67355 02-15 (HKT)

Bruksanvisning

WLM3

WLTA3

WLTD3

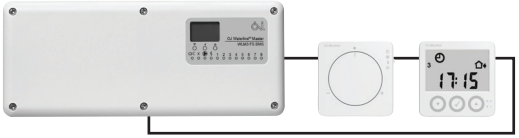
WLDT3

WLCT3

www.ojelectronics.com

OJ ELECTRONICS

GRATULERER

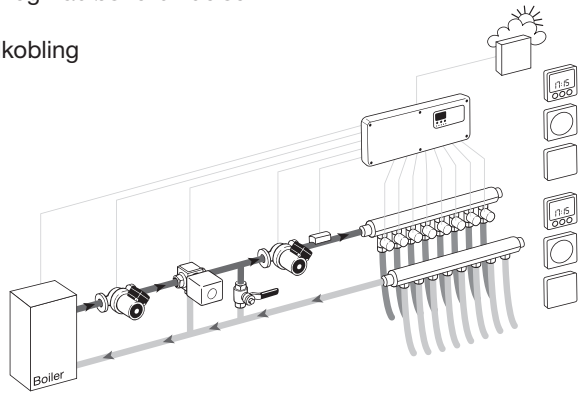


Gratulerer med nytt styresystem for gulvvarme og -kjøling.

Styresystemet er utviklet for å levere temperaturregulering av romoppvarming og -kjøling, integrere veksling mellom primære varme- og kjølekilder med styring av vanntemperatur og blandeutstyr. Dette sikrer best mulig komfort og reduserer energiforbruket.

Viktige egenskaper for systemet (avhengig av tilkoblede enheter):

:: Regulering av oppvarming og kjøling for god komfort
:: Fuktighetsføler som hindrer kondens på gulv
:: Energisparing med læringsfunksjon
:: Områdestyring for enkel betjening
:: Fleksibel installasjon med kabeltilkoblet og trådløs forbindelse
:: Nettverksforbindelse for store anlegg
:: Enkel installasjon med plug and play-tilkobling
:: Utetemperaturkompensering (valgfritt)
:: Smart tilgang med OJ FMS™
Gateway for FS-master (valgfritt)



© 2015 OJ Electronics A/S

INNHOLD

HURTIGVEILEDNINGER

Hurtigveiledning, analoge romfølere 4
Hurtigveiledning, WLCT3 programmerbare romregulatorer 4
Hurtigveiledning, WLDT3 romføler med display 6
Hurtigveiledning, mastermoduler 6
Feilfinning 7

VEILEDNING

Master med display - Type WLM3 8
Innledning 8
Regulering av turvannstemperatur 10
Bruk av utekompenseringsenhet for utekompensering. 10
Servicemeny 13

Bruk av kjølefunksjoner 19
Fabrikkinnstillinger, mastere 19

Feilvisning 21

Waterline Romregulator - Type WLCT3 23
Innledning 23
Installasjon 23
Kom i gang 23
Daglig bruk av romregulator 26
Programmering av 4-hendelsestider og -temperaturer 27
Avanserte innstillinger og visninger 28
Tilbakestill til fabrikkinnstillinger - romregulatorer 33
Radiatormodus 34
2-trinns-modus 34
Varmtvannsmodus 34
Batterier 34
Tekniske spesifikasjoner 34

Waterline romføler med display - Type WLDT3 35
Innledning 35
Installasjon 35
Kom i gang 35
Daglig bruk 36
Avanserte innstillinger og visninger 37
Batterier 37

Waterline romfølere - Type WLTx3 38
Innstilling av romtemperatur 38
Innstilling av driftstype for romføler 38

Sonekart 40

© 2015 OJ Electronics A/S

HURTIGVEILEDNINGER

HURTIGVEILEDNING, ANALOGE ROMFØLERE

TA TD TM

1 Disse romfølerne har en justeringsknapp som lar deg heve eller senke romtemperaturen med opp til 4˚C.

2 Romfølere av type WLTM3 og WLTD3 har en skyvebryter for valg av driftsmodus for føler. Det kan velges mellom 4 forskjellig moduser: Auto, Dag, Natt og AV

- Auto: Romføleren følger temperaturinnstillingene til masteren, eller hvis romføleren tilhører et område regulert av en WLCT3 romregulator, så vil den følge de automatiske sekvensene for temperaturer og tider som er innstilt i WLCT3.
- Dag: Romføleren vil styre romtemperaturen i henhold til DAG-innstillingene angitt på masteren (fabrikkinnstilling 21 °C).
- Natt: Romføleren vil styre romtemperaturen i henhold til NATT-innstillingene angitt på masteren (fabrikkinnstilling 18 °C).
- AV: Romføleren vil styre romtemperaturen i henhold til AV-innstillingene angitt på masteren (fabrikkinnstilling 5 °C). Denne innstillingen er beregnet til å være en “frostsikringsfunksjon" og brukes hvis rommet ikke skal brukes i en lengre periode.
  WLTM3 & WLTD3 er anbefalt til gjesterom og andre sjeldent brukte rom, siden de gjør det lett å overstyre de automatiske tidssekvensene.

HURTIGVEILEDNING, WLCT3 PROGRAMMERBARE ROMREGULATORER

1 Innstilling av tid og dag

Hvis dette ikke allerede er gjort av montøren, må du innstille tid og dag på WLCT3 romregulator på følgende måte (se bilde med knapp-posisjoner):

a. Bruk en penn eller en blyant for å trykke inn knappen med klokkesymbolet.
b. Innstill timer med OPP-/NED-knappene, og trykk OK.
c. Innstill minutter med OPP-/NED-knappene, og trykk OK.
d. Innstill dagnummer (1 = mandag) med OPP-/NED-knappene, og trykk OK.

2 Innstilling av områder

Hvis ikke installatøren har gjort det, kan romregulatoren WLCT3 brukes til å innstille driftstider og temperaturer for romfølere (kanaler) i tillegg til å regulere det rommet den er i.
Hvis dette ønskes, skal romregulatoren WLCT3 innstilles som følger:

a. Trykk på knappen OPP og NED samtidig i 4 sekunder for å komme til “InFo”-menyen.
b. Trykk på knappen OPP og NED for å finne “ArEA”-menyen, og trykk OK.

© 2015 OJ Electronics A/S

c. Displayet viser “CH 1” (kanal 1).
- Trykk på knappen OK (√).
- Velg “PÅ” hvis denne kanalen (romføler) skal styres av WLCT3 romregulator, i motsatt fall velger du “AV”.
- Trykk på OK-knappen for å gå til neste kanal (CH 2) og gjenta dette trinnet til alle nødvendig kanaler er innstilt på “PÅ”.

d. Etter at alle kanalene er innstilt, velger du “ESC” i menyen og trykker OK.

NB: Hvis det ønskes forskjellige tider og temperaturer for andre kanaler (romfølere) innenfor systemet, kan flere WLCT3 romregulatorer brukes. Husk å påse at en kanal ikke er innstilt som “PÅ” på mer enn en WLCT3 romregulator.

3 Innstilling av tider og temperaturer

Justering av tider og temperaturer.
På mandager til fredager (dag 1-5) bruker romregulatoren WLCT3 et 4-hendelsesprogram (våkne, forlate, retur, sove). På lørdager og søndager (dag 6-7) bruker den et 2-hendelsesprogram (våkne og sove). Hver hendelse kan ha sin egen temperatur og tid.
Hver hendelse vises på displayet med symbolene ( ).
Justering av temperatur- og tidsinnstillinger:

a. Trykk på knappen OK (√) i 5 sekunder.
b. Displayet viser våknetid for mandag til fredag.
c. Innstill timer med OPP-/NED-knappene, og trykk OK.
d. Innstill minutter med OPP-/NED-knappene, og trykk OK.
e. Bruk OPP- og NED-knappene til å innstille ønsket våkne opp-temperatur, og trykk OK.
f. Gjenta trinn b til e for ute-tid og temperatur, inne-tid og temperatur og sove-tid og temperatur.
g. Gjenta trinn b til e for lørdags og søndags våkne-tid og temperatur, og sove-tid og temperatur.

NB: Se kapitlet Veiledning WLCT3 for innstilling av andre hendelsesprogrammer, skifte til Fahrenheit, tid i AM/PM eller endre andre avanserte innstillinger.

© 2015 OJ Electronics A/S

HURTIGVEILEDNING, WLDT3 ROMFØLER MED DISPLAY

1 Denne romføleren viser og styrer romtemperaturen med muligheten for å justere standard settpunkt i systemet med ±4 °C.

2 Romføleren har valgmulighetene Auto, Komfort, Natt og AV (frostsikring) og mulighet for tilkobling av en minimum eller maksimum gulvgrensetemperaturføler.

- Auto: Romføleren følger temperaturinnstillingene til masteren, eller hvis romføleren tilhører et område regulert av en WLCT3 romregulator, så vil den følge de automatiske sekvensene for temperaturer og tider som er innstilt i WLCT3.
- Dag: Romføleren vil styre romtemperaturen i henhold til DAG-innstillingene angitt i masteren (fabrikkinnstilling 21 °C).
- Natt: Romføleren vil styre romtemperaturen i henhold til NATT-innstillingene angitt på masteren (fabrikkinnstilling 18 °C).
- AV: Romføleren vil styre romtemperaturen i henhold til AV-innstillingene angitt på masteren (fabrikkinnstilling 5 °C). Denne innstillingen er beregnet til å være en “frostsikringsfunksjon" og brukes hvis rommet ikke skal brukes i en lengre periode.

HURTIGVEILEDNING, MASTERMODULER

BA mastere er forhåndsinnstilt og krever ingen justering - se “Fabrikkinnstillinger”.
På FS-masteren kan du innstille driftstemperaturer for alle rom som ikke reguleres av en CT romføler.

WLM3-1BA + WLM3-3BA

WLM3-1FS + WLM3-3FS

1 Innstilling av dagtemperatur

Trykk på OK-knappen for å innstille dagtemperaturen (markert med en sol i displayet).
Bruk OPP- og NED-knappene for å velge ønsket temperatur, og trykk på OK-knappen.

2 Innstilling av nattetemperatur på fjernstyringsenhet

Hvis det er montert en fjernstyringsenhet, er det mulig å skifte til nattetemperatur.
Nattetemperatur innstilles ved å trykke på OPP- eller NED-knappen til månen vises på displayet og trykke på OK-knappen.
Bruk OPP- og NED-knappene for å velge ønsket temperatur, og trykk på OK-knappen.

Andre avanserte innstillinger kan endres - se “Master med display type WLM3”.

© 2015 OJ Electronics A/S

FEILFINNING
- Hvis en diode på masteren blinker - se “Feilvisning”.

Rommet er for kaldt

(Etter drift i minst 48 timer)

Romføleren er montert i en posisjon der temperaturen ikke er representativ for temperaturen i rommet. For eksempel montert på en yttervegg eller nær en ekstern varmekilde.

1. Hvis rommet reguleres av en WLCT3 romregulator, må man kontrollere at tid og temperatur er riktig innstilt.
2. Hvis romføleren har en overstyringsbryter (WLTM3 eller WLTD3), kan bryteren være satt i “AV” eller “NATT”-stilling.
3. For rom med gulvfølere kan innstillingen av maksimum gulvtemperatur hindre at rommet får ønsket temperatur.
4. Systemet kan ha utilstrekkelig oppvarmingskapasitet.
5. Dårlig isolasjon kan forårsake store varmetap.

Rommet er for varmt

(Etter drift i minst 48 timer)

1. Dette kan skyldes trekk inne i veggens hulrom.
2. Romføleren er montert i en posisjon der temperaturen ikke er representativ for temperaturen i rommet.
3. Hvis rommet styres av en WLCT3 romføler, må man kontrollere at tid og temperatur er riktig innstilt.
4. Hvis romføleren har en overstyringsbryter (WLTM3 eller WLTD3), kan bryteren være satt i “DAG”-stilling.
5. For rom med gulvfølere kan innstillingen av minimum gulvtemperatur medføre at rommet får opprettholdt en høyere temperatur enn innstilt.
6. Solinnstråling eller en ekstern varmekilde.

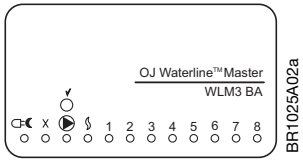
Temperaturen er ustabil

Dette kunne skyldes periodisk solinnstråling eller ekstern varme. Prøv å innstille master til enkel PÅ/AV-regulering (DIP-10 settes til ON [på]).

© 2015 OJ Electronics A/S

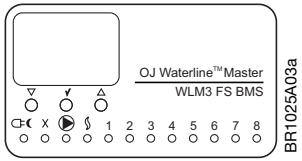
Master med display - Type WLM3

Innledning



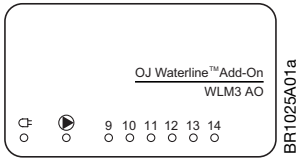
WLM3-xBA

Type WLM3-xBA mastere er forhåndsinnstilt og trenger ingen justering. Se “Master, fabrikkinnstillinger”.



WLM3-xFS

Type WLM3-xFS mastere er utstyrt med grafisk display som gjør programmeringen enkel og enheten kan betjenes med enkle og lettfattelige ikoner og symboler.



WLM3-xAO

Type WLM3-xAO er en utvidelsesmodul for 6 ekstra utganger. Modul trenger ingen justering.

Med urtermostat (WLCT3):

Hvis det brukes en romregulator som områdestyring til et rom eller en gruppe av rom, vil alle romfølerne innenfor denne sonen virke i henhold til den temperaturen og de tidspunktene som er innstilt på romregulatoren. Lokale romfølere innenfor gruppen kan imidlertid stadig justeres ±4 °C, og det gjør det mulig at noen rom kan innstilles for høyere eller lavere temperatur enn andre. Hvilke romfølere som utgjør en del av romregulatorens gruppe blir bestemt av programmeringen av romregulatoren (se WLCT3 veiledning). Enhver romføler som ikke er en del av romregulatorens gruppe, vil fungere i henhold til den temperaturen som er angitt på masteren, men lokal justering på ±4 °C vil fremdeles være mulig.

MERK: Det blir sett bort fra WLCT3 i kjølemodus og masterens innstillinger blir brukt.

Med ekstern velger til nattsenkning

Dagtemperatursettpunktet går tilbake til fabrikkinnstillingen på 21 °C og nattetemperaturen til fabrikkinnstillingen på 18 °C. Disse standardinnstillingene kan endres på FS-masteren.
Det aktuelle settpunktet i masteren kan bli tvangsendret til nattetemperatur ved å koble en separat tidsmåler til masteren. Når den eksterne velgeren eller tidsstyringen brukes til å skifte til nattsenking, vil dette overstyre enhver tidsinnstilling i WLCT3 romregulator, inkludert enhver romføler som er med i en gruppe tildelt den romregulatoren.

MERK: I kjølemodus vil nattsettpunktet bli beregnet som dagtemperatur +3 °C.

© 2015 OJ Electronics A/S

Navigering i menyen

Med knappene OPP (△), NED (▽) og OK/BEKREFT (√), kan du bevege deg gjennom hovedmenyen og ned i undermenyene. Disse undermenyene er beskrevet nedenfor. Hvis du vil endre en verdi, trykker du på knappen BEKREFT (√) en gang, og endrer verdi med knappene OPP (△) og NED (▽).
Trykk deretter på knappen BEKREFT (√) for å akseptere den nye verdien.

Hvis du vil nullstille master til fabrikkinnstillingene, trykker du inn knappen BEKREFT (√) i 15 sekunder til den 8. utgangsdiode begynner å blinke. Fabrikkinnstillingene er nå gjendannet.

Dagtemperatur

21,0 °C

Temperatursettpunktet for alle romfølere som ikke er med i en romregulatorgruppe.
Trykk på knappen OK (√) deretter knappene OPP (△) eller NED (▽) for å justere settpunktet.

Nattetemperatur

18,0 °C

Når den aktiveres via en ekstern tidsstyring, gjelder denne temperaturen alle romfølere koblet til masteren. Nattsenking kan også aktiveres på den enkelte romføleren (WLTM3 & WLTD3) ved å innstille velgeren i “NATT”-posisjon. En romregulator (WLCT3) vil automatisk slå over til nattsenkning ved de tidspunktene som er programmert i den, og alle andre romfølere som er med i dens gruppe vil gjøre det samme.

AV-temperatur

5,0 °C

Romfølere med en velger (WLTM3 & WLTD3) kan innstilles i “AV”-posisjon. Denne posisjonen blir brukt av frostsikring. Hvis temperaturen i rommet faller til AV-temperaturinnstillingen (fabrikkinnstilling 5 °C), vil varmen bli satt på for å hindre frostsprengning. 5 °C-innstillingen kan endres i masteren.

Maks.

27,0 °C

Maksimum grensetemperatur i gulv for romfølere med grenseføler (gulvføler).

Min.

17,0 °C

Minimum grensetemperatur i gulv for romfølere med grenseføler (gulvføler).

© 2015 OJ Electronics A/S

Regulering av turvannstemperatur

Bruk av turvannsføler til å begrense turvannstemperaturen:

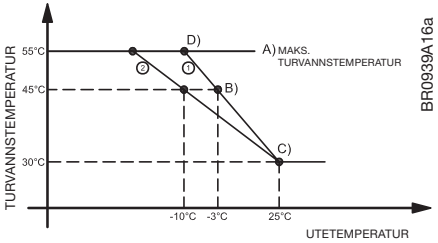
En grenseføler må brukes med WLM3-xFS, men kan brukes uten en utekompenseringsenhet (WLOC3). I dette tilfellet vil masteren styre temperaturen av turvannet til anlegget via en 3- eller 4-veis shuntventil og aktuator.

Bruk av utekompenseringsenhet for utekompensering

Når utekompenseringsenheten (WLOC3) er koblet til systemet, beregner masteren riktig turvannstemperatur og tar hensyn til at varmetapet vil være avhengig av utetemperaturen, og kravene til romtemperatur i anlegget. For eksempel, på en dag med utetemperatur på 12 °C er det mulig å drive varmeanlegget med en turvannstemperatur på bare 35 ˚C. Dette sikrer økonomisk bruk av kjelen og komfortabel romtemperatur året rundt. Maksimum tillatt turvannstemperatur hindrer overdreven vanntemperatur hvis utetemperaturen blir ekstremt lav, f.eks. -30 °C.

55,0 °C	Maks. tillatt turvannstemperatur. (Dette er maksimum sikkerhetstemperatur) Standardinnstilling fra fabrikk er 55 °C, men denne kan endres via displayet på masteren.	
	–3,0 °C	**Vinter** Utetemperatur
	45,0 °C	**Vinter** Konstruktiv turvannstemperatur ved utetemperatur –3 °C
		Retur
	20,0 °C	**Sommer** Utetemperatur
	25,0 °C	**Sommer** Turvannstemperatur ved utetemperatur på 25 °C
		Retur

© 2015 OJ Electronics A/S



Linje 1: Fabrikkinnstillinger
Linje 2: Eksempel på modifisert innstilling

Maks. turvannstemperatur
Maks. tillatt turvannstemperatur innstilles i henhold til konstruksjonskrav for installasjonen (linje A på kurven). Dette er maksimum sikkerhetstemperatur.

Utekompensering

Vinter
En konstruktiv utetemperatur og tilsvarende konstruktiv turvannstemperatur angis (punkt B). For å øke tilført varmemengde justeres turvannstemperaturen opp til du får en komfortabelt temperatur (vi anbefaler bare en 2 °C justering av denne temperaturen om gangen, slik at systemet har tid til å reagere).

Sommer
En konstruktiv utetemperatur og tilsvarende konstruktiv turvannstemperatur angis (punkt C). Innstill utetemperatur der det ikke lenger er nødvendig med varme (avstegningstemperatur). Standardinnstilling er 20 °C.

Innstill deretter ønsket turvannstemperatur ved utetemperatur på 20 °C.
Standardinnstilling er 25 °C.

For å lukke ned for sommeren ved en lavere temperatur reduseres utetemperaturinnstillingen, og/eller turvannstemperaturen nå.

Masteren beregner turvannstemperatur langs linjen C til 1 hvis en utendørs konstruktiv temperatur på -3 ˚C er valgt, og langs linjen C til 2 hvis en utendørs konstruktiv temperatur på -10 ˚C er valgt. Skjæringspunktet mellom denne linjen og aktuell utetemperatur gir beregnet turvannstemperatur.

Kompensasjon for utetemperatur er bare mulig hvis en utendørs utekompenseringsenhet (WLOC3) er installert. Uten en utekompenseringsenhet vil masteren regulere turvannstemperaturen i henhold til vintersettpunkt for konstruktiv turvannstemperatur (standard 45 °C).

BOOST-funksjon med utetemperaturkompensering:

Turvannstemperaturen har en BOOST-funksjon som øker eller minsker turvannstemperaturen avhengig av maksimum temperaturavvik i ethvert aktiv rom eller gulv.

Formål med BOOST-funksjonen er å sikre at ønsket romtemperaturer kan oppnås raskere enn vanlig.

BOOST-funksjonen er en kompensasjonstemperatur som legges til eller trekkes fra turtemperatursettpunktet.

© 2015 OJ Electronics A/S

Kompenseringen beregnes som tre ganger det største temperaturavviket i systemet.

Maksimum tillatt BOOST-kompensering er begrenset til +/-15 °C.

BOOST-funksjonen er en tilleggsinformasjon ved beregning av utetemperaturkompenseringen og gir følgende algoritme:

Turtemperatursettpunktet = utetemperaturkompensert turvannstemp. + BOOST-temp.

Dette kombinerte settpunktet blir vist på masterens display som ønsket turvannstemperatur. Hvis det ikke blir registrert en utendørsføler (ingen utetemperaturkompensering), blir BOOST-funksjonen koblet ut.

Eksempel:
Beregnet turvannssettpunkt = 35 °C
Maksimum temperaturavvik fra aktivt rom = 4,2 °C
Turvannsettpunkt med BOOST = 35 °C + 3x4,2 °C = 47,6 °C
Faktisk turvannssettpunkt på 47,6 °C blir også vist på displayet.

© 2015 OJ Electronics A/S

Servicemeny

Servicemeny
Trykk på OK-knappen for å gå inn i menyen.
Regulatoren vil automatisk gå tilbake til hovedmenyen etter 10 minutter.

5.00 — Programvareversjon

OK

OK, ingen feil
E0 til E11 vises hvis det er en feil tilstede. Se side 15 for forklaring.
LS= Svakt signal på trådløse romfølere/-regulatorer
LB= Svakt batteri på trådløse romfølere/-regulatorer

Undermeny 2

C00 - OU---	C08 - OU---
C01 - 1U-E1	C09 - OU---
C02 - 1U-OK	C10 - OU---
C03 - OU---	C11 - OU---
C04 - OU---	C12 - OU---
C05 - OU---	C13 - OU---
C06 - OU---	C14 - OU---
C07 - OU---	C15 - OU---

Trykk OK for å gå inn og se hvilken enhet som har feil

Undermeny 2a

TOTAL X

NETTSTATUS

Nettverksstatus (bare synlig når flere mastere er koblet sammen i et nettverk)
Hvis en nettverksmaster registrerer et nettverk, vil dette menypunktet bli vist.
Her er det mulig å kontrollere statusen til nettverket.

“TOTAL X” – Vist på øverste linje. Viser totalt antall mastere som opptrer som nettverksslaver og er registrert av nettverksmasteren. (X er antall tilkoblede nettverksslaver.)
“NET STATUS” – Vist på den nederste linjen. Kan være:
“NET OK” – Ingen feil registrert på nettverket
“NET ERROR” – Viser at kommunikasjonen med en eller flere av nettverksslavene er tapt. Bruk menypunktet nedenfor til å kontrollere hvilke nettverksslaver som feilen angår.
“ERROR ON IDxx” Angir om noen av nettverksslavene har lokale feil. (IDxx viser hvilken nettverksslave det angår. ID-nummeret er kanalnummeret innstilt på nettverksslavens kanalvelger.) Bruk menypunktet nedenfor til å kontrollere hvilke nettverksslaver som feilen angår.

Trykk OK for å gå inn i menypunktet og se hvilken nettverksslave, feilen gjelder og hvilke feil det er.
Bruk knappene “OPP” og “NED” for å velge nettverksslave, som status skal vises på i høyre side av displayet.

>ID11 - ? ID12 - ? ID21 - ?	Melding

“MESSAGE” – Vist i høyre side av displayet. Kan være:
“LOADING STATUS…” – Mottar informasjon fra nettverket.
“STATUS OK” – Ingen feil registrert.
“NET-COMM ERROR” – Kommunikasjon med nettverksslave er mistet. Kontroller tilkobling eller fjern nettverksslaven fra hukommelsen med en hard reset.

© 2015 OJ Electronics A/S

	“E:CHANNEL” – Dette er en kanalfeil som må kontrolleres lokalt på den masteren det angår. “E1:0-COMM” – Kanal 0 eller kanal 15 sender ikke lenger data. “E2:UNITNUM” – Enhetene er innstilt på kanal 9-14, men ingen AO-modul ble funnet. “E3:APPSENS” – Applikasjonssensor defekt. “E4:OUTSENS” – Utekompenseringsenheten (WLOC3) er defekt. “E5:SUPSENS” – Den eksterne turvannsføleren (type ETF-1899A) er defekt. “E6:OVERHEAT” – Intern overoppheting. “E7:PSUSENS” – Defekt, innvendig overopphetingsføler. “E8:AO-COMM” – Kommunikasjon med AO-modulen er mistet. “E9:MAXUNIT” – Total antall av inputenheter overskredet. “E10:RFCOMM” – Ingen kontakt til trådløs mottaker, type WLRC3
–2,4 °C	**Avlesning** Utetemperatur
49,2 °C 39,2 °C	**Avlesning** Aktuell turvannstemperatur Aktuell applikasjonssensor for temperatur
44,4 °C	**Avlesning** Innstilt verdi beregnet av regulator for turvannstemperatur
3,5 V	**Avlesning** Styresignal til shuntventil. Shuntventil er helt åpen ved 10 V (hvis ikke utgangsinnstillingen er blitt endret til 10-0, i så fall vil ventilen være helt lukket ved 10 V). Trykk på OK-knappen i 3 sekunder for å endre innstillingene P, I og 0-10 V/10-0 V.
	Trykk og hold inne OK-knappen i 3 sekunder.
P 20,0 °C	P-bånd-innstilling
I 300	I-tid-innstilling
10 V 0 V	Innstilling av 0-10 V eller 10-0 V DC ventilsignal
	Tilbake

© 2015 OJ Electronics A/S

24,0 °C
22,9 °C

Avlesning
Romtemperatur i de ulike rommene. Trykk på knappen OK (√) deretter knappene OPP eller NED for å velge et annet rom. Aktuell romtemperatur vises midt i displayet. Hvis maksimumsgrenseføler er koblet til, vil den temperaturen som føleren måler bli vist over den aktuelle romtemperaturen. Hvis minimumsgrenseføler er koblet til, vil den temperaturen som føleren måler, bli vist under den aktuelle romtemperaturen.

I særlige tilfeller, kan funksjonen til temperaturregulatoren endres.
Trykk på knappen OK (√) i 3 sekunder for å gå til spesialinnstillinger for valgt kanal.

P[°C] 5.0
I [M] 90
B[H] 6

- P (P-bånd) 3..20 °C (standard = 5 °C)
MERK: Innstill på 0 for ren PÅ/AV-regulering (verdien av I og B blir ignorert)
- I (I-tid) 60..720 minutter (standard = 90)
- B (boosttid) 0..12 timer (standard = 6 timer) – Denne funksjonen får temperaturen til å skifte raskere når en endring av et settpunkt blir registrert ved å åpne eller lukke aktuatorene 100 % til romtemperaturen når ny ønsket temperatur.
Etter dette tar PI-temperaturregulering over igjen.

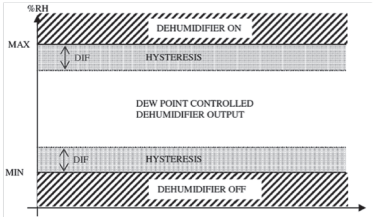
Se og juster innstillinger for fuktighetsstyring.
Denne menyen blir vist når en fuktighetsføler er koblet til. Minimum og maksimum fuktighet kan bare styres hvis det er koblet til en avfukter til den tilsvarende utkanalen.
Trykk på OK-knappen for å gå inn i menyen.

For å se data for fuktighet og duggpunkt må du velge det kanalnummeret som avfukteren er koblet til, med OPP- og NED-knappene.

Visning av duggpunkt og fuktighet:
I %RH-menyen viser den øverste linjen aktuelt duggpunkt og fuktighet.
- Kanal null viser det mest kritiske stedet i hele systemet.
- Andre kanaler viser lokalt duggpunkt og fuktighet.
- Bare kanaler som har tilkoblet en fuktighetsføler blir vist.

Trykk på OK-knappen i 3 sekunder for å justere innstillingene for avfukter.

Juster den blinkende verdien, og trykk OK for å lagre innstillingen og flytte til neste parameter.
Når siste parameter er lagret, går displayet tilbake til hovedmenyen.



© 2015 OJ Electronics A/S

?	Avlesning Utgangens driftstid i år, dager, timer og minutter kan avleses.
TOTAL RUNTIME 00Y 000D 16H 53M	Driftstid for hele systemet
BOILER RUNTIME 00Y 000D 16H 46M	Driftstid for kjelerelé
PUMP RUNTIME 00Y 000D 16H 47M	Driftstid for gulvvarmepumperelé
X-RE RUNTIME X 00Y 000D 16H 46M	Driftstid for X-UTGANG
CH01 00:000:10:55 CH02 00:000:00:00 CH03 00:000:00:00 CH04 00:000:00:00 CH05 00:000:00:00 CH06 00:000:00:00 CH07 00:000:00:00 CH08 00:000:00:00	Driftstid for hver kanals utgangsrelé på master ÅÅ:DDD:TT:MM År: Dager: Timer: Minutter
CH09 00:000:00:00 CH10 00:000:00:00 CH11 00:000:00:00 CH12 00:000:00:00 CH13 00:000:00:00 CH14 00:000:00:00	Driftstid for hver kanals utgangsrelé på utvidelsesmodul ÅÅ:DDD:TT:MM År: Dager: Timer: Minutter
HOLD ACC-KEY FOR 5 SEC TO RESET ALL DRIFTTIMERS. FOR MORE PRESS SHORT = RETURN	Returner til hovedmenyen ved å trykke kortvarig på OK-knappen. Tilbakestill alle timere ved å trykke på og holde inne OK-knappen i mer enn 5 sekunder. (Displayet teller ned og returnerer automatisk til hovedmenyen når det kommer ned på null.)
16.0°C	Minimum tillatt turvannstemperatur ved kjøling. (Område 5-20 °C / standard 16 °C)
3.0°C DEW	Sikkerhetsmargin mellom turvannstemperatur og duggpunkt under kjøling. (Område 1-10 °C / standard 3 °C)

© 2015 OJ Electronics A/S

	CH 3 3 = 4 =	Kjølekanalinnstillinger Modus: AV: Kanalutgang (rom) ikke brukt til kjøling. PÅ: Kanalutgang (rom) brukt til både kjøling og varme. Dobbel: Kanalutgangen (rom) brukt til varme og etterfølgende kanalutgang brukt til kjøling. Kanal / Modus / Standard Ch 1 / AV / PÅ / Dobbel / PÅ Ch 2 / AV / PÅ / Dobbel / PÅ …. / / / ….. / / / Ch 14 / Kun AV / PÅ / PÅ
		Se kjølekanalinnstillinger. Trykk på OK-knappen for å gå inn i menyen.
	CH 3 +	Velg kanalnummer med OPP- og NED-knappene. Trykk på OK-knappen i 3 sekunder for å justere kjølekanalinnstilling.
	3 =	Velg kjølekanalinnstilling med OPP- og NED-knappene. Ikon for kanal = kun varme.
	3 = +	Ikon for kanal = varme og kjøling på samme kanal.
	3 = 4 =	Ikon for kanal = varme med etterfølgende kanal = kjøling.
	CH 3 3 = 4 =	Trykk på knappen OK for å gå tilbake til avlesningsmenyen.
	OFFSET 3.0°C	Kjøleforskyvning (positiv temperaturforskyvning i forhold til varmesettpunkt) Område 0-10 °C / standard 3 °C
		Gå ut av servicemeny.

© 2015 OJ Electronics A/S

	Avansert servicemeny på FS-mastere		
Adgang	Trykk på OPP- og NED-knappene samtidig i 5 sekunder mens en “sol” vises på displayet. Trykk deretter på “OK”-knappen i 1 sekund.		
	Displayet viser nå følgende meny:	TOTAL UNITS 6 TOTAL ERR NONE TOTAL CHANNELS 4 TOTAL ERR NONE AO-MODUL NONE AO-STATUS -------- WLRC-1 FOUND 0 -EXPECTED 1	Antall enheter på 1-leder buss Antall enheter på 1-leder buss med feil Antall kanaler i bruk Total antall feil i systemet Utvidelsesmodul tilstede? Utvidelsesmodulstatus (OK eller FEIL) Antall WLRCs funnet Antall WLRCs forventet
	Trykk på OPP-knappen for å gå til neste meny:	WATER-SENS NONE WATER-TEMP SET -------- OUTDOOR-SENS NONE VALVE-OUT (V) 0.0 MAIN PSU-TEMP 36.2C AO PSU-TEMP -------- SEQ-TIME 0	Aktuell turvannstemperatur Aktuell turvannstemperatursettpunkt Faktisk utetemperatur Faktisk spenning til shuntventil Innvendig temperatur i master Innvendig temperatur i AO-Modul Antall WLRCs funnet PWM (sekvens) tidsur
	Trykk på OPP-knappen for å gå til neste meny:	U-01 WLTD-19 SERIAL NUM 00021632 CHANNEL SWITCH 1 ROOMTEMP 21.5°C ROOMTEMP OFFSET -1.1°C MINLIMITEMP -29.9°C MODE SWITCH = AUTO COMM-TIME 17	U-01 = enhet nummer 1 + type Spesielt ID-nummer for enhet Innstilling på kanalvelger Faktisk romtemp. Faktisk forskyvning på justeringsknapp Måling på grensefølerinngang, inndata Innstilling funksjon-glidebryteren Sekunder siden siste kommunikasjon
	Trykk på OPP-knappen for å gå til neste meny (dette fører deg gjennom alle enhetene på 1-leder (eller trådløs) buss).	CHANNEL-01 (1 UNITS) MODE SET = AUTO ROOMHEATREG SET 19.8°C ROOM TEMP 21.6°C OUTPUT PERCENT 0.0 PERIOD (SEC) 800 PERIODE TIMER 99 FLUCTUATIONS 0.6°C	Kanalutgang (regulator) Kanalmodus Settpunkt og modus Målt romtemp. PWM-utgang PWM-periode Faktisk PWM-tid Målt variasjon i rom

© 2015 OJ Electronics A/S

Bruk av kjølefunksjoner

Det er nødvendig med en WLAC3 vendemodul hvis installasjonen skal styre kjøling.

For å starte kjølefunksjonen flyttes glidebryteren på høyre side til posisjonen kjøling.
Systemet går nå over til kjølemodus med et settpunkt på 3 °C over masterens dagtemperatursettpunkt.
(Hvis WLAC3-modulen er koblet til et BMS-styresignal, vil BMS-systemet avgjøre når det skal skiftes til kjøling – i dette tilfellet må glidebryteren WLAC3 stå i varmeposisjon).

- Vha. en fuktighetsføler kan systemet begrense dannelsen av kondens på gulvoverflater pga. høy luftfuktighet.
- Benyttes det en avfukter, blir den startet hvis høy luftfuktighet begrenser kjølefunksjonen.
- Når kjølingen er startet, blir settpunktet for kjøling bestemt av masteren, og denne verdien vil overstyre ev. innstillinger på urtermostaten for å sikre optimal energieffektivitet.

Fabrikkinnstillinger, mastere

Master	Innstillinger		Fabrikkinnstilling	Egen innstilling
BA/FS	Romtemperatur		21,0 °C	
	Nattetemperatur		18,0 °C	
	AV-temperatur		5,0 °C	
	Gulvgrensetemp., høy		27,0 °C	
	Gulvgrensetemp., lav		17,0 °C	
FS	Maks. vanntemperatur		55,0 °C	
	Utekompensering	Utetemperatur	–3,0 °C	
	Kald (vinter)	Vanntemperatur	45,0 °C	
	Utekompensering	Utetemperatur	20,0 °C	
	Varm (sommer)	Vanntemperatur	25,0 °C	

© 2015 OJ Electronics A/S

Ekstra informasjon

Master	Innstillinger		Fabrikkinnstillinger
BA/FS	Kjølemodus	Dagkjøletemperatur	Dagvarmetemperatur + 3 °C
		Nattkjøletemperatur	Dagkjøletemperatur + 3 °C
		Duggpunkt, sikkerhetssone	Duggpunkt + 3 °C
	Romtemperaturstyring	PI-regulering	P = 4 °C I = 90-180 sek. K-faktor = 0,1
	Gulvgrensetemperaturregulering	P-regulering	P = 4 °C
	Lærende PWM-regulering	Maks. tillatt romtemperaturvariasjon	+/– 0,5 °C
		PWM-tid, intervallgrenser	15 - 45 minutter
	Maks. antall av tilkoblede følere	Kabeltilkoblede og trådløse	24
	Føler timeout	Kabeltilkoblet	300 sek. (5 min.)
		Trådløs	10000 sek. (2 t 45 min.)
FS		Minimum turvannstemperatur for kjøling	16 °C
	Regulering av turvannstemperatur	PI-regulering	P = 20 °C I = 300 sek. K-faktor = 0,05

© 2015 OJ Electronics A/S

Feilvisning

Ved normal drift vil PÅ-dioden lyse når det er spenning på masteren. De røde utgangsdiodene (1 til 8 på master og 9 til 14 på utvidelsesmodulen) viser om releet til kanalutgangen er på eller av.

Hvis PÅ-dioden eller en av de røde utgangsdiodene blinker, markere det en feil. Problemet kan identifiseres vha. det antallet ganger en bestemt diode blinker, som beskrevet nedenfor:

Feilnummeret markeres ved antall blink med en pause på mindre enn et 1/2 sekund mellom blinkene. Visningen følges av en pause på 2 sek., deretter gjentas sekvensen. Feilkoder kan også ses i servicemenyen til WLM3-FS mastere (undermeny 2).

Blinkende PÅ-diode (rød og grønn)
Kommunikasjonen til nettverket har feil. På nettverksmasteren viser det at forbindelsen med en eller flere av de masterne som brukes som nettverksslaver har gått tapt. På en nettverksslave angir det at kommunikasjon til nettverksmasteren har gått tapt.

Blinkende PÅ-diode (rød)

E1, 1 blink	En eller flere romfølere, romregulatorer, WLHX3 eller WLAC3 som er innstilt på kanal 0 eller kanal 15, sender ikke lenger data til nettverkets master. Feilen kan bare rettes ved å bytte enheten. Da må man foreta en hard reset av masteren (se neste side). *(MERK: Hvis romføleren er av den trådløse typen, kan den følgende feil/feilmeldingen være et tegn på strømutfall, og at det interne batteriet til enheten skal byttes.)*
E2, 2 blink	En eller flere enheter har blitt innstilt til et kanalnummer som ikke finnes i systemet. For eksempel vil meldingen gis hvis noen enheter er innstilt til kanal 9-14, og den nødvendige utvidelsesmodulen (AO) ikke er installert i systemet. Feil kan rettes ved å innstille kanalnummeret på enheten til det samme som montert i master-/utvidelsesmodulsystem.
E3, 3 blink	Applikasjonssensor defekt. Feilen kan bare rettes ved å bytte temperaturføler. Hvis føleren er fjernet med vilje for å endre driften av systemet, må man utføre en hard reset på masteren (se neste side).
E4, 4 blink	Utekompenseringsenheten (WLOC3) er defekt. Feilen kan bare rettes ved å bytte utekompenseringsenhet. Hvis modulen er fjernet med vilje for å endre systemets drift, må man følge veiledningen nedenfor for en hard reset.
E5, 5 blink	Den eksterne turvannsføleren (type ETF-1899A) er defekt. Feilen kan bare rettes ved å bytte temperaturføler. Hvis føleren er fjernet med vilje for å endre driften av systemet, må man utføre en hard reset på masteren (se neste side).
E6, 6 blink	Intern overoppheting. Masteren har sitt eget interne overopphetingsvern. Problemet kan løses med å forbedre ventilasjonen omkring mastermodulen.
E7, 7 blink	Defekt, innvendig overopphetingsføler. Masteren vil virke som vanlig, men vil ikke lenger være beskyttet imot intern overoppheting. Feilen kan bare rettes ved å bytte masteren.
E8, 8 blink	Kommunikasjon med AO-modulen er mistet. Feilen kan rettes ved å gjenopprette tilkobling til AO-modulen eller bytte AO-modulen, hvis den er defekt. Hvis AO-modulen har blitt fjernet med vilje, må det utføres en hard reset av masteren.
E9, 9 blink	Total antall av inputenheter overskredet. Vennligst kontakt produsenten eller din lokale servicetekniker.
E10, 10 blink	Ingen kontakt til trådløs mottaker, type WLRC3.

Bare én feil/feilbetingelse kan vises av gangen. Hvis det oppstår mer enn en feil, vil de bli prioritert i den beskrevne rekkefølgen (E1, 2, 3…).

© 2015 OJ Electronics A/S

Blinkende utgangsdiode (rød):

En blinkende utgangsdiode viser at romføler/-regulator på den kanalen har en feil. Feilkoder kan også ses i servicemenyen (undermeny 2a).

E1, 1 blink	Masteren har mistet kontakten til romføleren. Feil kan rettes ved å reetablere tilkobling til romføleren. Feiltilstanden vil automatisk bli tilbakestilt når kommunikasjonen er gjenopptatt. Hvis romføleren er defekt og skal byttes, eller hvis den er fjernet med vilje, må man utføre en hard reset på masteren. (MERK: Hvis romføleren er av den trådløse typen, kan den følgende feil/feilmeldingen være et tegn på strømutfall, og at det interne batteriet til enheten skal byttes.)
E2, 2 blink	Den innvendige føleren i romføleren/-regulatoren er defekt. Feilen kan bare rettes ved å bytte romføler/-regulator. Når den nye romføleren/regulatoren er blitt montert, må man utføre en hard reset på masteren.
E3, 3 blink	Gulvføleren som er koblet til romføleren/-regulatoren, er defekt. Skift den feilbeheftede føleren. Reset er IKKE nødvendig.
E5, 5 blink	To eller flere romregulatorer forsøker å styre denne utgangen. Kontroller “OMRÅDE”-innstillingen til romregulatorene.
E6, 6 blink	Kanal innkoblet. Flere funksjoner valgt for samme kanal. Mulige årsaker til feil: - Kanal 1 brukes til avfuktning, men kanalen er allerede aktiv (innkoblet). Dette er bare mulig for kanal 1. - Kanal 2..14 brukes av kjøleutgang i dobbel varme-/kjølemodus, men kanalen er allerede aktiv (innkoblet). - Kanal 2..14 brukes som trinn 2 utgang i 2-trinns modus, men kanalen er allerede aktiv (innkoblet). - Kanal 1..14 brukes til befuktning (fuktighetsføler), men kanalen er allerede aktiv (innkoblet).

RESET
To forskjellige reset-tiltak kan brukes.

HARD RESET
Trykk på knappen (√) i 5 sekunder for å starte en hard reset. Starten blir indikert på alle utgangsdioder (1-8) ved at de lyser opp i rekkefølge. Denne reset-en vil fjerne enhver romføler med en defekt inngangsføler eller en defekt AO-modul fra anlegget. Feilmeldingen blir tilbakestilt, men det defekte produktet vil ikke lenger være en del av systemet. For informasjon om montering eller utskifting av nye enheter, se “Utskifting av utstyr - Bytte av en føler/regulator med feil”.
For å slette identiteten til den defekte komponenten fra masterens hukommelse, er det nødvendig å utføre en hard reset. Hard reset endrer ikke temperaturinnstillinger som allerede er programmert i masteren.

FABRIKKINNSTILLING
Trykk på knappen (√) i mer enn 15 sek. for å utføre nullstilling til fabrikkinnstilling. Nullstillingen markeres med blinkende utgangsdiode 1, 3, 5 og 7 som veksler med blinkende utgangsdioder 2, 4, 6 og 8 (mens “√”-knappen er trykt inn).
En nullstilling til fabrikkinnstilling vil tilbakestille alle programmerte temperaturinnstillinger til fabrikkinnstilling. Det vil også fjerne alle romfølere/-regulatorer fra hukommelsen i masteren og tilbakestille systemet slik at det kun aksepterer de romfølerne/-regulatorene som fungerer korrekt.
For informasjon om tilkobling av romfølere/-regulatorer, se “Utskifting av utstyr - Bytte av en føler/regulator med feil”.

© 2015 OJ Electronics A/S

Waterline Romregulator - Type WLCT3

Innledning

Romregulator type WLCT3 er en 4-hendelses programmerbar regulator for styring av områder med gulvvarme eller spesielle funksjoner i en WLM3-installasjon. Standard WLCT3 kan brukes til å programmere opptil 4 tids- og temperaturhendelser i løpet av en 24 timers periode basert på en 7 dagers plan. Når en WLCT3 er montert, vil tider og temperaturer for det (de) området (ene) den styrer ikke lenger være standardinnstillingene på WLM3 hovedmaster.

I tillegg til WLCT3s umiddelbare styringsområde, som innstilt i "OMRÅDE" i dens interne meny, kan WLCT3 styre karakteristiske data for tid og temperatur i andre følere (opp til 14) koblet til WLM3 master. Dette maksimerer komfort og effektivitet samt sparer energi og penger.

Når WLCT3 brukes til styring av andre områder, vil ±4 °C justeringen på de andre følerne være i forhold til WLCT3-innstillingen. Eksempel: En WLCT3 er innstilt på 22 °C og er tildelt styring over "Område 1". WLTA3-føleren i "Område 1" har nå et reguleringsområde på 18 °C (22-4 °C) til 26 °C (22+4°C).
I tillegg til en WLCT3 romregulator, kan du ha en av følgende på ditt system:

2-trinns-modus:	Denne modusen styrer en sekundær varmekilde som brukes på et bestemt område som boostfunksjon i forbindelse med gulvvarme.
Radiatormodus:	Denne modusen brukes til styring av radiatorer i et sentralvarmesystem.
Varmtvannsmodus:	Denne modusen brukes til styring av produksjon av varmtvann til tappevann.

Din montør bør ha satt opp WLCT3-regulatoren slik at den passer til dine behov, under montering. Men om du ønsker å endre en innstilling, må du følge veiledningen på etterfølgende sider.

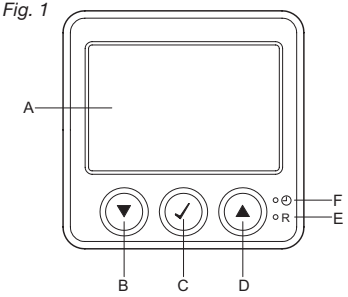
WLCT3 kan tilbakestilles ved å trykke på knappen merket "R" (se fig 1), dette gir deg mulighet for å gjendanne fabrikkinnstillingene når som helst. Opplysninger om standard fabrikkinnstillinger finnes etter programmeringsavsnittet for WLCT3 i denne bruksanvisningen.

Installasjon

For installasjonsveiledning se “Installasjon” under “Waterline romfølere - Type WLTx3”.

Kom i gang

Fig. 1



BR1026A05a

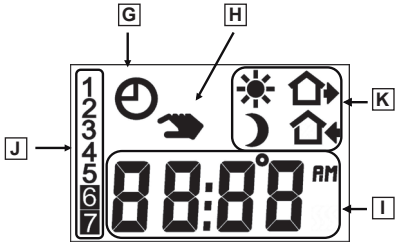
Knapper

A:	B: ▼	C: √
Display	Justering ned	OK - Aksepter

D: ▲	E: R	F: ⏲
Justering opp	Tilbakestilling til fabrikkinnstilling	Hullknappen for innstilling av klokke

© 2015 OJ Electronics A/S

Display



Knapper

G:	H:	I:
Automatisk modus	Manuell modus	Tid og temperatur

J:	K:
Dag nummer	4-hendelsessymbol Våkne Ute Natt Hjem

Aktivering av romregulator (første oppstart)

1. Første gang den tilkobles strøm (eller etter en nullstilling til fabrikkinnstilling), vil klokke og ukedag blinke og må innstilles.
2. Kanalen som skal styres fra denne romregulatoren må da velges.
3. Til slutt må “Område” (andre kanaler) styrt fra denne WLCT3en velges.

MERK: Hvis du trenger å justere klokken senere, stikker du en spiss gjenstand i hullet markert for innstilling av klokke.

0:00	Trykk på knappen OPP (△) eller NED (▽) for å velge riktig timetall og trykk OK (√).	
2:00	Trykk på knappen OPP (△) eller NED (▽) for å velge riktig minuttall og trykk OK (√).	
2:10	Trykk deretter på knappen OPP (△) eller NED (▽) for å velge riktig dag, og trykk OK (√) for å bekrefte.	1-7

OMRÅDEOPPSETTING - se neste side.

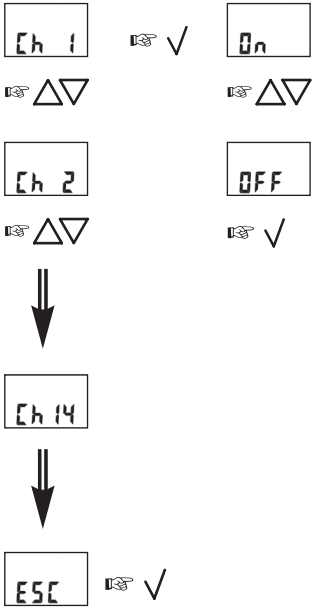
© 2015 OJ Electronics A/S

ArEA

ArEA - (Romgruppe)
Rom/kanaler innstilt som en del av WLCT3-området vil følge den automatiske temperaturinnstillingen for denne romregulatoren (4-hendelse tidsur, min. og maks. gulvtemperaturgrenser).
Innstill en kanal (rom) til PÅ hvis den skal være en del av dette området.

Eksempel: Et område kan være stue, kjøkken og barnerom, alle med høye temperaturkrav i løpet av ettermiddagen og tidlig kveld og lavere temperaturkrav om morgen og natt. Hvert rom er tilknyttet et kanalnummer (Ch1, Ch2, osv.) bestemt av antall utganger på masteren som styrer ventilen/aktuatoren til det rommet.

Eksempel: Et anlegg kan f.eks. ha kjøkkenromføleren koblet til utgang nr. 4 på masteren og barnerommet koblet til utgang nr. 5. Hvis romregulatoren WLCT3 er plassert i stuen og betjener utgang nr. 1, må WLCT3 være programmert til å styre utgangskanal 1, 4 & 5.



1. Trykk på knappen OPP (△) eller NED (▽) for å velge kanal/rom.
2. Trykk på knappen OK (√) for å se PÅ/AV-innstillingene.
3. Trykk på knappen OPP (△) eller NED (▽) for å endre PÅ/AV-innstillingene.
4. Trykk på knappen OK (√) for å gå tilbake til kanal/rom-menyen.

Innstill kanal/rom (Ch) på PÅ hvis den skal følge innstillingene til denne romregulatoren.

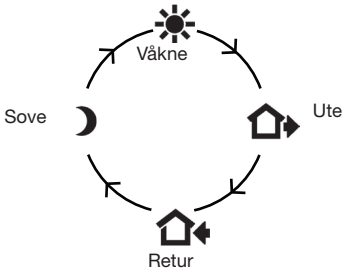
Totalt 14 kanaler/rom kan styres.

MERK: Hvis kanalvelgeren (heks. kanalvelger) er innstilt på 1 .. 14, vil de valgte kanalene alltid være PÅ (kan ikke innstilles på AV).

© 2015 OJ Electronics A/S

Daglig bruk av romregulator

4-hendelses klokkemodus



Dagen er oppdelt i 4 hendelser som beskriver en typisk dag. Når romregulatoren er i 4-hendelsesmodus vil den automatisk regulere temperaturen til ønsket nivå ved de programmerte tidene. Som standard bruker romregulatoren 4 hendelser for dag 1 til 5 (mandag til fredag) samt 2 hendelser for dag 6 og 7 (lørdag og søndag). Hver hendelse kan senke eller heve innstilt temperatur. For informasjon om programmering, se “Programmering av tid og temperatur for 4-hendelses klokke” og “Avanserte innstillinger og visninger”.

4-hendelses klokkemodus/ automatisk modus:	7:30	I automatisk modus vil klokkesymbolet (◷) og en av 4-hendelsessymbolene ( ) bli vist sammen med tid og settpunkt. For informasjon om programmering, se “Programmering av tid og temperatur for 4-hendelses klokke”.
Komfortmodus:	7:30 ☞ △ ▽	**Midlertidig oppheving** For å overstyre en hvilken som helst temperatur i 4-hendelsesprogrammet, trykker du på knappen OPP (△) en gang for å få vist temperaturen i displayet. Trykk deretter på knappen OPP (△) eller NED (▽) for å øke eller minske temperaturen. Displayet blinker i 5 sekunder og går tilbake til å vise tiden. Overstyringen vil gjelde til neste programmerte hendelse når termostaten returnerer til programmert 4-hendelsesprogram.
☞ √ √	7:30	**Avbryting av komfortmodus (midlertidig overstyring)** For å avbryte en midlertidig overstyring, trykk på knappen OK (√) to ganger.
Manuell modus: ☞ √	22.0°C ☞ △ ▽	**Permanent overstyring** I ferier kan programmerte 4-hendelsesprogrammer oppheves. Trykk på knappen OK (√) og deretter på OPP (△) eller NED (▽) til temperaturen for overstyring er innstilt. Innstilt temperatur vil vises konstant på displayet og enheten vil fortsette å styre etter denne temperaturen permanent.
☞ √	7:30	**Oppheving av manuell modus** For å oppheve permanent overstyring trykker du på knappen OK (√) en gang, og enheten vil gjenoppta automatisk drift.

© 2015 OJ Electronics A/S

Programmering av 4-hendelsestider og -temperaturer

For hver hendelse er det nødvendig å innstille starttid og ønsket temperatur.

Eksempel: Du vil slå på varmen kl. 07:00 om morgenene og temperaturen skal være 25 °C. Trykk på knappen OK (√) i 3 sekunder og starttid vil bli vist. Endre den til 07:00 med knappen OPP (△) eller NED (▽). Trykk på knappen OK (√) for å bekrefte.

Temperatur vil nå bli vist. Endre den til 25 °C med knappen OPP (△) eller NED (▽). Trykk på knappen OK (√) for å bekrefte. Denne prosedyren kan nå gjentas for andre, tredje og fjerde hendelse.

Disse innstillingene vil gjelde for dag 1-5, som vist på displayet. For å programmere dag 6 og 7 må du gjenta trinnene over. Dag 6 og 7 er vanligvis lørdag og søndag, og har bare to hendelser (vanligvis morgen PÅ og kveld AV).

Temperaturen kan innstilles innenfor et område på +5 til +35 °C. Det er også mulig å slå AV varmen for en hendelse ved å redusere innstillingen til 5 °C og deretter trykke på knappen NED (▽) en gang til.

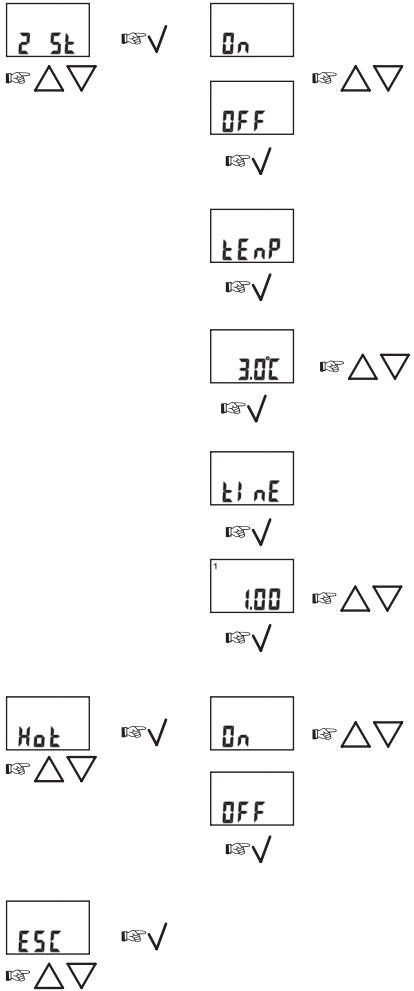
MERK: Ved programmering av “Sove”-tid (hendelse 4) må du påse at den er før midnatt (00:00).

Trykk på knappen OK (√) i 3 sekunder for å begynne programmering	
Dag 1 - 5	
6:00 ☞ △▽√ 20.0°C ☞ △▽√	☀ : Tid og temperatur
8:00 ☞ △▽√ 18.0°C ☞ △▽√	: Tid og temperatur
16:00 ☞ △▽√ 22.0°C ☞ △▽√	: Tid og temperatur
22:30 ☞ △▽√ 18.0°C ☞ △▽√	☽ : Tid og temperatur
Dag 6 - 7	
8:00 ☞ △▽√ 22.0°C ☞ △▽√	☀ : Tid og temperatur
23:00 ☞ △▽√ 18.0°C ☞ △▽√	☽ : Tid og temperatur

© 2015 OJ Electronics A/S

☞ △ + ▽ **3 sek.**	Trykk på knappene OPP (△) og NED (▽) samtidig i 3 sekunder. INFO vises.	
InFo ☞√ ☞ △▽	**INFO – Informasjon** INFO gir mulighet for å se faktisk, målt rom- og gulvtemperatur. Gulvtemperaturen vises kun hvis det er installert en gulvføler.	
	Programvareversjon → 1 1.00 Romtemperatur Utetemperatur → 2 22.8°C Hvis det ikke er installert en føler, vises "AV" → 3 26.0°C ☞√	Trykk på knappen OPP (△) eller NED (▽) for å se forskjellige visninger. Ingen endringer kan utføres her. Bruk knappen OK (√) for å gå ut.
APP ☞√ ☞ △▽	**App – Bruksområde** Velg dette hvis romregulatoren skal brukes i en av de spesielle modusene. Når du går inne i denne menyen, vil den aktuelle innstillingen bli vist.	
	rAd ☞√ ☞ △▽ → On ☞ △▽ → OFF ☞√	**Radiatormodus** Betjener kanalen som en radiatorsone. Virker som en PÅ/AV-regulator, aktiverer X-UTGANG og kjele (men ikke gulvvarmepumpe). De kanalene som er valgt i områdemenyen vil også fungere som radiatorkanaler.

© 2015 OJ Electronics A/S



2-trinns-modus
Driver en ekstra utgang som en boostutgang.
Den valgte kanalutgangen er den vanlige gulvvarmeutgangen.
Neste kanalutgang er boostutgangen, som blir aktivert under vilkårene nedenfor.

tEmP innstiller temperaturhysterese.

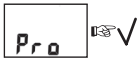
(Toleransen før den andre utgangen kan aktiveres).
Menyen vises bare hvis 2-trinns-modus er satt i PÅ.

timE innstiller tidsrom hvor temperaturen får lov å være for lav før den andre utgangen blir aktivert (utgangen med neste nummer).
Menyen vises bare hvis 2-trinns-modus er satt i PÅ.

Varmtvannsmodus
Betjener kanalen som en termostat på en varmtvannsbereder.
Virker som en PÅ/AV-regulator, aktiverer X-UTGANG og kjele (men ikke gulvvarmepumpe).

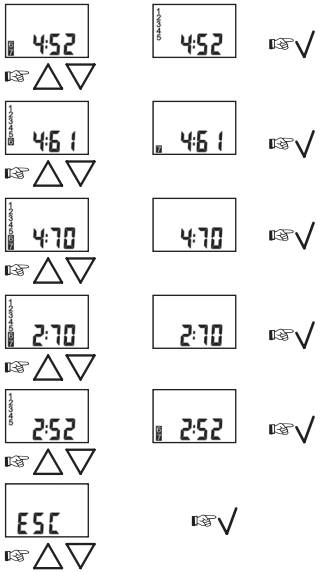
Trykk på knappen OK (√) for å gå tilbake til APP-menyen.

© 2015 OJ Electronics A/S



PRO - 4-hendelsesrekkefølge
Det er mulig å endre fabrikkinnstilt sekvens for dag 1-5 (4 hendelser) og dag 6-7 (2 hendelser).
Dag 1 til 5 er vanligvis mandag til fredag, mens dag 6-7 vanligvis er lørdag og søndag.

En hendelse er enten en komforttemperatur eller en senkingstemperatur. Du kan velge fra følgende sekvenser, som vises i form av en kode.



4 hendelser for 5 dager, 2 hendelser for 2 dager.
Vist med kode 4:52
Velg ønsket sekvens med knappen OK (✓).

4 hendelser for 6 dager, 2 hendelser for 1 dag.
Vist med kode 4:61
Velg ønsket sekvens med knappen OK (✓).

4 enkelthendelser for hver ukedag. Vist med kode 4:70
Velg ønsket sekvens med knappen OK (✓).

2 enkelthendelser for hver ukedag. Vist med kode 2:70
Velg ønsket sekvens med knappen OK (✓).

2 hendelser for 5 dager, 2 hendelser for 2 dager. Vist med kode 2:52
Velg ønsket sekvens med knappen OK (✓).

Gå ut av menyen uten endringer

Hi Li - Gulvføler, maks. og min. tillatt gulvoverflatetemperaturer
En gulvgrenseføler kan kobles til romregulatoren.
Maks.-grense blir brukt av sikkerhetsårsaker for å hindre overdrevne gulvtemperaturer. Tregulv må for eksempel ikke bli varmere enn 27 °C. Verdien kan innstilles fra 5 °C til 55 °C. Verdien kan også innstilles på AV ved å justere temperaturen til 55 °C og deretter trykke på knappen OPP en gang til.
Min.-grense blir brukt der temperaturen for gulvet aldri må falle under innstilt minimumstemperatur. Det kan for eksempel være i kjøkkener eller bad med fliser. Verdien kan innstilles fra 5 °C til 55 °C. Verdien kan også innstilles på AV ved å justere temperaturen til 5 °C og deretter trykke på knappen NED en gang til. Husk at maks. grensetemperatur må være innstilt høyere enn min. grensetemperatur.
Grensetemperaturer innstilt i romregulatoren vil gjelde for alle romfølere med gulvgrenseføler (type WLTD3) inkludert i området tildelt WLCT3 romregulator.

© 2015 OJ Electronics A/S

	27.0°C ☞△▽ ☞√	Maksimum tillatt gulvtemperatur blir vist. Bruk knappen OPP (△) eller NED (▽) for å øke eller redusere innstillingen, og trykk på knappen OK (√) for å bekrefte.
	LoLi ☞√	Displayet viser nå LoLi. Trykk på knappen OK (√) for å fortsette.
	17.0°C ☞△▽ ☞√	Minimum tillatt gulvtemperatur blir vist. Bruk knappen OPP (△) eller NED (▽) for å øke eller redusere innstillingen, og trykk på knappen OK (√) for å bekrefte.
SCAL ☞△▽	**SCAL - Valg av tidsformat og temperaturskala**	
	24: °C ☞√ ☞△▽ 24: °F ☞√ ☞△▽ 12: °C ☞√ ☞△▽ 12: °F ☞√ ☞△▽	Du kan velge enten °C eller °F og 12 eller 24 timers klokke på følgende måte: Trykk på knappen OPP (△) eller NED (▽) for å endre innstillingene. Bekreft ønsket måleenhet med knappen OK (√).
ArEA ☞√ ☞△▽	**ArEA - (Romgruppe)** Rom/kanaler innstilt som en del av WLCT3-området vil følge den automatiske temperaturinnstillingen for denne romregulatoren (4-hendelse tidsur, min. og maks. gulvtemperaturgrenser). Innstill en kanal (rom) til PÅ hvis den skal være en del av dette området. Eksempel: Et område kan være stue, kjøkken og barnerom, alle med høye temperaturkrav i løpet av ettermiddagen og tidlig kveld og lavere temperaturkrav om morgen og natt. Hvert rom er tilknyttet et kanalnummer (Ch1, Ch2, osv.) bestemt av antall utganger på masteren som styrer ventilen/aktuatoren til det rommet. Eksempel: Et anlegg kan f.eks. ha kjøkkenromføleren koblet til utgang nr. 4 på masteren og barnerommet koblet til utgang nr. 5. Hvis romregulatoren WLCT3 er plassert i stuen og betjener utgang nr. 1, må WLCT3 være programmert til å styre utgangskanal 1, 4 & 5.	

© 2015 OJ Electronics A/S

	Ch 1 ☞ √ On ☞ △▽ ☞ △▽ Ch 2 OFF ☞ △▽ ☞ √ ⇓ Ch 14 ⇓ ESC ☞ √	1. Trykk på knappen OPP (△) eller NED (▽) for å velge kanal/rom. 2. Trykk på knappen OK (√) for å se PÅ/AV-innstillingene. 3. Trykk på knappen OPP (△) eller NED (▽) for å endre PÅ/AV-innstillingene. 4. Trykk på knappen OK (√) for å gå tilbake til kanal/rom-menyen. Innstill kanal/rom (Ch) på PÅ hvis den skal følge innstillingene til denne romregulatoren. Totalt 14 kanaler/rom kan styres. MERK: Hvis kanalvelgeren (heks. kanalvelger) er innstilt på 1 .. 14, vil de valgte kanalene alltid være PÅ (kan ikke innstilles på AV).
AdAP ☞ √ ☞ △▽	**AdAP - Lærefunksjon** Denne funksjonen setter termostaten i stand til å beregne når det er nødvendig å slå PÅ varmen for at den ønskede temperaturen kan nås til innstilt tid. Med en starttid på 07:00 kan termostaten for eksempel slå PÅ varmen så tidlig som 06:00 for at temperaturen skal komme opp på de ønskede 25 °C til kl. 07:00. Uten denne funksjonen vil termostaten slå på varmen ved det innstilte klokkeslettet. *MERK: Alle kanaler valgt i område ArEA-menyen vil følge denne innstillingen.*	
	On ☞ △▽ ☞ √ 3 ⏲ ✳ 7:30 OFF	Trykk på knappen OPP (eller NED (▽) for å veksle mellom PÅ og AV. Trykk på knappen OK (√) for å bekrefte.
ESC ☞ √ ☞ △▽	3 ⏲ ✳ 7:30	**ESC - Escape** Trykk på knappen OK (√) for å avslutte programmeringen og gå tilbake til valgt program.

© 2015 OJ Electronics A/S

Tilbakestill til fabrikkinnstillinger - romregulatorer

MERK: Hvis det er mer enn en WLCT3 i systemet, må denne siden kopieres.

↘ • R	Trykk på hullknappen R i 3 sekunder, og termostaten vil gå tilbake til fabrikkinnstillinger. Husk å innstille tid, dag og område.

4-hendelsestider og -temperaturer						**Egen innstilling**	
		Standard-modus	Radiator-modus	2-trinns-modus	Varmtvanns-modus		
	Tid	**Temperatur**	**Temperatur**	**Temperatur**	**Temperatur**	**Tid**	**Temperatur**
Dag 1 - 5							
☀	06:00	21,0 °C	21,0 °C	21,0 °C	50,0 °C		
⌂→	08:00	19,0 °C	19,0 °C	19,0 °C	30,0 °C		
⌂←	16:00	22,0 °C	22,0 °C	22,0 °C	50,0 °C		
☽	22:30	17,0 °C	17,0 °C	17,0 °C	30,0 °C		
Dag 6 - 7							
☀	08:00	22,0 °C	22,0 °C	22,0 °C	50,0 °C		
☽	23:00	17,0 °C	17,0 °C	17,0 °C	30,0 °C		
Andre innstillinger							
4-hendelsesrek-kefølge	-	4:52	4:52	4:52	4:52		
Høy gulvgrense-temperatur	-	27,0 °C	-	27,0 °C	-		
Lav gulvgrense-temperatur	17,0 °C	17,0 °C	-	17,0 °C	-		
Spesialinnstil-linger							
2-trinns tid	-	-	-	60 min	-		
2-trinns temperaturforskjell	-	-	-	2,0 °C	-		

Gruppe		**Rom**	
Ch 1	**Av**		
Ch 2	**AV**		
Ch 3	**AV**		
Ch 4	**AV**		
Ch 5	**AV**		
Ch 6	**AV**		
Ch 7	**AV**		
Ch 8	**AV**		
Ch 9	**AV**		
Ch 10	**AV**		
Ch 11	**AV**		
Ch 12	**AV**		
Ch 13	**AV**		
Ch 14	**AV**		
Eksem-pel			
Ch 1		**Kjøkken**	**PÅ**
Ch 2		**Stue**	**PÅ**

Skriv navn på rommet i boksen ved siden av hvert kanalnummer, og velg PÅ hvis det er styrt av en urtermostat.

© 2015 OJ Electronics A/S

Radiatormodus

Hvor det brukes en radiatorkrets er det mulig å styre romtemperaturen med en spesiell WLCT3-funksjon som kalles Radiatormodus, slik at energibruken optimeres.
Regulatoren måler temperaturen i rommet, og en soneventil styres av WLM3-masteren som deretter aktiverer kjelen ved behov.

- For informasjon om programmering, kan du se "Avanserte innstillinger og visninger”.

2-trinns-modus

En spesiell WLCT3-funksjon kalt 2-trinns-modus kan styre en ekstra varmekilde i et rom. I tillegg til den primære gulvvarmeutgangen, er 2-trinns-modus i stand til å styre en sekundær utgang som en boostfunksjon. Denne utgangen vil bare bli aktivert hvis den nødvendige temperaturen ikke kan oppnås med gulvvarme alene innenfor en forhåndsvalgt tid.

Romregulatoren brukes som en standard WLCT3.
Om nødvendig kan innstillingene for når den andre varmeutgangen er nødvendig endres av din servicetekniker.

- For informasjon om programmering, kan du se "Avanserte innstillinger og visninger”.

Varmtvannsmodus

Det er mulig å styre varmtvannstemperatur til tappevann med en spesiell WLCT3 funksjon kalt Varmtvannsmodus, og dermed spare energi.
En føler er koblet til masteren og måler temperaturen i varmtvannsbeholderen.

- For informasjon om programmering, kan du se "Avanserte innstillinger og visninger”.

Batterier

For informasjon om batterier, se “Batterier” under “Waterline romfølere - Type WLTx3”.

Tekniske spesifikasjoner

Se veiledning for Waterline romregulator

© 2015 OJ Electronics A/S

Waterline romføler med display - Type WLDT3

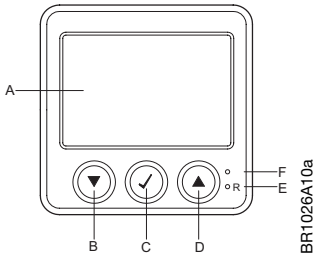
Innledning

WLDT er en romføler med display.
Den viser og styrer romtemperaturen med mulighet for å justere standard settpunkt i systemet med ±4 °C.
Den har også valgmulighetene, Auto, Dag, Natt og AV (frostvern) og tillater tilkobling av en gulvføler for begrensning av minimum eller maksimum gulvtemperatur.

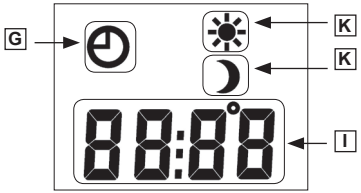
Installasjon

For installasjonsveiledning se “Installasjon” under “Waterline romfølere - Type WLTx3”.

Kom i gang



Display



Knapper

A:	B: ▼	C: √
Display	Justering ned	OK - Aksepter

D: ▲	E: R	F:
Justering opp	Tilbakestilling til fabrikkinnstilling	Trådløs initialiser-knapp (ingen funksjon på kabeltilkoblede versjoner)

G:	K:	I:
Auto-modus	☀ Manuell komfortmodus ☽ Manuell senkingsmodus	Visning av faktisk romtemperatur og temperaturforskyvning.

© 2015 OJ Electronics A/S

Daglig bruk:

(Startskjermfunksjoner)

Automatisk modus:	21.5°C ☞△▽	I automatisk modus vises et klokkesymbol (◴) ved siden av faktisk temperatur. Temperaturen blir styrt av masterens komfortsettpunkt eller av en romregulator (WLCT) hvis denne WLDTen er tatt med i WLCTens område (sone). Bruk knappen OPP (△) eller NED (▽) for å justere det relative settpunktet ±4 °C sammenlignet med felles settpunkt. Displayet vil vise hvor mye settpunktet er blitt flyttet i forhold til felles settpunkt. Eksempel: 4.0°C 1.0°C -4.0°C Displayet vil blinke i 5 sekunder og gå tilbake til å vise faktisk temperatur.
Komfortmodus: ☞√	☀ 21.5°C ☞△▽	Fast komfortmodus - Trykk på knappen OK (√) en gang for å aktivere. I komfortmodus vises et solsymbol (☀) ved siden av faktisk temperatur. Temperaturen blir nå styrt bare av masterens komfortsettpunkt (fabrikkinnstilling 21 °C). Det overstyrer alle programmerte 4-hendelsesplaner i systemet. Bruk knappen OPP (△) eller NED (▽) for å justere det relative settpunktet, som i automatisk modus.
Senkingsmodus: ☞√	☽ 21.5°C ☞△▽	Fast senkingsmodus - Trykk på knappen OK (√) en gang for å aktivere. I senkingsmodus vises et månesymbol (☽) ved siden av aktuell temperatur. Temperaturen blir nå styrt bare av masterens senkingssettpunkt (fabrikkinnstilling 18 °C). Det overstyrer alle programmerte 4-hendelsesplaner i systemet. Bruk knappen OPP (△) eller NED (▽) for å justere det relative settpunktet, som i automatisk modus.
AV-modus: ☞√	OFF ☞△▽	AV-modus - Trykk på knappen OK (√) en gang for å aktivere. I senkingsmodus vises AV. Temperaturen blir nå styrt bare av masterens frostvernsettpunkt (fabrikkinnstilling 5 °C). Det overstyrer alle programmerte 4-hendelsesplaner i systemet. Systemet er nå av, men frostsikringen er fremdeles på.

© 2015 OJ Electronics A/S

Avanserte innstillinger og visninger:

☞ △ + ▽ **3 sek.**	Trykk på knappene OPP (△) og NED (▽) samtidig i 3 sekunder. INFO vises. Trykk på knappen OPP (△) til du kommer til den undermenyen du vil se. Velg undermeny med knappen OK (√).	
InFo ☞√ ☞ △▽	INFO – Informasjon INFO gir mulighet for å se faktisk, målt rom- og gulvtemperatur. Gulvtemperaturen vises kun hvis det er installert en gulvføler.	
	Programvareversjon → 1 1.00 Romtemperatur → 2 22.8°C Gulvtemperatur → 3 26.0°C Hvis det ikke er installert en føler, vises "AV" ☞√	Trykk på knappen OPP (△) eller NED (▽) for å se forskjellige visninger. Ingen endringer kan utføres her. Bruk knappen OK (√) for å gå tilbake.
SCAL ☞√ ☞ △▽	**SCAL - Valg av temperaturskala** Her kan du velge mellom °C og °F:	
	°C ☞ △▽ ☞√ °F	Du kan velge enten °C eller °F på følgende måte: Trykk på knappen OPP (△) eller NED (▽) for å endre innstillingene. Bekreft ønsket måleenhet med knappen OK (√).
ESC ☞√ ☞ △▽	21.5°C	ESC - Escape Trykk på knappen OK (√) for å avslutte programmeringen og gå tilbake til normal drift.

Batterier

For informasjon om batterier, se “Batterier” under “Waterline romfølere - Type WLTx3”.

© 2015 OJ Electronics A/S

Waterline romfølere - Type WLTx3

Innstilling av romtemperatur

Masteren har en standardtemperaturinnstilling som brukes av alle romfølere koblet til systemet. Med WLM 3-xBA master er standard DAG-, NATT- og AV-temperaturinnstillingene faste (se “Fabrikkinnstillinger”).

Med WLM 3-xFS mastere kan standard DAG, NATT og AV-temperaturinnstillingene justeres i displayet.

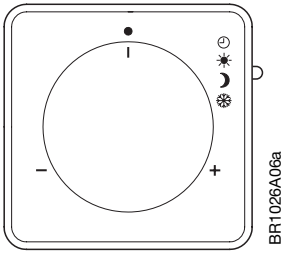
Endring av temperaturinnstillingene på WLM 3-xFS master endrer også standardtemperaturen på alle tilkoblede romfølere. Imidlertid kan temperaturinnstillingen av hver WLTA3, WLTM3 eller WLTD3 romføler justeres lokalt via deres egen justeringsknapp. Med denne knappen kan temperaturinnstillingene fra masteren økes eller minskes med 4 °C for hvert rom.

Automatisk veksling mellom DAG- og NATT-temperaturer skjer enten ved å koble separat tidsstyringsutstyr til masteren, eller ved å bruke en WLCT3 romregulator og tildele romfølere som del av dens område. Det er mulig å ha to eller flere WLCT 3 romregulatorer i systemet, hver med dets eget område av romfølere.

Hvis WLTM3 eller WLTD3 romfølere blir tildelt til et WLCT3-regulert område og AUTO-modus er valgt på deres innebygd glide-brytere, blir deres temperaturinnstillinger som programmert i WLCT3 romregulatoren og ikke i masteren. Lokal ±4 °C justering vil imidlertid fortsatt være mulig.

Innstilling av driftstype for romføler

Fig. 3



Romfølere av type WLTM3 og WLTDD3 har en skyvebryter (se fig. 4) for valg av betjeningsmodus for føler. Det kan velges mellom fire forskjellig moduser: Auto, Dag, Natt og AV.

- Auto: Romføleren vil følge temperaturinnstillingene i masteren eller, hvis den tilhører en sonegruppe styrt av en WLCT3 romregulator, følge den automatiske sekvensen av temperaturer og tider som er valgt i WLCT3.
- Dag: Romføleren vil styre romtemperaturen i henhold til DAG-innstillingene angitt på masteren (fabrikkinnstilling 21 °C).
- Natt: Romføleren vil styre romtemperaturen i henhold til NATT-innstillingene angitt på masteren (fabrikkinnstilling 17 °C).
- AV: Romføleren vil styre romtemperatur (og med WLTD3 minimum gulv temperatur, hvis det er montert en gulvgrenseføler) i henhold til AV-innstillingen angitt i masteren (fabrikkinnstilling 5 °C). Denne innstillingen er beregnet til å være en “frostsikringsfunksjon" og brukes hvis rommet ikke skal brukes i en lengre periode.

WLTM3 & WLTD3 er anbefalt til gjesterom og andre sjeldent brukte rom, siden de gjør det lett å overstyre de automatiske tidssekvensene.

© 2015 OJ Electronics A/S

® Varemerket OJ er et registrert varemerke tilhørende OJ Electronics A/S · © 2015 OJ Electronics A/S

OJ ELECTRONICS A/S
STENAGER 13B
DK-6400 SØNDERBORG
DANMARK

T. +45 73 12 13 14
F. +45 73 12 13 13
OJ@OJELECTRONICS.COM
WWW.OJELECTRONICS.COM

OJ ELECTRONICS UK
CRUSADER PARK
WARMINSTER
WILTSHIRE, BA12 8SP
UNITED KINGDOM

T. +44 01985 213 003
F. +44 01985 213 310
SALES@OJUK.CO.UK
WWW.OJUK.CO.UK

OJ ELECTRONICS A/S
C/O ROBERT BIELECKI
UL. WALBRZYSKA 33
58-160 SWIEBODZICE
POLSKA

T. +48 4220 91 742
F. +48 4220 91 744
RBI@OJ.DK
WWW.OJELECTRONICS.PL

OJ ELECTRONICS®

OJ ELECTRONICS

Sonekart

Eksempel				
Termostat	**Følerhoder / Utgang**	**Sone**		
Ch 1	1	Kjøkken	3 sløyfer markert 1, 2 og 3	W-justering og min. grenseføler

NB: I tabellen under kan du skrive ned sonenavn, antall sløyfer i sonen og styringens termostattype. DENNE TABELLEN SKAL LIGGE HOS KUNDEN.

Termostater	**Følerhoder / Utgang**	**Sone**	**Vannsløyfer**	**Termostater**
Ch 1	1			
Ch 2	2			
Ch 3	3			
Ch 4	4			
Ch 5	5			
Ch 6	6			
Ch 7	7			
Ch 8	8			
Ch 9	9			
Ch A	10			
Ch B	11			
Ch C	12			
Ch D	13			
Ch E	14			
Ch F	Spesialfunksjon		Ingen	

© 2015 OJ Electronics A/S