametre / Temperaturområde (VI)
17 syst.	Ekstern forespørgsel FRA har prioritet	1.6.0 1.6.1 1.6.2 2.0.0 2.1.0 2.2.0	Kun	FRA: Funktion inaktiv TIL: Ekstern forespørgsel har prioritet ADVARSEL! Høj ekstern forespørgsel fører til for høje opladnings- temperaturer i drikkevandskredsløb uden indstillingsventil.
18	Reserveret			
19	Omstilling S7, S8 ifølge tidsprogram	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 11.0.0 11.9.0 11.9.1	FRA	FRA: Funktion inaktiv TIL: Omstilling af sensor styret af et tidsprogram, kun med • VDV-CO4-01 = TIL og • VDV-CO4-02 = TIL

Gældende for begge reguleringskredsløb OK1

Kompakt-model: Systemer 1.0.0, 1.0.1, 1.9.0, 1.9.1, 3.5.0

standard-model: Alle systemer

OK1-CO5-	Funktion	Syst.	VI	Bemærkning FB-parametre / Temperaturområde
01 03	reserveret			
04	Sommerfunktion	Ikke syst. 1.6.0 1.6.1 1.6.2 1.9.0 1.9.1 3.5.0	01.06 2 dage 30.09 1 dag 18,0 °C	FRA: Funktion inaktiv TIL: Sommerfunktion FB-parametre: Dato tidligste start sommerfunktion / Til at indstille frit Tidsforskydning sommerfunktion aktiv / 1 til 3 dage Dato seneste afslutning sommerfunktion / Til at indstille frit Tidsforskydning opvarmningsfunktion aktiv / 1 til 3 dage Udendørs temperatur til sommerfunktion / 0, 0 til 30,0 °C
05	Tidsforskydning ved faldende udendørs temperatur	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 3.5.0	FRA 3 °C/t	FRA: Funktion inaktiv TIL: Tidsforskydning af regulering ved faldende udendørs temperatur FB-parameter: Tidsforskydning ved udendørs temperatur / 1 til 6 °C/t Anvisning: Indstillingen af denne FB-parameter indstiller samtidig FB-parameteren på OK1-CO5-06!
06	Tidsforskydning ved stigende udendørs temperatur	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1	FRA 3 °C/t	FRA: Funktion inaktiv TIL: Tidsforskydning af regulering ved stigende udendørs temperatur FB-parameter: Tidsforskydning ved udendørs temperatur / 1 bis 6 °C/h
07	Udendørs temperatur 0-10 V på UO1	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 3.5.0	FRA	Anvisning: Indstillingen af denne FB-parameter indstiller samtidig FB-parameteren under HK1-CO5-05! FRA: Funktion inaktiv TIL: Udendørs temperatur ved analogt output1 videregives FB-parametre: Overførselsområde- -20,0 °C ...begyndelse udendørs temperatur / -30,0 til 100,0 °C 50,0 °C ...afslutning udendørs temperatur / -30,0 til 100,0 °C

OK1-CO5-	Funktion	Syst.	VI	Bemærkning FB-parametre / Temperaturområde
08	Sommer-/ Vintertid-omstilling	Alle	TIL	FRA: Funktion inaktiv TIL: Automatisk omstilling sommer-/vintertid
09	Beskyttelse mod frost med AUS* højeste prioritet		Alle TIL** 3,0 °C	FRA: Begrænset beskyttelse mod frost TIL: Beskyttelse mod frost med højeste prioritet FB-parametre: Udendørs temperatur for beskyttelse mod frost / -15,0 til 3,0 °C * Systemer 1.6.0, 1.6.1, 1.6.2, 1.9.0, 1.9.1 Standard-model: ** Systemer 1.0.0, 1.0.1, 1.1.0, 1.1.1, 1.2.0 Standard-model: 2.2.0, 11.0.0, 11.9.0, 11.9.1
10 til 14	Reserveret			
15	Tilladelse af adgang til regulator på S5		Alle	FRASyst.: Funktion inaktiv TIL: Adgang til regulatoren på S5 afhængig af kontaktens indstilling
			1	FB-parametre: Indstilling af regulator aktiv/ 0, 1
16	Begrænsning af tilbageløb med PI-algoritme		FRA	FRA: Begrænsning af tilbageløb med P-algoritme TIL: Begrænsning af tilbageløb med PI-algoritme
17	Fejlmeldings-output	Alle	FRA	FRA: Funktion inaktiv TIL: Fejlmelding
18	Forespørgsel 0-10 V på UO1	Alle	FRA	FRA: Funktion inaktiv TIL: Forespørgsel på UO1 aktiv FB-parametre : Overførselsområde-
			0,0 °C 120,0 °C 0,0 °C	...begyndelse forespørgsel / 0,0 til 130,0 °C ...afslutning forespørgsel / 0,0 til 30,0 °C For høj temperatur forespørgsel / 0,0 til 30,0 °C
19	Temperatur-overvågning	Alle	FRA	FRA: Funktion inaktiv TIL: Temperaturovervågning på VS, RS og RUS

20

21 Reserveret

OK1-CO5-	Funktion	Syst.	VI	Bemærkning FB-Parametre/ Temperaturområde
22	Spærring af manuelt niveau	Alle	FRA	FRA: Funktion inaktiv TIL: Manuelt niveau spærret

13.2 Parameterniveauer

Opvarmningskredsløb OK1

Kompakt-model: Systemer. 1.0.0, 1.0.1, 3.5.0 (= alle OK1)

Standard-model: Systemer 1.0.0, 1.0.1, 1.1.0, 1.1.1, 1.2.0, 2.0.0, 2.1.0, 2.2.0, 3.5.0, 11.0.0, 11.9.0, 11.9.1 (= alle OK1)

OK1-PA1	Parametre	Syst.	VI	Indstillingsområde
01	Stigning fremløb; kun med • OK1-CO1-11 = FRA (stigningskurve) med OK1-CO1-05 = FRA med OK1-CO1-05 = TIL	Alle ^{OK1}	1,4 1,0	0,2 til 3,2 0,2 til 1,0
02	Niveau fremløb; kun med • OK1-CO1-11 = FRA (stigningskurve)	Alle ^{OK1}	0,0 °C	-30,0 til 30,0 °C
03	Fremløbsmåltemperatur dag, kun med • OK1-CO1-01 = TIL (aktiv stuesensor) • OK1-CO1-02 = FRA (regulering af fast temperatur) • OK1-CO1-09 = TIL (aktiv hurtig tilpasning)	Alle ^{OK1}	50,0 °C	5,0 til 130,0 °C
04	Fremløbsmåltemperatur nat, kun med • OK1-CO1-01 = TIL (aktiv stuesensor) • OK1-CO1-02 = FRA (regulering af fast temperatur) • OK1-CO1-09 = TIL (aktiv hurtig tilpasning)	Alle ^{OK1}	30,0 °C	5,0 til 130,0 °C
05	Parametre for 4-punkt-kurven, kun med • OK1-CO1-11 = TIL (4-punkt-kurve) Udendørs temperatur  Punkt 1 Punkt 2 Punkt 3 Punkt 4 Fremløbstemperatur  Punkt 1 Punkt 2 Punkt 3 Punkt 4 Reduceret fremløbstemperatur  Punkt 1 Punkt 2 Punkt 3 Punkt 4	Alle ^{OK1}	-15,0 °C -5,0 °C 5,0 °C 15,0 °C 70,0 °C 55,0 °C 40,0 °C 25,0 °C 60,0 °C 40,0 °C 20,0 °C 20,0 °C	-30,0 til 50,0 °C 5,0 til 130,0 °C 5,0 til 130,0 °C

OK1-PA1	Parametre	Syst.	VI	Indstillingsområde
05	Tilbageløbstemperatur  Punkt 1 Punkt 2 Punkt 3 Punkt 4	Alle ^{OK1}	65,0 °C 65,0 °C 65,0 °C 65,0 °C	5,0 til 90,0 °C
06	Minimal fremløbstemperatur	Alle ^{OK1}	20,0 °C	5,0 til 130,0 °C
07	Maksimal fremløbstemperatur med OK1-CO1-05 = FRA med OK1-CO1-05 = TIL	Alle ^{OK1}	90,0 °C 50,0 °C	5,0 til 130,0 °C 5,0 til 50,0 °C
08	Natsænkning fremløb	Alle ^{OK1}	10,0 K	0,0 til 50,0 K
09	Udendørs temperatur til permanent dagfunktion	Alle ^{OK1}	-15,0 °C	-20,0 til 5,0 °C
10	Minimal fremløbs-måltemperatur i opvarmningskredsløbet ved aktiv binær forespørgsel			Alle ^{OK1} 40,0 °C 5,0 til 130,0 °C
11	Stigning, tilbageløb	Alle ^{OK1}	1,0	0,2 til 3,2
12	Niveau, tilbageløb	Alle ^{OK1}	0,0 °C	-30,0 til 0,0 °C
13	Fodpunkt tilbageløbstemperatur	Alle ^{OK1}	65,0 °C	5,0 til 90,0 °C
14	Maksimal tilbageløbstemperatur	Alle ^{OK1}	65,0 °C	5,0 til 90,0 °C
15	For høj måltemperatur for-reguleringskredsløb	Alle ^{OK1}	5,0 °C	0,0 til 50,0 °C

Fremstilling af varmt drikkevand

Kompakt-model: Systemer 1.9.0, 1.9.1 (= alle^{VDV})Standard-model: Systemer 1.1.1, 1.2.0, 1.6.0, 1.6.1, 1.6.2, 1.9.0, 1.9.1, 2.0.0, 2.1.0, 2.2.0, 11.0.0, 11.9.0, 11.9.1 (= alle^{VDV})

VDV-PA4	Parametre	Syst.	VI	Indstillingsområde
01	Minimalt indstillelig måltemperatur på drikkevand		Alle ^{VDV}	40,0 °C 5,0 °C 90,0 °C
02	Maksimalt indstillelig måltemperatur på drikkevand		Alle ^{VDV}	60,0 °C 5,0 °C 90,0 °C
03	Misvisning	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 11.0.0 11.9.0 11.9.1	5,0 °C	1,0 °C 30,0 °C
04	For høj opladningstemperatur	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 11.0.0 11.9.0 11.9.1	10,0 °C	0,0 °C 50,0 °C
05	Maksimal opladningstemperatur	Kun syst. 1.6.1 1.6.2 2.2.0	80,0 °C	20,0 til 130,0 °C
06	Natfunktionstid tankopladningspumpe	Ikke syst. 1.9.0 1.9.1 11.0.0 11.9.0	90 s	0 til 600 s
07	Maksimal tilbageløbstemperatur	Ikke syst. 2.0.0 2.1.0 2.2.0	65,0 °C	20,0 til 90,0 °C

13.3 Modstandstal

Modstandstal med Pt 1000-måleelement
Sensor

til udendørs temperatur type 5227-2,

til fremløbs-, tilbageløbs- og tanktemperatur type 5277-2 (vandtæt hylster nødvendigt) og 5267-2 (kontaktsensor).

til stuetemperatur type 5257-5 (stueleder)

°C	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10
&	862,5	882,2	901,9	921,6	941,2	960,9	980,4	1000,0	1019,5	1039,0
°C	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
&	1058,5	1077,9	1097,3	1116,7	1136,1	1155,4	1174,7	1194,0	1213,2	1232,4
°C	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110
&	1251,6	1270,7	1289,8	1308,9	1328,0	1347,0	1366,0	1385,0	1403,9	1422,9
°C	115	120	125	130	135	140	145	150		
&	1441,7	1460,6	1479,4	1498,2	1517,0	1535,8	1554,5	1573,1		

13.4 Tekniske data

Input	
Kompakt-model	5 input til temperatursensor Pt 1000, alternativt binære input til tilladelse af adgang til reguleringskredsløb, behandling af forespørgsler, flydetrykkontakt
Kompakt-model	8 input til temperatursensor Pt 1000, alternativt binære input til tilladelse af adgang til reguleringskredsløb, behandling af forespørgsler, flydetrykkontakt
	2 input 0 til 10 V til behandling af forespørgsler, ekstern korrektur af målværdier, måletemperatur-udendørs temperatur
Output	
Kompakt-model	relæoutput 230 V, 2 A, deraf:
	1 x indstillingssignal-output M1(3-punkt eller 2-punkt) 1 x binær output til en pumpe
Standard-model	2 output 0 til 10 V til forespørgsler, målt udendørs temperatur, indstillingssignaler
	7 relæoutput 230 V, 2 A; deraf:
	1 x Indstillingssignal-output M1(3-punkt eller 2-punkt) 4 x binære output til pumper, fejlmelding eller forespørgsel eller
	2 x indstillingssignal-output M1, M2 (3-punkt eller 2-punkt) 3 x binære output til pumper, fejlmeddelelse eller forespørgsel
Grænseflader	1 indstikssted til grænsefladekort, der kan fås valgfrit
Brugsspænding	90 til 253 V vekselstrøm
Energiforbrug	Kompakt-model maks. 2,8 VA Standard-model: maks. 4,0 VA
Omgivelsestemperatur	0 til 50 °C (brug), -20 °C - bis 70 °C (opbevaring og transport)
Relativ luftfugtighed	5 til 95 %, ingen tildugning
Beskyttelsesgrad	Uden tætning: IP 40 ifølge IEC 60529 Med tætning til montering på instrumentbræt IP 41 ifølge IEC 60529
Beskyttelsesklasse	I ifølge IEC 61140
Forureningsgrad	2 ifølge IEC 60730
Overspændingskategori	III ifølge IEC 60730
Modstandsdygtighed over for forstyrrelser	ifølge 61000-6-1
Udsendelse af forstyrrelser	ifølge 61000-6-3
Mål b x h x d	ca. 147 x 96 x 49 mm
Vægt	ca. 0,4 kg

13.5 Kundedata

Anlæg	
Bruger	
Autoriseret SAMSON-kontor	
Systemets nummermærkning	

Funktionsblokindstillinger på CO-niveauet

	OK-CO1	VDV-CO4	OK1-CO5
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

Opvarmningskredsløb OK1

OK1-PA1		Temperaturområde
01	Stigning, fremløb	0,2 til 3,2
02	Niveau, fremløb	-30,0 til 30,0 °C
03	Fremløbsmåltemperatur dag	5,0 til 130,0 °C
04	Fremløbsmåltemperatur nat	5,0 til 130,0 °C
05	Parametre for 4-punkt-kurven	
	Udendørs temperatur; punkt 1	-30,0 til 50,0 °C
	Udendørs temperatur; punkt 2	-30,0 til 50,0 °C
	Udendørs temperatur; punkt 3	-30,0 til 50,0 °C
	Udendørs temperatur; punkt 4	-30,0 til 50,0 °C
	Fremløbstemperatur; punkt 1	5,0 til 130,0 °C
	Fremløbstemperatur; punkt 2	5,0 til 130,0 °C
	Fremløbstemperatur; punkt 3	5,0 til 130,0 °C
	Fremløbstemperatur; punkt 4	5,0 til 130,0 °C
	Reduceret fremløbstemperatur; punkt 1	5,0 til 130,0 °C
	Reduceret fremløbstemperatur; punkt 2	5,0 til 130,0 °C
	Reduceret fremløbstemperatur; punkt 3	5,0 til 130,0 °C
	Reduceret fremløbstemperatur; punkt 4	5,0 til 130,0 °C
	Tilbageløbstemperatur; punkt 1	5,0 til 90,0 °C
	Tilbageløbstemperatur; punkt 2	5,0 til 90,0 °C
	Tilbageløbstemperatur; punkt 3	5,0 til 90,0 °C
	Tilbageløbstemperatur; punkt 4	5,0 til 90,0 °C
06	Minimal fremløbstemperatur	5,0 til 90,0 °C
07	Maksimal fremløbstemperatur	5,0 til 130,0 °C
08	Natsænkning fremløb	0,0 til 50,0 K
09	Udendørs temperatur til permanent dagfunktion	-20,0 bis 5,0 K
10	Minimal fremløbs-måltemperatur i opvarmningskredsløbet ved aktivt binær forespørgsel	5,0 til 130,0 °C
11	Stigning, tilbageløb	0,2 til 3,2

OK1-PA1		Temperaturområde
12	Niveau, tilbageløb	-30,0 til 0,0 °C
13	Fodpunkt tilbageløbstemperatur	5,0 til 90,0 °C
14	Maksimal tilbageløbstemperatur	5,0 til 90,0 °C
15	Forhøjet måltemperatur for-reguleringskredsløb	0,0 til 50,0 °C
Funktionsblokparametre OK1-CO1		
03-01	'Begrænsningsfaktor'	0,1 til 10,0
04-07	Begyndelse på overførselsområdet Udendørs temperatur	-30,0 til 100,0 °C
04-08	Afslutning på overførselsområdet Udendørs temperatur	-30,0 til 100,0 °C
05-04	Tørring af fugeløst undergulv starttemperatur	20,0 til 60,0 °C
05-05	Tørring af fugeløst undergulv temperaturstigning	1,0 til 10,0 °C/dag
05-06	Tørring af fugeløst undergulv maksimaltemperatur	2,0 til 60,0 °C
05-07	Tørring af fugeløst undergulv opholdstid Maksimaltemperatur	1 til 10 dage
05-08	Tørring af fugeløst undergulv temperatursænkning	0,0 til 10,0 °C/dag
06-10	For-opvarmningstid	0 til 360 min
08-10	For-opvarmningstid	0 til 360 min
09-11	Cyklustid	0 til 100 min
09-12	Forstærkning	0,0 bis 25,0
12-18	Misvisning	2,0 til 10,0 °C
12-19	Minimal tændingstid	0 til 600 s
12-20	Minimal slukningstid	0 til 600 s
12-13	Forstærkning KP	0,1 til 50,0
12-14	Tilbagestillingstid TN	0 til 999 s
12-15	Afledt reaktionstid TV	0 til 999 s
12-16	Funktionstid indstillingsudstyr TY-ÅBEN	10 til 240 S
13-21	Maksimal afvigelse fra normen	2,0 til 10,0 °C
14-22	Indstilling reguleringskredsløb 1 aktiv	0, 1
17-23	Indstilling reguleringskredsløb 1 aktiv	0, 1

Opvarmning af drikkevand VDV

VDV-PA4		Temperaturområde
01	Minimalt indstillelig måltemperatur for drikkevand	5,0 til 90,0 °C
02	Maksimalt indstillelig måltemperatur for drikkevand	5,0 til 90,0 °C
03	Misvisning	1,0 til 30,0
04	For høj opladningstemperatur	20,0 til 50,0 °C
05	Maksimal opladningstemperatur	20,0 til 130,0 °C
06	Efterløbstid tankopladningspumpe	0 til 600 s
07	Maksimal tilbageløbstemperatur	20,0 til 90,0 °C
FunktionsblokparametereVDV-CO4		
03-01	'Begrænsningsfaktor'	0,1 til 10,0
06-03	Tidsforskydning afbrydelse ved afvigelse fra normen	0 til 10 min
06-04	Minimal fremløbsmåltemperatur i opvarmningskredsløbet til pumpemes parallelløb	20,0 til 90,0 °C
08-05	Tidsforskydning omvendt regulering aktiv	0 til 10 min
08-06	'Begrænsningsfaktor'	0,1 til 1,0
09-07	Tidsforskydning sænkning aktiv	0 til 10 min
12-13	Misvisning	2,0 til 10,0 °C
12-14	Minimal tændingstid	0 til 600 s
12-15	Minimal slukningstid	0 til 600 s
12-08	Forstærkning KP	0,1 til 50,0
12-09	Tilbagestillingstid TN	0 til 999 s
12-10	Afledt reaktionstid	0 999 S
12-11	Funktionstid indstillingsudstyr TY-ÅBEN	10 til 240 s
13-16	Maksimal afvigelse fra normen	2,0 til 10,0 °C
14-17	Ugedag termisk desinficering	1 til 10
14-18	Klokkeslæt start termisk desinficering	kl. 00:00 til kl. 23:45
14-19	Klokkeslæt afbrydelse termisk desinficering	kl. 00:00 til kl. 23:45
14-20	Desinficeringsstemperatur	60,0 til 90,0 °C
14-22	For høj temperatur termisk desinficering	0,0 til 5,0 °C
14-21	Opholdstid desinficeringsstemperatur	0 til 255 min

OK1 gældende for begge regulatorer

Funktionsblokparametre OK1-CO5		Temperaturområde
04-01 Dato tidligste begyndelse sommerfunktion		kan indstilles frit
04-02 Tidsforskydning sommerfunktion aktiv		1 til 3 dage
04-03 Dato seneste afslutning sommerfunktion		kan indstilles frit
04-04 Tidsforskydning opvarmningsfunktion aktiv		1 til 3 dage
04-05 Udendørs temperatur til sommerfunktion		0,0 til 30,0 °C
05-06 Tidsforskydning for udendørs temperatur		1 til 6 °C/t
06-06 Tidsforskydning for udendørs temperatur		1 til 6 °C/t
07-07 Begyndelse på overførselsområdet Udendørs temperatur		-30,0 til 100,0 °C
07-08 Afslutning på overførselsområdet Udendørs temperatur		-30,0 til 100,0 °C
09-09 Udendørs temperatur til beskyttelse mod frost		-15,0 til 3,0 °C
15-10 Indstilling reguleringskredsløb aktiv		0, 1
18-11 Begyndelse på overførselsområdet Forespørgsel		0,0 til 130,0 °C
18-12 Afslutning på overførselsområdet Forespørgsel		0,0 til 130,0 °C
18-13 For høj temperatur forespørgsel		0,0 bis 30,0 °C

Indeks

2-punkt-regulering . . .	79
3-punkt-regulering . . .	79
4-punkt-kurve . . .	..54

A

Sænket funktion . . .	..73
Tilpasning . . .	...63
Systemer . . .	...34-50
Systemets kodetal . . .	..29
Tilslutning	
Energikilder . . .	. 90
Pumper . . .	. 90
Regulatorer . . .	89
Sensorer . . .	...90
Slukningstemperaturer	
Varmeapparat . . .	57
Slukning afhængig af udendørs temperatur . . .	57
Tilpasning til udendørs temperatur, tidsforskudt . . .	59

B

Forespørgsel . . .	..82
Brugsknapper . . .	..9
Brug . . .	..8-19
Funktionsmåde . . .	14
Funktionsforstyrrelse . . .	. 84 - 86

C

CO-niveau . . .	...29,95-104
-----------------	--------------

D

Dæmpning	
Udendørs temperatur . . .	59
Motorventil . . .	..78
Permanent brug om dagen . . .	...58
Trepunkregulering . . .	79
Menu	
funktionsmåde . . .	..13
Informationer . . .	10
Brugstider . . .	..17

Display

Lyshedsgrad . . .	...24
Kalibrering . . .	. 26
Kontrast . . .	. 24
Rengøring . . .	...27

E

Montering . . .	..87
Elektrisk tilslutning . . .	..89-92
Tørring af fugeløst undergulv . . .	. 56
Ekstern behandling af forespørgsler . . .	. 81
0 til 10 V . . .	..82
Binær . . .	81

F

Fjernbetjening . . .	..59
Regulering af faste temperaturer . . .	...55
Beskyttelse mod frost . . .	76
Gulvopvarmning . . .	56

G

Versioner af udstyr . . .	..2
---------------------------	-----

H

Manuel funktion . . .	...32-33
Spærring af manuelt niveau . . .	. 83
Opvarmningskurve . . .	...51

I

Udstyret tages i brug . . .	..6
Omvendt regulering . . .	..72

K

Kurve . . .	...51
Regulering af opstemning af kondensvand . . .	78
Konfigureringsniveau . . .	..29,95-104
Kundedata . . .	. 110 - 114
Hurtig tilpasning . . .	...62
styret af stuetemperatur . . .	..63

N

Brugstider 17

O

Optimering opvarmningskredsløb

 efter udendørs temperatur og
 stuetemperatur. 61

 efter udendørs temperatur 60

 efter stuetemperatur 60

P

PA-niveau 31, 105-107

Parallelfunktion, pumper 71

Parameterniveau 31, 105 - 107

Pumpers tvungne funktion. 77

R

Tilladelse til adgang til reguleringskredsløb
med binært input 80

Tilladelse til adgang til regulator med binært
input 80

Begrænsning af tilbageløbstemperatur 77

S

Samlet fejlmelding 86

Grænseflader 93-94

Afbrydelse af sensor 85

Setup-indstillinger 20 - 28

Måltemperaturer

 OK1. 22

 VDV 22

Korrektion af måltemperatur

opvarmningskredsløb 64

Sommerfunktion. 58

Sommer-/vintertidsomstilling 76

Særlig brug. 15

Memory stick 94

Spærring af manuelt niveau 23

Stigningskurve 51

Systemtid 25

T

Tekniske data . . .	..109
Overvågning af temperaturer . . .	...85
Opvarmning af drikkevand	
i gennemstrømningssystemet . . .	. 70
i tankopladningssystemet . . .	67
i tanksystemet . . .	...65
Omstilling af tanksensor efter tidsprogram . . .	66,6

8

Drikkevandstank	
Termisk desinficering . . .	. 74
Tvungen opladning . . .	..74
TROVIS-VIEW . .	..94

U

Beskyttelsesforholdsregler mod for høj spænding. . .	...89
--	-------

V

Omstilling med forrang . .	72
Tidsforskudt tilpasning til udendørs temperatur .	59

W

Videreledning, målt udendørs temperatur.

82

Modstandstal . . .	.
108	
Vejrstyret regulering. . .	. 51
4-punkt-kurve . . .	..54
Stigningskurve . . .	..52

Z

Tidsomstilling . . .	. 76
Cirkulationspumpe . . .	..72
Tvunget løb, Pumper . . .	...77
Toppunktregulering. . .	..79
Funktion i opholdstider . .	. 71

Kodetal

1732

Anlage	Ausführung	Außentemperatur 0 bis 10 V messen mit HK1-CO1-04 = EIN												
		Freigabe Regelkreis 1 mit HK1-CO1-14 = EIN												
		Sollwertkorrektur 0 bis 10 V mit HK1-CO1-15 = EIN												
		Bedarfsverarbeitung 0 bis 10 V mit HK1-CO1-16 = EIN												
		Bedarfsverarbeitung binär mit HK1-CO1-17 = EIN												
		Bedarfsanforderung binär mit Werkseinstellung (WE)												
		Speicherthermostat mit TWW-CO4-01 = AUS												
		Thermische Desinfektion extern anfordern mit TWW-CO4-14 = EIN, 9 oder 10 und TWW-CO4-17 = EIN												
		Meldung "Thermische Desinfektion aktiv" mit TWW-CO4-15 = EIN												
		Stellsignal 0 bis 10 V mit Werkseinstellung (WE)												
		Stellsignal HK 0 bis 10 V mit Werkseinstellung (WE)												
		Stellsignal TWW 0 bis 10 V mit Werkseinstellung (WE)												
		Außentemperatur 0 bis 10 V weiterleiten mit HK1-CO5-07 = EIN												
		Freigabe Regler mit HK1-CO5-15 = EIN												
		Störmeldung mit HK1-CO5-17 = EIN												
		Bedarfsanforderung 0 bis 10 V mit HK1-CO5-18 = EIN												
1.0.0	Kompakt		S5			S4							S5	
	Standard	UI1	S5	UI2	UI1	S4	M2-				UO1		UO1	S5
1.0.1	Kompakt		S5			S4							S5	
	Standard	UI1	S5	UI2	UI1	S4	M2-				UO1		UO1	S5
1.1.0	Standard	UI1	S5	UI2	UI1	S8	P3	S7	S4	P3	UO1		UO1	S5
1.1.1	Standard	UI1	S5	UI2	UI1	S8	M2-	S7	S4	M2-	UO1		S5	M2-
	UO1													
1.2.0	Standard	UI1	S5	UI2	UI1	S8	M2-	S7	S4	M2-	UO1		UO1	S5
1.6.0	Standard	UI1	S5		UI1	S8	M2-	S7	S4	M2-	UO1		UO1	S5
1.6.1	Standard	UI1	S5		UI1	S8	M2-	S7	S4	M2-	UO1		UO1	S5
1.6.2	Standard	UI1	S5		UI1	S8	M2-	S7	S4	M2-	UO1		UO1	S5
1.9.0	Kompakt												S5	
	Standard										UO1		S5	M2-
1.9.1	Kompakt								S4				S5	
	Standard								S4	M2-UO1			S5	M2-
2.0.0	Standard	UI1	S5	UI2	UI1	S8	P3	S7	S4	P3	UO1		UO1	S5
2.1.0	Standard	UI1	S5	UI2	UI1	S8	M2-	S7	S4	M2-	UO1		UO1	S5
2.2.0	Standard	UI1	S5	UI2	UI1	S8	M2-	S7	S4	M2-	UO1		UO1	S5
3.5.0	Kompakt		S5			S4							S5	
	Standard		S5		UI1	S4	M2-				UO1		S5	M2-
11.0.0	Standard	UI1	S5	UI2	UI1	S8	P3		S4	P3		UO1	UO2	UO1
11.9.0	Standard	UI1	S5	UI1	UI1	S8	P3					UO1	UO2	UO1
11.9.1	Standard	UI1	S5	UI1	UI1	S4	M2-					UO1	UO2	UO1



SAMSON A/S · MÅLE- OG REGULERINGSTEKNIK
Weismüllerstraße 3 · D-60314 Frankfurt am Main, Tyskland
Telefon+49 69 4009-0 · Telefax+ 49 69 4009-1507
Internet: <http://www.samson.de>

EB 5610 DA

2013-04