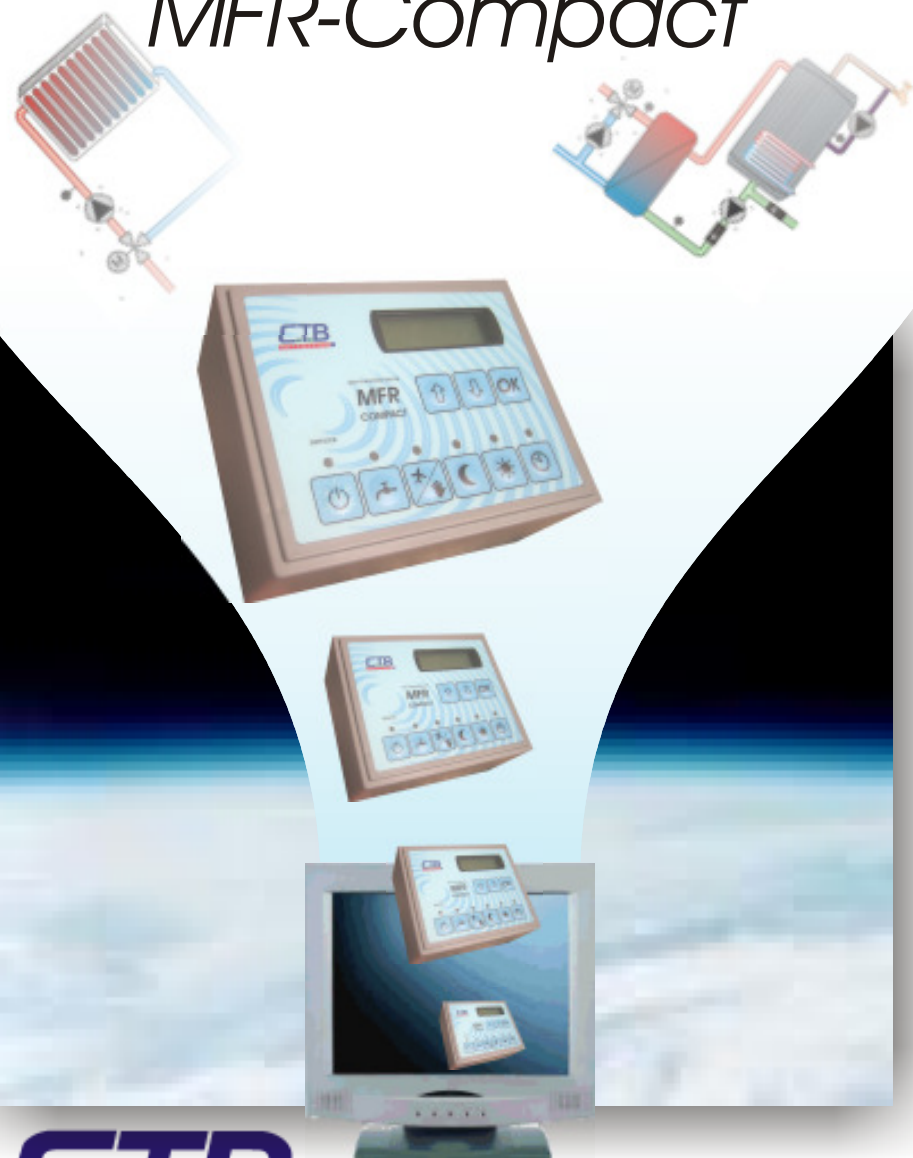


Bedienungsanleitung MFR-Compact





CTB Automatisierungstechnik GmbH

Ihr Partner in der Fernwärmetechnik und Industrie

A-8403 Lebring, Philipsstraße 37 Tel.: 03182/49 490-0 Fax DW199
e-mail: office@ctb.co.at Internet: www.ctb.co.at

1. INHALTSVERZEICHNIS

1.	INHALTSVERZEICHNIS	2
2.	EINLEITUNG	4
2.1.	HINWEISE ZU DIESEM HANDBUCH	4
3.	ALLGEMEINES	5
3.1.	TECHNISCHE DATEN:	5
3.2.	ÜBERSICHT	6
3.3.	WARTUNG UND PFLEGE	7
4.	GRUNDFUNKTIONEN	8
4.1.	GERÄTEANSICHT	8
4.2.	DISPLAY	8
4.3.	BEDIENTASTEN	8
4.3.1.	Pfeiltasten	8
4.3.2.	OK-Taste	8
4.4.	BETRIEBSARTENWAHLSCHALTER	9
4.4.1.	Automatikbetrieb nach Schaltzeiten	9
4.4.2.	Heizbetrieb	9
4.4.3.	Absenkbetrieb	9
4.4.4.	Handbetrieb	9
4.4.5.	Warmwasserbereitungsbetrieb	9
4.4.6.	Aus-Betrieb mit Frostschutzfunktion	9
5.	MENÜFÜHRUNG	10
5.1.	STRUKTUR	10
5.2.	NAVIGATION	11
5.2.1.	Übersichtsebene	11
5.2.2.	Menüebene	11
5.2.3.	Auswahlebene	11
5.2.4.	Detailebene	11
5.2.5.	Änderungsebene	11
5.3.	HANDBETRIEB 	12
5.4.	DISPLAY SYMBOLLEGENDE	12
5.5.	REGLERMODI	13
6.	ÜBERSICHTSEBENE	14
6.1.	ABKÜRZUNGEN	15
7.	MENÜEBENE	16
7.1.	ZÄHLER (1)	16
7.1.1.	Daten anzeigen (1-1)	16
7.1.2.	Tagesverbräuche (1-2)	17
7.1.3.	Einstellungen (1-3)	17
7.1.4.	Adressen (1-4)	18
7.2.	HEIZKREISE/WARMWASSERBEREITUNG (2...6)	18
7.2.1.	Daten anzeigen (2...6-1)	18
7.2.2.	Schaltzeiten (2...6-2)	19
7.2.3.	Einstellungen (2...6-3)	19
7.2.4.	PI-Regler (2...6-4)	19

7.3. HAUPTVENTIL (7)	19
7.3.1. Daten Anzeigen (7-1)	19
7.3.2. Schaltzeiten (7-2)	19
7.3.3. Einstellungen (7-3)	19
7.3.4. PI-Regler (7-4)	21
7.4. SYSTEM (8)	21
7.4.1. Daten Anzeigen (8-1)	21
7.4.2. Schaltzeiten (8-2)	21
7.4.3. Einstellungen (8-3)	22
7.4.4. Uhrzeit + Datum (8-4)	24
7.4.5. Service (8-5) 	24
7.4.6. Sonstiges (8-6)	25
8. SCHALTZEITEN	26
9. EINSTELLUNGEN	27
9.1. GLEITENDE UND GEMISCHTE HEIZKREISE (2...6)	27
9.2. WARMWASSERBEREITUNG (2...6-3)	30
10. PI-REGLER 	33
11. SONDERFUNKTIONEN	35
11.1. EINSCHALTSPERRE	35
11.2. ENERGIEANFORDERUNG	35
11.3. SOLLWERTVORGABE 0-10V	36
11.4. DIFFERENZDRUCKMESSUNG 0-20MA / 4-20MA	37
11.5. ZIRKULATIONSPUMPE	37
11.6. VORDRUCKPUMPE	38
11.7. LEGIONELLENMODUS	38
12. OPTIONALES ZUBEHÖR	39
12.1. ANALOGE FERNBEDIENUNG (A-DS9-N)	39
12.1.1. Übersicht	39
12.1.2. Bedienung	39
12.2. DIGITALE FERNBEDIENUNG (MD162-DS9-N)	40
12.2.1. Übersicht	40
12.2.2. Bedienung	40
12.3. ANLEGE-, TAUCH- UND AUBENFÜHLER	41
12.4. DIFFERENZDRUCKGEBER + NETZTEIL	41
12.5. M-BUS-MASTER	41
12.6. CAN-BUS BLITZSCHUTZ	41
12.7. MASTERSTATION-MFR	42
13. GETESTETE ZÄHLER	43
14. PROBLEMBEBEHUNG	44
15. NOTIZEN	46

2. EINLEITUNG




Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Multi-Funktions-Reglers Compact (kurz MFR-Compact). Sie haben ein hochwertiges und modernes Gerät zur Regelung Ihrer Fernwärme-Übergabestation erworben. Sollten Sie Fragen zu unserem Produkt, oder anderen Artikeln aus unserem Sortiment haben, steht Ihr Fernwärme-Betreiber Ihnen sicher gerne zur Verfügung.

Vorsicht!

Der Kunde hat dafür zu sorgen, dass alle Montagearbeiten an der Anlage von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

Beim Verkabeln und Anschließen des Reglers sind grundsätzlich die aktuellen EVU-Vorschriften zu beachten und einzuhalten.

2.1. HINWEISE ZU DIESEM HANDBUCH

Symbol	Erklärung
 <i>Hinweis:</i>	Das gelbe Rufzeichen weist sie auf besondere Einstellungen und Verhaltensweisen hin.
	Dieses Symbol weist auf wichtige Systemeinstellungen und Funktionen hin, die nur vom Fachpersonal verstellt werden sollten! Ihre Heizanlage könnte dadurch in der Funktionsweise beeinträchtigt werden!
 Vorsicht!	Dieser Hinweis muss unbedingt beachtet werden! Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann eine Gefährdung von Personen und der Anlage zur Folge haben und zum Verlust von Schadenersatzansprüchen führen.
EINSTELLUNGEN	Diese Schriftart zeigt den genauen Text auf dem Regler-Display an.
fett	Wichtige Einstellungen sind fett gedruckt.

3. ALLGEMEINES

Der MFR-Compact ist ein technisch hochwertiges Produkt zur Steuerung und Regelung ihrer Fernwärme - Übergabestation. Alle zur Regelung notwendigen Daten werden über Fühler erfasst und der Steuerung zugeführt. Je nach den eingestellten kundenspezifischen Werten werden Stellmotoren und Pumpen angesteuert.

3.1. TECHNISCHE DATEN:

Bezeichnung	Beschreibung
Versorgung:	230VAC, 50-60Hz, max. 5A
Ausgänge:	17 x elektronische Last-Relaisausgänge bzw. 15 x elektronische Last-Relaisausgänge + 2 x 0-10V Ausgang
Maximale Schaltleistung:	100W/Ausgang
Eingänge:	3 x Sollwertstellereingänge 13 x Ni1000 (DIN 43760) 1 x 0-20mA/4-20mA/0-10V
Messbereich:	-50°C bis +150°C
Fernbedienungen:	3 x A-DS9-N (5K6) 5 x MD162-DS9-N (M-Bus/SIOX)
Anzeige:	1x Hintergrundbeleuchtetes LCD-Display, 122x32 Pixel
Zählerschnittstelle:	SIOX, MBUS / RS232
Fernleitschnittstelle:	CAN-BUS
Serviceschnittstelle:	RS485
Maße (b/h/t):	150x120x100mm
Schutzart:	IP54
Schutzklasse:	II
Lagertemperatur:	-10° bis +50°C
Betriebstemperatur:	+10° bis +35°C

3.2. ÜBERSICHT

- Anschlussmöglichkeiten
 - Kreis 1, 2 und 4:
 - gemischter/gleitender Heizkreis, Warmwasser-Registerspeicher oder sekundärseitiges Warmwasser-Speicherladesystem
 - Kreis 3:
 - gemischter/gleitender Heizkreis, Warmwasser-Registerspeicher, sekundärseitiges Warmwasser-Speicherladesystem oder Primärparallel- bzw. Primärserielles Warmwasserladesystem
 - Kreis 5:
 - gemischter/gleitender Heizkreis, Warmwasser-Registerspeicher, Ferndifferenzdruck (0-20mA/4-20mA Normsignal), Sollwertvorgabe (0-10V Normsignal)
 - 3 x analoge Fernbedienungen:
 - Drehschalter zum Verändern der Heizkurve
 - Betriebsartenschalter für permanenten Absenk-, Heiz- und Automatikbetrieb
 - Externe Anforderung für Heizkreis und/oder Hauptventil
 - Bis zu 5 x digitale Fernbedienungen mit Display
 - Drehschalter zum Verändern der Heizkurve
 - Betriebsartenschalter für permanenten Absenk-, Heiz- und Automatikbetrieb
 - Anzeige von Raum-, Außentemperatur, Sollwert sowie Datum und Uhrzeit
 - Bis zu 6 M-Bus-Lasten (ohne M-Bus-Master)
 - Bis zu 40 x Wärmemengenzähler für Mehrparteien-Häuser
 - 1 x Zirkulationspumpe für ein Ladesystem mit eigenen Schaltzeiten
 - 1 x Vordruckpumpe
- 6 Betriebsartenwahltasten
- Ersatzkennlinie bei Außentemperaturfühlerausfall
- Digital-Wochenschaltuhr für 5 Regelkreise
- PI - Regelverhalten
- Frostschutz für Anlage und Gebäude (für alle Kreise und Räume mit einem Temperaturfühler)
- Regelung nach Außentemperatur mit oder ohne Raumtemperatureinfluss
- Absenkfunktion mit Ein- und Ausschaltoptimierung
- Tagesverbrauchsanzeige des letzten Monats.
- Legionellenfunktion
- Außentemperatordämpfung
- Pumpenintervallschaltung
- Durchfluss-, Leistungs- und Rücklauftemperaturbegrenzung
- Sommer- und Pumpenausschaltautomatik

3.3. WARTUNG UND PFLEGE

Die Oberfläche sollte nur mit einem nebelfeuchten Tuch gereinigt werden. Verwenden Sie keine zusätzlichen Reiniger. Grundsätzlich ist Ihr neuer Heizungsregler jedoch wartungsfrei.

Ist der Regler mehr als 72 Stunden spannungslos, sind Uhrzeit und Datum, sowie die Historischen Daten verloren und müssen neu eingestellt werden.

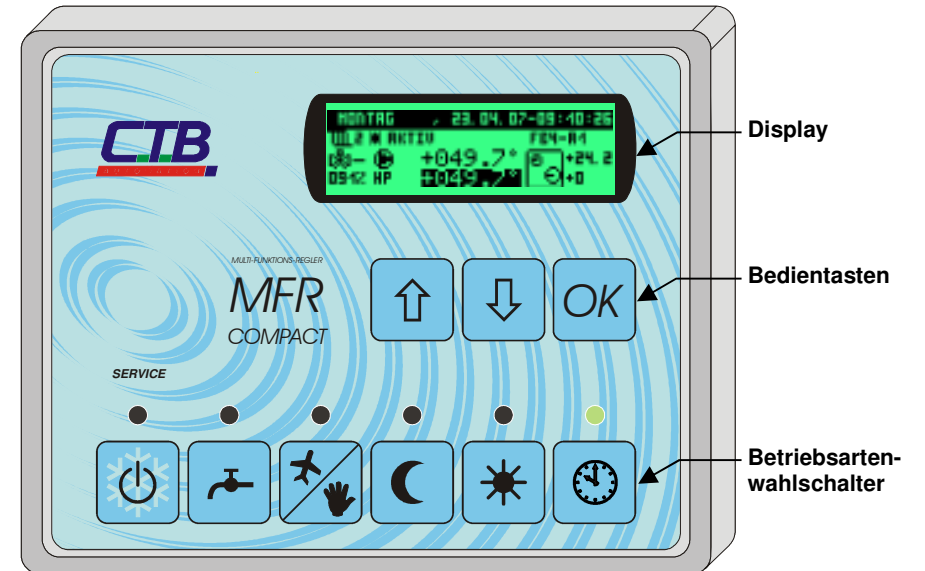
▲ **Vorsicht!**

Im Inneren des MFR-Compact sind keine vom Kunden zu wartenden Teile! Da der Regler an Netzspannung betrieben wird, besteht Lebensgefahr! Daher darf das Gehäuse nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet werden!

Sollte Ihr Regler aus irgendeinem Grund (z.B.: Blitzschlag) beschädigt worden sein oder in der Funktion gestört sein, wenden Sie sich an Ihren Fernwärmeversorger.

4. GRUNDFUNKTIONEN

4.1. GERÄTEANSICHT



Display

Bedientasten

Betriebsartenwählschalter

4.2. DISPLAY

Am Display werden sämtliche Parameter, Einstellungen und aktuelle Werte wie Soll- und Ist-Temperaturen und Modi angezeigt.

Es verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung die sich automatisch einschaltet nachdem Sie eine Taste betätigt haben. Diese erlischt automatisch 1 Minute nach dem letzten Tastendruck, kann jedoch im Systemmenü (Seite 22) deaktiviert werden.

4.3. BEDIENTASTEN

4.3.1. Pfeiltasten



Mit den Pfeiltasten können Sie zwischen Menüpunkten wechseln, Parameterwerte verändern und gegebenenfalls einen Regler-Reset durchführen. Um einen Reset durchzuführen müssen Sie beide Pfeiltasten ca. 2 Sekunden gleichzeitig betätigen.

4.3.2. OK-Taste



Mit der OK-Taste können Sie in Menüpunkte wechseln und verlassen bzw. Einstellungen übernehmen.

Durch **kurzes** Drücken bestätigen Sie Ihre Eingabe oder wechseln in einen Untermenüpunkt.

Durch **langes** Drücken (ca. 2 Sekunden) brechen Sie Ihre Eingabe ab oder verlassen ein Untermenü.

4.4. BETRIEBSARTENWAHLSCHALTER

4.4.1. Automatikbetrieb nach Schaltzeiten



In dieser Betriebsart bestimmen die Schaltzeiten für sämtliche Heizkreise, ob der Regler im Heizbetrieb oder im Absenkbetrieb arbeitet. Die Warmwasserbereitung läuft nach Bedarf innerhalb der eingestellten Schaltzeiten.

Hinweis:

Nur in dieser Betriebsart können Fernbedienungen die Betriebsarten der zugeordneten Kreise übersteuern.

4.4.2. Heizbetrieb



In diesem Heizmodus werden die Schaltzeiten für alle Heizkreise übersteuert und der Regler arbeitet im dauernden Heizbetrieb (keine Nachtabsenkung). Die Warmwasserbereitung arbeitet normal weiter.

4.4.3. Absenkbetrieb



Verhält sich gleich wie der Heizbetrieb, jedoch wird der Regler permanent mit abgesenkter Heizkurve betrieben.

4.4.4. Handbetrieb



Mit Hilfe der drei Bedientasten können sämtliche Relaisausgänge manuell gesteuert werden.

Sämtliche Regelfunktionen sind hier außer Betrieb!

Hinweis:

Dies dient zur Überprüfung der Funktion Ihres Systems und sollte daher dem Servicetechniker vorbehalten bleiben.

4.4.5. Warmwasserbereitungsbetrieb



Diese Betriebsart empfiehlt sich zur alleinigen Warmwasserbereitung. In dieser Betriebsart werden die Schaltzeiten aller Warmwasserbereitungskreise übersteuert.

In dieser Betriebsart ist ihre Heizanlage ausgeschaltet!

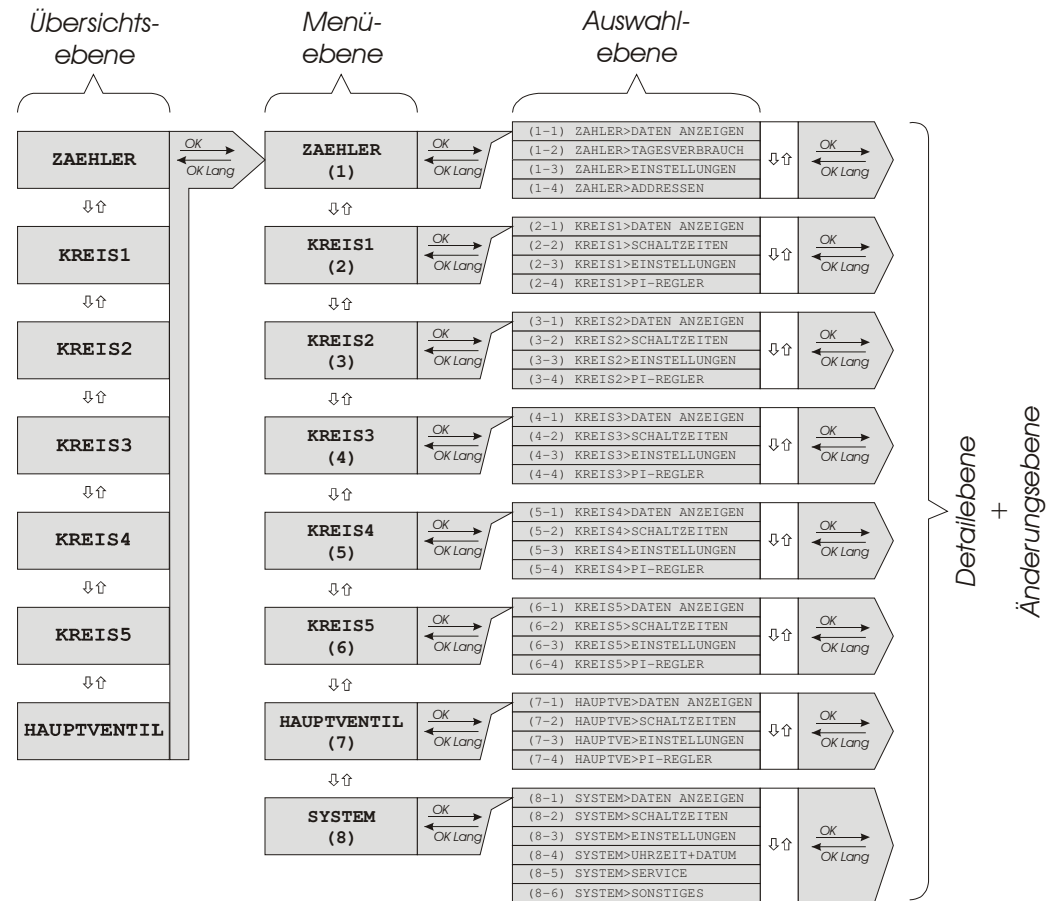
4.4.6. Aus-Betrieb mit Frostschutzfunktion



Alle Kreise sind außer Betrieb. Der Regler arbeitet lediglich im Frostschutzmodus um Schäden durch Frost an Ihrer Heizung zu verhindern.

5. MENÜFÜHRUNG

5.1. STRUKTUR



5.2. NAVIGATION

Die Navigation im Reglermenü ist intuitiv und sehr leicht erlernbar.

Das Menü ist in einer Baumstruktur (Siehe Struktur; Seite 10) aufgebaut. Jeder Parameter und jede Schaltzeit hat eine eindeutige Submenü-Nummer die im Folgenden verwendet wird, um Ihnen die Navigation und das Auffinden eines Parameters zu erleichtern.


z.B.: Submenü 4-3-01

Die erste Ziffer steht für die Menüebene, in diesem Fall Kreis 3

Die zweite Ziffer gibt die Auswahlebene an, hier Einstellungen

Die dritte gibt die Detailebene an, also Aktivierungen




5.2.1. Übersichtsebene

Nach dem Einschalten des Reglers befinden Sie sich immer in der Übersichtsebene. Hier sind die wichtigsten Anlagendaten (Soll- und Istwerte, Betriebsarten, Zählerstände, usw.) kompakt zusammengefasst. Mit den Pfeiltasten  können Sie zwischen den aktivierten Kreisen navigieren.

⚠ Hinweis:

In der Übersichtsebene werden nur die Kreise angezeigt, die unter Einstellungen (8-3) (Seite 22) eingestellt sind.



5.2.2. Menüebene

Von der Übersichtsebene gelangen Sie mit einem kurzen Druck auf die Taste OK  in die Menüebene. In dieser Ebene können Sie wiederum mit den Pfeiltasten  einen Anlagenbereich (z.B. Heizkreis, Zähler, Warmwasserbereitung usw.) auswählen und mit der Taste OK  in die gewählte Auswahlebene wechseln.


⚠ Hinweis:

In der Menüebene werden nur die Kreise angezeigt, die unter Einstellungen (8-3) (Seite 22) eingestellt sind.



5.2.3. Auswahlebene


In der Auswahlebene können Sie entscheiden welche Änderungen Sie durchführen möchten (Daten anzeigen, Schaltzeiten, Einstellungen, usw.). Navigieren Sie hierzu mit den Pfeiltasten  und bestätigen Sie mit der Taste OK .

5.2.4. Detailebene

Nun befinden Sie sich in der Detailebene, und können mit den Pfeiltasten  auswählen welche Einstellung Sie bearbeiten oder beobachten möchten.


5.2.5. Änderungsebene





Mit einem kurzen Druck der Taste OK  gelangen Sie in die Änderungsebene, wenn es sich um eine Einstellung oder Schaltzeit handelt. Mit den Pfeiltasten können Sie die Werte ändern, und mit einem kurzen Druck der Taste OK  die Änderungen bestätigen. Möchten Sie diese Eingabe jedoch abbrechen, genügt ein langer Druck der Taste (ca. 2 sek).

Möchten Sie wieder von einer Ebene in eine darunter liegende wechseln, betätigen Sie die Taste OK  für etwa 3 Sekunden.

5.3. HANDBETRIEB























Um die Funktion der Pumpen und Stellmotoren zu testen können Sie den Handbetrieb des MFR-Compact nutzen.

Betätigen Sie hierzu die Handtaste .

Mit der Taste OK  gelangen Sie in die Änderungsebene (Symbol ist schwarz hinterlegt). Mit den Pfeiltasten  schalten Sie die ausgewählte Pumpe aus bzw. ein. Bei Stellmotoren wechseln Sie mit den Pfeiltasten  zwischen Öffnen und Schließen des Stellmotors. Um zur nächsten Pumpe oder dem nächsten Stellmotor zu wechseln betätigen Sie die Taste OK .

Um zum nächsten Kreis zu wechseln betätigen Sie wie gewohnt die Pfeiltasten .

5.4. DISPLAY SYMBOLLEGENDE

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
	Außentemperatur		Mittelwert
	Rücklauf		Vorlauf
	Heizkreis		Warmwasserbereitungskreis
	Heizbetrieb		Absenkbetrieb
	Pumpe ein		Pumpe aus
	Schaltuhr Aktiv		Schaltuhr Inaktiv
	Hauptventil auf		Hauptventil Auftakt
	Hauptventil zu		Hauptventil Zutakt
	Hauptventil Ruhestellung		Mischer Ruhestellung
	Mischer auf		Mischer Auftakt
	Mischer zu		Mischer Zutakt

5.5. REGLERMODI

Bezeichnung	Beschreibung
INAKTIV	Heizung/Warmwasserbereitung inaktiv (Sollwert = 0°C)
AKTIV	Heizung/ Warmwasserbereitung aktiv
RAMPE	Rampe aktiv (Seite 27)
EIN. SPERRE	Einschaltsperr aktiv (Seite 35)
PUMPENNACHL	Pumpennachlauf: Restenergie des Wärmetauschers nutzen (Seite 27, 29)
BEG. LEIST.	Leitungsbegrenzung (Seite 19)
BEG. FLUSS	Durchflussbegrenzung (Seite 19)
BEG. RUECKL.	Rücklauftemperaturebegrenzung (Seite 19)
FROSTSCHUTZ	Frostschutz ist aktiv
LEGIONELLEN	Warmwasserbereitung befindet sich im Legionellenmodus (Seite 38)
PUMPENKICK	Pumpenkick: Festsitzen der Pumpe/n vermeiden
HANDBETRIEB	Regler ist im Handbetrieb (keine Regelfunktion)
FEHLER	Fühler defekt/nicht angeschlossen bzw. Kurzschluss (keine Regelfunktion)
DEAKTIVIERT	Der Kreis ist deaktiviert (Seite 19, 27, 29)

6. ÜBERSICHTSEBENE

Die Übersichtsebene ist die Grundebene des Reglers, hier werden die wichtigsten Daten in kompakter Form zusammengefasst. Es werden nur die aktivierten Kreise angezeigt.

Je nachdem welche Applikation Sie dem jeweiligen Kreis zugeordnet haben, sieht die Hauptübersicht anders aus.

⚠ Hinweis:

Es können je nach Einstellung einige Symbole ausgeblendet sein, um die Übersichtlichkeit beizubehalten. (z.B.: Bei einem gleitenden Heizkreis, wird das Ventil ausgeblendet).

Zähler

Zählernummer
(Anzeige wechselt bei Subzählern)

Vorlauftemperatur primär

Rücklauftemperatur primär

FREITAG , 04. 05. 07-11:24:30

ZAEHLERDATEN(0) KAN-A11

▲+068.1° 34.7kW

▼+043.9° 958l/h

Datum und Uhrzeit

Hersteller, Adresse

Leistung

Durchfluss

Hauptventil

Mode

Ventiltätigkeit

Ventilstellung

DONNERSTAG , 23. 04. 07-09:07:04

MODE 6 AKTIV

+052.7° +07.3

+052.7° +07.3

Istwert
Sollwert

+56.2
+80.0

Datum und Uhrzeit

Gemittelte Außentemperatur

Außentemperatur

Rücklauftemp. (Prim/sek)

Rücklauftemp. Begrenzung

Heizkreis

Mode

Ventiltätigkeit

Ventilstellung

Heizungs-
pumpe

DONNERSTAG , 23. 04. 07-09:10:26

MODE 2 AKTIV FB4-A1

+049.7° +24.2

+049.7° +0

Istwert
Sollwert

Datum und Uhrzeit

Fernbedienung, Adresse

Raumtemperatur

Drehschalter/Sollwert

Zähler

Zählernummer
(Anzeige wechselt
bei Subzählern)



Datum und Uhrzeit
Hersteller, Adresse
Leistung
Durchfluss

Vorlauftemperatur primär
Rücklauftemperatur primär

Warmwasserbereitung - Ladesysteme

Mode



Datum und Uhrzeit
Boilervorlauftemperatur
Ausschalttemperatur
Ausschaltwert

Ventiltätigkeit
Ventilstellung

Einspritzpumpe
Ladepumpe
Istwert
Sollwert

Warmwasserbereitung - Register

Mode



Datum und Uhrzeit
Einschaltwert

Boilerpumpe
Istwert
Sollwert/Ausschaltwert

6.1. ABKÜRZUNGEN

Bezeichnung	Beschreibung
HP	Heizungspumpe
EP	Einspritzpumpe
LP	Ladepumpe
ZP	Zirkulationspumpe
VP	Vordruckpumpe

7. MENÜEBENE

7.1. ZÄHLER (1)

7.1.1. Daten anzeigen (1-1)

In diesem Menü können Sie die aktuellen Zählerdaten abfragen.

Bezeichnung	Submenü
Energie/Leistung (ENERGIE/LEISTUNG) <i>E = verbrauchte Energie in kWh</i> <i>P = momentan aufgenommene Leistung in kW</i>	1-1-01
Volumen/Durchfluss (VOLUMEN/DURCHFL.) <i>V = gesamtes Volumen in m³</i> <i>Q = momentaner Durchfluss in l/h</i>	1-1-02
Temperaturen (TEMPERATUREN) <i>VLP = primärseitige Vorlauftemperatur</i> <i>RLP = primärseitige Rücklauftemperatur</i>	1-1-03
Betriebsstunden/Datum (BETRIEBSST/DATUM) <i>T = Betriebsstunden in h</i> <i>D = Datum in tt.dd.jj</i>	1-1-04
Status/Fehler (STATUS/FEHLER) <i>ADR = M-Bus Adresse des Zählers</i> <i>MFID = Herstellerkennung</i> <i>Fehler im Reintext</i>	1-1-05
Kommunikation (KOMMUNIKATION) <i>Dient zur Überprüfung der Zählerkommunikation</i>	1-1-06



Hinweis:

Mit der Taste OK können sie die einzelnen Zähler durchblättern. Z00 steht für den Hauptzähler.
Es werden nur die aktivierten Zähler angezeigt.

7.1.2. Tagesverbräuche (1-2)

In diesem Menü können Sie die Tagesverbräuche (des Hauptzählers) des letzten Monats beobachten.

Bezeichnung	Submenü
Tagesverbrauch <i>E = verbrauchte Energie in kWh</i> <i>-> = Tagesverbrauch in kWh</i>	1-2-01...1-2-32

7.1.3. Einstellungen (1-3)

Diese Parameter dienen zur Auslesung des Wärmemengenzählers, um Tagesverbräuche und verrechnungstechnische Daten zu erfassen.

Sie werden bei der Inbetriebnahme eingestellt, und sollten nur vom Servicepersonal verändert werden.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Schnittstelle (SCHNITTSTELLE) <i>Gibt die Schnittstelle für die Wärmemengenzählerauslesung an.</i> <i>0 – deaktiviert</i> <i>1 – SIOX (SVN/ABB)</i> <i>2 – RS232 (Kamstrup)</i> <i>3 – M-Bus (2400)</i> <i>Digitale Raumgeräte können nur in Verbindung mit M-Bus/SIOX-Zählern oder ohne Zählerauslesung realisiert werden.</i> <i>Die Bestückungsvariante RS232 muss vom Werk aus vorgesehen sein.</i>	3	0-3	1-3-01
Intervall (INTERVALL) <i>Gibt an auf welche Art und Weise der Zähler ausgelesen werden soll.</i> <i>0 – kontinuierlich (jede Minute)</i> <i>1 – stündlich</i> <i>2 – täglich</i>	0	0-2	1-3-02
Sonstiges (SONSTIGES) <i>Abwechseln 0 1 0</i> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 1 <i>Ist diese Option aktiviert, werden die Subzähler (falls vorhanden) immer mit dem Hauptzähler abwechselnd ausgelesen, ansonsten der Reihe nach, vom Hauptzähler bis zum letzten Subzähler.</i>			1-3-03

7.1.4. Adressen (1-4)

Der MFR-Compact ist in der Lage bis zu 6 M-Buslasten zu treiben und somit bis zu 6 Zähler auszulesen. Mit einem M-BUS Master ist es jedoch möglich bis zu 40 Zähler (z.B.: für Mehrparteienhäuser, Wohnblöcke usw.) auszulesen.

In diesem Menü stellen Sie die einzelnen Zähleradressen ein, wobei die erste Zähleradresse den Hauptzähler darstellt.

Hinweis:

Der MFR-Compact ist in der Lage eine Vielzahl von Zählertypen auszulesen. Eine komplette Liste der auf Kompatibilität getesteten Zähler finden Sie auf Seite 43.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Zähleradresse 1 (ZAEHLERADRESSE 1) <i>Die erste Zähleradresse und somit der Hauptzähler.</i> <i>Bei nur einem Zähler wird mit 254 unabhängig von seiner Adresse der Zähler immer ausgelesen.</i>	254	0-254	1-4-01
Zähleradresse 2-40 (ZAEHLERADRESSE 2-40) <i>Diese Zähler stellen Subzähler dar.</i> <i>Ist mehr als ein Zähler angeschlossen, sind die jeweiligen Adressen genau einzugeben! Die erste Zähleradresse muss auch angepasst werden!</i>	0	0-250	1-4-02... 1-4-40

7.2. HEIZKREISE/WARMWASSERBEREITUNG (2...6)

7.2.1. Daten anzeigen (2...6-1)

Hier können die momentanen Daten des jeweiligen Heizkreises eingesehen werden.

Hinweis:

2...6 steht für den jeweiligen Kreis den Sie verändern möchten.

Bezeichnung	Submenü
Sollwerte/Istwerte <i>Sollwert in °C</i> <i>Istwert in °C</i> <i>Außentemperatur in °C</i>	2...6-1-01
Sollwerte/Mode <i>Sollwert Vorlauftemperatur in °C</i> <i>Mode im Klartext</i>	2...6-1-02

Bezeichnung	Submenü
Ventilmode / Ventilstellung <i>Ventilmode</i> <i>Ventilposition in %</i>	2...6-1-03
Unbenützt	2...6-1-04
Unbenützt	2...6-1-05

7.2.2. Schaltzeiten (2...6-2)

Siehe Seite 26

7.2.3. Einstellungen (2...6-3)

Siehe Gleitende und gemischte Heizkreise (2...6), Seite 27 bzw.

Siehe Warmwasserbereitung (2...6-3), Seite 29

7.2.4. PI-Regler (2...6-4)

Siehe PI-Regler , Seite 31

7.3. HAUPTVENTIL (7)

7.3.1. Daten Anzeigen (7-1)




Dieses Menü ist derzeit noch ungenutzt.





7.3.2. Schaltzeiten (7-2)



Diese Funktion wird derzeit noch nicht genutzt.

7.3.3. Einstellungen (7-3)

Hinweis:

Bei der Aktivierung ändern Sie den Wert mit den Pfeiltasten   und wechseln Sie mit der Taste OK  von einem Wert zum nächsten.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Aktivierungen (AKTIVIERUNGEN)			 7-3-01
Rücklaufbegrenzung sekundär (RUECKLAUFBEG. SEK)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	2
<i>Bei Aktivierung der Rücklaufbegrenzung bezieht sich die Begrenzung auf den sekundären Rücklaufempfänger. In der Standardeinstellung wird der primäre Rücklaufempfänger des Wärmemengenzählers verwendet.</i>			
Aktivierung (AKTIVIERUNG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	1
<i>Das Hauptventil kann mit dieser Option vollständig deaktiviert werden. Die Regelfunktionen sind dann außer Betrieb.</i>			
Rücklaufbegrenzung +20°C (RUECKLAUFBEG +20°)	80°C	15-99°C	 7-3-02
<i>Stützpunkt der Kennlinie für die Rücklaufbegrenzung bei +20°C Außentemperatur.</i>			
Rücklaufbegrenzung -20°C (RUECKLAUFBEG -20°)	80°C	15-99°C	 7-3-03
<i>Stützpunkt der Kennlinie für die Rücklaufbegrenzung bei -20°C Außentemperatur.</i>			
Rücklaufbegrenzung 0°C (RUECKLAUFBEG 0°)	80°C	15-99°C	 7-3-04
<i>Stützpunkt der Kennlinie für die Rücklaufbegrenzung bei 0°C Außentemperatur.</i>			
Sommerabschaltung (SOMMERABSCHALTUNG)	22°C	05-50°C	7-3-05
<i>Übersteigt die gemittelte Außentemperatur diesen Wert, schalten ihre Heizkreise ab.</i>			
Außentemperaturdämpfung (AUSSENTEMP. DAEMPF)	30min	000-200min	7-3-06
<i>Gibt an innerhalb welcher Zeitspanne die Außentemperatur gemittelt werden soll, um bessere Regeleigenschaften zu erreichen.</i>			
Frostschutztemperatur (FROSTSCHUTZTEMP.)	7°C	03-30°C	7-3-07
<i>Sobald die Temperatur eines Fühlers (ausgenommen der Außentemperaturfühler) unter diesen Wert fällt, wechselt der Regler in den Modus FROSTSCHUTZ, um Schäden an Ihrer Heizanlage zu vermeiden.</i>			
Pumpenkick (PUMPENKICK)	1min	0-20min	7-3-08
<i>Um ein Festsetzen der Heizungspumpen zu vermeiden (z.B. im Sommer), werden sämtliche Heiz-, und Brauchwasserpumpen um 18:00 Uhr für die eingestellte Zeit eingeschaltet, außer der Kreis ist zu diesem Zeitpunkt ohnehin aktiv.</i>			

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Leistungsbegrenzung (LEISTUNGS BEGR.)	0kW	0-9999 kW	 7-3-09
<i>Leistungsbegrenzung. Ist dieser Wert auf 0 gesetzt, ist die Leistungsbegrenzung deaktiviert.</i>			
Durchflussbegrenzung (DURCHFLUSS BEGR.)	0l/h *10	0-9999 l/h*10	 7-3-10
<i>Durchflussbegrenzung. Ist dieser Wert auf 0 gesetzt, ist die Durchflussbegrenzung deaktiviert. Diese Einstellung wird intern mit dem Faktor 10 multipliziert. z.B. 80x10=800l/h</i>			
Einschaltsperr (EINSCHALTSPERRE)	0	0-03	7-3-11
<i>Siehe Einschaltsperr (Seite 35)</i>			
Geschwindigkeit der Begrenzungen (BEGR. GESCHWIND.)	1.0°K/min	0.1-3°K/min	7-3-12
<i>Gibt an wie aggressiv die Begrenzung eingreifen soll. Je höher der Wert, desto schneller wird der Sollwert des Hauptventils reduziert/erhöht.</i>			
Hysterese der Begrenzungen (BEGR. HYSTERESE)	5%	0-25%	7-3-13
<i>Gibt die Bandbreite der Begrenzung an, um Schwingungen der Begrenzungsfunktion zu vermeiden.</i>			

7.3.4. PI-Regler (7-4)

Siehe PI-Regler , Seite 31

7.4. SYSTEM (8)








7.4.1. Daten Anzeigen (8-1)

Hier können Softwareversion, Analogwerte, u.Ä. betrachtet werden. Dieses Menü ist für den Wärmekunden nicht aussagekräftig und sollte dem Servicepersonal vorbehalten bleiben.

7.4.2. Schaltzeiten (8-2)

Diese Funktion wird derzeit noch nicht genutzt.

7.4.3. Einstellungen (8-3)

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Sprache (SPRACHE)	0 - Deutsch	0-1	8-3-01
<i>0 – Deutsch 1 – Englisch Zum Übernehmen der Einstellung ist ein Softwarereset notwendig. Drücken Sie hierzu beide Pfeiltasten   gleichzeitig.</i>			
CAN Adresse (CAN-ADRESSE)	99	00-200	 8-3-02
<i>Gibt die Eindeutige Adresse im Fernleitsystem an. Diese Option sollte nicht verändert werden. Sie wird bei der Inbetriebnahme vom Servicepersonal eingestellt. Werte über 99 können in Verbindung mit dem ISA2CAN-Gateway nicht angesprochen werden. Zum Übernehmen der Einstellung ist ein Softwarereset notwendig. Drücken Sie hierzu beide Pfeiltasten   gleichzeitig.</i>			
Hintergrundbeleuchtung (HINTERGRUNDBEL.)	100	000-255	8-3-03
<i>Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung. Wird dieser Wert auf 0 gesetzt, ist die Hintergrundbeleuchtung des Displays deaktiviert. Je höher dieser Wert eingestellt wird, desto heller ist die Hintergrundbeleuchtung.</i>			
Kreis 1 Applikation (KREIS1 APPLIKAT.)	1	0-4	 8-3-04
<i>0 – deaktiviert – deaktiviert 1 – HK gleitend – gleitender Heizkreis 2 – HK gemischt – gemischter Heizkreis 3 – WW Register – Warmwasserbereitung Register 4 – WW SLS-sek. – Warmwasserbereitung Speicherladesystem sekundär</i>			
Kreis 2 Applikation (KREIS2 APPLIKAT.)	2	0-4	 8-3-05
<i>0 – deaktiviert – deaktiviert 1 – HK gleitend – gleitender Heizkreis 2 – HK gemischt – gemischter Heizkreis 3 – WW Register – Warmwasserbereitung Register 4 – WW SLS-sek. – Warmwasserbereitung Speicherladesystem sekundär</i>			

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Kreis 3 Applikation (KREIS3 APPLIKAT.) 0 – deaktiviert – deaktiviert 1 – HK gleitend – gleitender Heizkreis 2 – HK gemischt – gemischter Heizkreis 3 – WW Register – Warmwasserbereitung Register 4 – WW SLS-sek. – Warmwasserbereitung Speicherladesystem sekundär 5 – WW SLS-prim.ser. – Warmwasserbereitung Speicherladesystem primär-seriell 6 – WW SLS-prim.par. - Warmwasserbereitung Speicherladesystem primär-parallel	6	0-6	8-3-06
Kreis 4 Applikation (KREIS4 APPLIKAT.) 0 – deaktiviert – deaktiviert 1 – HK gleitend – gleitender Heizkreis 2 – HK gemischt – gemischter Heizkreis 3 – WW Register – Warmwasserbereitung Register 4 – WW SLS-sek. – Warmwasserbereitung Speicherladesystem sekundär	0	0-4	8-3-07
Kreis 5 Applikation (KREIS5 APPLIKAT.) 0 – deaktiviert – deaktiviert 1 – HK gleitend – gleitender Heizkreis 2 – HK gemischt – gemischter Heizkreis 3 – WW Register – Warmwasserbereitung Register	0	0-3	8-3-08
Sonstiges (SONSTIGES) Invertiere LCD <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Invertiert die Displayanzeige.		<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	8-3-09 1
CAN-Baudrate (CAN-BAUDRATE) Gibt die Baudrate für die Kommunikation im Fernleitsystem an. 0 – 4.320 kbps (CTB) 1 – 5.000 kbps 2 – 8.640 kbps 3 – 10.00 kbps 4 – 17.28 kbps 5 – 20.00 kbps Zum Übernehmen der Einstellung ist ein Softwarereset notwendig. Drücken Sie hierzu beide Pfeiltasten gleichzeitig.	0	0-5	8-3-10

7.4.4. Uhrzeit + Datum (8-4)

Für die korrekte Funktion Ihres MFR-Compact ist es notwendig die richtige Uhrzeit und das Datum korrekt einzugeben. (Schaltzeiten)

Hinweis:

Ist der Regler an das Fernleitsystem des Fernwärmebetreibers angeschlossen erfolgt die Sommer/Winterzeit Umstellung automatisch.

Mit einem kurzen Druck der Taste OK wechseln Sie in die Eingabemaske. Mit den Pfeiltasten können Sie nun den Tag verändern. Mit der Taste OK bestätigen Sie diese Eingabe und wechseln automatisch zum Montag. Verfahren Sie mit den weiteren Angaben (Montag, Jahr, Uhrzeit) gleich.


Zum Abbrechen, betätigen Sie auf die Taste OK ca. 2 Sekunden lang.

7.4.5. Service (8-5)

Im Servicemenü sind Optionen zum Kalibrieren und zum Zurücksetzen der Einstellungen und Schaltzeiten (Werkseinstellungen) vorhanden.

Sie sollten dem Servicepersonal vorbehalten bleiben, um das ordnungsgemäße Funktionieren Ihrer Heizanlage zu gewährleisten.

Bezeichnung	Bereich	Submenü
Kalibrieren Fernbedienung (KALIBRIEREN FERNB. ?) Dient zum Abgleich der Leitungslänge der Fernbedienungen. Hierzu müssen sich alle angeschlossenen Fernbedienungen in der Ausgangsstellung (Stellrad: 0, Drehschalter: Automatik) befinden.	Ja/Nein	8-5-01
Werkseinstellungen? (WERKSEINSTELLUNGEN?) Setzt alle Parameter auf Werkseinstellung (Defaultwerte) Achtung: Hier werden ALLE Parameter auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt, und kann Ihre gesamte Heizanlage außer Betrieb setzen. Auch Ihr Fernwärmebetreiber wäre nicht mehr in der Lage ihre Heizung per Fernwartung neu zu konfigurieren!	Ja/Nein	8-5-02
Tagesverbräuche löschen? (TAGESVERBR. LÖSCHEN?) Löscht alle gespeicherten Tagesverbräuche	Ja/Nein	8-5-03
Historik löschen? (HISTORIK LÖSCHEN?) Löscht alle gespeicherten Historikdaten im Regler	Ja/Nein	8-5-03
Kalibrieren Fühler? (KALIBRIEREN FÜHLER?) Dient zum Kalibrieren der Fühler.	Ja/Nein	8-5-04

Bezeichnung	Bereich	Submenü
Kalibrieren A17? (KALIBRIEREN A17?)	Ja/Nein	 8-5-05
Dient zum Kalibrieren der Sollwertvorgabe/Differenzdruckmessung.		

7.4.6. Sonstiges (8-6)


Siehe Sonderfunktionen, Seite 35

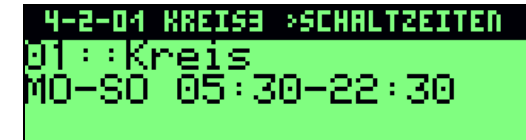
8. SCHALTZEITEN


Jeder Heizkreis kann, um eine optimale Ausnutzung der verbrauchten Energie zu gewährleisten, mit bis zu 16 Schaltzeiten belegt werden.

⚠ Hinweis:




Die Schaltzeiten für das Hauptventil und das Systemmenü haben derzeit noch keinerlei Funktion.




Mit Hilfe der Pfeiltasten   können Sie zwischen den einzelnen Schaltzeiten navigieren.




Um eine neue Schaltzeit zu erstellen wechseln Sie auf eine freie Schaltzeit. Um eine Schaltzeit zu bearbeiten wechseln Sie zu der Schaltzeit die Sie bearbeiten möchten. Drücken Sie nun die Taste OK .

Nun befinden Sie sich in der Eingabemaske.

Als erstes müssen Sie mit den Pfeiltasten   auswählen um welche Art von Schaltzeit es sich handelt. Im Normalfall ist die Standardeinstellung (Kreis) die richtige Einstellung. (Lesen Sie mehr unter 11 Sonderfunktionen, Seite 35) Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit einem kurzen Druck auf die Taste .

Als nächstes müssen Sie den Schaltzeiten-Beginn festlegen, indem Sie mit den Pfeiltasten   den Wert verändern. Hier können Sie die Schaltzeit auch entfernen, indem Sie den Wert Gelöscht auswählen und mit einem Druck der Taste OK  Ihre Eingabe bestätigen.

Verfahren Sie mit den folgenden Werten gleich.

Um die Eingabe abzubrechen, betätigen Sie die Taste OK  ca. 3 Sekunden lange.



⚠ Hinweis:

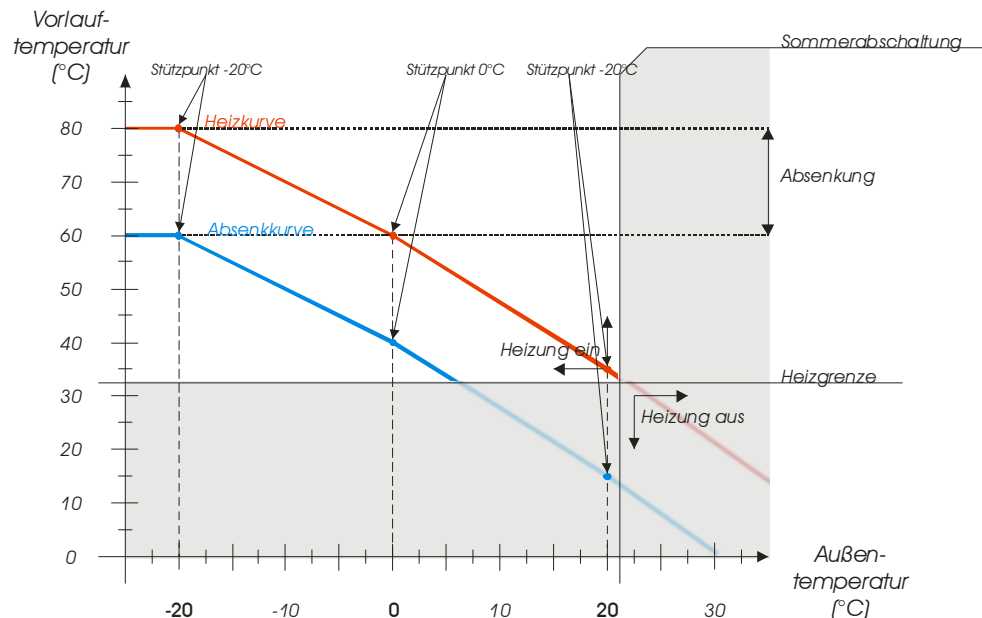
Die Funktion Legionellen und Zirkulationspumpe haben nur einen Einfluss, wenn es sich um einen Boilerkreis handelt, andernfalls wird die Schaltzeit ignoriert.

Für einen Dauerheizbetrieb ist eine Schaltzeit MO-SO 00:00-00:00 zu erstellen.

9. EINSTELLUNGEN

9.1. GLEITENDE UND GEMISCHTE HEIZKREISE (2...6)

Diese Einstellungen haben nur einen Einfluss, wenn dem Kreis die Applikation **GLEITENDER HEIZKREIS** oder **GEMISCHTER HEIZKREIS** zugeordnet wurde. (siehe Einstellungen (8-3), Seite 22)



Hinweis:
 2...6 steht für den jeweiligen Kreis den Sie verändern möchten.
 Bei der Aktivierung ändern Sie den Wert mit den Pfeiltasten und wechseln Sie mit der OK-Taste von einem Wert zum nächsten.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Aktivierungen (AKTIVIERUNGEN)			2...6-3-01
Energieanforderung (ENERGIEANFORD.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	4
Siehe Energieanforderung (Seite35)			
Pumpenschaltuhr (PUMPENSCHALTUHR)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	3
Ist folgende Option aktiviert, wird die Pumpe nur nach Schaltzeit (unabhängig von der Heizkurve) geschaltet.			
Pumpentaktung Warmwasser (PUMPENTAKTUNG WW)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	2
Dieser Parameter ist nur bei der Warmwasserbereitung von Relevanz. (Seite 29)			
Aktivierung (AKTIVIERUNG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	1
Der Heizkreis kann mit dieser Option vollständig deaktiviert werden. Die Regelfunktionen sind dann außer Betrieb.			
Vorlauf bei +20°C (VORLAUF BEI +20°C)	35°C	15-99°C	2...6-3-02
Stützpunkt der Heizkurve bei +20°C Außentemperatur.			
Vorlauf bei -20°C (VORLAUF BEI -20°C)	80°C	15-99°C	2...6-3-03
Stützpunkt der Heizkurve bei -20°C Außentemperatur. Dieser Wert stellt gleichzeitig die Obergrenze für die sekundäre Vorlauftemperatur des Heizkreises dar.			
Vorlauf bei 0°C (VORLAUF BEI 0°C)	58°C	15-99°C	2...6-3-04
Stützpunkt der Heizkurve bei 0°C Außentemperatur.			
Heizgrenze (HEIZGRENZE)	33°C	5-99°C	2...6-3-05
Fällt der errechnete Sollwert der Heizkurve unter diesen Wert, schaltet der Regler in den Modus INAKTIV . (Heizungspumpe wird ausgeschaltet)			
Raumtemperatur (RAUMTEMPERATUR)	22°C	5-35°C	2...6-3-06
Gibt die gewünschte Raumtemperatur an. Dieser Wert wird nur bei Regelungen mit Raumtemperatureinfluss berücksichtigt.			

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Absenkung (ABSENKUNG)	20°C	0-80°C	2...6-3-07
<p>Dieser Wert gibt an wie viel die Heizkurve außerhalb der Schaltzeit abgesenkt wird.</p> <p>Bei Regelungen mit Raumtemperatureinfluss wirkt dieser Wert direkt als gewünschte Absenkung der RAUMTEMPERATUR außerhalb der Schaltzeit.</p>			
Raumtemperatureinfluss (RAUMTEMP. EINFLUSS)	0,0	0,0-9,9	2...6-3-08
<p>Gibt an wie viel Einfluss die Raumtemperatur auf die Regelung haben soll (0 Kein Raumtemperatur Einfluss, 9,9 größter Raumtemperatur Einfluss).</p> <p>Wenn ein Raumtemperatureinfluss gewünscht ist, bringen bei den meisten Anlagen Werte zwischen 3,0 und 5,0 gute Ergebnisse.</p> <p>Beachten Sie hierbei auch die Einstellungen ABSENKUNG und FERNBEDIENUNG EMPFINDLICHKEIT.</p>			
Fernbedienung (FERNBEDIENUNG)	00	00-08	2...6-3-09
<p>Mit diesem Parameter kann eine Fernbedienung (Raumgerät) einem Kreis zugeordnet werden.</p> <p>00-Keine</p> <p>01-Fernbedienung 1 (Analog)</p> <p>02-Fernbedienung 2 (Analog)</p> <p>03-Fernbedienung 3 (Analog)</p> <p>04-Fernbedienung 4 M-Bus-A1 (Digital)</p> <p>05-Fernbedienung 5 M-Bus-A2 (Digital)</p> <p>06-Fernbedienung 6 M-Bus-A3 (Digital)</p> <p>07-Fernbedienung 7 M-Bus-A4 (Digital)</p> <p>08-Fernbedienung 8 M-Bus-A5 (Digital)</p> <p>Die Digitale Fernbedienung können nur in Verbindung mit einem M-Bus/SIOX Zähler genutzt werden.</p>			
Fernbedienung Empfindlichkeit (FERNBED. EMPF.)	04°K/S	0-19°K/S	2...6-3-10
<p>Gibt die Wertigkeit der Teilstriche der Fernbedienung an.</p> <p>Bei Fernbedienungen ohne Betriebsartenwahlschalter werden Werte von 10-19°K/S verwendet bei allen anderen Fernbedienungen die Werte 0-9°K/S!</p> <p>Ist die Regelung Außentemperatur geführt (Raumtemperatur Einfluss = 0,0) wirkt die Fernbedienung direkt auf die Vorlauftemperatur der Heizung (hebt die gesamte Heizkurve an/ab)</p> <p>Bei Raumgeführter Regelung (Raumtemperatur Einfluss > 0,0) wirkt die Empfindlichkeit direkt auf die Raumtemperatur.</p>			
Rampenzeit (RAMPENZEIT)	0min	0-99min	2...6-3-11
<p>Rampenfunktion des Reglers. Der Regler regelt innerhalb der eingestellten Zeit vom momentanen Istwert zum Sollwert. Nützlich für große Energiekunden, um die Fernwärme-Netzstabilität zu verbessern.</p>			

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Pumpennachlauf (PUMPENNACHLAUF)	3min	0-999min	2...6-3-12
<p>Gibt an wie lange die Pumpe nachlaufen soll sobald der Kreis in den Modus INAKTIV/EINSCHALTSPERRE geht. (Restwärme aus dem Wärmetauscher nutzen)</p>			
Offset-Sollwert (OFFSET-SOLLWERT)	3°K	0-50°K	2...6-3-13
<p>Offsetwert für die Errechnung der Vorlauftemperatur des Hauptventils. Wird bei gemischten Kreisen benötigt um ein besseres Regelverhalten zu erreichen.</p>			

9.2. WARMWASSERBEREITUNG (2...6-3)

Diese Einstellungen gelten dann, wenn dem Kreis die Applikation **WW REGISTER**, **WW SLS-SEK.**, **WW SLS-PRIM.SER.** oder **WW SLS-PRIM.PAR.** zugeordnet wurde. (siehe Seite 22)



Hinweis:

2...6 steht für den jeweiligen Kreis den Sie verändern möchten.

Bei der Aktivierung ändern Sie den Wert mit den Pfeiltasten und wechseln Sie mit der OK-Taste von einem Wert zum nächsten.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Aktivierungen (AKTIVIERUNGEN)			2...6-3-01
Energieanforderung (ENERGIEANFORD.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	4
Siehe Energieanforderung (Seite 35)			
Pumpenschaltuhr (PUMPENSCHALTUHR)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	3
Ist diese Option aktiviert, wird die Pumpe nur nach Schaltzeit (unabhängig von der Heizkurve) geschaltet.			
Pumpentaktung Warmwasser (PUMPENTAKTUNG WW)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	2
Die Pumpentaktung bewirkt, dass die Ladepumpe erst dann dauerhaft einschaltet, sobald die Solltemperatur am Wärmetauscher ansteht.			
Diese Option ist bei Registerladesystemen nicht von Vorteil und sollte deaktiviert sein.			
Aktivierung (AKTIVIERUNG)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> - <input checked="" type="checkbox"/>	1
Der Heizkreis kann mit dieser Option vollständig deaktiviert werden. Die Regelfunktionen sind dann außer Betrieb.			

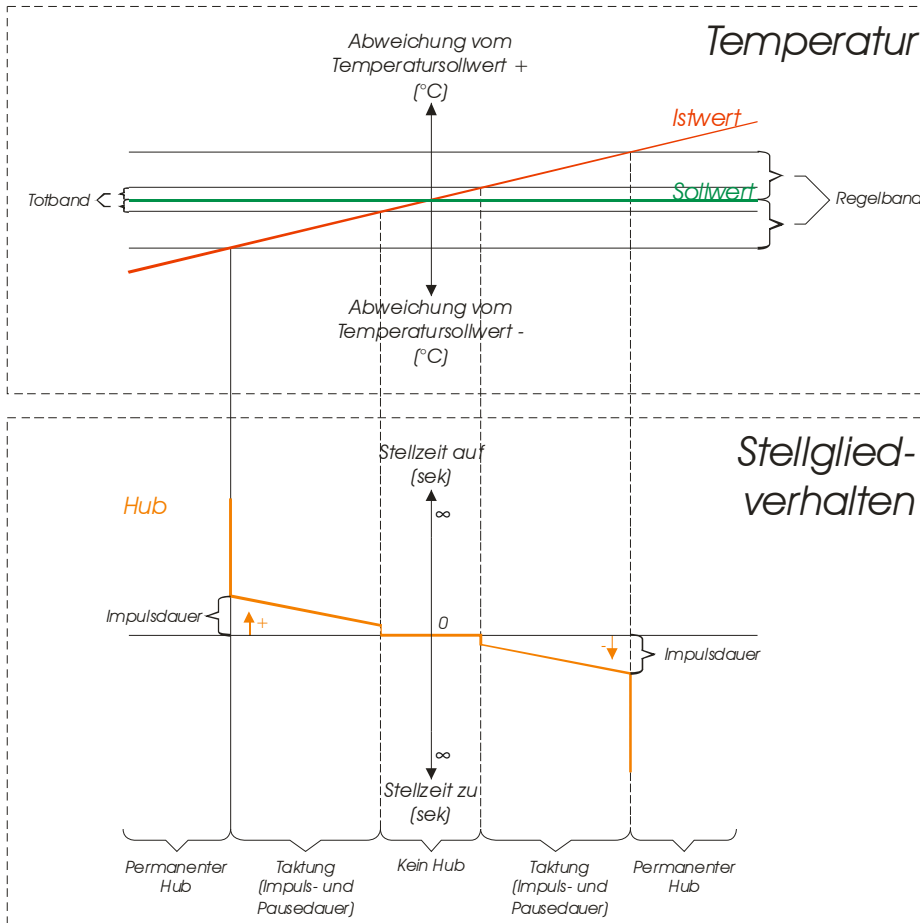
Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Fernbedienung (FERNBEDIENUNG) Mit diesem Parameter kann eine Fernbedienung (Raumgerät) einem Kreis zugeordnet werden. Dieser Parameter wird bei WW-Systemen ausschließlich für die Energieanforderung genutzt. Somit können keine digitalen Fernbedienungen genutzt werden. (Seite 35) 00-Keine 01-Fernbedienung 1 (Analog) 02-Fernbedienung 2 (Analog) 03-Fernbedienung 3 (Analog)	0	0-8	2...6-3-17
Pumpennachlauf (PUMPENNACHLAUF) Gibt an wie lange die Pumpe nachlaufen soll sobald der Kreis in den Modus INAKTIV/EINSCHALTSPERRE geht. (Restwärme aus dem Wärmetauscher nutzen)	3min	0-999min	2...6-3-12
Sollwert (SOLLWERT) Gewünschte Solltemperatur des Boilers	55°C	15-99°C	2...6-3-17
Ein/Aus Differenz (EIN/AUS DIFFERENZ) Dieser Wert gibt an wie weit der Boiler abkühlen darf, bis er wieder auf seinen Sollwert aufgeheizt wird. Bsp.: Sollwert 55°C, Ein/Aus Differenz 10 °K; Fällt die Temperatur des Boilers unter 45°C lädt der Boiler nach, bis er wieder 55°C Temperatur erreicht hat.	10°K	0-50°K	2...6-3-18
Ladeoffset (LADEOFFSET) Offsetwert für die Errechnung der Vorlauftemperatur des Hauptventils. Wird bei allen Boilerkreisen benötigt um ein besseres Regelverhalten zu erreichen.	7°K	0-50°K	2...6-3-19
Ladezeit (LADEZEIT) Gibt an, wie lange der Boiler Zeit hat, um seine Temperatur zu erreichen. Benötigt er länger, wartet er die Sperrzeit ab, bevor er erneut lädt.	30min	0-200min	2...6-3-21
Sperrzeit (SPERRZEIT) Gibt an, wie lange der Boiler nach einem Ladevorgang wartet bis er erneut nachlädt. Wird dieser Wert auf 0 gesetzt, ist eine ununterbrochene Ladung möglich.	40min	0-200min	2...6-3-22
Legionellen Temperatur (LEG. TEMPERATUR) Sollwert für die Legionellenaufheizung. Zur Aktivierung ist eine Legionellen-Schaltzeit erforderlich. Siehe Legionellen (Seite 38)	70°C	50-80°C	2...6-3-25

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Warmwasservorrang (WW-VORRANG) 0 – Parallelbetrieb - Ist der Parallelbetrieb aktiviert, laufen die Boilerladung und der Heizbetrieb parallel. Ein gleitender Heizkreis kann gegebenenfalls mit zu hoher Temperatur betrieben werden. 1 – Vorrangbetrieb – Ist ein Vorrangbetrieb aktiviert, schaltet die Heizung auf Inaktiv während der Boilerladung, um diese schneller abzuschließen. Diese Option ist nur bei sekundären Ladesystemen interessant. 2 – Sollwertvorrang - Der Sollwertvorrang gibt einem Sekundären Ladesystem den Vorrang für den Sollwert. Damit wird verhindert, dass der Speicher mit einer zu hohen Temperatur geladen wird.	1	0-2	2...6-3-26

10. PI-REGLER

Die PI-Parameter verändern das Regelverhalten der einzelnen Kreise. Sie sollten nur von sehr erfahrenen Anwendern verändert werden. Bei kleinen Anlagen sind diese Einstellungen passend, für große Energiekunden müssen Sie jedoch adaptiert werden.

Die PI-Parameter sind für jeden Heizkreis und das Hauptventil separat einstellbar.



Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Totband (TOTBAND)	1.0°K	0.5-2.0°K	2...6-4-01
<i>Dieser Wert gibt die Bandbreite (+/- in jede Richtung) des Totbandes an. Innerhalb dieser Bandbreite gibt es keine Stellgrößenbetätigung.</i>			
Impulsdauer (IMPULSDAUER)	4sek	1-7sek	2...6-4-02
<i>Dieser Wert gibt die maximale Impulsdauer (innerhalb des P-Anteil) der Stellgröße an.</i>			
Pausedauer (PAUSEDAUER)	15sek	1-18sek	2...6-4-03
<i>Nach jeder Stellgrößenänderung wird diese Pause eingehalten.</i>			
Regelband (REGELBAND)	20°K	2-50°K	2...6-4-04
<i>Innerhalb dieser Regelbreite wird die Impulsdauer in Abhängigkeit der Sollwertabweichung linear interpoliert. Außerhalb von der Regelbreite wird das Stellglied dauernd betätigt.</i>			
Motor Laufzeit (MOTOR LAUFZEIT)	360sek	10-999sek	2...6-4-05
<i>Hier kann man die Dauer eines kompletten Ventilhubes eingeben. Dieser Wert hat keinen Einfluss auf die Regelung. Es dient lediglich zur Orientierung, in welcher Position das Ventil momentan steht.</i>			

11. SONDERFUNKTIONEN

11.1. EINSCHALTSPERRE

Mithilfe der Einschaltsperrung kann eine Umschaltung zwischen Fernwärme und einem anderen Wärmeerzeuger (z.B. Festbrennstoffkessel, Solar, Ölkessel, usw.) realisiert werden.

Wenn die Einschaltsperrung aktiv ist, wechselt das Hauptventil in den Modus **EINSCHALTSPERRE** und schließt. Die Regelung der Heizkreise wird dadurch nicht beeinflusst.

⚠ Hinweis:

Dafür muss ein potentialfreier Kontakt (z.B. Thermostat, Relais, o.Ä.) auf den jeweiligen Eingang angeklemmt werden. Näheres entnehmen Sie bitte dem Klemmen und Positionsplan.

Wenn eine Einschaltsperrung aufgeschaltet wird, kann dieser Eingang nicht mehr für eine analoge Fernbedienung verwendet werden, eine Parallelnutzung der Energieanforderung mit dem gleichen Fernbedienungseingang ist jedoch möglich.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Einschaltsperrung (EINSCHALTSPERRE)	0	0-03	7-3-11
0 – keine 1 – Fernbedienung 1 (Raumfühler) 2 – Fernbedienung 2 (Raumfühler) 3 – Fernbedienung 3 (Raumfühler)			

11.2. ENERGIEANFORDERUNG




Mit einer Energieanforderung können z.B. Heißluftgebläse effizienter eingebunden werden.

Die Zuordnung des Eingangs erfolgt über die Einstellungen **FERNBEDIENUNG** und die Aktivierung der Anforderung über die Einstellung **AKTIVIERUNG**.

Ist der Eingang offen regelt der Heizkreis mit abgesenkter Heizkurve, ist der Eingang jedoch kurzgeschlossen, wird die Heizkurve verwendet.

Soll der Heizkreis ohne die Anforderung inaktiv sein, muss die Absenkung so hoch eingestellt werden, damit die Heizkurve unter die Heizgrenze fällt.

⚠ Hinweis:

Bei der Aktivierung ändern Sie den Wert mit den Pfeiltasten   und wechseln Sie mit der OK-Taste  von einem Wert zum nächsten.

Dafür muss ein potentialfreier Kontakt (z.B. Thermostat, Relais, Schalter, o.Ä.) auf den jeweiligen Eingang angeklemmt werden. Näheres entnehmen Sie bitte dem Klemmen und Positionsplan.

Wenn eine Energieanforderung aufgeschaltet wird, kann dieser Eingang nicht mehr für eine analoge Fernbedienung verwendet werden, eine Parallelnutzung der Einschaltsperrung mit der gleichen Fernbedienung ist jedoch möglich.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Aktivierungen (AKTIVIERUNGEN)		2...6-3-01	
Energieanforderung (ENERGIEANFORD.) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
Aktiviert die Energieanforderung			
Fernbedienung (FERNBEDIENUNG)	00	00-08	2...6-3-09
01-Fernbedienung 1 (Drehschalter)			
02-Fernbedienung 2 (Drehschalter)			
03-Fernbedienung 3 (Drehschalter)			

11.3. SOLLWERTVORGABE 0-10V

Über den Kreis 5 kann ein 0-10V Normsignal als Hauptventil-Sollwert verarbeitet werden. (Andere Regelungen, SPS, o.Ä.)

⚠ Hinweis:

Wird die Funktion Sollwertvorgabe verwendet, ist eine Differenzdruckmessung oder Regelung mit dem Kreis 5 dieses Reglers nicht möglich.

Diese Funktion muss **vor** der Inbetriebnahme werksseitig vorgesehen sein!

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
A16-Funktion (A16-FUNKTION)	0	0-3	8-6-01
0 – Funktion lt. Schema			
1 – Differenzdruck 0-20mA			
2 – Differenzdruck 4-20mA			
3 – Sollwertvorgabe			
Vorlauf bei +20°C/10V (VORLAUF +20°C/10V)	35°C	15-99°C	6-3-02
Stützpunkt der Heizkurve bei 10V Sollwertvorgabe			
Vorlauf bei -20°C/0V (VORLAUF -20°C/0V)	80°C	15-99°C	6-3-03
Stützpunkt der Heizkurve bei 0V Sollwertvorgabe			
Vorlauf bei 0°C/5V (VORLAUF 0°C/5V)	58°C	15-99°C	6-3-04
Stützpunkt der Heizkurve bei 5V Sollwertvorgabe			

11.4. DIFFERENZDRUCKMESSUNG 0-20mA / 4-20mA

Über den Kreis 5 kann ein 0-20mA/4-20mA Normsignal als Differenzdruckwert verarbeiten und an die Netzregelung über das Fernleitsystem weitergeleitet werden (Ferndifferenzdruckmessung). Die Versorgung des Druckgebers muss extern erfolgen! (Netzteil)

⚠ Hinweis:

Wird die Funktion Differenzdruckmessung verwendet, ist keine Regelung oder Sollwertvorgabe am Heizkreis 5 möglich.

Diese Funktion muss **vor** der Inbetriebnahme werksseitig vorgesehen sein!

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
A16-Funktion (A16-FUNKTION)	0	0-3	8-6-01
<i>0 – Funktion lt. Schema</i> 1 – Differenzdruck 0-20mA 2 – Differenzdruck 4-20mA <i>3 – Sollwertvorgabe</i>			
Differenzdruck Maximaler Wert (DIFF. -DRUCK MAX.)	1200mBar	600-4000mBar	8-6-02
<i>Der Messbereichsendwert des Differenzdruckgebers.</i>			

11.5. ZIRKULATIONS PumPE

Die Zeitgesteuerte Zirkulationspumpe kann **einem** Kreis zugeordnet werden.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Relais13 (RELAIS13)	0	0-5	8-6-03
<i>0 – Funktion lt. Schema</i> 1 – Zirkulation Kreis 1 2 – Zirkulation Kreis 2 3 – Zirkulation Kreis 3 4 – Zirkulation Kreis 4 5 – Zirkulation Kreis 5			

Zusätzlich müssen noch Zirkulationsschaltzeiten im **jeweiligen** Kreis zugeordnet werden.

```
6-2-01 KREISS >SCHALTZEITEN
01: :Zirkulation
MO-SO 05:30-22:30
```

⚠ Hinweis:

Ist am Kreis 5 ein gemischter Heizkreis aktiviert, ist die Zirkulationspumpe ohne Funktion.

11.6. VORDRUCKpumPE

Die Vordruckpumpe ist immer dann aktiv, wenn ein sekundärer Kreis Energie benötigt.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Relais14 (RELAIS14)	0	0-1	8-6-04
<i>0 – Funktion lt. Schema</i> 1 - Vordruckpumpe			

⚠ Hinweis:

Ist am Kreis 5 ein gemischter Heizkreis aktiviert, ist die Vordruckpumpe ohne Funktion.

11.7. LEGIONELLENMODUS

Legionellen sind die Erreger der Legionärskrankheit. In großen Wasseraufkommen (z.B. Warmwasserspeicher) kann eine erhöhte Konzentration dieser Erreger entstehen.

Um dies zu vermeiden kann man den Warmwasserspeicher einmal in der Woche über 70°C aufheizen. Dies tötet den Großteil der Erreger ab.

⚠ Hinweis:

2...6 steht für den jeweiligen Kreis den Sie verändern möchten.

Bezeichnung	Standardwert	Bereich	Submenü
Legionellen Temperatur (LEG. TEMPERATUR)	70°C	50-80°C	2...6-3-25
<i>Sollwert für die Legionellenaufheizung.</i>			

Zusätzlich muss noch eine Schaltzeit eingegeben werden.

```
4-2-01 KREIS3 >SCHALTZEITEN
01: :Legionellen
SO-SO 05:30-07:30
```

⚠ Hinweis

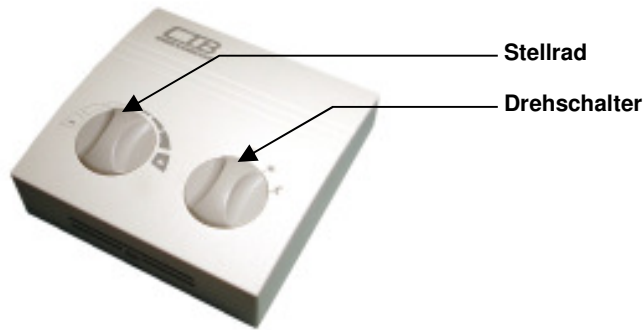
Für einen optimalen Nutzen der Legionellenfunktion ist eine Heißwasserspülung sämtlicher Warmwasserleitungen mit einer Temperatur von min. 70°C nötig. Bitte beachten Sie hier die Information Ihres Installateurs bzw. die gesetzlichen Vorgaben für Gewerbebetriebe und öffentliche Gebäude.

12. OPTIONALES ZUBEHÖR

In unserer Produktpalette befindet sich reichhaltiges Zubehör um Ihnen noch komfortableres Heizen zu ermöglichen. Wenden Sie sich hierzu einfach an Ihren Fernwärmebetreiber.

12.1. ANALOGE FERNBEDIENUNG (A-DS9-N)

12.1.1. Übersicht



12.1.2. Bedienung

Stellrad:

Mit dem Stellrad können Sie Ihre Heizkurve (für die zugeordneten Kreise) bequem anheben bzw. senken.

Von der Neutralstellung (senkrecht) aus, können Sie die Heizkurve um jeweils 4 Stufen nach oben (rechts) bzw. nach unten (links) verschieben. In der Standard-Einstellung entspricht das einer Änderung der Vorlauftemperatur um 4°C pro Teilstrich.

Bei Regelungen mit Raumtemperatureinfluss verändert das Stellrad direkt die im Regler eingestellte **RAUMTEMPERATUR**. (Seite 27)

Drehschalter



In der senkrechten Ausrichtung des Schalters heizen die zugeordneten Heizkreise normal nach den eingestellten Schaltzeiten.



Stellen Sie den Drehschalter auf die Heizposition übersteuern Sie die Schaltzeit des/der zugeordneten Heizkreises/Heizkreise auf permanenten Heizbetrieb (keine Nachtabsenkung)



Wählen Sie die Absenkfunktion wird die/der betreffende Heizkreise/Heizkreis mit permanent abgesenkter Heizkurve betrieben.

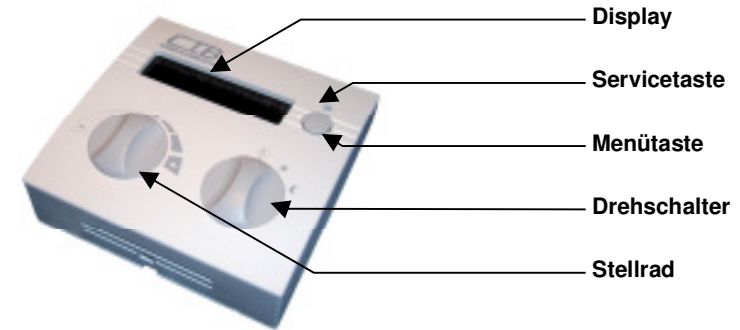
⚠ Hinweis:

Das Übersteuern der Schaltzeiten mit dem Drehschalter funktioniert nur, wenn der Regler im Automatikbetrieb  ist.

Es ist auch möglich eine Fernbedienung mehreren Kreisen zuzuordnen (Seite 27,29)

12.2. DIGITALE FERNBEDIENUNG (MD162-DS9-N)

12.2.1. Übersicht



12.2.2. Bedienung

Stellrad und Drehschalter:

Die Bedienweise des Stellrades und des Drehschalters sind identisch mit der des analogen Modells. (Seite 39)

Menütaste

Durch Drücken der Menütaste können Sie sich verschiedene Informationen auf dem Display anzeigen lassen. Nach ca. 1 Minute ohne Betätigung des Tasters wechselt die Anzeige wieder zurück zur Raumtemperaturanzeige.

Display

Auf dem Display können Sie verschiedene Informationen abfragen.

Raumtemperatur: Hier wird die aktuelle Raumtemperatur angezeigt. Sollte der Heizkreis raumgeführt regeln, wird auch die Raumsolltemperatur (S=) angezeigt.

Fernbedienung: Hier sehen Sie die aktuelle Position des Drehschalters und des Stellrades.

Außentemperatur: Unter diesem Menüpunkt wird die aktuelle Außentemperatur und der Sollwert der Vorlauftemperatur des/der Heizkreises/Heizkreise angezeigt.

Datum und Uhrzeit: Zeigt die eingestellte Zeit und das Datum des MFR-Compact.



Hinweis:

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Fernbedienung beigelegten Anleitung.

12.3. ANLEGE-, TAUCH- UND AUßENFÜHLER



Sämtliche Fühler die Sie für die Regelung Ihrer Heizanlage benötigen, erhalten Sie auf Anfrage bei Ihrem Fernwärmebetreiber.

12.4. DIFFERENZDRUCKGEBER + NETZTEIL



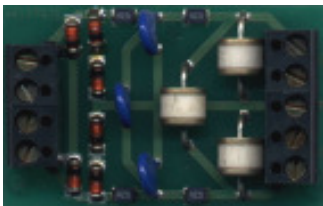
Differenzdruckgeber mit passendem Netzteil in verschiedenen Ausführungen zur Weiterleitung des Ferndifferenzdruckes an die Visualisierung.

12.5. M-BUS-MASTER



Der M-BUS Master ermöglicht es Ihrem MFR-Compact bis zu 40 M-BUS-Lasten zu treiben und ihn somit zu Wärmeabrechnung für Mehrparteienhäuser oder Wohnblöcke zu verwenden.

12.6. CAN-BUS BLITZSCHUTZ

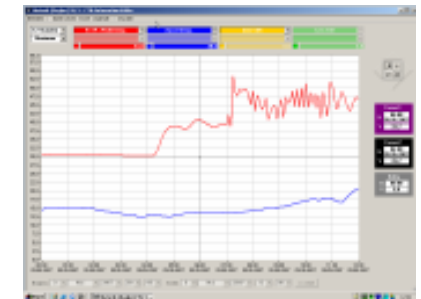
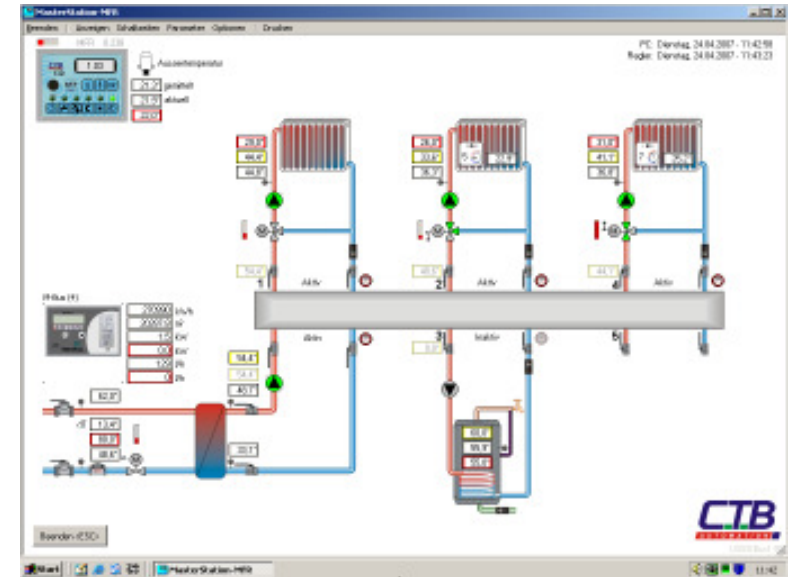


Der Blitzschutz des MFR-Compact soll Überspannungen aus dem Fernleitsystem abfangen und Ihren Regler vor Schäden schützen.

Ist der Blitzschutz defekt, ist keine Fernsteuerung des Reglers über das Fernleitsystem möglich.

12.7. MASTERSTATION-MFR

Wenn Sie Ihre Heizung noch komfortabler Bedienen wollen, sollten Sie einen Blick auf unsere Visualisierung MasterStationMFR riskieren!



	Mindestens	Empfohlen
Taktfrequenz:	500MHz	1GHz
Arbeitsspeicher:	128MB	256MB
Betriebssystem:	Windows (98, ME, NT, 2000, XP, Vista)	
Freier Festplattenplatz:	50MB	100MB
Auflösung:	800x600x16bit	1024x768x32bit
Sonstige Hardware	CD-ROM-Laufwerk, USB1.1	

13. GETESTETE ZÄHLER

Wärmemengenzähler	
Hersteller	Type
ABB/SVM	F2
Danfoss	EEM-C66
	Infocal 5
Ista	Sensonic II
Kamstrup	Multical 401
	Multical C66-CDE
	Multical Compact
Siemens	2WR4 Ultraheat
	2WR5 Sharky
	Sonogyr WSD (2WR6)
Viterra	Sensonic

Wasserzähler	
Hersteller	Type
Ista	Istameter

Elektrizitätszähler	
Hersteller	Type
EMH	EIZ-EWD7390
	EIZ-EWDS7390
	EIZ-GDWL7390

14. PROBLEMBEHEBUNG

Symptom	Mögliche Fehlerquelle
Die Heizung ist bei warmen Außentemperaturen zu warm/kalt	Passen Sie die Einstellung VORLAUF BEI +20°C an. (Seite 27). Gegebenenfalls sind auch die Schaltzeiten anzupassen (Seite 26)
Die Heizung ist bei niedrigen Außentemperaturen zu warm/kalt	Passen Sie die Einstellung VORLAUF BEI 0°C an. (Seite 27). Gegebenenfalls sind auch die Schaltzeiten anzupassen (Seite 26)
Die Heizung ist bei sehr kalten Außentemperaturen zu warm/kalt	Passen Sie die Einstellung VORLAUF BEI -20°C an. (Seite 27). Gegebenenfalls sind auch die Schaltzeiten anzupassen (Seite 26)
Die Heizung fällt bei warmen Außentemperaturen ungewollt aus.	Verändern Sie die Einstellung SOMMERABSCHALTUNG (Seite 19). Überprüfen Sie die Einstellung HEIZGRENZE (Seite 27). Gegebenenfalls sind auch die Schaltzeiten anzupassen (Seite 26).
Die Heizung schaltet in der Nacht ab/nicht ab.	Überprüfen Sie die Parameter Absenkung und Heizgrenze. Fällt der errechnete Sollwert abzüglich der Absenkung unter die Heizgrenze, schaltet die Heizung ab. (Seite 27) Überprüfen Sie auch die Schaltzeit (Seite 26) des Heizkreises, sowie Uhrzeit und Datum (Seite 23)
Die Heizung ist zu heiß, obwohl die Heizkurve korrekt eingestellt ist.	Überprüfen Sie den Anlegefühler des Heizkreises (sofern vorhanden). Er sollte guten Kontakt haben und mit Wärmeleitpaste versehen sein. Er darf keinesfalls auf einem Plastikrohr montiert werden, da hier der Wärmeübergang sehr schlecht ist, und dies zu einem verfälschten Messergebnis führt.
Die Pumpen schalten sich ein obwohl kein Heizbetrieb notwendig ist.	Hier handelt es sich möglicherweise um eine Schutzfunktion des Reglers, den Pumpenkick. Es werden alle Pumpen die nicht gerade in Betrieb sind um 18:00 Uhr eingeschaltet, um ein Festsitzen der Pumpen zu vermeiden.

