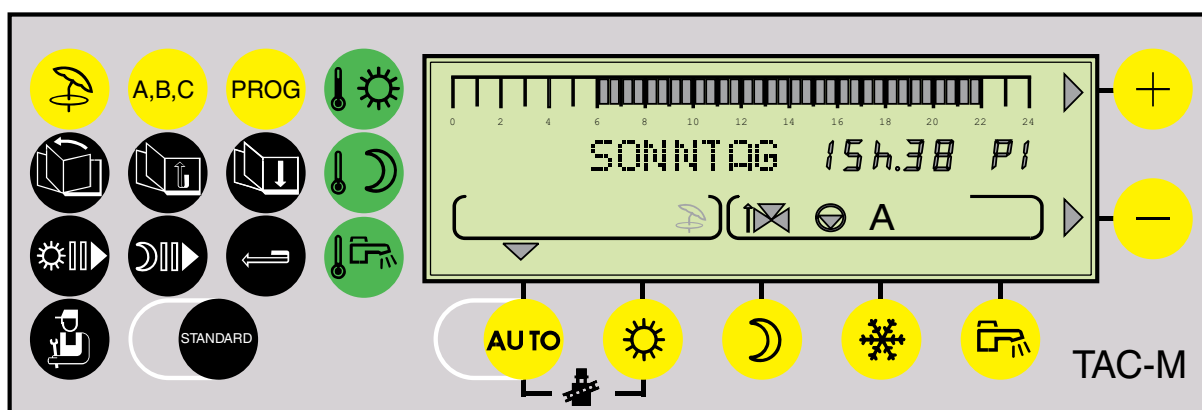




6 720 610 314-00.1J

Inhaltsverzeichnis

Symbolerklärung	2
1 Einleitung	2
2 Bedienelemente	3
3 Inbetriebnahme	5
3.1 Im Auslieferungszustand	5
3.2 Nach einem Reset	5
3.3 Nach einem Tausch des Digitalschaltfeldes TAC-M	5
4 Nutzerebene	5
4.1 Temperatureinstellung für Heiz-, Absenk- und Warmwasserbetrieb	5
4.2 Sommerbetrieb, Heizprogramme	6
4.3 Schornsteinfegerprogramm	6
4.4 Betriebsartenwahl	7
5 Programmiererebene	8
5.1 Zeitprogramme P1, P2, P3 und P4	8
5.2 Zeitprogramm P4	9
5.3 Messungen	10
5.4 Einstellungen	11
5.5 Uhrzeit und Datum	12
6 Fachebene	13
6.1 Reset	13
6.2 Sprache, Temperaturgrenzwerte	13
6.3 Anlagenparameter	15
6.4 Sonstige Parameter	16
6.5 Anzeige von Betriebsstörungen	17
7 Prüfebene	19
8 Individuelle Einstellungen	22
9 Korrekturen – Heizungseinstellung	26
10 Anlagenbeispiele: Einzelkessel oder Kaskade	27
10.1 Anlagenschema SUPRAPUR	27
10.2 Anlagenschema SUPRASTAR	28
11 Sachwortverzeichnis	29

Symbolerklärung



Hinweise im Text werden mit nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Hinweise enthalten wichtige Informationen in solchen Fällen, in denen keine Gefahren für Mensch oder Gerät drohen.

1 Einleitung

Das Digitalschaltfeld TAC-M ist eine betriebsfertig programmierte Kesselsteuerung, die witterungsgeführt und vollautomatisch die gesamte Heizungsanlage regelt und überwacht.

Das TAC-M ist in **vier Bedienebenen** aufgeteilt:

- **Nutzerebene** für einfache Änderungen von Temperatur und Betriebsart
- **Programmiererebene** für Zeitprogrammänderung, diverse Einstellungen und Temperaturmessungen
- **Fachebene** für den Spezialisten, der spezifische Anpassungen an der vorhandenen Anlage vornimmt
- **Prüfebene** für den Servicefall und den Check bei der Inbetriebnahme.

Wir empfehlen, alle abweichende Einstellungen im Kapitel „Individuelle Einstellungen“ zu notieren, damit diese im Servicefall nicht „verloren“ gehen.

Im Kapitel „Korrekturbeispiele“ finden Sie Tipps, wie Sie selbst Temperaturkorrekturen durchführen können.

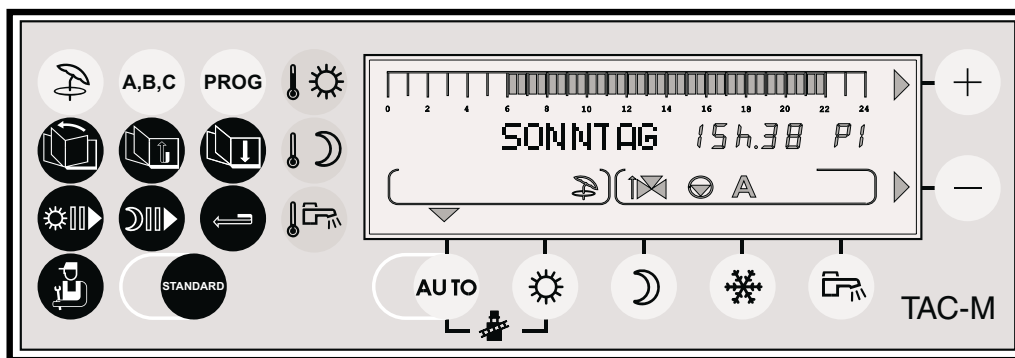
Das Kapitel „Anlagenbeispiele“ zeigt verschiedene Anwendungsmöglichkeiten der Kesselsteuerung.

Im „Sachwortverzeichnis“ finden Sie weitergehende Erläuterungen zu verschiedenen Themen in alphabetischer Reihenfolge.

Allgemeine Bedienhinweise

- : Auf Automatikbetrieb zurückstellen oder Programmierung beenden. Die Anzeige geht in Ausgangszustand zurück. Gleiches stellt sich ein, wenn mindestens 2 Minuten keine Taste gedrückt wird.
- Bis neu eingestellte Parameter aktiv werden, sind Zeitverzögerungen von ca. 1 Minute möglich (z.B. bei Änderung der Konfiguration).

2 Bedienelemente



6720610314-01.2J

Bild 1 Übersicht der Bedienelemente

Angezeigte Symbole	
	Heizbetrieb / Warmwassererwärmung freigegeben
	Absenkbetrieb (Sparen) / Warmwassererwärmung gesperrt
	Sommerbetrieb
	Brenner in Betrieb
	Öffnen des Mischers (für angezeigten Heizkreis B, C)
	Stillstand des Mischers
	Schließen des Mischers (für angezeigten Heizkreis B, C)
	Heizungspumpe in Betrieb (für angez. Heizkreis A, B, C)
Einstelltasten für Temperatur	
	Heizbetrieb
	Absenkbetrieb (Sparen)
	Warmwasserbetrieb
	Einstelltaste plus/mehr
	Einstelltaste minus/weniger

Wahltasten für Betriebsart	
	Programmierung beenden und auf Automatikbetrieb (entsprechend Zeitprogramm) zurückstellen. Die Anzeige geht in den Ausgangszustand zurück. Wenn 2 Minuten lang keine Taste gedrückt wird, stellt sich automatisch wieder der Automatikbetrieb ein.
	Dauernd Heizbetrieb
	Dauernd Absenkbetrieb (Sparen)
	Frostschutz- / Urlaubsbetrieb (zeitlich begrenzt)
	Dauernd Warmwasserbetrieb
	Schornsteinfeger-Programm (Emissionsmessung)
	Heizprogramm P1, P2, P3 oder P4
	Heizkreis A, B oder C
	manueller Sommerbetrieb
Ablauftasten (Cursortasten)	
	Menütaste
	Nächste Zeile
	Vorherige Zeile
	Zeitabschnitt Heizbetrieb
	Zeitabschnitt Absenkbetrieb (Sparen)
	Im Heizprogramm Cursor rückwärts
Rückstell- und Zugangstaste	
	Rückstellen auf werksseitig eingegebene Zeitprogramme
	Zugangstaste zur Fach- und Prüfebene



Bei Notbetrieb (S3 in Stellung ) ist das Digitalschaltfeld TAC-M außer Betrieb und die Displayanzeige erlischt!

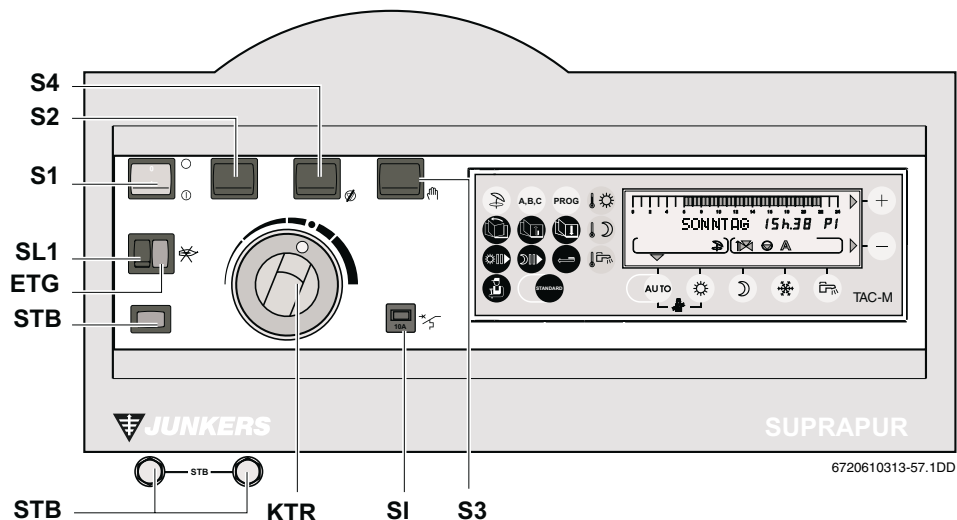


Bild 2 Digitalschaltfeld SUPRAPUR

- ETG** Entstörtaste Gasfeuerungsautomat
(Entriegelung erst nach ca. 15 Sekunden Wartezeit möglich)
- KTR** Kesseltemperaturregler
- S1** Ein-/Ausschalter
- S2** STB Test-Taste
- S3** Betriebsartenschalter AUTO / 
- S4** Pumpenschalter
- Si** Sicherungsautomat 4 A (KBR 15-60) oder
10 A (KBR 23-90 und KBR 30-120)
- SL1** Störleuchte Ionisation bzw. Gasfeuerungsautomat
- STB** Störleuchte STB bzw.
Sicherheitstemperaturbegrenzer (bei KBR 15-60 ein STB)

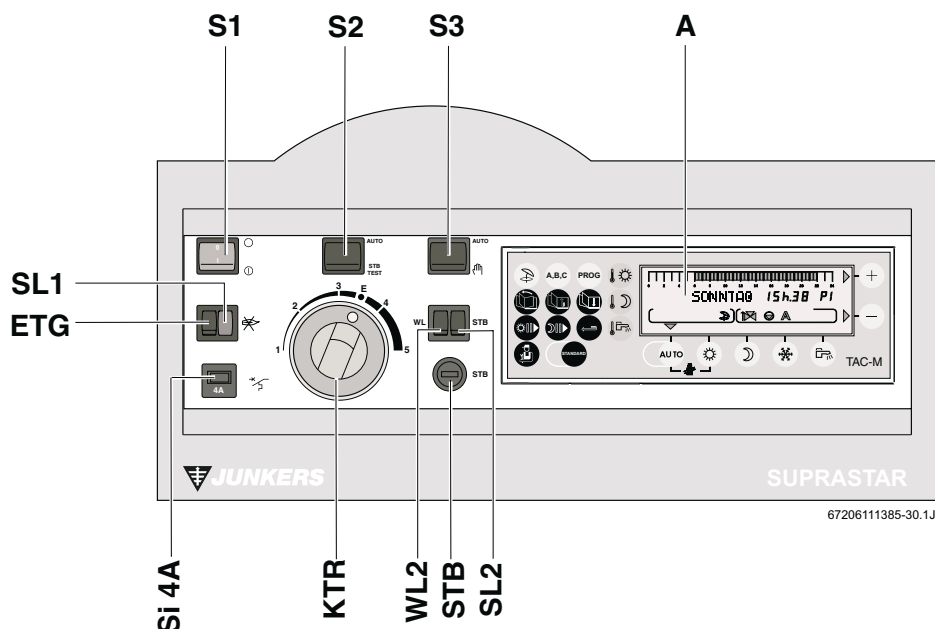


Bild 3 Digitalschaltfeld SUPRASTAR

- | | |
|--|--|
| A Anzeigefeld | S3 Betriebsartenschalter AUTO /  |
| ETG Entstörtaste Gasfeuerungsautomat
(Entriegelung erst nach ca. 8 Sekunden Wartezeit möglich) | Si 4A Sicherungsautomat 4 A Träge |
| KTR Kesseltemperaturregler | SL1 Störleuchte Ionisation bzw. Gasfeuerungsautomat |
| S1 Ein-/Ausschalter | SL2 Störleuchte Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) |
| S2 STB Test-Taste | STB Sicherheitstemperaturbegrenzer |
| | WL2 Warnleuchte Abgasüberwachung bzw. Gasdruckwächter |

3 Inbetriebnahme

3.1 Im Auslieferungszustand

Das Digitalschaltfeld TAC-M ist im Auslieferungszustand bereits auf den Kesseltyp eingestellt.

- Heizkessel nach der Installationsanleitung in Betrieb nehmen.

3.2 Nach einem Reset

Nach der Durchführung eines **PARAM RESET** oder eines **TOTAL RESET** erscheint **KBR AUS** (siehe Seite 13).

- Mit den Tasten $\oplus$ / $\ominus$ die Konfiguration neu auf den verwendeten Kesseltyp einstellen:
 - SUPRAPUR: **KBR EIN**
 - SUPRASTAR: **KBR AUS** (Werkseinstellung)
- Auswahl mit  bestätigen.

3.3 Nach einem Tausch des Digitalschaltfeldes TAC-M

Wenn ein defektes Digitalschaltfeld TAC-M ersetzt werden muss:

- Neues Digitalschaltfeld TAC-M im Menü "Prüfebene -> #KONFIGURATION -> KBR EIN/AUS" auf verwendeten Kesseltyp einstellen (siehe Seite 21).

4 Nutzerebene

4.1 Temperatureinstellung für Heiz-, Absenk- und Warmwasserbetrieb

Taste drücken		Anzeige	Funktionsbeschreibung	Werkseinstellung ¹⁾
	1x	TEMP.TAG A	Heizbetrieb: Temperaturkorrektur für jeden angeschlossenen Heizkreis A, B oder C. Parallelverschiebung der Heizkurve. Die im Display angezeigte Temperatur entspricht annähernd der sich einstellenden Raumtemperatur. Einstellbereich: 5–30 °C.	20 °C
	2x	TEMP.TAG B ²⁾		
	3x	TEMP.TAG C ²⁾		
	4x	T.SCHWIMMBAD ³⁾		
	1x	TEMP.NACHT A	Absenkbetrieb (Sparen): Temperaturkorrektur für jeden angeschlossenen Heizkreis A, B oder C. Parallelverschiebung der Heizkurve. Die im Display angezeigte Temperatur entspricht annähernd der sich einstellenden Raumtemperatur. Einstellbereich: 5–30 °C.	16 °C
	2x	TEMP.NACHT B ²⁾		
	3x	TEMP.NACHT C ²⁾		
	1x	TEMP.WW TAG ²⁾	Warmwasser: Temperaturkorrektur für Warmwasserspeicher Einstellbereich: 10–80 °C, in 1 °C-Schritten	55 °C
	2x	TEMP.WW NACHT ²⁾		10 °C

1) Die Temperatur kann mit den Tasten + / – eingestellt werden.

2) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör.

3) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör und entsprechender Einstellung unter #ANLAGE PARAM.

4.2 Sommerbetrieb, Heizprogramme

Taste drücken	Anzeige	Funktionsbeschreibung	Werkseinstellung
 ca. 5 sec	1x 	Manueller Sommerbetrieb Das Display zeigt  und anstelle der Programmanzeige P1...4: So (Sommer) Die Anzeige So (Sommer) für den Heizbetrieb muss manuell zurückgestellt werden. Dazu  ca. 5 sec drücken.	Automatisch ab 22 °C Außentemperatur
	1x... 	Heizkreis A, B oder C Das Display zeigt das Zeitprogramm, die Statusanzeigen und die Kesseltemperatur für den gewählten Heizkreis.	A
	1x P1 2x P2 3x P3 4x P4	Heizprogramme Gespeicherte Zeitprogramme P1, P2, P3 oder P4 auswählen. Heizprogramm einstellen, siehe Seite 8.	P1

4.3 Schornsteinfegerprogramm

4.3.1 Schornsteinfegerprogramm bei SUPRAPUR

Taste drücken	Anzeige	Funktionsbeschreibung	Werkseinstellung
	1x MODULATION+ danach BRENNER MAX im Wechsel mit der Kesseltemperatur	Der Brenner geht in Teillast-Betrieb (MODULATION+) und regelt innerhalb ca. 60 sec. zum Vollastbetrieb (BRENNER MAX) hoch. Danach kann der Schornsteinfeger die Emissionsmessung durchführen. Das Programm läuft ca. 15 Min. Es kann durch Drücken der Taste  vorzeitig beendet werden.	–

4.3.2 Schornsteinfegerprogramm bei SUPRASTAR



Prüfen des Sicherheitstemperaturbegrenzers mit dem Schornsteinfegerprogramm, siehe Installationsanleitung.

Taste drücken	Anzeige	Funktionsbeschreibung	Werkseinstellung
	1x ▼ blinkend  Kesseltemperatur wird dauernd angezeigt	Beide Brennerstufen gehen in Vollast-Betrieb. Nach Erreichen der gewünschten Vorlauftemperatur kann der Schornsteinfeger die Emissionsmessung durchführen. Überschreitet die Vorlauftemperatur 85 °C wird die 2. Brennerstufe abgeschaltet. Überschreitet die Vorlauftemperatur 90 °C wird die 1. Brennerstufe abgeschaltet. Das Programm läuft ca. 15 Min. Es kann durch Drücken der Taste  vorzeitig beendet werden.	–

4.4 Betriebsartenwahl



Bei angeschlossener Fernbedienung TWR... in Stellung ☀ oder ☾ zeigt das Display bei Wahl der Betriebsart **SIEHE FERNBED.**

Die Betriebsartenwahl an der TWR... hat Vorrang und wird im Display durch das Dreiecksymbol über der entsprechenden Betriebsart angezeigt.

Taste drücken		Anzeige	Funktionsbeschreibung	Werkseinstellung
			Automatikbetrieb: Rückstellen auf Automatikbetrieb oder eine nachfolgend beschriebene Programmierung rückgängig machen.	Auto
	ca. 1 sec	▼ blinkend 	Dauernder Heizbetrieb (z. B. bei Party), nach 24.00 Uhr erfolgt selbsttätige Rückstellung auf Automatikbetrieb.	
	ca. 5 sec	▼ dauernd 	Dauernder Heizbetrieb (z. B. bei Krankheit) bis zum manuellen Rückstellen mit Taste .	
	ca. 1 sec	▼ blinkend 	Dauernder Absenkbetrieb (Sparen; z. B. bei kurzer Abwesenheit), nach 24.00 Uhr erfolgt selbsttätige Rückstellung auf Automatikbetrieb.	
	ca. 5 sec	▼ dauernd 	Dauernder Absenkbetrieb (Sparen; z. B. bei längerer Abwesenheit) bis zum manuellen Rückstellen mit Taste .	
	1x	TAGE FROSTSCH. 0 ▼ 	Frostschutz- bzw. Urlaubsbetrieb: Heizung und Warmwasser werden außer Betrieb gesetzt. Taste + / – drücken, um die gewünschte Anzahl der Urlaubstage einzustellen.	0
	2x	ANFANGSDATUM ▼ 	Taste + / – drücken, um den Beginn von Frostschutz- bzw. Urlaubsbetrieb einzustellen. Bsp.: Sie wollen vom 15.8. bis 25.8. verreisen. Programmieren Sie: TAGE FROSTSCH. 10 ANFANGSDATUM 15.8. Heizung und Warmwasserbereitung werden am 15.8. um 0.00 Uhr ausgeschaltet. Am 25.8. um 0.00 Uhr schaltet die Anlage wieder auf Automatikbetrieb.	aktuelles Datum
	ca. 1 sec	▼ blinkend 	Dauernde Warmwasserbereitung, nach 24.00 Uhr erfolgt selbsttätige Rückstellung auf Automatikbetrieb.	
	ca. 5 sec	▼ dauernd 	Dauernde Warmwasserbereitung bis zum manuellen Rückstellen mit Taste .	

5 Programmirebene

5.1 Zeitprogramme P1, P2, P3 und P4

Für **jeden** Heizkreis A, B oder C stehen jeweils vier Zeitprogramme zur Verfügung.

Die Programme P1, P2 und P3 sind nicht veränderbar.



Die Programme P1 bis P3 können mit der Taste **PROG** aufgerufen werden, ohne dass eine Programmierung erforderlich ist.

Die Programme P1, P2 und P3 sind nicht veränderbar				
P1	alle Tage	Heizbetrieb	6.00 – 22.00 Uhr	
P2	alle Tage	Heizbetrieb	4.00 – 21.00 Uhr	
P3	Mo – Fr	Heizbetrieb	5.00 – 8.00 Uhr und 16.00 – 22.00 Uhr	
	Sa, So	Heizbetrieb	7.00 – 23.00 Uhr	

Das Programm P4 ist veränderbar (siehe Seite 9)				
P4	Mo – Fr	Heizbetrieb	6.00 – 8.00 Uhr und 11.00 – 13.30 Uhr und 16.00 – 22.00 Uhr	
	Samstag	Heizbetrieb	6.00 – 23.00 Uhr	
	Sonntag	Heizbetrieb	7.00 – 23.00 Uhr	

5.2 Zeitprogramm P4

5.2.1 Zeitprogramm P4 zurücksetzen

- Taste  mindestens 5 Sekunden gedrückt halten.

Das persönliche Zeitprogramm P4 wird gelöscht und die Werkseinstellung wird wieder eingetragen.

Gleichzeitig wird auf das Zeitprogramm P1 umgeschaltet (Dauer ca. 15 Sekunden).

5.2.2 Zeitprogramm P4 eingeben

Taste drücken	Anzeige	Funktionsbeschreibung	Werkseinstellung
 so oft bis	# EINST.4 KR. A	Zeitprogramm P4 für Heizkreis A Bsp.: Heizen ALLE TAGE von 5:00–10:00 und 16:00–23:30 Uhr Taste  drücken bis PROG... 5 H 00 Taste  drücken bis PROG... 10 H 00 Taste  drücken bis PROG... 16 H 00 Taste  drücken bis PROG... 23 H 30 Vgl. auch Balkenanzeige im Display. Tipp: Bei ALLE TAGE gilt das Programm für alle Wochentage. Es kann anschließend für einzelne Tage geändert werden.	Mo, Di, Fr: 6–8 Uhr 11–13.30 Uhr 16–22 Uhr Sa: 6–23 Uhr So: 7–23 Uhr
 je 1x	PROG ALLE TAGE		
	PROG MONTAG		
	PROG DIENSTAG		
	PROG MITTWOCH		
	PROG DONNERSTAG		
	PROG FREITAG		
	PROG SAMSTAG		
	PROG SONNTAG		
 so oft bis	# EINST.4 KR. B ¹⁾	Zeitprogramm P4 für Heizkreis B	wie Heizkreis A
 1x ...	PROG ... ¹⁾	Siehe Heizkreis A.	
 so oft bis	# EINST.4 KR. C ¹⁾	Zeitprogramm P4 für Heizkreis C	wie Heizkreis A
 1x ...	PROG ... ¹⁾	Siehe Heizkreis A.	
 so oft bis	# EINST.WWE ¹⁾	Zeitprogramm für Warmwassererwärmung	5–22 Uhr (alle Tage)
 1x ...	PROG ... ¹⁾	Siehe Heizkreis A.	
 so oft bis	# EINST.HILFSAUS	Zeitprogramm für einen Hilfsausgang (z.B. Warmwasser-Zirkulationspumpe)	6–22 Uhr (alle Tage)
 1x ...	PROG ...	Siehe Heizkreis A.	

1) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör.

5.3 Messungen

Taste drücken		Anzeige	Funktionsbeschreibung
	so oft bis	# MESSUNGEN	Werte abfragen.
	je 1x	TEMP.KESSEL	Anzeige der Vorlauftemperatur des 1. Kessels bzw. Heizkreis A (bei SUPRAPUR fortlaufend Kessel 2 bis 10)
		TEMP.VORLAUF B ¹⁾	Anzeige der Vorlauftemperatur Heizkreis B
		TEMP.VORLAUF C ¹⁾	Anzeige der Vorlauftemperatur Heizkreis C
		TEMP.WWE ¹⁾	Anzeige der Warmwassertemperatur
		TEMP.RAUM A ¹⁾	Anzeige der Raumtemperatur Heizkreis A (Drehknopf an der Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler TWR... in Mittelstellung)
		TEMP.RAUM B ¹⁾	Anzeige der Raumtemperatur Heizkreis B (Drehknopf an der Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler TWR... in Mittelstellung)
		TEMP.RAUM C ¹⁾	Anzeige der Raumtemperatur Heizkreis C (Drehknopf an der Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler TWR... in Mittelstellung)
		TEMP.AUSSEN	Anzeige der Außentemperatur
		TEMP.SAMMVO RL ¹⁾	Anzeige der gemeinsamen Vorlauftemperatur bei Mehrkesselanlagen
		BR.STARTS.1 oder BR.STARTS.1.1 BR.STARTS.1.2	SUPRAPUR: Anzahl der Brenneranläufe Kessel 1 (fortlaufend Kessel 2 bis 9) oder SUPRASTAR: Anzahl der Brenneranläufe Kessel 1 Brennerstufe 1 Anzahl der Brenneranläufe Kessel 1 Brennerstufe 2 (fortlaufend Kessel 2 bis 9)
		BR.STARTS.10 ¹⁾ oder BR.STARTS.10.2 ¹⁾	SUPRAPUR: Anzahl der Brenneranläufe Kessel 10 oder SUPRASTAR: Anzahl der Brenneranl. Kessel 10 Brennerstufe 2
		BR.STUNDEN.1 oder BR.STUNDEN.1.1 BR.STUNDEN.1.2	SUPRAPUR: Brennerbetriebsstunden Kessel 1 (Fortlaufend Kessel 2 bis 9) oder SUPRASTAR: Brennerbetriebsstunden Kessel 1 Brennerstufe 1 Brennerbetriebsstunden Kessel 1 Brennerstufe 2 (Fortlaufend Kessel 2 bis 9)
		BR.STUNDEN.10 ¹⁾ oder BR.STUNDEN.10.2 ¹⁾	SUPRAPUR: Brennerbetriebsstunden Kessel 10 oder SUPRASTAR: Brennerbetriebsstunden Kessel 10 Brennerstufe 2
		CTRL CDI M...	EPROM (Display) Anzeige Fertigungsdatum (z. B. 0019)
		CTRL UC...	EPROM (Hauptplatine) Anzeige Fertigungsdatum (z. B. 0018)
		CTRL KESSEL 2 ¹⁾	EPROM (1. Folgekessel) Anzeige Fertigungsdatum (z. B. 0016) (fortlaufend Folgekessel 2 bis 9)

1) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör.

5.4 Einstellungen

Taste drücken		Anzeige	Funktionsbeschreibung	Werkseinstellung ¹⁾
	so oft bis	# EINSTELLUNGEN		
	je 1x	ALARMTON	Warnton (z. B. bei defekter Fernbedienung TWR...): EIN oder AUS Das Display zeigt, welche TWR... defekt ist (z. B. RAUMF. A DEKEKT). Der Warnton schaltet nach 10 Minuten ab (oder sofort bei Drücken einer beliebigen Taste).	EIN
		KONTRAST ANZ.	Display-Kontrast: stufenlos einstellbar	optimal
		BELEUCHT.	Displaybeleuchtung: EIN oder AUS .	EIN
		K.FOLGE²⁾	Wahl der Kesselfolge bei Mehrkesselanlagen: AUTO = Kesselfolge wechselt alle 50 Stunden automatisch, 1...10 = beliebige Wahl von Kessel 1 bis 10 als Führungskessel, die Reihenfolge bleibt permanent erhalten	AUTO
		SOM/WIN	Automatische Umschaltung auf Sommer-/Winterbetrieb. Außentemperatureingabe, ab der die Heizung automatisch abgeschaltet wird. Die Warmwasser-Erwärmung bleibt in Betrieb. Einstellbereich: 15–30 °C oder NEIN (NEIN = Heizung bleibt unabhängig von der Außentemperatur immer in Betrieb)	22 °C
		KALIBR. AUSSEN	Kalibrieren des Außentemperaturfühlers, z. B. bei langer Fühlerleitung Einstellbereich: –5,0 bis +5,0 K.	0,0 °C
		KALIBR. RAUM A²⁾	Kalibrieren der Einstellwerte von  bzw.  oder, sofern vorhanden, Kalibrieren des Raumtemperaturfühlers für Heizkreis A. Den Wert nur ändern, wenn sich der Drehknopf an der Fernbedienung TWR... in Mittelstellung befindet. Einstellbereich: –5,0 bis +5,0 K.	0,0 °C
		FROSTS.RAUM A²⁾	Raumtemperatur zur Aktivierung des Frostschutzes für Heizkreis A. Einstellbereich: 0 bis 20 °C.	6 °C
		KALIBR.RAUM B²⁾	Wie für Heizkreis A.	0,0 °C
		FROSTS.RAUM B²⁾	Wie für Heizkreis A.	6 °C
		KALIBR.RAUM C²⁾	Wie für Heizkreis A.	0,0 °C
		FROSTS.RAUM C²⁾	Wie für Heizkreis A.	6 °C

1) Die Werte können mit den Tasten + / – verändert werden.

2) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör.

5.5 Uhrzeit und Datum

Taste drücken		Anzeige	Funktionsbeschreibung	Werkseinstellung ¹⁾
	so oft bis	# ZEIT.TAG	Korrektur von Uhrzeit, Wochentag, Datum und Jahr (falls erforderlich).	
	je 1x	STUNDEN		aktuell
		MINUTEN		aktuell
		TAG	z. B. MONTAG	aktuell
		DATUM	z. B. 17-01 (17.Januar)	aktuell
		JAHR	z. B. 2003	aktuell
		SOM.ZEIT:	AUTO: Die Uhrzeit wird automatisch um eine Stunde am letzten Sonntag im März vorgestellt und um eine Stunde am letzten Sonntag im Oktober zurückgestellt, um den Übergang zur Sommer- oder Winterzeit zu gewährleisten. MANU: Die Uhrzeit kann manuell eine Stunde vor- oder zurückgestellt werden.	AUTO

1) Die Werte können mit den Tasten + / – verändert werden.

6 Fachebene

6.1 Reset

6.1.1 Parametereinstellungen zurücksetzen

- ▶ Tasten  und  drücken.
Alle Parametereinstellungen werden gelöscht und die Werkseinstellungen werden wieder aktiviert.
Das Display zeigt **PARAM RESET**, danach **BITTE WARTEN...** (Dauer ca. 2 Minuten).
Danach erscheint **KBR AUS**.
- ▶ Mit den Tasten  /  die Konfiguration neu auf den verwendeten Kesseltyp einstellen:
 - SUPRAPUR: **KBR EIN**
 - SUPRASTAR: **KBR AUS** (Werkseinstellung)
- ▶ Auswahl mit  bestätigen.

6.1.2 Alles zurücksetzen

- ▶ Tasten ,  und  drücken.
Alle Parametereinstellungen inkl. Betriebsstundenzähler und P4 werden gelöscht und die Werkseinstellungen werden wieder aktiviert.
Das Display zeigt **TOTAL RESET**, danach **BITTE WARTEN...** (Dauer ca. 3 Minuten).
Danach erscheint **KBR AUS**.
- ▶ Mit den Tasten  /  die Konfiguration neu auf den verwendeten Kesseltyp einstellen:
 - SUPRAPUR: **KBR EIN**
 - SUPRASTAR: **KBR AUS** (Werkseinstellung)
- ▶ Auswahl mit  bestätigen.

6.2 Sprache, Temperaturgrenzwerte

Taste drücken	Anzeige	Funktionsbeschreibung	Einstellmöglichkeiten	Werkseinstellung ¹⁾
Zugang zur Fachebene  ca. 5 sec	# SPRACHE	Sprachwahl		
 1x	DEUTSCH		DEUTSCH ENGLISH POLSKI	DEUTSCH
 so oft bis	# TEMP.GRENZ.	Einstellen der Temperatur-Grenzwerte		
 je 1x	T.MAX KESSEL ^{2) 3)}	Maximalbegrenzung Kesseltemperatur	50-90 °C	85 °C
	T.MIN KESSEL ²⁾	Minimalbegrenzung Kesseltemperatur: SUPRAPUR SUPRASTAR	10-50 °C 30-50 °C	15 °C 40 °C
	T.MAXSAMMVOVL. ⁴⁾	Maximalbegrenzung der gemeinsamen Vorlauf-temperatur bei Mehrkesselanlagen	50-90 °C	85 °C
	T.MINSAMMVOVL. ⁴⁾	Minimalbegrenzung der gemeinsamen Vorlauf-temperatur bei Mehrkesselanlagen: SUPRAPUR SUPRASTAR	- 30-50 °C	- 40 °C

1) Die Werte können mit den Tasten + / – verändert werden.

2) Anzeige nur bei Einzelkessel (ohne Zubehör VK-MK1)

3) Eventuell Kesseltemperaturregler höher einstellen (werksseitig auf E, d. h. 75 °C eingestellt).

4) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör.

Taste drücken		Anzeige	Funktionsbeschreibung	Einstellmöglichkeiten	Werkseinstellung ¹⁾
	je 1x	MTPK T A:	Minimalbegrenzung Tagbetrieb (=Heizbetrieb) Heizkreis A	NEIN, 20-90 °C	NEIN
		MTPK N A:	Minimalbegrenzung Nachtbetrieb (=Absenkbetrieb) Heizkreis A	NEIN, 20-90 °C	NEIN
		MTPK T B: ²⁾	Minimalbegrenzung Tagbetrieb (=Heizbetrieb) Heizkreis B	NEIN, 20-90 °C	NEIN
		MTPK N B: ³⁾	Minimalbegrenzung Nachtbetrieb (=Absenkbetrieb) Heizkreis B	NEIN, 20-90 °C	NEIN
		MTPK T C: ³⁾	Minimalbegrenzung Tagbetrieb (=Heizbetrieb) Heizkreis C	NEIN, 20-90 °C	NEIN
		MTPK N C: ³⁾	Minimalbegrenzung Nachtbetrieb (=Absenkbetrieb) Heizkreis C	NEIN, 20-90 °C	NEIN
		T.MAX KREIS B ³⁾	Maximalbegrenzung Vorlauftemperatur Heizkreis B	40-90 °C	75 °C
		T.MIN KREIS B ³⁾	Minimalbegrenzung Vorlauftemperatur Heizkreis B	10-30 °C	20 °C
		T.MAX KREIS C ³⁾	Maximalbegrenzung Vorlauftemperatur Heizkreis C	40-90 °C	75 °C
		T.MIN KREIS C ³⁾	Minimalbegrenzung Vorlauftemperatur Heizkreis C	10-30 °C	20 °C
		AUSSEN FROSTS.	Frostschutz-Einschaltsschwelle	-8 bis +10 °C	+3 °C
		KES.SOLLW.WWE ³⁾	Sollwert der Speicherladetemperatur des Kessels während der Warmwassererwärmung	50-90 °C	80 °C

1) Die Werte können mit den Tasten + / – verändert werden.

2) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör.

6.3 Anlagenparameter

Taste drücken	Anzeige	Funktionsbeschreibung	Einstellmöglichkeiten	Werkseinstellung ¹⁾	
Zugang zur Fachebene  ca. 5 sec	# SPRACHE	Sprachwahl			
	so oft bis	# ANLAGE PARAM.	Spezifische Bau- und Anlagenparameter		
	je 1x	BAU TRÄGHEIT	Einstellung des Gebädeträgheitsfaktors I	0-10	2
		STEILHEIT A²⁾	Einstellung Heizkurven-Steilheit für den Heizkreis A	0-4	1,5
		RAUM EINFL. A³⁾	Raumtemperaturfühler (TWR...)-Einfluss auf Heizkreis A	0-10	3
		VORH. A:	Einstellung der Vorheizdauer für Heizkreis A (für größere Anlagen sinnvoll)	NEIN, 0-10 Std.	NEIN
		KREIS A:	Umstellung des Heizkreis A von Heizung auf Schwimmbad (oder Luftheizung; oder 2.Warmwasserspeicher)	HEIZ. SCHWI.	HEIZ.
		ZUS. P.:	Zuordnung der Zusatzpumpe: - Zirkulationspumpe Warmwasser - Zusatzp. für weit entfernte Heizkreise - Zubringerp. für TAC-Plus 2 Heizkreise - Inbetriebnahme für EINST. HILFSAUS - Sekundärkreispumpe Schwimmbad	PROG.WWE NETZ P. TAC+2 PROGRAM. SCHWIMB.	PROG.WWE
		STEILHEIT B³⁾	Einstellung Heizkurven-Steilheit für den Heizkreis B	0-4	0,7
		RAUM EINFL. B³⁾	Raumtemperaturfühler (TWR...)-Einfluss auf Heizkreis B	0-10	3
		VORH. B:³⁾	Einstellung der Vorheizdauer für Heizkreis B (für größere Anlagen sinnvoll)	NEIN, 1-10 Std.	NEIN
		STEILHEIT C³⁾	Einstellung Heizkurven-Steilheit für den Heizkreis C	0-4	0,7
		RAUM EINFL. C³⁾	Raumtemperaturfühler (TWR...)-Einfluss Heizkreis C	0-10	3
		VORH. C:³⁾	Einstellung der Vorheizdauer für Heizkreis C (für größere Anlagen sinnvoll)	NEIN, 1-10 Std.	NEIN
		NACHT: ABSENK.	Wahl zwischen Absenk- oder Abschaltbetrieb (gilt für Heizkreise A, B und C). Nur aktiv, wenn kein Raumtemperaturfühler (TWR...) angeschlossen ist.	ABSENK. ABSCH.	ABSENK.
		P. INTERM.	JA: Mit Raumtemperaturfühler (TWR...) schaltet die Kesselkreispumpe ab, sobald die Raumtemperatur +1,5 K überschritten wird. NEIN: Kesselkreispumpe läuft dauernd.	JA NEIN	JA
		STUFE ZAHL. WWE:	Begrenzung der Brennerstufen für die Warmwasserbereitung: SUPRAPUR: 1=Kessel 1 ... 10=Kessel 10; 11-20=ohne Funktion SUPRASTAR: 1=1.Brennerstufe Kessel 1 ... 20=2.Brennerstufe Kessel 10	1-20	1 2
		ANLAGE TYP³⁾	Nur bei Mehrkesselanlagen, Einstellung abhängig von der gewählten Verrohrung (siehe S. 32)	1 oder 2	1

1) Die Werte können mit den Tasten + / – verändert werden.

2) Eventuell Kesseltemperaturregler höher einstellen (werksseitig auf E, d. h. 75 °C eingestellt).

3) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör.

6.4 Sonstige Parameter

Taste drücken		Anzeige	Funktionsbeschreibung	Einstellmöglichkeiten	Werkseinstellung ¹⁾
	so oft bis	# SONST PARAM.			
	je 1x	ANZ. WECHSEL	Wahl der Anzeige	ANZ WECHSEL ANZ VORLAUF-T. ANZ ZEIT-TAG	WECHSEL
		BR.BANDBREITE	Arbeitsbandbreite des Brenners bei SUPRAPUR	10-30 K	20 K
		M. BANDBREITE²⁾	Arbeitsbandbreite der 3-Wege-Mischer	4-16 K	12 K
		K/M VERSCHIEB.²⁾	Mindesttemperaturverschiebung Kessel/Mischerkreis(e) (Heizkreis B, C)	0-16 K oder AUTO	4 K
		HZP. NACHLAUF	Nachlauf der Umwälzpumpen für Heizkreis A, B, C	A, B, C, 0-15 min	4 min.
		BLP. NACHLAUF²⁾	Nachlauf der Speicherladepumpe	0-15 min.	4 min.
		ADAPT²⁾	Aktivierung oder Sperre der selbstadaptiven Arbeitsweise (nur mit Fernbedienung TWR...)	EIN oder AUS	EIN
		WWE²⁾	Art der Warmwassererwärmung	WWE ALLEIN oder WWE+MISCHER oder WWE+HEIZUNG	WWE ALLEIN
		ANTILEG.²⁾	Freigabe des Legionellenschutzes	EIN oder AUS	AUS
		BREN.MIN.BETR	Brenner-Mindestlaufzeit	0-4 min.	1 min.
		SCHALTDIFF.²⁾	Schaltdifferenz des zuletzt eingeschalteten Kessels (bei SUPRASTAR immer aktiviert)	4-10 K	4 K
		STUFEN SPERRE²⁾	Wenn die Temperaturerhöhung kleiner als die Schaltdifferenz ist: Einstellen der Zeitverzögerung bei Zuschaltung eines weiteren stetigeregelten SUPRAPUR Gerätes bzw. einer weiteren SUPRASTAR Brennerstufe. (bei SUPRASTAR immer aktiviert)	0-10 min.	8 min.
		K.P. NACHLAUF	Nachlaufzeit der Kesselkreispumpe und/oder Rücklauf der Motorklappe	1-30 min.	4 min.
		SCH.DIFF.SCHW.³⁾	Schaltdifferenz der Schwimmbadheizung oder Luftheizung des zuletzt eingeschalteten Kessels	0,5-6 K in 0,5 K-Schritten	1 K
		ANFAHRENT.:	Nur bei SUPRASTAR: Pumpenlogik in Abhängigkeit der eingestellten T.MIN KESSEL	EIN oder AUS	AUS

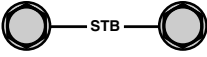
1) Die Werte können mit den Tasten + / – verändert werden.

2) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör.

3) Anzeige erscheint nur, wenn der Heizkreis A auf Schwimmbad eingestellt ist.

6.5 Anzeige von Betriebsstörungen

6.5.1 Anzeige der Betriebsstörungen bei SUPRAPUR

Anzeige (und 10 Minuten akustisches Warnsignal)	Ursache	Abhilfe
UNTERBRECHUNG	Brenner-Stromversorgung ist unterbrochen.	Brennerstecker prüfen/einstecken.
	Kesseltemperaturregler zu niedrig eingestellt.	Kesseltemperaturregler höher einstellen.
	Sicherheitskontakt der Wassermangelsicherung schaltet ab.	Heizwasser nachfüllen.
	Sicherheitskontakt der Kondensathebepumpe schaltet ab.	Kondensatablauf prüfen.
UNTERBRECHUNG 	Gaszufuhr unterbrochen.	Prüfen, ob Gashahn offen ist.
	Zündstörung am Brenner.	Entstörtaste  drücken, dadurch erneuten Zündvorgang einleiten. ¹⁾
	Gasarmatur oder Gebläse defekt.	
	Abgasdruckwächter schaltet ab.	
UNTERBRECHUNG 	Sicherheits-Temperaturbegrenzer hat ausgelöst, maximal zulässige Kesseltemperatur wurde überschritten.	 Linken und/oder rechten STB entriegeln (Schutzkappe abschrauben, Stift eindrücken). ¹⁾
	Kurzschluss, Sicherungsautomat hat ausgelöst.	Sicherungsautomat entriegeln (rote Taste drücken). ¹⁾
KESS. F. DEFEKT AUSS. F. DEFEKT	Die Verbindung zum betreffenden Temperaturfühler ist unterbrochen.	Die Anlage geht auf manuellen Betrieb und wird über den Kesseltemperaturregler geregelt.
VORL. F. B DEF. VORL. F. C DEF.	Die Verbindung zum betreffenden Vorlauf-temperaturfühler ist unterbrochen.	Pumpen sind in Betrieb, Mischer sind stromlos und können manuell eingestellt werden.
RAUMF. A. DEFEKT RAUMF. B. DEFEKT RAUMF. C DEFEKT	Die Verbindung zur betreffenden Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler (TWR...) ist unterbrochen.	Der Heizkreis wird ohne Raumtemperaturlereinfluss gesteuert.
WWE. F. DEFEKT	Die Verbindung zum Speichertemperaturfühler ist unterbrochen.	 Schalter auf  stellen. (Die Speicherladetemperatur entspricht der Kesseltemperatur)

1) Falls Störung wieder auftritt, Kundendienst benachrichtigen.

6.5.2 Anzeige der Betriebsstörungen bei SUPRASTAR

Anzeige (und 10 Minuten akustisches Warnsignal)	Ursache	Abhilfe
UNTERBRECHUNG	Brenner-Stromversorgung ist unterbrochen.	Brennerstecker prüfen/einstecken.
	Kesseltemperaturregler zu niedrig eingestellt.	Kesseltemperaturregler höher einstellen.
	Sicherheitskontakt der Wassermangelsicherung schaltet ab.	Heizwasser nachfüllen.
	Abgasüberwachung hat angesprochen und Warnleuchte leuchtet.	Nach Abkühlen der Abgasüberwachung geht der Kessel wieder in Betrieb. ¹⁾
	Gasdruckwächter hat angesprochen und Warnleuchte leuchtet.	Prüfen, ob Gashahn ganz offen ist. Wenn der Anschlussdruck sich wieder im zulässigen Bereich befindet, geht der Kessel wieder in Betrieb. ¹⁾
UNTERBRECHUNG 	Gaszufuhr unterbrochen.	Prüfen, ob Gashahn offen ist.
	Zündstörung am Brenner.	Entstörtaste  drücken, dadurch erneuten Zündvorgang einleiten. ¹⁾
	Gasarmatur defekt.	
UNTERBRECHUNG 	Sicherheits-Temperaturbegrenzer hat ausgelöst, maximal zulässige Kesseltemperatur wurde überschritten.	 STB entriegeln (Schutzkappe abschrauben, Stift eindrücken). ¹⁾
	Kurzschluss, Sicherungsautomat hat ausgelöst.	Sicherungsautomat entriegeln (rote Taste drücken). ¹⁾
KESS. F. DEFEKT AUSS. F. DEFEKT	Die Verbindung zum betreffenden Temperaturfühler ist unterbrochen.	Die Anlage geht auf manuellen Betrieb und wird über den Kesseltemperaturregler geregelt.
VORL. F. B DEF. VORL. F. C DEF.	Die Verbindung zum betreffenden Vorlauf-temperaturfühler ist unterbrochen.	Pumpen sind in Betrieb, Mischer sind stromlos und können manuell eingestellt werden.
RAUMF. A. DEFEKT RAUMF. B. DEFEKT RAUMF. C DEFEKT	Die Verbindung zur betreffenden Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler (TWR...) ist unterbrochen.	Der Heizkreis wird ohne Raumtemperaturfühlereinfluss gesteuert.
WWE. F. DEFEKT	Die Verbindung zum Speichertemperaturfühler ist unterbrochen.	 Schalter auf  stellen. (Die Speicherladetemperatur entspricht der Kesseltemperatur)

1) Falls Störung wieder auftritt, Kundendienst benachrichtigen.

7 Prüfebene

Taste drücken		Anzeige	Funktionsbeschreibung	Status
Zugang zur Prüfebene  ca. 10 sec		# PARAMETER	Zustand der Parameter	
	je 1x	K.FOLGE ¹⁾	Anzeige des Führungskessels bei einer Kaskade	1 bis 10
		KESSEL/STUFE	SUPRAPUR: Anzeige, wieviele Kessel in Betrieb sind oder SUPRASTAR: Anzeige, wieviele Brennerstufen in Betrieb sind	0 bis 10 0 bis 20
		AUSSENTEMP.MW	Mittlere Außentemperatur	
		GERECH.T.KESS	Errechnete Temperatur für Kesselkreis	
		GERECHNETE T. A	Errechnete Temperatur für Heizkreis A	
		K/M VERSCHIEB. ¹⁾	Errechnete Temperaturverschiebung Kessel/Mischerkreis(e) (Heizkreis B, C)	
		GERECHNETE T. B ¹⁾	Errechnete Temperatur für Heizkreis B	
		GERECHNETE T. C ¹⁾	Errechnete Temperatur für Heizkreis C	
		// VERSCHIEB. A	Errechnete Parallelverschiebung für Heizkreis A	
		// VERSCHIEB. B ¹⁾	Errechnete Parallelverschiebung für Heizkreis B	
		// VERSCHIEB. C ¹⁾	Errechnete Parallelverschiebung für Heizkreis C	

1) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör.

Taste drücken		Anzeige	Funktionsbeschreibung	Status
Zugang zur Prüfebene  ca. 10 sec		# PARAMETER	Zustand der Parameter	
	so oft bis	# AUSG. TEST	Kontrolle Elektrische Ausgänge ¹⁾	
	je 1x	1 MODULATION = oder BRENNER 1.1	SUPRAPUR, Simulation des Brenners bei: 1 MODULATION = : Brenner in Kessel 1 bleibt konstant. 1 MODULATION + : Brenner in Kessel 1 moduliert hoch. 1 BRENNER AUS : Brenner in Kessel 1 ist aus. 1 MODULATION - : Brenner in Kessel 1 moduliert zurück. oder SUPRASTAR, Simulation der Brennerstufen bei: BRENNER 1.1 AUS : Kessel 1 Brennerstufe 1 ist aus. BRENNER 1.2 AUS : Kessel 1 Brennerstufe 2 ist aus.	EIN oder AUS EIN oder AUS EIN oder AUS
		... ²⁾	(Fortlaufend Kessel 2 bis 9)	
		BRENNER 10 EIN ²⁾ oder BRENNER 10.2 EIN ²⁾	SUPRAPUR: Brenner in Kessel 10 in Betrieb oder SUPRASTAR: Kessel 10 Brennerstufe 2 in Betrieb	EIN oder AUS oder EIN oder AUS
		HZP.1 EIN	Kesselkreispumpe Kessel 1 in Betrieb	EIN oder AUS
		... ²⁾	(Fortlaufend Kessel 2 bis 9)	
		HZP.10 EIN ²⁾	Kesselkreispumpe Kessel 10 in Betrieb	EIN oder AUS
		DROS.K1 AUF	Drosselklappe Kessel 1 öffnet = AUF, schließt = ZU	AUF oder ZU
		... ²⁾	(Fortlaufend Drosselklappe Kessel 2 bis 9)	
		DROS.K10 AUF ²⁾	Drosselklappe Kessel 10 öffnet = AUF, schließt = ZU	AUF oder ZU
		P.KREIS A EIN	Umwälzpumpe Heizkreis A oder Primärpumpe in Betrieb	EIN oder AUS
		BLP EIN ²⁾	Speicherladepumpe in Betrieb	EIN oder AUS
		HILFSAUSG. EIN	Hilfsausgang in Betrieb (z. B. Warmwasser-Zirkulationspumpe)	EIN oder AUS
		OEF.3WM B EIN ²⁾	Öffnen des Mischers Heizkreis B	EIN oder AUS
		SCHL.3WM B EIN ²⁾	Schließen des Mischers Heizkreis B	EIN oder AUS
		P. KREIS B EIN ²⁾	Umwälzpumpe Heizkreis B in Betrieb	EIN oder AUS
		OEF.3WM C EIN ²⁾	Öffnen des Mischers Heizkreis C	EIN oder AUS
		SCHL.3WM C EIN ²⁾	Schließen des Mischers Heizkreis C	EIN oder AUS
		P. KREIS C EIN ²⁾	Umwälzpumpe Heizkreis C in Betrieb	EIN oder AUS
		ALARMTON	Warnton-Test	EIN oder AUS

1) Die Funktionen können mit den Tasten + / – ein- oder ausgeschaltet werden.

2) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör.

Taste drücken		Anzeige	Funktionsbeschreibung	Status
Zugang zur Prüfebene  ca. 10 sec		# PARAMETER	Zustand der Parameter	
	so oft bis	# EING. TEST	Kontrolle Elektrischer Eingänge ¹⁾	
	je 1x	BETRIEB BR.1 oder BETRIEB 1.1 BETRIEB 1.2	SUPRAPUR: Betriebsstundenzähler Kessel 1 aktiv (0 = NEIN, 1 = JA) oder SUPRASTAR: Betriebsstundenzähler Kessel 1 Brennerstufe 1 aktiv Betriebsstundenzähler Kessel 1 Brennerstufe 2 aktiv (0 = NEIN, 1 = JA)	0 oder 1 0 oder 1 0 oder 1
		... ²⁾	(Fortlaufend Betriebsstundenzähler 2 bis 9)	
		BETRIEB BR.10²⁾ oder BETRIEB 10.2²⁾	SUPRAPUR: Betriebsstundenzähler Kessel 10 aktiv oder SUPRASTAR: Betriebsstundenzähler Kessel 10 Brennerstufe 2 aktiv	0 oder 1 0 oder 1
		TELEPHON ST.	Kessel per Telefon auf Heiz- (0) oder Frostschutzbetrieb (1) gestellt	0 oder 1
		FERNB.: ---	Anzeige, wenn keine Fernbedienung angeschlossen ist	
		FERNB. A:²⁾³⁾ FERNB. B:²⁾ FERNB. C:²⁾	Wenn eine Fernbedienung TWR... an Heizkreis A, B oder C angeschlossen ist, wird die dort eingestellte Betriebsart angezeigt.	AUTO oder TAG oder NACHT
	so oft bis	# BUS TEST	Kontrolle der Datenübertragung	
	je 1x	KONFIG BUS	z. B. 5, wenn 5 Busteilnehmer (Geräte) angeschlossen sind (der Kessel selbst besteht aus 2 Busteilnehmern)	
		GERAET NUMMER	70, Adresse der Regelung TAC-M	
		BUS STUNDEN	z. B. 50, wenn der Datenbetrieb seit der letzten Netzabschaltung 50 Std. beträgt.	
		CTRL BUS	Anzahl der aufgetretenen BUS-Kommunikationsfehler seit der letzten Netzabschaltung.	
	so oft bis	# KONFIGURATION	TAC-M dem verwendeten Kesseltyp zuordnen ¹⁾	
	1x	KBR	KBR EIN: Einstellung auf SUPRAPUR (z. B. KBR...D...) KBR AUS: Einstellung auf SUPRASTAR (z. B. K/KN...-9...)	EIN oder AUS

1) Die Funktionen können mit den Tasten + / – ein- oder ausgeschaltet werden. Zeitverzögerungen von ca. 1 Minute möglich.

2) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör.

3) Anzeige erscheint nur, wenn kein Temperaturfühler TFX 1 (Zubehör) zur Erfassung von Schwimmbad-, Warmluft- oder Speichertemperatur angeschlossen ist.

8 Individuelle Einstellungen

8.1 Temperatureinstellung für Heiz-, Absenk- und Warmwasserbetrieb

Taste drücken	Anzeige	Werkseinstellung	Individuelle Einstellung	Bemerkungen
	je 1x	TEMP.TAG A	20 °C	
		TEMP.TAG B ¹⁾	20 °C	
		TEMP.TAG C ¹⁾	20 °C	
	je 1x	TEMP.NACHT A	16 °C	
		TEMP.NACHT B ¹⁾	16 °C	
		TEMP.NACHT C ¹⁾	16 °C	
	je 1x	TEMP.WW TAG ¹⁾	55 °C	
		TEMP.WW NACHT ¹⁾	10 °C	

1) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör.

8.2 ☐ P1, ☐ P2, ☐ P3, oder falls Zeitprogramm P4 gewählt wurde

Taste drücken		Anzeige	Werkseinstellung		Individuelle Einstellung		Bemerkungen
			heizen	absenken	heizen	absenken	
	so oft bis	# EINST.4 KR. A					
	je 1x	PROG. ALLE TAGE					
		PROG MONTAG					
		PROG DIENSTAG	6.00 Uhr	8.00 Uhr			
		PROG MITTWOCH	11.00 Uhr	13.00 Uhr			
		PROG DONNERSTAG	16.00 Uhr	22.00 Uhr			
		PROG FREITAG					
		PROG SAMSTAG	6.00 Uhr	23.00 Uhr			
		PROG SONNTAG	7.00 Uhr	23.00 Uhr			
	so oft bis	# EINST.4 KR. B ¹⁾					
	je 1x	PROG. ALLE TAGE ¹⁾					
		PROG MONTAG ¹⁾					
		PROG DIENSTAG ¹⁾	6.00 Uhr	8.00 Uhr			
		PROG MITTWOCH ¹⁾	11.00 Uhr	13.00 Uhr			
		PROG DONNERSTAG ¹⁾	16.00 Uhr	22.00 Uhr			
		PROG FREITAG ¹⁾					
		PROG SAMSTAG ¹⁾	6.00 Uhr	23.00 Uhr			
		PROG SONNTAG ¹⁾	7.00 Uhr	23.00 Uhr			
	so oft bis	# EINST.4 KR. C ¹⁾					
	je 1x	PROG. ALLE TAGE ¹⁾					
		PROG MONTAG ¹⁾					
		PROG DIENSTAG ¹⁾	6.00 Uhr	8.00 Uhr			
		PROG MITTWOCH ¹⁾	11.00 Uhr	13.00 Uhr			
		PROG DONNERSTAG ¹⁾	16.00 Uhr	22.00 Uhr			
		PROG FREITAG ¹⁾					
		PROG SAMSTAG ¹⁾	6.00 Uhr	23.00 Uhr			
		PROG SONNTAG ¹⁾	7.00 Uhr	23.00 Uhr			
	so oft bis	# EINST.WWE					
	1x	PROG. ALLE TAGE	5.00 Uhr	22.00 Uhr			
	so oft bis	# EINST.HILFSAUS					
	1x	PROG. ALLE TAGE	6.00 Uhr	22.00 Uhr			

1) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör.

8.3 Die wichtigsten Einstellungen

Taste drücken		Anzeige	Werkseinstellung	Individuelle Einstellung	Bemerkungen
	so oft bis	# EINSTELLUNGEN			
	je 1x	SOM/WIN	22 °C		
		KALIBR. AUSSEN	0,0 °C		
		KALIBR. RAUM A ¹⁾	0,0 °C		
		FROST. RAUM A ¹⁾	6 °C		
		KALIBR. RAUM B ¹⁾	0,0 °C		
		FROST. RAUM B ¹⁾	6 °C		
		KALIBR. RAUM C ¹⁾	0,0 °C		
		FROST. RAUM C ¹⁾	6 °C		
		SOM. ZEIT	AUTO		

1) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör.

8.4 Temperatur-Grenzwerte, Anlagenparameter, sonstige Parameter

Taste drücken		Anzeige	Werkseinstellung	Individuelle Einstellung	Bemerkungen
Zugang zur Fachebene  ca. 5 sec		# SPRACHE			
	1x	DEUTSCH	DEUTSCH		
	so oft bis	# TEMP.GRENZ.			

Taste drücken		Anzeige	Werkseinstellung	Individuelle Einstellung	Bemerkungen
	je 1x	T.MAX KESSEL¹⁾	85 °C		
		T.MIN KESSEL¹⁾	15 °C (40 °C) ²⁾		
		T.MAXSAMMLVORL.³⁾	85 °C		
		T.MINSAMMLVORL.³⁾	- (40 °C) ²⁾		
		MTPK T A:	NEIN		
		MTPK N A:	NEIN		
		MTPK T B:³⁾	NEIN		
		MTPK N B:³⁾	NEIN		
		MTPK T C:³⁾	NEIN		
		MTPK N C:³⁾	NEIN		
		T. MAX KREIS B³⁾	75 °C		
		T. MAX KREIS C³⁾	75 °C		
		T. MIN KREIS B³⁾	20 °C		
		T. MIN KREIS C³⁾	20 °C		
		AUSSEN FROSTS.	+3 °C		
		KES.SOLLW.WWE³⁾	80 °C		
	so oft bis	# ANLAGE PARAM.			
	je 1x	BAU TRÄGHEIT	2		
		STEILHEIT A	1,5		
		RAUM EINFL. A³⁾	3		
		VORH. A:	NEIN		
		KREIS A:	HEIZ.		
		ZUS. P.:	PROG.WWE		
		STUFE ZAHL. WWE:	2		
		STEILHEIT B³⁾	1,5		
		RAUM EINFL. B³⁾	3		
		VORH. B:³⁾	NEIN		
		STEILHEIT C³⁾	1,5		
		RAUM EINFL. C³⁾	3		
		VORH. C:³⁾	NEIN		
		NACHT: ABSENK:	ABSENK.		
		P. INTERM.	JA		
		ANLAGE TYP³⁾	1		

Taste drücken		Anzeige	Werkseinstellung	Individuelle Einstellung	Bemerkungen
	so oft bis	# SONST.PARAM.			
	je 1x	ANZ WECHSEL	WECHSEL		
		BR.BANDBREITE	20 K		
		M.BANDBREITE³⁾	12 K		
		K/M VERSCHIEB³⁾	4 K		
		HZP. NACHLAUF	4 min.		
		BLP.NACHLAUF³⁾	4 min.		
		ADAPT³⁾	EIN		
		WWE³⁾	WWE ALLEIN		
		ANTILEG.³⁾	AUS		
		BREN.MIN.BETR	1 min.		
		SCHALTDIFF.³⁾	4 K		
		STUFEN SPERRE³⁾	8 min.		
		K.P. NACHLAUF	4 min.		
		SCH.DIFF.SCHW.:	1 K		
		ANFAHRENT.	- (AUS) ²⁾		

1) Anzeige nur bei Einzelkessel (ohne Zubehör VK-MK1)

2) Klammerwerte beziehen sich auf SUPRASTAR

3) Anzeige abhängig vom angeschlossenen Zubehör.

9 Korrekturen – Heizungseinstellung

In den Räumen ist es ...	Abhilfe
bei jeder Außentemperatur zu kalt	Taste  drücken, und mit Taste  den angezeigten Wert um 1 oder 2 °C erhöhen. Eventuell Kesseltemperaturregler höher einstellen (Seite 4 – werksseitig auf E , d. h. 75 °C eingestellt).
bei jeder Außentemperatur zu warm	Taste  drücken, und mit Taste  den angezeigten Wert um 1 oder 2 °C verringern.
nur bei strengem Frost zu kalt	Heizkurvensteilheit anwählen (siehe Seite 15) und mit Taste  den Wert um 0,2–0,3 erhöhen. Eventuell Kesseltemperaturregler höher einstellen (Seite 4 – werksseitig auf E , d. h. 75 °C eingestellt).
nur bei strengem Frost zu warm	Heizkurvensteilheit anwählen (siehe Seite 15) und mit Taste  den Wert um 0,2–0,3 verringern.
nur bei milder Außentemperatur zu kalt	Taste  drücken, und mit Taste  den angezeigten Wert um 1 oder 2 °C erhöhen. Heizkurvensteilheit anwählen (siehe Seite 15) und mit Taste  den Wert um 0,2–0,3 verringern.
nur bei milder Außentemperatur zu warm	Taste  drücken, und mit Taste  den angezeigten Wert um 1 oder 2 °C verringern. Heizkurvensteilheit anwählen (siehe Seite 15) und mit Taste  den Wert um 0,2–0,3 erhöhen.



Wenn Sie die Temperaturen im Absenkbetrieb (z. B. nachts) korrigieren wollen, müssen Sie anstelle der Taste  die Taste  drücken.
Bei mehreren angeschlossenen Heizkreisen müssen Sie die Taste  /  so oft drücken, bis der zu ändernde Heizkreis A, B oder C angezeigt wird.

10 Anlagenbeispiele: Einzelkessel oder Kaskade

10.1 Anlagenschema SUPRAPUR

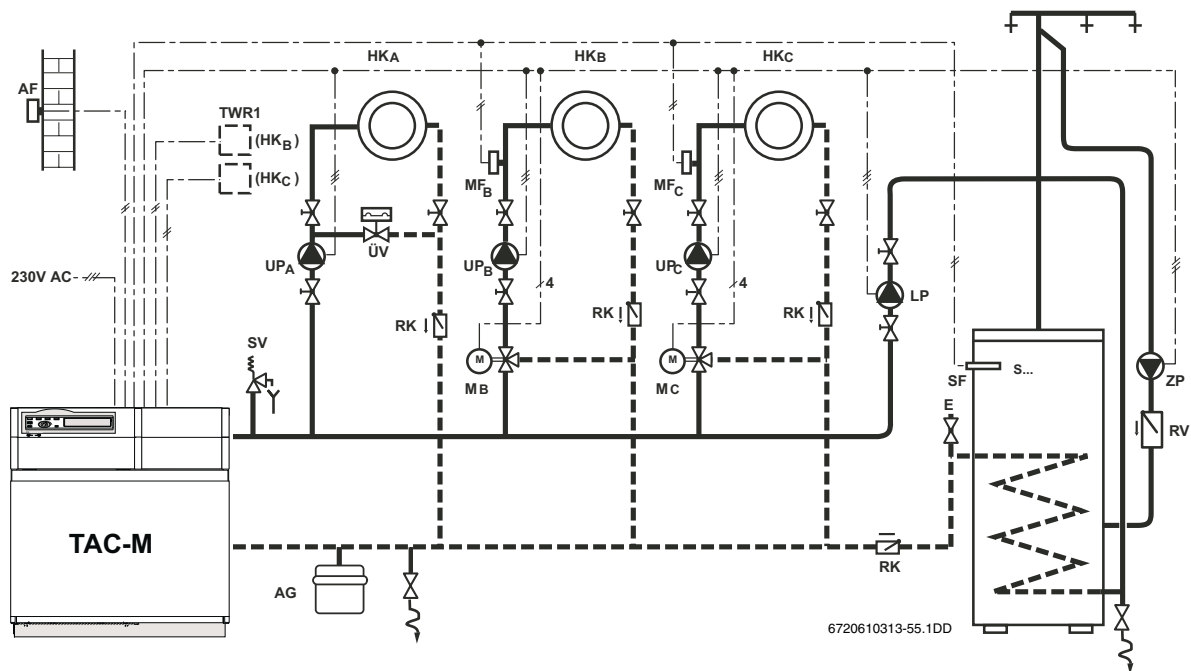


Bild 4 Einzelkessel SUPRAPUR mit TAC-M

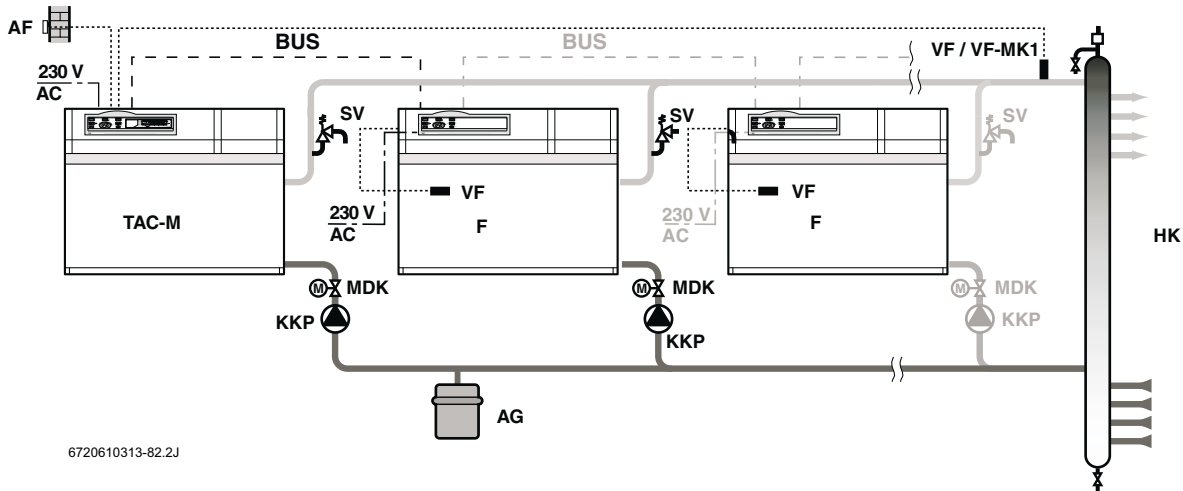


Bild 5 Mehrkesselanlage SUPRAPUR

AF	Außentemperaturfühler
AG	Ausdehnungsgefäß
BUS	Busverbindung
E	Entlüftung
F	Folgekessel
HK	Heizkreise A, B, C...
HKA	Heizkreis A
HKB	Heizkreis B (mit Zusatzleiterplatte MMX)
HKC	Heizkreis C (mit Zusatzleiterplatte MMX)
KKP	Kesselkreispumpe (nur bei Mehrkesselanlage) ¹⁾
LP	Speicherladepumpe ¹⁾
M	Mischerstellmotor Kreis B, C (nur mit Zubehör MMX)
MDK	Motordrosselklappe ¹⁾
MF	Mischertemperaturfühler Kreis B, C (nur mit Zubehör MMX)
RK	Rückschlagklappe
RV	Rückschlagventil
SF	NTC-Speichertemperaturfühler (Randstecker entfernen) ¹⁾

S...	Warmwasserspeicher
SV	Sicherheitsventil
TAC-M	Führungskessel
TWR 1,2	Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler ¹⁾
UP	Umwälzpumpe Kreis A, B, C ¹⁾
ÜV	Überströmventil
VF	Vorlauftemperaturfühler ²⁾
VF-MK1	gemeinsamer Vorlauftemperaturfühler bei MK-Anlagen ¹⁾
ZP	Zusatzpumpe (Zirkulationspumpe) ¹⁾

¹⁾ Zubehör / Bauseits

²⁾ Bei MK-Anlagen muss der Vorlauftemperaturfühler aus dem Führungskessel ausgebaut und als gemeinsamer Vorlauftemperaturfühler verwendet werden (optional VF-MK 1 verwendbar).

10.2 Anlagenschema SUPRASTAR

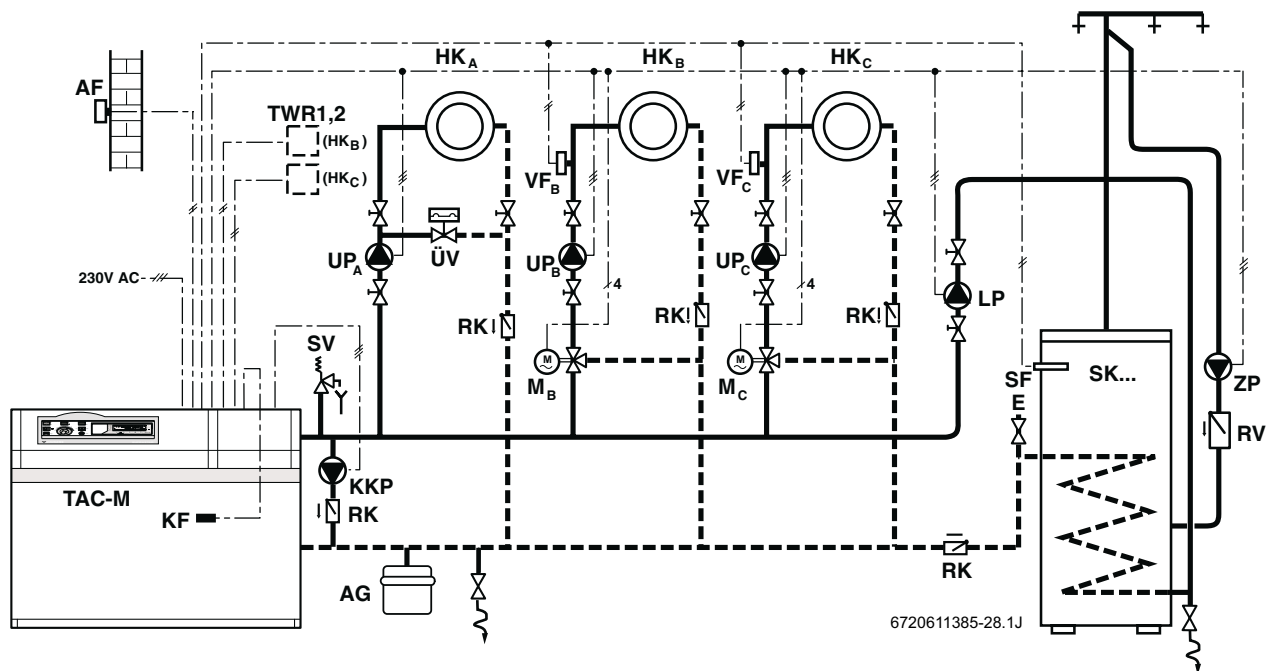


Bild 6 Einzelkessel SUPRASTAR mit TAC-M

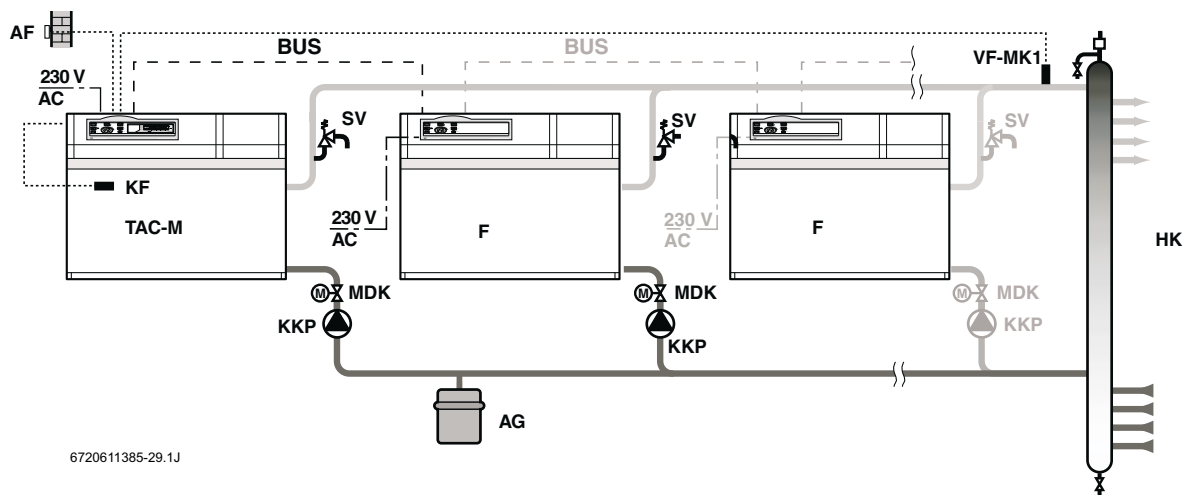


Bild 7 Mehrkesselanlage SUPRASTAR

- AF** Außentemperaturfühler
- AG** Ausdehnungsgefäß
- BUS** Busverbindung
- E** Entlüftung
- F** Folgekessel
- HK** Heizkreise A, B, C...
- HK_A** Heizkreis A
- HK_B** Heizkreis B (mit Zusatzleiterplatte MMX)
- HK_C** Heizkreis C (mit Zusatzleiterplatte MMX)
- KF** Kessel- bzw. Vorlaufftemperaturfühler Kreis A
- KKP** Kesselkreispumpe ¹⁾
- LP** Speicherladepumpe ¹⁾
- M** Mischerstellmotor Kreis B, C (nur mit Zubehör MMX)
- MDK** Motordrosselklappe ¹⁾
- RK** Rückschlagklappe
- RV** Rückschlagventil
- SF** NTC-Speichertemperaturfühler (Randstecker entfernen) ¹⁾
- SK...** Warmwasserspeicher
- SV** Sicherheitsventil

- TAC-M** Führungskessel
- TWR 1,2** Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler ¹⁾
- UP** Umwälzpumpe Kreis A, B, C ¹⁾
- ÜV** Überströmventil
- VF** Vorlaufftemperaturfühler Kreis B, C (nur mit Zubehör MMX)
- VF-MK1** gemeinsamer Vorlaufftemperaturfühler bei MK-Anlagen ¹⁾
- ZP** Zusatzpumpe (Zirkulationspumpe) ¹⁾

1) Zubehör / Baueits

11 Sachwortverzeichnis

Absenk- und Abschaltbetrieb

Die Einstellung im Menü "Fachebene -> #ANLAGE PARAM. -> NACHT ABSENK/ABSCHALT" bestimmt, ob die TAC-M im Automatikbetrieb zwischen Heiz- und Absenkbetrieb oder zwischen Heiz- und Abschaltbetrieb wechselt.

Im Absenkbetrieb bleibt die Heizung eingeschaltet und die Umwälzpumpen sind durchgehend in Betrieb. Die gewünschte Temperatur für den Absenkbetrieb geben Sie in der Nutzerebene ein.

Im Abschaltbetrieb ist die Heizungsanlage abgeschaltet, der Anlagenfrostschutz ist jedoch aktiv.

Siehe Frostschutz.

Anlagentyp

Siehe Mehrkesselanlage.

Antiblockierfunktion der Umwälzpumpen

Die eingebaute Antiblockierfunktion der Umwälzpumpen verhindert ein Festsitzen der Pumpen im Sommerbetrieb. Jeden Samstag um 24.00 Uhr erfolgt ein einminütiger Betrieb der Umwälzpumpen.

Siehe Pumpen

Antilegionellenfunktion

Bei Einstellung "Fachebene -> #SONST.PARAM -> ANTILEG EIN" wird der Warmwasserspeicher jeden Samstag von 4.00 bis 5.00 Uhr auf 70 °C geheizt. Dadurch wird eine Legionellenbildung im Warmwasserspeicher wirkungsvoll verhindert.

Ausgangstests

Zur Prüfung der korrekten elektrischen Verdrahtung können im Menü "Prüfebene -> #AUSG.TEST" alle Ausgänge nacheinander mit 230 V aktiviert werden.

Außentemperaturfühler

Wichtig für die Regelqualität ist die Wahl eines geeigneten Montageortes für den Außentemperaturfühler (siehe Installationsanleitung).

Siehe Kalibrieren des Außentemperaturfühlers und der Raumtemperaturfühler.

Bandbreite 3-Wege-Mischer

Siehe Mischer.

Bauträgheit – Einstellung

Die Bauträgheit wird im Menü "Fachebene -> #ANLAGE PARAM. -> BAU TRAEGHEIT" eingestellt.



Der Trägheitsfaktor darf bei jeder Einstellung nur um eine Einheit geändert werden.

Durch ein leistungsfähiges Mikroprozessorsystem und mit angeschlossener Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler TWR... reagiert das Digitalschaltfeld TAC-M mit der gleichen Geschwindigkeit wie das Gebäude und begrenzt möglichst die Schwankungen der Raumtemperatur.

Die TAC-M arbeitet über einen bestimmten Zeitraum hinweg mit einem von Außen- und Raumtemperatur abgeleiteten Wert (Außentemperaturmittel) und nicht mit der aktuellen Außentemperatur.

Das Außentemperaturmittel wird für einen variablen, vom Trägheitsfaktor I des Gebäudes abhängenden Zeitabschnitt berechnet.

- I = 0 entspricht einer leichten, nicht trägen Baustruktur (Reaktionszeit = 10 Stunden).
- I = 10 entspricht einer schweren, trägen Baustruktur (Reaktionszeit = 50 Stunden).
- I = 3 entspricht einer Reaktionszeit von 22 Stunden.

Das Digitalschaltfeld TAC-M errechnet einen Mittelwert der Außentemperatur für einen Zeitabschnitt von 10 bis 50 Stunden.

Die Reaktionszeit wird mit diesen zwei Werten und dem Trägheitsfaktor I nach der folgenden Formel berechnet:

$$\text{Reaktionszeit: } \frac{(10 - I) \cdot 10 + I \cdot 50}{10}$$

Bsp.: I = 2 (Werksseitige Einstellung)

$$\text{Reaktionszeit: } \frac{(10 - 2) \cdot 10 + 2 \cdot 50}{10} = \frac{180}{10} = 18h$$

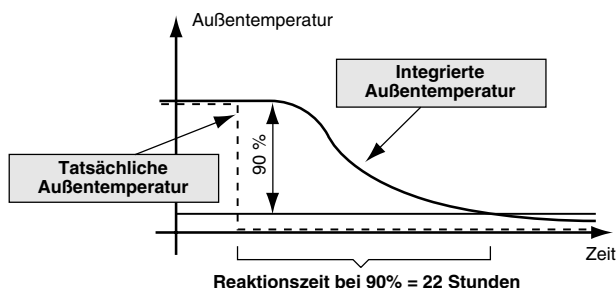


Bild 8

Die Regeleinrichtung gleicht also in 18 Stunden zu 90 % eine Außentemperaturschwankung aus. Die Kesselvorlauftemperatur entwickelt sich in Abhängigkeit

der für 18 Stunden errechneten Außentemperatur und berücksichtigt somit die Reaktionsgeschwindigkeit des Gebäudes.



Die vom Regler verwendete mittlere Außentemperatur können Sie im Menü "Prüfungsebene -> #PARAMETER -> GERECHNETE T." abfragen.

Brenner – Betriebszeit und Starts

Menü "Programmierebene -> #MESSUNGEN"

- BR.STUNDEN misst die Betriebszeit der Brenner. Nach Erreichen der Zahl 99.999 (ca. 11,4 Jahre) schaltet der Zähler automatisch auf 0 zurück. Dieser Zähler kann nur durch Total-Reset zurückgestellt werden.
- BR.STARTS zählt die Zahl der Brenneranläufe. Nach Erreichen der Zahl 99.999 schaltet der Zähler automatisch auf 0 zurück. Dieser Zähler kann nur durch Total-Reset zurückgestellt werden.

Estrichtrocknung (Estrichtrockenfunktion)



Warnung: Zerstörung des Estrichs!

- ▶ Diese Funktion kann nur verwendet werden, wenn der Heizkreis über einen Mischer (Heizkreis B , C) angeschlossen ist.
- ▶ Estrichtrockenfunktion nach den Angaben des Estrichherstellers programmieren.
- ▶ Anlage trotz Estrichtrockenfunktion täglich besuchen und das vorgeschriebene Protokoll führen.

Mit TAC-M ist eine kontrollierte Trocknung des Estrichs möglich. Dazu müssen folgende Parameter nach den Angaben des Estrichherstellers programmiert werden:

- ▶ Zeitprogramm P4 für alle Tage 24 Stunden auf Heizbetrieb einstellen (siehe Seite 8).
- ▶ Im Menü "Fachebene -> #ANLAGE PARAM. -> STEILHEIT" die Steilheit der Heizkurve für den Heizkreis B bzw. C auf 0 stellen (siehe Seite 15).
- ▶ Im Menü "Fachebene -> #TEMP.GRENZ. -> MTPK..." für Tag- und Nachtbetrieb die Minimalbegrenzung der Vorlauftemperatur für den Heizkreis B bzw. C auf die benötigte Temperatur einstellen (siehe Seite 13).
- ▶ Im Menü "Fachebene -> #TEMP.GRENZ. -> T.MAX KESSEL" Maximalbegrenzung der Kesseltemperatur mindestens 5 K (°C) höher als die vom Estrichhersteller verlangte maximale Temperatur einstellen (siehe Seite 13).
- ▶ Beim täglichen Besuch der Anlage gegebenenfalls die Minimalbegrenzung der Vorlauftemperatur

MTPK... und die Maximalbegrenzung der Kesseltemperatur T.MAX KESSEL nach den Angaben des Estrichherstellers programmieren und das vorgeschriebene Protokoll ausfüllen.



Während der Estrichtrockenfunktion ist keine Warmwasserbereitung möglich.

Fachebene

In dieser Ebene für den Fachmann wird die Regelung optimal an Gebäude und Heizsystem angepasst.

Neben Heizkurve und Grenztemperaturen können weitere Einstellungen wie Gebädeträgheitsfaktor, Legionellenschutz usw. verändert werden.

Die Fachebene ist gegen unerwünschtes Verstellen verriegelt.

Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler TWR...

Die TWR... lässt sich an jeden Heizkreis anschließen. Mit der TWR... können folgende Einstellungen des TAC-M für den zugehörigen Heizkreis vom Wohnraum aus verändert werden:

- Betriebsartenwahl für Abweichungen vom individuellen Zeitprogramm:
 - Dauernder Heizbetrieb
 - Dauernder Absenkbetrieb (Sparen)
- Korrektur der Sollraumtemperatur $\pm 2,5$ °C.

Der Raumtemperaturfühler in der Fernbedienung TWR... erfasst die Raumtemperatur und wirkt bei Änderungen automatisch auf den TAC-M.

Die TWR... ermöglicht die automatische Heizkurvenanpassung des jeweiligen Heizkreises (siehe Selbstadaptive Heizkurve).

Die Änderung der Heizkreisvorlauftemperatur, die durch eine Abweichung der gemessenen Raumtemperatur von der Solltemperatur entsteht, verhält sich dabei proportional zum eingestellten Raumtemperaturfühlereinfluss.

Der Raumtemperaturfühlereinfluss wird im Menü "Fachebene -> #ANLAGE PARAM. -> RAUM EINFL." eingestellt.

Diese Korrektur bewirkt eine Parallelverschiebung der Heizkurve. Sie wird nach folgender Formel durchgeführt:

Parallelverschiebung = $\Delta\theta (1 + ST) \cdot F$, wobei

- $\Delta\theta$ = Differenz zwischen Raumtemperatur-Sollwert und -Istwert
- ST = Steilheit
- F = Raumeinflussfaktor.



Die Vorlauftemperatur kann an der Fernbedienung TWR... um max. 20 K erhöht werden. Nach unten kann die Vorlauftemperatur beliebig weit verschoben werden. Durch diese Funktion wird auch bei Umschaltung zwischen Heiz- und Absenkbetrieb die entsprechende Solltemperatur schneller erreicht.

Beispiel:

- ST = 1,5
- I = 3 (Werkseinstellung)
- $T_{\text{Raum}} = 18\text{ °C}$
- $T_{\text{soll}} = 20\text{ °C}$
- daher $\Delta\varnothing = 20 - 18 = +2\text{ K}$.

Ausgeführte Korrektur:

Parallelverschiebung = $2 \cdot (1 + 1,5) \cdot 3 = 5 \cdot 3 = 15\text{ K}$

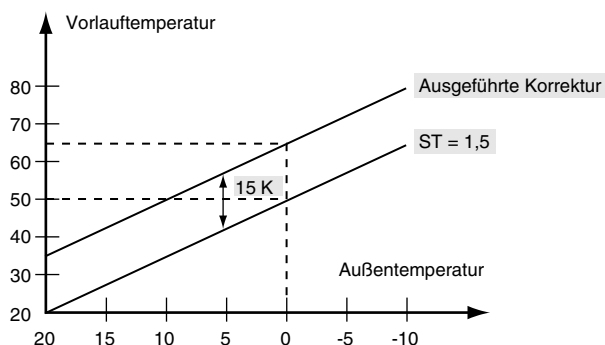


Bild 9

Bei einer Außentemperatur von 0 °C und einer Steilheit von 1,5 liegt die Heizkreis-Vorlauftemperatur bei 50 °C . Mit der Korrektur des Raumtemperaturfühlers in der TWR... beträgt diese Temperatur: $50 + 15 = 65\text{ °C}$.



Wenn der **Montageort** für die Raumtemperaturerfassung **ungeeignet** ist, empfehlen wir, den Raumeinfluss im Menü "Fachebene -> #ANLAGE PARAM. -> RAUM EINF." auf 0 einzustellen. Die TWR... arbeitet dann als reine Fernbedienung.

Frostschutz und Urlaubsbetrieb

- **Anlagenfrostschutz:** Der Anlagenfrostschutz wird in jeder Betriebsart gewährleistet, d. h. auch im Absenk- und Abschaltbetrieb, im Frostschutz-/Urlaubsbetrieb und im Sommerbetrieb. Der Anlagenfrostschutz wird aktiviert, wenn die Außentemperatur unter den eingestellten Grenzwert zur Aktivierung des Frostschutzes absinkt. Den Grenzwert bestimmen Sie im Menü "Fachebene -> #TEMP.GRENZ -> TEMP.FROST.EX". Bei Aktivierung des Anlagenfrostschutzes werden Kessel- und Heizungspumpen wieder eingeschaltet,

um die für jeden Kreis erforderliche Mindestsolltemperatur aufrechtzuerhalten.

Siehe Temperatur-Grenzwerte.

- **Frostschutz-/Urlaubsbetrieb:** Bei längerer Abwesenheit kann bis zu 99 Tage Frostschutzbetrieb programmiert werden. Der Frostschutz wird entsprechend der Datumseingabe aktiv. Heizung und Warmwasser werden außer Betrieb gesetzt. Nach Ablauf der programmierten Tage schaltet der TAC-M wieder auf Automatikbetrieb.

Damit sind bei Ihrer Rückkehr die Wohnräume wieder beheizt und es steht Warmwasser zur Verfügung.

- Bei **angeschlossener Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler TWR...** wird zusätzlich zum Anlagenfrostschutz Raumfrostschutz gewährleistet.

Dieser wird aktiviert, wenn die Raumtemperatur unter die eingestellte Mindestraumtemperatur absinkt.

Die Mindestraumtemperatur wird im Menü "Programmirebene -> #EINSTELLUNGEN -> FROST.RAUM" eingestellt.

Bei Aktivierung des Raumfrostschutzes werden Kessel und Heizungspumpen wieder in Betrieb gesetzt und die Mindestraumtemperatur wird überwacht.

Fühlerwerte

Im Menü "Programmirebene -> #MESSUNGEN" können Sie die tatsächlichen Temperaturen abrufen. Die Fühlerwiderstandswerte sind in der Installationsanleitung aufgeführt.

Kalibrieren von Außentemperaturfühler und Raumtemperaturfühler

Falls die im Display angezeigte Temperatur von der tatsächlichen Temperatur abweicht, kann diese für den Außentemperaturfühler und für jede angeschlossene TWR... (Heizkreis A, B, C) korrigiert werden.

Bsp.: Tatsächliche Außentemperatur = 10 °C , angezeigte Temperatur = 11 °C .

Im Menü "Programmirebene -> #EINSTELLUNGEN -> KALIBR.AUSSEN" den Wert -1 einstellen.

Bsp. bei angeschlossener TWR... mit Raumtemperaturfühler: Tatsächliche Raumtemperatur = 20 °C , angezeigte Temperatur = 19 °C .

Im Menü "Programmirebene -> #EINSTELLUNGEN -> KALIBR.RAUM" den Wert $+1$ einstellen.

Kaskadensteuerung, Kesselfolge bei Mehrkesselanlagen

Mit der TAC-M können bis 10 Kessel angesteuert werden.

Die Kesselfolge-Umschaltung wird im Menü "Programmirebene -> #EINSTELLUNGEN -> K.FOLGE" festgelegt. Im Automatik-Betrieb erfolgt die Umschaltung nach 50 Betriebsstunden des ersten Kessels.

Siehe Mehrkesselanlage.

Kessel- und Mischervorlauftemperaturen

Die Einstellung "Fachebene -> #SONST.PARAM. -> K/M VERSCHIEB" bestimmt den minimalen Temperaturunterschied zwischen Kessel- und Mischervorlauftemperatur(en), wenn mindestens ein Mischerkreis angeschlossen ist.

Manueller Betrieb

Am Betriebsartenschalter S3 (Seite 4) kann bei einer Störung der manuelle Betrieb eingestellt werden.

Mehrkesselanlage

Bei einer Mehrkesselanlage werden zwei Bauformen unterschieden. Für Bauform 1 muss im Menü "Fachebene -> #ANLAGE PARAM -> ANLAGE TYP 1" eingestellt werden, bei Bauform 2 entsprechend "Fachebene -> #ANLAGE PARAM -> ANLAGE TYP 2".

- ANLAGE TYP 1:
 - Jeder Kessel verfügt über eine eigene Kesselkreispumpe, die mindestens den Nenndurchfluss des Einzelkessels haben sollte.
 - Hydraulische Trennung von Kesselkreis und Heizkreisen

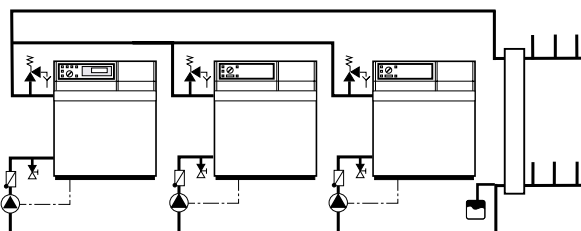


Bild 10 Bauform 1

- ANLAGE TYP 2:
 - Kesselkreispumpe ① wird im Digitalschaltfeld TAC-M auf „Heizungspumpe A“ aufgeschaltet. Es kann daher kein Heizkreis A verwendet werden.
 - Gemeinsame Kesselkreispumpe ①. Auslegung min. für Gesamtnenndurchfluss.
 - Hydraulische Trennung von Kesselkreis und Heizkreisen

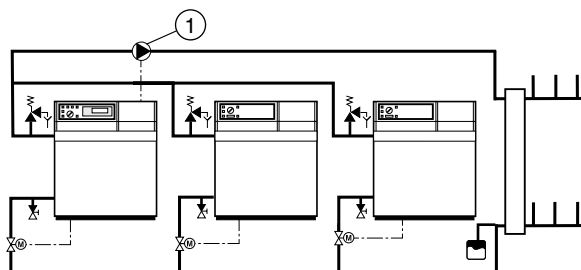


Bild 11 Bauform 2

Luftheizung

Der Heizkreis A kann von Heizung auf Luftheizungsbetrieb umgestellt werden. Dazu muss an den Klemmen 43 u. 44 der Temperaturfühler TFX 1 (Zubehör) angeschlossen werden und im Menü "Fachebene -> #ANLAGE PARAM. -> KREIS A: -> SCHWI" eingestellt sein.

Betrieb einer Luftheizungskreises über Heizkreis A:

- ▶ Temperaturfühler TFX 1 (Zubehör) am Vorlauf des Luftheizungskreises montieren und Pumpe für den Luftheizungskreis an Heizkreis A anschließen.
- ▶ Mit den Tasten und die gewünschte Solltemperatur für die Luftheizung unter T.SCHWIMMBAD einstellen (siehe Seite 5). Vorgesehener Einstellbereich: 36 bis 80 °C oder FS (FS=Frostschutz). Dadurch wird die Luftheizungstemperatur konstant gehalten.

Luftheizungsbetrieb auf Frostschutztemperatur absenken:

- ▶ Mit den Tasten und die Solltemperatur unter T.SCHWIMMBAD auf FS (=Frostschutz) einstellen.

Mischer

Die Mischer arbeiten nach einer Dreipunktsteuerungslogik: Öffnen, Schließen und Stillstand

Der Mischer bleibt stehen, wenn die Mischervorlauftemperatur nicht mehr als ± 1 K von der Solltemperatur abweicht.

Der Mischer öffnet oder schließt erst, wenn die Mischervorlauftemperatur um mehr als ± 1 K von der Solltemperatur abweicht.

Die Bandbreite kann entsprechend dem angeschlossenen Mischer im Menü "Fachebene -> #SONST.PARAM -> BANDBREITE" angepasst werden:

- höher - bei kurzer Laufzeit des Stellmotors
- niedriger - bei langer Laufzeit des Stellmotors.

Innerhalb der Bandbreite wird der Stellmotor mit variierender Geschwindigkeit gesteuert. Außerhalb der Bandbreite läuft der Stellmotor stetig „AUF“ oder „ZU“. Während den Öffnungs- und Schließphasen wird das Steuersignal so zerhackt, dass sich die Motorgeschwindigkeit proportional zur Abweichung gegenüber der Solltemperatur verändert.

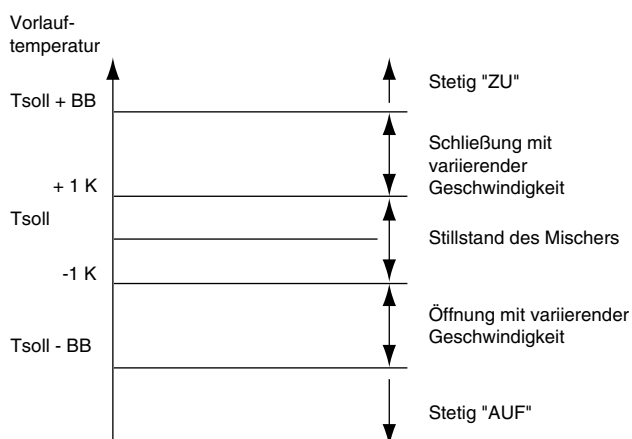


Bild 12

T_{soll} Vom Regler errechnete Solltemperatur
BB Auf Fachebene programmierte Bandbreite
T_{ist} Nach dem Mischer gemessene Vorlauftemperatur

Die variierende Geschwindigkeit des Stellmotors wird durch das „Zerhacken“ der Stromzufuhr erzielt. Der Stellmotor wird durch ein rechtwinkliges Signal mit einer Schwingungsdauer von 10 Sekunden und variablem Taktwert (TW) angetrieben.

Der Taktwert TW des Signals beträgt:

$$TW = \frac{(T_{ist} - T_{soll}) - 1}{BB - 1}$$

Die Bewegungsrichtung des Stellmotors ist abhängig vom Vorzeichen der Differenz $T_{ist} - T_{soll}$

$T_{ist} - T_{soll} > 0 \rightarrow$ Schließen des Mischers

$T_{ist} - T_{soll} < 0 \rightarrow$ Öffnen des Mischers

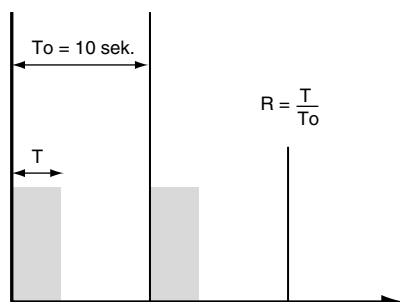


Bild 13



Die Laufzeit/Stillstandszeit des Stellmotors kann 1 Sekunde nicht unterschreiten ($R < 10\%$ → Stellmotor wird abgeschaltet, $R > 90\%$ → Stellmotor läuft stetig).

Nachlauf der Heizungspumpen und der Speicherladepumpe

Der Nachlauf der Pumpen verhindert ein überhitzen des Kessels und damit das Auslösen des Sicherheitstemperaturbegrenzers.

Der Nachlauf der Heizungspumpen wird im Menü „Fachebene -> #SONST.PARAM. -> HZP.NACH-

LAUF“, der Nachlauf der Speicherladepumpe im Menü „Fachebene -> #SONST.PARAM. -> BLP.NACH-LAUF“ eingestellt.

Siehe Pumpen.

Nutzerebene

In dieser Ebene befinden sich die Funktionen, die der Betreiber am häufigsten benötigt.

Hier werden die Raumtemperaturen für Heiz- und Absenkbetrieb sowie die Warmwassertemperatur eingestellt. Außerdem können einmalige Abweichungen vom Zeitprogramm eingestellt werden (Dauerheizen, Dauerabsenken, usw.).

Programmierebene

In dieser Ebene können die Schaltzeiten für jeden angeschlossenen Heizkreis separat und die Warmwassererwärmung auf die persönlichen Bedürfnisse abgestimmt programmiert werden (getrennt für jeden Tag oder für alle Tage gemeinsam).

Die Temperaturen für Sommer-/Winterschaltung und Frostschutz können in dieser Ebene eingestellt werden. Verschiedene Messwerte wie z. B. Raum- und Außentemperatur, Brennerbetrieb usw. werden angezeigt.

Prüfebene

Der TAC-M verfügt über ein Testprogramm. In dieser Ebene lassen sich die Einstellungen aller für die Regelung wichtigen Parameter und die Funktionen der Anlagenkomponenten (Brenner, Pumpen, Mischer usw.) prüfen.

Pumpen

Heizbetrieb/Absenkbetrieb

- Mit Raumtemperaturfühler (TWR...)
 - (Außentemperatur > TEMP.FROST.EX): Die Pumpen sind ausgeschaltet und laufen nur an, um die Raumsolltemperatur aufrechtzuerhalten.
 - (Außentemperatur < TEMP.FROST.EX): Die Pumpen sind dauernd in Betrieb
- Ohne Raumtemperaturfühler (TWR...)
 - (Außentemperatur > TEMP.FROST.EX): Die Pumpen sind dauernd in Betrieb. In der Betriebsart „Frostschutz“ sind die Pumpen abgeschaltet.
 - (Außentemperatur < TEMP.FROST.EX): In beiden Betriebsarten (Heiz-/Absenkbetrieb) laufen die Pumpen dauernd.

Frostschutz-/Urlaubsbetrieb

- Mit Raumtemperaturfühler (TWR...)
 - (Außentemperatur > TEMP.FROST.EX): Liegt die Raumtemperatur über dem eingestellten Raumfrostschutzgrenzwert, so sind die Pumpen abgeschaltet. Liegt die Raumtemperatur unter

dem eingestellten Raumfrostschutzgrenzwert, werden die Pumpen wieder eingeschaltet, bis der Sollwert erreicht ist.

- (Außentemperatur <TEMP.FROST.EX):
Die Pumpen sind dauernd in Betrieb
- Ohne Raumtemperaturfühler (TWR...)
 - (Außentemperatur >TEMP.FROST.EX):
Die Pumpen bleiben ausgeschaltet.
 - (Außentemperatur <TEMP.FROST.EX):
Die Pumpen sind dauernd in Betrieb. Die Regelung gewährleistet einen Raumfrostschutz-Sollwert von 6 °C (nicht einstellbar). Der Regler arbeitet nach der eingestellten Steilheit, um diese Raum-Solltemperatur von 6 °C aufrechtzuerhalten

Sommerbetrieb

Im Sommerbetrieb sind die Pumpen abgeschaltet. Sie laufen nur an, um den Frostschutz sicherzustellen oder um ein Blockieren der Pumpen zu vermeiden.

Raumtemperaturfühler und Raumtemperaturföhler-einfluss

Siehe Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler TWR...

Schwimmbadheizung

Der Heizkreis A kann von Heizung auf Schwimmbadbetrieb umgestellt werden. Dazu muss an den Klemmen 43 u. 44 der Temperaturfühler TFX 1 (Zubehör) angeschlossen werden und im Menü "Fachebene -> #ANLAGE PARAM. -> KREIS A: -> SCHWI" eingestellt sein. Die Schwimmbadpumpe an den Klemmen 31 bis 33 (Zusatzpumpe) anschließen.

Betrieb eines Schwimmbadkreises über Heizkreis A:

- ▶ Schwimmbadpumpe nach dem Wärmetauscher im Schwimmbadkreis und Temperaturfühler TFX 1 (Zubehör) am Vorlauf zum Schwimmbad installieren.
- ▶ Im Menü "Fachebene -> #ANLAGE PARAM. -> STEILHEIT" die Steilheit der Heizkurve für den Heizkreis A auf 0 stellen (siehe Seite 15).
- ▶ Im Menü "Fachebene -> #TEMP.GRENZ. -> MTPK T A" für Tagbetrieb die Minimalbegrenzung der Vorlauftemperatur für den Primärkreis zum Wärmetauscher auf die benötigte Temperatur einstellen (siehe Seite 13).
- ▶ Im Menü "Fachebene -> #ANLAGE PARAM. -> ZUS.P.: -> SCHWIMB" einstellen.
Dadurch wird die an den Klemmen Zusatzpumpe angeschlossene Schwimmbadpumpe zeitgleich zum Tagbetrieb des Heizkreises A gesteuert.
- ▶ Mit den Tasten  und  /  die gewünschte Solltemperatur unter T.SCHWIMMBAD einstellen (siehe Seite 5).

Vorgesehener Einstellbereich: 0,5 bis 30 °C oder FS (FS=Frostschutz).

Dadurch wird die Schwimmbadtemperatur konstant gehalten.

Schwimmbadbetrieb auf Frostschutztemperatur absenken:

- ▶ Mit den Tasten  und  /  die Solltemperatur unter T.SCHWIMMBAD auf FS (=Frostschutz) einstellen.

Schwimmbadbetrieb abschalten:

- ▶ Bauseits einen für Niederspannung geeigneten potenzialfreien Schaltkontakt an den Klemmen 42 u. 43 an der TAC-M Anschlussklemmleiste anschließen.
 - Bei geöffnetem Schaltkontakt ist der Schwimmbadbetrieb eingeschaltet.
 - Bei geschlossenem Schaltkontakt ist die Schwimmbadbetrieb ausgeschaltet.



Warnung: Bei abgeschaltetem Schwimmbadbetrieb ist der Frostschutz nicht gewährleistet!

- ▶ Wenn der Schwimmbadbetrieb längere abgeschaltet wird, die frostgefährdeten Anlagenteile entleeren.

Schaltdifferenz und Stufensperre

SUPRAPUR:

Der zuletzt eingeschaltete Kessel wird durch die Schaltdifferenz geregelt. Entsprechend der eingestellten Stufensperre und der aktuellen Vorlauftemperatur werden weitere Kessel mit Zeitverzögerung ein- bzw. ausgeschaltet.

SUPRASTAR:

Die zuletzt eingeschaltete Brennerstufe wird durch die Schaltdifferenz geregelt. Entsprechend der eingestellten Stufensperre und der aktuellen Vorlauftemperatur werden weitere Brennerstufen mit Zeitverzögerung ein- bzw. ausgeschaltet.

Selbstadaptive Heizkurve

Mit dieser Funktion wird die Heizkurve für jeden Heizkreis automatisch an die mittlere Außentemperatur angepasst.

Wenn eine Fernbedienung mit Raumtemperaturfühler TWR... an den Heizkreis angeschlossen ist, passt sich die Heizkurve den Umgebungsbedingungen des Raums an.

Menü "Fachebene -> #SONST.PARAM. -> ADAPT EIN" gibt die selbstadaptive Arbeitsweise der Heizanlage frei.

Sommer-/Winterbetrieb – Automatische Sommer-/Winter-Umschaltung

Menü "Programmierebene -> #EINSTELLUNGEN -> SOM/WIN" legt fest, bei welcher Außentemperatur automatisch zwischen Sommer- und Winterbetrieb umgeschaltet wird.

Die Anlage arbeitet im Sommerbetrieb wie folgt: Ausschließlich Warmwassererwärmung, Antiblockierfunktion der Heizungspumpen, Anlagenfrostschutz.

Steilheit der Heizkurve

Die Steilheit der Heizkurve kann für jeden angeschlossenen Heizkreis im Menü "Fachebene -> #ANLAGE -> PARAM. STEILHEIT" eingestellt werden.

Bei angeschlossener TWR... mit Raumtemperaturfühler und selbstadaptiver Arbeitsweise muss die Steilheit nicht manuell eingestellt werden.

Werkseitig ist die Steilheit für den Heizkreis A auf 1,5 und die Steilheit der Heizkreise C, B für Mischbetrieb auf 0,7 eingestellt.

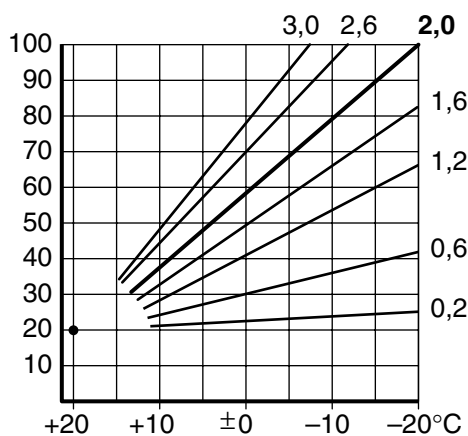


Bild 14

Temperatur-Grenzwert

Menü "Fachebene -> #TEMP.GRENZ" legt die Temperatur-Grenzwerte für den Kessel, den Primärkreis und die angeschlossenen Heizkreise fest.

MTPK (Mindesttemperatur des Primärkreises)

Diese Funktion bewirkt eine Parallelverschiebung des Fußpunkts der Heizkurve. Im Winterbetrieb wird durch diesen Parameter unabhängig vom Anlagentyp im Primärkreis eine Mindesttemperatur gewährleistet (z. B. Ansteuerung eines Schwimmbad-Kreises oder eines Lufterhitzerkreises).

Die Mindesttemperatur bleibt konstant, wenn die Steilheit des A-Kreises auf 0 eingestellt wird. Für Normalbetrieb „Tag“ (MTPK T) und Absenkbetrieb „Nacht“ (MTPK N) können unterschiedliche Werte eingestellt werden (AUS, 20 bis 90 °C).

Der Ursprung des Fußpunkts liegt bei 20 °C Vorlauftemperatur für eine Außentemperatur von 20 °C mit einer Raumsolltemperatur von 20 °C.

Beispiel 1:

MTPK T = 60 °C, MTPK N = 45 °C

In diesem Beispiel liegt der Fußpunkt der Heizkurve im Heizbetrieb bei 60 °C Vorlauftemperatur für eine Außentemperatur von 20 °C.

Im Absenkbetrieb liegt der Fußpunkt bei 45 °C.

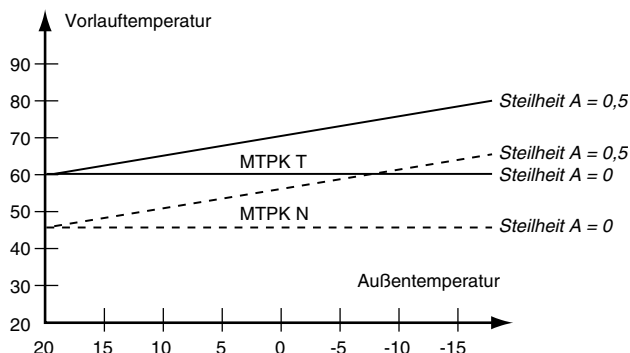


Bild 15

Beispiel 2:

MTPK T = 80 °C, MTPK N = nein, ST. = 0

In diesem Beispiel beträgt die Temperatur des Primärkreises im Heizbetrieb dauernd 80 °C.

Im Absenkbetrieb ist die Temperatur abhängig von den Anforderungen der Sekundärkreise. Die Einstellung erfolgt im Menü "Fachebene -> #SONST.PARAM. -> K/M VERSCHIEB".

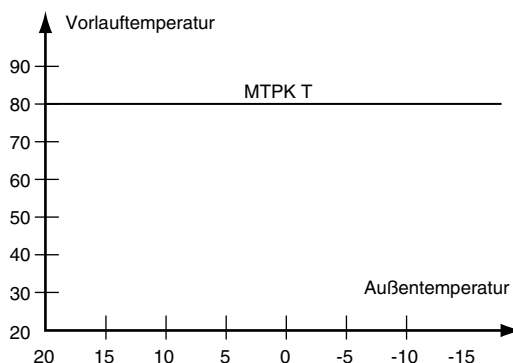


Bild 16



Bei Änderung einer der Maximaltemperaturen muss ggf. auch der Anschlag am Kesseltemperaturregler verstellt werden, der die Maximaltemperatur auf 80 °C begrenzt. Dazu den Drehknopf abziehen und den Anschlag in das Loch für die gewünschte Grenztemperatur versetzen.



Vorsicht: Bei einer Fußbodenheizung muss gemäß den gültigen Vorschriften ein auf 55 °C eingestellter Sicherheitstempereaturbegrenzer zum Abschalten der Umwälzpumpe in den gemischten Heizkreise eingebaut sein.

Vorheizung A, B oder C (vor allem für teilgenutzte Anlagen, z. B. Schulen, Bürogebäude, usw.)

Die Vorheizungsfunktion berechnet den Zeitpunkt des Heizbetriebs, damit die gewünschte Raumtemperatur minus 0,5 K zur vorprogrammierten Uhrzeit erreicht wird.

Einstellung: AUS oder 1 bis 10 Std. (Werkseinstellung: AUS)

Die Funktion wird im Menü "Fachebene -> #ANLAGE PARAM. -> VORH. A, B bzw. C" aktiviert, indem anstelle der Werkseinstellung **AUS** ein Wert zwischen **1** und **10** eingestellt wird.

Der eingestellte Wert entspricht der Stundenzahl, die die Heizungsanlage schätzungsweise benötigt, um die erforderliche Temperatur zu erreichen (bei einer Außentemperatur von 0 °C und einer restlichen Raumtemperatur, die der Einstellung in Absenkbetrieb entspricht).

Die Vorheizung kann durch Anschluss der TWR... mit Raumtemperaturfühler optimiert werden. In diesem Fall wird die Vorheizungsdauer automatisch durch den Regler verfeinert.



Der Betrieb der Funktion hängt auch von der verfügbaren Kesselleistung ab.

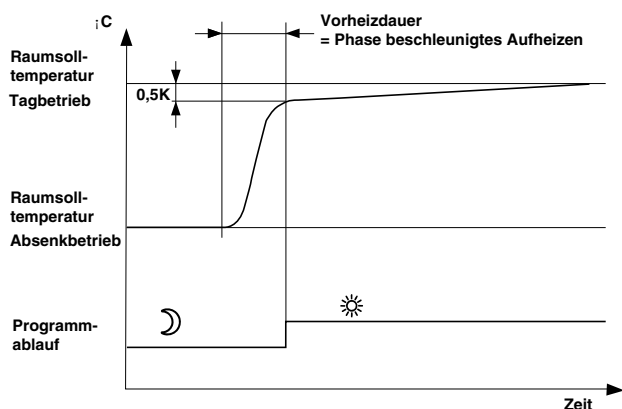


Bild 17

Warmwasserregelung

Die Warmwasserspeicher (Zubehör) sind mit einem Speichertemperaturfühler-NTC ausgestattet und kann an einen Kessel mit Digitalschaltfeld TAC-M angeschlossen werden. Nach dem Anschluss wird die Programmierung aktiviert.

Folgende Betriebsarten können bei Anschluss eines Warmwasserspeichers im Menü "Fachebene -> #SONST.PARAM." eingestellt werden:

- **WWE ALLEIN** (= Vorrangschaltung für die Warmwassererwärmung)
Während der Warmwassererwärmung werden die Heizungspumpen abgeschaltet und die Mischer geschlossen.

- **WWE + MISCHER** (= Relative Vorrangschaltung)
Wenn der Kessel gleichzeitig Heizung und Warmwasserbereitung gewährleisten kann (bei einer Kesseltemperatur > 70 °C), läuft (laufen) die Pumpe(n) des (der) Mischerkreise(s) gleichzeitig mit der Speicher-Ladepumpe.
Wenn der Kessel Heizung und Warmwasserbereitung nicht gleichzeitig absichern kann, werden die Mischer geschlossen.
Sobald die Leistung wieder ausreicht, werden die Mischer wieder geöffnet (abhängig von der Heizungssteuerung für die Mischerkreise).
- **WWE + HEIZUNG**: Die Heizung läuft während der Warmwassererwärmung weiter.

Zirkulationspumpe

Der TAC-M verfügt über einen Hilfsausgang, der z. B. für die Programmierung einer Warmwasser-Zirkulationspumpe genutzt werden kann (Menü "Programmierebene -> #HILFSAUSGANG").

Zweiter Warmwasserspeicher

Der Heizkreis A kann von Heizung auf Betrieb für einen zweiten Speichers umgestellt werden. Dazu muss an den Klemmen 43 u. 44 der Temperaturfühler TFX 1 (Zubehör) angeschlossen werden und im Menü "Fachebene -> #ANLAGE PARAM. -> KREIS A: -> SCHWI" eingestellt sein.

Betrieb eines zweiten Speichers über Heizkreis A:

- ▶ Temperaturfühler TFX 1 (Zubehör) in Speichertauchhülse montieren und Speicherladepumpe an Heizkreis A anschließen.
- ▶ Mit den Tasten und die gewünschte Warmwassertemperatur unter T.SCHWIMMBAD einstellen (siehe Seite 5).
Vorgesehener Einstellbereich: 36 bis 80 °C oder FS (FS=Frostschutz).
Dadurch wird die Warmwassertemperatur konstant gehalten.

Speicherbetrieb auf Frostschutztemperatur absenken:

- ▶ Mit den Tasten und die Warmwassertemperatur unter T.SCHWIMMBAD auf FS (=Frostschutz) einstellen.







Wie Sie uns erreichen...

DEUTSCHLAND

BBT Thermotechnik GmbH

Junkers Deutschland
Postfach 1309
D-73243 Wernau
www.junkers.com

Technische Beratung/ Ersatzteilberatung

Telefon (0 18 03) 337 330*

Info-Dienst (Für Informationsmaterial)

Telefon (0 18 03) 337 333*
Telefax (0 18 03) 337 332*
Junkers.Infodienst@de.bosch.com

Innendienst Handwerk/ Schulungsannahme

Telefon (0 18 03) 337 335*
Telefax (0 18 03) 337 336*
Junkers.Handwerk@de.bosch.com

Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)

Telefon (0 18 03) 337 337*
Telefax (0 18 03) 337 339*
Junkers.Kundendienstauftrag@de.bosch.com

Extranet-Support

hilfe@junkers-partner.de

* alle Anrufe 0,09 Euro/min aus dem deutschen Festnetz

ÖSTERREICH

Robert Bosch AG

Geschäftsbereich Thermotechnik
Hüttenbrennergasse 5
A-1030 Wien
Telefon (01) 7 97 22-80 21
Telefax (01) 7 97 22-80 99
junkers.rbos@at.bosch.com
www.junkers.at

Kundendienstannahme (24-Stunden-Service)

Telefon (08 10) 81 00 90
(Ortstarif)

SCHWEIZ

Vertrieb:

Tobler Haustechnik AG

Steinackerstraße 10
CH-8902 Urdorf

Service:

Sixmadun AG

Bahnhofstrasse 25
CH-4450 Sissach
info@sixmadun.ch
www.sixmadun.ch

Servicenummer

Telefon 0842 840 840

