

Bedienungsanleitung

Montagehinweise



Elektro-Feststoffzentralspeicher

für Warmwasserheizungen

SCHÜRER - BENZ
HEIZSYSTEME GmbH
Systemhaus für Elektrowärme
Heinkelstr. 17
D-73230 Kirchheim/Teck
Tel: (07021) 48970
Fax: (07021) 489734

e-mail: info@schuerer-benz.com
Internet: www.schuerer-benz.com

Aufstellung, Anschluss und Inbetriebnahme sind nur durch den dafür geschulten Fachmann zulässig!

Elektrische Anschlüsse dürfen nur von einem Elektrofachmann durchgeführt werden, der vom zuständigen Energieversorgungsunternehmen (EVU) zugelassen ist.

Bevor Sie das Gerät transportieren, installieren und nutzen, lesen Sie bitte sorgfältig diese zum Gerät gehörende Anleitung.

Zentralspeicher nicht abdecken und keine zusätzliche Wärmedämmung anbringen

Hinweis

Bei der Aufladung tritt Feuchtigkeit aus dem Speicherkern und stark riechende Bindemittel (nicht gesundheitsschädlich) aus der Wärmedämmung.

Dabei kann es zum Austreten von Kondenswasser unter dem Zentralspeicher kommen. Dies dauert in der Regel einige Tage.

Um diesen Vorgang zu beschleunigen sollte der Zentralspeicher bei der Inbetriebnahme 2-3 Tage mit Vollladung betrieben werden, bei guter Belüftung des Heizraumes!!

Garantieerklärung

für SCHÜRER-BENZ Elektrogeräte

Wir übernehmen ab Lieferung - nachgewiesen durch Vorlage Ihres Lieferscheines - Garantie für Ihr Schürer-Benz-Gerät.

Garantiedauer: 12 Monate ab Lieferung vom Werk

Wir bürgen dafür, dass Ihr Schürer-Benz-Gerät aus besten Rohstoffen mit größtmöglicher Sorgfalt hergestellt wurde. Sollte das Schürer-Benz-Gerät nicht einwandfrei und zu Ihrer Zufriedenheit arbeiten, so wenden Sie sich bitte an die Lieferfirma Ihres Schürer-Benz-Gerätes. Diese stellt fest, woran die Störung liegt und fordert bei Bedarf den nächstgelegenen Schürer-Benz-Kundendienst an.

Bitte bewahren Sie diese Garantieerklärung sorgfältig auf und legen sie bei Bedarf dem Service-Techniker, zusammen mit dem Lieferschein vor.

Garantie- und Reparaturbedingungen

Garantie wird nur gewährt, wenn unsere Erzeugnisse in der Bundesrepublik Deutschland ordnungsgemäß, d.h. entsprechend unseren Lieferbedingungen gekauft wurden und ordnungsgemäß, d.h. von einer Schürer-Benz Kundendienststelle in Betrieb genommen worden sind.

Garantieumfang

Innerhalb der Garantiezeit beseitigen wir und unsere Schürer-Benz Kundendienststellen kostenlos alle Funktionsfehler am Gerät, die nachweisbar auf mangelhafte Ausführung oder auf Materialfehler zurückzuführen sind. In jedem Falle gehen Hin- und Rücktransport auf Rechnung und Gefahr des Garantienehmers.

Wird der Besuch eines Kundendiensttechnikers ausdrücklich gewünscht, werden Wegezeit und Anfahrkosten entsprechend der zu der Zeit gültigen Kundendienstpreise in Rechnung gestellt.

Normale Abnutzung, vorsätzliche oder fahrlässige Beschädigungen, Schäden, die durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und unseren technischen Angaben, falsche Einstellungen der Regelgeräte oder durch Falschanschlüsse entstehen, Schäden durch aggressives oder ungeeignetes Wasser, Gase oder Lacke, fallen nicht unter unsere Garantieverpflichtung. Die Instandsetzung werden wir so schnell es uns, oder der Schürer-Benz-Kundendienststelle, möglich ist, durchführen, ohne dass wir uns an Fristen binden lassen können.

Die Garantie erlischt, wenn von unqualifizierten Personen Arbeiten vorgenommen wurden, Teile fremder Herkunft verwendet wurden oder von uns nicht in Betrieb genommen wurden.

Über den Rahmen vorstehend festgelegter Garantie hinausgehende Schadenersatzansprüche aller Art, insbesondere auf solche außerhalb des Gerätes entstandene Schäden, erkennen wir nicht an.

Unsere Erzeugnisse sind entsprechend den VDE-Vorschriften hergestellt.

Die Garantiefrist wird durch eine Instandsetzung oder Ersatzlieferung nicht erneuert oder verlängert.

Die Garantie ist ohne unsere Zustimmung nicht übertragbar. Ausgewechselte Teile werden unser Eigentum.

Gerichtsstand ist 73230 Kirchheim unter Teck

Inhaltsverzeichnis

Garantieerklärung	3
1 Allgemeines	7
1.1 Aufbau	7
1.2 Funktion	7
1.3 Handsteuerbetrieb	9
1.4 Gerätedarstellung	10
1.5 Technik	11
1.6 Technische Informationen	11
2 Bedienung	12
2.1 Bedienungseinheit (Master)	12
2.2 Erläuterung der Einstell- u. Anzeigeelemente	13
2.3 Einschalten der Heizungsanlage	13
2.4 Timeout (Verweildauer)	13
2.5 Abruf der Temperaturen	13
2.6 Ausschalten der Heizungsanlage	14
2.7 Uhrzeit richten Menü Zeit	14
2.8 Heizprogramm Menü PROG	14
2.9 Heizprogramm verändern	15
2.10 Wochenendeinstellung Samstag	16
2.11 Wochenendeinstellung Sonntag	17
2.12 Kurzzeit Änderung Heizprogramm	17
2.13 Ladebeginn	18
2.14 Abwesenheit Menü Ferien	18
2.15 Raumtemperatur Korrektur	19
2.16 Service Nr 000	20
2.17 Funktionswertedarstellung im Service Menü	20
2.18 Service Nr. 001	20
2.19 Parameterübersicht	21
3 Sicherheitseinrichtungen	22
3.1 Elektronische Vorlauftemperaturbegrenzung	22
3.2 Elektro-Mechanische Vorlauftemperaturbegrenzung	22
3.3 Elektronische Kerntemperaturbegrenzung	22
3.4 Elektro-Mechanische Kerntemperaturbegrenzung	22
3.5 Überstromschutzorgane (Stromsicherungen)	22
4 Netzausfall und Fehlercodes	23
4.1 Netzausfall und Datensicherung	23
4.2 Störungen	23
4.3 Elektronische Fehlererkennung und Anzeige	23
4.4 Mögliche Fehlercode	24

4.5	Wartung	24
5	Hinweise für den Installateur	25
5.1	Hinweise zur Montage	25
5.2	Hinweise zur Inbetriebnahme	25
6	Elektroanschluss	26
6.1	Hinweise zum Elektroanschluss	26
6.2	Hauptzuleitung	26
6.2.1	Nennströme, Absicherung und Leitungsquerschnitte zugeordnet zu den Aufnahmeleistungen	27
6.3	Steuerzuleitung	28
6.4	Steuersignale für die Freigabe	28
6.5	Teillastschaltung	28
6.6	Bivalenzsteuerung	28
6.7	Anschluss von Temperaturfühlern	29
6.8	Montage des Außentemperaturfühlers	29
7	Elektroanschlusspläne	30

1 Allgemeines

1.1 Aufbau

Das Gehäuse aus verzinktem und kunststoffbeschichtetem Stahlblech ruht auf einer starken Unterbaukonstruktion.

Die sehr gut dimensionierte, thermische Wärmedämmung besteht aus Hochtemperatur-Mineralwolleplatten und gewährleistet niedrige Abstrahlverluste.

Der Speicherkern aus Magnesit-Steinen mit hoher Speicherleistung ergibt einen hohen ausnutzbaren Wärmeinhalt bei geringem Volumen.

Die Heizelemente bestehen aus Chrom-Nickel mit Kabelanschlusssteckern. Sie sind so angeordnet, dass ein Überprüfen ohne Heizbetriebsunterbrechung möglich ist.

Im Unterbau des Zentralspeichers befindet sich ein Luft/Wasser-Wärmetauscher, wasserseitig in Kupfer ausgeführt.

Im Anschlussraum sind alle notwendigen Sicherungen, Anschlussklemmen, Schalt- und Regelelemente, Heizelementanschlüsse usw. mit einer Mikroprozessorsteuerung fertig verdrahtet untergebracht.

1.2 Funktion

Während der Freigabezeit für die Aufladung erwärmen Elektroheizelemente den Speicherkern je nach Witterung und Ladeeinstellung auf bis zu ca. 650° C (Vollaufladung).

Im Unterbau des Zentralspeichers befindet sich ein Luft/Wasser Wärmetauscher. Über diesen Wärmetauscher wird in einem geschlossenen Luftkreislauf die in den Luftkanälen erwärmte Luft geführt. Der Ventilator, der die Luft im Kreislauf umwälzt, wird von einem Drehzahlregelmotor angetrieben. Die Luft wird durch Luftkanäle in den Speichersteinaufbau geblasen, entzieht dabei den Speichersteinen Wärme und erwärmt beim Durchgang durch den Wärmetauscher das Wasser der Zentralheizung. Das erwärmte Heizungswasser wird von einer Umwälzpumpe durch die Heizungsanlage (z.B. Radiatoren, Konvektoren oder Fußbodenheizung) innerhalb des Gebäudes gefördert und dann zum Wärmetauscher zurückgeführt.

Die Regelung und Steuerung von Auf- und Entladung des Zentralspeichers übernimmt eine Mikroprozessorsteuerung.

1.3 Mikroprozessorsteuerung

Die Mikroprozessorsteuerung ist in zwei Grundeinheiten aufgeteilt:

Bedienungseinheit mit Anzeige (Master)

die als Bedienteil am Feststoff-Zentralspeicher, oder mittels geeigneter Leitung im gewünschten Wohnraum alle Funktionen Ihrer Heizungsanlage befehligt und über das LCD- Display optisch anzeigt.

Steuerplatine (Slave)

die im Zentralspeicher eingebaut, alle Anweisungen vom Master entgegennimmt, und die notwendigen Aktionen ausführt.

Zusammengenommen lassen sich die Funktionen dieser Mikroprozessorsteuerung in die folgenden Einzelfunktionsgruppen aufteilen:

Schaltuhr

Die Digitaluhr für die Absenkung des Heizbetriebs ist in der Bedieneinheit der Mikroprozessorsteuerung integriert. Es können auch Wochenprogramme, sowie mehrere Ein/Aus-Schaltungen pro Tag programmiert werden-

Entlade Regler

Der Mikroprozessor regelt die Raumtemperatur mittels im Master eingebautem Raumtemperaturfühler, oder falls für die Montage des Masters im Wohnraum nicht die erforderlichen 4 Leitungsadern zur Verfügung stehen, mittels einer als Zubehör lieferbaren Raumstation, und dem eingeschalteten Heizprogramm.

Auflade-Regler

Die Auflade-Steuerung arbeitet automatisch, und aufgrund nachfolgender Kriterien:

- Gemessene Außentemperatur
- Gemessene Speicherkerntemperatur
- Freigabesteuersignale (Nacht, Tag- Vollast und Tag- Teillast)
- Eingestelltes Programm für die Nachtauladung
- Eingestelltes Programm für die Tag-Nachladung
- Eingegebene Nachtauladedauer
- Zeitverzögertes Ein- u. Ausschalten der Heizelemente

Sicherheitsüberwachung

Die sicherheitstechnische Ausrüstung unterliegt einer ständigen Überwachung. Im Fehlerfall bewirkt diese eine Störungsanzeige mit Angabe eines Fehlercode

Betriebsarten

Mittels der Tastatur am Master können folgende Betriebsarten (Menüs) angewählt werden:

- Anzeige des Betriebszustandes Aus/Ein/Auto/Ferien
- Anzeige der Temperaturen
- Anzeige der Digitaluhr
- Zeit richten
- Heizprogramm eingeben
- Ladebeginn einstellen
- Ferienprogramm eingeben
- Raumtemperaturkorrektur eingeben
- der Servicedaten (Eingabe durch den Servicefachmann)

Bivalenzsteuerung

Nach völlig entladendem Speicherkern, wenn keine nutzbare Wärmeabgabe mehr möglich ist, schaltet die Mikroprozessorsteuerung in bivalent alternativer Betriebsweise die Alternativwärmequelle (z.B. einen Heizkessel) zu.

1.3 Handsteuerbetrieb

Die Handsteuerung dient als Notbetrieb bei Ausfall der Mikroprozessorsteuerung oder zur Überbrückung eines kurzzeitigen Baustellenbetriebs.

Handsteuerbetrieb Ein Mittels separatem, am Zentralspeicher angebrachtem Schalter, wird der Handsteuerbetrieb aktiviert.

Die Mikroprozessorsteuerung ist ohne, bzw. in eingeschränkter .Auswirkung auf die Funktion des Zentralspeichers;

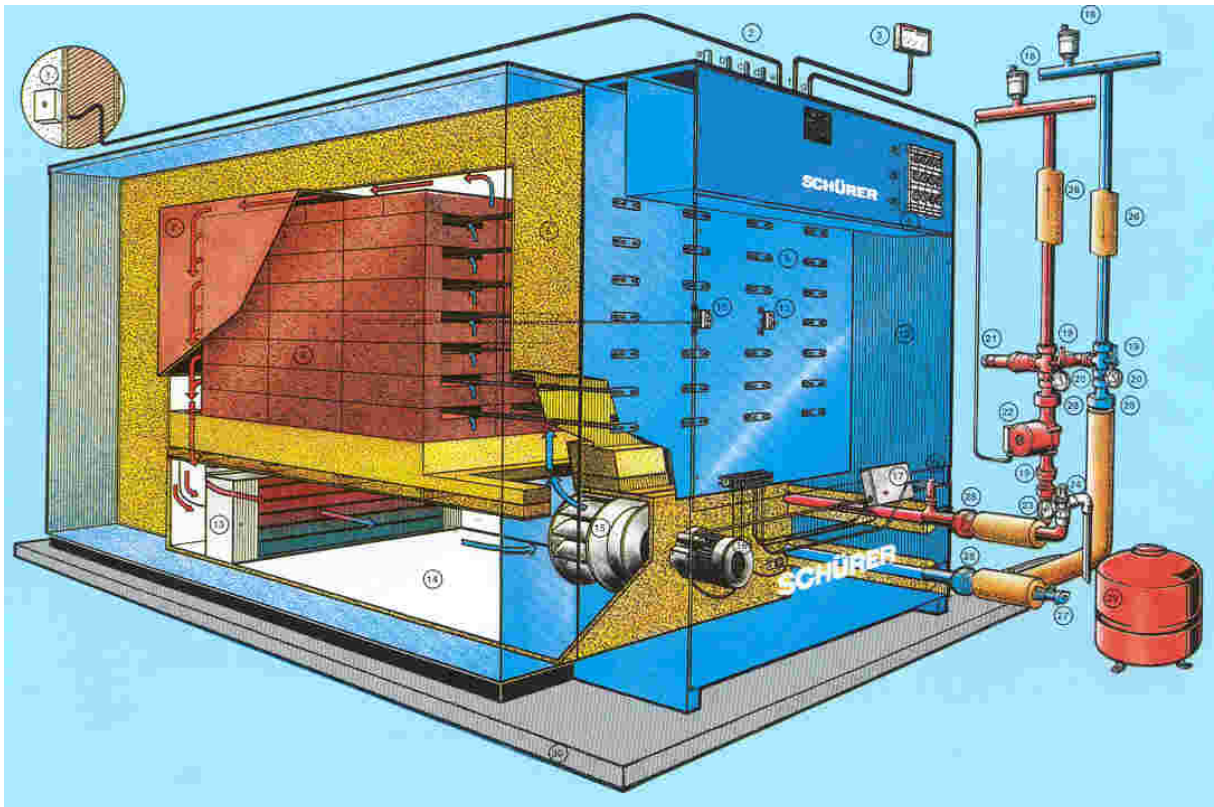
Aufladung des Kernspeichers beginnt mit einer verminderten Anzahl von Heizelementen sofort;

alle Sicherheitssysteme bleiben weiterhin aktiv.

Wärmeabgabe

Der Ventilatormotor läuft sofort und transportiert die erzeugte Wärme zum Heizungssystem.

1.4 Gerätedarstellung



- | | |
|---|--|
| ① Witterungsfühler | ⑮ Ventilator |
| ② Kabeleinführungen für Elektroleitungen | ⑯ Ventilatormotor |
| a Hauptzuleitung | ⑰ Sicherheitsregler und -begrenzer im Vo |
| b 2. Hauptzuleitung (ab 93 kW) | nach DIN 4751 |
| c Versorgungszuleitung der Steuerung | ⑱ Permanentlüfter |
| d Steuerleitung | ⑲ Absperrschieber |
| e Anschlußleitung des Witterungsfühlers | ⑳ Thermometer |
| f Anschlußleitung der Raumstation | ㉑ Differenzdrucküberströmventil |
| g Anschlußleitung der Heizungsumwälz- | ㉒ Heizungsumwälzpumpe |
| pumpe | ㉓ Manometer |
| ③ Raumstation | ㉔ Sicherheitsventil |
| ⑤ Lastkreissicherungen | |
| ⑥ Hochtemperatur-Wärmedämmung | ⑲ Ventilator |
| ⑦ Gehäuse des Speicherkerns | ⑳ Ventilatormotor |
| ⑧ Magnesit-Speicherkern | ㉑ Sicherheitsregler und -begrenzer im Vo |
| ⑨ Elektroheizkörper | nach DIN 4751 |
| ⑩ Sicherheitsthermostat des Speicherkerns | ㉒ Permanentlüfter |
| ⑪ Temperaturfühler des Speicherkerns | ㉓ Absperrschieber |
| ⑫ Verkleidung | ㉔ Thermometer |
| ⑬ Luft-Wasser-Wärmetauscher | ㉕ Differenzdrucküberströmventil |
| ⑭ Luftkanalsystem | ㉖ Heizungsumwälzpumpe |
| | ㉗ Manometer |
| | ㉘ Sicherheitsventil |
| | ㉙ Wärmedämmung der Rohrin |
| | stallation |
| | ㉚ Füll- und Entleerungshahn |
| | ㉛ Verbindungs-Verschraubungen |
| | ㉜ Druckausdehnungsgefäß |
| | ㉝ Betonsockel |

1.5 Technik

1.6 Technische Informationen

Elektro Feststoff-Zentralspeicher WB

Gerätetyp		WB 12.15	WB 14.18	WB 18.20	WB 20.26	WB 24.30	WB 30.40	WB 40.40	WB 50.60	WB 65.75	
Anschlußleistung (Auswahl nach Erfordernis)	kW	10/12/14	9/12/15	18/21/24	24/27/30	27/30/33	30/33/36	42/45/48	48/51/54	60/63/66	
		16/18/20	18/21	27/30	33/36	36/39/42 45	39/42/45 48/51/54	51/54/57 60/63/66 69/72	57/60/63 66/69/72 75/78/81 84/87/90	69/72/75 78/81/84 87/90 93/96/99 102/105 108/111 114/117 120	
Anschlußspannung	V	400 V - 3/N 50 Hz									
Maximale Aufladung *1	kWh	154	176	233	277	308	384	484	617	819	
Nutzb. Speicherkapazität bei Vorlauftemp. max. 50 °C Vorlauftemp. max: 90 °C ^o	kW	136	157	207	246	274	341	428	548	728	
		123	140	185	220	245	305	387	490	650	
Maximale Heizleistung	kW	20		26		40		60		75	
Mindestwasserdurchsatz *2	l/h	900		1100		1600		2500		3250	
Förderhöhe der externen Umwälzpumpe *3 min.	mWs	3,8		4,2		4,8		5,5		6,0	
Anschlüsse Vor-/Rücklauf		R 1"							R 1½"		
Druckverlust *4	mWs	0,7					0,9			1,2	
Abmessungen	Breite	ca. mm	900	1030	1230	1440	1440	1440	1440	1900	1900
	Länge	ca. mm	1490	1740	1740	1740	1740	1740	1990	1740	1990
	Höhe	ca. mm	1785	1885	1785	1685	1785	1985	1985	2085	2085
Gesamtgewicht	ca. kg	1150	1400	1750	1950	2100	2500	3000	4000	5000	

*1 Diese Größe darf bei der erforderlichen **nutzbaren** Speicherkapazität nicht als Bezugsgröße verwendet werden.

*2 Die Dauerheizleistung ist abhängig von Anschlussleistung, Aufladedauer und Heizdauer

*3 Um bei elektronisch geregelten Umwälzpumpen die erforderliche Mindestumlaufmenge zu gewährleisten, ist im Heizungssystem an geeigneter Stelle am Strangende eine Überströmstrecke einzubauen (z.B. Oventrop Bypass-Combi).
Zur Vorbeugung empfehlen wir enthärtetes Heizungswasser oder geeignete Härtestabilatoren und Korrosionsschutzmittel beizumischen, die jedoch den wasserführenden Installationswerkstoff nicht angreifen bzw. zerstören dürfen.

*4 Empfehlung nach Erfahrungswerten zur bauseitigen Installation (Mindestwert).

2 Bedienung

2.1 Bedienungseinheit (Master)



- cl** "Zurückblättern" im Unterverzeichnis eines Menüs
- on** Einschalten Ihrer Heizungsanlage oder Eingabe des Normalheizbefehls im Heizprogramm
- off** Ausschalten Ihrer Heizungsanlage oder Eingabe des Reduzierbefehls
- rcf** "Weiterblättern" im Menü-Unterverzeichnis, Abfrage der Temperaturen
- mode** "Weiterblättern" im Menü-Verzeichnis
- < >** Orientierungsmarke (Cursor) positionieren
- auto** Rückkehr in den Automatikbetrieb

2.2 Erläuterung der Einstell- u. Anzeigeelemente

Das Bedienteil ihres Zentralspeichers besteht aus der Flüssigkristallanzeige (Datenanzeige) und einer Anzahl von Funktionstasten. Die Datenanzeige dient der Eingabekontrolle, der Information über die Programmierung und der Funktionsüberwachung des Zentralspeichers. Die optische Information über den momentanen Betriebszustand der Anlage ist ständig, auch bei abgeschalteter Heizungsanlage, im Betrieb.

2.3 Einschalten der Heizungsanlage

Drücken d. Taste **on** Durch mindestens 5 Sekunden andauerndes Drücken der Taste **on** wird die Heizungsanlage in Betrieb gesetzt. Weitere " " ; Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Betriebszustandes sind **nicht erforderlich**. Der Heizungsregler übernimmt alle Funktionen der letzten Heizperiode automatisch.

Eine Wärmeabgabe kann sofort nach erfolgter Aufladezeitfreigabe Ihres Energieversorgers erfolgen.

Dauerbetriebsanzeige Nach dem Einschalten zeigt Ihr Heizungsregler im Display folgende Informationen:
(von links nach rechts)

auto der Regler arbeitet automatisch

di der aktuelle Wochentag wird angezeigt

18:05 die aktuelle Uhrzeit wird angezeigt

die aktuelle Heizsituation wird angezeigt

F die als Zubehör lieferbare Raumstation ist in Funktion

2.4 Timeout (Verweildauer)

Um Ihnen das "Zurechtfinden" im Menü des Reglers zu erleichtern, wird bei Eingabe- oder Abfragearbeiten nach einigen Minuten automatisch in die Dauerbetriebsanzeige zurückgeschaltet, ohne dass Einstellwerte verloren gehen können.

2.5 Abruf der Temperaturen

Drücken d. Taste **rcl** Durch mehrmaliges **Drücken d. Taste rcl** aus dem Automatikbetrieb heraus, werden nacheinander *die* aktuellen Werte der

Referenzraumtemperatur * z.B. 20,2°C

Außentemperatur z.B. -3,8°C

Vorlauftemperatur z.B. 65,0°C

Speichertemperatur z.B. 650,0°C

* im Display angezeigt, wenn das Bedienteil (Master) im Wohnbereich installiert ist, und der eingebaute Raumfühler, vom Servicefachmann als notwendig erachtet, ausgewählt wurde.

2.6 Ausschalten der Heizungsanlage

Durch mindestens 5 Sekunden langes Drücken der Taste off wird die Heizungsanlage außer Betrieb gesetzt. Weitere Maßnahmen zur Abschaltung sind nicht erforderlich. Im Display erscheint die Information **Aus**.

Vor langen Abschaltphasen (Sommer) empfehlen wir das Abschalten der Anlage in den Abendstunden, vor der erneuten Aufladefreigabezeit des E-Werks, vorzunehmen.

2.7 Uhrzeit richten Menü Zeit

Durch einmaliges Drücken d. Taste **mode** aus dem Startbereich Auto heraus, wird der **Menübereich Zeit** aufgerufen. Die Punkte zwischen Stunden und Minuten blinken nicht. Die Zeit läuft weiter.

Anzeigebeispiel:	Zeit	Di 8 : 53
		X X XX (mögliche Orientierungsmarkenposition)
Drücken d. Taste < I >	Sie stellen die Orientierungsmarke unter den Wochentag, die Stunde oder Minute	
Drücken d. Tasten + /-	Sie stellen den Wochentag, die Stunden und Minuten ein.	
Dauerndes Drücken + /-	Die Stellen werden im Schnelllauf weitergeschaltet. von z.B. So wird auf Mo gesprungen. Die Stunden wechseln von z.B. 23 auf 0, der Tag bleibt unverändert-	
Drücken d. Taste auto	Sie beenden den Bereich Uhrzeit richten und übergeben die neu eingestellte Uhrzeit.	

2.8 Heizprogramm Menü PROG

Um Ihre Heizungsanlage so wirtschaftlich wie möglich zu betreiben, stellt Ihnen Ihr ~ Heizungsregler komfortabel die Möglichkeit eines Zeitgesteuerten Programms, mit reduziertem Heizbetrieb (Mondsymbol) oder Normalheizbetrieb (Sonnensymbol), nach Ihren Wünschen zur Verfügung. das Heizprogramm kann im Menü PROG kontrolliert, verändert oder gelöscht werden. Die Schaltzeiten können fortlaufend abgerufen werden. Es stehen Ihnen insgesamt 50 Schaltpunkte zur Verfügung.

Werkseitig eingestelltes Heizprogramm

Mo	6:00	I	Mo	22:00	0
Di	6:00	I	Di	22:00	0
Mi	6:00	I	Mi	22:00	0
Do	6:00	I	Do	22:00	0
Fr	6:00	I	Fr	22:00	0
Sa	7:00	I	Sa	22:30	0
So	7:00	I	So	22:30	0

2.9 Heizprogramm verändern

Sie wollen ein anderes, z.B. das nachfolgend aufgeführte Programm einstellen, das aus Änderungen und Ergänzungen zum werksseitig eingestellten Programm besteht.

Mo	5:30	I	Mo	08:00	0	Mo	16:00	I	Mo	22:00	0
Di	5:30	I	Di	08:00	0	Di	16:00	I	Di	22:00	0
Mi	5:30	I	Mi	08:00	0	Mi	16:00	I	Mi	22:00	0
Do	5:30	I	Do	08:00	0	Do	16:00	I	Do	22:00	0
Fr	5:30	I	Fr	08:00	0	Fr	16:00	I	Fr	22:00	0
Sa	9:00	I	Sa	12:00	0	Sa	15:00	I	Sa	23:30	0
So	9:00	I	So	22:00	0						

Anzeige: PROG Mo 0 : 00, keine Anzeige des Schaltzustandes
 X X XX mögliche Orientierungsmarkenposition

- Drücken d. Taste **rcl** Sie befinden sich jetzt im Menü Anzeige der Schaltzeiten, beginnend mit Mo (Montag)
- Drücken d. Taste **ci** Sie löschen den eingestellten Schaltbefehl Normalbetrieb.
- Drücken d. Taste **< / >** Sie stellen die Orientierungsmarke unter die Stundenanzeige 6:00.
- Drücken d. Taste **-** Sie stellen die Schaltzeit auf, gewünscht 5:30 Uhr
- Drücken d. Taste **on** Sie haben Normalheizbetrieb gewählt.
- Drücken d. Taste **< / >** Sie stellen die Orientierungsmarke unter die Stundenanzeige z.B. 5:30 Uhr
- Drücken d. Taste **+** Sie stellen die Schaltzeit auf, gewünscht 8 Uhr
- Drücken d. Taste **off** Sie haben Absenkbetrieb gewählt.
- Drücken d. Taste **+** Sie stellen die Schaltzeit auf, gewünscht 16 Uhr
- Drücken d. Taste **on** Sie haben Normalheizbetrieb gewählt.
 Der Absenkbetrieb um 22 Uhr war bereits durch das werksseitige Programm eingestellt.
- Drücken d. Taste **rcl** Sie haben den Wochentag auf Dienstag weiterschaltet und stellen an diesem, wie an allen Tagen, dieses gewünschte Programm durch Wiederholen der Schritte wie montags ein.

2.10 Wochenendeinstellung Samstag

Drücken d. Taste rcl	Sie haben den Wochentag auf Samstag weitergeschaltet; Anzeige prog Sa 7:00 I
Drücken d. Taste ci	Sie löschen den eingestellten Schaltbefehl Normalheizbetrieb
Drücken d. Taste < I >	Sie stellen die Orientierungsmarke unter die Stundenanzeige z.B. 7 Uhr
Drücken d. Taste +	Sie stellen die Schaltzeit auf, gewünscht 9 Uhr.
Drücken d. Taste on	Sie haben Normalheizbetrieb gewählt
Drücken d. Taste +	Sie stellen die Schaltzeit auf, gewünscht 12 Uhr
Drücken d. Taste off	Sie haben Absenkbetrieb gewählt
Drücken d. Taste +	Sie stellen die Schaltzeit auf, gewünscht 15 Uhr
Drücken d. Taste on	Sie haben Normalheizbetrieb gewählt
Drücken d. Taste rcl	Sie haben die werksseitig bereits eingestellte Absenkezeit 22:30 Uhr in der Anzeige
Drücken d. Taste rcl	Sie löschen den Absenkbefehl welcher der Zeit 22:30 Uhr zugeordnet war
Drücken d. Taste +	Sie stellen die Schaltzeit auf, gewünscht 23:30 Uhr
Drücken d. Taste off	Sie haben Absenkbetrieb gewählt

2.11 Wochenendeinstellung Sonntag

Drücken d. Taste rcl	Sie haben die werksseitig bereits eingestellte Normalheizzeit 7:00 Uhr in der Anzeige
Drücken d. Taste cl	Sie löschen den Normalheizbetrieb, welcher der Zeit 7:00 Uhr zugeordnet war
Drücken d. Taste +	Sie stellen die Schaltzeit auf, gewünscht 9 Uhr
Drücken d. Taste on	Sie haben Normalheizbetrieb gewählt
Drücken d. Taste rcl	Sie haben die werksseitig bereits eingestellte Absenkezeit 22:30 Uhr in der Anzeige
Drücken d. Taste < / >	Sie stellen die Orientierungsmarke unter die Minutenzehner z.B.30
Drücken d. Taste - / +	Sie stellen die Minutenanzeige auf 00
Drücken d. Taste off	Sie haben Absenkbetrieb gewählt
Drücken d. Taste rcl	Kontrollieren Sie bitte durch Tastendrucke die Schaltzeiten der gesamten Woche
Drücken d. Taste auto	Sie befinden sich wieder im Automatikbetrieb Ihrer Heizungsanlage.

2.12 Kurzzeit Änderung Heizprogramm

Soll Ihre Heizungsanlage, entgegen des eingestellten Heizprogramms, für einen kurzen Zeitraum im Normalheiz- oder Absenkbetrieb arbeiten, drücken Sie im Automatikbetrieb die Taste **on** oder **off**. Dieser Betrieb bleibt bis zum nächsten Schaltbefehl des Heizprogramms erhalten, und geht danach wieder in den Automatikbetrieb des Heizprogramms über.

2.13 Ladebeginn

- Drücken d. Taste **auto** Sie befinden sich wieder im Automatikbetrieb Ihrer Heizungsanlage.
- Drücken d. Taste **mode** Durch 3-maliges Drücken d. Taste **mode** aus dem Automatikbetrieb heraus befinden Sie sich im Menü Ladebeginn.
- Ihr Heizungsregler gibt Ihnen die Möglichkeit zu entscheiden, ab welcher Außentemperatur Ihr Zentralspeicher aufzuladen beginnt.
- Einstellbereich: 4° C bis 28° C; Werkseinstellung: 18° C. Darüber hinaus können Sie in diesem Menü die Aufladetemperatur des Zentralspeichers durch **Feineinstellung** verändern.
- Mehrladung** Einstellung in Richtung 28° C verändern.
- Minderladung** Einstellung in Richtung 4° C verändern.
- Drücken d. Taste **- / +** Nachdem Sie die Orientierungsmarke mittels den **< / >** Tasten unter den Einstellbereich gebracht haben, lässt sich der Wert der Einstellung in 0,1° C Schritten verändern.

2.14 Abwesenheit Menü Ferien

Soll Ihre Heizungsanlage bei Abwesenheit (Ferien o.ä.) über einen längeren Zeitraum das Gebäude nur mit der Wärmeenergie versorgen, die absolut notwendig *ist*, um Schäden am Gebäude und der Einrichtung zu vermeiden, so können Sie bis zu **99 Tage** vorwählen um diesen Betriebszustand aufrechtzuerhalten. Die "Abarbeitung" dieser Vorauswahl, beginnt mit dem Tageswechsel des Tages, der dieser Vorauswahl folgt.

Sind alle Tage abgezählt, erfolgt um 24:00 Uhr automatisch der Rücksprung in das **Menü Auto**.

Achtung! Die **Betriebsanzeige bleibt** nun bis zur Rückstellung im **Menü Ferien**.

Gleichzeitig zu der Wahl der Tage, besteht die Möglichkeit die Raumtemperatur während der Abwesenheit, durch Einstellung zu bestimmen.

Stimmen Sie die Höhe der Raumtemperatur für diesen Fall mit Ihrem Heizungsinstallateur ab.

Sind Sie z.B. 21 Tage nicht zu Hause, die Raumtemperatur soll 16° C betragen.

Drücken d. Taste **mode** Sie befinden sich nach 4-maligem Drücken aus dem Betrieb **auto** heraus im **Menü Ferien**.

Drücken d. Taste **< / >** Sie stellen die Orientierungsmarke unter die Position Tage.

Drücken d. Taste +	Sie stellen den internen Zähler auf, gewünscht 21.
Drücken d. Taste < / >	Sie stellen die Orientierungsmarke unter die Position Temperatur.
Drücken d. Taste + / -	Sie stellen die Temperatur für Ihre Abwesenheit auf, gewünscht 16° C.
Achtung!	Bei Mehrfamilienhäusern nicht anwenden.

2.15 Raumtemperatur Korrektur

Drücken d. Taste mode	Durch 5-maliges Drücken d. Taste mode aus dem Betrieb Auto heraus, befinden Sie sich im Menü Raum-korr 0.00 C.
Drücken d. Taste +	Erhöhen der Raumtemperatur pro Tastendruck um ca. 0,5° C. Die Veränderung der Raumtemperatur bleibt dauerhaft, bis zu einer erneuten Korrektur wirksam. Bevor der Regler eine erneute Korrektur ausführt, wird eine dem Gebäude zugrunde gelegte Reaktionszeit abgewartet. Führen Sie also Korrekturen behutsam durch.
Drücken d. Taste -	Die Raumtemperatur wird vermindert.

Erläuterung der Raumstation (Zubehör)

	Die Raumstation erlaubt den Eingriff auf die Wärmeabgabe des Zentralspeichers bequem vom Wohnraum aus.
Programmschalter	In der Stellung " Sonne " arbeitet das Heizprogramm ständig im Normalbetrieb. In der Stellung " Aus " arbeitet das Heizprogramm ständig im Absenkbetrieb. In der Stellung " Uhr " arbeitet das Heizprogramm nach den am Regler (Master) eingestellten Schaltzeiten.
Drehknopf	Die stufenweise Veränderung in Richtung + oder - erhöht, oder vermindert die Raumtemperatur um ca. 0,5°C. (Bitte warten Sie die Veränderungswirkung erst über mehrere Stunden ab, bevor Sie erneute Veränderungen vornehmen.) Wichtiger Hinweis: Die Raumstation besitzt keinen Raumfühler, sie wirkt als reine Fernverstellung. Am Heizkörper anmontierte Thermostatventile können, je nach Einstellung, die am Drehknopf ausgelöste Erhöhung der Raumtemperatur blockieren.

2.16 Service Nr 000

- Drücken d. Taste **mode** Durch **6-maliges Drücken** der Taste **mode**, aus dem Betrieb **auto** heraus, befinden Sie sich im **Menü Servicedaten**.
- Zum ordnungsgemäßen Betrieb Ihres Zentralspeichers sind eine Vielzahl **Funktionsbegleitwerte** hilfreich eingesetzt.
Gegen versehentliche Fehlbedienung sind alle Werte für den Betreiber der Heizungsanlage zwar anzeigbar, jedoch nicht veränderbar.
- Drücken d. Taste **< / >** Sie stellen die Orientierungsmarke unter die rechte Null der Servicenummer 000.
- Drücken d. Taste **+** Sie erhöhen den Wert auf 001.
Somit erhalten Sie die "Freigabe" sich alle Funktionsbegleitwerte anzuzeigen.
Nach Durchsicht kehrt Ihr Regler nach der Verweildauer (Time out) selbstständig in die Automatikstellung zurück.

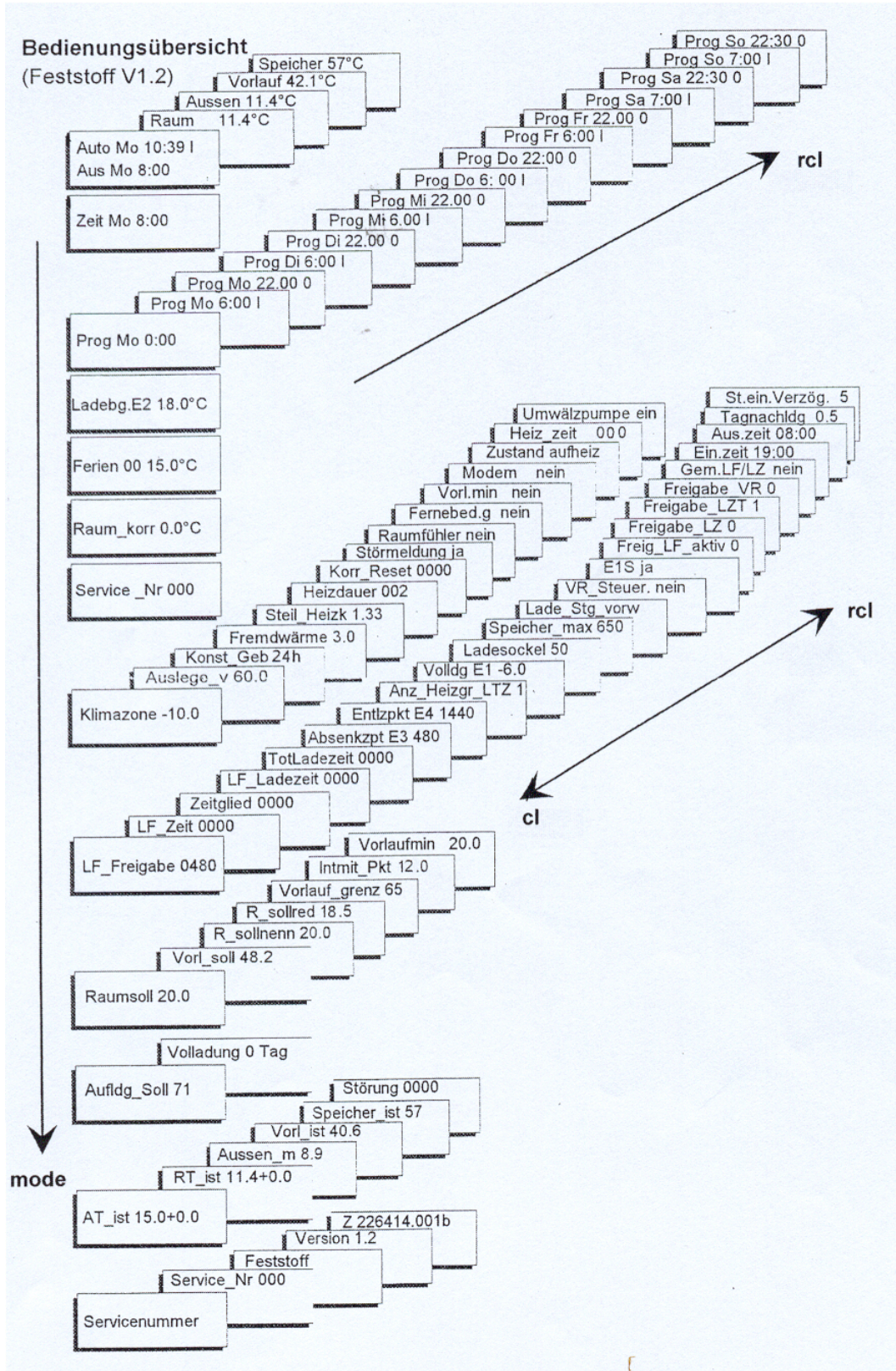
2.17 Funktionswertedarstellung im Service Menü

- Drücken d. Taste **mode** erlaubt die Weiterschaltung im Menüverzeichnis.
- Drücken d. Taste **rcl** erlaubt die Weiterschaltung in das Unterverzeichnis des gewählten Menüs..

2.18 Service Nr. 001

Die für den Betrieb Ihrer Anlage notwendigen Einstellwerte sind auf der nächsten Seite im Einzelnen beschrieben, und für Sie abrufbar.

2.19 Parameterübersicht



3 Sicherheitseinrichtungen

Die Mikroprozessorsteuerung umfasst eine Reihe von Einrichtungen, welche die Betriebssicherheit, selbst im Falle einer Fehlbedienung, gewährleistet.

3.1 Elektronische Vorlauftemperaturbegrenzung

Die Mikroprozessorsteuerung begrenzt die Vorlauftemperatur auf den max. zulässigen Wert für Ihr Heizsystem (Eingabe durch den Servicefachmann).

3.2 Elektro-Mechanische Vorlauftemperaturbegrenzung

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer nach DIN 4751 begrenzt die Vorlauftemperatur auf max. 110° C und muss nach Beseitigung der Störung wieder entschert werden.

3.3 Elektronische Kerntemperaturbegrenzung

Die Mikroprozessorsteuerung begrenzt die Speicherkerntemperatur auf den maximal zulässigen Wert der Kerntemperatur + 30° C.

3.4 Elektro-Mechanische Kerntemperaturbegrenzung

Der Sicherheitsthermostat begrenzt die Speicherkerntemperatur auf max. 670° C bis 710° C.

3.5 Überstromschutzorgane (Stromsicherungen)

Jede Gruppe von Heizelementen, sowie die Steuerung, sind durch Schmelzeinsätze (Schraubsicherungen) jeweils getrennt gesichert.

Zusätzlich sind die Modulteile der Mikroprozessorsteuerung mittels Feinsicherungen geschützt.

4 Netzausfall und Fehlercodes

4.1 Netzausfall und Datensicherung

Damit keine Daten verloren gehen, dürfen die Steuersicherungen nicht entfernt werden. Die Mikroprozessorsteuerung muss ständig, auch außerhalb der Heizperiode, an Spannung bleiben.

Bei Spannungsausfall erlischt die Datenanzeige.

Die Daten der Mikroprozessorsteuerung sind gegen Netzausfall bis zu 30 Tage (bei Raumtemperatur) geschützt.

Mit Wiederkehr der Netzspannung nimmt die Mikroprozessorsteuerung selbstständig die Funktion wieder auf. Dauert der Netzausfall länger als 30 Tage, arbeitet die Steuerung mit Standarddaten. Bitte informieren Sie in diesem Fall den für Sie zuständigen Kundendienst, zur Überprüfung der Servicedaten.

Um die optimalen Betriebswerte speziell Ihrer Heizungsanlage wieder eingeben zu können, empfehlen wir die unter dem Menü Service eingetragenen Funktionswerte am Ende einer Heizperiode zu notieren.

4.2 Störungen

Oftmals sind es Kleinigkeiten, die an Ihrer Heizungsanlage Störungen verursachen. Leider entstehen Ihnen und uns durch unnötiges Anfahren unserer Servicefachleute vermeidbare Kosten. Bitte prüfen Sie zunächst Ihre gesamte Heizungsanlage, wenn Sie Grund zu einer Reklamation haben.

Wichtig!

Bitte verständigen Sie zunächst den Kundendienst Ihres Vertragspartners, der je nach Fehler, soweit er die Ursachen selbst nicht beheben kann, den zuständigen SCHÜRER – BENZ - Kundendienst ruft.

4.3 Elektronische Fehlererkennung und Anzeige

Ihr moderner Heizungsregler ist mit einer Fehlererkennung ausgerüstet, die interne, als auch externe Fehler erkennt und diese zur Anzeige bringt.

So zeigt bei einer vorhandenen Störung der Regler im Anzeigenfeld, abwechselnd, innerhalb weniger Sekunden, die aktuelle Information z.B. auto mo 14:08 I und einen bestimmten Fehlercode z.B. F 016.

4.4 Mögliche Fehlercode

Fehler Einzelcode	Störung	Ursachen	Maßnahmen
002	Maximal zulässige Speichertemperatur wurde überschritten	Aufheizung des Speichers auf über 650° C	Mikroprozessor und Temperaturbegrenzer überprüfen
004	keine Aufladung des Kernspeichers	Aufladebefehl vom Energieversorger ist nicht erfolgt	Befehlsschaltung. überprüfen
008	Kommunikation zwischen Regler und der Fernbedienung nicht möglich	Fernbedienung ist in den Parameterdaten aktiv, aber nicht vorhanden oder nicht angeschlossen	Nicht vorhandene Fernbedienung im Menü deaktivieren. Anschluss der . Raumstation prüfen
016	Maximal zulässige Vorlauftemperatur wurde überschritten	Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst	Mikroprozessor und Temperaturbegrenzer. überprüfen
032	Aufladestörung des Pilotspeichers	Sicherheitsthermostat 670° C der Temperaturbegrenzung des Speicher hat angesprochen	Lastschütze und Einstellung der Mikroprozessorsteuerung prüfen
0 00 0	Kommunikationsfehler (Busfehler)	Der Datenstrom zwischen den Steuergeräten ist kurzzeitig getrennt.	Keine Innerhalb einiger Sekunden erlischt die Meldung

Dem Servicefachmann ist bei Verständigung der Fehlercode mitzuteilen. Bei gleichzeitigem Auftreten mehrerer Fehler kommt die Summe der einzelnen Fehlercodes zur Anzeige.

Bis zur Fehlerabstellung kann je nach Fehlerumstand als Notbehelf im Handsteuerbetrieb weitergeheizt werden. Selbstverständlich werden Sicherheitssysteme nicht vom Notbetrieb umgangen.

4.5 Wartung

Eine spezielle Wartung des Zentralspeichers ist nicht erforderlich, kann jedoch von uns oder unseren KD-Vertragsfirmen auf Nachweis durchgeführt werden.

5 Hinweise für den Installateur

5.1 Hinweise zur Montage

Der Aufstellraum muss trocken sein.

Wegen des Gewichts ist die Tragfähigkeit des Bodens vor Montage zu prüfen.

Bei unebenem Boden ist ein Betonsockel zu empfehlen. Grundsätzlich sind Aufstellabstände zu beachten. Platzbedarf finden Sie im Kapitel 2.1.

Die Montage darf nur mit Unterstützung geschulter Werksmonteure oder durch unsere Werksvertretungen erfolgen.

Beim Wiederaufbau von Geräten die bereits an anderer Stelle in Betrieb waren, ist generell die komplette Wärmedämmung, sowie das Luftführende Kernblechgehäuse auszutauschen.

5.2 Hinweise zur Inbetriebnahme

Die Inbetriebsetzung darf nur durch den geschulten Servicefachmann ausgeführt werden. Vorher hat der Elektro-Installateur die Isolationsprüfung mit einer Spannung von mindestens 500V (z.B. Kurbelinduktor) durchzuführen. Bei dieser Messung muss die Elektronik vom Gerät getrennt sein. Der Isolationswiderstand muss mindestens 0,5 MOhm betragen.

Bei der ersten Inbetriebnahme verdampfen Feuchtigkeit aus dem Speicherkern und stark riechende Bindemittel aus der Wärmedämmung. Dabei kann es zum Austreten vom Kondenswasser unter dem Zentralspeicher kommen. Dies dauert üblicherweise einige Tage. Um diesen Vorgang zu beschleunigen, sollte der Zentralspeicher mindestens 4 Tage mit max. Aufladung bei sorgfältiger Belüftung des Heizraumes betrieben werden.

ACHTUNG **Zentralspeicher nicht abdecken, keine zusätzliche Wärmedämmung anbringen, keine brennbaren Gegenstände in Berührung mit dem Zentralspeicher bringen.**

6 Elektroanschluss

6.1 Hinweise zum Elektroanschluss

Der Elektroanschluss des Zentralspeichers darf nur von einem Elektrofachmann durchgeführt werden, der vom zuständigen Energieversorgungsunternehmen (EVU) zugelassen ist.

Bei den Installationsarbeiten müssen die einschlägigen Vorschriften und die Bestimmungen des örtlichen EVU beachtet werden

6.2 Hauptzuleitung

Die Hauptzuleitung ist, während der überwiegend nächtlichen Aufladung über mehrere Stunden, einer extremen Dauerbelastung ausgesetzt. Diese verursacht, erfahrungsgemäß, trotz einer Querschnittsauswahl nach VDE 0100, eine erhebliche Erwärmung. Oftmals wird diese durch überlange Zuleitungen oder durch Umgebungstemperaturen, um oder über 30° C, bei der nach VDE 0100, Teil 523, Tabelle 3 Einschränkungen vorzunehmen sind, begünstigt.

Wir empfehlen daher die Hauptzuleitung mit nicht mehr als 70% der nach VDE 0100, Teil 523/6.81 zulässigen Dauerbelastung zu belasten.

Die Bestimmung der Sicherung soll auf die Nennstromaufnahme des Zentralspeichers bezogen sein und nicht auf die nach VDE 0100 zulässige max. Absicherung.

In der nachstehenden Tabelle haben wir unsere Empfehlungen berücksichtigt:

6.2.1 Nennströme, Absicherung und Leitungsquerschnitte zugeordnet zu den Aufnahmeleistungen

Anschlußleistung in kW	Nennstrom in A	Absicherung L1/L2/L3 in A	Zuleitungsquerschnitt in qmm Cu		Anschlußleistung in kW	Nennstrom in A	Absicherung L1/L2/L3 in A	Zuleitungsquerschnitt in qmm Cu
4,0	6,0	20	2,5		45,0	65,0	80	25
5,0	7,0	20			46,0	67,0	80	
6,0	9,0	20			48,0	70,0	80	
7,5	11,0	20			52,5	76,0	100	35
8,0	12,0	20			54,0	78,0	100	
9,0	13,0	25	4		56,0	81,0	100	50
9,5	14,0	25			57,0	83,0	100	
10,0	14,0	25			60,0	87,0	100	
11,5	17,0	25			63,0	91,0	125	
12,0	17,0	25			64,0	93,0	125	
13,0	19,0	35	6		66,0	96,0	125	70
14,0	20,0	35			69,0	100,0	125	
15,0	22,0	35			70,0	101,0	125	
16,0	23,0	35			72,0	104,0	125	
17,5	25,0	35			75,0	109,0	125	
18,0	26,0	35			78,0	113,0	160	
19,5	28,0	50	10		81,0	117,0	160	70
20,0	29,0	50			84,0	122,0	160	
21,0	30,0	50			87,0	126,0	160	
22,5	33,0	50			90,0	130,0	160	
23,0	33,0	50			93,0	135,0	160	
24,0	35,0	50			96,0	139,0	160	
27,0	39,0	50			99,0	143,0	160 o 2 x 80	
28,0	41,0	63	102,0	148,0	160 o 2 x 80	70 oder 2 x 25 *		
30,0	43,0	63	16		105,0	152,0	2 x 100	2 x 35 *
32,0	46,0	63			108,0	157,0	2 x 100	
33,0	48,0	63			111,0	161,0	2 x 100	
34,5	50,0	63			114,0	165,0	2 x 100	
35,0	51,0	63			117,0	170,0	2 x 100	
36,0	52,0	63			120,0	174,0	2 x 100	
39,0	57,0	80			25			
40,0	58,0	80						
42,0	61,0	80						

* siehe VDE 0100, Teil430/6.81 , Abs. 5.3

Wir empfehlen anstatt der häufig eingesetzten Schraubelemente, NH-Sicherungen z.B. NH 00 zu installieren. Die relativ kleinen Schraubelemente sind ab 30 kW Anschlussleistung nicht mehr in der Lage, dieser Dauerbelastung standzuhalten. Meistens führt die starke Erwärmung zum Zusammenschmelzen der Elemente und damit zu Betriebsstörung.

6.3 Steuerzuleitung

Die Stromversorgung der Mikroprozessorsteuerung ist in der Werkschaltung (Auslieferungszustand) an die Hauptzuleitung über eine separate Absicherung (Steuersicherungen) angekoppelt. Funktionsvoraussetzung ist jedoch, dass an der Hauptzuleitung ständig Spannung ansteht, andernfalls muss für die Mikroprozessorsteuerung eine eigene Steuerleitung zugeführt werden.

Grundsätzlich ist die Trennung der Stromversorgung von Last- und Steuerkreis erforderlich wenn:

- der Verbrauch von Last- und Steuerkreis getrennt gemessen werden muss.
- die Spannung auf die Hauptzuleitung, durch ein vom EVU gesteuertes Sperrschütz, während der Freigabedauer geschaltet wird.
- durch eine FI - Schutzschaltung eine separate Leitungsverlegung erforderlich ist.

Die Trennung wird durch Entfernen von 4 gesteckten Leitungsbrücken erreicht. Die Absicherung der Steuerzuleitung z.B. 5 x 1,5 mm² Cu erfolgt extern mit z.B. 3 x 10 A

6.4 Steuersignale für die Freigabe

Die Phase L 1.1 wird extern potentialfreien Schließerkontakten, meist im Zählerplatz, zugeführt (Rundsteuerempfänger, Schaltuhr, Ruhestromrelais oder ähnlichem, je nach EVU verschieden).

Je nach Freigabe (Speicher oder Speicherfrei), kommt diese Phase als Steuersignal für die Aufladedauer LS, für die Zusatzladedauer LSF, geschaltet zur Mikroprozessorssteuerung zurück. Eine externe Phasenaufschaltung ist nicht zulässig da Phasengleichheit vorherrschen muss.

6.5 Teillastschaltung

An den Lastschaltstufen sind Trennstellen für eine Teillastschaltung vorgesehen. Je nach Erfordernis kann die zutreffende Heizgruppe mit dem entsprechenden Lastanteil über einen Öffnerkontakt (Schütz oder Relais), der anstelle der zutreffenden Brücke eingesetzt wird, weggeschaltet werden. Damit sind Verriegelungen oder Teilverriegelungen gegen große elektrische Verbraucher wie LB Durchlauferhitzer möglich.

Für den Fall, dass das EVU eine verminderte Tagnachladung vorschreibt ist die entsprechende Lastschaltung **mit** Hilfe der Serviceeingabe programmierbar.

6.6 Bivalenzsteuerung

Der Zentralspeicher ist im Vorrang mit einem weiteren Wärmeerzeuger kombinierbar (bivalent alternativ).

Bei niedriger Speichertemperatur, die keine geregelte Wärmeabgabe mehr zulässt, kann über einen Ausgang ein externes Schütz angesteuert werden, welches die Umschaltung der Alternativwärmequelle bewirkt.

6.7 Anschluss von Temperaturfühlern

Die Anschlussleitungen für den Außentemperaturfühler, den Vorlauftemperaturfühler und die Raumstation führen, Kleinspannung. Hierfür ausreichend ist ein geeigneter Zweileiteranschluss mit z.B. 2 x 1,5 mm² Cu (Abschirmung).

Ausnahme Raumstation (Master), notwendig sind 4 Adern (Abschirmung)

Achtung: Nach VDE 0100 Paragraph 42 Abs. 12 ist die Parallelverlegung von Schwach- und Starkstromkabeln in einem Kabelkanal ohne Trennsteg oder Mindestabstand von 10 mm nicht zulässig und kann zu Einstreuung von Störimpulsen auf der Schwachstromseite führen.

Wichtig ist auch, die Beachtung der den Geräten beiliegenden Montagevorschriften!

6.8 Montage des Außentemperaturfühlers

Die Anschlussleitung für den Außentemperaturfühler führt Kleinspannung. Hierfür ausreichend ist ein Zweileiteranschluss mit z.B. 2 x 1,5 mm² Cu, der jedoch getrennt von Starkstromleitungen verlegt werden muss.

Damit der Außentemperaturfühler alle Witterungseinflüsse voll erfassen kann, ist der Montageort nach folgenden Gesichtspunkten zu wählen:

- Der Fühler soll nur dann der Sonne ausgesetzt werden, wenn der Einfluss der Sonnenstrahlung auf Haupträume zu kompensieren ist. Nicht von der Sonne beschienene Räume erhalten sonst bei sonnigem Wetter zu tiefe Raumtemperaturen der Verbrauch von Last- und Steuerkreis getrennt gemessen werden muss.
- Der Fühler soll vor 9.00 Uhr möglichst beschattet bleiben, weil sonst die Morgensonne den täglichen Aufheizvorgang am Ende der Nachtabsenkung stört.
- Der Fühler soll in der Hauptwindrichtung liegen.
- Empfohlene Höhe für die Montage des Fühlers ca. 2/3 der Fassadenhöhe, jedoch möglichst leicht und jederzeit zugänglich.
- Nicht direkt unter einem Vordach, nicht in der Nähe von Türen, Fenstern, Abluftkanälen usw. platzieren.
- Je nach Anschlussart (Unter- oder Aufputz), die entsprechende Kabeleinführung durch- brechen und Verschlussstopfen mit dem passenden Gummiring einsetzen

7 Elektroanschlusspläne

Anhang:

**Klemmenplan Feststoffzentralspeicher
Stromlaufplan Feststoffzentralspeicher**