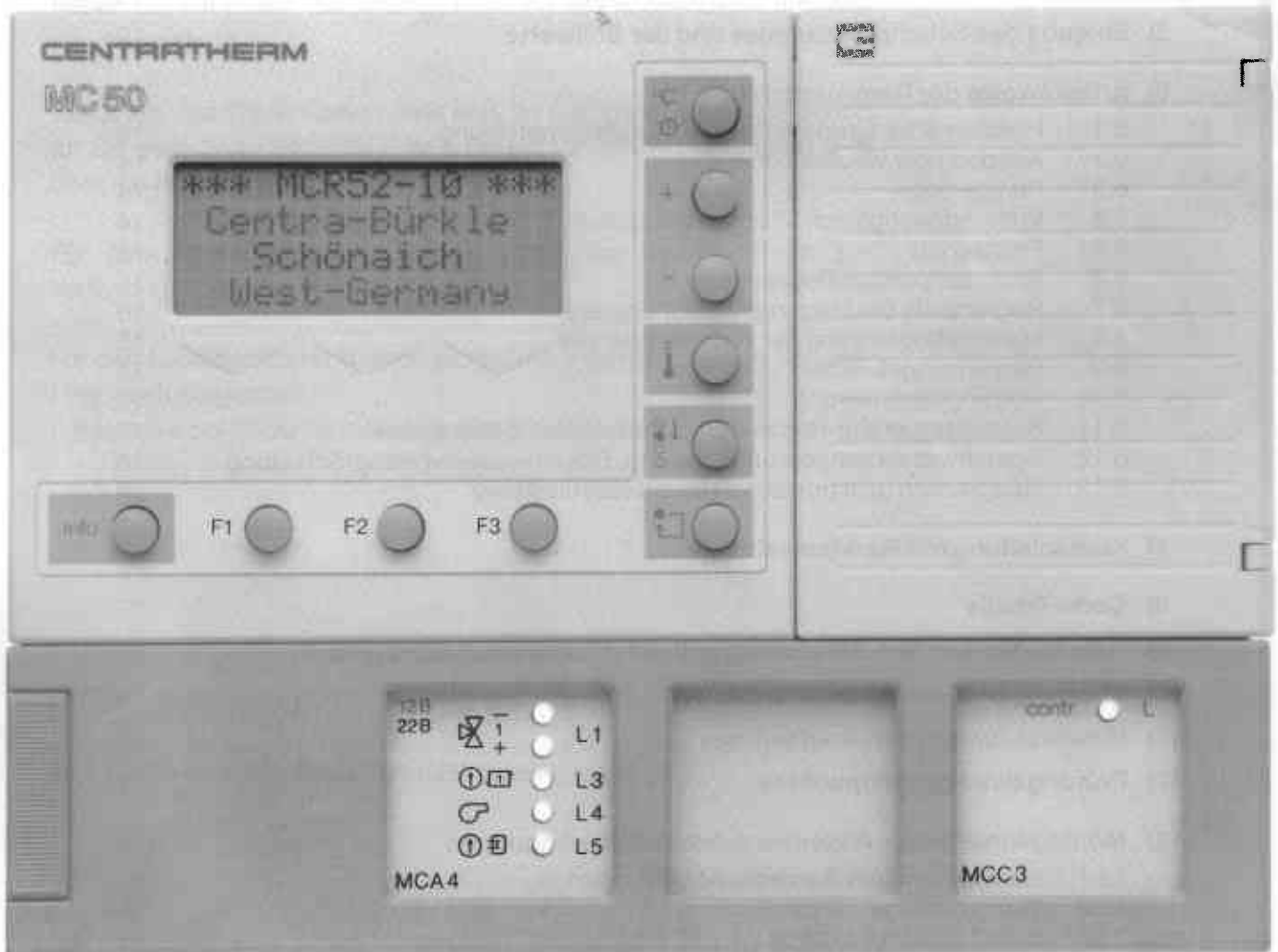


# CENTRATHERM

## Mikroprozessor-Regelsystem MCR 52-10 für Heizungsanlagen

### Bedienungs- und Montageanleitung



Diese Bedienungsanleitung gilt für Geräte des Typs MCR 52-10

	Seite
<b>Einleitung</b>	1
<b>1) Übersicht</b>	2
<b>2) Voraussetzungen zur Inbetriebnahme der Regeleinrichtung</b>	2
<b>3) Inbetriebnahme der Regeleinrichtung</b>	3
3.1 Einstellungen an den Reglermodulen	3
3.2 Einstellungen am Bediengerät MCB 1	4, 5
<b>4) Gerätebeschreibung</b>	6
4.1 Bedeutung der Schalter und Leuchtdioden an den Ausgangsmodulen des Reglers	6
4.2 Versorgungs-Modul MCN 2	7
4.3 Computer-Modul MCC 3	7
4.4 Bedienung und Einstellung mit dem Bediengerät MCB 1	8
4.4.1 Bedeutung der frei zugänglichen Tasten	9
4.4.2 Bedeutung der verdeckten Tasten	10
4.4.3 Sperren und Freigeben der Eingabe	11
<b>5) Eingabe des Schaltprogrammes und der Sollwerte</b>	12
<b>6) Arbeitsweise der Regeleinrichtung</b>	13
6.1 Heizkennlinie, Grundeinstellung, Einstellempfehlung	13
6.2 Adaption der Heizkennlinie	14
6.3 Pumpenlogik	14
6.4 Pumpenzwanglauf, Mischerzwanglauf	14
6.5 Frostschutz	14
6.6 Raumtemperatur-Regelung	14
6.7 Begrenzung der Heizungsvorlauftemperatur	15
6.8 Maximalbegrenzung der Raumtemperatur	15
6.9 Begrenzungsfunktion	15
6.10 Heizungsoptimierung	16, 17
6.11 Kesseltemperatur-Regelung, Totalabschaltung des Kessels	17, 18
6.12 Brauchwassertemperatur-Regelung, Brauchwasservorrang-Schaltung	18
6.13 Heizgrenzen (elektronische Hausmeisterfunktion)	19
<b>7) Kurzanleitung mit Funktionsabläufen</b>	20...26
<b>8) Code-Tabelle</b>	27
<b>9) Tabellen für Wochen-Schaltprogramm und Jahres-Schaltprogramm</b>	28, 29
<b>10) Hinweise bei Störungen (Was tun, wenn . . .)</b>	30, 31
<b>11) Hinweise für den Schornsteinfeger</b>	32
<b>12) Prüfung des Abgleichpunktes</b>	32
<b>13) Montageanleitung – Allgemeine Anschlußbedingungen</b>	33
13.1 Bezeichnung der Symbole, Abkürzungen	34
13.2 Wandmontage	35
13.3 Schaltschrankmontage	36
13.4 Montage Bediengerät extern	37
13.5 Elektrischer Anschluß MCR 52-10	38
13.6 Anschlüsse für Zusatzfühler und Sonderschaltungen	39
13.7 Demontage: Wand-, Schaltschrank-Gerät und Bediengerät extern	40

## Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb Ihres Regelgerätes MCR 52-10!

Mit diesem Gerät besitzen Sie ein Erzeugnis modernster Digital-Technik, das Ihnen über viele Jahre hinweg helfen wird, Ihre Heizanlage komfortabel und energetisch optimal zu betreiben.

Einfache Bedienungsvorgänge, die erst durch die 4-Zeilen Klarschrift-Anzeige möglich sind, verdeutlichen Ihnen die problemlose Handhabung des „Mikroprozessor-Reglers“.

Sollten Sie dennoch einmal nicht genau wissen, was zu tun ist, dann haben Sie mit dieser Bedienungsanleitung alle notwendigen Informationen zur Hand.

Bevor Sie das Gerät starten (falls dies Ihr Heizungsbauer nicht schon für Sie getan hat), lesen Sie bitte zu Ihrem Verständnis die **Seiten 2–5** über die **Inbetriebnahme** durch.

Für eine **Kurzinformation** stehen Ihnen die **Seiten 20–26** zur Verfügung.

Für den Fachmann sind weitere technische Informationen im Service-Handbuch dargestellt.

Fordern Sie bei Bedarf an: Service-Handbuch L 784

Mit freundlichem Gruß

Ihre **CENTRA-BÜRKLE GmbH**

## 1. Übersicht

Die vorliegende Bedienungs- und Montageanleitung gilt für den Reglertyp MCR 52-10. Sie enthält eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Komponenten und der möglichen Betriebsweisen.

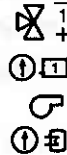
### Funktionsumfang

Der MCR 52-10-Regler ist speziell für die Heizungstechnik ausgelegt. Er regelt die:

- Vorlauftemperatur nach der Außentemperatur bzw. Raumtemperatur
- Die Kesseltemperatur nach der höchsten Vorlauftemperatur-Anforderung
- Die Brauchwassertemperatur

### Der Regler wirkt auf:

- Den Stellmotor des Mischers (Ventil)
- Die Heizkreispumpe
- Den Brenner (einstufig)
- Die Brauchwasser-Ladepumpe



## 2. Voraussetzungen zur Inbetriebnahme der Regeleinrichtung

- Die Regeleinrichtung muß nach unserer Montageanleitung installiert sein.
- Alle elektrischen Anschlüsse wie Spannungsversorgung, Verdrahtung von Fühlern und Wählern und Anschluß des Brenners, der Stellorgane (wie z.B. Mischer-Stellmotoren) und Pumpen müssen vom Fachmann nach den gültigen Vorschriften ausgeführt sein.
- Die Heizungsanlage muß fertiggestellt und mit Wasser gefüllt sein, damit die Pumpen nicht trocken laufen.
- Sollte der angeschlossene Heizkreis eine Fußbodenheizung sein, so muß bei der Inbetriebnahme des Reglers die Steilheit der Heizkennlinie angepaßt werden.

### Einstellempfehlung für Fußbodenheizung:

Steilheit der Heizkennlinie 0,8

Krümmung der Heizkennlinie 1,1

(siehe dazu Seite 22).

Diese Einstellung ersetzt **nicht** den Sicherheitsthermostaten, der bei zu hohen Vorlauftemperaturen die Pumpe des Fußbodenheizkreises ausschaltet.

Sind alle diese Voraussetzungen erfüllt (vom Fachmann prüfen lassen), kann die Regeleinrichtung in Betrieb genommen werden.

Die nächsten Seiten zeigen in ihrer Reihenfolge alle notwendigen Arbeitsschritte zur Inbetriebnahme.

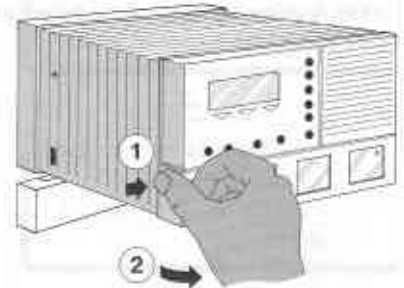
### 3. Inbetriebnahme der Regeleinrichtung

Die Inbetriebnahme der Regeleinrichtung erfolgt in zwei Schritten:

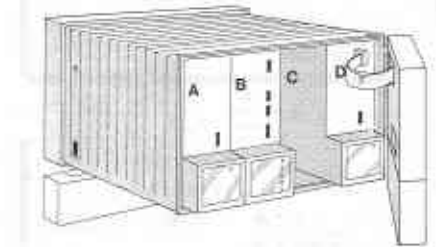
1. Schritt: Einstellungen an den Reglermodulen
2. Schritt: Einstellungen am Bediengerät

#### 3.1 Einstellungen an den Reglermodulen

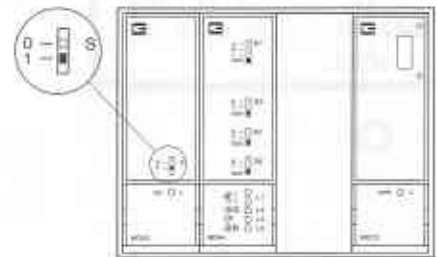
1. Reglertür leicht nach rechts drücken und nach vorn aufschwenken.



2. Schalter der Funktions-Module werden sichtbar.

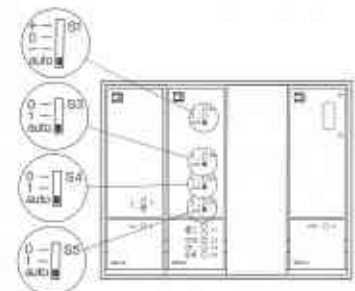


3. Schalter S auf dem Versorgungs-Modul MCN 2 auf **Pos. 1** stellen.



4. Schalterstellungen auf dem Ausgangsmodul MCA 4:

In dem Regler befindet sich ein Ausgangs-Modul. Alle Schalter müssen für den automatischen Betriebsablauf in der **Pos. „auto“** stehen. Ist für ein angeschlossenes Stellorgan eine andere Funktion gewünscht (z.B. Heizkreispumpe aus, weil der Heizkreis noch nicht mit Wasser gefüllt ist), dann ist die Schalterstellung gemäß Beschreibung auf Seite 6 zu wählen.



### 3.2 Einstellungen am Bediengerät MCB 1

Eingabe der augenblicklichen Uhrzeit über das Bediengerät MCB 1

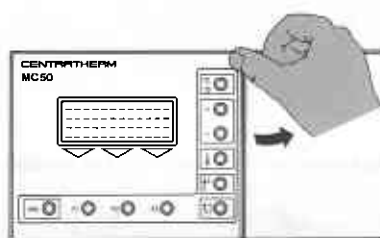
#### 1. Reglertyp:

Nachdem der Schalter S auf dem Versorgungs-Modul MCN 2 auf „1“ gestellt wurde, erscheint im Anzeigefeld kurzzeitig ein Text. In der ersten Zeile steht die Typenbezeichnung MCR 52-10.

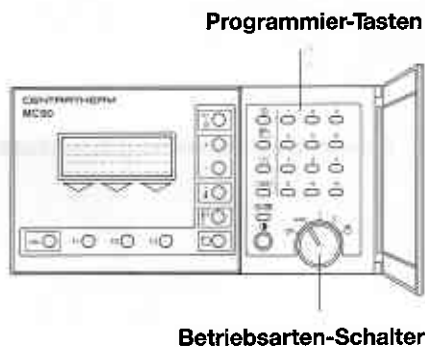
Diese Anzeige läßt sich neu aufrufen, wenn Schalter S am MCN 2 kurz auf **Pos. 0** und **wieder auf Pos. 1** gestellt wird.

\*\*\* MCR52-10 \*\*\*  
Centra-Bürkle  
Schönauich  
West-Germany

#### 2. Abdecktür am Bediengerät öffnen.



#### 3. Programmier-Tasten, Zehner-Tastatur und Betriebsarten-Schalter werden sichtbar. Betriebsarten-Schalter in Stellung „auto“ bringen.



## 4. Uhrzeit stellen:

Zur Einstellung des Datums und der Uhrzeit fordert der Regler selbsttätig auf.

(Sollte sich der Regler mit einer anderen Anzeige melden, so ist nach Ablauf, der in der Kurzanleitung auf Seite 21 beschrieben ist, zu verfahren.)

**Beispiel für Datum- Uhrzeit Eingabe**  
23.12.1988, 20 Uhr 24



F3

Nach dem sekundengenauen Start mit der Funktions-Taste F3 (die Funktionstasten sind bei der Beschreibung des Bediengerätes erklärt, hier bedeutet F3 „Start“) ist der Regler betriebsbereit und arbeitet mit dem werkseitig vorgegebenen Grundprogramm. Zur Gestaltung eines individuellen Heizprogramms für die einzelnen Anlagenteile ist nach dem Beispiel auf Seite 25 vorzugehen.

Diese kurzgefaßte Anweisung zur Inbetriebnahme zeigt natürlich noch nicht alle Einzelheiten und Hintergrundfunktionen zu diesem Regelsystem auf. Sie dient in erster Linie demjenigen, der die Betriebsanleitung insgesamt schon einmal durchgearbeitet hat. Alle weiteren Einzelheiten über Eingaben und Funktionen bzw. über die individuellen Unterschiede der einzelnen Reglertypen lassen sich auf den folgenden Seiten, in denen auch alle Funktionselemente ausführlich dargestellt sind, entnehmen.

\* Die blinkende Anzeigemarke ist hier und in den folgenden Bedien-Abläufen durch das Zeichen # dargestellt.

## 4. Gerätebeschreibung

### 4.1 Bedeutung der Schalter und Leuchtdioden (LED) an dem Ausgangs-Modul des Reglers.

Das Ausgangsmodul MCA 4 ist im Gehäuse (Pos. B) einzusetzen. Auf dem Ausgangs-Modul befinden sich die Relais, von denen die angeschlossenen Stellorgane wie Stellmotoren, Pumpen, Brenner usw., entsprechend dem Reglerprogramm angesteuert werden.

Jedem Relaisausgang ist auf der Frontseite des Moduls ein Handschalter sowie eine Leuchtdiode (LED) zur Funktionskontrolle zugeordnet.

#### Schalterstellungen der Ausgangsrelais, Leuchtdioden-Anzeige

Der **Schalter S1** besitzt folgende 4 Stellungen:

- + **Wärmeanforderung:** Der Stellmotor fährt ganz auf (wärmer). Nur die rote Leuchtdiode (1) leuchtet.
  - 0 **Keine Stellimpulse an den Stellmotor:** Die Relais befinden sich in der Pos. „neutral“. Der Stellmotor läßt sich von Hand in eine gewünschte Stellung bringen. **Die Stellung 0 ist für den Handbetrieb einzustellen.** Beide Leuchtdioden (2) grün/rot leuchten.
  - **Keine Wärmeanforderung:** Der Stellmotor fährt ganz zu (kalt). Nur die grüne Leuchtdiode (3) leuchtet.
- auto **Der Stellmotor wird vom Regler angesteuert:**  
**Diese Stellung ist bei Inbetriebnahme einzustellen.**  
 Die Leuchtdioden zeigen, welche Stellbefehle der Stellmotor gerade empfängt (die Leuchtdioden können ein-/ausschalten).
- Beide Leuchtdioden (grün/rot) leuchten: Keine Stellimpulse an den Stellmotor – Mischer steht (neutral)
  - Nur rote Leuchtdiode leuchtet: Wärmer – Mischer läuft in Richtung auf
  - Nur grüne Leuchtdiode leuchtet: Kälter – Mischer läuft in Richtung zu

Die **Schalter S3, S4 und S5** besitzen drei Stellungen:

- 0 Aus: Das angeschlossene Stellorgan (Pumpe oder Brenner) ist ausgeschaltet. Die gelbe Leuchtdiode (4) (bzw. (5), (6)) ist dunkel.
  - 1 Ein: Das angeschlossene Stellorgan (Pumpe oder Brenner) ist eingeschaltet. Die gelbe Leuchtdiode (4) (bzw. (5), (6)) leuchtet.
- auto **Automatischer Betrieb des angeschlossenen Stellorgans (Pumpe, Brenner) nach Reglerprogramm.**  
**Diese Stellung ist bei Inbetriebnahme zu wählen.**  
 Die Leuchtdioden (4), (5) und (6) zeigen, ob die angeschlossenen Geräte gerade ein- oder ausgeschaltet sind.
- Gelbe Leuchtdiode leuchtet: Brenner oder Pumpe eingeschaltet
  - Gelbe Leuchtdiode dunkel: Brenner oder Pumpe ausgeschaltet

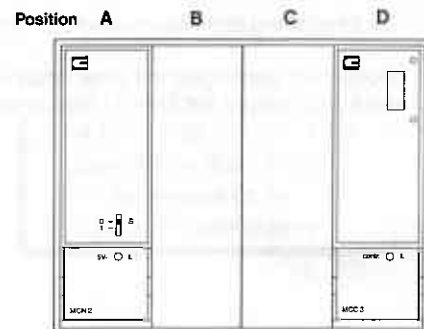
Die Schalterbezeichnung S1, S3 usw. kennzeichnet den Funktionszusammenhang zu der jeweiligen Leuchtdiode (1), (3) usw. Das bedeutet z.B. Schalter S3 ist der Leuchtdiode (3) zugeordnet.

Für alle anderen Schalter gilt dies entsprechend.

Der Schalter S1 wirkt immer auf den Dreipunkt-Ausgang zur Ansteuerung des Stellmotors für den Mischkreis MK 1.

Die Schalter S3, S4 und S5 – wirken auf die Zweipunktausgänge, an denen Pumpen bzw. Brenner angeschlossen sind.

Welche Stellorgane der Heizungsanlage den einzelnen Ausgängen zugeordnet sind, zeigen jeweils die Symbole neben den Leuchtdioden. Die Bedeutung der Symbole ist auf Seite 34 dargestellt.



MCA 4





### 4.2 Versorgungs-Modul MCN 2

Das Versorgungs-Modul MCN 2 erzeugt alle Spannungen, die der Regler benötigt. Auf dem Versorgungs-Modul befindet sich der Betriebsschalter S zum Ein- bzw. Ausschalten der Versorgungsspannung (niederspannungsseitig). Eine Leuchtdiode  $\odot$  zeigt, daß die Arbeitsspannung 5 V- für das Computer-Modul vorhanden ist.

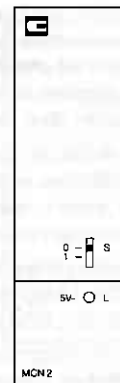
### 4.3 Computer-Modul MCC 3

Das Computer-Modul MCC 3 ist das Herz der Regelanlage. Dort laufen alle Informationen von Fühlern, Wählern und vom Bediengerät zusammen und werden verarbeitet.

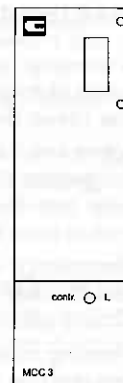
Das Computer-Modul steuert das Ausgangs-Modul an, welches dann die Steuerung von Pumpen und Stellmotoren übernimmt.

Ein Puffer-Akku am Computermodul überbrückt für maximal 4 Wochen einen Spannungsausfall, damit alle gespeicherten Daten gesichert sind. Dadurch bleibt nach Wiederherstellen der Netzversorgung der ursprüngliche Zustand am Regler erhalten.

Die Leuchtdiode  $\odot$  zeigt, daß das Reglerprogramm störungsfrei arbeitet.



**Versorgungs-  
Modul MCN 2**



**Computer-  
Modul MCC 3**

#### 4.4 Bedienung und Einstellung mit dem Bediengerät MCB 1

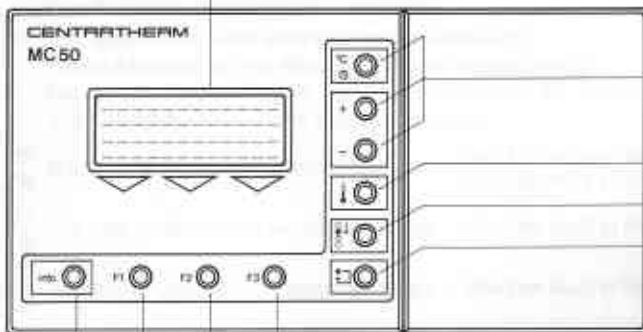
Das Bediengerät besitzt innerhalb des Regelsystems eine „Schlüsselfunktion“. Es dient als Befehls- und Informations-Zentrale. Alle Informationen über die Anlage, wie z.B. tatsächliche Temperaturen (Istwerte) und die eingestellten Anlagendaten lassen sich über das Bediengerät abfragen. Außerdem sind sämtliche Einstelldaten wie z.B. Temperatur-Sollwerte oder Uhren-Schaltzeiten dem Regler über das Bediengerät mitzutellen.

Das Bediengerät erlaubt eine einfache und komfortable Bedienung in mehreren Stufen. Mit Hilfe eines großen Klartext-Feldes wird dem Benutzer dabei eine informative Schritt-für-Schritt-Hilfe geboten. Mit einem speziellen Bedien-Dialog (Info-Taste) erklärt der Regler sich selbst und die Funktionen seiner Bedientasten.

Bei jedem Tastendruck erscheinen klare Auskünfte und gegebenenfalls weitere Anweisungen für die nächsten Schritte. Diese Hinweise können natürlich aus Platzgründen oft nur als Abkürzung gegeben werden, sind jedoch als Arbeitshilfe eindeutig.

Eine klare Trennung zwischen den Informations- und Stelltasten zum wahlweisen Eingriff des Betreibers und den eigentlichen Programmier Tasten vereinfacht die Handhabung.

##### Klartext-Anzeige



Änderung von  
Temperaturen oder  
Schaltzeiten

Temperatur-Anzeige

Anwahl eines Anlagenteils

Rückkehr in die  
Grundanzeige

Unterschiedliche Funktionen  
siehe Text in Zeile 4  
des Anzeigefeldes

Informationstaste  
zur Erklärung aller Tastenfunktionen

Alle Tasten, die nur zur Inbetriebnahme oder für den Service notwendig sind und auch der Betriebsartenschalter befinden sich hinter einer Abdecktür. Nur die Tasten zur Abfrage von Temperatur und Schaltzeiten bzw. zur kurzfristigen Veränderung von Temperatur-Sollwerten sind frei zugänglich.

Um die Bedienung so einfach wie möglich zu gestalten, ist dem Regler für jeden **Parameter** eine vernünftige Grundeinstellung mitgegeben. Nur die augenblickliche Uhrzeit/Datum **muß**, alles andere **kann** eingegeben werden, wenn besondere individuelle Wünsche vorliegen. (Siehe Inbetriebnahme Kap. 3.)

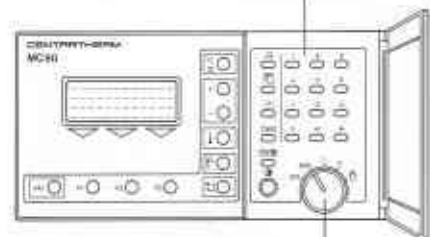
Die Bedienung ist auf 3 Ebenen verteilt:

1. Ebene: Nur Abfragen sind möglich.
2. Ebene: Die häufigen und geläufigen Einstellungen (Sollwerte, Schaltpunkte sowie alle Werte der Codetabellen lassen sich abfragen und verändern (Kundenbereich).
3. Ebene: Die regelungstechnischen Parameter werden zugänglich und lassen sich bei Bedarf verändern (Servicebereich für den Installateur und den CB-Kundendienst).

Das Bediengerät ist so eingestellt, daß die Ebenen 1 + 2 für den Anwender zugänglich sind. Bei Bedarf läßt sich durch entsprechende Eingabe zusätzlich die 3. Ebene (Service) „aufschließen“.

Entsprechend kann der Benutzer durch spezielle Eingabe die Ebene 2 sperren, so daß Unbefugte keinen Zugriff zur Einstellung des Reglers haben. (Siehe „Sperren und Freigeben der Eingabe“ Kap. 4.4.3.)

##### Programmier-Tasten



Betriebsarten-Schalter

## 4.4.1 Bedeutung der frei zugänglichen Bedientasten des MCB 1

**Informations-Taste:**

Sobald man eine Erklärung zu einer Tastenfunktion benötigt, ist immer erst die Informations-Taste „info“ zu drücken. Dann ist die Taste zu drücken, zu der eine Erklärung gewünscht ist.

Soll diese Funktion ausgeführt werden, muß man die gewünschte Taste ein zweites Mal drücken.

**Flucht-Taste:**

Die Flucht-Taste ermöglicht immer die Rückkehr in die Grundanzeige des zuvor ausgewählten Anlagenteils.

Mit dieser Taste kann man auch einen Anzeige- oder Eingabevorgang unterbrechen und an den Ausgangspunkt zurückkehren, wenn man nicht mehr weiter weiß.

**Auswahl-Taste:**

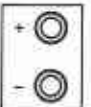
Hiermit läßt sich aus der Grundanzeige (die man durch Drücken der Flucht-Taste erreicht) eines Anlagenteils der jeweils nächste Anlagenteil anwählen. Z. B. vom Mischkreis MK 1 zum Brauchwasser-Regelkreis BW.

**Temperaturanzeige-Taste:**

Hiermit lassen sich alle Temperaturen (Istwerte) anzeigen, die über angeschlossene Fühler erfaßt sind, z.B. Außentemperatur, Vorlauftemperatur, Gewächshaustemperatur.

**Kurzeingriff-Taste:**

Zum spontanen Benutzereingriff, um Schaltzeiten und Sollwerte ohne langfristige Programmänderungen den Wünschen des Benutzers anzupassen. Hiermit läßt sich eine blinkende Anzeigemarke auf die Schaltzeit oder den Temperatursollwert setzen. Die Ziffer der jeweils blinkenden Funktion läßt sich dann mit den Stell-Tasten „+“ oder „-“ ändern. Die ausgeführte Änderung ist nur bis zum nächsten Schaltpunkt der Wochen-/Jahresschaltuhr gültig, danach sind wieder die programmierten Schaltzeiten und Temperatursollwerte wirksam.

**Stell-Tasten:**

Zum Ändern der Schaltzeiten bzw. der Temperatursollwerte. Solange eine blinkende Anzeigemarke für die Schaltzeit oder den Temperatursollwert erscheint, kann eine Änderung erfolgen. Die blinkende Anzeigemarke für die Schaltzeit ermöglicht durch Drücken von „+“ oder „-“ Schaltzeitkorrekturen in Schritten von jeweils 10 Minuten.

Die blinkende Anzeigemarke für den Temperatursollwert ermöglicht durch Drücken von „+“ oder „-“ Temperatursollwertveränderungen in Schritten von 0,5°C Raumtemperatur-Sollwert. Zum Wechseln zwischen Uhrzeit oder Temperatursollwertänderung dient die Kurzeingriff-Taste.

**Funktions-Tasten:**

Mit den Funktions-Tasten F1 oder F2 oder F3 lassen sich entsprechende Anweisungen, die als Text in der Zeile 4 des Anzeigefeldes stehen, ausführen.



Welche Funktions-Taste zu drücken ist, geht aus der Textposition hervor.



Es gilt folgende Zuordnung:

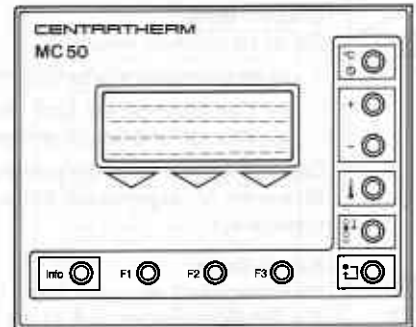
F1 gilt für den Text ganz links

F2 gilt für den Text in der Mitte

F3 gilt für den Text ganz rechts

In der Zeile 4 des Anzeigefeldes können im logischen Ablauf entweder nur eine Anweisung, zwei Anweisungen aber auch drei Anweisungen zur Auswahl erscheinen. Es ist jeweils die gewünschte Anweisung mit der zugeordneten Funktions-Taste F1, F2, F3 auszuführen.

Die Anweisungen für die Funktionstasten erscheinen immer in Groß-Schrift.

**Bedeutung der Anlagenabkürzungen im Display:**

MK 1 = Mischkreis 1

BW = Brauchwasser-Regelkreis

## 4.4.2 Bedeutung der verdeckten Tasten

**Uhrzeit-Taste:**

Sie ist zu drücken, wenn . . .

- die eingestellten Werte für Uhrzeit und Datum geändert werden
- die Datumsangaben und Uhrzeiten für die Umstellung von Winter- auf Sommerzeit und umgekehrt einzugeben sind



Das Anzeigefeld zeigt die jeweils folgenden Bedienschritte im Klartext an. Blinkende Anzeigemarken fordern zum Einstellen der Ziffern über die Zehner-tastatur auf.

**Kartei-Taste:**

Im Anzeigefeld erscheint nach Drücken der Karteitaste z.B. 1 = Anlagenbild, 2 = Betriebsstunden usw. In der vierten Zeile weist „MEHR“ auf die Funktions-Taste „F3“ hin, die zu drücken ist, wenn man noch weitere Informationen abrufen möchte. Die jeweilige Ziffer vor dem Begriff zeigt, welche Taste der Zehner-tastatur zu drücken ist, damit z.B. das Anlagenbild oder die Betriebs-stunden angezeigt werden.

**Wochenschaltprogramm-Taste:**

Drücken der Wochenschaltprogramm-Taste ermöglicht das Einstellen, Ändern oder Löschen der Schaltzeiten für ein individuelles Heizprogramm eines Anlagenteiles. Nach Drücken der Wochenschaltprogramm-Taste gibt der Text im Anzeigefeld Auskunft, für welchen Anlagenteil\* die Schaltuhr gilt und welche Taste (Ziffer 1 bis 3) zu drücken ist, damit man die gewünschte Einstellung durchführen kann.

Der Anlagenteil, für den man ein Wochenprogramm einstellen möchte, ist **vorher** durch Drücken der Flucht-Taste  und mit der Auswahl-Taste  aufzurufen.

\* Für die Anlagenteile stehen im Anzeigefeld folgende Abkürzungen:

- MK 1 für Mischkreis 1
  - BW für Brauchwasser-Regelkreis
- (siehe Beispiel Seite 25).

**Jahresschaltprogramm-Taste (Termin):**

Drücken der Termin-Taste ermöglicht das Einstellen von Schaltpunkten im Jahresprogramm (Termin-Anfang und Termin-Ende) für einen Anlagenteil. Nach Drücken dieser Termin-Taste gibt der Text im Anzeigefeld Auskunft, für welchen Anlagenteil die Jahresschaltuhr gilt und welche Taste (Ziffer 1 oder 2) zu drücken ist, damit man die Einstellung durchführen kann (siehe Beispiel Seite 26).

Der Anlagenteil, für den man ein Jahresprogramm einstellen möchte, ist vor-her nach Drücken der Flucht-Taste  mit der Auswahl-Taste  anzuwählen.

**Wechsel-Taste:**

Ist im Anzeigefeld die Grundanzeige für einen Anlagenteil vorhanden, dann läßt sich mit der Wechsel-Taste festlegen, ob der angezeigte Temperatur-sollwert nach dem Schaltuhrenprogramm wechseln soll oder ob er dauernd konstant aufrechterhalten bleiben soll.

**Zehner-Tastatur**

Die Tasten mit den Ziffern 0...9 sind zum Einstellen der Jahreszahl, eines Datums, der Uhrzeit in Minuten-Schritten, sowie der gewünschten Tempera-tursollwerte (1/10 Grad genau) zu verwenden.

Außerdem sind sie zu verwenden, wenn man die Uhrzeit-Taste, Kartei-Taste, Wochenschaltprogramm-Taste oder Jahresschaltprogramm-Taste gedrückt hat und man eine entsprechende Einstellung vornehmen möchte, die jeweils neben der angegebenen Ziffer beschrieben ist.

**Positions-Tasten:**

Mit den beiden Positions-Tasten läßt sich eine blinkende Anzeigemarke im Anzeigefeld in Pfeilrichtung ← oder → auf die Position, die man ändern möchte, bewegen.

### Betriebsartenschalter

Mit dem Betriebsartenschalter läßt sich die gewünschte Betriebsart der Heizungsanlage auswählen.

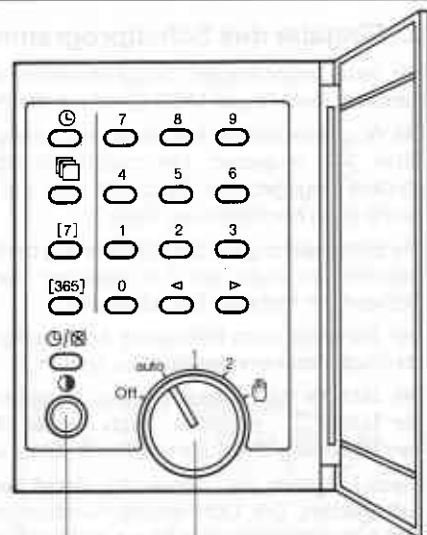
Für die möglichen Einstellpositionen gelten folgende Funktionen:

- auto Automatikbetrieb (Normalbetrieb)  
Tag-/Absenkbetrieb wechselt automatisch nach Schaltuhr
- 1 Ferienbetrieb: Heizung aus. Brauchwasser aus. Automatischer Frostschutz.
- 2 Sommerbetrieb: Heizung aus. (Mischer zu, Pumpe aus.) Brauchwasser ein.
- off Heizung aus. Brauchwasser aus. Kein Frostschutz.

**Achtung:** Der Regler ist **nicht** vom 220 V-Netz getrennt.



Brenner ein. Umwälzpumpen ein. Mischer erhält **keine** Stellimpulse und läßt sich von Hand in die gewünschte Position stellen. **Diese Schalterstellung dient zur Emissionsmessung durch den Schornsteinfeger** oder zur Überprüfung der Kesselfunktion und zum Handbetrieb (Notfunktion).



Betriebsarten-Schalter

### Kontrast-Stellknopf

Mit diesem Stellknopf läßt sich der Kontrast im Anzeigefeld, je nach Bedarf, verstärken oder verringern.

- Drehung nach links - weniger Kontrast
- Drehung nach rechts - mehr Kontrast

Kontrast-Stellknopf

### 4.4.3 Sperren und Freigeben der Eingabe

Mit der Kartei-Taste und der Taste „3“ kann der Benutzer eine Sperrung der Eingabemöglichkeit verwirklichen.

Eine beliebige, 4stellige Zahl hier eingegeben, verhindert unbefugtes Ändern aller gespeicherten Werte.

Desweiteren erscheint, wenn das Gerät gesperrt ist, bei jedem Versuch, einen Wert zu ändern, die gleiche Aufforderung, die Sperrnummer einzugeben.

Hinweis: Diese Sperrnummer ist im Gerät intern abgelegt und kann nicht mehr angezeigt werden.

Es empfiehlt sich daher, den Sperrcode schriftlich festzuhalten.

Zum Sperren des  
Gerätes Code  
eingeben: #\_\_\_\_  
FERTIG

## 5. Eingabe des Schaltprogramms und der Sollwerte

Für jede unabhängige Anlagenfunktion (Mischkreis 1 und Brauchwasser) kann der Benutzer dem Regler MCR 52-10 ein Wochen- und Jahresprogramm eingeben.

Die Wochenschaltpunkte lassen sich, ausgehend von dem jeweiligen Anlagenteil, mit der Taste  $\left[ \begin{smallmatrix} 17 \\ \square \end{smallmatrix} \right]$  eingeben. Gleichzeitig ist dabei zu entscheiden, wie hoch der Sollwert ab dem eingegebenen Zeitpunkt sein soll und ob der Regler optimieren soll oder nicht (siehe auch Kurzanleitung Seite 25).

Die Entscheidung für die Optimierung bedeutet „Aufheiz-Optimierung“, wenn der vorige Sollwert um mehr als 2 K niedriger war oder „Frühabschaltung“, wenn der vorige Sollwert um mehr als 2 K höher war.

Der Benutzer kann identische Schaltprogramme auf andere Wochentage kopieren, um unnötige Programmierarbeit zu sparen.

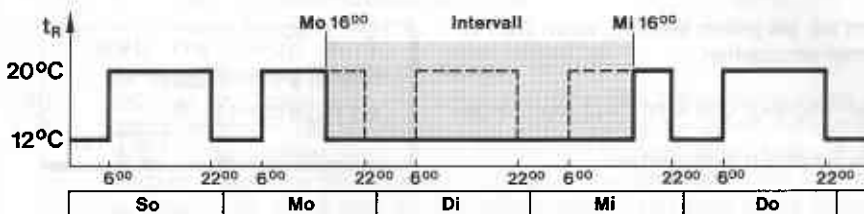
Die Jahresschaltpunkte (Termine) lassen sich ausgehend vom jeweiligen Anlagenteil mit der Taste  $\left[ \begin{smallmatrix} 1365 \\ \square \end{smallmatrix} \right]$  eingeben. Auch hierbei ist zu entscheiden, wie hoch der Sollwert bei Termin-Anfang und auch bei Termin-Ende sein soll (siehe auch Kurzanleitung Seite 26).

Diese Eingaben sind notwendig, damit der Regler weiß, wann er beginnen muß, wieder aufzuheizen. Die Optimierungsfunktion (Abschalten der Heizung, Raumüberwachung und Aufheizoptimierung) ist nur dann gültig, wenn der Sollwert am Termin-Ende um mehr als 2 K höher liegt als der Sollwert am Termin-Anfang.

Beispiel:

Normales Wochenprogramm Mo – Sa jeweils von 6.00 bis 22.00 Sollwert 20°C  
Sollwert 12°C

Termin-Intervall von Mo 21. Juli (Sollwert 12°C)  
bis Mi 23. Juli (Sollwert 20°C) jeweils 16.00



### Resultat des Sollwertverlaufs

Der Endpunkt des Terminintervalles wird optimiert angefahren (in der Regel mit Schnell-aufheizung).

Dadurch ist sichergestellt, daß die Anlage nach längerer Absenkung früh genug vor dem Zielzeitpunkt mit dem Aufheizen beginnt, um zum Zielzeitpunkt (Termin-Ende) die gewünschten Temperaturen bereitzustellen.

Dabei spielt es keine Rolle, ob das Termin-Ende in einer Absenkphase oder bei hohem Sollwert des Wochenprogrammes liegt; der für das Termin-Ende gültige Sollwert ist maßgebend für die Regelung und die Aufheiz-Optimierung.

Erst nach dem Termin-Ende gilt wieder der jeweilige Sollwert des Wochenschaltprogrammes.

### Werkseitiges Grundprogramm

Raum-Sollwert für Tag: 20°C von 6.00 Uhr (ohne Optimierung) bis 22.00 Uhr  
Raum-Sollwert in der Nacht: 12°C von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr.