

tekmar

**Montage- und
Bedienungsanleitung
Optimiser®**



**Typ
2233
2239**

Typ 2436





Beachten Sie bitte unsere allgemeinen Installations- und Sicherheitshinweise:

Die Optimiser Geräte dürfen nur durch eine vom EVU zugelassene Elektrofachkraft unter Beachtung der Montage- und Bedienungsanleitung installiert und gewartet werden. Die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen (z.B. VDE 0100) und die technischen Anschlussbedingungen (TAB) des EVU sind zu beachten.

Niederspannung führende Leitungen sollten von Schutzkleinspannung führenden Leitungen räumlich getrennt verlegt werden. Fühler- und Steuersignale dürfen auf keinen Fall zusammen mit Netzversorgungs- oder Lastanschlüssen im gleichen Kabel geführt werden; separate Fühler- oder Signalkabel sollten nicht über größere Strecken parallel zu Niederspannungskabeln verlegt werden.

Flexible Leiter müssen durch geeignete Maßnahmen (z.B. Aderendhülsen mit Kunststoffkragen) gegen das Abspießen von Einzeladern geschützt werden.

Beim Anschluss induktiver Lasten (z.B. Schütze) müssen evtl. zusätzlich erforderliche EMV-Entstörmaßnahmen installationsseitig vorgenommen werden.

An Schutzkleinspannung führende Geräteklammern dürfen nur solche Zusatzgeräte angeschlossen werden, die selbst die Anforderungen an Schutzkleinspannungskreise erfüllen.

Auf Sockel montierte Geräte dürfen nur im spannungslosen Zustand gesteckt und gezogen werden.

Bei Geräten mit mehreren Anschlüssen für Außenleiter müssen alle Außenleiteranschlüsse mit der gleichen Netzphase verbunden werden.

Geräte dürfen erst in Betrieb genommen werden, wenn die gesamte Installation den einschlägigen Vorschriften entspricht. Bei Transport oder Montage beschädigte

Geräte dürfen nicht in Betrieb genommen werden.

Die Geräte sind nur für den Einsatz in trockenen Räumen und bei normaler Verschmutzung geeignet. Eine Betauung ist weder bei der Lagerung noch im Betrieb zulässig.

Geräte, die einen Prozessor enthalten, sollten im Störfall zunächst (über den Leitungsschutzschalter) spannungsfrei geschaltet und dann nach etwa einer Minute Wartezeit wieder eingeschaltet werden; oftmals ist die Störung danach behoben.

Die Optimiser Geräte dürfen nur mit den spezifischen Fühlern und Zubehörteilen verwendet werden, die in der Montage- und Bedienungsanleitung angegeben sind.

Fehler oder Störungen aufgrund nicht fachgerechter Installation, Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur des Reglers begründen keinen Anspruch auf Garantieleistungen durch den Hersteller. Funktionsmängel, die auf eine falsche Bedienung oder Einstellung zurückzuführen sind, fallen ebenfalls nicht unter die Garantie.

Reparaturen an den elektronischen Baugruppen erfordern spezielle Kenntnisse und Einrichtungen und dürfen deshalb nur durch den Werkskundendienst vorgenommen werden. Unsachgemäße Reparaturen können erhebliche Folgeschäden nach sich ziehen.

Konformitätserklärung:

Diese Geräte entsprechen den EU-Richtlinien für elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG) und Niederspannung (2006/95/EG).

tekmar Regelsysteme GmbH

Möllneyer Ufer 17, D-45257 Essen
 Telefon +49 - (0)201 - 48611 - 0
 Telefax +49 - (0)201 - 48611 - 11
 E-Mail mail@tekmar.de
 Web http://www.tekmar.de

Dokumentenstand: 2017-04
 Firmware-Version Regler: V2.2, Bediener: V2.3
 Änderungen vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

Allgemeines	1
Einleitung	1
Bauausführung	1
Regelprogramme.....	1
Grundlagen der Bedienung	2
Bedienelemente	2
Symbole	3
Standartanzeige	3
Einstellung des Temperaturniveaus.....	3
Menübedienung.....	4
Parameteränderung.....	4
Einstellung der Uhr.....	5
Schaltprogramme	5
Werkseinstellung.....	6
Schaltprogramme ändern.....	7
Bedeutung der Betriebsanzeige-LED	8
Menüstruktur	9
Hauptmenü.....	9
Uhr stellen	9
Information	10
Temperaturübersicht.....	10
Temperaturübersicht Heizkreis	11
Information Außentemperatur	11
Information Kessel+Brenner.....	11
Information Heizkreis	11
Information Brauchwasser	12

Einstellung.....	12
Einstellung Heizkreis.....	12
Einstellung Brauchwasser.....	13
Einstellung Schaltprogramme	13
Einstellung Anzeige	14
Abgastest	14
Konfiguration	15
Konfiguration Außentemperatur	15
Konfiguration Kessel+Brenner	16
Konfiguration Heizkreis	16
Konfiguration Brauchwasser	18
Konfiguration Heizkennlinie.....	18
Anzeige Reglermeldung.....	18
Anlagentest.....	19
Anlagentest Kessel+Brenner.....	19
Anlagentest Heizkreise	19
Anlagentest Brauchwasser	20
Anzeige Hardware- und Softwareversion	20
Übersicht Menüstruktur	21
Allgemeine Funktionsbeschreibung.....	31
Witterungsführung	31
Allgemeine Funktion	31
Außentemperatur-Mittelung	31
Witterungskennlinie.....	31
Heizkreis	32
Betriebsart	32

Wohnungsstation (Raumtemperaturerfassung und Sollwerteinstellung).....	32
Ein- und Ausschaltoptimierung (optional mit Adaption)	33
Anheizprogramm (für Fußboden- und Wandheizungen).....	33
Frostschutz	34
Blockierschutz.....	34
Kessel und Brenner	34
Betriebsart	34
Anfahrentlastung.....	34
Bauchwasserspeicher	35
Betriebsart	35
Vorrangbetrieb	35
Parallelbetrieb.....	35
Legionellenschutz	35
Sonstige Funktionen.....	36
Fühlerüberwachung	36
Anlagentest.....	36
Fernwartung.....	36
Werkseinstellung, Einstellgrenzen	37
Statusmeldungen.....	40
Installation Typ 2233	42
Montage.....	42
Regelprogramme.....	42
Elektrischer Anschluss	43
Installation Typ 2239.....	43
Montage	44
Regelprogramme.....	44

Elektrischer Anschluss	45
Installation Typ 2436.....	48
Montage	48
Regelprogramme.....	48
Elektrischer Anschluss	49
Abgesetzte Bedieneinheit	51
Temperaturfühler	54
Witterungsfühler	54
Vorlauf- und / oder Rücklauffühler Typ 3128.....	54
Tauchfühler Set Typ 3128TAU	54
Anlegefühler Set Typ 3128ANL	54
Widerstandswerte 31er Fühlerserie	55
Wohnungsstation Typ 2501	55
Abgesetzte Bedieneinheit.....	55
Technische Daten	56
Angaben zur Energieeffizienz gemäß Ökodesign-Richtlinie.....	58
Installationsprotokoll.....	59
Notizen.....	61

Allgemeines

Einleitung

Das Heizungsreglerprogramm OPTIMISER® ist auf Grund der modularen Hard- und Softwarestruktur für eine Vielzahl von Anwendungen im Heizungsbe- reich einsetzbar. Programmoptionen wie die Ein- und Ausschaltoptimierung, die Außentemperaturmittlung, das Funktionsheizen und der Einfluss der Rücklauf-temperatur, die zur Energieeinsparung und zur optimalen Anlagennutzung hilfreich sein können, sind bereits integriert.

Die Grundgeräte unterscheiden sich durch die Anzahl der Ausgangsrelais und der vor- konfigurierten Regelprogramme. Auf der fünfzeiligen, hintergrundbeleuchteten Klar- textanzeige und der mehrfarbigen Be- triebsanzeige werden alle wichtigen Infor- mationen dargestellt. Mit einem zentralen Dreh-Tastschalter sind direkte Sollwertän- derungen wie bei einem analogen Gerät möglich. In der Kombination mit den Touch- Schaltflächen Set und ESC sind alle Men- übereiche anwählbar und die vorgegeben- en Regelparameter veränderbar.

Über die Info-Schaltfläche ist für jeden Men- üpunkt ein Hilfetext verfügbar.

Bauausführung

Die Heizungsregler OPTIMISER® sind in zwei unterschiedlichen Ausführungen lie- ferbar: die Serie 22.. zeichnet sich durch ein elegantes Gehäuse mit geringer Auf- bauhöhe und einer Kabeleinführung wahl- weise von hinten oder von unten aus. Die- ses Gehäuse ist vorzugsweise für die Wandmontage vorgesehen. Der Typ 2436 aus der Serie 24.. baut kompakter und be- legt eine geringere Aufstandsfläche bei gleichzeitig größerer Bauhöhe. Dieser Reg- ler kann auch auf einem Stecksockel an der Wand montiert werden; er ist jedoch

hauptsächlich für die Direktmontage auf dem Stellantrieb einer Regelzentrale vor- gesehen.

Bei der Funktionalität und Bedienung gibt es keine Unterschiede zwischen den bei- den Serien. Aufgrund der kompakteren Ausführung und des dadurch begrenzten Raumangebots ist bei der Serie 24 nur die Ausbaustufe mit sechs Relais (Typ 2436) verfügbar. Regelprogramme

Der Optimiser® ist in drei unterschiedlichen Ausbaustufen lieferbar.

Regelprogramme

Der Optimiser® Typ 2233 (3 Relais) kann für die nachfolgenden Regelprogramme verwendet werden:

Regelprogramm 21:	Kessel und Brenner, 1 Pumpen-Heizkreis
Regelprogramm 22:	Kessel und Brenner, 1 Pumpen-Heizkreis, Brauchwasserspeicher
Regelprogramm 24:	1 Mischer-Heizkreis

Der Optimiser® Typ 2436 (6 Relais) kann für die nachfolgenden Regelprogramme verwendet werden:

Regelprogramm 21	Kessel und Brenner, 1 Pumpen-Heizkreis
Regelprogramm 22	Kessel und Brenner, 1 Pumpen-Heizkreis, Brauchwasserspeicher
Regelprogramm 24	1 Mischer-Heizkreis
Regelprogramm 27	Kessel und Brenner, 1 Pumpen-, 1 Mischer Heizkreis
Regelprogramm 23	Kessel und Brenner, 1 Pumpen-, 1 Mischer-HK, Brauchwasserspeicher
Regelprogramm 26	2 Mischer-Heizkreise

Der Optimiser® Typ 2239 (9 Relais) kann für die nachfolgenden Regelprogramme verwendet werden:

Regelprogramm 21	Kessel und Brenner, 1 Pumpen-Heizkreis
------------------	--

Regelprogramm 22	Kessel und Brenner, 1 Pumpen-Heizkreis, Brauchwasserspeicher
Regelprogramm 24	1 Mischer-Heizkreis
Regelprogramm 27	Kessel und Brenner, 1 Pumpen-, 1 Mischer- Heizkreis
Regelprogramm 23	Kessel und Brenner, 1 Pumpen-, 1 Mischer-HK, Brauchwasserspeicher
Regelprogramm 26	2 Mischer-Heizkreise
Regelprogramm 20	Kessel und Brenner, 1 Pumpen-, 2 Mischer- Heizkreis
Regelprogramm 29	Kessel und Brenner, 1 Pumpen-, 2 Mischer-HK, Brauchwasserspeicher
Regelprogramm 28	3 Mischer-Heizkreise

Grundlagen der Bedienung

Bedienelemente

Der Optimiser verfügt zur Interaktion mit dem Benutzer über ein beleuchtetes LCD-Display mit Textanzeige, vier Bedienelemente (drei Touch-Schaltflächen und ein kombinierter Dreh-Tastschalter) und eine zweifarbige LED-Betriebsanzeige.

Die fünfzeilige Textanzeige dient zur Darstellung aller In-formationen und zum Aufruf aller Menübereiche und -punkte. Alle dargestellten Werte werden ständig aktualisiert. Mit der Anwahl des Menüs wird die Hintergrundbeleuchtung automatisch eingeschaltet. Erfolgt keine weitere Bedienung, schaltet die Anzeige automatisch nach Ablauf von ca. 4 Minuten auf die Standardanzeige zurück und die Beleuchtung erlischt.



Symbole

Neben den Texten werden im Menü einige grafische Symbole verwendet, die nachstehend mit ihrer Grundbedeutung erläutert werden.

- Abgeschaltet, kein Betrieb (als Betriebsart) bzw. nicht aktiviert (als Option)
- ⏻ Standby-Betrieb, kein aktiver Betrieb, aber Überwachungsfunktionen wie Frostschutz oder Blockierschutz aktiv
- ⏪ Reduzierter Betrieb, Nachtbetrieb
- ⚙ Nennbetrieb, Tagbetrieb
- ▣ Betrieb mit maximaler Leistung (als Betriebsart) bzw. aktiviert (als Option)

Standartanzeige

Als Beispiel ist die Standardanzeige eines Optimisers mit Brauchwasserregelung abgebildet.

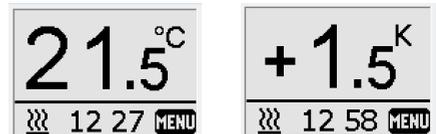
- Zeile 1: aktueller Wochentag, Datum und Uhrzeit
- Zeile 2: Verschiebung des „Temperatur-Niveaus“, Anzeige und Einstellung; hier: keine Verschiebung.
- Zeile 3: aktueller Zustand des Reglers, hier: Brauchwasseraufbereitung aktiv
- Zeile 4: aktuelle Außentemperatur
- Zeile 5: bleibt in der Standardanzeige leer



Einstellung des Temperaturniveaus

Wenn die Standardanzeige sichtbar ist, kann das Temperaturniveau durch Drehen des Select-Knopfes angehoben (= wärmer) oder abgesenkt (= kälter) werden. Eine geänderte Einstellung wird ohne besondere Bestätigung sofort wirksam. (Einstellbereich -5 .. 0 .. +5 in Schritten von 1).

Bei Betrieb mit abgesetzter Bedieneinheit wird in der Standardanzeige die Raumtemperatur angezeigt. Die Einstellung wirkt auf das Temperaturniveau und erfolgt in Schritten von 0,5 K im Bereich von -5 K bis +5 K. (Ein Kelvin entspricht einer Temperaturdifferenz von einem Standardanzeige die Grad Celsius).



Menübedienung

Mit Drücken von Select in der Standardanzeige wird das Menü aufgerufen.

Menüauswahl

Der Aufruf eines Untermenüs erfolgt in zwei bzw. vier Schritten:

Schritt 1: Gewünschtes Menü mit + anwählen (Cursor: >)

Schritt 2: Mit Select das Menü aufrufen

▲ Uhr stellen	
Information	
> Einstellung	
▼ Abgastest	

Bei einem Untermenü für mehrere Module (z.B. Schaltprogramme) wird auch noch das Modul ausgewählt, wobei der Cursor am Zeilenanfang den Menüzustand anzeigt:

Schritt 1a: Mit Select die Modul-Nr. auswählen (Cursor: >>)

Schritt 1b: Mit +/- die Modulnummer einstellen (Cursor: >>)

▲ Sprache	De
Heizkreis	1
» Schaltprogramm	3
zurück	

Mit der Funktionstaste Esc oder über die Menüauswahl „zurück“ erfolgt ein Rücksprung in das vorherige Menü bzw. in die Standardanzeige.

Parameteränderung

Die Änderung eines Parameters erfolgt in vier Schritten, wobei der Cursor am Zeilenanfang den Menüzustand anzeigt:

Schritt 1: Den gewünschten Parameter mit +/- anwählen (Cursor: >)

Heizkreis	1
> Niv. Versch. +	0%
Betriebswahl	A
▼ Heizprogramm	1

Schritt 2: Mit Select die Änderung starten (Cursor: >>)

Heizkreis	1
» Niv. Versch. +	0%
Betriebswahl	A
▼ Heizprogramm	1

Schritt 3: Mit +/- den Parameter ändern (Cursor: #)

Heizkreis	1
# Niv. Versch. +	5%
Betriebswahl	A
▼ Heizprogramm	1

Schritt 4: Mit Set die geänderte Einstellung speichern oder mit Esc den Parameter unverändert lassen. (Cursor: >)

Einstellung der Uhr

Die Uhr dient zur zeitabhängigen Steuerung der Betriebsarten und der Schaltprogramme. Wenn der Optimiser erstmalig in Betrieb genommen wird oder längere Zeit vom Stromnetz getrennt war, muss die Uhr gestellt werden. Kurze Stromausfälle bis zu einem halben Tag werden von der Gangreserve überbrückt.

Stellen der Uhr: in der Standardanzeige Select drücken, mit +/- die Funktion „Uhr stellen“ anwählen, erneut Select drücken. Das Menü „Uhr stellen“ wird aufgerufen. Gewünschten Parameter mit +/- anwählen, Select drücken, mit +/- neuen Wert einstellen, mit Set bestätigen. Vorgang mit dem nächsten Parameter wieder-holen, bis alle Datums- und Zeitwerte richtig eingestellt sind.

Anzeige		Erläuterung
Uhr stellen		Menü-Überschrift
Tag	xx	aktueller Tag
Monat	xx	aktueller Monat
Jahr	20xx	aktuelles Jahr
Stunde	xx	aktuelle Stunde
Minute	xx	aktuelle Minute
Sommerzeit	xxx	Auswahl Sommerzeit Automatik (Aus, EU)
zurück		Rücksprung zum vorherigen Menü

Schaltprogramme

Die Schaltprogramme dienen zur automatischen Umschaltung der Betriebsarten wie z.B. reduzierter Betrieb oder Nennbetrieb bei einem Heizkreis. Es stehen 4 Schaltprogramme mit insgesamt 36 frei konfigurierbaren Schaltpunkten zur Verfügung. Zu einem Schaltprogramm gehören mindestens 2 Schaltpunkte.

Ein vollständig programmierter Schaltpunkt besteht aus:

Schaltzeit:	Zeitpunkt, an dem eine Umschaltung in die neue Betriebsart erfolgen soll (z.B. 06:00)
Schaltaktion:	Angabe der neuen Betriebsart (z.B. Nennbetrieb)
Tageszuordnung:	Angabe, an welchen Tagen der Schaltpunkt wirksam sein soll (z.B. Mo, Di, Do, Fr)

Die Nummern der Schaltpunkte laufen innerhalb eines Schaltprogramms immer von 1 bis N, wobei die Schaltpunkte nach aufsteigenden Schaltzeiten sortiert sind.

Werkseinstellung

Schaltprogramm 1: 2 Schaltpunkte an allen Tagen gleich („Tagbetrieb“)

Schaltpunkte	Schaltzeit	Schaltaktion	Tageszuordnung
1	06:00	Nennbetrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So
2	22:00	Reduzierter Betrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So

Schaltprogramm 2: 4 Schaltpunkte an allen Tagen gleich. („Morgen/Abendbetrieb“)

Schaltpunkte	Schaltzeit	Schaltaktion	Tageszuordnung
1	06:00	Nennbetrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So
2	09:00	Reduzierter Betrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So
3	15:00	Nennbetrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So
4	22:00	Reduzierter Betrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So

Schaltprogramm 3: 5 Schaltpunkte mit unterschiedlichen Tagen.
(„Tagbetrieb mit Wochenende“)

Schaltpunkte	Schaltzeit	Schaltaktion	Tageszuordnung
1	05:00	Reduzierter Betrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So
2	07:00	Nennbetrieb	Mo Di Mi Do Fr
3	09:00	Nennbetrieb	Sa So
4	22:00	Reduzierter Betrieb	Mo Di Mi Do So
5	23:30	Stützbetrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So

Schaltprogramm 4: 2 Schaltpunkte an allen Tagen gleich. („Spätaufsteher“)

Schaltpunkte	Schaltzeit	Schaltaktion	Tageszuordnung
1	10:00	Nennbetrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So
2	23:30	Reduzierter Betrieb	Mo Di Mi Do Fr Sa So

Sollten weitere Schaltzeiten, andere Schaltzustände und andere Tageszuordnungen gewünscht sein, können die vorhandenen Schaltprogramme geändert bzw. erweitert werden.

Schaltprogramme ändern

Auswahl Schaltprogramm

Nach Anwahl des Menüpunktes „Schaltprogramm“ Select drücken und mit +/- das gewünschte Schaltprogramm auswählen. Mit Select die Auswahl bestätigen, es erscheint nebenstehende Anzeige.



Auswahl Schalterpunkt

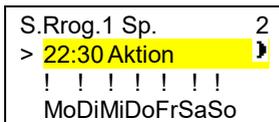
Mit Select den Schalterpunkt anwählen (Anzeige blinkt), mit +/- die Nummer des gewünschten Schalterpunktes einstellen und mit Select die Auswahl bestätigen



Einstellung Schaltzeit

Die Auswahl auf Zeile 2 stellen, mit Select die Schaltzeit auswählen und mit +/- ändern. Mit Set die Einstellung bestätigen. Die Änderung der Schaltzeit erfolgt in 10-min Schritten.

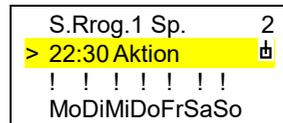
Bei der Änderung einer Schaltzeit werden die Schalterpunkte ggf. neu in der Reihenfolge aufsteigender Schaltzeiten nummeriert.



Einstellung Schaltaktion

Nach der Einstellung der Schaltzeit ist die Schaltaktion bereits ausgewählt, ansonsten 2 x Select drücken. Mit +/- die Schaltaktion ändern und mit Set die Einstellung bestätigen. Mögliche Schaltaktionen (s.a. Betriebsarten der Module):

- ⏻ Standby, Stützbetrieb
- ⏪ Reduzierter Betrieb oder entsprechend
- ⚡ Nennbetrieb oder entsprechend
- ⏩ Maximalbetrieb



Einstellung Tagesaktivierung

Die Auswahl auf Zeile 3 stellen, mit Select die erste Aktivierung auswählen und mit +/- ändern. Mit Set die Einstellung bestätigen. Die Aktivierung des nächsten Wochentags ist dann automatisch ausgewählt und kann nach Select entsprechend für alle anderen Wochentage geändert werden. Zum Überspringen eines Tages ohne Änderung Select drücken. Mögliche Aktivierungen:

- . nicht aktiviert
- ! aktiviert



Schaltpunkt löschen

Den zu löschenden Schaltpunkt anwählen (s.o.). Die Auswahl auf Zeile 5 stellen, mit Select den Parameter anwählen und mit +/- auf „ja“ stellen. Mit Set den Befehl auslösen und die nachfolgende Sicherheitsabfrage mit Select bestätigen.

Nach dem Löschen eines Schaltpunktes werden die restlichen Schaltpunkte ggf. neu nummeriert.

```

MoDiMiDoFrSaSo
> Sp. Löschen ...
neuer Sp.      ...
zurück
  
```

Schaltpunkt einfügen

Die Auswahl auf Zeile 6 stellen, mit Select den Parameter anwählen und mit +/- auf „ja“ stellen. Mit Set den Befehl auslösen und die nachfolgende Sicherheitsabfrage mit Select bestätigen.

Der neue Schaltpunkt wird als Nummer 1 mit der Schaltzeit 00:00 eingefügt

```

MoDiMiDoFrSaSo
Sp. Löschen ...
> neuer Sp.   ...
zurück
  
```

Bedeutung der Betriebsanzeige-LED

Anzeige	Bedeutung
Aus	Keine Versorgungsspannung
Dauerlicht grün	Normalbetrieb
Blinklicht grün	Initialisierung bei Systemstart
Dauerlicht rot	Bedieneinheit hat keine Verbindung zum Regler
Blinklicht rot	(nicht belegt)
Dauerlicht gelb	(nicht belegt)
Blinklicht gelb	Regler abgeschaltet
Blinklicht rot/grün im Wechsel	Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss
Blinklicht rot/gelb im Wechsel	(nicht belegt)
Blinklicht grün/gelb im Wechsel	Steuerung über Service-Schnittstelle

Menüstruktur

Hauptmenü

- > Standardanzeige, Select drücken

Anzeige	Erläuterung
Funktion xxx	Auswahl der generellen Reglerfunktion, mögliche Werte:
	 Standby (nur Frost- und Blockierschutz aktiv)
	Som Sommerbetrieb (nur Brauchwasser aktiv)
	 Reduzierter Betrieb der Heizkreise
	 Nennbetrieb der Heizkreise
	Aut Automatikbetrieb der Heizkreise
Uhr stellen	Aufruf Untermenü „Uhr stellen“
Information	Aufruf Untermenü „Information“
Einstellung	Aufruf Untermenü „Einstellung“
Abgastest	Start Kessel+Brenner-Abgastest und Aufruf Untermenü „Abgastest“
Konfiguration	Aufruf Untermenü „Konfiguration“ (nur für den Fachmann!)

Uhr stellen

- > Standardanzeige, Select drücken,
- > Anwahl „Uhr stellen“ mit +/-, Select drücken

Anzeige	Erläuterung
Uhr stellen	Menü-Überschrift
Tag xx	Aktueller Tag
Monat xx	Aktueller Monat
Jahr 20xx	Aktuelles Jahr
Stunde xx	Aktuelle Stunde
Minute xx	Aktuelle Minute
Sommerzeit xxx	Auswahl Sommerzeit Automatik
Zurück	Rücksprung zum vorherigen Menü

Information

- > Standardanzeige, Select drücken,
- > Auswahl „Information“ mit +/-, Select drücken

Anzeige	Erläuterung
Information	Menü-Überschrift
Temp.-Übersicht	Aufruf Untermenü „Temperaturübersicht“
Außentemperatur	Aufruf Untermenü „Information Außentemperatur“
Kessel+Brenner	Aufruf Untermenü „Information Kessel+Brenner“
Heizkreis	x Aufruf Untermenü „Information Heizkreis (n)“
Brauchwasser	Aufruf Untermenü „Information Brauchwasser“
Zurück	Rücksprung zum vorherigen Menü

Temperaturübersicht

- > Standardanzeige, Select drücken,
- > Auswahl „Information“ mit +/-, Select drücken
- > Auswahl „Temp.-Übersicht“ mit +/-, Select drücken

Anzeige	Erläuterung
Temp.-Übersicht	Menü-Überschrift
Außen-T. +xx,x	Außentemperaturmesswert, ungemittelt
KT S xxC I xxC	Kesseltemperatur Soll- und Istwert
VL S xxC I xxC	Vorlauf Soll-/Istwert
RL I xxC	Rücklauftemperatur Istwert
RT Mess. xxx,xC	Raumtemperatur Messwert
RT Soll xxx,xC	Raumtemperatur Sollwert, berechnet
Raum-Dif. +xx,xK	Raumtemperatur Differenz Soll-/Istwert
Heizkreis x	Aufruf Untermenü „Temperaturübersicht Heizkreis n“
BWT S xxC I xxC	Brauchwassertemperatur Soll- und Istwert
zurück	Rücksprung zum vorherigen Menü

Temperaturübersicht Heizkreis

- > Standardanzeige, Select drücken,
- > Auswahl „Information“ mit +/-, Select drücken
- > Auswahl „Heizkreis“ mit +/-, Select drücken, Nummer des Heizkreises mit +/- auswählen, Select drücken

Anzeige	Erläuterung
VL S xxC xxC	Vorlauf Soll-/Istwert
RLI xxC	Rücklauftemperatur Istwert
RT Mess. xxx,xC	Raumtemperatur Messwert
RT Soll xxx,xC	Raumtemperatur Sollwert, berechnet
Raum-Dif. +xx,xK	Raumtemperatur Differenz Soll-/Istwert
Zurück	Rücksprung zum vorherigen Menü

Information Außentemperatur

- > Standardanzeige, Select drücken,
- > Auswahl „Information“ mit +/-, Select drücken
- > Auswahl „Außentemperatur“ mit +/-, Select drücken

Anzeige	Erläuterung
Außentemperatur Messwert +xx,xC	Menü-Überschrift Außentemperaturmesswert, ungemittelt
Mittelw. +xx,xC	Effektiver Mittelwert der Außentemperatur für die Witterungskurve
zurück	Rücksprung zum vorherigen Menü

Information Kessel+Brenner

- > Standardanzeige, Select drücken,
- > Auswahl „Information“ mit +/-, Select drücken
- > Auswahl „Kessel+Brenner“ mit +/-, Select drücken

Anzeige	Erläuterung
Kessel+Brenner < Zustand KB >	Menü-Überschrift Zustand der Kessel+Brenner-Steuerung
KT S xxC xxC	Kesseltemperatur Soll- und Istwert
Brenner x	Zustand Brenneransteuerung
zurück	Rücksprung zum vorherigen Menü

Information Heizkreis

- > Standardanzeige, Select drücken,
- > Auswahl „Information“ mit +/-, Select drücken
- > Auswahl „Heizkreis“ mit +/-, Select drücken
- > Nummer des Heizkreises mit +/- auswählen, Select drücken (nur RP 27, 23, 26, 20, 29, 28)

Anzeige	Erläuterung
Heizkreis x	Menü-Überschrift (mit Nummer des Heizkreises)
< Zustand HK >	Zustand des Heizkreises
VL S xxC xxC	Vorlauf Soll-/Istwert
RL I xxC	Rücklauftemperatur Istwert
RT Mess. xxx,xC	Raumtemperatur Messwert
RT Soll xxx,xC	Raumtemperatur Sollwert, berechnet
Raum-Dif. +xx,xK	Raumtemperatur Differenz Soll-/Istwert
Mischer x	Zustand Mischeransteuerung
Heizpumpe x	Zustand Pumpen-

zurück ansteuerung
Rücksprung zum vor-
herigen Menü

Information Brauchwasser

- > Standardanzeige, Select drücken,
- > Auswahl „Information“ mit +/-, Select drücken
- > Auswahl „Brauchwasser“ mit +/-, Select drücken

Anzeige		Erläuterung
Brauchwasser		Menü-Überschrift
< Zustand BW >		Zustand der Brauchwassersteuerung
BWT S xxC I xxC		Brauchwassertemperatur Soll- und Istwert
Pumpe	x	Zustand Pumpenansteuerung
zurück		Rücksprung zum vorherigen Menü

Einstellung

- > Standardanzeige, Select drücken,
- > Auswahl „Einstellung“ mit +/-, Select drücken

Anzeige		Erläuterung
Sprache	..xx	Einstellung der - Menüsprache
Heizkreis	x	Aufruf Untermenü „Einstellung Heizkreis“
Brauchwasser		Aufruf Untermenü „Einstellung Brauchwasser“
Schaltprogramm	.x	Aufruf Untermenü „Einstellung Schaltprogramm“
Anzeige		Einstellung der Displayparameter
Zurück		Rücksprung zum vorherigen Menü

Einstellung Heizkreis

- > Standardanzeige, Select drücken,
- > Auswahl „Einstellung“ mit +/-, Select drücken
- > Auswahl „Heizkreis“ mit +/-, Select drücken
- > Nummer des Heizkreises mit +/- auswählen, Select drücken (nur RP20, 23, 26, 27, 28, 29)

Anzeige		Erläuterung
Heizkreis	x	Menü-Überschrift mit Nummer des Heizkreises
< Zustand HK >		Zustand des Heizkreises
Niv.versch.	+xx%	Niveaushiftung der Heizkennlinie
Betriebsart	x	Einstellung der Betriebsart des Heizkreises
Heizprogramm	x	Auswahl des Schaltprogramms des Heizkreises; das Schaltprogramm ist nur aktiv, wenn die Betriebsart des Heizkreises auf Automatikbetrieb steht
zurück		Rücksprung zum vorherigen Menü

Einstellung Brauchwasser

- > Standardanzeige, Select drücken,
- > Auswahl „Einstellung“ mit +/-, Select drücken
- > Auswahl „Brauchwasser“ mit +/-, Select drücken

Anzeige	Erläuterung
Brauchwasser < Zustand BW >	Menü-Überschrift Zustand der Brauchwassersteuerung
BW-Soll * xxC	Brauchwasser-Sollwert im Nennbetrieb
BW-Soll) xxC	Brauchwasser-Sollwert im Reduzierten Betrieb
Betriebsart x	Einstellung der Betriebsart des Brauchwasserspeichers
Schaltprogramm x	Auswahl des Schaltprogramms des Brauchwasserspeichers; das Schaltprogramm ist nur aktiv, wenn die Betriebsart auf Automatikbetrieb steht
zurück	Rücksprung zum vorherigen Menü

Einstellung Schaltprogramme

- > Standardanzeige, Select drücken,
- > Auswahl „Einstellung“ mit +/-, Select drücken
- > Auswahl „Schaltprogramme“ mit +/-, Select drücken, Nummer des Schaltprogramms mit +/- auswählen, Select drücken

Anzeige	Erläuterung
S.Prog.x Sp xxx	Anzeige Schaltprogrammnummer, Anzeige und Eingabe Schaltpunktnummer
xx:xx Aktion x	Uhrzeit und Aktionsbefehl des Schaltpunktes
x x x x x x x	Tagesaktivierung des Schaltpunktes
MoDiMiDoFrSaSo	Beschriftung der Tagesaktivierung
Sp.löschen xxx	Löschen eines Schaltpunktes; Parameter auswählen und auf „ja“ stellen, Set drücken
neuer Sp xxx	Hinzufügen eines Schaltpunktes; Parameter auswählen und auf „ja“ stellen, Set drücken
zurück	Rücksprung zum vorherigen Menü

Einstellung Anzeige

- > Standardanzeige, Select drücken,
- > Anwahl „Einstellung“ mit +/-, Select drücken
- > Auswahl „Anzeige“ mit +/-, Select drücken

Anzeige		Erläuterung
Anzeige		Menü-Überschrift
Helligkeit	xx	Helligkeit der Anzeige bei Bedienung, Wertebereich 0 ... 10
Hell.Ruheanz.	xx	Helligkeit der Anzeige ohne Bedienung, Wertebereich 0 ... 10
Kontrast	+xx	Displaykontrast, Wertebereich -10 ... +10
TmpOffset	+x,xK	Temperaturkorrektur des Sensors in der abgesetzten Bedieneinheit, Wertebereich -5,0 K ... +5,0 K
zurück		Rücksprung zum vorherigen Menü

Abgastest

- > Standardanzeige, Select drücken,
- > Auswahl „Abgastest“ mit +/-, Select drücken

Anzeige		Erläuterung
Testdauer	xxm	Anzeige der Restdauer des Abgastests
< Zustand	KB >	Zustand der Kessel+Brenner-Steuerung
KT	S xxC xxC	Kesseltemperatur Soll- und Istwert
Test beenden		beendet den Abgastest und ruft das vorherige Menü auf

Konfiguration



Achtung:

Die Einstellungen im Bereich Konfiguration sind nur für den Fachmann vorgesehen, Änderungen können hier dazu führen, dass der Regler nicht mehr ordnungsgemäß arbeitet!

- > Standardanzeige, Select drücken,
- > Auswahl „Konfiguration“ mit +/-, Select drücken
- > Sicherheitsabfrage mit Set (drücken und halten) und Select bestätigen

Anzeige		Erläuterung
Außentemperatur		Aufruf Untermenü „Konfiguration Außentemperatur“
Kessel+Brenner		Aufruf Untermenü „Konfiguration Kessel+Brenner“
Heizkreis	x	Aufruf Untermenü „Konfiguration Heizkreis“
Brauchwasser		Aufruf Untermenü „Konfiguration Brauchwasser“
Heizkennlinie	x	Aufruf Untermenü „Konfiguration Heizkennlinie“
Meldungen		Aufruf Untermenü „Interne Reglermeldungen“
Werkseinst.	xxx	Rücksetzen aller veränderbaren Einstellungen auf die Werkseinstellung; Parameter auswählen und auf „ja“ stellen, Set drücken
Anlagentest		Start Anlagentest und Aufruf Untermenü „Anlagentest“
HW/SW-Version		Aufruf Untermenü „Anzeige Hardware- und Softwareversion“
Zurück		Rücksprung zum vorherigen Menü

Konfiguration Außentemperatur

- > Menübereich „Konfiguration“ aufrufen (s.o.)
- > Auswahl „Außentemperatur“ mit +/-, Select drücken

Anzeige

Außentemperatur
AT-Mittelung x

Mitt.-Konst. xxx

Frostsch. XXXC

Ersatztemp.XXXC

zurück

Erläuterung

Menü-Überschrift

Außentemperatur-Mittelung aus- bzw. einschalten

Gebäudekonstante für die Außentemperatur-Mittelung

untere Temperaturgrenze für Einschalten der Frostschutzstufe „Umwälzung“ bei den Heizkreisen

Ersatztemperatur für Witterungsführung bei Ausfall des Außenfühlers

Rücksprung zum vorherigen Menü

Konfiguration Kessel+Brenner

- > Menübereich „Konfiguration“ aufrufen (s.o.)
- > Auswahl „Kessel+Brenner“ mit +/-, Select drücken

Anzeige	Erläuterung
Kessel+Brenner	Menü-Überschrift
Betriebswahl x	Auswahl der Betriebsart
Schaltprogramm x	Auswahl des Schaltprogramms des Kessels/Brenners; das Schaltprogramm ist nur aktiv, wenn die Betriebsart auf Automatikbetrieb steht. 0 = kein Schaltprogramm
KT-Maxtemp. XXC	maximale Kessel-Solltemperatur
KT-Mintemp. XXC	minimale Kessel-Solltemperatur (nur bei Haltebetrieb wirksam)
KT-Anfahrgr. XXC	Grenzwert der Kesselsttemperatur beim Anfahren des Kessels (vorher keine Wärmeabgabe)
KT-Hyster. XXK	Hysterese für 2-Punkt-Regelung des Kessels
zurück	Rücksprung zum vorherigen Menü

Konfiguration Heizkreis

- > Menübereich „Konfiguration“ aufrufen (s.o.)
- > Auswahl „Heizkreis“ mit +/-, Select drücken
- > Nummer des Heizkreises mit +/- auswählen, Select drücken (nur RP 27, 23, 26, 20, 29, 28)

Anzeige	Erläuterung
Heizkreis x	Menü-Überschrift (mit Nummer des Heizkreises)
Betriebsart x	Einstellung der Betriebsart des Heizkreises
Heizkennlinie x	Zuordnung der Heizkennlinie mit der angegebenen Nummer zum Heizkreis
Schaltoptim. x	Einstellung der gewünschten Optimierungsfunktion; 0 = keine Optimierung, 1 = Optimierung mit Bezug auf die nachfolgende Zeitkonstante; A = adaptive Optimierung.
Geb.-Konst. xxx	Einstellwert zur Anpassung der Optimierungsfunktion an das vorhandene Gebäude
VL-Maxtemp. XXC	Vorlauf -Sollwert maximal; der Sollwert der Vorlauftemperatur wird auf den eingestellten Wert begrenzt.
VL/RL-Diff.+xx%	Einstellung der Auslegung der Heizanlage in Bezug auf Vor- und Rücklauftemperatur
T-Überhöh. +xxK	Überhöhung der Temperaturanforderung an den Kessel (aus der dessen Sollwert ermittelt wird) über den aktuellen VL-Sollwert des Mischerheizkreises
Mischerlz. xxxs	Laufzeit des Mischer-

		motors von Stellung „vollständig geschlossen“ bis „vollständig geöffnet“			stimmt das zeitliche Nachstellverhalten (Taktzeit) auf eine Soll- / Istwertabweichung.
Neutr.Zone	x,xK	Neutrale Zone; Angabe des Temperaturbereiches oberhalb und unterhalb des Sollwertes, in dem der Mischer nicht angesteuert wird.			Der eingestellte Wert sollte oberhalb der Mischerlaufzeit liegen. Wird der Sollwert nicht in einer angemessenen Zeit erreicht, sollte die Integralzeit verringert werden.
P-Band	xxxK	Proportional-Band (Xp) des PI-Reglers Mit dem Einstellwert kann das Regelverhalten an die Anlage (Regelstrecke) angepasst werden. Proportional zu einer möglichen Soll- / Istwertabweichung erfolgt eine entsprechend zeitlich unterschiedliche Ansteuerung des Stellmotors. Ein kleines P-Band bewirkt eine verstärkte, ein größeres P-Band eine verringerte Reaktion des Reglers. Sollte der Regelkreis schwingen, ist das P-Band zu vergrößern.	Anheizprogramm	x	Das automatische Anheizprogramm kann hier gestartet (1) oder beendet (0) werden.
			Anheizzeit	xxxh	Anzeige der noch verbleibenden Laufzeit des Anheizprogramms
			zurück		Rücksprung zum vorherigen Menü
P-Band max	xxxK	Obergrenze für das Proportionalband bei einer automatischen Anpassung des P-Bandes an das Temperaturangebot des Kessels. Zur Anpassung s.o.			
P-Band min	xxxK	Untergrenze für das Proportionalband bei einer automatischen Anpassung des P-Bandes an das Temperaturangebot des Kessels. Zur Anpassung s.o.			
I-Zeit	xxxs	Integralzeit (Tn) des PI-Reglers Die Integralzeit be-			

Konfiguration Brauchwasser

- > Menübereich „Konfiguration“ aufrufen (s.o.)
- > Auswahl „Brauchwasser“ mit +/-, Select drücken

Anzeige	Erläuterung
Brauchwasser	Menü-Überschrift
BW-Vorrang	x Brauchwasser-Vorrang aus/ein
Legion.-Aut.	x Legionellen-Automatik aus/ein
zurück	Rücksprung zum vorherigen Menü

Konfiguration Heizkennlinie

- > Menübereich „Konfiguration“ aufrufen (s.o.)
- > Auswahl „Heizkennlinie“ mit +/-, Select drücken
- > Nummer des Heizkreises mit +/- auswählen, Select drücken (nur RP 20, 23, 26, 27, 28, 29)

Anzeige	Erläuterung
Heizkennlinie	x Menü-Überschrift (mit Nummer der Heizkennlinie)
AT-Beginn	xxC Außentemp. bei Beginn der Heizkurve (Heizbeginn); oberhalb der eingestellten Temperatur erfolgt kein Heizbetrieb.
VL-Beginn	xxC Soll-Vorlauftemp. bei Heizbeginn; Vorlauf-Temperaturwert, der bei "AT-Beginn" gewünscht wird.
AT-Ausleg.	xxC Auslegungstemp. der Heizanlage; Außentemp., bei der die maximale Wärmeabgabe (VL-Auslegung) gewünscht wird.

VL-Ausleg.	xxC	Soll-Vorlauftemp. am Auslegungspunkt der Heizungsanlage; Vorlauftemp. der beim Erreichen der AT-Auslegungstemperatur erreicht werden soll.
Absenkung	-xx%	Betrag der Absenkung des Vorlauf-Sollwertes im Reduzierten Betrieb (Absenkbetrieb), bezogen auf die Differenz VL-Auslegung zu VL-Beginn.
Keine Abs.	-xxC	Grenze der Außentemp. unterhalb der kein Absenkbetrieb erfolgt.
Raumeinfl.	+xx%	Einfluss der Raumtemp. auf die Witterungskennlinie
zurück		Rücksprung zum vorherigen Menü

Anzeige Reglermeldung

- > Menübereich „Konfiguration“ aufrufen (s.o.)
- > Auswahl „Meldungen“ mit +/-, Select drücken

Anzeige	Erläuterung
Meldungen	Menü-Überschrift
Nummer	xxx Auswahl Nummer der Meldung (1 = letzte Meldung)
Mod	xxx Cod xxx Anzeige Modul- und Code-Nr. der Meldung
Datum	xx.xx.xx Anzeige Datum der Meldung (Jahr nur letzte Ziffer)
zurück	Rücksprung zum vorherigen Menü

Anlagentest

- > Menübereich „Konfiguration“ aufrufen (s.o.)
- > Auswahl „Meldungen“ mit +/-, Select drücken

Anzeige	Erläuterung
Testdauer xxm	Anzeige und Einstellung der Restdauer des Anlagentests
Außen-T. +xx,xC	Anzeige des aktuellen Außentemperatur-Messwertes
Kessel+Brenner	Aufruf Untermenü „Anlagentest Kessel+Brenner“
Heizkreis x	Aufruf Untermenü „Anlagentest Heizkreis“
Brauchwasser	Aufruf Untermenü „Anlagentest Brauchwasser“
Test beenden	beendet den Anlagentest und ruft das vorherige Menü auf

Anlagentest Kessel+Brenner

- > Menübereich „Konfiguration“ aufrufen (s.o.)
- > Auswahl „Anlagentest“ mit +/-, Select drücken
- > Auswahl „Kessel+Brenner“ mit +/-, Select drücken

Anzeige	Erläuterung
Kessel+Brenner	Menü-Überschrift
< Zustand KB >	Zustand der Kessel+Brenner-Steuerung
KT S-I-C I xxC	Kesseltemperatur Istwert
Brenner Mx Ix	Manuelle Steuerung (Mx) Brenner und Anzeige Brenneransteuerung (Ix)
zurück	Rücksprung zum vorherigen Menü

Anlagentest Heizkreise

- > Menübereich „Konfiguration“ aufrufen (s.o.)
- > Auswahl „Anlagentest“ mit +/-, Select drücken
- > Auswahl „Heizkreis“ mit +/-, Select drücken
- > Nummer des Heizkreises mit +/- auswählen, Select drücken (nur RP 27, 23, 26, 20, 29, 28)

Anzeige	Erläuterung
Heizkreis x	Menü-Überschrift mit Nummer des Heizkreises
< Zustand HK >	Zustand des Heizkreises
VL S-I-C I xxC	Vorlauftemperatur Istwert
RL I xxC	Rücklauftemperatur Istwert
RT Mess. xxx,xC	Raumtemperatur Messwert
Raum-Ref. +xx,xC	Raumtemperatur Referenzwert (Raumtemperatur +/- Sollwertverstellung)
Mischer Mx Ix	Manuelle Steuerung (Mx) Mischermotor und Anzeige Mischersteuerung (Ix)
Heizpumpe Mx Ix	Manuelle Steuerung (Mx) Heizpumpe und Anzeige Heizpumpen-ansteuerung (Ix)
zurück	Rücksprung zum vorherigen Menü

Anlagentest Brauchwasser

- > Menübereich „Konfiguration“ aufrufen (s.o.)
- > Auswahl „Anlagentest“ mit +/-, Select drücken
- > Auswahl „Brauchwasser“ mit +/-, Select drücken

Anzeige

Brauchwasser

< Zustand BW >

BWT S!-C I xxC

Pumpe Mx Ix

zurück

Erläuterung

Menü-Überschrift

Zustand der Brauchwassersteuerung

Brauchwassertemperatur Istwert

Manuelle Steuerung (Mx) Ladepumpe und Anzeige Ladepumpen-ansteuerung (Ix)

Rücksprung zum vorherigen Menü

Anzeige Hardware- und Softwareversion

- > Menübereich „Konfiguration“ aufrufen (s.o.)
- > Auswahl „HW/SW-Version“ mit +/-, Select drücken

Anzeige

Regelp. RP xx

C: Vxx.xx Bxxxx

Hxxx Xxx Xxx

O: Vxx.xx Bxxxx

Hxxx Xxx Xxx

zurück

Erläuterung

aktuelles Regelprogramm

Softwareversion Reglerbaugruppe

Hardwarekonfiguration Reglerbaugruppe

Softwareversion Bedienteil

Hardwarekonfiguration Bedienteil

Rücksprung zum vorherigen Menü

Übersicht Menüstruktur

Ebene				Regelprogramm								
1	2	3	4	24	26	28	21	27	20	22	23	29
Funktion	xxx			•	•	•	•	•	•	•	•	•
Uhr stellen	Uhr stellen			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Tag	xx		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Monat	xx		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Jahr	20xx		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Stunde	xx		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Minute	xx		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Sommerzeit	xxx		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	zurück			•	•	•	•	•	•	•	•	•
Information	Information			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Temp.-Übersicht	Temp.-Übersicht		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Außen-T.	+xx,x°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		KT	S xx°C xx°C				•	•	•	•	•	•
		VL	S xx°C xx°C	•			•			•		
		RL	xx°C	•		•				•		
		RT Mess.	xxx,x°C	•		•				•		
		RT Soll	xxx,x°C	•		•				•		
		Raum-Dif.	xx,xK	•		•				•		
		Heizkreis	x VL S xx°C xx°C	#	#		#	#		#	#	
			RL xx°C	•	•		•	•		•	•	
		▲ RT Mess.	xxx,x°C	•	•		•	•		•	•	
		▲ RT Soll	xxx,x°C	•	•		•	•		•	•	
		▼ Raum-Dif.	xx,xK	•	•		•	•		•	•	
		Zurück		•	•		•	•		•	•	
		BWT	S xx°C xx°C								•	•
		Zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Außentemperatur	Außentemperatur		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Messwert	+xx,x°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Mittelw.	+xx,x°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Kessel+Brenner	Kessel+Brenner					•	•	•	•	•	•
		<Zustand KB>					•	•	•	•	•	•
		KT	S xx°C xx°C				•	•	•	•	•	•

Ebene				Regelprogramm								
1	2	3	4	24	26	28	21	27	20	22	23	29
		Brenner	x					•	•	•	•	•
		Zurück						•	•	•	•	•
	Heizkreis	x Heizkreis	x	•	#	#	•	#	#	•	#	#
		<Zustand HK>		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		VL S xx°C xx°C		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		RL I xx°C		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		▲ RT Mess. xxx,x°C		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		▲ RT Soll xxx,x°C		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		▼ Raum-Dif. xx,xK		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Mischer	x	•	•	•		•	•		•	•
		Heizpumpe	x	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Brauchwasser	Brauchwasser								•	•	•
		<Zustand BW>								•	•	•
		BWT S xxC xx°C								•	•	•
		Pumpe	x							•	•	•
		Zurück								•	•	•
	zurück			•	•	•	•	•	•	•	•	•
Einstellung	Einstellung			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Sprache	xx		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Heizkreis	x Heizkreis	x	•	#	#	•	#	#	•	#	#
		<Zustand MK>		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Niveau.versch. +xx%		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Betriebswahl	x		•	•		•	•		•	•
		Heizprogramm	x	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Brauchwasser	Brauchwasser								•	•	•
		<Zustand BW>								•	•	•
		BW-Soll * xx°C								•	•	•
		BW-Soll) xx°C								•	•	•
		Betriebswahl	x							•	•	•
		Schaltprogramm	x							•	•	•
		zurück								•	•	•
	Schaltprogramm	x S-Prog. x SP x		#	#	#	#	#	#	#	#	#

Ebene				Regelprogramm								
1	2	3	4	24	26	28	21	27	20	22	23	29
		xx:xx Aktion x		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		x x x x x x x		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		MoDiMiDoFrSaSo		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Sp. löschen	... Sind Sie sicher	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			ESC=N Select=J	<hr/>								
		neuer Sp.	... Sind Sie sicher	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			ESC=N Select=J	<hr/>								
		zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Anzeige	Anzeige		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Helligkeit	xx	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Hell.Ruheanz.	xx	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Kontrast	+xx	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		TmpOffset	+x,xK	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Abgastest	Testdauer	xxm		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	<Zustand	KB>		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	KT	S xxC I xxC		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Test beenden			•	•	•	•	•	•	•	•	•
Konfiguration	Konfiguration			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Außentemperatur	Außentemperatur		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		AT-Mittelung	x	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Mitt.-Konst.	xxx	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Frostsch.	xxx°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Ersatztemp.	xxx°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Kessel+Brenner	Kessel+Brenner		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Betriebswahl	x	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Schaltprogramm	x	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		KT-Maxtemp.	xx°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		KT-Mintemp.	xx°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		KT-Anfahrg.	xx°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		KT-Hyster.	xxK	•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•

Ebene

1	2	3	4	Regelprogramm										
				24	26	28	21	27	20	22	23	29		
Heizkreis	x Heizkreis		x	●	#	#	●	#	#	●	#	#	#	
	Betriebswahl		x	●			●			●				
	Heizkennlinie		x		●	●		●	●		●	●		
	Schaltoptim.		x	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Geb.-Konst.	xxx			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	VL-Maxtemp.	xx°C			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	VL/RL-Diff.	+xx%			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Mischerlz.	xxxs			●	●	●		●	●		●	●	
	Neutr.Zone	x,xK			●	●	●		●	●		●	●	
	P-Band	xxxK			●	●	●							
	P-Band max	xxxK							●	●		●	●	
	P-Band min	xxxK							●	●		●	●	
	I-Zeit	xxxs			●	●	●		●	●		●	●	
	Anheizprog.	x			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Anheizzeit	xxxh			●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Zurück				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Brauchwasser	Brauchwasser										●	●	●
		BW-Vorrang	x									●	●	●
Legion.-Aut.		x									●	●	●	
Zurück											●	●	●	
Heizkennlinie	x Heizkennlinie		x	●	#	#	●	#	#	●	#	#	#	
	AT-Beginn	xx°C		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	VL-Beginn	xx°C		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	AT-Ausleg.	xx°C		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	VL-Ausleg.	xx°C		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Absenkung	-xx%		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Keine Abs.	-xx°C		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Raumeinfl.	+xx%		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Zurück			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Meldungen	Meldungen			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Nummer	xxx		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Mod xxx	Cod xxx		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Datum	xx.xx.xx		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	Zurück			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Ebene				Regelprogramm									
	1	2	3	4	24	26	28	21	27	20	22	23	29
		Werkseinst.	Sind Sie sicher ESC=N Select=J		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Anlagentest	Testdauer xxm Außen-T. xxx°C Kessel+Brenner	Kessel+Brenner <Zustand KB> KT S xx°C xx°C Brenner Mx lx Zurück	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Heizkreis	x Heizkreis x # # # # # # # # <Zustand MK> VL S xx°C xx°C RL I xx°C ▲ RT Mess. xxx,x°C ▼ Raum-Ref. xx,x°C Mischer Mx lx Heizpumpe Mx lx Zurück	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Brauchwasser	Brauchwasser <Zustand BW> BWTS xx°C xx°C Pumpe Mx lx Zurück							•	•	•
			Test beenden		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		HW/SW-Version	Regelpr. RPxxx C: Vxx.xx Bxxxx Hxxx xxx xxx O: Vxx.xx Bxxxx Hxxx xxx xxx Zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		zurück			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Funktion xxx				•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Uhr stellen	Uhr stellen			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Tag	Tag	xx		•	•	•	•	•	•	•	•	•

Ebene					Regelprogramm								
	1	2	3	4	24	26	28	21	27	20	22	23	29
	Monat	xx			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Jahr	20xx			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Stunde	xx			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Minute	xx			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Sommerzeit	xxx			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	zurück				•	•	•	•	•	•	•	•	•
Information	Information				•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Temp.-Übersicht	Temp.-Übersicht			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Außen-T.	+xx,x°C			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	KT	S xx°C xx°C						•	•	•	•	•	•
	VL	S xx°C xx°C			•			•			•		
	RL	I xx°C			•			•			•		
	RT Mess.	xxx,x°C			•			•			•		
	RT Soll	xxx,x°C			•			•			•		
	Raum-Dif.	xx,xK			•			•			•		
	Heizkreis	x VL S xx°C xx°C			#	#		#	#		#	#	
		RL I xx°C			•	•		•	•		•	•	
		RT Mess. xxx,x°C			•	•		•	•		•	•	
		RT Soll xxx,x°C			•	•		•	•		•	•	
		Raum-Dif. xx,xK			•	•		•	•		•	•	
		Zurück			•	•		•	•		•	•	
	BWT	S xx°C xx°C									•	•	•
	zurück				•	•	•	•	•	•	•	•	•
Außentemperatur	Außentemperatur				•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Messwert	+xx,x°C			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Mittelw.	+xx,x°C			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Zurück				•	•	•	•	•	•	•	•	•
Kessel+Brenner	Kessel+Brenner							•	•	•	•	•	•
	<Zustand KB>							•	•	•	•	•	•
	KT	S xx°C xx°C						•	•	•	•	•	•
	Brenner	x						•	•	•	•	•	•
	Zurück							•	•	•	•	•	
Heizkreis	x Heizkreis	x			•	#	#	•	#	#	•	#	#
	<Zustand HK>				•	•	•	•	•	•	•	•	•

Ebene				Regelprogramm									
	1	2	3	4	24	26	28	21	27	20	22	23	29
			VL	S xx°C xx°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			RL	xx°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			RT Mess.	xxx,x°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			RT Soll	xxx,x°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Raum-Dif.	xx,xK	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Mischer	x	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Heizpumpe	x	•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Brauchwasser		Brauchwasser								•	•	•
			<Zustand BW>								•	•	•
			BWT S xx°C xx°C								•	•	•
			Pumpe	x							•	•	•
			Zurück								•	•	•
		zurück			•	•	•	•	•	•	•	•	•
Einstellung	Einstellung				•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Sprache	xx			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Heizkreis	x Heizkreis	x		•	#	#	•	#	#	•	#	#
		<Zustand MK>			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Niveauper. +xx%			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Betriebswahl	x			•	•	•	•		•	•	•
		Heizprogramm	x		•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Zurück			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Brauchwasser		Brauchwasser								•	•	•
			<Zustand BW>								•	•	•
			BW-Soll * xx°C								•	•	•
			BW-Soll) xx°C								•	•	•
			Betriebswahl	x							•	•	•
			Schaltprogramm	x							•	•	•
		zurück									•	•	•
	Schaltprogramm	x S-Prog. x SP x			#	#	#	#	#	#	#	#	#
		xx:xx Aktion x			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		x x x x x x x			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		MoDiMiDoFrSaSo			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Sp. löschen ... Sind Sie sicher			•	•	•	•	•	•	•	•	•

Ebene				Regelprogramm									
	1	2	3	4	24	26	28	21	27	20	22	23	29
				ESC=N Select=J									
			neuer Sp.	... Sind Sie sicher	•	•	•	•	•	•	•	•	•
				ESC=N Select=J									
			Zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Anzeige		Anzeige		•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Helligkeit xx		•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Hell.Ruheanz. xx		•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Kontrast +xx		•	•	•	•	•	•	•	•	•
			TmpOffset +x,xK		•	•	•	•	•	•	•	•	•
			Zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•
			zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•
Abgastest	Testdauer xxm							•	•	•	•	•	•
	<Zustand KB>							•	•	•	•	•	•
	KT S xx°C I xx°C							•	•	•	•	•	•
	Test beenden							•	•	•	•	•	•
Konfiguration	Konfiguration				•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Außentemperatur	Außentemperatur			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		AT-Mittelung x			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Mitt.-Konst. xxx			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Frostsch. xxx°C			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Ersatztemp. xxx°C			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Zurück			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Kessel+Brenner	Kessel+Brenner			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Betriebswahl x			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Schaltprogram x			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		KT-Maxtemp. xx°C			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		KT-Mintemp. xx°C			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		KT-Anfahrg. xx°C			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		KT-Hyster. xxK			•	•	•	•	•	•	•	•	•
		Zurück			•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Heizkreis	x Heizkreis	x		•	#	#	•	#	#	•	#	#
		Betriebswahl	x		•			•			•		
		Heizkennlinie	x			•	•		•	•		•	•
		Schaltoptim.	x		•	•	•	•	•	•	•	•	•

Ebene

1	2	3	4	Regelprogramm									
				24	26	28	21	27	20	22	23	29	
		Geb.-Konst.	xxx	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		VL-Maxtemp.	xx°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		VL/RL-Diff.	+xx%	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		T-Überhöh.	+xxK	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Mischerlz.	xxxs	•	•	•		•	•		•	•	
		Neutr.Zone	x,xK	•	•	•		•	•		•	•	
		P-Band	xxxK	•	•	•							
		P-Band max	xxxK					•	•		•	•	
		P-Band min	xxxK					•	•		•	•	
		I-Zeit	xxxs	•	•	•		•	•		•	•	
		Anheizprog.	x	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Anheizzeit	xxxh	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Brauchwasser	Brauchwasser									•	•	•
		BW-Vorrang	x								•	•	•
		Legion.-Aut.	x								•	•	•
		Zurück									•	•	•
	Heizkennlinie	x Heizkennlinie	x	•	#	#	•	#	#	•	#	#	
		AT-Beginn	xx°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		VL-Beginn	xx°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		AT-Ausleg.	xx°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		VL-Ausleg.	xx°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Absenkung	-xx%	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Keine Abs.	-xx°C	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Raumeinfl.	+xx%	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Meldungen	Meldungen		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Nummer	xxx	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Mod xxx	Cod xxx	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		Datum	xx.xx.xx	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		zurück		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Werkseinst.	Sind Sie sicher		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
		ESC=N	Select=J	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Anlagentest	Testdauer	xxm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	

Ebene				Regelprogramm									
	1	2	3	4	24	26	28	21	27	20	22	23	29
			Außen-T.	xxx°C	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			Kessel+Brenner	Kessel+Brenner				●	●	●	●	●	●
				<Zustand KB>				●	●	●	●	●	●
				KT S xx°C xx°C				●	●	●	●	●	●
				Brenner Mx lx				●	●	●	●	●	●
				Zurück				●	●	●	●	●	●
			Heizkreis	x Heizkreis	x	●	#	#	●	#	#	●	#
				<Zustand MK>				●	●	●	●	●	●
				VL S xx°C xx°C				●	●	●	●	●	●
				RL I xx°C				●	●	●	●	●	●
				RT Mess. xxx,x°C				●	●	●	●	●	●
				Raum-Ref. xx,x°C				●	●	●	●	●	●
				Mischer Mx lx				●	●	●	●	●	●
				Heizpumpe Mx lx				●	●	●	●	●	●
				Zurück				●	●	●	●	●	●
			Brauchwasser	Brauchwasser							●	●	●
				<Zustand BW>							●	●	●
				BWTS xx°C xx°C							●	●	●
				Pumpe Mx lx							●	●	●
				Zurück							●	●	●
			Test beenden					●	●	●	●	●	●
	SW-Version		Regelpr.	xxxxx				●	●	●	●	●	●
			C:	Vxx.xx Bxxxx				●	●	●	●	●	●
				Hxxx Xxx Xxx				●	●	●	●	●	●
			O:	Vxx.xx Bxxxx				●	●	●	●	●	●
				Hxxx Xxx Xxx				●	●	●	●	●	●
			zurück					●	●	●	●	●	●
			zurück					●	●	●	●	●	●

Kennzeichen bei Regelprogrammen: ● = vorhanden, # = Modulauswahl, ▲ = nur mit ABE, ▼ = nur ohne ABE

Allgemeine Funktionsbeschreibung

Witterungsführung

Allgemeine Funktion

Die gemessene oder gemittelte Außentemperatur als Führungsgröße bestimmt die Vorlauftemperatur des Heizmediums.

Zusätzlich angeschlossene Sensoren wie z.B. der Raum- und der Rücklauffühler korrigieren diesen Sollwert, wodurch Energie gespart und der Komfort erhöht wird.

Außentemperatur-Mittelung

Die Funktion „Außentemperatur-Mittelung“ (werksseitig = AUS) verhindert ungewollte Reaktionen der Heiz- und Kühleinrichtungen bei kurzfristigen Temperatursprüngen am Außenfühler. Besonders bei trägeren Systemen oder/und gut gedämmten Gebäuden wird empfohlen, diese Funktion zu nutzen. Je höher der veränderbare Kenn-

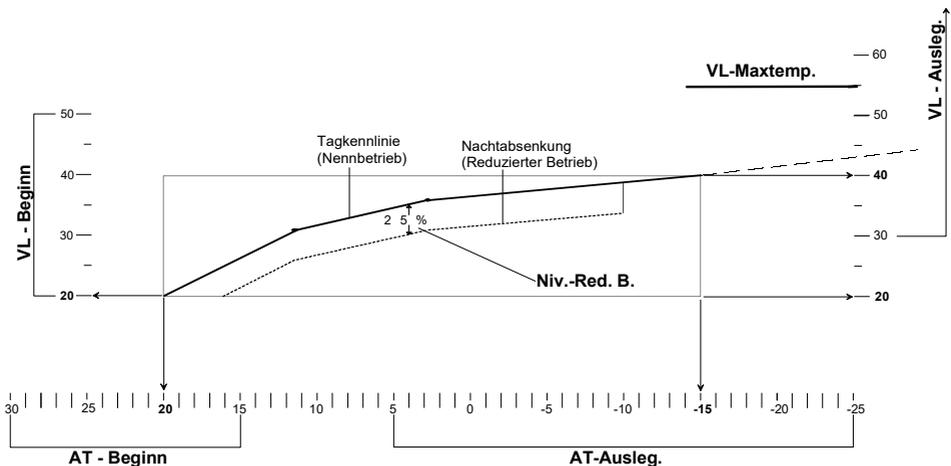
wert eingestellt ist, umso stärker wirkt sich die Mittelung aus. Anhaltswerte für die Zeitkonstante:

- leichte Bauweise, geringe Dämmung: 50
- schwere Bauweise, geringere Dämmung oder leichtere Bauweise, gute Dämmung: 100 (Standard)
- schwere Bauweise, gute Dämmung: 150

Witterungskennlinie

Die Witterungskennlinie legt den Zusammenhang zwischen Außentemperatur und Vorlauf Sollwert fest. Über die Niveaushiftung, die Nachtabsenkung und den Raumeinfluss ist eine Beeinflussung der Kennlinie möglich. Der Bezugswert für die Verschiebung bzw. Nachtabsenkung ist die Differenz zwischen dem Vorlauf-Sollwert bei AT-Auslegungstemperatur und dem Referenzwert 20°C. Beispiel:

VL-Soll bei AT-Auslegung: 40°C, Referenzwert: 20°C, Differenz: 20K, Nachtabsenkung: 25% entspricht 5K.



Heizkreis

Betriebsart

Über die manuelle Einstellung oder ein zeitgesteuertes Schaltprogramm können verschiedene Betriebsarten für einen Heizkreis eingestellt werden.

• Stützbetrieb, Symbol

Für Zeiträume, in denen keine Heizfunktion gewünscht bzw. benötigt wird, z.B. im Urlaub oder bei entsprechender Absenkung, sorgt der Betriebszustand „Stützbetrieb“ dafür, dass der Mischer geschlossen und die Heizungspumpe ausgeschaltet wird. Die Frostschutzfunktion und der Blockierschutz bleiben aktiv.

• Reduzierter Betrieb (Nacht), Symbol

In dieser Betriebsart werden die Soll-Vorlauftemperatur und die Soll-Raumtemperatur abgesenkt. Es erfolgt eine Parallelverschiebung der Heizkennlinie, wobei der Betrag der Verschiebung einstellbar ist.

• Nennbetrieb (Tag), Symbol

In dieser Betriebsart wird die Vorlauftemperatur gemäß der aktuellen Außentemperatur, der eingestellten Heizkennlinie und unter Berücksichtigung aller weiteren angeschlossenen Temperaturfühler (Raum / Rücklauf) geregelt. Die Heizungspumpe wird in Abhängigkeit vom Wärmebedarf ein- bzw. ausgeschaltet.

•

Maximalbetrieb (Festwertregelung), Symbol

Im Maximalbetrieb wird der Vorlaufsollwert auf die eingestellte Vorlauf-Maximaltemperatur angehoben und die Pumpe eingeschaltet.

• Automatikbetrieb, Symbol A

Automatische Auswahl einer der o.a. Betriebsarten durch das zugeordnete Schaltprogramm.

Wohnungsstation (Raumtemperaturerfassung und Sollwerteinstellung)

Der Anschluss einer Wohnungsstation wird empfohlen. Die Wohnungsstation kontrolliert und korrigiert ggf. die vom Regler vorgegebene Heizleistung, also die Vorlauftemperatur. Bei Überschreiten der eingestellten Raumtemperatur wird die Heizleistung verringert und bei Unterschreiten erhöht. Für die Funktion der Ein- und Ausschaltoptimierung ist die Erfassung der Raumtemperatur zwingend erforderlich. In der Betriebsart „Reduzierter Betrieb“ wird der eingestellte Sollwert automatisch um 2 K abgesenkt. Im „Stütz- und Maximalbetrieb“ ist der Raumeinfluss ausgeschaltet. Die Frostschutzfunktion bleibt aktiv.

Der Einfluss der Raumtemperatur auf die Kennlinie ist einstellbar. Die Temperaturabweichung von Raumtemperatur Istwert zu Sollwert verändert die wirksame Außentemperatur der Witterungskennlinie. Die Änderung ist proportional zur Differenz AT-Beginn zu AT-Auslegung und bezieht sich auf 1 K Raumtemperaturabweichung.

Beispiel:

AT-Beginn 20 °C, AT-Auslegung -15 °C, Raumeinfluss 15%

Bei 1 K Raumtemperaturabweichung vom Sollwert verschiebt sich die wirksame Außentemperatur um $20\text{ °C} - (-15\text{ °C}) \cdot 15\% = 5,25\text{ K}$.

Ein- und Ausschaltoptimierung (optional mit Adaption)

Für die „Optimierung“ ist der Anschluss einer Wohnungsstation oder abgesetzten Bedieneinheit erforderlich.

Zu den programmierten Schaltzeiten für die Betriebsarten „Reduzierter- bzw. Nennbetrieb“ ermittelt die Optimierungsfunktion automatisch, ggf. auch mit einer „Lernfunktio-

Auslegungs- temperatur [°C]	90/	70/	70/	55+/ 45	40/ 30
VL/RL-Differenz [%]	30	30	50	30	50

on“ (siehe adaptive Optimierung) verbunden, die Zeitpunkte für einen frühzeitigeren Start des Nennbetriebs bzw. eine frühzeitige Umschaltung auf den Reduzierten Betrieb, damit zum programmierten Zeitpunkt der jeweils neue Sollwert der Raumtemperatur erreicht ist.

Über das Menü Konfiguration / Mischerkreis / Parameter kann die Schaltoptimierung aus- (0), ein- (1) oder auf Adaption (A) geschaltet werden. Zur Inbetriebnahme ist neben dieser grundsätzlichen Optimierungsauswahl eine Zeitkonstante für das Aufheizverhalten der Gesamtanlage einzustellen. Berücksichtigt werden hierdurch die Leistung der Heizungsanlage, die Wärmeübertragungseinrichtung und mögliche Verluste während der Aufheizung. Anhaltswerte für die Zeitkonstante siehe 5.1.2 Außen-temperatur-Mittelung.

Vorteil der adaptiven Optimierung ist es, die Regelung mit einem Mindestaufwand an Einstellungen leichter bedienbar zu machen. Die Zeitkonstante wird dabei automatisch an die Anlagengegebenheiten angepasst. Nach einer Anzahl von Adaptionenzyklen, in der Regel nach einer guten Woche Betriebsdauer, ist dieser Prozess abgeschlossen. Die Adaption kann nun wahlweise in Betrieb bleiben oder auch abgeschaltet werden. Im Falle der Abschaltung muss nach Änderungen an der Heizung

oder am Gebäude eine neue Anpassung erfolgen.

Beispiel:

VL Sollwert = 40 °C, VL/RL-Diff = 25%

Differenz = 40 °C – 20 °C = 20 K, bei der Einstellung 25% ergibt sich somit eine Differenz von Vorlauf- zu Rücklauf-temperatur von 5 K und ein Soll-Rücklauf-temperaturwert von 35 °C.



Die folgende Tabelle enthält die Einstellungen für einige gängige Auslegungstemperaturen:

Anheizprogramm (für Fußboden- und Wandheizungen)

Neu erstellte, beheizte Fußboden- oder Wandkonstruktionen müssen nach entspr. „Liegezeit“ stufenweise aufgeheizt (Anheizprogramm, auch Funktionsheizen genannt) werden. Hierzu wird das Programm im Menü „Mischerkreis / Parameter/ Anheizprogramm“ gestartet (I = EIN).

Für 72 Stunden wird die Vorlauf-temperatur auf 25 °C geregelt und anschließend für 96 Stunden auf den im Menüpunkt „VL-Maxtemperatur“ eingestellten Sollwert.

Nach einem Spannungsausfall während des automatischen Anheizvorgangs wird das Programm beim Wiedereinschalten fortgesetzt.

Hinweis:

Das Anheizprogramm kann nur in der Betriebsart „Stützbetrieb“ aktiviert werden. Nach Ablauf der Anheizzeit geht der Heizkreis daher automatisch in diesen Zustand zurück.

Achtung:

Das Anheizprogramm ersetzt nicht das Belegreifheizen und die Messung des Estrich-Feuchtegehalts.

Frostschutz

Die Frostschuttschaltung verhindert durch automatisches Einschalten des Heizbetriebes das Einfrieren der Heizungsanlage (Einschalttemperatur einstellbar von -3 °C bis +5 °C). Sinkt die Außentemperatur unter den eingestellten Wert oder die Raumtemperatur unter 5 °C, wird die Heizungspumpe eingeschaltet. Sinkt die Vor- oder Rücklauftemperatur unter 7 °C, wird zusätzlich der Mischer aufgefahren. Erst wenn die eingestellte „Vorlauftemperatur bei Heizbeginn“ (Werkseinstellung 20 °C) wieder erreicht ist, wird der Mischer wieder geschlossen und die Heizungspumpe ausgeschaltet.

Blockierschutz

Um eine Beschädigung des Mischers und der Pumpe durch Ablagerungen von Schwebstoffen in den Rohrleitungen nach längerem Stillstand, z.B. im Sommer, zu vermeiden, wird 1 mal pro Tag das Mischventil kurzzeitig geöffnet und anschließend wieder geschlossen. Ebenso wird kurzzeitig die Umwälzpumpe ein- und dann wieder ausgeschaltet.

Kessel und Brenner**Betriebsart**

Über die manuelle Einstellung oder ein zeitgesteuertes Schaltprogramm können verschiedene Betriebsarten für den Heizkessel eingestellt werden.

- **Standby, Symbol** 

Kein Betrieb des Heizkessels. Die Frostschutzfunktion bleibt aktiv.

- **Abschaltender Betrieb, Symbol** 

Der Heizkessel / Brenner wird abgeschaltet, wenn kein Wärmebedarf im System besteht.

- **Haltender Betrieb, Symbol** 

Der Heizkessel hält die eingestellte Minimaltemperatur, wenn kein Wärmebedarf besteht.

- **Maximalbetrieb, Symbol** 

Der Sollwert des Heizkessels wird auf die eingestellte Maximaltemperatur gesetzt.

- **Automatikbetrieb, Symbol A**

Automatische Auswahl einer der o.a. Betriebsarten durch das zugeordnete Schaltprogramm

Anfahrentlastung

Bei den Regelprogrammen 21, 22, 23, 27 und 29, die eine Kessel- und Brennersteuerung beinhalten, kann im Konfigurationsmenü des Kessels eine sogenannte Anfahrgrenze eingestellt werden. Wird ein neuer Wärmebedarf für die Mischersteuerung erkannt (z.B. zu Beginn des Nennbetriebs), bleiben zunächst der Mischer geschlossen und die Pumpen ausgeschaltet. Da nun vom Kessel keine Wärme abgegeben wird, kann eine Erwärmung „ohne Last“ erfolgen, daher nennt man diesen Vorgang auch „Anfahrentlastung“. Erst wenn der Kessel ausreichend Wärme zur Verfügung stellen kann (dies ist beim Erreichen der eingestellten Anfahrgrenze der Fall), werden die Verbraucher in Betrieb gesetzt.

Brauchwasserspeicher

Betriebsart

Über die manuelle Einstellung oder ein zeitgesteuertes Schaltprogramm können verschiedene Betriebsarten für den Brauchwasserspeicher eingestellt.

- **Standby, Symbol** 

Kein Betrieb der Brauchwassererwärmung. Die Frostschutzfunktion bleibt aktiv.

- **Abschaltender Betrieb, Symbol** 

Der Brauchwasser-Sollwert ist die eingestellte reduzierte Solltemperatur.

- **Haltender Betrieb, Symbol** 

Der Brauchwasser-Sollwert ist die eingestellte normale Solltemperatur.

- **Maximalbetrieb, Symbol** 

Der Brauchwasser-Sollwert ist die Legionellen-Solltemperatur.

- **Automatikbetrieb, Symbol A**

Automatische Auswahl einer der o.a. Betriebsarten durch das zugeordnete Schaltprogramm.

Vorrangbetrieb

Die Brauchwasseraufbereitung wird vorrangig behandelt (Werkseinstellung), d.h., die Regelfunktionen wie Mischer- und Umwälzpumpenansteuerung werden erst nach Abschluss der Brauchwasseraufbereitung wieder in Kraft gesetzt. Unterschreitet die am Speicherfühler gemessene Temperatur den eingestellten Brauchwasser-Sollwert, wird die Heizungspumpe ausgeschaltet und der Mischerausgang mit dem Signal ZU angesteuert, der Kessel und auch die Speicherladepumpe werden eingeschaltet. Liegt die Temperatur des Kessels unter der Speichertemperatur, wird zunächst nur der Kessel eingeschaltet, und erst wenn dessen Temperatur höher ist als die Speicher-

temperatur, wird auch die Speicherladepumpe eingeschaltet. Ist dann der Sollwert der Speichertemperatur erreicht, wird der Kessel wieder ausgeschaltet, die Speicherladepumpe bleibt für eine Nachlaufzeit von bis zu 5 Minuten weiter eingeschaltet, um die noch vorhandene Wärme abzuführen. Danach wird wieder der normale Regelbetrieb durchgeführt.

Parallelbetrieb

Im sogenannten Brauchwasserparallelbetrieb werden alle Regelfunktion, wie z.B. auch die Mischersteuerung, fortgesetzt und zusätzlich die Brauchwasseraufbereitung gestartet. Soll ein Parallelbetrieb erfolgen, muss der Vorrangbetrieb deaktiviert, d.h. ausgeschaltet werden.

Legionellenschutz

Ist die Legionellenautomatik eingeschaltet, wird der Brauchwasserspeicher jede Nacht um 03:00 Uhr auf die Temperatur von 70 °C aufgeheizt. Diese Temperatur wird mindestens 3 Minuten gehalten und dann der normale Betrieb wieder aufgenommen. Neben der Legionellenautomatik kann auch ein individueller Legionellenschutz programmiert werden, indem in einem Wochenschaltprogramm zu festgelegten Zeiten der Legionellenbetrieb eingeschaltet wird. Die Dauer dieses Betriebszustandes muss dann auch die Aufheizdauer bis zur Legionellentemperatur berücksichtigen.

Sonstige Funktionen

Fühlerüberwachung

Ein Fühlerfehler wird erkannt, wenn der gemessene Fühlerwert außerhalb eines definierten Messbereiches liegt. Eine Unterbrechung oder ein Kurzschluss der Anschlussleitung werden damit ebenfalls erkannt und entsprechend im LC-Display (siehe Symbolübersicht) wie auch durch die im Wechsel rot / grün blinkende Betriebsanzeige angezeigt. Wird bei den Zusatzfühlern (Raum- oder Rücklauftemperatur) ein Fehler erkannt, so wird lediglich die jeweilige Zusatzfunktion abgeschaltet.

Anlagentest

Die Mini DIN Buchse in der Reglerfront ermöglicht es, die Reglerdaten (Soll- und Messwerte, Einstellungen, Schaltzustände usw.) auf einem PC oder Laptop darzustellen. Als Zubehör ist ein Datenkabel (Mini-DIN Stecker auf Sub-D 9pol. Buchse oder USB) und ein Anzeigeprogramm lieferbar.

Mit Hilfe dieses Datenkabels ist es ebenfalls möglich, die Software des Optimisers

im eingebauten Zustand zu aktualisieren und damit auch in bestehenden Anlagen zukünftige Funktionserweiterungen und Leistungsverbesserungen zu nutzen. Über integrierte Kontrollmechanismen wird die Installation einer nicht kompatiblen Software verhindert. Informationen über die Verfügbarkeit von Software-Updates erhalten Sie von unserem Kundendienst.

Fernwartung

Mit dem optional verfügbaren Set Fernwartung kann der Optimiser über einen PC mit Windows Betriebssystem und eine Mobilfunk-Datenverbindung (GSM) von einem beliebigen Standort aus überprüft und parametrisiert werden. Das Fernwartungsset enthält die erforderlichen GSM-Modems mit Netzteil, Anschlusskabel, Antenne und Fernwartungssoftware. Von einem PC aus können beliebig viele Installationen betreut werden. Weitere Details siehe Katalog.

Werkseinstellung, Einstellgrenzen

Parameter	Werks- einst.	min. Wert	max. Wert	Auswahl	Anmerkung
Regler:					
Funktion	Aut			 , Som,  ,  , „Som“ nur bei RP Aut 22, 23, 29	
Sprache	De			De, En, Fr	
Uhr:					
Tag	1	1	31		
Monat	1	1	12		
Jahr	2008	2000	2099		
Stunde	0	0	23		
Minute	0	0	59		
Sommerzeit	EU			Aus, EU	
Außentemperatur:					
AT-Mittelung				 , 	
Mittelungskonstante	100	20	600		
Frostschutzgrenze	5°C	-3°C	5°C		
Ersatztemperatur	-5°C	-20°C	30°C		
Kessel+Brenner:					nur RP 20, 21, 22, 23, 27, 29
Betriebsart				 ,  ,  , A	
Schaltprogramm	0	0	4		0 = kein Schalt- programm aktiv
Maximaltemperatur	95°C	50°C	95°C		
Minimaltemperatur	40°C	20°C	50°C		
Anfahrsgrenze	35°C	5°C	50°C		
Hysterese	6,0K	1,0K	9,9K		
Heizkreis(e):					
Betriebsart	A			 ,  ,  , A	
Heizprogramm	1	1	4		
Niveaushiftung	0%	-25%	+25%		
Heizkennlinie Mischer- kreis	1	1	n		nur RP 23, 26, 27 (n = 2) und RP 20, 28, 29 (n = 3)
Heizkennlinie Pumpen-	2	1	n		nur RP 23, 26, 27

Parameter	Werks-einst.	min. Wert	max. Wert	Auswahl	Anmerkung
kreis					(n = 2) und RP 20, 28, 29 (n = 3)
Schaltoptimierung	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/> , A	
Gebäudekonstante	100	20	600		
Vorlauf- Maximaltemperatur Mischerkreis	55°C	25°C	90°C		nur RP 20, 23, 24, 26, 27, 28, 29
Vorlauf- Maximaltemperatur Pumpenkreis	75°C	25°C	90°C		nur RP 20, 21, 22, 23, 27, 29
Vor-/Rücklauf-Differenz	0%	0%	50%		0% = Funktion abgeschaltet
Temperatur- Überhöhung	5K	0K	15K		nur RP 20, 23, 27, 29
Mischerlaufzeit	240s	10s	900s		nur RP 20, 23, 24, 26, 27, 28, 29
Neutrale Zone	2,0K	0,2K	9,0K		nur RP 20, 23, 24, 26, 27, 28, 29
Proportionalband	30K	10K	300K		nur RP 24, 26, 28
Proportionalband maxi- mal	60K	10K	300K		nur RP 20, 23, 27, 29
Proportionalband mini- mal	10K	10K	300K		nur RP 20, 23, 27, 29
Integrationszeit	290s	10s	900s		nur RP 20, 23, 24, 26, 27, 28, 29
Anheizprogramm	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/>	
Brauchwasser: Betriebsart	✱			<input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/> , ✱ , <input type="checkbox"/> , A	nur RP 22, 23, 29
Schaltprogramm	1	1	4		
Solltemperatur Nennbe- trieb	55°C	30°C	70°C		
Solltemperatur Red. Be- trieb	40°C	20°C	60°C		
Vorrangbetrieb	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/>	
Legionellenautomatik	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/> , <input type="checkbox"/>	
Heizkennlinie Mischer- kreis(e):					nur RP 20, 21, 22, 23, 27, 29

Parameter	Werkseinst.	min. Wert	max. Wert	Auswahl	Anmerkung
AT-Heizbeginn	20°C	15°C	30°C		
VL-Heizbeginn	20°C	20°C	50°C		
AT-Auslegung	-15°C	-25°C	5°C		
VL-Auslegung	40°C	30°C	90°C		
Absenkung Nacht	-25%	-50%	0%		
Keine Absenkung unter	-10°C	-25°C	5°C		
Raumeinfluss	15%/K	0%/K	40%/K		
Heizkennlinie Pumpenkreis:					nur RP 20, 23, 24, 26, 27, 28, 29
AT-Heizbeginn	20°C	15°C	30°C		
VL-Heizbeginn	30°C	20°C	50°C		
AT-Auslegung	-15°C	-25°C	5°C		
VL-Auslegung	60°C	30°C	90°C		
Absenkung Nacht	-25%	-50%	0%		
Keine Absenkung unter	-10°C	-25°C	5°C		
Raumeinfluss	15%/K	0%/K	40%/K		
Schaltprogramme				s. Kap. 2.7.1	
Einstellungen der Anzeige ¹⁾					
Helligkeit ¹⁾	8	0	10		
Helligkeit Ruheanzeige ¹⁾	0	0	10		
Kontrast ¹⁾	0	-10	10		
Temperaturoffset ¹⁾²⁾	0	-5K	+5K		

1) Werkseinstellung = Lieferzustand. Durch Wahl der Funktion „Werkseinstellungen“ werden diese voreingestellten Werte nicht wiederhergestellt.

2) Die Einstellung Temperaturoffset ist nur bei einer abgesetzten Bedienstation wirksam.

Statusmeldungen

Das interne Meldungsprotokoll des Reglers ist im Menü abfragbar. Es können ca. 200 Statusmeldungen mit dem Datum des Auftretens gespeichert werden, ältere Meldungen werden ggf. überschrieben. Eine Meldung setzt sich immer aus den beiden

Werten "Modul" (Nummer des Software-Moduls, das die Meldung generiert hat) und "Code" (Nummer der Meldung) zusammen, ergänzt um das Datum im Format TT-MM-XJ (Jahr nur als letzte Ziffer der Jahreszahl).

Modul	Code	Softwaremodul / Beschreibung	Hinweis
x		alle Module	
	1 - 6	internes Problem in der Software aufgetreten	Regler aus- und einschalten
1		TekmarSoft Betriebssystem	
	16 - 18	Fehler im internen Speicher	Regler austauschen
	19	Software passt nicht zum Hardwarestand. Der Regler nimmt bei diesem Fehler seine Funktion nicht auf, Anzeige Reglerprogramme = "RP00" bzw. "? ? ?"	Software-Update für diese Hardware nicht zugelassen, anderes Update einspielen
3		TUV-Kommunikation	
	32 - 36	internes Problem in der Kommunikation aufgetreten	Regler aus- und einschalten
8		Display des Bedienteils	
	16	Störung in der Ansteuerung des Displays	Regler aus- und einschalten
9		Parameter-Speicher	
	16	EEPROM Rücklesefehler nach Schreiben	Regler austauschen
10		Analogauswertung	
	16	Fehler in Kalibrierdaten	Regler austauschen
11		Uhr	
	16	unplausible Uhrzeit/Datum gelesen	Uhr stellen
	18	Uhrzeit/(Datum) Rücklesefehler nach Schreiben	Regler austauschen
17		Außentemperatur	
	16	Fehler bei Messung Witterungsfühler	Fühler und Kabel überprüfen, ggf. austauschen

32		Heiz/Kühlkreis	
	16	Fehler bei Messung Vorlauffühler (Kreis 1)	Fühler und Kabel überprüfen, ggf. austauschen
	17	Fehler bei Messung Rücklauffühler (Kreis 1)	Fühler und Kabel überprüfen, ggf. austauschen
	18	Fehler bei Messung Raumfühler (Kreis 1)	Wohnungsstation und Kabel überprüfen, ggf. austauschen
	19	Fehler bei Messung Raumverstellung (Kreis 1)	Wohnungsstation und Kabel überprüfen, ggf. austauschen
	20	Fehler bei Messung externe Betriebswahl (Kreis 1)	Geber und Kabel überprüfen, ggf. austauschen
	21	Fehler bei Messung interner Raumfühler in der abgesetzten Bedieneinheit (nur Kreis 1)	abgesetzte Bedieneinheit austauschen
	22	Fehler bei Kommunikation zur abgesetzten Bedieneinheit (nur Kreis 1)	Bedieneinheit und Kabel überprüfen, ggf. austauschen
	32 - 47	Fehler von Kreis 2, von Fehlernummer 16 abziehen, Fehlertyp s.o.	s.o.
	48 - 63	Fehler von Kreis 3, von Fehlernummer 32 abziehen, Fehlertyp s.o.	s.o.
33		Kessel und Brenner	
	16	Fehler bei Messung Kesselfühler	Fühler und Kabel überprüfen, ggf. austauschen
35		Brauchwasserspeicher	
	16	Fehler bei Messung Speicherfühler	Fühler und Kabel überprüfen, ggf. austauschen

Installation Typ 2233

Montage

Zur Montage des Optimisers Typ 2233, z.B. an einer Wand, stehen 3 Befestigungspunkte zur Verfügung, deren genaue Lage aus der Bohrschablone ersichtlich ist. Der mittlere Befestigungspunkt befindet sich auf der Rückseite des Optimisers, die beiden Befestigungspunkte rechts und links sind nach der Demontage der Klemmenabdeckung zu erreichen. Um die Klemmenabdeckung zu entfernen, wird die Deckelbefestigungsschraube der Klemmenabdeckung im Uhrzeigersinn eingeschraubt. Anschließend kann die Abdeckung nach unten aus den Deckelführungen geschoben werden.

Bei der Montage des Optimisers wird zunächst der mittlere Befestigungspunkt auf die obere Befestigungsschraube geschoben, danach erfolgt die Verschraubung an den seitlichen Befestigungspunkten. Empfohlen werden Zylinderkopfschrauben mit einem max. Kopfdurchmesser von 5mm.

Die Anschlusskabel können von unten oder von hinten (wandseitig) eingeführt werden. Wenn alle von unten eingeführten Kabel durch Kabelschellen oder Verlegung in einem Kabelkanal direkt am Reglergehäuse abgefangen werden, sind lediglich die notwendigen Ausbrüche an der Klemmenabdeckung vorzunehmen. Bei fliegend verlegten Leitungen muss die optional erhältliche Zugentlastung eingesetzt werden. Die Zugentlastungsblöcke (der größere für den Netzbereich und der kleinere für den Fühlerbereich) werden von oben in die Führung eingeschoben, bis sie einrasten. Um nicht benötigte Einführungen zu verschließen, wird die entsprechende Klemmschraube ganz eingedreht. Einmal montierte Zugentlastungen können nicht wieder demontiert werden.

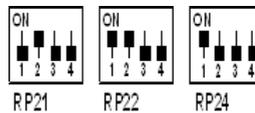
Regelprogramme

Der Optimiser® Typ 2233 (3 Relais) kann für die nachfolgenden Regelprogramme verwendet werden:

- **Regelprogramm 21:**
Kessel und Brenner, 1 Pumpen-Heizkreis
- **Regelprogramm 22:**
Kessel und Brenner, 1 Pumpen- Heizkreis, Brauchwasserspeicher
- **Regelprogramm 24:**
1 Mischer-Heizkreis

Zur Aktivierung des gewünschten Regelprogramms ist beim Optimiser Typ 2233 unter der Abdeckung der Klemmleisten rechts neben den Anschlussklemmen für die Fühler ein 4-fach Schiebeschalter vorhanden.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die entsprechenden Stellungen der Schiebeschalter:



Hinweis:



Die Änderung des Regelprogramms ist nur im spannungslosen Zustand möglich. Beim Wiedereinschalten übernimmt der Optimiser das neue Regelprogramm. Bei einer Änderung des Regelprogramms werden automatische alle Parameter auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

Elektrischer Anschluss

Der Anschluss der Fühler, Pumpen, Mischerantriebe usw. erfolgt gemäß nachfolgendem Anschlussplan und den gültigen Installationsvorschriften. Bei allen Fühlern wird der zweite Anschluss jeweils mit der nächstgelegenen Masseklemme verbunden, dabei ist es unerheblich, welche Leitung mit Masse verbunden wird.

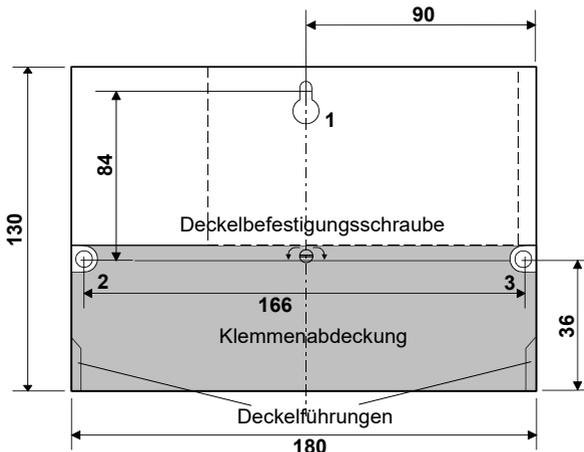
Verwendete Abkürzungen:

- MHK = Mischerheizkreis,
- PHK = Pumpenheizkreis,
- AT = Außentemperatur,
- RT = Raumtemperatur,
- VL = Vorlauf,
- RL = Rücklauf,
- KB = Kessel und Brenner,
- BW = Brauchw.

Typ 2233 (Regelprogramm 21, 22, 24)

Netz-bereich	RP 21	RP 22	RP 24
L	Netz L	Netz L	Netz L
N	Netz N	Netz N	Netz N
L'	Brücke zu L	Brücke zu L	Brücke zu L
1	-	Pumpe BW	Mischer auf
2	Pumpe PHK	Pumpe PHK	Mischer zu
N	N	N	N
3'	Brenner	Brenner	Brücke zu L
3	Brenner	Brenner	Pumpe MHK

Fühler-bereich	RP 21	RP 22	RP 24
x1	AT-Fühler	AT-Fühler	AT-Fühler
x2	Masse	Masse	Masse
x3	RT-Fühler PHK	RT-Fühler PHK	RT-Fühler MHK
x4	KB-Fühler	KB-Fühler	VL-Fühler MHK
x5	Masse	Masse	Masse
x6	RL-Fühler PHK	BW-Fühler	RL-Fühler MHK



Installation Typ 2239

Montage

Zur Montage des Optimisers Typ 2239, z.B. an einer Wand, stehen 3 Befestigungspunkte zur Verfügung, deren genaue Lage aus der Bohrschablone ersichtlich ist. Der mittlere Befestigungspunkt befindet sich auf der Rückseite des Optimisers, die beiden Befestigungspunkte rechts und links sind nach der Demontage der Klemmenabdeckung zu erreichen. Um die Klemmenabdeckung zu entfernen, wird die Deckelbefestigungsschraube der Klemmenabdeckung im Uhrzeigersinn eingeschraubt. Anschließend kann die Abdeckung nach unten aus den Deckelführungen geschoben werden.

Bei der Montage des Optimisers wird zunächst der mittlere Befestigungspunkt auf die obere Befestigungsschraube geschoben, danach erfolgt die Verschraubung an den seitlichen Befestigungspunkten. Empfohlen werden Zylinderkopfschrauben mit einem max. Kopfdurchmesser von 5mm.

Die Anschlusskabel können von unten oder von hinten (wandseitig) eingeführt werden. Wenn alle von unten eingeführten Kabel durch Kabelschellen oder Verlegung in einem Kabelkanal direkt am Reglergehäuse abgefangen werden, sind lediglich die notwendigen Ausbrüche an der Klemmenabdeckung vorzunehmen. Bei fliegend verlegten Leitungen muss die optional erhältliche Zugentlastung eingesetzt werden. Die Zugentlastungsblöcke (der größere für den Fühlerbereich) werden von oben in die Führung eingeschoben, bis sie einrasten. Um nicht benötigte Einführungen zu verschließen, wird die entsprechende Klemmschraube ganz eingedreht. Einmal montierte Zugentlastungen können nicht wieder demontiert werden.

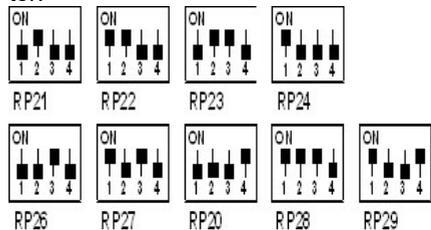
Regelprogramme

Der Optimiser® Typ 2239 (9 Relais) kann für die nachfolgenden Regelprogramme verwendet werden:

- **Regelprogramm 21:** Kessel und Brenner, 1 Pumpen-Heizkreis
- **Regelprogramm 22:** Kessel und Brenner, 1 Pumpen- Heizkreis, Brauchwasserspeicher
- **Regelprogramm 24:** 1 Mischer-Heizkreis
- **Regelprogramm 27:** Kessel und Brenner, 1 Pumpen-, 1 Mischer-Heizkreis
- **Regelprogramm 23:** Kessel und Brenner, 1 Pumpen-, 1 Mischer-HK, Brauchwasserspeicher
- **Regelprogramm 26:** 2 Mischer-Heizkreise
- **Regelprogramm 20:** Kessel und Brenner, 1 Pumpen-, 2 Mischer-Heizkreis
- **Regelprogramm 29:** Kessel und Brenner, 1 Pumpen-, 2 Mischer-HK, Brauchwasserspeicher
- **Regelprogramm 28:** 3 Mischer-Heizkreise

Zur Aktivierung des gewünschten Regelprogramms ist beim Optimiser Typ 2239 unter der Abdeckung der Klemmleiste rechts neben den Anschlussklemmen für die Fühler ein 4-fach Schiebeschalter vorhanden.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die entsprechenden Stellungen der Schiebeschalter:



Hinweis:

Die Änderung des Regelprogramms ist nur im spannungslosen Zustand möglich. Beim Wiedereinschalten übernimmt der Optimiser das neue Regelprogramm. Bei einer Änderung des Regelprogramms werden automatische alle Parameter auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

Elektrischer Anschluss

Der Anschluss der Fühler, Pumpen, Mischerantriebe usw. erfolgt gemäß nachfolgendem Anschlussplan und den gültigen Installationsvorschriften. Bei allen Fühlern wird der zweite Anschluss jeweils mit der nächstgelegenen Masseklemme verbunden, dabei ist es unerheblich, welche Leitung mit Masse verbunden wird.

Verwendete Abkürzungen:

MHK = Mischerheizkreis,
PHK = Pumpenheizkreis,
AT = Außentemperatur,
RT = Raumtemperatur,
VL = Vorlauf,
RL = Rücklauf,
KB = Kessel und Brenner,
BW = Brauchwasser

Typ 2239 (Regelprogramm 21, 22, 24, 27, 23, 26, 20, 29, 28):

Netz- bereich	RP 21	RP 22	RP 24	RP 27	RP 23	RP 26	RP 20	RP 29	RP 28
L	Netz L	Netz L	Netz L	Netz L	Netz L	Netz L	Netz L	Netz L	Netz L
N	Netz N	Netz N	Netz N	Netz N	Netz N	Netz N	Netz N	Netz N	Netz N
L'	Brücke zu L	Brücke zu L	Brücke zu L	Brücke zu L					
1	-	-	Mischer auf	Mischer auf	Mischer auf	Mischer 1 auf	Mischer 1 auf	Mischer 1 auf	Mischer 1 auf
2	-	-	Mischer zu	Mischer zu	Mischer zu	Mischer 1 zu	Mischer 1 zu	Mischer 1 zu	Mischer 1 zu
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
3'	Brenner	Brenner	-	Brenner	Brenner	-	Brenner	Brenner	Brücke zu L
3	Brenner	Brenner	-	Brenner	Brenner	-	Brenner	Brenner	Mischer 3 auf
4	-	-	-	-	-	Mischer 2 auf	Mischer 2 auf	Mischer 2 auf	Mischer 2 auf
5	-	-	-	-	-	Mischer 2 zu	Mischer 2 zu	Mischer 2 zu	Mischer 2 zu
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
6'	-	Brücke zu L	-	-	Brücke zu L	-	-	Brücke zu L	Brücke zu L
6	-	Pumpe BW	-	-	Pumpe BW	-	-	Pumpe BW	Mischer 3 zu
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
7	-	-	Pumpe MHK	Pumpe MHK	Pumpe MHK	Pumpe MHK 1	Pumpe MHK 1	Pumpe MHK 1	Pumpe MHK 1
8	-	-	-	-	-	Pumpe MHK 2	Pumpe MHK 2	Pumpe MHK 2	Pumpe MHK 2
9	Pumpe PHK	Pumpe PHK	-	Pumpe PHK	Pumpe PHK	-	Pumpe PHK	Pumpe PHK	Pumpe MHK 3

Fühlerbereich	RP 21	RP 22	RP 24	RP 27	RP 23	RP 26	RP 20	RP 29	RP 28
x1	AT-Fühler	AT-Fühler	AT-Fühler	AT-Fühler	AT-Fühler	AT-Fühler	AT-Fühler	AT-Fühler	AT-Fühler
x2	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse
x3	-	-	RT-Fühler MHK	RT-Fühler MHK 1					
y1	-	BW-Fühler	-	-	BW-Fühler	-	RL-Fühler PHK	BW-Fühler	RL-Fühler MHK 3
y2	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse
y3	-	-	-	-	-	RT-Fühler MHK 2	RT-Fühler MHK 2	RT-Fühler MHK 2	RT-Fühler MHK 2
x4	-	-	VL-Fühler MHK	VL-Fühler MHK 1					
x5	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse
x6	-	-	RL-Fühler MHK	RL-Fühler MHK 1					
Y4	-	-	-	-	-	VL-Fühler MHK 2	VL-Fühler MHK 2	VL-Fühler MHK 2	VL-Fühler MHK 2
y5	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse
y6	RL-Fühler PHK	RL-Fühler PHK	-	RL-Fühler PHK	RL-Fühler PHK	RL-Fühler MHK 2	RL-Fühler MHK 2	RL-Fühler MHK 2	RL-Fühler MHK 2
x7	-	-	-	-	-	-	-	-	-
x8	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse
x9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
y7	KB-Fühler	KB-Fühler	-	KB-Fühler	KB-Fühler	-	KB-Fühler	KB-Fühler	VL-Fühler MHK 3
y8	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse
y9	RT-Fühler PHK	RT-Fühler PHK	-	RT-Fühler PHK	RT-Fühler PHK	-	RT-Fühler PHK	RT-Fühler PHK	RT-Fühler MHK 3

Installation Typ 2436

Montage

Der Optimiser Typ 2436 wird bei Wandmontage auf einem Stecksockel montiert, der mit zwei Schrauben an der Wand befestigt wird (siehe Bohrschablone). Bei der Montage ist darauf zu achten, dass der im Netzbereich befindliche Pfeil nach oben zeigt.

Der Optimiser wird auf den Sockel gesteckt und mit zwei frontseitig zugänglichen Schrauben (unten links, oben rechts) befestigt. Codierstifte im Sockel verhindern, dass der Optimiser irrtümlich falsch herum eingesteckt werden kann. Zur Demontage werden die beiden Befestigungsschrauben gelöst und das Gerät dann nach vorne vom Sockel abgezogen. Zum Stecken und Ziehen ist die Anlage vorher spannungsfrei zu schalten – ein Stecken oder Ziehen unter Last kann zu Schäden führen. Bei der Montage des Optimisers auf einer Regelzentrale ist der Sockel im Stellantrieb des Mischers integriert.

Die Anschlusskabel können von oben oder von unten eingeführt werden. Zum Einführen des Kabels muss in der Kabeldurchführung eine passende Öffnung angebracht werden; dazu können die Kabeldurchführungen aus dem Sockel herausgezogen werden. Beim Wiedereinsetzen ist darauf zu achten, dass die ursprünglich geschlossene Seite zum Sockelinneren zeigt; bei verdreht eingesetzten Kabeldurchführungen lässt sich der Optimiser nicht richtig in den Sockel einstecken. Die Klemmstücke der Zugentlastungen sind unsymmetrisch und können somit durch geeignete Wahl der Einbaulage für dünne und dicke Kabel gleichermaßen verwendet werden.

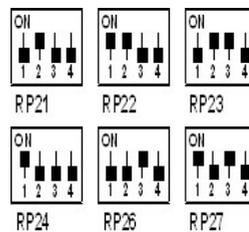
Regelprogramme

Der Optimiser® Typ 2436 (6 Relais) kann für die nachfolgenden Regelprogramme verwendet werden:

- **Regelprogramm 21:** Kessel und Brenner, 1 Pumpen- Heizkreis
- **Regelprogramm 22:** Kessel und Brenner, 1 Pumpen- Heizkreis, Brauchwasserspeicher
- **Regelprogramm 24:** 1 Mischer- Heizkreis
- **Regelprogramm 27:** Kessel und Brenner, 1 Pumpen-, 1 Mischer-Heizkreis
- **Regelprogramm 23:** Kessel und Brenner, 1 Pumpen-, 1 Mischer-HK, Brauchwasserspeicher
- **Regelprogramm 26:** 2 Mischer- Heizkreise

Zur Aktivierung des gewünschten Regelprogramms ist beim Optimiser Typ 2436 auf der Regler-Rückseite oberhalb der Stiftleiste für die Fühleranschlüsse ein 4-fach Schiebeschalter vorhanden.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die entsprechenden Stellungen der Schiebeschalter:



Hinweis:

Die Änderung des Regelprogramms ist nur im spannungslosen Zustand möglich. Beim Wiedereinschalten übernimmt der Optimiser das neue Regelprogramm. Bei einer Änderung des Regelprogramms werden automatische alle Parameter auf die Werkseinstellung zurückgesetzt.

Elektrischer Anschluss

Der Anschluss der Fühler, Pumpen, Mischerantriebe usw. erfolgt gemäß nachfolgendem Anschlussplan und den gültigen Installationsvorschriften. Im Netzbereich des Sockels befindet sich je ein Stützklemmenpärchen für N und PE. Bei allen Fühlern wird der zweite Anschluss jeweils mit der nächstgelegenen Masseklemme verbunden, dabei ist es unerheblich, welche Leitung mit Masse verbunden wird.

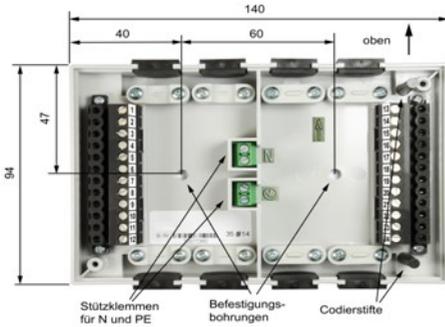
Verwendete Abkürzungen

MHK = Mischerheizkreis,
PHK = Pumpenheizkreis,
AT = Außentemperatur,
RT = Raumtemperatur,
VL = Vorlauf,
RL = Rücklauf,
KB = Kessel und Brenner,
BW = Brauchwasser.

Typ 2436 (Regelprogramm 21, 22, 24, 27, 23, 26)

Fühlerbereich	RP 21	RP 22	RP 24	RP 27	RP 23	RP 26
1	AT-Fühler	AT-Fühler	AT-Fühler	AT-Fühler	AT-Fühler	AT-Fühler
2	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse
3	-	-	RT-Fühler MHK	RT-Fühler MHK	RT-Fühler MHK	RT-Fühler MHK 1
4	-	-	VL-Fühler MHK	VL-Fühler MHK	VL-Fühler MHK	VL-Fühler MHK 1
5	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse
6	-	RL-Fühler PHK	RL-Fühler MHK	RL-Fühler MHK	RL-Fühler MHK	RL-Fühler MHK 1
7	KB-Fühler	KB-Fühler	-	KB-Fühler	KB-Fühler	VL-Fühler MHK 2
8	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse	Masse
9	RL-Fühler PHK	BW-Fühler	-	RL-Fühler PHK	BW-Fühler	RL-Fühler MHK 2
10	-	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-	-
12	RT-Fühler PHK	RT-Fühler PHK	-	RT-Fühler PHK	RT-Fühler PHK	RT-Fühler MHK 2

Netz- bereich	RP 21	RP 22	RP 24	RP 27	RP 23	RP 26
13	-	-	Mischer auf	Mischer auf	Mischer auf	Mischer 1 auf
14	-	-	Mischer zu	Mischer zu	Mischer zu	Mischer 1 zu
15	-	-	Pumpe MHK	Pumpe MHK	Pumpe MHK	Pumpe MHK 1
16	-	-	-	-	-	-
17	Pumpe PHK	Pumpe PHK	-	Pumpe PHK	Pumpe PHK	Pumpe MHK 2
18	-	Pumpe BW	-	-	Pumpe BW	Mischer 2 auf
19'	Brenner	Brenner	-	Brenner	Brenner	Mischer 2 zu
20	Brenner	Brenner	-	Brenner	Brenner	Brücke zu L
21	Brücke zu L					
22	Brücke zu L					
23	Netz L					
24'	Netz N					



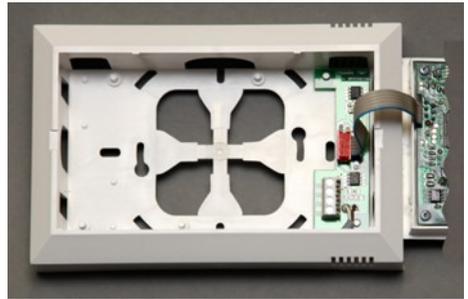
Abgesetzte Bedieneinheit

Alternativ zur lokalen Bedienung am Regler selbst kann der Optimiser auch über eine optionale abgesetzte Bedieneinheit fernbedient werden. In Aussehen und Funktion stimmt diese abgesetzte Bedieneinheit vollständig mit der lokalen Bedieneinheit überein. Zusätzlich übernimmt die abgesetzte Bedieneinheit die Funktionen der Wohnungsstation zur Raumtemperaturmessung und -einstellung



Die abgesetzte Bedieneinheit wird auf dem mitgelieferten Montagerahmen befestigt, der für Montage auf der Wand mit Kabeleintritt von oben oder unten bzw. auf einer Unterputz-Schalterdose mit Kabeleintritt von hinten geeignet ist. Angeschlossen wird die Bedieneinheit über ein vieradriges Kabel; hierzu eignet sich ein handels-

übliches Telefonkabel (z.B. Y(ST)Y 2x2x0,8). Der Montagerahmen wird mit zwei Schrauben an der Wand bzw. auf der Dose befestigt. Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Seite mit den Lüftungsschlitzen nach rechts zeigt. Nach Verdrahtung des Anschlusskabels wird der rote Stecker am Flachbandkabel der Bedieneinheit in die entsprechende Buchse des Montagerahmens gesteckt und das Bedienteil dann im Rahmen eingerastet.

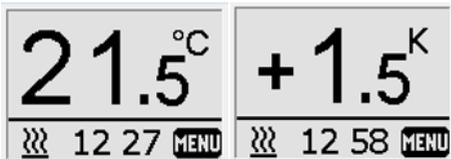


Wenn der Optimiser bereits ab Werk mit abgesetzter Bedieneinheit bestellt wurde, befindet sich im Regler-gehäuse statt des Bedienteils eine Blindplatte mit Anschlusskabel und Klemmdose. Die Klemmdose wird auf der Wand befestigt und das Kabel von der abgesetzten Bedieneinheit hier angeschlossen. Wenn die abgesetzte Bedieneinheit bauseitig nachgerüstet wird, muss zunächst das vorhandene Bedienteil ausgebaut werden. Dazu schiebt man eine

stabile Messerklinge vorsichtig in die Trennfuge zwischen Bedienteil und Grundgehäuse und hebt das Bedienteil heraus. Das Flachbandkabel des Bedienteils wird von der Regler-Leiterplatte abgezogen und an dessen Stelle das Flachbandkabel der Blindplatte eingesteckt. Die Blindplatte wird in das Reglergehäuse eingesetzt und die abgesetzte Bedieneinheit wie oben beschrieben angeschlossen. Tipp: Vor dem vollständigen Einrasten der Blindplatte sollte die Funktion überprüft werden – aus Gründen der elektrischen Sicherheit lässt sich eine eingerastete Blindplatte nur sehr schwer wieder entfernen.



Die Standardanzeige der abgesetzten Bedieneinheit unterscheidet sich von der des lokal montierten Regler-Bedienteils dadurch, dass im oberen Teil der Anzeigefläche mit großen Ziffern die tatsächliche Raumtemperatur angezeigt wird. Zur Ermittlung dieser Temperatur dient ein Temperaturfühler, der sich im Montagerahmen der abgesetzten Bedieneinheit befindet.



Wenn der Select-Knopf um eine Raststellung gedreht wird, zeigt die Anzeige statt der Raumtemperatur (linkes Bild) die Niveaushiftung (rechtes Bild). Bei weiterem Drehen des Select-Knopfes ändert sich die Niveaushiftung in den

Grenzen von -5 K bis +5 K in Schritten von 0,5 K.

Im unteren Teil der Anzeige erscheint links der Zustand des Mischer-Heizkreises, in der Mitte die aktuelle Zeit und rechts die Schaltfläche MENU. Wenn ein Fehler vorliegt, blinkt das Symbol für die Zustandsanzeige. Mit der berührungsempfindlichen Schaltfläche MENU kann (zusätzlich zu der Möglichkeit, den Select-Knopf zu drücken) das Menü aufgerufen werden. Die weiteren Bedienabläufe der abgesetzten Bedieneinheit unterscheiden sich nicht von denen der lokalen Bedieneinheit.

Hinweis: Beim Betrieb des Bedienteils in der abgesetzten Bedieneinheit darf am Regler keine Wohnungsstation für den 1. Heizkreis angeschlossen sein.

Symbole für die Zustandsanzeige des Mischer-Heizkreises bzw. Heiz-/Kühlkreises

Symbol Bedeutung

	Aus
	Handbetrieb
	Standby oder Stützbetrieb
	Heizbetrieb ausgesetzt
	Heizbetrieb anfordern (starten)
	Heizbetrieb reduziert
	Heizbetrieb
	Heizbetrieb maximal
	Temperaturalarm ¹
	Frostschutz Umwälzen aktiv ¹
	Frostschutz Erwärmen aktiv ¹
	Mischer-Blockierschutz Mischer auf
	Mischer-Blockierschutz Mischer zu
	Pumpen-Blockierschutz
	Anheizprogramm Phase 1
	Anheizprogramm Phase 2
	Fühlerfehler ¹

¹ Bei Fehler- bzw. Sonderzuständen blinkt die Anzeige.

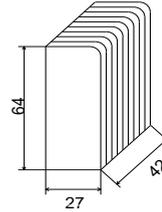
Temperaturfühler

Witterungsfühler

Fühler zur Erfassung der Außentemperatur.

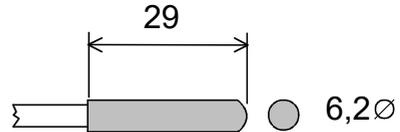
Hinweis:

Der Fühler ist möglichst an der Gebäudeseite, an der Hauptwohnräume liegen, zu installieren. Er muss so montiert werden, dass die Kabeleinführung von unten in das Fühlergehäuse erfolgt.

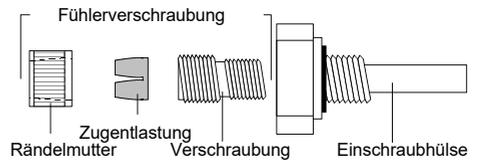
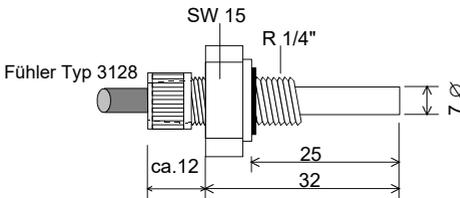


Vorlauf- und / oder Rücklauffühler Typ 3128

Der Fühler ist einzeln, wie abgebildet, mit 2 m Zuleitung oder wie nachfolgend beschrieben als „Tauchfühler- oder Anlegefühler Set“ lieferbar.



Tauchfühler Set Typ 3128TAU

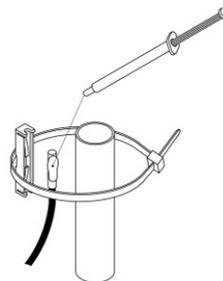


Die Einschraubhülse ist alternativ auch mit Gewinde R 1/2" lieferbar. Details siehe Katalog.

Anlegefühler Set Typ 3128ANL

Das Anlegefühler Set besteht aus:

- Fühler Typ 3128 mit 2 m Zuleitung
- Tube Wärmeleitpaste
- Fühlerclip
- Kunststoff-Spannband



Widerstandswerte 31er Fühlerserie

Im abgeklemmten Zustand können die Temperaturfühler mit einem Ohmmeter überprüft werden.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-30	24.532	+5	4.520	+40	1.154	+75	375
-25	18.851	+10	3.652	+45	970	+80	324
-20	14.616	+15	2.970	+50	819	+85	282
-15	11.383	+20	2.431	+55	695	+90	246
-10	8.941	+25	2.000	+60	592	+95	215
-5	7.070	+30	1.657	+65	506	+100	189
± 0	5.634	+35	1.379	+70	434	+105	167

Wohnungsstation Typ 2501



Die Wohnungsstation dient der Erfassung der Raumtemperatur und kann mit einem Ohmmeter geprüft werden. Den Stellknopf hierzu auf 20°C drehen und, je nach aktueller Raumtemperatur, den gemessenen Wert mit der nachfolgenden Tabelle vergleichen. Zur Messung muss die Verbindung zwischen Wohnungsstation und Optimiser abgetrennt werden.

°C	Ohm	°C	Ohm
18	15.720	21	14.370
19	15.260	22	13.940
20	14.800	23	13.520

Abgesetzte Bedieneinheit



Die abgesetzte Bedieneinheit kann auch die Funktion der Wohnungsstation übernehmen und verfügt deshalb über einen eingebauten Raumtemperaturfühler. Im Gegensatz zur Wohnungsstation werden die Daten der Bedieneinheit jedoch digital übertragen; eine Funktionsprüfung des Raumtemperaturfühlers mit bauseitigen Messmitteln ist daher nicht möglich.

Wohnungsstation und abgesetzte Bedieneinheit können auch kombiniert werden. Dabei gilt folgendes.

- Die ABE kann stets nur für den ersten Kreis die Funktion der Wohnungsstation übernehmen. Bei Regelprogrammen, die sowohl über einen Pumpenheizkreis als auch einen oder zwei Mischerheizkreise verfügen, kann die ABE nur als Wohnungsstation für den ersten *Mischerheizkreis* arbeiten.
- Wenn die Klemmen der ersten Wohnungsstation offen (unbeschaltet) sind, übernimmt die ABE auch die Funktion dieser Wohnungsstation.
- Wenn die Klemmen der ersten Wohnungsstation kurzgeschlossen sind, arbeitet die ABE nur als Fernbedienung für den Optimiser, ohne die Funktion der Wohnungsstation zu übernehmen.
- Wenn ABE und Wohnungsstation gleichzeitig angeschlossen sind, arbeitet die ABE nur als Fernbedienung für den Optimiser, und die Wohnungsstation übernimmt die ihr zugedachte Funktion.

Technische Daten

Allgemeine Daten	
Nennspannung	230 V~, 50 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 5,5 VA
Schutzklasse	II
Ausgangssignale Typ 2233	3 Relais für Niederspannung, Schaltvermögen max. 6 A, 250 V~
Ausgangssignale Typ 2436	6 Relais für Niederspannung, Schaltvermögen max. 6 A, 250 V~
Ausgangssignale Typ 2239	9 Relais für Niederspannung, Schaltvermögen max. 6 A, 250 V~
Gesamtstrom aller Kontakte	max. 9 A
Eingangssignale	Temperaturfühler tekmar Serie 31..(siehe Kapitel 11) Wohnungsstation tekmar Typ 2501
Service-Schnittstelle	RS 232 oder USB (mit speziellem Datenkabel)
Einstellbare Laufzeit (Stellantriebe)	10 Sek. bis 15 Min.
Gangreserve der Uhr	> 12 Stunden
Schaltzeitabstand der Uhr	in Schritten von 10 Min.
Datenerhalt bei Spannungsausfall	unbegrenzt
Umgebungstemperatur	0 bis +40°C, Betauung nicht zulässig
Lagertemperatur	-20 bis +70°C, Betauung nicht zulässig
Verschmutzungsgrad	2 (normal)

Optimiser Serie 22..			
Schutzart	IP 40 (nach EN 60529)		
Abmessungen	180 mm Breite, 130 mm Höhe, 50 mm Tiefe (62 mm mit Knopf)		
Befestigung	Wandmontage, Kabeleinführung von unten oder hinten		
Gewicht	max. ca. 0,65 kg (je nach Typ verschieden)		
Optimiser Serie 24..			
Schutzart	IP 40 (nach EN 60529)		
Abmessungen (mit Sockel)	140 mm Breite, 94 mm Höhe, 80 mm Tiefe (92 mm mit Knopf)		
Befestigung	Wandmontage auf Stecksockel, Kabeleinführung oben / unten		
Gewicht	max. ca. 0,6 kg (je nach Typ verschieden)		
Abgesetzte Bedieneinheit			
Schutzart	IP 20 (nach EN 60529)		
Abmessungen	137 mm Breite, 90 mm Höhe, 30 mm Tiefe (42 mm mit Knopf)		
Befestigung	Wand- oder Schalterdosenmontage, Kabeleinführung von oben, unten oder hinten		
Gewicht	ca. 0,16 kg		
Wohnungsstation Typ 2501			
Schutzart	IP 20 (nach EN 60529)		
Abmessungen	70 mm Breite, 70 mm Höhe, 20 mm Tiefe (23 mm mit Knopf)		
Befestigung	Wand- oder Schalterdosenmontage, Kabeleinführung von hinten		
Gewicht	ca. 0,05 kg		
Weitere Angaben gemäß DIN EN 60730-1			
Wärme- u. Feuerbeständigkeit	Kategorie B / D	Kugeldruckprüfung	+ 125 °C
Bemessungs-Stoßspannung	4 kV	Wirkungsweise	Typ 1B
Anschlusswerte für EMV-Störemissionsmessung	230 V~, Last 0,5 A		

Angaben zur Energieeffizienz gemäß Ökodesign-Richtlinie

Regelprogramm	ohne Wohnungsstation		mit Wohnungsstation	
	Klasse	Beitrag [%]	Klasse	Beitrag [%]
RP 21	III	1,5	VII	3,5
RP 22	III	1,5	VII	3,5
RP 23	II	2,0	VI	4,0
RP 24	II	2,0	VI	4,0
RP 25	II	2,0	VI	4,0
RP 26	II	2,0	VI	4,0
RP 27	II	2,0	VI	4,0
RP 28	II	2,0	VI	4,0
RP 29	II	2,0	VI	4,0

Installationsprotokoll

Eingestelltes Regelprogramm RP _____

Parameter	Werks-einstellung	Wert	Parameter	Werks-einstellung	Wert
Außentemperatur			Brauchwasser		
AT-Mittelung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Solltemperatur Nennbetrieb	55°C	<input type="checkbox"/>
AT-Mittelungskonstante	100	<input type="checkbox"/>	Solltemperatur Red. Betrieb	40°C	<input type="checkbox"/>
Frostschutzgrenze	5°C	<input type="checkbox"/>	Vorrangbetrieb	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AT-Ersatztemperatur	-5°C	<input type="checkbox"/>	Legionellenautomatik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kessel+Brenner					
Betriebsart	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Maximaltemperatur	95°C	<input type="checkbox"/>
Anfahrgrnze	35°C	<input type="checkbox"/>	Minimaltemperatur	40°C	<input type="checkbox"/>
Hysterese	6,0K	<input type="checkbox"/>			
Anzeigeeinstellungen					
Helligkeit	8	<input type="checkbox"/>	Kontrast	0	<input type="checkbox"/>
Helligkeit Ruheanzeige	0	<input type="checkbox"/>	Temperaturoffset	0 K	<input type="checkbox"/>

Parameter	Werks-einstellung	Wert	Wert	Wert	Werks-einstellung	Wert
Heizkennlinien	Mischer	M-Kennlinie 1	M-Kennlinie 2	M-Kennlinie 3	Pumpe	P-Kennlinie
AT-Heizbeginn	20°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20°C	<input type="checkbox"/>
VL-Heizbeginn	20°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30°C	<input type="checkbox"/>
AT-Auslegung	-15°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-15°C	<input type="checkbox"/>

Parameter	Werks-einstellung	Wert	Wert	Wert	Werks-einstellung	Wert
VL-Auslegung	40°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	60°C	<input type="checkbox"/>
Absenkung Nacht	25%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-25%	<input type="checkbox"/>
Keine Absenkung unter	-10°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-10°C	<input type="checkbox"/>
Raumeinfluss	15%/K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15%/K	<input type="checkbox"/>
Heizkreise	MHK	MHK 1	MHK 2	MHK 3	PHK	PHK
Schaltoptmierung	<input type="checkbox"/>					
Gebäudekonstante	100	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	100	<input type="checkbox"/>
Vorlauf-Maximaltemperatur	55°C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	75°C	<input type="checkbox"/>
Vor-/Rücklauf-Differenz	0%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0%	<input type="checkbox"/>
Temperaturüberhöhung	5K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5K	<input type="checkbox"/>
Mischerlaufzeit	240s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	--	<input type="checkbox"/> --
Neutrale Zone	2,0K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2,0K	<input type="checkbox"/>
Proportionalband	30K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	30K	<input type="checkbox"/>
Proportionalband max.	60K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	60K	<input type="checkbox"/>
Proportionalband min.	10K	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10K	<input type="checkbox"/>
Integrationszeit	290s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	290s	<input type="checkbox"/>

Anmerkungen:

Datum: _____ Unterschrift des Installateurs: _____

Übernommene Werkseinstellungen werden durch Ankreuzen des Kästchens markiert, ansonsten wird der eingestellte Wert eingetragen.

Notizen

Seit 1963 entwickelt, fertigt und vertreibt tekmar Steuer- und Regelsysteme für Heizungsanlagen und industrielle Anwendungen. Die zum Teil patentierten Produkte garantieren den energieeffizienten, komfortablen und wartungsarmen Betrieb von Heizungs-, Temperier- und Kühlanlagen auf dem neuesten Stand der Technik.

Unsere Produktpalette umfasst neben Reglern für die Elektro-Speicherheizung auch Heiz- und Heiz-/Kühlregler für wasserführende Heizungen, Solarregler, Temperaturregler und -anzeiger, Differenz-Temperaturregler, Raumregler mit und ohne Uhr, Eis- und Schneemelder und Sensoren für Temperatur und Feuchte.

Unsere Zusammenarbeit mit kompetenten Kooperationspartnern und Instituten sichert unseren Kunden wettbewerbsfähige Systemlösungen und marktgerechte Angebote. Jahrzehntelange Mitarbeit in deutschen und europäischen Fachverbänden und Normungsgremien sowie die umfassende Kenntnis des deutschen und internationalen Marktes machen den Unterschied aus, wenn wir unsere Partner in regelungstechnischen Fragen beraten.

Für andere Produkte von tekmar verweisen wir auf unsere Kataloge für die Bereiche Elektro-Speicherheizung, Elektro-Direktheizung, Warmwasserheizung, Eis- und Schneemelder und Allgemeine Temperaturregler, die Sie bei uns gerne anfordern können.

tekmar Regelsysteme GmbH

**Möllneyer Ufer 17
D-45257 Essen**

**Telefon 0201 - 48611 - 0
Telefax 0201 - 48611 - 11**

**E-mail: mail@tekmar.de
Internet: <http://www.tekmar.de>**

tekmar

Überreicht durch: