57740 04/09 (DJU)

© 2009 OJ Electronics A/S · ® OJ ist eine eingetragene Marke der OJ Electronics A/S

Benutzerhandbuch

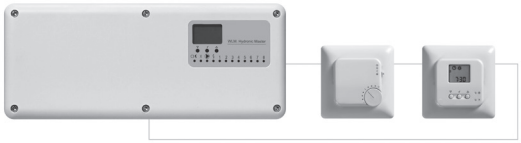
WLM2 WLTA WLTD WLTP WLCT2

OJ ELECTRONICS

taking comfort further

www.oj.dk

HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH

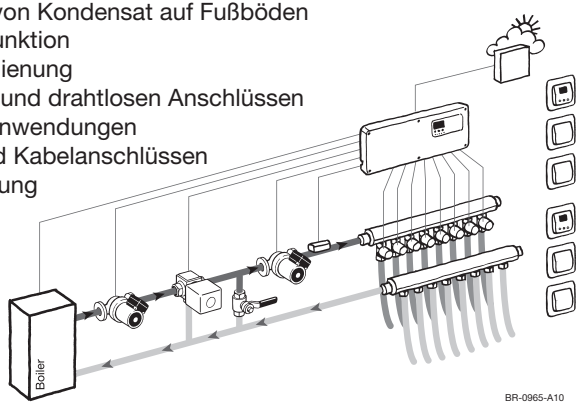


Herzlichen Glückwunsch zu Ihrer neuen Steuerungsanlage für Fußbodenheizung und -kühlung.

Die Steuerung ist dafür ausgelegt, für eine temperaturgeregelte Raumheizung und -kühlung zu sorgen und umfasst das Schalten von primären Heiz- und Kühlquellen mit Wassertemperaturregelung und Mischeinrichtungen.
Dies ermöglicht optimalen Komfort und reduzierten Energieverbrauch.

Besondere Vorteile der Anlage (abhängig sein von der Gerätschaft):

:: Heiz- und Kühlregelung für echten Komfort
:: Feuchtigkeitsfühler zur Vermeidung von Kondensat auf Fußböden
:: Energiesparender Komfort mit Lernfunktion
:: Bereichssteuerung für bequeme Bedienung
:: Flexible Installation mit verdrahteten und drahtlosen Anschlüssen
:: Netzwerkkommunikation für große Anwendungen
:: Einfache Installation mit Stecker- und Kabelanschlüssen
:: Wahlweise witterungsgeführte Regelung



© 2009 OJ Electronics A/S

INHALT

KURZANLEITUNG

Kurzanleitungen Analoge Raumfühler 4
Kurzanleitung WLCT2 Programmierbare Raumregler 4
Kurzanleitungen für Mastermodule 5
Fehlersuche und -behebung 6

ANLEITUNG

Master mit Display, Typ WLM2 7
Einführung 7
Wasserversorgungstemperaturregelung 9
Anwendung eines Außentemperaturkompensationsmoduls zur witterungsgeführten Regelung 9
Service-Menü 11

Anwendung der Kühlfunktionen 13
Master-Werkseinstellungen 13

Störungsanzeige 15

Typ WLCT2 (und WLCT2/R/HW/2) 17
Einführung 17
Erste Schritte 17
Tägliche Anwendung des Raumfühlers 20
Programmieren der 4-Phasen-Uhrzeiten und -Temperaturen 21
Erweiterte Einstellungen und Anzeigen 22
Rückstellung auf die Werkseinstellungen - Raumregler 26
Warmwasserregler 27
Heizkörperregler 27
2-Stufen-Heizung 27

Waterline Raumfühler 28
Einstellung der Raumtemperatur 28
Konfigurieren des Raumfühlers für den Betriebsmodus 28

Zonen-Diagramm 32

© 2009 OJ Electronics A/S

KURZANLEITUNGEN

KURZANLEITUNGEN ANALOGE RAUMFÜHLER

TA TD TM

1 Diese Raumfühler haben einen Einstellknopf, mit dem sich die Temperatureinstellung um bis zu 4 ˚C erhöhen oder vermindern lässt.

2 Raumfühler, Typ WLTM-19 und WLTD-19, sind mit einem Schiebeschalter zur Wahl des Betriebsmodus' des Raumfühlers ausgestattet. Vier verschiedene Modi stehen zur Wahl: Auto, Tag, Nacht und AUS

- Auto: Der Raumfühler folgt den Temperatureinstellungen des Masters, oder er folgt automatisch der im WLTC2 eingestellten Temperatur- und Zeitsequenz, falls der Raumfühler einem einen WLCT2-Raumregler benutzenden Bereich zugehört.
- Tag: Die Raumtemperatur wird gemäß der im Master erfolgten Einstellung für (TAGES)-Betrieb geregelt (typisch 20 °C).
- Nacht: Die Raumtemperatur wird gemäß der im Master erfolgten Einstellung für (NACHT)-Betrieb geregelt (typisch 15 °C).
- AUS: Die Raumtemperatur wird gemäß der im Master erfolgten Einstellung für (AUS)-Betrieb geregelt (typisch 5 °C). Diese Einstellung dient als „Frostschutz"-Modus, vorzugsweise in Räumen, die über einen längeren Zeitraum unbenutzt sind.
  WLTM-19 und WLTD-19 werden für Gästezimmer und andere nur gelegentlich benutzte Räume empfohlen, da sie eine einfache Übersteuerung der automatischen Zeitsequenz ermöglichen.

KURZANLEITUNG WLCT2 PROGRAMMIERBARE RAUMREGLER

1 Einstellen von Zeit und Tag

Falls nicht bereits vom Installateur vorgenommen, lassen sich die Zeitpunkte und Tagesverläufe jedes WLCT2-Raumreglers wie folgt einstellen: (Abbildung mit Tastenpositionen)

a. Mit einem Kugelschreiber oder Bleistift die kleine Stiftlochtaste mit dem Uhrensymbol betätigen.
b. Mit der Größer- und Kleiner-Taste die Stunden einstellen und dann OK betätigen.
c. Mit der Größer- und Kleiner-Taste die Minuten einstellen und dann OK betätigen.
d. Mit der Größer- und Kleiner-Taste die Tagesnummer (1 = Montag) einstellen und dann OK betätigen.

2 Bereiche einstellen

Falls nicht bereits vom Installateur vorgenommen, kann der WLCT2-Raumregler dazu benutzt werden, die Betriebszeitpunkte und Temperaturen auch von anderen Raumfühlern (Kanälen) als den im eigenen Raum gesteuerten einzustellen. Dazu am WLCT2-Raumregler wie folgt vorgehen:

a. Das „InFo"-Menü durch gleichzeitiges 4 Sekunden langes Betätigen der Größer- und Kleiner-Taste öffnen.
b. Mit der Kleiner-Taste zum „ArEA"-Menü scrollen und dann OK betätigen.
c. Am Display wird „CH 1" (Kanal 1) angezeigt.
- OK-Taste betätigen.

© 2009 OJ Electronics A/S

- „Ein“ wählen, wenn dieser Kanal (Raumfühler) vom WLCT2-Raumregler gesteuert werden soll, oder „Aus“, wenn nicht.
- Um zum nächsten Kanal (CH 2) zu gelangen jetzt die OK-Taste betätigen und diesen Schritt wiederholen, bis alle betroffenen Kanäle auf „Ein“ gestellt sind.

d. Nach Konfiguration aller Kanäle den Menüpunkt „ESC“ wählen und OK betätigen.

NB: Sind innerhalb der Anlage unterschiedliche Zeitpunkte und Temperaturen für andere Kanäle (Raumfühler) erforderlich, kann mehr als ein WLCT2-Raumregler eingesetzt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Aktion einen Kanal auf „Ein“ zu stellen, nur auf einem der WLCT2-Raumregler erfolgt.

3 Konfiguration der Programmzeitpunkte und Temperaturen

Einstellen der Programmzeitpunkte und Temperaturen.
Von Montag bis Freitag (Tag 1-5) fährt der CT-Raumregler ein 4-Phasen-Programm (Aufwachen, Abwesenheit, Rückkehr, Schlafen), und Samstag und Sonntag (Tag 6-7), 2-Phasen (Aufwachen und Schlafen). Jede Phase kann was Temperatur und Zeitpunkt betrifft separat eingestellt werden.
Jede Phase wird am Display durch ein Symbol angezeigt (☼ ⌂› ⌂‹ ☾)
Um diese Einstellungen anzupassen:

a. OK-Taste 5 Sekunden lang betätigen.
b. Am Display erscheint der Aufwachzeitpunkt für Montag bis Freitag.
c. Mit der Größer- und Kleiner-Taste die Stunden einstellen und dann OK betätigen.
d. Danach mit der Größer- und Kleiner-Taste die Minuten einstellen und dann OK betätigen.
e. Jetzt mit der Größer- und Kleiner-Taste die Aufwachtemperatur einstellen und dann OK betätigen.
f. Jetzt b. bis e. für Abwesenheitszeitpunkt und -temperatur, Rückkehrzeitpunkt und -temperatur und Schlafzeitpunkt und -temperatur wiederholen.
g. Danach b. bis e. für Aufwach- und Schlafzeitpunkte und -temperaturen für Samstag und Sonntag wiederholen.

NB: Um verschiedene Phasenprogramme, Wechsel auf Fahrenheitskala, Änderung an der Zeitanzeige oder Änderungen anderen besonderer Einstellungen vorzunehmen – siehe bitte Abschnitt Anleitung WLCT2.

KURZANLEITUNGEN FÜR MASTERMODULE

WLM2-1BA + WLM2-3BA

WLM2-1FS + WLM2-3FS

BA-Master sind voreingestellt und bedürfen keiner Anpassung – siehe „Werkseinstellungen“ Seite 13.
Am FS-Master können die Betriebstemperaturen für jeden nicht von einem CT-Raumfühler gesteuerten Raum eingestellt werden.

1 Einstellen der Tagestemperatur

Zum Einstellen der Tagestemperatur (am Display mit einem Sonnensymbol gekennzeichnet) die OK-Taste betätigen.
Dann mit der Größer- oder Kleiner-Taste die gewünschte Temperatur wählen und dann die OK-Taste betätigen.

2 Einstellen der ferngesteuerten Nachttemperatur

Ist in die Anlage ein Fernsteuerungstimer eingebaut, kann automatisch auf Nachttemperatur umgeschaltet werden.
Zum Einstellen der Nachttemperatur die Größer-Taste so lange betätigen bis das Mondsymbol am Display erscheint und dann die OK-Taste betätigen.Dann mit der Größer- oder Kleiner-Taste die gewünschte Temperatur wählen und dann die OK-Taste betätigen.

Auch andere Einstellungen lassen sich ändern – siehe Abschnitt „Master mit Display, Typ WLM2“.

© 2009 OJ Electronics A/S

FEHLERSUCHE UND -BEHEBUNG

- Bei blinkender LED am Master – siehe bitte Abschnitt „Störungsanzeige“.

Der Raum ist zu kalt.

(nach mindestens 48 Stunden Betrieb)

1. Der Raumfühler ist an einer Stelle platziert, die nicht für die generelle Temperatur im Raum typisch ist. Z. B. montiert in Nähe einer systemfremden Wärmequelle.
2. Wird der Raum von einem WLCT2-Raumregler gesteuert, bitte kontrollieren, dass Zeitpunkte und Temperaturen korrekt eingestellt sind.
3. Hat der Raumfühler einen Übersteuerungsschalter (WLTM oder WLTD), ist der Schalter möglicherweise auf „Aus“- oder „Nacht“-Position eingestellt.
4. In Räumen mit Bodenfühlern kann die maximale Bodenbegrenzungseinstellung die Erwärmung das Raums auf die gewünschte Temperatur verhindern.
5. Unzureichende Heizleistung der Anlage.
6. Großer Wärmeverlust wegen schlechter Dämmung.

Der Raum ist zu warm.

(nach mindestens 48 Stunden Betrieb)

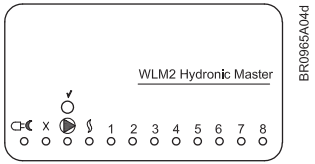
1. Ursache kann Luftzug innerhalb von Wandhohlräumen sein.
2. Der Raumfühler ist an einer Stelle platziert, die nicht für die generelle Temperatur im Raum typisch ist. Z. B. montiert auf einer Außenwand.
3. Wird der Raum von einem WLCT2-Raumfühler gesteuert, bitte kontrollieren, dass Zeitpunkte und Temperaturen korrekt eingestellt sind.
4. Hat der Raumfühler einen Übersteuerungsschalter (WLTM oder WLTD), ist der Schalter möglicherweise auf „Tag“-Position eingestellt.
5. In Räumen mit Bodenfühlern kann die Raumtemperatur durch die minimale Bodenbegrenzungseinstellung über den gewünschten Wert angehoben werden.
6. Sonneneinstrahlung oder systemfremde Wärmequelle.

© 2009 OJ Electronics A/S

Master mit Display, Typ WLM2

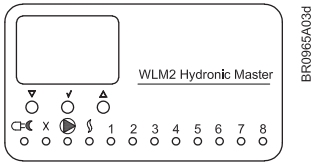
© 2009 OJ Electronics A/S

Einführung



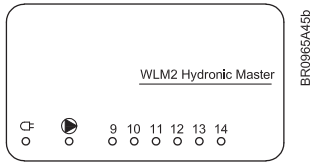
WLM2-1BA - 3BA

Die Master, Typ WLM2-1BA und -3BA, sind voreingestellt und bedürfen keiner Justierung. Siehe Master-Werkseinstellungen Seite 11.



WLM2-1FS -3FS

Die Master, Typ WLM2-1FS und WLM2-3FS, sind mit einem grafischen Display ausgestattet, mit dem sich eine einfache Programmierung und Bedienung der Einheit unter Verwendung von einfach und leicht zu verstehenden Ikonen und Symbolen vornehmen lässt.



WLM2-1AO und WLM2-3AO

Der ZUSATZ-Modul, Typ WLM2-1AO und WLM2-3AO, ist ein Ausbaumodul für zusätzlich 6 Ausgänge. Das Modul bedarf keiner Justierung.

Anwendung eines Uhrenthermostats (WLCT2-x9):

Wird ein Raumregler als Bereichsregler eines Raums oder einer Gruppe von Räumen benutzt, arbeiten alle in dieser Zone befindlichen Raumfühler gemäß den im Raumregler festgelegten Temperaturen und Zeiten. Jedoch können die lokalen Raumfühler innerhalb der Gruppe mit ± 4 °C justiert werden, sodass sich Räume auf höhere oder niedrigere Temperaturen als andere einstellen lassen. Die Zuordnung eines Raumfühlers zur Raumreglergruppe erfolgt mittels Programmierung des Raumreglers (siehe Anleitung für die WLCT2-Einheit). Jeder nicht einer Raumreglergruppe zugehörige Raumfühler arbeitet gemäß der im Masterregler festgelegten Temperatur, jedoch kann auch in diesem Fall lokal mit ± 4 °C justiert werden.

Anwendung eines externen Schalters für Nachtabsenkung

Der standardmäßige Sollwert der Tagestemperatur ist typisch 21 °C, und der für die Nachttemperatur typisch 18 °C. Diese Standardeinstellungen lassen sich am FS Master ändern.
Der aktuelle Betriebssollwert des Masters kann durch Anschluss einer separaten Zeitschalteinrichtung am Master von Tagestemperatur auf Nachttemperatur geändert werden. Wird ein externer Schalter oder Timer für das Umschalten auf Nachtabsenkung benutzt, werden alle Zeiteinstellungen eines WLCT2-Raumreglers, einschließlich aller zu einer dem Raumregler zugeordneten Gruppe gehörenden Raumfühler, übersteuert.

Handhabung des Menüs

Der Zugang zum Hauptmenü und den Untermenüs erfolgt mit Hilfe der Pfeiltasten (△) (GRÖSSER) und (▽) (KLEINER). Eine Beschreibung dieser Untermenüs findet sich unten. Soll ein Wert geändert werden, die (√) (OK)-Taste einmal betätigen, und den neuen Wert mit den Pfeiltasten (△) (GRÖSSER) und (▽) (KLEINER) ändern. Dann (√) (OK) betätigen, um den neuen Wert anzunehmen.

Soll der Master auf die Werkseinstellungen rückgesetzt werden, die (√) (OK)-Taste 15 Sek. lang betätigen, bis die 8 Ausgänge zu blinken beginnen. Der Master ist jetzt auf die Werkseinstellungen rückgesetzt.

Regelung der Raumtemperatur

Im Masterspeicher ist der für alle an das System angeschlossenen Räume geltende Raumtemperatur-Sollwert festgelegt. Bei Lieferung ist dieser Wert typisch auf 21 °C eingestellt, kann jedoch bei Bedarf erhöht oder gesenkt werden. Jede Änderung gilt für alle an das System angeschlossenen Räume, ausgenommen ein Raumregler wird angewandt (siehe nächsten Abschnitt).

Tagestemperatur

Temperatursollwert für alle Raumfühler, die nicht Teil einer Raumreglergruppe sind.
(√) OK und (△) (▽) zur Anpassung des Sollwerts betätigen.

Nachttemperatur

Wenn über einen externen Timer aktiviert, gilt diese Maßnahme für alle an den Master angeschlossenen Raumfühler. Durch Einstellen des Wahlschalters auf „Nacht"-Position, kann auch auf individuellen Thermostaten (WLTM und WLTD) die Nachtabsenkung aktiviert werden. Ein Raumregler (WLCT2) wechselt zu den programmierten Zeiten automatisch auf Nachtabsenkung, ebenso wie alle anderen der Gruppe zugehörigen Raumfühler.

Aus-Temperatur

Alle Raumfühler mit einem Übersteuerungsschalter (WLTM und WLTD) können in AUS-Position betrieben werden. Sie dient als Frostschutz-Position, und sollte die Temperatur im Raum bis auf 5 °C absinken, startet die Heizung, um Frostschäden vorzubeugen. Das Niveau von 5 °C lässt sich am Mastermodul ändern.

Max.

Maximale Bodengrenztemperatur für Raumfühler mit Begrenzungsfühler (Bodenfühler)

Min.

Minimale Bodengrenztemperatur für Raumfühler mit Begrenzungsfühler (Bodenfühler)

© 2009 OJ Electronics A/S

Wasserversorgungstemperaturregelung

Einsatz des Wasserversorgungsfühlers zur Wasserversorgungsbegrenzung:

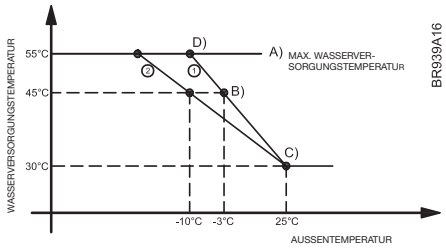
Bei WLM2 1FS und WLM2 3FS ist ein Begrenzungsfühler vorzusehen, kann jedoch ohne witterungsgeführten Regelmodul (WLOC-19) eingesetzt werden. In diesem Fall regelt der Master die dem System zufließende Wassertemperatur über ein 3- oder 4-Wege-Mischventil mit Stellglied. Die Werkseinstellung ist 45 °C, dieser Wert kann aber über das Masterdisplay geändert werden.*

Anwendung eines Außentemperaturkompensationsmoduls zur witterungsgeführten Regelung

Ist ein Außentemperaturkompensationsmodul (WLOC) an das System angeschlossen, wird im Master die korrekte Wasserversorgungstemperatur berechnet, wobei die von der Außentemperatur abhängigen variierenden Wärmeverluste und die in der Anlage vorgesehenen erforderlichen Raumtemperaturen berücksichtigt werden. Zum Beispiel ist es an einem Tag mit einer Außentemperatur von 12 °C möglich, die Heizanlage mit einer Wasserversorgungstemperatur von nur 35 °C zu betreiben. Das bedeutet wirtschaftlichen Betrieb des Warmwasserbereiters und komfortable Raumverhältnisse über das ganze Jahr. Die max. zulässige Wasserversorgungstemperaturbegrenzung verhindert überhöhte Wassertemperaturen, falls die Außentemperatur besonders niedrig ist, z. B. - 30 °C.

	55 °C	Max. zulässige Wasserversorgungstemperatur. (Das ist ein Sicherheitshöchstwert.)	
		-3 °C	**Winter** Außentemperatur
		45 °C	**Winter** Wasserversorgungsnenntemperatur bei Außentemperatur -3 °C Wasserversorgungsnenntemperatur wenn **ohne** Außentemperaturkompensationsmodul.*)
			Zurück
		20 °C	**Sommer** Außentemperatur
		25 °C	**Sommer** Vorlauftemperatur bei Außentemperatur 25 °C

© 2009 OJ Electronics A/S



Linie 1: Werkseinstellungen
Linie 2: Beispiel für geänderte Einstellungen

Max. Wasserversorgungstemperatur
Die max. zulässige Wasserversorgungstemperatur wird gemäß den Nennanforderungen der Installation festgelegt (Linie A in der Grafik). Sie entspricht dem Sicherheitshöchstwert.

Witterungsgeführte Regelung

Winter
Die Nennaußentemperatur und die entsprechende Nennwasserversorgungstemperatur werden festgelegt (Punkt B). Um die Heizleistung zu erhöhen, die Wasserversorgungstemperatur höher einstellen, bis der gewünschte Komfort erreicht ist (wir empfehlen die Anpassung jeweils in 2-Grad-Schritten vorzunehmen, und die Reaktion der Anlage abzuwarten).

Sommer
Die Nennaußentemperatur und die entsprechende Nennwasserversorgungstemperatur werden festgelegt (Punkt C). Die Außentemperatur auf ein keine Heizung mehr erforderndes Niveau einstellen (die so genannte Sommerabschalttemperatur). Die Werkseinstellung ist 20 ˚C.

Dann die Wasserversorgungstemperatur auf den bei einer Außentemperatur von 20 ˚C erforderlichen Wert einstellen. Die Werkseinstellung ist 25 ˚C.

Um die Sommerabschaltung auf einem niedrigeren Temperaturniveau zu beginnen, die Außentemperatureinstellung senken und/oder die Wasserversorgungstemperatur bei dieser Einstellung senken.

Der Master berechnet die Wasserversorgungstemperatur basierend auf Linie C bis 1, wenn eine Nennaußentemperatur von -3 ˚C gewählt wurde, oder basierend auf Linie C bis 2, wenn eine Außentemperatur von -10 ˚C gewählt wurde. Der Schnittpunkt mit der Linie der aktuellen Außentemperatur zeigt die berechnete Wasserversorgungstemperatur an.

Außentemperaturkompensation ist nur möglich, wenn ein Außentemperaturkompensationsmodul (WLOC) installiert ist. Ohne Außentemperaturkompensationsmodul justiert der Master die Wasserversorgungstemperatur gemäß dem Wasserversorgungsnenntemperatur-Wintersollwert (Werkseinstellung 45 °C).

© 2009 OJ Electronics A/S

© 2009 OJ Electronics A/S

55°C

Service-Menü
Zum Öffnen OK betätigen.
Der Regler kehrt nach 30 Minuten automatisch zum Hauptmenü zurück.

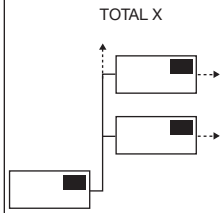
2.0 — Softwareversion

OK

OK keine Störung
E0 bis E11 falls eine Störung vorliegt. Zur Erläuterung siehe Seite 13.
LS= Niedriges Signal an drahtlosen Raumfühlern/-reglern
LB= Niedriger Batterieladezustand in drahtlosen Raumfühlern/-reglern *Untermenü 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---

Für Zugang und Anzeige der gestörten Einheit OK betätigen. *Untermenü 2*



Netzwerkzustand (normal unsichtbar)
Entdeckt ein Netzwerkmaster ein Netzwerk, kommt dieses Menü zur Anzeige.
Hier lässt sich der Netzwerkzustand kontrollieren.

„TOTAL X“:	Zeigt, wie viele Master vom Netzwerkmaster entdeckt wurden. (x ist die Anzahl angeschlossener Master)
„NETZ OK“	Keine Störungen im Netzwerk entdeckt
„STÖRUNG IN IDxx“	Zeigt an, ob einer der zugeordneten Master lokal störungsbehaftet ist. (IDxx gibt an, welcher Master davon betroffen ist. Die ID-Nummer wurde dem Master vom Encoder zugeteilt.)
„NETZSTÖRUNG“	Gibt an, dass bei einem oder mehreren Mastern im Netzwerk die Kommunikation unterbrochen ist. Bitte die Menüeingabe unten benutzen, um die betreffenden Master zu eruieren.

Zum Öffnen OK betätigen, jetzt lässt sich feststellen, welcher Master gestört ist und welche Störung vorliegt. Mit der „Größer“- und „Kleiner“-Taste den rechts am Display anzuzeigenden Master auswählen.

>ID11 - ?	E:Kanal
ID12 - ?	
ID21 - ?	

Mögliche Störungen:

„ZUSTAND WIRD GELADEN ...“ :	Empfängt Informationen vom Netzwerk.
„ZUSTAND OK“:	Keine Störungen entdeckt
„NETZ-KOMMUNIKATION-STÖRUNG“:	Kommunikation mit diesem Master ausgefallen. Bitte die Verbindung kontrollieren oder den Master mit Zwangsrückstellung aus dem Speicher löschen.
„E1-E11“:	Die gleichen Störungen wie in Abschnitt „Störungsanzeige“ unter „Blinkende Netz-LED“ angegeben.
„E:Kanal“:	Eine Kanalstörung, die lokal auf diesem Master kontrolliert werden muss.

	-2,4 °C	**Ausgabe** Außentemperatur
	49,2 °C 39,2 °C	**Ausgabe** Aktuelle Wasserversorgungstemperatur Aktuelle Anwendungsfühlertemperatur
	44,4 °C	**Ausgabe** Vom Regler kalkulierter Sollwert der Wasserversorgungstemperatur. Taste ( ) 3 Sek. lang betätigen, um PI-Aktion und 0-10V-Ausgang zu ändern.
	3,5 V	**Ausgabe** Steuersignal für das Mischventil. Bei 10 V ist das Mischventil völlig geöffnet (außer die Ausgangseinstellung wurden auf 10-0 V geändert, da in diesem Fall bei 10 V das Ventil völlig geschlossen wird).
	--- 24,0 °C 22,9 °C	**Ausgabe** Raumtemperatur in den verschiedenen Räumen. Taste (√) und die Größer- und Kleiner-Taste betätigen, um einen anderen Raum zu wählen. Die aktuelle Raumtemperatur wird in der Mitte des Displays angezeigt. Ist ein Maximalbegrenzungsfühler angeschlossen, kommt die gemessene Temperatur über der Raumtemperatur zur Anzeige, ist ein Minimalbegrenzungsfühler angeschlossen, wird sie unterhalb angezeigt.
		Zurück

© 2009 OJ Electronics A/S

Anwendung der Kühlfunktionen

Ist die Anlage für Kühlung vorgesehen, wird ein WLAC-1-Schaltmodul installiert.

Um Kühlung zu ermöglichen, den Schieber auf der rechten Seite auf Kühlposition umschalten.
Die Anlage wechselt jetzt auf Kühlung, mit einem Sollwert 3˚C höher als der Master-Tagessollwert.
(Falls das WLAC-1-Modul an ein BMS-gesteuertes Signal angeschlossen ist, bestimmt die BMS-Anlage wann auf Kühlung gewechselt werden soll – bitte den Schieber am WLAC-1 in Position Heizung belassen.)

- Mit Hilfe eines Feuchtigkeitsfühlers wird die Bildung von Kondenswasser auf der Fußbodenoberfläche bei hoher Luftfeuchtigkeit von der Anlage begrenzt.
- Wird ein Luftentfeuchter eingesetzt, wird bei Erreichen der oberen Luftfeuchtigkeitsgrenze die Kühlfunktion aktiviert.
- Ist Kühlung ermöglicht, wird der Kühlsollwert vom Master vorbestimmt und werden alle anderen Einstellungen in allen Uhrenthermostaten übersteuert, um eine optimale Energienutzung zu sichern.

Master-Werkseinstellungen

Master	Einstellungen		Werkseinstellung	Eigene Einstellungen
BA/FS	Haustemperatur		21 ˚C	
	Nachttemperatur		18 ˚C	
	Aus-Temperatur		5 ˚C	
	Obere Fußbodengrenztemp.		27 ˚C	
	Untere Fußbodengrenztemp.		17 ˚C	
FS	Max. Wassertemperatur		55 ˚C	
	Witterungsgeführte Regelung	Außentemperatur	-3 ˚C	
	Kalt (Winter)	Wassertemperatur	45 ˚C	
	Witterungsgeführte Regelung	Außentemperatur	20 ˚C	
	Warm (Sommer)	Wassertemperatur	25 ˚C	

© 2009 OJ Electronics A/S

Weitere Angaben

Master	Einstellungen		Werkseinstellungen
BA/FS	Kühlmodus	Tageskühltemperatur	Tagesheiztemperatur + 3 °C
		Nachtkühltemperatur	Tageskühltemperatur + 3 °C
		Taupunkt-Sicherheitszone	Taupunkt + 3 °C
	Raumtemperaturregelung	PI-Regelung	P = 4 °C I = 90-180 s K-Faktor = 0,1
	Fußboden-Begrenzungs-temperaturregelung	P-Regelung	P = 4 °C
	Adaptive PBM-Regelung	Max zulässige Raumtemperaturschwankung	+/- 0,5 °C
		Selbstregelnde (adaptive) PBM-Zeitintervallgrenzen	15 - 45 Minuten
	Max. Anzahl angeschlossener Fühler	Verdrahtet und drahtlos	24
	Fühlerausfälle	Verdrahtet	300 Sek. (5 Min.)
		Drahtlos	10000 Sek. (2h 45m)
FS		Min. Kühlwasser-Vorlauftemperatur	16 °C
	Vorlaufwasser-Temperaturregelung	PI-Regelung	P = 20 °C I = 300 s K-Faktor = 0,05

© 2009 OJ Electronics A/S

Störungsanzeige

Während des Normalbetriebs, wenn der Master stromführend ist, leuchtet die Netz-LED ständig. Die roten Ausgangs-LEDs (1 bis 8 am Master und 9 bis 14 auf dem Zusatzmodul) zeigen an, ob das jeweilige Kanalausgangsrelais EIN-/AUSgeschaltet ist.

Bei Störungsmeldung beginnt die Netz-LED oder eine der roten Ausgangs-LEDs zu blinken. Aus der Blinkzeichenfolge einer jeweiligen LED lässt sich die Problemursache diagnostizieren und wie folgt feststellen:

Die Fehlernummer wird mit der Anzahl der Blinkzeichen mit einer Pause von weniger als einer 1/2 Sekunde zwischen den Blinkzeichen gemeldet. Der Anzeige folgt eine Pause von 2 Sekunden, wonach sich die Sequenz wiederholt. Auskunft über Fehlercode findet sich auch im Service-Menü des WLM2-FS-Masters (Untermenü 2).

© 2009 OJ Electronics A/S

Blinkende Netz-LED (rot und grün)
Fehlerhafte Kommunikation mit dem Netzwerk. Am Netzwerk-Master wird ersichtlich, dass ein oder mehrere Master nicht kommunizieren. An einem Netzwerk-Folgegerät wird ersichtlich, dass die Kommunikation zum Netzwerk-Master ausgefallen ist.

Blinkende Netz-LED (rot)

E1, 1 Blinkzeichen	Ein oder mehrere auf Kanal 0 oder 15 eingestellte Raumfühler, Raumregler, WLH, WLAC, senden keine Daten mehr an den Masterregler. Der Fehler ist durch Austausch des Raumfühlers zu beheben. Eine ZWANGSRÜCKSTELLUNG des Masters ist erforderlich (siehe nächste Seite „ZWANGSRÜCKSTELLUNG“) *(HINWEIS: Handelt es sich um einen DRAHTLOSEN Raumfühler, kann die Störungsmeldung ein Anzeichen dafür sein, dass die Stromversorgung ausgefallen ist, und die im Raumfühler eingebaute Batterie ausgetauscht werden muss)*
E2, 2 Blinkzeichen	Ein oder mehrere Raumfühler sind einer Kanalnummer zugeordnet, die in der Anlage nicht vorhanden ist. Diese Meldung erfolgt zum Beispiel, wenn die Einheiten auf die Kanäle 9-14 eingestellt sind, und die erforderlichen Zusatzmodule (AO) im System nicht vorhanden sind. Der Fehler ist durch Einstellen der Kanalnummer des Raumfühlers auf einen am installierten Master/AO-Modul vorhandenen Kanal zu beheben.
E3, 3 Blinkzeichen	Anwendungsfühler defekt. Der Fehler ist durch Austausch des Temperaturfühlers zu beheben. Wurde der Fühler, um die Systemfunktion zu ändern, mit Absicht entfernt, ist gemäß der unten angeführten Anweisung zur ZWANGSRÜCKSTELLUNG vorzugehen.
E4, 4 Blinkzeichen	Das Außentemperaturkompensationsmodul (WLOC) ist defekt. Der Fehler ist durch Austausch des Außentemperaturkompensationsmoduls zu beheben. Wurde das Modul, um die Systemfunktion zu ändern, mit Absicht entfernt, ist gemäß der unten angeführten Anweisung zur ZWANGSRÜCKSTELLUNG vorzugehen.
E5, 5 Blinkzeichen	Der externe Begrenzungsfühler (Typ ETF-1899) ist defekt. Der Fehler ist durch Austausch des Temperaturfühlers zu beheben. Wurde der Fühler, um die Systemfunktion zu ändern, mit Absicht entfernt, ist gemäß der unten angeführten Anweisung zur ZWANGSRÜCKSTELLUNG vorzugehen.
E6, 6 Blinkzeichen	Interne Überhitzung. Der Master verfügt über eine eigene interne Überhitzungssicherung. Das Problem lässt sich durch verbesserte Belüftung im Mastermodulbereich beheben.
E7, 7 Blinkzeichen	Interner Überhitzungsfühler defekt. Der Master regelt normal weiter, die interne Überhitzungssicherung ist jedoch nicht mehr wirksam. Der Fehler lässt sich nur durch Austausch des Mastermoduls beheben.
E8, 8 Blinkzeichen	Die Kommunikation mit dem AO-Modul ist ausgefallen. Der Fehler ist durch Wiederherstellung der Verbindung zum AO-Modul oder falls defekt durch Austausch des AO-Moduls – oder falls er absichtlich entfernt wurde, mit einer ZWANGSRÜCKSTELLUNG zu beheben.
E9, 9 Blinkzeichen	Zeigt an, dass die Gesamtanzahl der Eingabeeinheiten überschritten wurde. Bitte wenden Sie sich an den Hersteller oder den örtlichen Servicetechniker.
E10, 10 Blinkzeichen	Kein Anschluss an den drahtlosen Empfänger, Typ WLRC2-19.
E11, 11 Blinkzeichen	Stufe 2 am 2-Stufen-Regler (WLCT2-X9/2) wird von einem anderen Raumfühler/-regler benutzt.

Immer nur ein Störungszustand kann jeweils angezeigt werden. Liegt mehr als eine Störung vor, werden sie in der erwähnten Folge (E1, 2, 3...) gereiht.

Blinkende Ausgangs-LED (rot):
Blinkt die Ausgangs-LED eines Kanals, liegt an dem diesem Kanal zugeordneten Raumregler eine Störung vor. Auskunft zum Fehlercode findet sich auch im Service-Menü (Untermenü 2a).

E1, 1 Blinkzeichen	Die Kommunikation zwischen Master und Raumfühler wurde unterbrochen. Der Fehler ist durch Wiederherstellung der Verbindung zum Raumfühler zu beheben, wobei der Fehlerzustand, sobald korrekte Kommunikation besteht, automatisch rückgestellt wird. Ist der Raumfühler defekt und muss ausgetauscht werden, oder wurde er mit Absicht entfernt, ist eine ZWANGSRÜCKSTELLUNG erforderlich. (HINWEIS: Handelt es sich um einen DRAHTLOSEN Raumfühler, kann die Störungsmeldung ein Anzeichen dafür sein, dass die Stromversorgung ausgefallen ist, und die im Raumfühler eingebaute Batterie ausgetauscht werden muss)
E2, 2 Blinkzeichen	Der interne Fühler im Raumfühler/-regler ist defekt. Der Fehler lässt sich nur durch Austausch des Raumfühlers/-reglers beheben. Bitte nicht vergessen, nach der Installation eines neuen Raumfühlers/-reglers eine ZWANGSRÜCKSTELLUNG vorzunehmen.
E3, 3 Blinkzeichen	Der Begrenzungsfühler im Raumfühler/-regler ist defekt. Der fehlerhafte Fühler ist auszutauschen. Eine Rückstellung ist NICHT erforderlich.
E4, 4 Blinkzeichen	Defekter WLCT2-Raumregler. Wird ein einer Gruppe von Raumfühlern übergeordneter Raumregler defekt, regeln die verbleibenden Fühler innerhalb der im Raumregler programmierten maximalen und minimalen Grenzwerte weiter.
E5, 5 Blinkzeichen	Zwei oder mehr Raumregler versuchen diesen Ausgang zu steuern. Bitte die „AREA“-Einstellungen der Raumregler untersuchen.
E6, 6 Blinkzeichen	Kanalausgang Nummer Eins ist als Entfeuchterausgang konfiguriert, Fehler verursacht durch einen ebenfalls auf diesen Ausgang eingestellten Raumfühler/-regler.

RÜCKSTELLUNG
Zwei verschiedene Rückstellverfahren stehen zur Verfügung.

ZWANGSRÜCKSTELLUNG
Mit einer 5 Sekunden langen Betätigung der (√)-Taste wird eine ZWANGSRÜCKSTELLUNG eingeleitet. (Angezeigt durch alle roten Ausgangs-LEDs (1-8), in bestimmter Folge leuchtend). Mit dieser Rückstellung werden alle Raumfühler mit einem defekten Eingangsfühler oder ein defektes AO-Modul aus der Anlage entfernt. Die Störungsmeldung wird rückgestellt, der defekte Bauteil ist aber nicht mehr Teil des Systems. Um eine neue Einheit hinzu zu fügen oder eine auszutauschen, siehe „Geräteaustausch - Austausch von defektem Fühler/Regler“. Um die Kennung eines defekten Bauteils aus dem Masterspeicher zu löschen, muss eine ZWANGSRÜCKSTELLUNG vorgenommen werden. Zwangsrückstellungen verändern die bereits im Masterregler programmierten Temperatureinstellungen nicht.

RÜCKSTELLUNG AUF DIE WERKSEINSTELLUNGEN
Mit einer mehr als 15 Sekunden langen Betätigung der (√)-Taste wird eine komplette Rückstellung auf die Werkseinstellungen eingeleitet. Die Kanal-LEDs 1, 3, 5 und 7 blinken alternierend mit den Kanal-LEDs 2, 4, 6 und 8 (solange die „√“-Taste betätigt wird).
Eine Rückstellung auf die Werkseinstellungen setzt sämtliche programmierten Temperatureinstellungen auf die im Werk vorgenommen Einstellungen zurück. Gleichzeitig werden sämtliche Raumfühler/-regler aus dem Masterspeicher gelöscht und die Anlage so eingestellt, dass nur korrekt funktionierende Raumfühler/-regler akzeptiert werden.
Um eine neue Einheit hinzuzufügen oder eine auszutauschen, siehe „Geräteaustausch - Austausch von defektem Fühler/Regler“.

© 2009 OJ Electronics A/S

Typ WLCT2 (und WLCT2/R/HW/2)

© 2009 OJ Electronics A/S

Einführung

Der Raumregler, Typ WLCT2-x9, ist ein programmierbarer 4-Phasen-Regler zur Steuerung von Fußbodenheizungsbereichen oder speziellen Funktionen in der WLM2-Anlage. Der standardmäßige WLCT2-x9 kann für bis zu 4 Zeitpunkte und Temperaturphasen je 24-Stunden-Periode in einer 7-Tage-Konfiguration programmiert werden. Sind in einem WLCT2-x9 die Zeiten und Temperaturen für den(die) Bereich(e) gespeichert, erfolgt die Regelung nicht mehr mit den im WLM2-Master eingestellten Vorgaben.

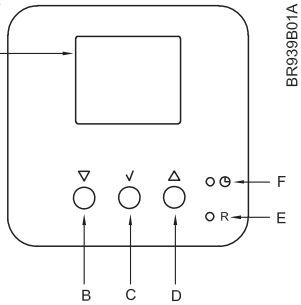
Zusätzlich zu den unmittelbaren, im WLCT2-x9 enthaltenen und im internen Menü „AREA“ einzustellenden Konfigurationsmöglichkeiten, kann der WLCT2-x9 die Zeit- und Temperaturcharakteristiken anderer an den WLM2-Master angeschlossener Fühler (bis zu 14) steuern, dies um Komfort und Effizienz zu maximieren und zu Energie- und daraus folgenden Kosteneinsparung beizutragen.

Steuert der WLCT2-x9 andere Bereiche, wird bei der +/-4 °C-Einstellung in diesen Bereichen von den WLCT2-x9-Einstellungen ausgegangen, d. h. ist ein WLCT2-x9 zum Beispiel auf 22 °C eingestellt und ihm „Bereich 1“ zugeteilt, verfügt der im „Bereich 1“ installierte WLTA-x9 jetzt über einen Regelbereich von 18 °C(-4 °C) bis 26 °C (+4 °C).
Über den standardmäßigen WLCT2-x9-Raumregler hinaus, lässt sich Ihre Anlage mit einer der folgenden Ausstattungen ausbauen;

WLCT2-x9/2: Dieser Regler ermöglicht den Betrieb einer sekundären Heizquelle, für einen bestimmten Bereich, zur Heizungsverstärkung in Verbindung mit der Fußbodenheizung.
WLCT2-x9/R: Dieser Regler dient zur Steuerung von Heizkörpern in einer Zentralheizungsanlage.
WLCT2-x9/HW: Dieser Regler dient zur Steuerung einer in einer Anlage eingebundenen Heißwasserproduktion.
Nach der Montage sollte der Installateur den WLCT2-x9 auf Ihre Bedürfnisse eingestellt haben; falls Änderungen in irgendwelchen Einstellungen erforderlich werden, bitte genau den Anleitungen auf den folgenden Seiten folgen.
Der WLCT2-x9: kann durch Betätigen der „R“-Taste (siehe Abb. 1) rückgestellt werden, womit sich die Werkseinstellungen jederzeit wieder herstellen lassen. Die Werkseinstellungen finden sich in diesem Handbuch im Anschluss an den Abschnitt WLCT2-x9-Programmierung.

Erste Schritte

Abb. 1

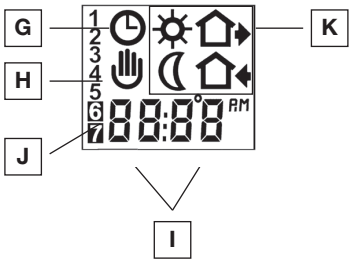


Tasten

A:	B: ▽	C: √
Display	Einstellung kleiner	OK - annehmen

D: △	E: R	F:
Einstellung größer	Rückstellen auf die Werkseinstellung	Stifttaste zur Einstellung der Uhr

Display



G:	H:	I:
Automatik-Modus	Manueller Modus	Uhrzeit und Temperatur

J:	K:
Wochentag	4-Phasen-Symbol ☼ Aufwachen ⌂♦ Abwesenheit ☾ Schlafen ⌂♦ Anwesenheit

Inbetriebsetzung des Raumreglers

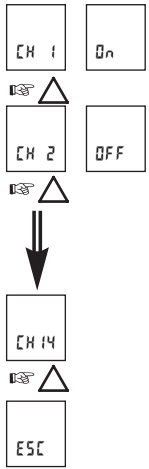
Beim ersten Einschalten leuchten Uhrzeit und Wochentag blinkend auf und müssen eingestellt werden. Sollte die Uhrzeit am Thermostat zu einem späteren Zeitpunkt justiert werden, mit einen Stift in das für die Einstellung von Uhrzeit und Wochentag mit ⏲ gekennzeichnete Loch drücken (siehe Abb. 1). Die Einstellung ist bei Änderung von Sommer- und Winterzeit vorzunehmen.

8:88	☞ △ ▽ √	Zur Einstellung der korrekten **Stunden**zahl die GRÖSSER(△)- oder KLEINER(▽)-Taste betätigen und mit der OK(√)-Taste annehmen..	🕒
2:88	☞ △ ▽ √	Zur Einstellung der korrekten **Minuten**zahl die GRÖSSER(△)- oder KLEINER(▽)-Taste betätigen und mit der OK(√)-Taste annehmen.	🕒
2:10	☞ △ ▽ √	Zur Einstellung des korrekten **Wochentag**s die GRÖSSER(△)- oder KLEINER(▽)-Taste betätigen und mit der OK(√)-Taste annehmen.	1-7

BEREICHEINSTELLUNG - siehe nächste Seite.

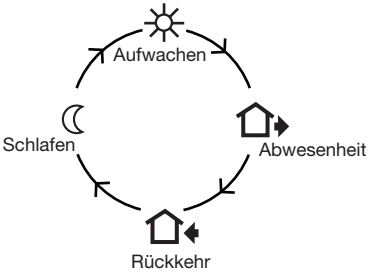
© 2009 OJ Electronics A/S

© 2009 OJ Electronics A/S

ArEA	**ArEA - (Raumgruppen)** Die einem WLCT2-Bereich zuzuteilenden Räume folgen den Temperatureinstellungen der Raumregler, beispielsweise könnte ein Bereich wie Wohnzimmer, Küche und Kinderzimmer am Nachmittag und frühen Abend Bedarf für eine hohe Raumtemperatur haben und eine niedrige Temperatur am Vormittag und während der Nacht. Jedem Raumfühler wird eine Kanalnummer, bezeichnet mit CH1, CH2 usw., zugeordnet. Die passende Kanalnummer für jeden Raumfühler wird vom nummerierten Ausgang des Masterreglers, der das Ventil/ Stellglied für diesen Bereich aktuell schaltet, bestimmt. In einer Anlage bedient zum Beispiel der Küchenraumfühler den Masterausgang #4 , und der Raumfühler im Kinderzimmer den Masterausgang #5. Ist dann der WLCT2-Raumregler im Wohnzimmer platziert und bedient Ausgang #1, muss WLCT2 zur Regelung der Ausgänge 1, 4 und 5 programmiert werden. (Jeder Raumfühler muss zum Betrieb auf den passenden Ausgangskanal eingestellt werden, siehe separate Anleitung). Dazu ist das ArEA-Untermenü zu öffnen und die OK(√)-Taste zu betätigen. CH 1 wird angezeigt; um die Einstellung auf EIN zu ändern, zuerst die OK(√)-Taste und dann die GRÖSSER(△)-Taste betätigen. OK(√) betätigen, und CH 2 wird angezeigt. Die GRÖSSER(△)-Taste betätigen, bis CH4 angezeigt wird, dann OK(√) betätigen, und die Einstellung auf EIN ändern. Dieses für CH 5 wiederholen. Alle drei Raumfühler werden jetzt vom WLCT2-Raumregler geregelt. Insgesamt bis zu 14 Kanäle können auf diese Weise programmiert werden, auch mehr als nur ein Raumregler ist möglich, jeder mit seinen eigenen Subraumfühlern, die gemäß eigenem Zeitplan und Temperaturen betrieben werden.	
		Die Kanäle/Räume (Ch) sind auf EIN einzustellen, wenn sie den Einstellungen dieses Uhrenthermostats folgen sollen. Insgesamt 14 Kanäle/Räume können geregelt werden.

Tägliche Anwendung des Raumfühlers

4-Phasen-Uhrenmodus



Der Tag ist in 4 Phasen aufgeteilt, die den typischen Tagesablauf beschreiben. Befindet sich der Raumfühler im 4-Phasen-Modus, wechselt er automatisch zu den programmierten Zeitpunkten die Temperatur auf das geforderte Niveau. Standardmäßig haben Raumregler Tag 1 bis 5 (Montag bis Freitag) 4 Phasen und Tag 6 und 7 (Samstag und Sonntag) 2 Phasen. Die Temperatur lässt sich für jede Phase erhöhen oder absenken. Zur Programmierung siehe Seite 17.
Siehe bitte Seite 18 – PRO - 4-Phasen-Sequenz – um die tägliche Phasensequenz zu ändern.

4-Phasen-Uhrenmodus/ Automatik-Modus:		Im Automatik-Modus werden das Uhrfunktionssymbol (◷) und eines der 4-Phasen-Symbole (☼ ⌂▸ ⌂◂ ☾) angezeigt. Programmierung siehe Seite 17.
Komfortmodus: ☞ △ ▽ ⧗ 5 Sek.		**Vorübergehendes Übersteuern** Zum vorübergehenden Übersteuern einer Temperatur im 4-Phasen-Zeitplanprogramm die GRÖSSER(△)-Taste einmal betätigen, um die Temperatur im Display anzuzeigen, danach erneut die GRÖSSER(△)- oder KLEINER(▽)-Taste zur Erhöhung oder Herabsetzung der Temperatur betätigen. Das Display blinkt 5 Sekunden lang und kehrt dann zur Zeitanzeige zurück. Die Übersteuerung bleibt bis zum nächsten Programmschritt wirksam, wonach der Thermostat zum Automatikprogramm zurückkehrt.
☞ √ √		**Komfort-Modus annullieren (vorübergehendes Übersteuern)** Um das vorübergehende Übersteuern zu annullieren, die OK(√)-Taste zweimal betätigen.
Manueller Modus: ☞ √ △ ▽ ⧗		**Dauerndes Übersteuern:** Während Feiertagen lässt sich das 4-Phasen-Zeitplanprogramm übersteuern. Zuerst die OK(√)-Taste und danach die GRÖSSER(△)- oder KLEINER(▽)-Taste betätigen, bis die Übersteuerungstemperatur eingestellt ist. Die eingestellte Temperatur wird ständig am Display angezeigt und die Einheit wird dauernd mit dieser Temperatur betrieben.
☞ √		**Manuellen Modus annullieren** Um das dauerndes Übersteuern zu annullieren, die OK(√)-Taste einmal betätigen, wonach die Einheit zum Automatikprogramm zurückkehrt.

© 2009 OJ Electronics A/S

Programmieren der 4-Phasen-Uhrzeiten und -Temperaturen

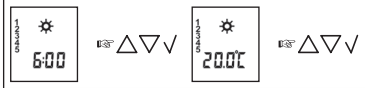
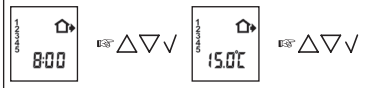
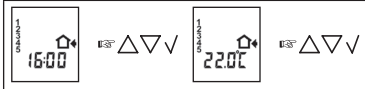
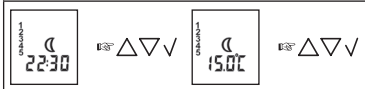
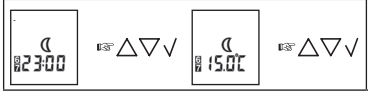
Für jede Phase sind der Startzeitpunkt und die erforderliche Temperatur einzustellen.

Zum Beispiel soll die Heizung am Morgen um 07:00 eingeschaltet und die Temperatur auf 25 °C angehoben werden. Die OK(√)-Taste 3 Sekunden lang betätigen, wonach der Startzeitpunkt angezeigt wird. Mit der GRÖSSER(△)- oder KLEINER(▽)-Taste den Zeitpunkt auf 07:00 ändern.
Mit der OK(√)-Taste bestätigen.
Jetzt wird die Temperatur angezeigt. Mit der GRÖSSER(△)- oder KLEINER(▽)-Taste die Temperatur auf 25 °C ändern. Mit der
OK(√)-Taste bestätigen. Diese Aktion jetzt für die zweite, dritte und vierte Phase wiederholen.

Diese Einstellungen werden für die am Display angezeigten Wochentage 1-5 wirksam. Zur Programmierung der Wochentage 6 und 7 gleich wie oben erwähnt verfahren. Die Wochentage 6 und 7 entsprechen im Regelfall Samstag und Sonntag, und es stehen nur zwei Phasen (allgemein Morgen EIN und Abend AUS) zur Verfügung.

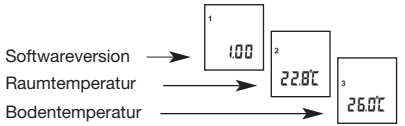
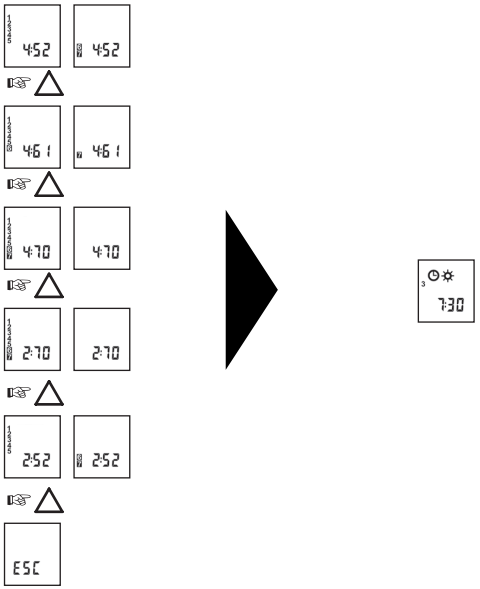
Die Temperatur kann innerhalb eines Bereichs von +5 bis +35 °C eingestellt werden. Zur Verfügung steht auch die Wahl von Heizung AUS für diese Phase, wobei die Temperatur auf 5 °C abgesenkt wird, anschließend ist (▽) erneut zu betätigen.

Bitte bei der Programmierung der „Schlafen"-Zeit (Phase 4) beachten, dass der Startzeitpunkt vor Mitternacht (00:00) liegt.

Um die Programmierung zu beginnen die OK(√)-Taste 3 Sekunden lang betätigen.	
Tag 1 - 5	
	☼ : Uhrzeit und Temperatur
	⌂▸ : Uhrzeit und Temperatur
	⌂◂ : Uhrzeit und Temperatur
	☾ : Uhrzeit und Temperatur
Tag 6 - 7	
	☼ : Uhrzeit und Temperatur
	☾ : Uhrzeit und Temperatur

© 2009 OJ Electronics A/S

Erweiterte Einstellungen und Anzeigen

☞ △ + ▽	Die GRÖSSER(△)- und KLEINER(▽)-Taste 3 Sekunden lang gleichzeitig betätigen. INFO wird angezeigt. Die GRÖSSER(△)-Taste weiter betätigt halten, bis eines der gewünschten Untermenüs, PRO, Hi Li, Scal und ArEA, erscheint (Erläuterungen siehe unten). Das Untermenü mit der OK(√)-Taste auswählen.
InFo ☞ √	**INFO – Information** Die Werte der aktuell gemessenen Raumtemperatur und Bodentemperatur werden angezeigt. Die Bodentemperatur wird nur angezeigt, wenn ein Bodenfühler installiert ist.
☞ △		Die GRÖSSER(△)- oder KLEINER(▽)-Taste betätigen, um die verschiedenen Ausgaben anzuzeigen. Hierbei können keine Änderungen vorgenommen werden. Zur Beendigung die OK(√)-Taste betätigen.
Pro ☞ √	**PRO - 4-Phasen-Sequenz** Die Werkseinstellungen für die Phasensequenz von Wochentag 1-5 – 4 Phasen, und Wochentag 6 und 7 – 2 Phasen, können geändert werden. Die Wochentage 1 bis 5 entsprechen im Regelfall Montag bis Freitag, während die Wochentage 6 und 7 Samstag und Sonntag entsprechen. Eine PHASE ist entweder eine EIN- oder eine AUS-Operation. Unter den folgenden Sequenzen, in Form eines Codes angezeigt, kann gewählt werden.
		4 Phasen 5 Tage, 2 Phasen 2 Tage angezeigt mit Code 4:52 4 Phasen 6 Tage, 2 Phasen 1 Tag angezeigt mit Code 4:61 4 Phasen 7 Tage angezeigt mit Code 4:70 2 Phasen 7 Tage angezeigt mit Code 2:70 2 Phasen 5 Tage, 2 Phasen 2 Tage angezeigt mit Code 2:52 Die gewünschte Sequenz mit der OK(√)-Taste auswählen.

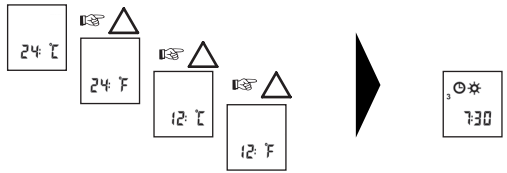
© 2009 OJ Electronics A/S

© 2009 OJ Electronics A/S

Hi Li - Bodenfühler. Max. und min. zulässige Temperatur auf der Bodenoberfläche
An den Raumregler kann ein Begrenzungsfühler angeschlossen werden.
Max. Begrenzung dient zur Sicherheit, um zu hohen Bodentemperaturen vorzubeugen. Beispielsweise soll bei Holzbodenkonstruktionen nicht mehr als maximal 27 °C zugelassen sein. Der Wert kann zwischen 5 °C und 55 °C eingestellt werden. Der Wert lässt sich auch auf OFF einstellen (dazu die Temperatur auf 55 °C einstellen und die GRÖSSER-Taste nochmals betätigen).
Mindestbegrenzung ist vorzusehen, wenn die Bodentemperatur nicht unter einen eingestellten Mindestwert sinken darf. Zum Beispiel in Küchen und Badezimmern mit Fliesen. Der Wert kann zwischen 5 °C und 55 °C eingestellt werden. Der Wert lässt sich auch auf OFF einstellen (dazu die Temperatur auf 5 °C einstellen und die KLEINER-Taste nochmals betätigen). Bitte beachten, dass die maximale Grenztemperatur auf einen höheren Wert als die minimale Grenztemperatur eingestellt sein muss.
Die im Raumregler festgelegten Begrenzungstemperaturen gelten für alle mit einem Begrenzungsfühler (Typ WLTD-19) ausgestatteten Raumfühler, die dem der WLCT2-Einheit zugeordneten Bereich angehören.

27.0°C ☞△▽√	Die maximal zulässige Bodentemperatureinstellung wird angezeigt. Die GRÖSSER(△)- oder KLEINER(▽)-Taste zum Erhöhen oder Senken benutzen, und die Einstellung mit der OK(√)-Taste annehmen.
LoLi ☞√	Am Display wird jetzt LoLi angezeigt. Um fortzusetzen, die OK(√)-Taste betätigen.
17.0°C ☞△▽√	Die minimal zulässige Bodentemperatureinstellung wird angezeigt. Die GRÖSSER(△)- oder KLEINER(▽)-Taste zum Erhöhen oder Senken benutzen, und die Einstellung mit der OK( )-Taste annehmen.

SCAL - Wahl der Zeitanzeige und Temperaturskala



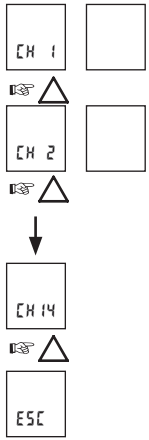
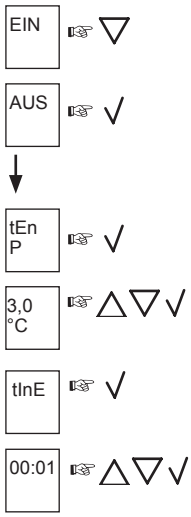
Entweder die °C- oder °F-Skala und entweder die 12- oder 24-Stundenanzeige lassen sich wie folgt wählen:

Zur Änderung der Einstellungen die GRÖSSER(△)- oder die KLEINER(▽)-Taste betätigen. Die gewünschte Anzeige mit der OK(√)-Taste bestätigen.

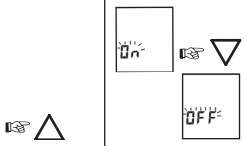
ArEA - (Raumgruppen)
Die einem WLCT2-Bereich zuzuteilenden Räume folgen den Temperatureinstellungen der Raumregler, beispielsweise könnte ein Bereich wie Wohnzimmer, Küche und Kinderzimmer am Nachmittag und frühen Abend Bedarf für eine hohe Raumtemperatur haben und eine niedrige Temperatur am Vormittag und während der Nacht. Jedem Raumfühler wird eine Kanalnummer, bezeichnet mit CH1, CH2 usw., zugeordnet. Die passende Kanalnummer für jeden Raumfühler wird vom nummerierten Ausgang des Masterreglers, der das Ventil/Stellglied für diesen Bereich aktuell schaltet, bestimmt.

In einer Anlage bedient zum Beispiel der Küchenraumfühler den Masterausgang #4 , und der Raumfühler im Kinderzimmer den Masterausgang #5. Ist dann der WLCT2-Raumregler im Wohnzimmer platziert und bedient Ausgang #1, muss WLCT2 zur Regelung der Ausgänge 1, 4 und 5 programmiert werden. (Jeder Raumfühler muss zum Betrieb auf den passenden Ausgangskanal eingestellt werden, siehe separate Anleitung.).
Dazu ist das ArEA-Untermenü zu öffnen und die OK(√)-Taste zu betätigen. CH 1 wird angezeigt; um die Einstellung auf EIN zu ändern, zuerst die OK(√)-Taste und dann die GRÖSSER(△)-Taste betätigen. OK(√) betätigen, und CH 2 wird angezeigt. Die GRÖSSER(△)-Taste betätigen, bis CH4 angezeigt wird, dann OK(√) betätigen, und die Einstellung auf EIN ändern. Dieses für CH 5 wiederholen. Alle drei Raumfühler werden jetzt vom WLCT2-Raumregler geregelt.

Insgesamt bis zu 14 Kanäle können auf diese Weise programmiert werden, auch mehr als nur ein Raumregler ist möglich, jeder mit seinen eigenen Subraumfühlern, die gemäß eigenem Zeitplan und Temperaturen betrieben werden.

		Die Kanäle/Räume (Ch) sind auf EIN einzustellen, wenn sie den Einstellungen dieses Uhrenthermostats folgen sollen. Insgesamt 14 Kanäle/Räume können geregelt werden.
2 St	**Dieses Menü wird nur bei 2-Stufen-Reglern (WLCT2-x9/2) angezeigt.** 2-Stufen – Änderung der Werte in der 2-Stufen-Funktion. 	KLEINER(▽)-Taste betätigen, um die 2-Stufen-Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren. Mit der OK(√)-Taste bestätigen. Am Display wird jetzt TEMP angezeigt. Um fortzusetzen, die OK(√)-Taste betätigen. GRÖSSER(△)- oder KLEINER(▽)-Taste betätigen, um den Temperatursollwert in der 2-Stufen-Funktion zu ändern. (Ist die aktuelle Raumtemperatur höher als der Sollwert minus dieser Einstellung, wird der zweite Ausgang nicht aktiviert.) Am Display wird jetzt TEMP angezeigt. Um fortzusetzen, die OK(√)-Taste betätigen. GRÖSSER(△)- oder KLEINER(▽)-Taste betätigen, um die Zeit (in Minuten) bevor Stufe 2 aktiviert wird zu ändern. (Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie lange die aktuelle Temperatur unter dem Sollwert minus der TEMP-Einstellung bleiben darf, bevor der zweite Ausgang aktiviert wird.)

© 2009 OJ Electronics A/S

	Lernfunktion Mit dieser Funktion berechnet der Thermostat den erforderlichen Einschaltzeitpunkt, um die gewünschte Temperatur zur vorgegebenen Uhrzeit zu erreichen. Bei Phasenstart um 07:00 schaltet der Thermostat daher möglicherweise bereits um 06:00 EIN, damit die gewünschte Temperatur von 25 °C um 07:00 erreicht wird. Ist diese Funktion nicht aktiv, wird die Heizung vom Thermostat zu den eingestellten Uhrzeiten gestartet.	
		KLEINER(▽)-Taste betätigen, um zwischen Ein und Aus zu wechseln. Mit der OK(√)-Taste bestätigen.
		ESC - Abbruch Zur Beendigung der Programmierung und Rückkehr zum geplanten Programm die OK(√)-Taste betätigen.

© 2009 OJ Electronics A/S

Rückstellung auf die Werkseinstellungen - Raumregler

HINWEIS: Ist mehr als ein WLCT2 in der Anlage vorhanden, bitte diese Seite kopieren.

↘ • R	Um die Werkseinstellungen des Thermostats wieder herzustellen, die Stifttaste R 3 Sekunden lang betätigen. Nicht vergessen Tageszeit, Wochentag und Bereich einzustellen.

4-Phasen-Uhrzeiten und -Temperaturen						**Eigene Einstellungen**	
		Standard WLCT2-x9	Spezial WLCT2-x9/R	Spezial WLCT2-x9/2	Spezial WLCT2-9/HW		
	Uhr-zeit	**Temperatur**	**Temperatur**	**Temperatur**	**Temperatur**	**Uhrzeit**	**Temperatur**
Tag 1-5							
☼	06:00	21 ˚C	21 ˚C	21 ˚C	50 ˚C		
⌂▸	08:00	19 ˚C	19 ˚C	19 ˚C	30 ˚C		
⌂◂	16:00	22 ˚C	22 ˚C	22 ˚C	50 ˚C		
☾	22:30	17 ˚C	17 ˚C	17 ˚C	30 ˚C		
Tag 6-7							
☼	08:00	22 ˚C	22 ˚C	22 ˚C	50 ˚C		
☾	23:00	17 ˚C	17 ˚C	17 ˚C	30 ˚C		
Sonstige Einstellungen							
4-Phasen-Sequenz	-	4:52	4:52	4:52	4:52		
Obere Boden-grenztemperatur	-	27 ˚C	-	27 ˚C	-		
Untere Boden-grenztemperatur	17 ˚C	17 ˚C	-	17 ˚C	-		
Spezielle Einstel-lungen							
2-Stufen-Zeit	-	-	-	60 Min	-		
2-Stufen-Tempera-turunterschied	-	-	-	2 ˚C	-		

Gruppe		**Raum**	
Ch 1	**Aus**		
Ch 2	**Aus**		
Ch 3	**Aus**		
Ch 4	**Aus**		
Ch 5	**Aus**		
Ch 6	**Aus**		
Ch 7	**Aus**		
Ch 8	**Aus**		
Ch 9	**Aus**		
Ch 10	**Aus**		
Ch 11	**Aus**		
Ch 12	**Aus**		
Ch 13	**Aus**		
Ch 14	**Aus**		
Beispiel			
Ch 1		**Küche**	**Ein**
Ch 2		**Wohn-zimmer**	**Ein**

Die Raumbezeichnung im Feld neben jeder Kanalnummer eintragen, und wenn von einem Uhrenthermostat geregelt EIN hinzufügen.

© 2009 OJ Electronics A/S

Warmwasserregler

WLCT2/HW

Es ist möglich die Warmwassertemperatur in einem Heizkörperkreis mit einer Sonderausführung der Baureihe WLCT2, Typ WLCT2-X9/HW, zu steuern, um optimale Energieeinsparung zu gewährleisten. Ein Warmwasserfühler wird an den Regler angeschlossen und erfasst die Temperatur im Wasserspeicher.

- Um die Warmwassertemperatur zu ändern, einfach den Sollwert im WLCT2-X9/HW mit Hilfe der Größer- und Kleiner-Taste ändern.
- Das 4-Phasen-System im WLCT2-X9/HW kann wenn kein Warmwasserbedarf besteht auch zur Energieeinsparung dienen.

Heizkörperregler

WLCT2/R

Es ist möglich die Raumtemperatur in einem Heizkörperkreis mit einer Sonderausführung der Baureihe WLCT2, Typ WLCT2-X9/R, zu steuern, um optimale Energieeinsparung zu gewährleisten.
Der Regler misst die Temperatur im Raum und steuert dann über den WLM2-Master ein Zonenventil, das bei Bedarf den Warmwasserbereiter aktiviert.

- Um die Temperatur im Heizkörperkreis zu ändern, einfach den Sollwert im WLCT2-X9/R mit Hilfe der Größer- und Kleiner-Taste ändern.
- Das 4-Phasen-System im WLCT2-X9/R kann wenn kein Heizbedarf besteht auch zur Energieeinsparung dienen.

2-Stufen-Heizung

WLCT2/2

Eine Sonderausführung der Baureihe WLCT2, Typ WLCT2-X9/2, eignet sich zur Steuerung einer zusätzlichen Heizquelle in einem Raum. Zusätzlich zum primären Fußbodenheizungsausgang ist der Raumregler jetzt in der Lage, zur Verstärkung einen sekundären Ausgang zu steuern, der nur aktiviert wird, wenn die Temperatur von der primären Fußbodenheizung nicht binnen eines vorgegebenen Zeitraums erreicht wird.

Der Raumregler wird als standardmäßiger WLCT2 eingesetzt.
Falls erforderlich können die Einstellungen, wann Bedarf für die sekundäre Heizung besteht, im Servicemenü des WLCT2-X9/2 geändert werden.

Ein zusätzlicher Menüpunkt „2. ST“ ist vorhanden.
In diesem Menü lassen sich zwei Parameter ändern:

Temp: Ist die aktuelle Raumtemperatur höher als der Sollwert minus dieser Einstellung, wird der zweite Ausgang nicht aktiviert.
Zeit: Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie lange die aktuelle Temperatur unter dem Sollwert minus der TEMP-Einstellung bleiben darf, bevor der zweite Ausgang aktiviert wird.

© 2009 OJ Electronics A/S

Waterline Raumfühler

© 2009 OJ Electronics A/S

Einstellung der Raumtemperatur

Ist ein WLTM-x9- oder ein WLTD-x9-Raumfühler einem WLCT4-gesteuerten Bereich zugeordnet und wurde der AUTOMATIK-Modus mit dem eingebauten Schiebeschalter vorgewählt, sind die im WLCT2-Raumregler programmierten Temperatureinstellungen und nicht die im Master wirksam, der lokale Justierbereich von ±4 °C verbleibt jedoch weiter verfügbar.

In den Mastern WLM2-1FS und WLM2-3FS wird bei Änderung der Temperatureinstellung die standardmäßige Temperatur für alle Räume geändert, jedoch ist jeder WLTA-, WLTM- oder WLTD-Raumfühler vor Ort mit dem eigenen Verstellknopf einstellbar. Mit diesem Knopf lässt sich die Temperatureinstellung des Masters für den jeweils betreffenden Raum um 4 °C erhöhen oder absenken.

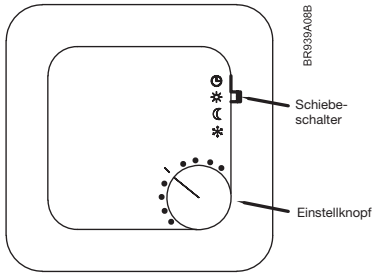
Der Master wird mit standardmäßigen Temperatureinstellungen geliefert, die von allen an die Anlage angeschlossenen außerhalb des Raums befindlichen Raumfühlern benutzt werden. In den Mastern WLM2-1BA und WLM2-3BA ist die TAGES-Temperatur fest auf 21 °C und die NACHT-Temperatur fest auf 15 °C eingestellt.

In den Mastern WLM2-1FS und WLM2-3FS sind die standardmäßigen TAGES-, NACHT- und AUS-Temperaturen über das Display justierbar.

Die automatische Umschaltung zwischen TAGES- und NACHT-Temperaturen erfolgt entweder durch Anschluss eines externen Zeitgebers an den Master oder mittels eines WLCT2-Raumreglers, dem andere Raumfühler zugruppiert werden. In der Anlage können auch zwei oder mehr Raumregler vorhanden sein, jeder mit jeweils seiner eigenen Gruppe von außerhalb des Raums befindliche Raumreglern.

Konfigurieren des Raumfühlers für den Betriebsmodus

Abb. 3



Raumfühler, Typ WLTM-x9 und WLTD-x9, sind mit einem Schiebeschalter (siehe Abb. 3) zur Wahl des Betriebsmodus' des Reglers ausgestattet. Vier verschiedene Modi stehen zur Wahl: Auto, Tag, Nacht und AUS.

- Auto: Der Regler folgt den Temperatureinstellungen des Masters, oder er folgt automatisch der im WLTC2 eingestellten Temperatur- und Zeitsequenz, falls der Raumfühler einer einen WLCT2-Raumregler benutzenden Zonengruppe zugehört.
- Tag: Die Raumtemperatur wird gemäß der im Master erfolgten Einstellung für Tagesbetrieb geregelt (typisch 21 °C).
- Nacht: Die Raumtemperatur wird gemäß der im Master erfolgten Einstellung für Nachtbetrieb geregelt (typisch 17 °C).
- AUS: Die Raumtemperatur wird gemäß der im Master erfolgten Einstellung für AUS-Betrieb geregelt (typisch 5 °C). Diese Einstellung dient als „Frostschutz“-Modus, vorzugsweise in Räumen, die über einen längeren Zeitraum unbenutzt sind.

WLTM-x9 und WLTD-x9 werden für Gästezimmer und andere nur gelegentlich benutzte Räume empfohlen, da sie eine einfache Übersteuerung der automatischen Zeitsequenz ermöglichen.

© 2009 OJ Electronics A/S

© 2009 OJ Electronics A/S

© 2009 OJ Electronics A/S

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

TEL.+45 7312 1314
FAX +45 7312 1313
OJ@OJ.DK
WWW.OJ.DK

OJ ELECTRONICS
taking comfort further

OJ ELECTRONICS
taking comfort further

Zonen-Diagramm

Beispiel				
Thermostat	**Thermoköpfe / Ausgang**	**Zone**		
CH 1	1	Küche	3 Schleifen gekennzeichnet 1, 2 und 3	W-Verstellung und MIN-Begrenzungsfühler

NB

In der folgenden Tabelle können die Zonenbezeichnungen, die Anzahl der jeweiligen Schleifen und der Regelthermostattyp eingetragen werden. DIESE ANLEITUNG BITTE BEIM KUNDEN VERBLEIBEN LASSEN.

Thermostate	**Thermoköpfe / Ausgang**	**Zone**	**Wasserschleifen**	**Thermostate**
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	Sonderfunktion		Keine	

© 2009 OJ Electronics A/S · ® OJ ist eine eingetragene Marke der OJ Electronics A/S

5 7 7 4 0