

Betriebsanleitung

Instructions de service

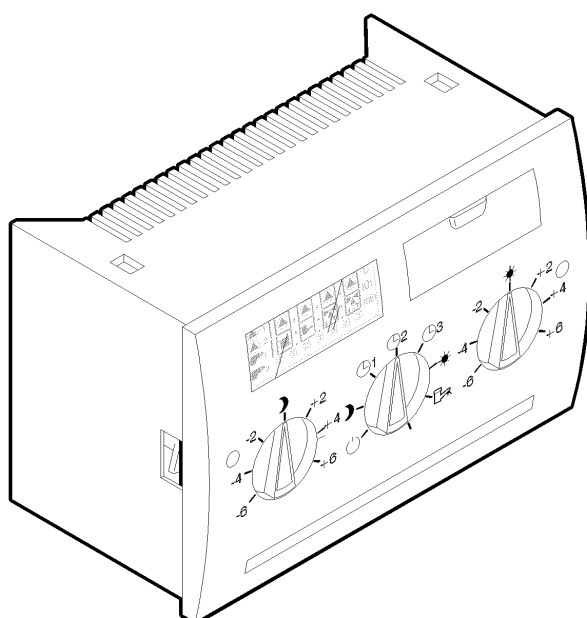
Heizungsregler

Régulateur de chauffage

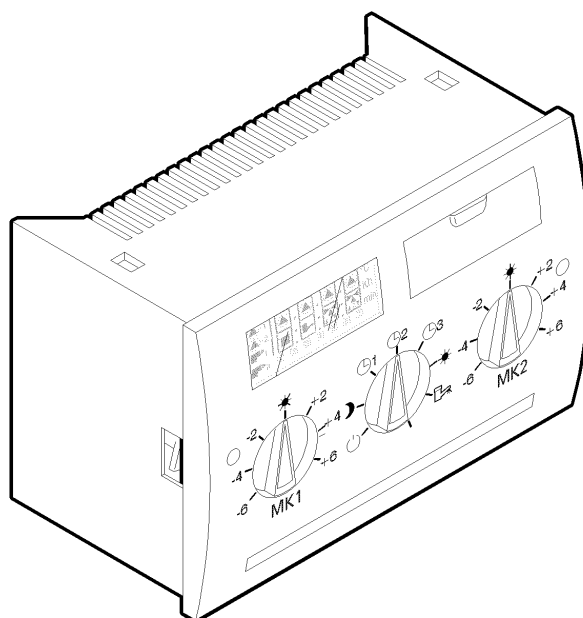
Æ-tronic
Æ-tronic
Æ-tronic
Æ-tronic
Æ-tronic

REA-130B
REA-131B
REA-230B
REA-231B
REA-232B

Art. Nr. 125 417e



REA-130B REA-131B
REA-230B REA-231B



REA-232B

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines	
1.1	Beschreibung	3
1.2	Merkmale	4
1.3	Bedienungselemente	5
2.	Für den Endbenutzer	
2.1	Hinweise zur Bedienung	7
2.2	Einstellung der gewünschten Tages-Raumtemperatur	7
2.3	Einstellung der gewünschten reduzierten Raumtemperatur	8
2.4	Einstellung der gewünschten Betriebsart	8
2.5	Einstellung der Betriebswerte	9
2.6	Uhrzeit und Kalendereinstellungen	10
2.7	Schaltzeitverstellung	11
2.8	Abfragen von Temperaturen und Informationen	14
3.	Für den Anlagenbetreiber	
3.1	Heizkennlinie	15
3.2	Einstellung der gewünschten reduzierten Raumtemperatur	15
3.3	Reduzierter Betrieb	16
3.4	Speichertemperatur-Sollwert	16
3.5	Legionellenschutz	16
3.6	Reset	17
3.7	Programmierung für den Anlagenbetreiber	17
4.	Für den Heizungsfachmann	
4.1	Funktionsbeschreibung der Parameter (1 bis 22) für die Installation des Reglers	20
4.2	Spezialfunktionen	25
4.3	Inbetriebnahme	26
4.4	Programmierung für Anlage	26
4.5	Einstellungen für den Heizungsfachmann	27
4.6	Betriebsstörungen	30
5.	Zubehör	
5.1	Außenfühler	32
5.2	Vorlauffühler	33
5.3	Kessel -Speicherfühler	33
6.	Zubehör auf Wunsch	
6.1	Raumstation RES-11	34
6.2	Fernbedienung RFF-60	34
7.	Ersatzteile	35
8.	Technische Daten	36
9.	Elektrischer Anschluß	37
10.	Individuelle Schaltzeitenbelegung	38

Sommaire

1.	Généralités	
1.1	Description	3
1.2	Particularités	4
1.3	Éléments de conduite	5
2.	Pour l'utilisateur final	
2.1	Remarques relatives à la conduite	7
2.2	Réglage de la température ambiante de consigne confort	7
2.3	Réglage de la température ambiante de consigne réduite	8
2.4	Réglage du mode de fonctionnement désiré	8
2.5	Réglages des valeurs de service	9
2.6	Afficher la date et l'heure	10
2.7	Modification des programmes automatiques	11
2.8	Lecture de températures et d'informations	14
3.	Pour la mise en service	
3.1	Courbes de chauffe	15
3.2	Réglage de la température ambiante réduite	15
3.3	Régime réduit	16
3.4	Température de consigne ECS	16
3.5	Protection contre la légionellose	16
3.6	Reset	17
3.7	Programmation pour l'utilisateur	17
4.	Pour le chauffagiste	
4.1	Description des fonctions des paramètres (Paramètres 1 à 22) pour l'installation de régulation	20
4.2	Fonctions spéciales	25
4.3	Mise en service	26
4.4	Programmation pour l'installation	26
4.5	Réglages pour le chauffagiste	27
4.6	Incidents de fonctionnement	30
5.	Accessoires	
5.1	Sonde extérieure	32
5.2	Sonde de départ	33
5.3	Sonde chaudière et préparateur ECS	33
6.	Accessoires en option	
6.1	Station d'ambiance RES-11	34
6.2	Commande à distance RFF-60	34
7.	Pièces de rechanges	35
8.	Caractéristiques techniques	36
9.	Raccordement électrique	37
10.	Programmes individuels de chauffage	38

Hinweise

Bestimmungszweck

Diese Anleitung ist fester Bestandteil des Heizungsreglers. Bewahren Sie diese Anleitung deshalb gut auf.

Handhabung

Für den Endbenutzer:

Dieses Kapitel erklärt die Bedienung des Reglers für den Endbenutzer, wie z.B. das Verändern von Temperaturen, von Schaltzeiten und diversen Parametern.

Für den Heizungsfachmann:

Dieses Kapitel umfaßt die anlagespezifischen Einstellwerte der Heizungsanlage. Dieses Kapitel ist nur für den Heizungsfachmann bestimmt.

1. Allgemeines

1.1 Beschreibung

Die witterungsgeführten Heizungsregler OE-tronic REA dienen zur Steuerung von ein oder zweistufigen Kesseln für Heiz- und Warmwasserbetrieb, und beinhalten je nach Geräteausführung einen witterungsgeführten Regelkreis zur Ansteuerung von ein oder zwei Mischern.

Die nachstehend beschriebene Bedienungsanleitung ist für fünf Gerätetypen gültig:

Regler	Brenner einstufig	Brenner zweistufig	Mischer 1	Mischer 2	direkter Kreis
REA-130B	X				wird auf das Schaltfeld direkt verdrahtet
REA-131B	X		X		
REA-230B		X			
REA-231B		X	X		
REA-232B		X		X	

Remarques

Objectif

Ces instructions font partie intégrale de la régulation. Veuillez donc bien les garder.

Manipulation

Pour l'utilisateur final:

Ce chapitre explique le fonctionnement de la régulation pour l'utilisateur final, c'est-à-dire les modifications de températures, des périodes d'occupation programmées et de divers paramètres.

Pour le chauffagiste:

Ce chapitre comprend les valeurs réglées dépendant de l'installation de chauffage. Ce chapitre est uniquement destiné au chauffagiste.

1. Généralités

1.1 Description

Les régulateurs OE-tronic REA servent à la commande d'installations de chauffage avec brûleurs (1 ou 2 allures) en fonction de la température extérieure avec ou sans eau chaude sanitaire, pour la commande d'une ou de deux vannes mélangeuses et du circuit direct.

Les instructions de service ci-après sont valables pour 5 types de régulations:

Régulateur	Brûleur 1 allure	Brûleur 2 allures	1 vanne mélangeuse	2 vannes mélangeuses	Circuit direct
REA-130B	X				à raccorder directement sur le tableau de commande de la chaudière
REA-131B	X		X		
REA-230B		X			
REA-231B		X	X		
REA-232B		X		X	

1.2 Merkmale

Öko-Funktionen: (nur in Verbindung mit RES-11)

- . Bedarfsgeführte Kesseltemperaturregelung
- . Vorlauftemperaturregelung mit Berücksichtigung der Dynamik des Gebäudes (nicht bei REA-130B und REA-230B)
- . Ein- und Ausschaltzeitoptimierung
- . Schnellabsenkung und Schnellaufheizung
- . Tages-Heizgrenzautomatik mit Berücksichtigung der Dynamik des Gebäudes und der Raumtemperatur
- . Sommer/Winter-Umstellautomatik mit Berücksichtigung der Trägheit von durchschnittlichen Gebäuden

Schutz-Funktionen

- . Kesselanfahrrentlastung
- . Einstellbare Kessel-Minimal- und Maximaltemperaturbegrenzung
- . Einstellbare Vorlauf-Maximaltemperaturbegrenzung - speziell für Fussbodenheizung (nicht bei REA-130B und REA-230B)
- . Frostschutz für Gebäude, Anlage, Brauchwasser und Kessel
- . Einstellbare Mindestbrennerlaufzeit
- . Kessel Überhitzungsschutz (Pumpennachlauf)
- . Pumpenschutz durch periodischen Pumpenkick (kurzer Anlauf)

Bedienungs-Funktionen

- . Die Bedienung erfolgt analog. Ein Minimum an Bedienungselementen gewährleistet dem Anlagenbetreiber eine leicht verständliche Handhabung und schließt Fehlbedienung nahezu aus.
- . Brauchwasser-Nachladung zum Nachladen während der Sperrzeiten
- . Jede Einstellung oder Veränderung wird im Anzeigefeld angezeigt und damit quittiert
- . Automatische Fühlerdiagnose bei Inbetriebnahme
- . Schalter für Handbetrieb

Datenspeicherung / Gangreserve

- . Datenspeicherung: Individuell eingegebene Anlagenparameter und Sollwerte sowie aktuelle Tagesdaten (Uhrzeit, Schaltzeiten, Wochentag, Jahr) bleiben auch nach längerfristigem Abschalten durch den integrierten Langzeitspeicher in Funktionsbereitschaft und gewährleistet einen sicheren Betrieb über viele Jahre.
- . Gangreserve: mehrere Jahre

Wichtig :

Fußbodenheizungen müssen grundsätzlich über Mischer oder Mischventile geregelt werden.

1.2 Particularités

Fonctions économiques: (seulement avec RES-11)

- . Régulation de la température de la chaudière en fonction des besoins thermiques.
- . Régulation de la température de départ avec prise en compte du comportement dynamique du bâtiment (pas dans REA-130B et REA-230B)
- . Optimisation des heures de coupure et d'enclenchement avec le raccordement d'une sonde d'ambiance.
- . Abaissement et échauffement anticipés
- . Automatisation de limitation du chauffage diurne avec prise en compte du comportement dynamique du bâtiment et de la température ambiante lors du raccordement d'une sonde d'ambiance
- . Automatisation de commutation été/hiver avec prise en compte de l'inertie des bâtiments de comportement moyen

Fonctions de protection

- . Délestage de la chaudière au démarrage
- . Limitations maximale et minimale réglable de la température de chaudière
- . Limitation maximale réglable de la température de départ - entre autre pour le chauffage au sol (pas dans REA 130B et REA-230B)
- . Protection antigel pour le bâtiment, l'installation, l'E.C.S. et la chaudière
- . Durée minimale de marche réglable du brûleur
- . Protection contre la surchauffe de la chaudière (maintien des pompes)
- . Protection des pompes par démarrage périodique

Fonctions de conduite

- . La conduite est analogique, un minimum d'éléments de commande assure à l'utilisateur de l'installation une manipulation facilement compréhensible et exclut pratiquement toute fausse manoeuvre.
- . Charge d'eau sanitaire pendant les heures programmées
- . Tout réglage ou changement est indiqué sur l'écran et acquitté.
- . Mise en service facile grâce au test des sondes
- . Interrupteur pour marche manuelle

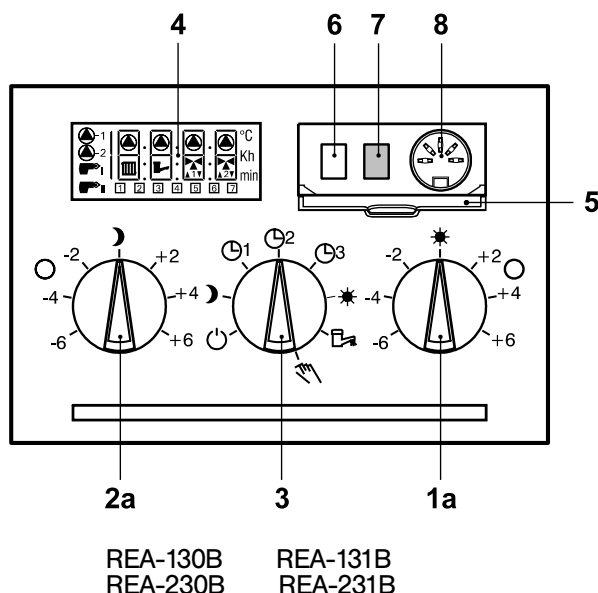
Enregistrement des données / Réserve de marche

- . Enregistrement des données: Les paramètres de l'installation et des valeurs de consigne ainsi que les données quotidiennes (heure, périodes d'occupation programmées, jour, année) actuelles, entrées individuellement restent en disponibilité grâce à la mémoire de longue durée intégrée et assure un fonctionnement fiable pendant de longues années.
- . Réserve de marche: plusieurs années

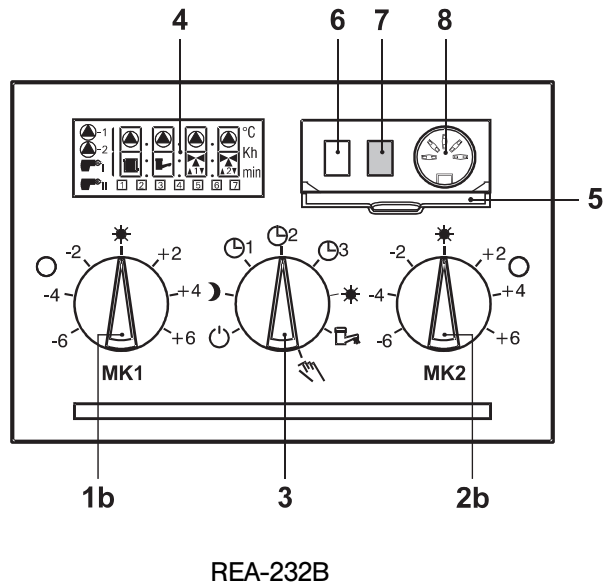
Important :

Les chauffages au sol doivent être toujours commandés par les vannes mélangeuses.

1.3 Bedienungselemente



1.3 Eléments de conduite



1^a Tages-Raumtemperatur-Sollwert (REA-130B/
REA-131B/REA-230B/REA-231B)

1^b Tag-Soll Mischerkreis 1 (REA-232B)

2^a Reduzierter Raumtemperatur-Sollwert (REA-130B/
REA-131B/REA-230B/REA-231B)

2^b Tag-Soll Mischerkreis 2 (REA-232B)

3 Betriebsarten-Wahlschalter

⏻ Standby: Heizung und Warmwasser ausgeschaltet mit Frostschutz, Mischer geschlossen für REA-131B/REA-231B/REA-232B

⌚ 1 Automatik-Programm 1

⌚ 2 Automatik-Programm 2

⌚ 3 Automatik-Programm 3

☾ Durchgehend reduzierter Betrieb, Warmwasser nach Schaltuhr

✱ Durchgehend Tagbetrieb, Warmwasser nach Schaltuhr

🔌 Warmwasser nach Schaltuhr, Heizung aus, Frostschutz aktiv

✋ Manueller Betrieb

1^a Température ambiante -jour- de consigne (REA-130B/REA-131B/REA-230B/REA-231B)

1^b Température ambiante -jour- circuit 1 (REA-232B)

2^a Température ambiante réduite de consigne (REA-130B/REA-131B/REA-230B/REA-231B)

2^b Température ambiante -jour- circuit 2 (REA-232B)

3 Sélecteur de mode de fonctionnement

⏻ Standby: Chauffage et préparateur d'E.C.S déconnectés avec protection antigel, vannes mélangeuses fermées (REA-131B/REA-231B/REA-232B)

⌚ 1 Programme automatique 1

⌚ 2 Programme automatique 2

⌚ 3 Programme automatique 3

☾ Régime réduit continu, Eau chaude sanitaire selon l'horloge

✱ Régime confort continu, Eau chaude sanitaire selon l'horloge

🔌 Eau chaude sanitaire selon l'horloge, Chauffage arrêté, protection antigel active

✋ Régime manuel

4 Display

-  Brenneranforderung (REA-130B/REA-131B)
-  Brenneranforderung (Teil- bzw. Vollast) (REA-230B/REA-231B/REA-232B)
-  Kesselheizkreispumpe (direkt gesteuerter Heizkreis) in Funktion
-  Speicherladepumpe in Funktion (Warmwasseranforderung)
-  Mischerheizkreispumpe in Funktion (REA-131B/REA-231B)
-  Stellbefehl zum Öffnen (▲) bzw. Schliessen (▼) des Mischers
-  Mischerheizkreispumpe 1 in Funktion (REA-232B)
-  Stellbefehl zum Öffnen (▲) bzw. Schliessen (▼) des Mischers 1 (REA-232B)
-  Mischerheizkreispumpe 2 in Funktion (REA-232B)
-  Stellbefehl zum Öffnen (▲) bzw. Schliessen (▼) des Mischers 2 (REA-232B)
-  Sommerabschaltung (Heizkreis ausgeschaltet)

5 Aufklappbare Abdeckung

6 Gelbe Taste

Zum Anwählen bzw. Verändern der Reglereinstellungen.

7 Blaue Taste

Zum Anwählen bzw. Verändern der Reglereinstellungen.

8 Service-Buchse

5-polige Servicebuchse

4 Afficheur

-  Appel du brûleur (REA-130B/131B)
-  Appel du brûleur (1ère ou 2ème allure) (REA-230B/REA-231B/REA-232B)
-  Pompe du circuit chaudière (circuit direct) en fonction
-  Pompe de charge du préparateur d'E.C.S. en fonction (activation d'E.C.S.)
-  Pompe du circuit de la vanne mélangeuse en fonction (REA-131B/REA-231B)
-  Ouverture (▲) ou fermeture (▼) de la vanne mélangeuse
-  Pompe du circuit de la vanne mélangeuse 1 en fonction (REA-232B)
-  Ouverture (▲) ou fermeture (▼) de la vanne mélangeuse 1 (REA-232B)
-  Pompe du circuit de la vanne mélangeuse 2 en fonction (REA-232B)
-  Ouverture (▲) ou fermeture (▼) de la vanne mélangeuse 2 (REA-232B)
-  Déclenchement été (circuit chauffage déclenché)

5 Couvercle relevable

6 Touche jaune

Pour sélectionner les réglages du régulateur.

7 Touche bleue

Pour modifier les réglages du régulateur.

8 Borne de service

Borne de service à 5 broches

2. Für den Endbenutzer

2.1 Hinweise zur Bedienung

Bitte beachten Sie:

Der Heizungsregler wurde vom Werk voreingestellt und von Ihrem Heizungsfachmann auf die Besonderheiten Ihrer Heizungsanlage angepasst.

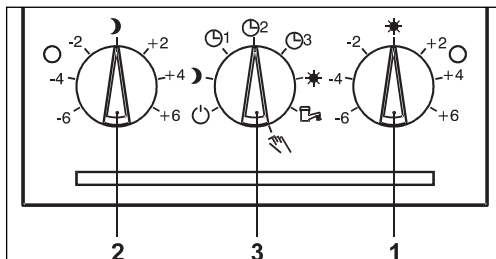
Automatischer Betrieb

Für einen wirtschaftlichen Ganzjahresbetrieb genügt das Auswählen des gewünschten Automatik-Programmes (dieses schaltet zeitabhängig zwischen Tages-Raumtemperatur und reduzierter Raumtemperatur um und steuert den Warmwasserkreis) und das Einstellen der gewünschten Tages-Raumsolltemperatur sowie der reduzierten Raumtemperatur. Die Heizung läuft nun automatisch nach dem gewählten Heizprogramm.

Hinweis:

Ist am Regler die Betriebsart "Automatik-Programm" (☉ 1, ☉ 2 oder ☉ 3) eingestellt, sind das ganze Jahr keine weiteren Eingriffe notwendig.

Ihre Heizung schaltet automatisch aus, wenn es die Temperaturverhältnisse erlauben und nimmt die Umstellung von Sommer- und Winterzeit automatisch vor.



REA-130B/131B
REA-230B/231B

2.2 Einstellen der gewünschten Tages-Raumtemperatur

REA-130B/131B - REA-230B/231B

Mit dem Drehknopf 1 kann die gewünschte Tages-Raumtemperatur eingestellt werden. **Die Mittelstellung entspricht etwa einer Einstellung von 20°C.**

Eine evtl. erforderliche Verstellung sollte immer nur in kleinen Schritten und im Abstand von 2-3 Stunden vorgenommen werden.

REA-232B

Mit den Drehknöpfen 1 und 2 können die gewünschten Tages-Raumtemperatur der Mischerheizkreise 1 bzw. 2 eingestellt werden:

Drehknopf 1 (MK1):

Tages-Raumtemperatur-Sollwert des Mischerheizkreises 1.

Drehknopf 2 (MK2):

Tages-Raumtemperatur-Sollwert des Mischerheizkreises 2.

Bitte beachten Sie, daß der jeweils höhere Einstellwert auch den Tages-Raumtemperatur-Sollwert des Kesselheizkreises (direkt gesteuerter Heizkreis) bestimmt.

Die Mittelstellung entspricht etwa einer Einstellung von 20°C.

Eine evtl. erforderliche Verstellung sollte immer nur in kleinen Schritten und im Abstand von 2-3 Stunden vorgenommen werden.

2. Pour l'utilisateur final

2.1 Remarques relatives à la conduite

Veillez noter:

La régulation a été pré-réglée en usine **et sera adaptée par votre chauffagiste** aux particularités de votre installation de chauffage.

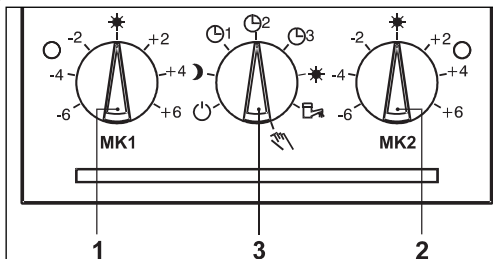
Fonctionnement automatique

Pour assurer un fonctionnement économique sur toute l'année, il suffit de sélectionner le programme automatique désiré (celui-ci commute en fonction des heures entre la température ambiante de consigne confort et la température ambiante réduite, et gère le circuit d'E.C.S.), de régler la température ambiante de consigne confort et la température ambiante réduite. Le chauffage fonctionne dès lors automatiquement selon le programme de chauffage.

Remarque:

Si le régulateur est réglé sur le mode "Programme automatique" (☉ 1, ☉ 2 ou ☉ 3), aucune intervention n'est désormais nécessaire durant toute l'année.

Votre chauffage s'arrête automatiquement, lorsque les conditions de température le permettent, le régulateur procède automatiquement à la commutation été/hiver et inversement.



REA-232B

2.2 Réglage de la température ambiante confort

REA-130B/131B - REA-230B/231B

Le potentiomètre 1 permet de régler la température ambiante de consigne. **La position médiane correspond à peu près à un réglage de 20°C.**

Si un réglage devenait nécessaire, on y procédera toujours à petits pas et à intervalles de 2 à 3 heures.

REA-232B

Les potentiomètres 1 et 2 permettent de régler la température ambiante de consigne des circuits à vanne mélangeuse 1 et 2:

Potentiomètre 1 (MK1):

Température ambiante confort de consigne du circuit à vanne mélangeuse 1.

Potentiomètre 2 (MK2):

Température ambiante confort de consigne du circuit à vanne mélangeuse 2.

La valeur de réglage la plus élevée entre MK1 et MK2 détermine aussi la température ambiante confort de consigne du circuit chaudière (circuit direct).

La position médiane correspond à peu près à un réglage de 20°C.

Si un réglage devenait nécessaire, on y procédera toujours à petits pas et à intervalles de 2 à 3 heures.

2.3 Einstellen der gewünschten reduzierten Raumtemperatur

REA-130B/131B - REA-230B/231B

Mit Drehknopf **2** kann der gewünschte Sollwert für die reduzierte Raumtemperatur eingestellt werden. **Die Mittelstellung entspricht etwa einer Einstellung von 14°C.** Auch hier sollten erforderliche Verstellungen nur schrittweise und nach hinreichend langen Zeitabständen vorgenommen werden.

REA-232B

Siehe Seite 15, § 3.2

2.4 Einstellen der gewünschten Betriebsart

Mit dem Betriebsartenschalter **3** stehen diverse praxisgerechte Heiz- und Warmwasserprogramme zur Verfügung:

⌚ Standby-Betrieb

Heizung und Warmwasser sind ausgeschaltet, die Anlage wird jedoch durch den Außenfühler, frost-gesichert überwacht.

⌚ Durchgehend reduzierter Betrieb

Diese Schalterstellung bewirkt einen durchgehend reduzierten Betrieb aller Heizkreise mit reduzierter Raumtemperatur.

Die Warmwasserbereitung erfolgt zu den im Automatik-Programm 2 festgelegten Schaltzeiten des Warmwasserkreises (55°) oder nach der eingegebenen Warmwasser-Solltemperatur.

Anwendung : Während der Winterzeit bei längerer Abwesenheit

Automatikprogramme

(⌚ 1 - ⌚ 2 - ⌚ 3)

Standardmässig sind bereits drei integrierte, zeitgesteuerte Heizprogramme vorhanden.

Die werkseitig festgelegten Standard-Schaltzeiten können für jeden Heizkreis abgeändert werden: beachten Sie dazu Kap. 2.7.

⌚ 1 - Automatikprogramm 1

(Zwei Schaltzeiten pro Arbeitstag)

Heizkreis	Tag	Schaltzeiten Solltemperatur	Gerät
Kesselkreis	Mo - Fr	5.00 - 8.00	REA-130B/131B REA-230B/231B REA-232B
	Sa, So	16.00 - 22.00 7.00 - 23.00	
Warmwasser-kreis	Mo - Fr	4.30 - 8.00	REA-130B/131B REA-230B/231B REA-232B
	Sa, So	15.30 - 22.00 6.30 - 23.00	
Mischerkreis 1	Mo - Fr	5.00 - 8.00	REA-131B REA-231B REA-232B
	Sa, So	16.00 - 22.00 7.00 - 23.00	
Mischerkreis 2	Mo - Fr	5.00 - 8.00	REA-232B
	Sa, So	16.00 - 22.00 7.00 - 23.00	

⌚ 2 - Automatikprogramm 2

Heizkreis	Tag	Schaltzeiten Solltemperatur	Gerät
Kesselkreis	Mo-So	6.00 - 22.00	REA-130B/131B REA-230B/231B REA-232B
Warmwasser-kreis	Mo-So	5.30 - 22.00	REA-130B/131B REA-230B/231B REA-232B
Mischerkreis 1	Mo-So	6.00 - 22.00	REA-131B REA-231B REA-232B
Mischerkreis 2	Mo-So	6.00 - 22.00	REA-232B

2.3 Réglage de la température ambiante réduite

REA-130B/131B - REA-230B/231B

Ce potentiomètre **2** permet de régler la température ambiante de consigne réduite. **La position médiane correspond à peu près à un réglage de 14°C.**

Si un réglage devenait ici également nécessaire, on y procédera toujours à petits pas et à intervalles de 2 à 3 heures.

REA-232B

Voir page 15, § 3.2

2.4 Réglage du mode de fonctionnement désiré

Avec le sélecteur de mode de fonctionnement **3**, on dispose de divers programmes de chauffage et de production d'E.C.S. :

⌚ Régime Standby (antigel)

Le chauffage et la production d'ECS sont à l'arrêt, mais l'installation est surveillée et protégée contre le gel par l'action de la sonde extérieure.

⌚ Régime réduit continu

Cette position commande un fonctionnement réduit permanent de tous les circuits de chauffage selon la température ambiante de consigne réduite.

La production d'ECS se fait en fonction du programme automatique 2 selon le réglage en service de 55°C ou selon la température de consigne de l'ECS individuellement programmée.

Application: Pendant les périodes d'absences prolongées en hiver

Programmes automatiques

(⌚ 1 - ⌚ 2 - ⌚ 3)

Les régulateurs OE-tronic REA intègrent d'origine 3 programmes de chauffage.

Les 3 programmes sont ajustables par l'utilisateur selon le mode de vie des occupants : se reporter à cet effet au chapitre 2.7.

⌚ 1 - Programme automatique 1

(Deux périodes d'occupation par jour ouvrable)

Circuit de chauffe	Jour	Périodes de températ. confort	Régulateur
Circuit chaudière	Lu - Ve	5.00 - 8.00	REA-130B/131B REA-230B/231B REA-232B
	Sa, Di	16.00 - 22.00 7.00 - 23.00	
Circuit ECS	Lu - Ve	4.30 - 8.00	REA-130B/131B REA-230B/231B REA-232B
	Sa, Di	15.30 - 22.00 6.30 - 23.00	
Circuit vanne mélangeuse 1	Lu - Ve	5.00 - 8.00	REA-131B REA-231B REA-232B
	Sa, Di	16.00 - 22.00 7.00 - 23.00	
Circuit vanne mélangeuse 2	Lu - Ve	5.00 - 8.00	REA-232B
	Sa, Di	16.00 - 22.00 7.00 - 23.00	

⌚ 2 - Programme automatique 2

Circuit de chauffe	Jour	Périodes de températ. confort	Régulateur
Circuit chaudière	Lu - Di	6.00 - 22.00	REA-130B/131B REA-230B/231B REA-232B
Circuit ECS	Lu - Di	5.30 - 22.00	REA-130B/131B REA-230B/231B REA-232B
Circuit vanne mélangeuse 1	Lu - Di	6.00 - 22.00	REA-131B REA-231B REA-232B
Circuit vanne mélangeuse 2	Lu - Di	6.00 - 22.00	REA-232B

⌚ 3 - Automatikprogramm 3 (Fussbodensystem über Mischer).

Heizkreis	Tag	Schaltzeiten Solltemperatur	Gerät
Kesselkreis	Mo - Fr Sa, So	5.00 - 22.00 7.00 - 23.00	REA-130B/131B REA-230B/231B REA-232B
Warmwasser- kreis	Mo - Fr Sa, So	4.30 - 22.00 6.30 - 23.00	REA-130B/131B REA-230B/231B REA-232B
Mischerkreis 1	Mo - Fr Sa, So	4.00 - 20.30 6.00 - 22.00	REA-131B REA-231B REA-232B
Mischerkreis 2	Mo - Fr Sa, So	4.00 - 20.30 6.00 - 22.00	REA-232B

* - Durchgehend Tagbetrieb

Diese Schalterstellung ermöglicht einen durchgehenden Heizbetrieb entsprechend vorgegebenem Tages-Raumtemperatur-Sollwert

Die Warmwasserbereitung erfolgt zu den im Automatik-Programm 2 festgelegten Schaltzeiten des Warmwassererkerkreises nach der eingegebenen Speichertemperatur (z. B. 55°C).

Anwendung: Aufhebung des reduzierten Betriebes bei außerplanmässiger Belegung.

🔧 - Warmwasserbetrieb

In dieser Schalterstellung bleibt nur der Warmwasserbetrieb in Funktion. Die Warmwasserbereitung erfolgt zu den im Automatik-Programm 2 festgelegten Schaltzeiten des Warmwassererkerkreises nach der eingegebenen Speichertemperatur. Der Heizbetrieb ist unterbunden, bleibt jedoch frostgesichert.

Anwendung: Abschaltung des Heizbetriebes, nur Warmwasserbetrieb.

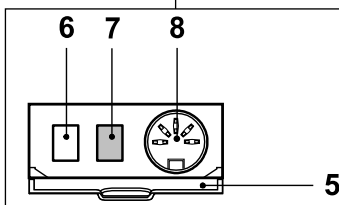
🔧 - Manueller Betrieb

In dieser Betriebsart sind alle Regelfunktionen ausgeschaltet.

- Die Kesseltemperatur wird entsprechend der Einstellung am Kesseltemperaturregler begrenzt
- Sämtliche Umwälzpumpen für Kessel- und Mischerheizkreis sind in Betrieb.
- Ein evtl. angeschlossener Mischer wird stromlos geschaltet und kann entsprechend dem Wärmebedarf manuell betätigt werden.

2.5 Einstellungen Betriebswerte

Die nachfolgend aufgeführten Betriebswerte werden über die Bedientasten **6** (gelbe Taste) und **7** (blaue Taste) abgefragt oder verändert. Diese werden nach Öffnen der nach unten aufklappbaren Abdeckung zugänglich.



Die 5-polige Service-Buchse dient zu Programmierzwecken über das Raumgerät (RES-11).

⌚ 3 - Programme automatique 3 (Chauffage par le sol commandé par une vanne mélangeuse).

Circuit de chauffe	Jour	Périodes de température confort	Régulateur
Circuit chaudière	Lu - Ve Sa, Di	5.00 - 22.00 7.00 - 23.00	REA-130B/131B REA-230B/231B REA-232B
Circuit ECS	Lu - Ve Sa, Di	4.30 - 22.00 6.30 - 23.00	REA-130B/131B REA-230B/231B REA-232B
Circuit vanne mélangeuse 1	Lu - Ve Sa, Di	4.00 - 20.30 6.00 - 22.00	REA-131B REA-231B REA-232B
Circuit vanne mélangeuse 2	Lu - Ve Sa, Di	4.00 - 20.30 6.00 - 22.00	REA-232B

* - Régime confort continu

Cette position commande un fonctionnement confort permanent de tous les circuits de chauffage selon la température ambiante confort de consigne.

La production d'ECS se fait en fonction du programme automatique 2 selon le réglage en usine de 55°C ou selon la température de consigne de l'ECS individuellement programmée (55°C par ex.).

Application: Pendant les périodes d'occupation hors programme

🔧 - Production d'E.C.S.

Cette position commande le fonctionnement de la production d'eau chaude sanitaire seule, selon le programme automatique 2.

La fonction de chauffe est interrompue mais reste cependant protégée du gel.

Application: Coupure du chauffage, fonctionnement de l'ECS seule.

🔧 - Fonctionnement manuel

Cette position peut être sélectionnée pour effectuer le réglage du brûleur par exemple ou en cas de défaillance de la régulation électronique.

- le brûleur est mis en marche forcée
- la température de la chaudière n'est plus limitée par la régulation
- le thermostat de la chaudière permet de régler la température de la chaudière
- la régulation des vannes ne fonctionne pas, elles peuvent donc être manoeuvrées manuellement si nécessaire.

2.5 Réglages des valeurs de service

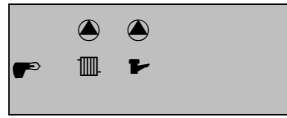
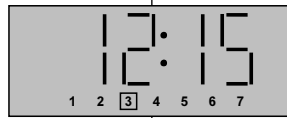
Les valeurs de service ci-après sont appelées ou modifiées par le biais des touches de conduite **6** (touche jaune) et **7** (touche bleue) et sont accessibles après avoir ouvert le couvercle relevable vers le bas (5).

La borne à 5 pôles (8) permet à l'installateur de raccorder une station d'ambiance (RES-11) dans le cas d'un contrôle de fonctionnement.

2.6 Uhrzeit und Datum anzeigen

Aktuelle Uhrzeit abfragen

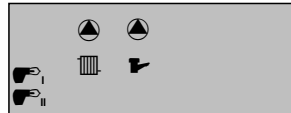
- ☐ Gelbe Taste kurz drücken:
Die aktuelle Uhrzeit erscheint im Display.
Der aktuelle Wochentag wird eingerahmt dargestellt (im Beispiel: 3=Mittwoch)
- ☐ Blaue Taste kurz drücken:
Rückkehr zur Normalanzeige.
Ein Rücksprung zur Normalanzeige erfolgt nach 60 Sekunden auch automatisch



REA-130B



REA-131B

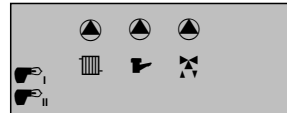


REA-230B

2.6 Afficher la date et l'heure

Appeler l'heure actuelle

- ☐ appuyer brièvement sur la touche jaune:
L'afficheur donne l'heure actuelle.
Le jour actuel est représenté encadré (dans l'exemple: 3 = Mercredi)
- ☐ appuyer brièvement sur la touche bleue:
Retour à l'affichage normal.
Un retour automatique à l'affichage normal a également lieu après 60 secondes.



REA-231B



REA-232B

Uhrzeit und Kalendereinrichtung

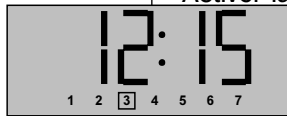
Sämtliche Tageswerte wie Uhrzeit, Kalendertag, Monat und Jahr sind werkseitig aktualisiert und bedürfen in der Regel keiner Korrektur.

Automatische Sommer/Winterzeitumstellung

Der im Gerät enthaltene und bis zum Jahr 2094 vorprogrammierte Kalender berücksichtigt die jährlich wiederkehrenden Umstellungstermine und macht eine Zeitkorrektur überflüssig. Sollte in Ausnahmefällen eine Korrektur erforderlich sein, können die Tageswerte wie folgt korrigiert werden:

Gelbe Taste für ca. 5 Sekunden betätigen:

Stunden und Minuten
blinken

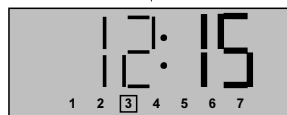


L'heure et les minutes
clignotent

blaue Taste **kurz** drücken

appuyer brièvement sur la touche bleue

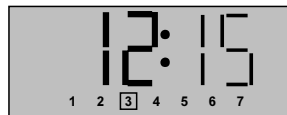
Minuten blinken
Einstellbereich: 00....59
Änderung: blaue Taste



Les minutes clignotent
Plage de réglage: 00....59
Modification: touche bleue

gelbe Taste Touche jaune

Stunden blinken
Einstellbereich: 00....23
Änderung: blaue Taste



Les heures clignotent
Plage de réglage: 00....23
Modification: touche bleue

gelbe Taste Touche jaune

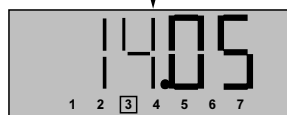
Kalendertag blinkt
Einstellbereich: 1....31
Änderung: blaue Taste



Le jour clignote
Plage de réglage: 1....31
Modification: touche bleue

gelbe Taste Touche jaune

Kalendermonat blinkt
Einstellbereich: 1....12
Änderung: blaue Taste



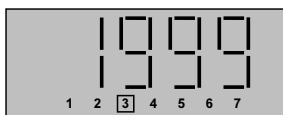
Le mois clignote
Plage de réglage: 1....12
Modification: touche bleue

gelbe Taste  Touche jaune

Kalenderjahr blinkt

Einstellbereich: 1995...2094

Änderung: blaue Taste 



L'année clignote

Plage de réglage: 1995...2094

Modification: touche bleue 

Mehrfach Betätigen. Bilder von § 2.7 erscheinen hintereinander

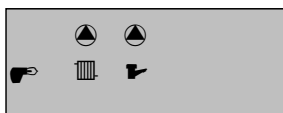
gelbe Taste 

Touche jaune Appuyer autant de fois qu'il existe de circuits de chauffe

oder automatisch nach 60 Sekunden

ou automatiquement après 60 secondes.

Grundanzeige

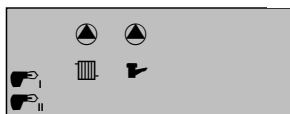


Affichage de base

REA-130B



REA-131B



REA-230B



REA-231B



REA-232B

2.7 Schaltzeitverstellung

In den drei Automatikprogrammen 1, 2 oder 3 sind die **Standard**-Schaltzeiten werkseitig festgelegt. Sie können, je nach Geräteausführung, für jeden Heizkreis abgeändert werden. **Das für die Änderung gewünschte Automatikprogramm am Betriebswahlschalter vorwählen**

Heizkreis-Anwahl

Betätigen **der gelben Taste** ca 5 sek.

Option :

Der Schaltzeiten-Verstellmodus wird auch im Anschluß an die Uhrzeitverstellung aufgerufen, wobei nach dem letzten Einstellwert (Kalenderjahr) bei wiederholtem Betätigen **der gelben Taste** die abzuändernden Heizkreise in folgender Reihenfolge erscheinen

2.7 Modification de programmes automatiques

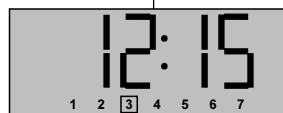
Dans les programmes automatiques 1, 2 ou 3, les périodes d'occupation sont préréglées en usine. Elles peuvent être modifiées pour chaque circuit de chauffe selon le mode de vie des occupants. **Pour cette modification, choisir le programme automatique désiré au moyen du sélecteur de fonction.**

Appel du circuit de chauffe

Activer **la touche jaune** pendant environ 5 secondes.

Après apparition de l'heure clignotante, appuyer brièvement sur la touche jaune jusqu'à l'affichage du circuit à modifier :

Stunden und Minuten blinken

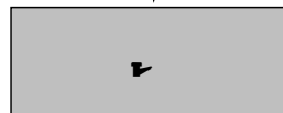


L'heure et les minutes clignotent

gelbe Taste **kurz** drücken

 appuyer brièvement sur la touche jaune

Warmwasserkreis



Circuit Préparateur d'ECS

Kesselkreis



Circuit Chaudière

Mischerkreis 1
(REA-131B, 231B, 232B)



Circuit vanne mélangeuse 1
(REA-131B, 231B, 232B)

Mischerkreis 2
(REA-232B)



Circuit vanne mélangeuse 2
(REA-232B)

Schaltzeitenanwahl

Um die jeweilige Schaltzeit optisch zu kennzeichnen, erscheint

- für die Einschaltzeit das Symbol $\triangle/_$

- für die Ausschaltzeit das Symbol $\bar{\triangle}/_$

während der Programmierung links in der Anzeige. Gleichzeitig wird **vor** dem Erscheinen der jeweiligen Schaltzeiten der zugehörige Schaltstatus

ON = Einschalten (Heizbeginn)

bzw.

OFF = Ausschalten (Heizende)

kurzzeitig für ca. 2 Sekunden eingeblendet.

Zusätzlich erscheint neben einer angezeigten Schaltzeit eine Zyklus-Zuordnungszahl -1 bzw.-2 im linken Teil der Anzeige, welche je nach gewähltem Automatikprogramm die erste oder zweite Ein- oder Ausschaltzeit kennzeichnet. Der zugehörige Wochentag erscheint unterhalb der angezeigten Schaltzeit.

Änderung der Schaltzeiten

Eine Abänderung der in die Anzeige gerufenen Ein- oder Ausschaltzeit erfolgt grundsätzlich in aufsteigender Reihenfolge mittels der **blauen Taste** in Schritten von 30 Minuten.

Achtung:

Bei Automatikprogrammen sind die Ein- Ausschaltzeiten des zweiten Zyklus an nicht benötigten Tagen auf 0.00 zu stellen.

Der zweite Zyklus wird dann an diesen Tagen **nicht** berücksichtigt.

Schaltzeiten-Reset (Löschen)

Mit dieser Funktion können alle individuell eingegebenen Ein- und Ausschaltzeiten des angewählten Kreises gelöscht und durch die jeweiligen werkseitig festgelegten Standard-Schaltzeiten entsprechend gewähltem Automatikprogramm ①, ② oder ③ überschrieben werden. Bei aufgerufener Schaltzeiten-Resetfunktion (Anzeige CL) ist die **blaue Taste** solange gedrückt zu halten, bis das Löschen der Schaltzeiten durch die Anzeige - **SET** - bestätigt wird.

Rücksprung zum normalen Anzeigemodus

Ein Rücksprung ist ebenfalls möglich, indem die gelbe Taste so oft betätigt wird, bis die Grundanzeige im Display erscheint.

Appel de la commutation

Afin de caractériser de manière visuelle chacune des commutations, les symboles suivants apparaîtront à gauche de l'affichage pendant la programmation

- pour l'enclenchement, le symbole $\triangle/_$

- pour le déclenchement, le symbole $\bar{\triangle}/_$

et en même temps avant l'apparition de chaque cycle correspondant

ON = Enclenchement (début de chauffe)

ou

OFF = Déclenchement (fin de chauffe)

pendant environ 2 secondes.

En plus, à côté de chaque valeur, le chiffre -1 ou-2 apparaît dans la partie gauche de l'afficheur qui indiquera, selon le programme automatique choisi, la première ou la deuxième commutation enclenchement ou déclenchement. Le jour de la semaine correspondant apparaît sous cette valeur affichée.

Modification dans les commutations

Une modification des valeurs sur l'écran se fait toujours en ordre croissant au moyen de la **touche bleue** et par pas de 30 minutes.

Attention :

Dans le programme automatique à deux cycles de chauffe par jour, les commutations marche et arrêt du 2ème cycle sont à régler toujours sur 0:00 les jours non utilisés

Le deuxième cycle de chauffe ne sera pas pris en considération ce jour-là.

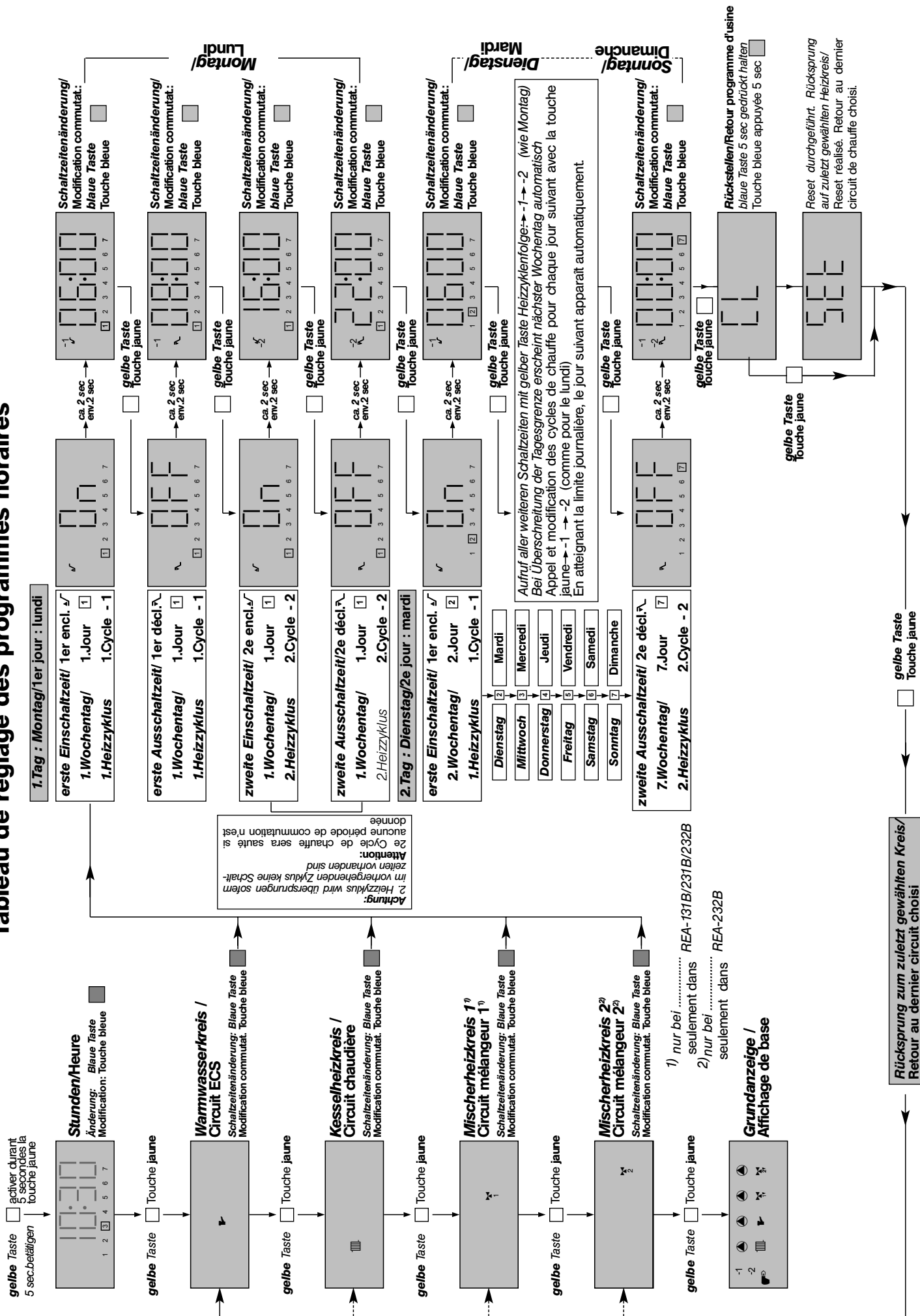
Périodes d'occupation-Reset (annulation)

Cette fonction permet d'annuler toutes les programmations individuelles et de revenir au programme standard prééglé en usine au moyen de la touche jaune. Lors de l'appel de la fonction Reset-périodes d'occupation (affichage CL), appuyer sur la **touche bleue** aussi longtemps que l'annulation des périodes d'occupation soit confirmée par l'affichage - **SET** -.

Retour au mode d'affichage normal

Pendant le réglage de l'heure, un retour automatique au mode d'affichage normal se fera au plus tard 60 s. après le dernier circuit de chauffe ou la dernière commutation.

Allgemeine Programm-Struktur der Schaltzeitenverstellung



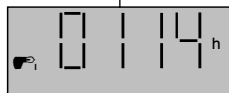
2.8 Abfragen von Temperaturen und Brennerinformationen

Durch aufeinanderfolgendes Betätigen der **blauen Taste** können neben der Schaltzustandsanzeige die aktuellen Anlagen-Istwerte aller angeschlossenen Temperaturfühler nacheinander abgerufen werden. Diese haben ausschließlich informativen Charakter. Bei Betätigung der **gelben Taste**, kann man jederzeit zur Normalanzeige zurückkehren.

2.8 Lecture de températures et d'informations sur le brûleur

Par des pressions successives sur la **touche bleue**, et au moyen de l'affichage, les valeurs actuelles de toutes les sondes de température connectées peuvent être appelées les unes après les autres. Celles-ci ont un caractère exclusivement informatif. En appuyant sur la **touche jaune** vous pouvez retourner après chaque information appelée à l'affichage normal.

Brennerbetriebsstunden Brennerstufe 1



Nbre d'heures de service du brûleur 1ère allure

Brennerstartzähler Brennerstufe 1



Nbre de démarrages du brûleur 1ère allure

Brennerbetriebsstunden Brennerstufe 2

REA 130B/131B : Anzeige ---.-



Nbre d'heures de service du brûleur 2ème allure

REA 130B/131B : Affichage ---.-

Brennerstartzähler Brennerstufe 2

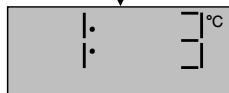
REA 130B/131B : Anzeige ---.-



Nbre de démarrages du brûleur 2ème allure

REA 130B/131B : Affichage ---.-

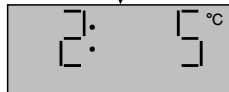
Außentemperatur 1



Température extérieure 1

Außentemperatur 2

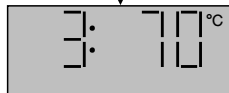
(wenn 2. Außenfühler nicht angeschlossen : Anzeige ---.-)



Température extérieure 2

(si la sonde extérieure 2 n'est pas connectée : Affichage ---.-)

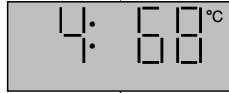
Kesseltemperatur 1



Température chaudière 1

Kesseltemperatur 2

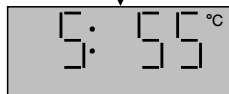
(wenn 2. Kesseltemperaturfühler nicht angeschlossen : Anzeige ---.-)



Température chaudière 2

(si la sonde de température chaudière n'est pas connectée : Affichage ---.-)

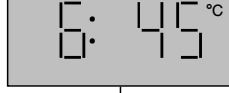
Speichertemperatur



Température du préparateur d'ECS

Vorlauftemperatur 1

REA 130B/230B : Anzeige ---.-

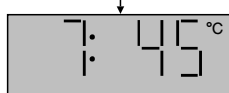


Température de départ 1

REA 130B/230B : Affichage ---.-

Vorlauftemperatur 2

REA 130B/131B/230B/231B : Anzeige ---.-



Température de départ 2

REA 130B/131B/230B/231B : Affichage ---.-

Grundanzeige

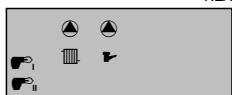
Der Rücksprung zur Grundanzeige erfolgt auch automatisch nach 60 Sekunden.

Affichage de base

Le retour à l'affichage de base se fait aussi automatiquement après 60 secondes.



REA-131B



REA-230B



REA-231B



REA-232B

3. Für den Anlagenbetreiber

3.1 Heizkennlinien

Die Heizkennliniensteilheit beschreibt das Verhältnis von Kessel- (bzw. Vorlauftemperaturänderung) zu Außentemperaturänderung und ist für folgende Heizkreise getrennt einstellbar:

- Steilheit Kesselheizkreis
(direkt gesteuerter Heizkreis)
- Steilheit Mischerheizkreis 1
(REA-131B/231B/232B)
- Steilheit Mischerheizkreis 2
(REA-232B)

Empfohlene Einstellungen:

Fußbodenheizungen: 0,3...1,0
Radiatorheizungen: 1,2...2,0
Konvektorheizungen: 1,5...2,0

Änderung der Heizkennlinien

Die Verstellung der Heizkennlinie sollte nur in kleinen Schritten und nach hinreichend langen Zeitabständen erfolgen, damit sich bei den von Natur aus trägen Heizsystemen ein Beharrungszustand einstellen kann.

Empfohlen werden Korrekturen in Schritten von 0,1 nach 1 bis 2 Tagen.

3.2 Einstellen der gewünschten reduzierten Raumtemperatur (REA-232B)

Die gewünschten Sollwerte für die reduzierte Raumtemperatur der Mischerheizkreise 1 bzw. 2 können über die Parameter 3 und 5 eingestellt werden.

Bitte beachten Sie, daß der jeweils höhere Einstellwert auch den reduzierten Raumtemperatur-Sollwert des Kesselheizkreises (direkt gesteuerter Heizkreis) bestimmt.

Eine evtl. erforderliche Verstellung sollte immer nur in kleinen Schritten und im Abstand von 2-3 Stunden vorgenommen werden.

3. Pour la mise en service

3.1 Courbes de chauffe

La pente de la courbe de chauffe définit la modification de la température au départ ou de la chaudière en fonction du changement de la température extérieure. Elle est réglable séparément pour chacun des circuits de chauffe :

- Pente du circuit chaudière
(circuit direct)
- Pente circuit vanne mélangeuse 1
(REA-131B/231B/232B)
- Pente circuit vanne mélangeuse 2
(REA-232B)

Réglages recommandés:

Chauffages par le sol: 0,3...1,0
Chauffages par radiateurs: 1,2...2,0
Chauffages par convecteurs: 1,5...2,0

Modification des courbes de chauffe

Le décalage de la courbe de chauffe doit se faire uniquement par petits pas et après des intervalles de temps suffisamment longs, pour que les systèmes de chauffage puissent se régler à un régime établi.

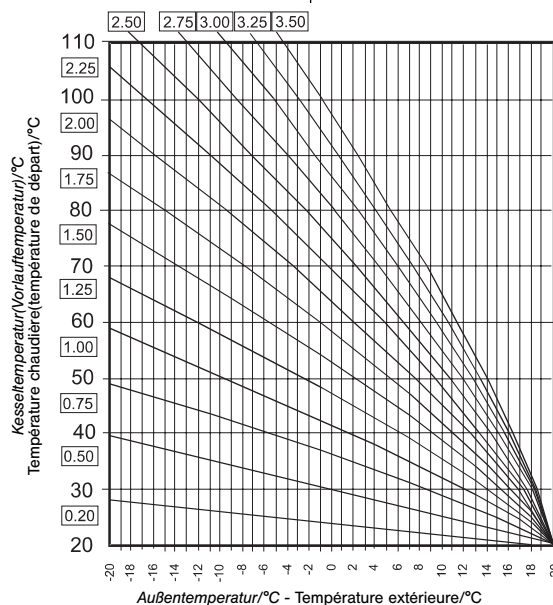
On recommande de procéder aux corrections en pas de 0,1 après 1 à 2 jours.

3.2 Réglage de la température ambiante réduite de consigne (REA-232B)

Les températures ambiantes réduites de consigne des circuits à vanne mélangeuse 1 et 2 peuvent être réglées séparément et par le biais des paramètres 3 et 5. (voir chapitre "Programmation du niveau chauffagiste")

Veuillez noter que la valeur de réglage la plus élevée des deux détermine aussi la température ambiante réduite de consigne du circuit chaudière (circuit direct).

Un décalage éventuellement nécessaire ne sera toujours effectué qu'en petits pas et à intervalle de 2 à 3 heures.



Der Arbeitsbereich der Heizkennlinien wird je nach Einstellung von Minimal- und Maximalbegrenzungs-temperatur eingeschränkt. Die Außentemperatur bleibt in den Begrenzungsbereichen unberücksichtigt.

La zone de travail de la courbe de chauffe sera limitée en fonction du réglage de la limite minimale et maximale des températures. La température extérieure n'a aucune influence sur cette zone limitée.

3.3 Reduzierter Betrieb

Während des reduzierten Betriebes kann zwischen zwei Betriebsarten gewählt werden:

1 - Absenkbetrieb

Entsprechend vorgegebenen Schaltzeitprogrammen bleibt die Heizungspumpe des jeweils reduzierten Heizkreises in Betrieb. Die eingestellte Minimaltemperatur des reduzierten Heizkreises wird nicht unterschritten.

Anwendung: Gebäude mit geringen Isolationswerten und hohen Auskühlverlusten.

2 - ECO-Betrieb

Während des reduzierten Betriebs erfährt der jeweilige Heizkreis eine Totalabschaltung.

Liegt bzw. sinkt die Außentemperatur unter die vorgegebene Frostschutzgrenze, geht der Regler vom abgeschalteten in den **abgesenkten Betrieb** über und regelt die jeweilige Heizkreistemperatur

Anwendung: Gebäude mit hohen Isolationswerten

Achtung: Die Schalterstellung  (ständiger Absenkbetrieb) wird zum ständigen frostgesicherten Abschaltbetrieb.

3.4 Speichertemperatur-Sollwert

Sämtliche Regler REA beinhalten eine elektronische Speichertemperaturregelung zur Ladung eines indirekt beheizten Warmwasserspeichers. Ist kein Fühler angeschlossen, so geht diese Funktion außer Betrieb (Siehe § 4.2 Anlagenkennung).

- Die Ladung wird aktiviert, wenn die Temperatur unter dem Speichersollwert ist.
- Die Ladung wird unterbrochen, wenn der Sollwert zuzüglich der Speicherschaltendifferenz (werkseitig auf 5°C festgestellt) erreicht ist. Der Brenner geht außer Betrieb, die Speicherladepumpe schaltet zur Vermeidung einer Sicherheitsabschaltung durch Nachheizen des Kessels zeitverzögert ab.

3.5 Legionellenschutz

Legionellenerreger sind Bakterien, welche sich in stehendem Wasser bei einer Temperatur von ca. 48°C vermehren. Wird die Speichertemperatur unter 55°C eingestellt, empfiehlt sich die Aktivierung des Legionellenschutzes.

Die Antilegionellenschaltung wird am Montag zwischen 21:00 und 22:00 Uhr aktiviert. Ist zu dieser Zeit die Speichertemperatur kleiner als 55°C, so wird die Speichertemperatur auf 60°C erhöht.

3.3 Régime réduit

Pendant le régime réduit on peut choisir entre deux modes de fonctionnement:

1 - Régime ABS

En fonction des programmes horaires ①, ② et ③, les pompes des circuits de chauffage en abaissement de température restent en service. La température réduite du circuit de chauffe ne tombe pas en dessous de la température minimale réglée.

Application: Bâtiments faiblement isolés et présentant de grandes déperditions..

2 - Régime ECO

En fonction des programmes horaires ①, ② et ③, les pompes des circuits de chauffage en abaissement de température sont arrêtées.

En cas d'abaissement de la température extérieure en-dessous de la température limite de protection antigel, la régulation passe du régime ECO au régime ABS.

Application: Bâtiments fortement isolés.

Remarque: Lors du positionnement du potentiomètre sur le régime réduit , le régime sera ABS ou ECO selon la programmation choisie.

3.4 Température de consigne ECS

Les régulateurs REA intègrent d'origine un programme d'eau chaude sanitaire pour un préparateur d'ECS indépendant. Si aucune sonde n'est raccordée, cette fonction n'a aucun effet. (Voir § 4.2 Caractéristiques de l'installation)

- La charge du préparateur s'enclenche lorsque la température est en dessous de la valeur de consigne
- La charge du préparateur se termine lorsque la température atteint la valeur de consigne plus le différentiel de commutation (réglage d'usine fixé à 5°C). Le brûleur se coupe, la pompe de charge s'arrête après une temporisation pour éviter un déclenchement du thermostat de sécurité ou d'envoyer de l'eau trop chaude dans le circuit de chauffage (circuit direct).

3.5 Protection contre la légionellose

Les agents pathogènes de la légionellose sont des bactéries qui se multiplient dans les eaux stagnantes par une température d'environ 48°C. Si la température dans le préparateur d'ECS est réglée en-dessous de 55°C, il est recommandé d'activer la protection contre la légionellose.

Celle-ci est activée selon le réglage d'usine, le lundi entre 21 h 00 et 22 h 00 : la température est relevée à 60°C.

Remarque : Il faut dans ce cas monter le réglage de la température maximale de la chaudière à 70°C.

3.6 Reset

Die Reset-Funktionen erlauben das Löschen bzw. das Rücksetzen der vom Endbenutzer veränderten Werte auf die Werksvoreinstellungen.

- Parameter 1 bis 8
- Wochenprogramme
- Parameter 1 bis 22

3.7 Programmierung für den Anlagenbetreiber

Diese Programm-Ebene ist hauptsächlich dem Anlagenbetreiber vorbehalten und dient zur Anzeige bzw. Korrektur von Parameter, welche sich auf individuelle Wärmeanforderungen und verbrauchstypische Informationen beziehen.

Diese Programmierschritte umfassen

- Heizkennlinien-Einstellungen
- Einstellung der gewünschten reduzierten Raumtemperatur (REA-232B)
- Festlegung des reduzierten Betriebs
- Warmwasser-Solltemperatur
- Legionellenschutz
- Parameter-Reset

Einsprung in die Betreiber-Ebene

Der Einsprung erfolgt durch Bedienen der blauen Taste für ca. 5 Sekunden.

Ist der Einsprung vollzogen, werden die Parameter bei Betätigung der gelben Taste dargestellt.

Eine Abänderung des jeweils angezeigten Parameterwertes erfolgt durch betätigen der blauen Taste stets **aufsteigend**.

Aussprung aus der Betreiber-Ebene

Wird innerhalb von 60 Sekunden keine weitere Abfrage bzw. Korrektur vorgenommen, erfolgt der Aussprung automatisch bei gleichzeitigem Umschalten auf die Normalanzeige.

Ein Aussprung erfolgt ebenfalls, wenn nach Abruf des letzten Programmschrittes (Reset) die gelbe Taste erneut betätigt wird.

3.6 Reset

Les fonctions RESET permettent de remplacer les valeurs modifiées de l'installateur ou de l'utilisateur par les paramètres pré-réglés d'usine

- Paramètres 1 à 8
- Programmes hebdomadaires
- Paramètres 1 à 22

3.7 Programmation pour l'utilisateur

Ce plan-programme est surtout réservé à l'installateur. Il sert à l'affichage ou la modification des paramètres selon le mode de vie des occupants et du type de l'installation.

Ces données programmées comportent le réglage

- de la pente des courbes de chauffe
- de la température ambiante réduite (REA-232B)
- du choix du régime réduit
- de la température d'eau chaude sanitaire
- de la protection contre la légionellose
- du paramètre reset

Entrée dans le programme

Cette entrée se fait en appuyant sur la touche bleue pendant environ 5 secondes.

Lorsque cette entrée est effectuée, et en appuyant sur la touche jaune, les paramètres apparaîtront.

Une modification de chacune de ces valeurs se fait toujours en ordre **croissant** au moyen de la touche bleue.

Sortie du programme de l'utilisateur

Si au bout de 60 secondes aucun autre appel ou une autre correction n'est effectué, la sortie de ce programme se fait automatiquement et l'affichage de base apparaît.

Le retour à l'affichage de base s'effectue également en appuyant à nouveau sur la touche jaune après l'appel du dernier paramètre (Reset).

Blaue Taste  5 Sek. drücken

Parameter 1

1: 1.75

Heizkennliniensteilheit
Kesselheizkreis (direkt
gesteuerter Heizkreis)

Werkseinstellung: 1.75
Einstellbereich: 0,20...3,50

Änderung: blaue Taste 
nächster Parameter: gelbe Taste 

Parameter 2

2: 1.30

Heizkennliniensteilheit
Mischerheizkreis 1
(Bei REA-130/230B: Anzeige --.)

Werkseinstellung: 1.30
Einstellbereich: 0,20...3,50

Änderung: blaue Taste 
nächster Parameter: gelbe Taste 

Parameter 3

3: 14 °C

Reduzierte Raumtemperatur
Mischerheizkreis 1 nur für
REA-232B
(Bei REA-130/131/230/231B: Anzeige --.)

Werkseinstellung: 14 °C
Einstellbereich: 5 °C...30 °C

Änderung: blaue Taste 
nächster Parameter: gelbe Taste 

Parameter 4

4: 1.30

Heizkennliniensteilheit
Mischerheizkreis 2 nur für
REA-232B
(Bei REA-130/131/230/231B: Anzeige --.)

Werkseinstellung: 1.30
Einstellbereich: 0,20...3,50

Änderung: blaue Taste 
nächster Parameter: gelbe Taste 

Parameter 5

5: 14 °C

Reduzierte Raumtemperatur
Mischerheizkreis 2 nur für
REA-232B
(Bei REA-130/131/230/231B: Anzeige --.)

Werkseinstellung: 14 °C
Einstellbereich: 5 °C...30 °C

Änderung: blaue Taste 
nächster Parameter: gelbe Taste 

Parameter 6

6: AbS

Reduzierter Betrieb

Werkseinstellung: AbS
Einstellbereich: ECO, AbS

Änderung: blaue Taste 
nächster Parameter: gelbe Taste 

Appuyer 5 s. sur la touche bleue 

Paramètre 1

1: 1.75

Pente courbe de chauffe
Circuit chaudière (circuit
direct)

Réglage d'usine: 1.75
Plage de réglage: 0,20...3,50

Modification : touche bleue 
Paramètre suivant : touche jaune 

Paramètre 2

2: 1.30

Pente courbe de chauffe
Circuit vanne mélangeuse 1
(Dans REA-130/230B: Affichage --.)

Réglage d'usine: 1.30
Plage de réglage: 0,20...3,50

Modification : touche bleue 
Paramètre suivant : touche jaune 

Paramètre 3

3: 14 °C

Température ambiante réduite
Circuit vanne mélangeuse 1
pour REA-232B uniquement
(Dans REA-130/131/230/231B: Affichage --.)

Réglage d'usine: 14 °C
Plage de réglage: 5 °C...30 °C

Modification : touche bleue 
Paramètre suivant : touche jaune 

Paramètre 4

4: 1.30

Pente courbe de chauffe
Circuit vanne mélangeuse 2
pour REA-232B uniquement
(Dans REA-130/131/230/231B: Affichage --.)

Réglage d'usine: 1.30
Plage de réglage: 0,20...3,50

Modification : touche bleue 
Paramètre suivant : touche jaune 

Paramètre 5

5: 14 °C

Température ambiante réduite
Circuit vanne mélangeuse 2
pour REA-232B uniquement
(Dans REA-130/131/230/231B: Affichage --.)

Réglage d'usine: 14 °C
Plage de réglage: 5 °C...30 °C

Modification : touche bleue 
Paramètre suivant : touche jaune 

Paramètre 6

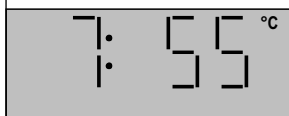
6: AbS

Régime réduit

Réglage d'usine: AbS
Plage de réglage: ECO, AbS

Modification : touche bleue 
Paramètre suivant : touche jaune 

Parameter 7



Speichertemperatur

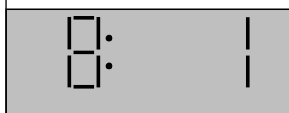
Werkseinstellung: 55 °C

Einstellbereich: 20...SP_{max}

Änderung: blaue Taste ☒

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Parameter 8



Antilegionellenschaltung

Werkseinstellung: 1 (Montag)

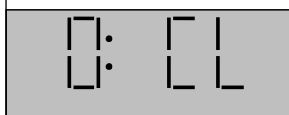
Einstellbereich: OFF, 1...7 (Tag)

Reset: blaue Taste ☒

nächster Parameter: gelbe Taste ☐

Reset

Wird keine Rückstellung gewünscht, gelbe Taste drücken ☐

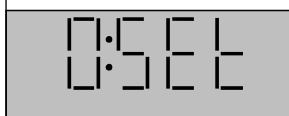


Parameter-Reset
(Rückstell-Bereitschaft)

Rückstellen: blaue Taste ☒ ca. 5 Sek. betätigen

Mit dieser Funktion können alle vorgenannten Parameter **mit Ausnahme der Brennerbetriebsstunden und Brennerstarts** auf werkseitig vorgegebenen Einstellungen zurückgesetzt werden.

Eine Rückstellung wird durch die Anzeige 0 : SET quittiert

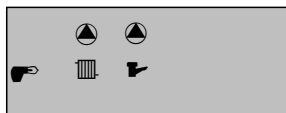


Reset Parameter
Rückstellung

nächster Schritt : gelbe Taste ☐

Grundanzeige

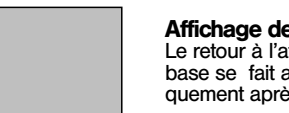
Der Rücksprung zur Grundanzeige erfolgt auch automatisch nach 60 Sekunden.



REA-130B

Affichage de base

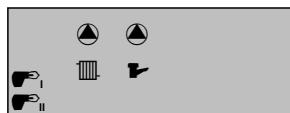
Le retour à l'affichage de base se fait aussi automatiquement après 60 secondes.



REA-231B



REA-232B



REA-230B



REA-131B

4. Für den Heizungsfachmann

4.1 Funktionsbeschreibung der Parameter 1 bis 22 Fachmann-Ebene

Parameter 1 : Frostschutzgrenze

Um ein Einfrieren der Heizungsanlage im Abschaltbetrieb zu verhindern, ist das Regelgerät mit einer Frostschutzschaltung ausgestattet.

Unterschreitet die Außentemperatur den eingestellten Grenzwert, wird der Heizbetrieb entsprechend der Anforderung freigegeben.

Hinweis: Einstellwerte **unter** der Werkseinstellung dürfen neu gewählt werden, wenn sichergestellt ist, daß die Anlage durch bauliche Massnahmen frostgesichert ist.

Parameter 2 : Sommerabschaltung

Die Sommerabschaltung arbeitet nach zwei unterschiedlich auftretenden Kriterien :

1. Schnellabschaltung (schneller Temperaturanstieg): Die Sommerabschaltung wird aktiviert, wenn die aktuelle (tatsächliche) Außentemperatur den Einstellwert um 2 K überschreitet. Die Abschaltung wird aufgehoben, wenn die aktuelle **und** die gemittelte Außentemperatur den Einstellwert um 1 K unterschreiten.

2. Gemittelte Abschaltung (schleichender Temperaturanstieg): Die Sommerabschaltung wird ebenfalls aktiviert, wenn die aktuelle **und** die gemittelte Außentemperatur den eingestellten Wert erreichen. Die Abschaltung wird aufgehoben, wenn die aktuelle **und** gemittelte Außentemperatur gemeinsam um 1 K unter den Einstellwert gesunken sind.

Bei aktivierter Sommerabschaltung werden vorhandene Mischer geschlossen und sämtliche Heizkreispumpen abgeschaltet. Die Warmwasserbereitung bleibt entsprechend eingestelltem Heizprogramm in Funktion.

Parameter 3: Kesselanfahrentlastung

Die aktivierbare Kesselanfahrentlastung dient zum Schutz des Kessels gegen Korrosion, welche beim Aufheizen im kalten Zustand durch Kondensatabscheidung im Taupunktbereich hervorgerufen werden kann. Sinkt die Kesseltemperatur um die halbe Brennerschaltdifferenz unter den eingestellten Minimalbegrenzungswert, werden sämtliche Verbraucherkreise durch Abschalten der Heizkreispumpen und Schließen der Mischer wasserseitig getrennt. Die Freigabe der Heizkreise erfolgt, wenn die Kesseltemperatur den Minimalbegrenzungswert zuzüglich der halben Brennerschaltdifferenz 1 überschritten hat.

Parameter 4 : Kesselminimalbegrenzung

Die Einschaltung des Kessels erfolgt bei Unterschreitung des Einstellwertes, die Abschaltung erfolgt bei Überschreitung des Einstellwertes zuzüglich der eingestellten Brennerschaltdifferenz. Während des Heizbetriebes wird der eingestellte Begrenzungswert nicht unterschritten.

Ausnahmen: Abschaltung im Standby-Betrieb oberhalb der Frostschutzgrenze

Abschaltung im reduzierten Automatik-Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion, oberhalb der Frostschutzgrenze

Abschaltung im ständig reduzierten Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion, oberhalb der Frostschutzgrenze

Automatische Sommerabschaltung

4. Pour le chauffagiste

4.1 Programmation de la régulation niveau installateur (HF)

Paramètre 1 : Limite de protection antigel

Pour éviter le gel de l'installation de chauffage et du ballon en régime d'arrêt, le régulateur est équipé d'une sécurité antigel. La température limite est pré réglée à + 3°C. Si la température extérieure est inférieure à la limite antigel, la chaudière fonctionne d'après la température minimale programmée.

Remarque : On ne sélectionnera des valeurs réglées **inférieures** aux réglages en usine que s'il est assuré que l'installation est à l'abri du gel.

Paramètre 2 : Coupure en été

La coupure en été fonctionne d'après deux critères se manifestant différemment :

1. Coupure rapide (montée rapide de la température):

La fonction coupure en été est activée, lorsque la température extérieure actuelle (effective) dépasse la valeur réglée de 2 K. La coupure est supprimée lorsque les températures extérieure actuelle **et** moyenne sont de 1 K en dessous de la valeur réglée.

2. Coupure moyenne (montée lente de la température):

La fonction coupure en été est également activée lorsque les températures extérieures actuelle **et** moyenne atteignent la valeur réglée. La coupure est supprimée lorsque les températures extérieures actuelle **et** moyenne sont tombées conjointement de 1K en dessous de la valeur réglée.

Si la fonction coupure en été est activée, les vannes mélangeuses existantes sont fermées et toutes les pompes des circuits de chauffe sont arrêtées. La production d'E.C.S. reste en service d'après le programme de chauffage réglé.

Paramètre 3 : Délestage au démarrage de la chaudière

En position "On", le délestage de la chaudière au démarrage sert à protéger la chaudière contre la corrosion. Lorsque la température de chaudière descend à 2 K (différentiel de commutation) en-dessous de la valeur de la limite minimale réglée, tous les circuits consommateurs sont séparés côté eau par une coupure de la pompe du circuit de chauffe et de la fermeture de la vanne mélangeuse.

Le circuit de chauffe est à nouveau mis en route lorsque la température de la chaudière est supérieure à la valeur de la limite minimale plus la moitié du différentiel de commutation du brûleur (2 K avec le pré réglage d'usine)

Paramètre 4 : Limitation température minimale chaudière

L'enclenchement du brûleur a lieu lorsque la température est inférieure à la valeur réglée. La coupure a lieu lorsque la température est supérieure à la valeur réglée plus le différentiel de commutation du brûleur. Pendant le régime de chauffe, la valeur n'est pas inférieure à la valeur de la limite réglée

Exceptions: Coupure en régime Standby au-dessus de la limite de protection antigel

Coupure en régime automatique réduit au-dessus de la limite de protection antigel, la fonction ECO étant activée

Coupure en régime réduit en permanence au-dessus de la limite de protection antigel, la fonction ECO étant activée

Coupure automatique en été

Parameter 11:Mindestbrennerlaufzeit

Zur Vergrößerung der Brennerlaufzeiten und Reduzierung der Stillstandszeiten kann eine Mindestbrennerlaufzeit vorgegeben werden.

Parameter 12:Minimaltemperatur Mischerheizkreis 1 (REA-131B/231B/232B)

Diese Funktion begrenzt die Vorlauftemperatur des Mischerheizkreises 1 nach unten hin.

Ausnahmen: Abschaltung im Standby-Betrieb oberhalb der Frostschutzgrenze

Abschaltung im reduzierten Automatik-Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion, oberhalb der Frostschutzgrenze

Abschaltung im ständig reduzierten Betrieb bei aktivierter ECO-Funktion, oberhalb der Frostschutzgrenze

Automatische Sommerabschaltung

Anwendung: Fußbodenminimalbegrenzung
Konvektorheizungen

Parameter 13:Maximaltemperatur Mischerheizkreis 1 (REA-131B/231B/232B)

Diese Funktion begrenzt die Vorlauftemperatur des Mischerheizkreises 1 nach oben hin.

Achtung: Bei Fußbodenheizungen sollte in jedem Fall **zusätzlich** ein Thermostat auf 50°C eingestellt installiert werden. Hierzu empfiehlt sich ein Anlegethermostat, über dessen Schaltkontakt die Steuerphase des jeweiligen Pumpensteuerkreises geführt wird. Der Thermostat ist auf die jeweils maximal zulässige Anlagentemperatur einzustellen.

Parameter 14:Minimaltemperatur Mischerheizkreis 2 (REA-232B)

Beachten Sie die Hinweise zu Parameter 12.
(Minimaltemperatur Mischerheizkreis 1)

Parameter 15:Maximaltemperatur Mischerheizkreis 2 (REA-232B)

Beachten Sie die Hinweise zu Parameter 13.
(Maximaltemperatur Mischerheizkreis 1)

Parameter 16:Speichermaximaltemperatur

Die Speichermaximaltemperatur begrenzt den Warmwassertemperatur-Sollwert.

Bitte beachten Sie, daß sich dieser Wert auch auf den Einstellbereich für den Parameter 7 in der Endbenutzer-Ebene auswirkt.

Paramètre 11 : Fonctionnement minimum du brûleur

Le réglage du temps de fonctionnement minimal du brûleur est effectué pour éviter des cycles trop courts.

Paramètre 12 :Température minimale circuit de chauffe à vanne mélangeuse 1 (REA-131B/231B/232B)

Cette fonction impose une température minimum de départ du circuit à vanne mélangeuse 1.

Exception: Coupure en régime Standby au-dessus de la limite de protection antigel

Coupure en régime automatique réduit au-dessus de la limite de protection antigel, la fonction ECO étant activée

Coupure en régime automatique réduit au-dessus de la limite de protection antigel, la fonction ECO étant activée

Coupure automatique en été

Application: Limitation minimale du chauffage par le sol, chauffages par convecteurs

Paramètre 13:Température maximale circuit de chauffe à vanne mélangeuse 1 (REA-131B/231B/232B)

Cette fonction impose une température maximale de départ du circuit à vanne mélangeuse 1.

Attention: Dans le cas d'un plancher chauffant, il est impératif de monter un thermostat **en plus**, réglé à 50°C qui coupe le circulateur de chauffage lorsque la température dépasse 50°C (imposé par la réglementation).

Paramètre 14 :Température minimale circuit de chauffe à vanne mélangeuse 2 (REA-232B)

Veuillez noter les remarques relatives au paramètre12.
(Température minimale circuit de chauffe à vanne mélangeuse 1)

Paramètre 15:Température maximale circuit de chauffe à vanne mélangeuse 2 (REA-232B)

Veuillez noter les remarques relatives au paramètre13.
(Température maximale circuit de chauffe à vanne mélangeuse 1)

Paramètre 16 : Température maximale du préparateur d'ECS

La température maximale limite la température de l'E.C.S. Cette valeur ne doit pas être inférieure au réglage de la température de consigne (paramètre 7 niveau utilisateur)

Parameter 17: Speichervorrang- Speicherparallelbetrieb

Bei Speichervorrangbetrieb (ON) werden während einer Speicherladung sämtliche Heizkreispumpen abgeschaltet und vorhandene Mischer geschlossen. Die Energie des Kessels wird ausschließlich zur Ladung des Warmwasserspeichers bereitgestellt.

Bei Speicherparallelbetrieb (OFF) bleiben die Heizkreise während der Speicherladung in Funktion.

Achtung: Direkt gesteuerte Kesselheizkreise werden im Speicherparallelbetrieb nicht mehr witterungsgeführt. Eine Abregelung der Übertemperatur kann nur durch Thermostatventile erfolgen.

Parameter 18: Speicheranfahrrentlastung

Bei aktivierter Speicheranfahrrentlastung wird die Ladepumpe erst freigegeben, wenn die Kesseltemperatur den eingestellten Speichersollwert überschreitet.

Parameter 19: Zeitumstellung Sommer-/Winter

In einzelnen seltenen Fällen, in denen die jährlich wiederkehrenden Umstellungstermine von Winter- auf Sommerzeit nicht existieren, kann die automatische Umstellung ausgeschaltet werden.

Parameter 20: Pumpennachlauf

Nach Abschaltung des Brenners gehen je nach Anforderung die Kesselkreispumpe oder die Speicherladepumpe zeitverzögert außer Funktion, um einer Sicherheitsabschaltung des Kessels bei hohen Temperaturen vorzubeugen. Der Einstellwert bezieht sich gleichermassen auf die Kesselkreispumpe und die Speicherladepumpe.

Parameter 21: Bus-Adresse

Die vorliegende Gerätekonzeption erlaubt bei mehreren Heiz- und Warmwasserkreisen (Mischerkreise, gleitende Heizkreise) eine Kaskadierung von bis zu fünf Einzelgeräten.

Diese werden durch eine entsprechende Schnittstellen-Nummer (Teilnehmernummer) gekennzeichnet, welche eine Kommunikation zwischen der Basiseinheit und den Untereinheiten ermöglicht. Jede Untereinheit selbst kann die Daten von max. 3 Raumstationen über die zugeordnete Schnittstelle übertragen (Codierung der Raumstation: siehe Anleitung Raumstation).

Grundsätzlich ist zu beachten, daß der Basiseinheit stets die Nummer 1 zugeordnet wird.

Weitergehende Informationen sind der Bedienungsanleitung für die Raumstation zu entnehmen.

Paramètre 17 :Priorité du préparateur E.C.S. Marche en parallèle du préparateur d'E.C.S.

En régime de priorité du préparateur d'E.C.S. (ON) on coupe toutes les pompes des circuits de chauffe pendant la charge et on ferme les vannes mélangeuses existantes. L'énergie de la chaudière est exclusivement réservée à la charge du préparateur d'E.C.S.

En fonctionnement en parallèle du préparateur d'E.C.S. (OFF) les circuits de chauffe restent en service pendant la charge du préparateur.

Attention: En fonctionnement en parallèle du préparateur d'E.C.S., le circuit direct n'est plus asservi aux conditions extérieures. Le suréchauffement ne peut être éliminé que par des robinets thermostatiques.

Paramètre 18 :Délestage au démarrage du préparateur ECS

La pompe de charge du préparateur d'E.C.S. n'est mise en fonctionnement que si la température de chaudière dépasse la valeur de consigne du préparateur.

Paramètre 19 :Commutation Heure d'été/-Heure d'hiver

Dans de cas rares et isolés où les commutations d'heures été/hiver n'existent pas, cette commutation automatique peut être coupée.

Paramètre 20 :Temporisation des pompes

La temporisation de la (ou des) pompe(s) de chauffage et de la pompe de charge à la coupure, permet d'éviter une surchauffe de la chaudière qui pourrait provoquer le déclenchement intempestif du thermostat de sécurité.

Paramètre 21 : Adresse du bus

La conception de ce régulateur permet le raccordement de un à cinq circuits de chauffage et d'E.C.S. à commande par vannes mélangeuses.

Ceux-ci sont identifiés par un numéro d'interface correspondant qui permet une communication sélective entre l'unité de base et les unités secondaires interactives. Chaque unité secondaire peut transmettre elle-même les données de max. 3 stations d'ambiance par le biais de l'interface affectée. (Codification de la station d'ambiance: voir Instructions de service station d'ambiance)

On veillera généralement à ce que l'unité de base soit toujours affectée au numéro 1.

De plus amples informations ressortent des instructions de service de la station d'ambiance.

Parameter 22: Zuordnung für den Ausgang X3/3 (Stecker X3, Klemme 3)

Folgende Funktionen des Relaisausganges X3/3 sind programmierbar:

- 1: Kesselkreispumpe
- 2: Kesselbypasspumpe (REA-131B/231B/232B)
- 3: Elektroheizstab
- 4: Zirkulationspumpe
- 5: Störmeldungs-Ausgang

Funktion des Kesselbypasses (REA131B/231B/-232B)

Voraussetzung:

Parameter 22 ist auf Wert 2 eingestellt.

- **direkter Kesselbypass über Kesselbypasspumpe**
Die Kesselbypasspumpe wird in Betrieb genommen, sobald eine Anforderung seitens eines Heizkreises (auch im Parallelbetrieb) besteht oder die Kesselminimaltemperatur unterschritten wird. Besteht lediglich eine Anforderung des Wassererwärmers, wird die Kesselbypasspumpe nicht in Betrieb genommen.

Diese Funktion entfällt während der aktiven Sommerabschaltung.

- **indirekter Kesselbypass über angeschlossene Mischer**

Im Regler ist eine indirekte Kesselbypassfunktion über den angeschlossenen Mischer integriert. Damit diese Funktion aktiviert werden kann, muß wiederum der Relaisausgang X3/3 auf Einstellwert 2 programmiert sein. Die Ausregelung der Rücklauftemperatur findet über den Parameter 5, (Fachmann-Ebene) und dem angeschlossenen Rücklauffühler statt.

Anschluss des Rücklauftemperatur-Fühlers:

Ein Rücklauftemperatur-Fühler wird an die Fühlerklemmen 28 (KF2) und GND angeschlossen.

Achtung: Der Rücklauftemperatur-Fühler muß wie folgt über die SET-Funktion aktiviert werden.

- Regler ausschalten (Netzschalter im Kesselschaltfeld AUS)
- blaue Taste gedrückt halten
- Regler einschalten (Netzschalter im Kesselschaltfeld EIN)
- blaue Taste gedrückt halten, bis Schriftzug 5E1 im Display erscheint
- Die aktuelle Fühlerkonfiguration ist nun vom Regler übernommen worden.

Speicheraufheizung über Elektro-Zusatzheizung

Voraussetzung:

Der Parameter 22 ist auf den Wert 3 gestellt.

Der Regler bietet die Möglichkeit der automatischen Umschaltung zwischen Kessel und Elektro-Zusatzheizung für die Speicherladung. Die Umschaltung auf die Elektro-Zusatzheizung erfolgt mit der Sommerumschaltung des Kessels.

Die Elektro-Zusatzheizung wird an den Relaisausgang X3/3 angeschlossen.

Funktion der Zirkulationspumpe

Wird der Parameter 22 auf den Wert 4 eingestellt, kann an den Relaisausgang X3/3 eine Zirkulationspumpe angeschlossen werden.

Die Zirkulationspumpe ist während dem aktiven Warmwasser-Betrieb (Schaltzeit) in Betrieb.

Paramètre 22 : Affectation pour la sortie X3/3 (connecteur X3, borne 3)

Les fonctions suivantes de la sortie du relais X3/3 sont programmables:

- 1: Pompe du circuit direct
- 2: Pompe de bypass chaudière (REA-131B/231B/232B)
- 3: Corps de chauffe électrique
- 4: Pompe de circulation
- 5: Sortie signaux de panne

Fonction du bypass chaudière (REA-131B/231B/232B)

Condition préalable:

Le paramètre 22 est réglé sur la valeur 2.

- **bypass chaudière direct par le biais de la pompe de bypass chaudière**

La pompe de bypass chaudière est mise en service dès qu'il y a appel de la part d'un circuit de chauffe (aussi en régime en parallèle) ou que la température est inférieure à la température minimale de chaudière. Si la demande ne vient que du préparateur d'E.C.S., la pompe de bypass chaudière n'est pas mise en service.

Cette fonction est supprimée lorsque la fonction "coupure en été" est active.

- **bypass chaudière indirect par le biais d'une vanne mélangeuse raccordée**

Le régulateur intègre une fonction de bypass chaudière indirecte par le biais de la vanne mélangeuse raccordée. Pour activer cette fonction, il faut que la sortie de relais X3/3 soit programmée sur la position 2. Le réglage de la température de retour a lieu par le biais du paramètre 5, (niveau chauffagiste) et de la sonde de retour raccordée.

Raccordement de la sonde de température de retour:

Une sonde de température de retour est raccordée aux bornes 28 (KF2) et GND du régulateur.

Attention: La sonde de température de retour doit être activée comme suit par le biais de la fonction SET :

- Déconnecter le régulateur (comme sur le panneau de commande de la chaudière ARRET)
- Maintenir enfoncée la touche bleue
- Enclencher le régulateur (commutateur principal sur le panneau de commande sur la chaudière MARCHE)
- Maintenir enfoncée la touche bleue jusqu'à apparition de 5E1 dans l'afficheur
- La configuration actuelle de la sonde a été maintenant intégrée par le régulateur.

Chauffage du préparateur d'E.C.S. par un chauffage électrique additionnel

Condition préalable:

Le paramètre 22 est réglé sur la valeur 3.

Le régulateur permet de commuter automatiquement entre la chaudière et le corps de chauffe électrique additionnel pour le chauffage du préparateur d'E.C.S. La commutation sur le corps de chauffe électrique additionnel a lieu en même temps que la commutation en régime d'été de la chaudière.

La commande du corps de chauffe électrique additionnel est raccordé à la sortie de relais X3/3.

Fonction de la pompe de bouclage ECS

Si le paramètre 22 est réglé sur la valeur 4, on peut raccorder à la sortie de relais X3/3 une pompe de circulation.

La pompe de bouclage ECS, pendant le régime d'E.C.S. actif (période d'occupation), est en service.

Parameter RESET: Brenner-Betriebsdaten
Bei Aktivierung der Reset-Funktion (blaue Taste ca. 5 sec. gedrückt halten) werden Brennerbetriebsstunden und Brennerstarts auf Null gestellt (z. B. bei neuem Brenner).

Parameter RESET: Fachmann-Ebene

Bei Aktivierung der Reset-Funktion (blaue Taste ca. 5 sec. gedrückt halten) werden mit Ausnahme der Kesselminimaltemperaturbegrenzung sämtliche Parameter in der Heizungsfachmann-Ebene auf die werkseitige Einstellung zurückgesetzt.

Parameter RESET: Gesamter Regler

Bei Aktivierung der Reset-Funktion (blaue Taste ca. 5 sec. gedrückt halten) werden mit Ausnahme der Kesselminimaltemperaturbegrenzung und der Uhrzeit sämtliche Parameter in der Heizungsfachmann- und Betreiber-Ebene einschließlich Betriebsstunden und Brennerstarts auf die werkseitige Einstellung zurückgesetzt.

Hinweis : Jede Rückstellung wird durch die Anzeige SEt quittiert.

4.2 Spezialfunktionen

Erweiterte Außentemperatur-Erfassung

Mittelwertbildung

Bei Anschluß eines zweiten Außenfühlers arbeitet der Regler nach dem Mittelwert der in unterschiedlichen Richtungen anzubringenden Fühler.

Die Anwesenheit eines zweiten Außenfühlers muß dem Regler bei Inbetriebnahme grundsätzlich mitgeteilt werden:

- Regler ausschalten (Netzschalter im Kesselschaltfeld AUS)
- blaue Taste gedrückt halten
- Regler einschalten (Netzschalter im Kesselschaltfeld EIN)
- blaue Taste gedrückt halten, bis Schriftzug SEt im Display erscheint

Damit wird der zusätzliche Außenfühler vom Gerät akzeptiert und bei den Regelfunktionen mit berücksichtigt. Sämtliche außentemperaturbezogenen Parameter (Sommerabschaltung, Frostschutz etc.) richten sich nach dem gemittelten Temperaturwert.

Erweiterte Kesseltemperatur-Erfassung

Die Funktion dient zur Verlängerung der Brennerlaufzeiten durch Aufschalten eines zweiten Kesseltemperatur-Fühlers im unteren Bereich des Kessels. Der obere Fühler bewirkt das Einschalten, der untere Fühler das Ausschalten des Kessels entsprechend der vorgegebenen Schaltdifferenz.

Bei Verwendung dieser Funktion ist keine Kesselbypassschaltung möglich.

Pumpenantiblockierschutz

Während langfristiger Abschaltphasen (Standby-Betrieb, Warmwasserbetrieb, Sommerabschaltung) werden die Heizkreispumpen zum Schutz gegen Blockierung durch Korrosion täglich (12:00 Uhr) für ca. 10 Sekunden eingeschaltet und evtl. vorhandene Mischer kurzfristig geöffnet.

Anlagenkennung

Regelkreise, welche in der aktuellen Anlageausführung nicht oder erst später benötigt werden (Warmwasserkreis, Mischerheizkreis), können zur Vermeidung von Fehlermeldungen durch nicht installierte Fühler außer Betrieb gesetzt werden.

Hierzu ist das Gerät auszuschalten.

Paramètre RESET: Données du fonctionnement du brûleur

Si la fonction Reset est activée (appuyer sur la touche bleue 5 s. environ), les heures de fonctionnement du brûleur et les démarrages du brûleur seront remis à zéro (dans le cas d'un nouveau brûleur par ex.).

Paramètre RESET: niveau chauffagiste

Si la fonction Reset est activée (appuyer sur la touche bleue 5 s. environ), tous les paramètres niveau chauffagiste - excepté la limite minimale de température de la chaudière - sont annulés et remplacés par les programmations données d'usine.

Paramètre RESET: Ensemble régulateur

Si la fonction Reset est activée (appuyer sur la touche bleue 5 s. environ), tous les paramètres niveau chauffagiste et utilisateur - excepté la limite minimale de température de la chaudière et l'heure - sont annulés et remplacés par les réglages d'usine.

Remarque : Chaque remise à zéro sera acquittée par l'affichage SEt

4.2 Fonctions spéciales

Saisie élargie de la température extérieure

Formation des moyennes

Si une seconde sonde extérieure est raccordée, le régulateur fonctionne selon la moyenne captée des sondes installées sur différentes expositions.

La présence d'une seconde sonde extérieure doit être généralement communiquée au régulateur lors de la mise en service:

- Déconnecter le régulateur (commutateur principal sur le tableau de commande sur la chaudière ARRET)
- Maintenir enfoncée la touche bleue
- Enclencher le régulateur (commutateur principal sur le tableau de commande sur la chaudière MARCHE)
- Maintenir enfoncée la touche bleue jusqu'à ce qu'à apparition de la mention SEt sur l'afficheur

Ainsi, la sonde extérieure supplémentaire est acceptée par le régulateur et prise en compte pour les fonctions de régulation. Tous les paramètres relatifs à la température extérieure (coupure en été, protection antigel, etc.) s'orientent sur la moyenne des températures.

Saisie élargie de la température de chaudière

La fonction sert à prolonger les durées de marche du brûleur en branchant une seconde sonde de température de chaudière dans la partie basse de la chaudière. La sonde supérieure assure l'enclenchement de la chaudière, la sonde basse sa coupure conformément au différentiel de commutation préétabli.

En cas d'utilisation de cette fonction, un couplage en bypass de la chaudière n'est pas possible.

Protection antiblocage de la pompe

Pendant des arrêts prolongés (régime Standby, production d'E.C.S., coupure en été) les pompes des circuits de chauffe, pour en empêcher le grippage par corrosion, sont enclenchées quotidiennement (à 12h00) pour env. 10 secondes, et les vannes mélangeuses éventuellement présentes sont ouvertes.

Caractéristiques de l'installation

Lors de l'installation du régulateur comprenant tous les circuits de régulation, il est possible de mettre hors-service certains circuits qui ne seront pas occupés ou seront installés ultérieurement (circuit préparateur ECS, circuit de vannes mélangeuses) sans pour autant déclencher le message de panne qui pourrait être provoqué par la non connection des sondes: Pour cela :

- Regler ausschalten (Netzschalter im Kesselschaltfeld AUS)
- blaue Taste gedrückt halten
- Regler einschalten (Netzschalter im Kesselschaltfeld EIN)
- blaue Taste gedrückt halten, bis Schriftzug SEt im Display erscheint.

Kaskadierung mehrerer Regelgeräte

Anlageninstallationen, welche mehrere Heiz- und Warmwasserkreise beinhalten und von einer Geräteausführung nicht mehr gesteuert werden können, lassen sich durch mehrere Zentralgeräte mit entsprechender Regelkreisausstattung erweitern. Die Kaskadierung ist auf 5 Geräte beschränkt.

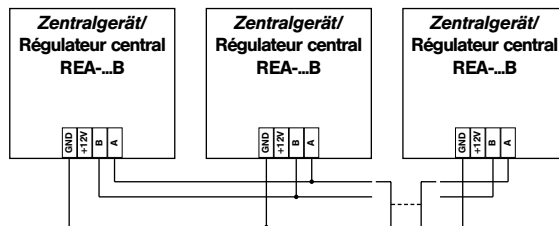
Wenn mehrere Wassererwärmer im Speichervorrang betrieben werden, wird derjenige Wassererwärmer geladen, welcher die Wärmeanforderung zuerst stellt.

- Déconnecter le régulateur (commutateur principal sur le panneau de commande sur la chaudière ARRET)
- Maintenir enfoncée la touche bleue
- Enclencher le régulateur (commutateur principal sur le panneau de commande sur la chaudière MARCHE)
- Maintenir enfoncée la touche bleue jusqu'à ce qu'apparition de la mention SEt sur l'afficheur.

Couplage en cascade de plusieurs régulateurs

Les installations qui comprennent plusieurs circuits de chauffe et de préparation d'E.C.S., et qui ne peuvent plus être pilotées par un seul régulateur, peuvent l'être par plusieurs régulateurs centraux équipés de boucles asservies adaptées. La disposition en cascade est limitée à 5 appareils.

Lorsque plusieurs préparateurs d'E.C.S. fonctionnent en priorité de la production d'E.C.S., le préparateur qui fait le premier appel de chaleur sera chargé.



4.3 Inbetriebnahme

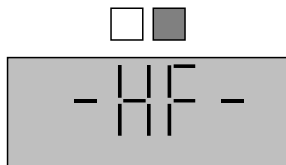
Hierzu ist das Gerät auszuschalten.

- Regler ausschalten (Netzschalter im Kesselschaltfeld AUS)
- blaue Taste gedrückt halten
- Regler einschalten (Netzschalter im Kesselschaltfeld EIN)
- blaue Taste gedrückt halten, bis Schriftzug SEt im Display erscheint.

4.4 Programmierung der Heizungsfachmann-Ebene

Vorgehen

- Der Einsprung in die Heizungsfachmann-Ebene** erfolgt durch das gleichzeitige Drücken der gelben und blauen Taste für ca. 5 Sekunden und wird durch die Anzeige HF (Heizungsfachmann-Ebene) bestätigt. Danach erscheint der erste Parameter der Heizungsfachmann-Ebene.
- Nach erfolgreichem Einsprung werden mittels der gelben Taste die Parameter mit steigenden Kennzahlen und zugehörigen Werten nacheinander aufgerufen. Eine Änderung des jeweils angezeigten Parameterwertes erfolgt mittels der blauen Taste **stets aufsteigend** und kehrt bei Erreichen des höchsten Wertes auf seinen niedrigsten Wert zurück.
- Rücksprung aus der Heizungsfachmann-Ebene** Wird innerhalb von 60 Sekunden keine weitere Abfrage bzw. Korrektur vorgenommen, erfolgt der Rücksprung automatisch mit gleichzeitigem Umschalten auf die Normalanzeige.
Ein Rücksprung erfolgt ebenfalls, wenn nach Abruf des letzten Programmschrittes (Parameter-Reset) die gelbe Taste betätigt wird.



4.3 Mise en service

Pour ce faire, il faut couper le régulateur.

- Déconnecter le régulateur (commutateur principal sur le panneau de commande chaudière ARRET)
- Maintenir enfoncée la touche bleue
- Enclencher le régulateur (commutateur principal sur le panneau de commande de la chaudière MARCHE)
- Maintenir enfoncée la touche bleue jusqu'à apparition de la mention SEt dans l'afficheur.)

4.4 Programmation pour l'installateur

Procédure

- L'entrée dans le niveau chauffagiste** a lieu en enfonçant simultanément les touches bleue et jaune pendant env. 5 sec., cela étant confirmé par l'affichage HF (niveau chauffagiste).
Puis apparaît le premier paramètre du niveau chauffagiste.
- Une fois l'entrée opérée, on appelle au moyen de la touche jaune les paramètres présentant successivement des nombres caractéristiques croissants et les valeurs associées. Une modification des valeurs paramétrées a lieu au moyen de la touche bleue toujours progressivement, puis retourne dès la valeur maximale atteinte, à sa valeur la plus basse.
- Sortie du niveau chauffagiste**
Si dans un délai de 60 secondes on ne procède à aucun autre appel ou correction, la sortie a lieu automatiquement avec commutation simultanée sur l'affichage normal.
Une sortie a également lieu si l'on actionne la touche jaune après l'appel du dernier pas de programmation (Reset des paramètres).

4.5 Einstellungen für Heizungsfachmann

4.5 Réglages pour le chauffagiste

Parameter-Nr/ N° Paramètre	Parameterfunktion/ Fonction du paramètre	Geräteversion/ Version	Einstellbereich/ Plage de réglage	Werkseinstellung/ Réglage d'usine	Einstellwert/ Valeur réglage
1	<i>Frostschutzgrenze</i> Limite protection antigel	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	-10...+10°C	+3°C	
2	<i>Sommerabschaltung</i> Coupure été	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	10...30°C	17°C	
3	<i>Kesselanfahrrentlastung</i> Délestage au démarrage de la chaudière	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	ON-OFF	ON	
4	<i>Kesselminimaltemperatur</i> Température mini.chaudière	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	30...90°C	30°C 40°C	
5	<i>Rücklauftemperatur</i> Température de retour	REA-130B REA-230B REA-131B REA-231B REA-232B	0...70°C	Anzeige/Affichage --.- 40°C	
6	<i>Kesselmaximaltemperatur</i> Température maxi chaudière	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	10...95°C	80°C	
7	<i>Brennerschaltdifferenz 1</i> Différentiel commut. brûleur 1	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	2...30 K	8 K 4 K	
8	<i>Brennerschaltdifferenz 2</i> Différentiel commut. brûleur 2	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	2...30 K	Anzeige/Affichage --.- 8 K	
9	<i>Verzögerung Folgestufe</i> Temporis. allure pleine charge	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	0...60 min	Anzeige/Affichage --.- 2 min	
10	<i>Kessel-Parallelverschiebung</i> Décalage en parallèle chaudière	REA-130B REA-230B REA-131B REA-231B REA-232B	0...20 K	Anzeige/Affichage --.- 8 K	

Parameter-Nr/ N° Paramètre	Parameterfunktion/ Fonction du paramètre	Geräteversion/ Version	Einstellbereich/ Plage de réglage	Werkseinstellung/ Réglage d'usine	Einstellwert/ Valeur réglage
11	<i>Mindestbrennerlaufzeit</i> Fonctionnement minimum du brûleur	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	0...10 min	4 min	
12	<i>Minimaltemperatur Mischerkreis 1</i> Température minimale circuit vanne mélangeuse 1	REA-130B REA-230B	10...95°C	Anzeige/Affichage --.-	
		REA-131B REA-231B REA-232B		20°C	
13	<i>Maximaltemperatur Mischerkreis 1</i> Température maximale circuit vanne mélangeuse 1	REA-130B REA-230B	10...95°C	Anzeige/Affichage --.-	
		REA-131B REA-231B REA-232B		75°C	
14	<i>Minimaltemperatur Mischerkreis 2</i> Température minimale circuit vanne mélangeuse 2	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B	10...95°C	Anzeige/Affichage --.-	
		REA-232B		20°C	
15	<i>Maximaltemperatur Mischerkreis 2</i> Température maximale circuit vanne mélangeuse 2	REA-130B REA-230B REA-131B REA-231B	10...95°C	Anzeige/Affichage --.-	
		REA-232B		75°C	
16	<i>Speichermaximaltemperatur</i> Température maxi du prépa- rateur d'ECS	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	20...80°C	60°C	
17	<i>Speichervorrang</i> Priorité du préparateur d' ECS	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	ON - OFF	ON	
18	<i>Speicheranfahrntlastung</i> Délestage au démarrage du préparateur d'ECS	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	ON - OFF	ON	
19	<i>Sommer/Winterzeit Umstellung</i> Commutation été/hiver	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	ON - OFF	ON	
20	<i>Pumpennachlauf</i> Temporisation des pompes	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	0...60 min	4 min	

Parameter-Nr/ N° Paramètre	Parameterfunktion/ Fonction du paramètre	Geräteversion/ Version	Einstellbereich/ Plage de réglage	Werkseinstellung/ Réglage d'usine	Einstellwert/ Valeur réglage
21	Bus-Adresse Adresse de bus	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	1...5	1	
22	Ausgang X3/3 Sortie X3/3	REA-130B REA-230B	1-3-4-5	1	
		REA-131B REA-231B REA-232B	1...5		
RESET	RESET Brennerdaten RESET Données du brûleur	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	-> RESET	 	Rückstellen: blaue Taste ca 5 sec. gedrückt halten Wird kein Reset gewünscht, gelbe Taste drücken/ Remise à zéro appuyer sur la touche bleue 5 s., env. Appuyer sur la touche jaune si aucune remise à zéro n'est sou- haitée
RESET	RESET Fachmann-Ebene RESET Niveau Chauffagiste	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	-> RESET	HF : CL	
RESET	RESET Gesamter Regler RESET Ensemble Régulateur	REA-130B REA-131B REA-230B REA-231B REA-232B	-> RESET	AL : CL	

4.6 Betriebsstörungen

Bevor Sie den Heizungsfachmann benachrichtigen, kontrollieren Sie bitte folgende Punkte:

- Sind alle Sicherungen Ihrer Heizung in Ordnung?
- Ist der Hauptschalter Ihrer Heizung eingeschaltet?
- Ist die gewünschte Betriebsart gewählt und die gewünschte Temperatur eingestellt?
Kap. 2.3, 2.4
- Drücken Sie kurz auf die gelbe Taste unter der Abdeckung: stimmt die angezeigte Uhrzeit?
~ Kap. 2.5
- Wird im Display einer der Fehler angezeigt?(s. Tabelle)

Falls Sie die Betriebsstörung nicht beheben können, stellen Sie den Betriebsartenschalter auf  und benachrichtigen Ihren Heizungsfachmann. Falls der Wärmeerzeuger und die Pumpe noch funktionieren, Mischer von Hand betätigen und eventuell die Kesseltemperatur am Kesselthermostat entsprechend reduzieren.

Hinweise für den Fachmann

Kesselstörungserkennung

Der Heizungsregler kann eine Störung erkennen. Die Fehlermeldung wird durch ein blinkendes Brennersymbol in der Anzeige gekennzeichnet.

Die Bedingungen für die Erkennung einer Kesselstörung sind:

- Brenneranforderung liegt vor
- Aktuelle Kesseltemperatur liegt unter 30°C
- Innerhalb von 30 Minuten ist der Anstieg der Kesseltemperatur kleiner als 3K.

Adressenfehler

Bei Kaskadierung von mehreren Heizungsreglern (Zentralgeräten) muß ein Datenaustausch stattfinden können. Aus diesem Grund erhalten die Zentralgeräte sogenannte **Bus-Adressen**.

Doppelbelegungen von Bus-Adressen sind nicht zulässig und führen zwangsläufig zu Störungen in der Datenübertragung und damit zu fehlerhaftem Reglerverhalten der Heizungsanlage.

Abhilfe:

- Zuordnung der Bus-Adresse der einzelnen Heizungsregler überprüfen (Parameter 21 Heizungsfachmann-Ebene).
- Elektrische Verdrahtung der Busleitung prüfen (Adern dürfen nicht vertauscht werden)

4.6 Incidents de fonctionnement

Avant d'alerter le chauffagiste, veuillez contrôler les points suivants:

- L'état des fusibles
- L'interrupteur général de votre chauffage est-il enclenché?
- A-t-on sélectionné le bon mode de fonctionnement ?
Chap. 2.3, 2.4
- Enfoncez brièvement la touche jaune sous le couvercle: l'heure affichée est-elle juste?
Chap. 2.5
- L'afficheur indique-t-il l'un des défauts (voir tableau)

Si vous n'arrivez pas à éliminer la panne, mettez le sélecteur de mode de fonctionnement sur  et informez votre chauffagiste. Si la chaudière et la pompe fonctionnent encore, actionnez la vanne mélangeuse à la main et éventuellement réduisez en conséquence la température de chaudière sur le thermostat de chaudière.

Remarques pour le chauffagiste

Détection des perturbations de chauffage

Le régulateur de chauffage peut détecter une perturbation de fonctionnement. Le message d'erreur est identifié dans l'afficheur par le clignotement du symbole de brûleur.

La détection d'une perturbation est soumise aux conditions suivantes:

- un appel du brûleur est présent
- la température actuelle de la chaudière est inférieure à 30°C
- dans un délai de 30 minutes, la montée de la température de chaudière est inférieure à 3 K.

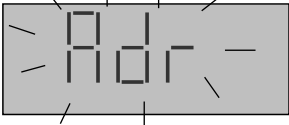
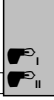
Erreurs d'adresses

Entre plusieurs régulateurs de chauffage connectés (régulateurs centraux) un échange de données doit pouvoir se développer. Pour cette raison chaque appareil reçoit une **adresse de bus**.

Les affectations doubles d'adresses de bus ne sont pas autorisées et entraînent inévitablement des perturbations dans la transmission de données et par conséquent un comportement défectueux de l'installation de chauffage.

Remède:

- Contrôler l'affectation de l'adresse de bus des différents régulateurs de chauffage (contrôler le paramètre 21 Niveau d'accès "Chauffagiste").
- Contrôler le raccordement électrique des adresses de bus (les fils ne doivent pas être inversées)

Adressenstörmeldungen Panne dans adresses 			
Kesselstörung/ Panne chaudière  REA-130B	Unterbrechung am Kesselfühler ¹⁾/ Coupure sonde chaudière ¹⁾  REA-130B	Unterbrechung am Speicherfühler/ Coupure sonde préparateur ECS  REA-130B	Kurzschluß am Kesselfühler ¹⁾/ Court-circuit sonde chaudière ¹⁾  REA-130B
 REA-131B	 REA-131B	 REA-131B	 REA-131B
 REA-230B	 REA-230B	 REA-230B	 REA-230B
 REA-231B	 REA-231B	 REA-231B	 REA-231B
 REA-232B	 REA-232B	 REA-232B	 REA-232B
Kurzschluß am Speicherfühler/ Court-circuit sonde prép. ECS  REA-130B	Unterbrechung am Vorlauffühler Mischerkreis 1/ Coupure sonde de départ circuit vanne mélangeuse 1  REA-131B	Kurzschluß am Vorlauffühler Mischerkreis 1/ Court-circuit sonde de départ circuit vanne mélangeuse 1  REA-131B	Unterbrechung am Außenfühler ²⁾/ Coupure sonde extérieure ²⁾  REA-131B
 REA-131B	 REA-231B	 REA-231B	 REA-231B
 REA-230B	 REA-232B	 REA-232B	Kurzschluß am Außenfühler ²⁾/ Court-circuit sonde extérieure ²⁾  REA-232B
 REA-231B	Unterbrechung am Vorlauffühler Mischerkreis 2/ Coupure sonde de départ circuit vanne mélangeuse 2  REA-232B	Kurzschluß am Vorlauffühler Mischerkreis 2/ Court-circuit sonde de départ circuit vanne mélangeuse 2  REA-232B	 REA-232B
 REA-232B	 REA-232B	 REA-232B	 REA-232B

¹⁾ Die Zuordnungsziffer 1 oder 2 erscheint nur beim Anschluß zweier Kesseltemperaturfühler und entsprechender Konfiguration von KF2

²⁾ Die Zuordnungsziffer 1 oder 2 erscheint nur beim Anschluß zweier Außentemperaturfühler und entsprechender Konfiguration von AF2

¹⁾ Le chiffre d'affectation 1 ou 2 apparaît uniquement en cas de raccordement de deux sondes de température chaudière et configuration correspondante du KF2

²⁾ Le chiffre d'affectation 1 ou 2 apparaît uniquement en cas de raccordement de deux sondes de température extérieures et configuration correspondante du AF2

5. Zubehör

(im Regelungslieferumfang enthalten)

5.1 Außenfühler AF 200

Montage

Der Außenfühler ist etwa in einem Drittel der Gebäudehöhe (Mindestbodenabstand 2 m) an der kältesten Gebäudeseite (Nord- bzw Nord-Ost) zu befestigen. Bei abweichend bevorzugter Belegungsrichtung ist die entsprechende Gebäudeseite zu wählen.

Bei der Montage des Fühlers sind Fremdwärmequellen zu berücksichtigen, die das Meßergebnis verfälschen können (Kamine, Warmluft aus Luftschächten, Sonneneinstrahlung etc.).

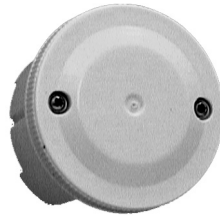
Der Kabelaustritt muß stets nach unten gerichtet sein, um ein Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden. Für die elektrische Installation wird ein 2-adriges Kabel mit einem Mindestquerschnitt von 1 mm² vorgeschrieben.

H = bewohnte Höhe durch Fühler überwacht

● = empfohlener Standort auf einer Winkelkonsole

○ = Ausweichstandort (bei Schwierigkeiten)

Z = bewohnte Zone, die der Fühler überwacht



5. Accessoires

(livrés avec la régulation)

5.1 Sonde extérieure AF 200

Montage

La sonde extérieure est à fixer sur un tiers de la hauteur du bâtiment à peu près (à 2 m minimum du sol) et sur la partie la plus froide (nord- ou nord-est) ou en cas d'orientation différente préférentielle, sur le côté du bâtiment correspondant.

On protégera la sonde extérieure contre les perturbations thermiques possibles (cheminée, air chaud sortant des conduites de ventilation, ensoleillement etc.).

La sortie du câble doit toujours se faire par le bas pour éviter toute infiltration d'humidité. Un câble bifilaire d'une section minimale de 1 mm² sera prescrit pour l'installation électrique.

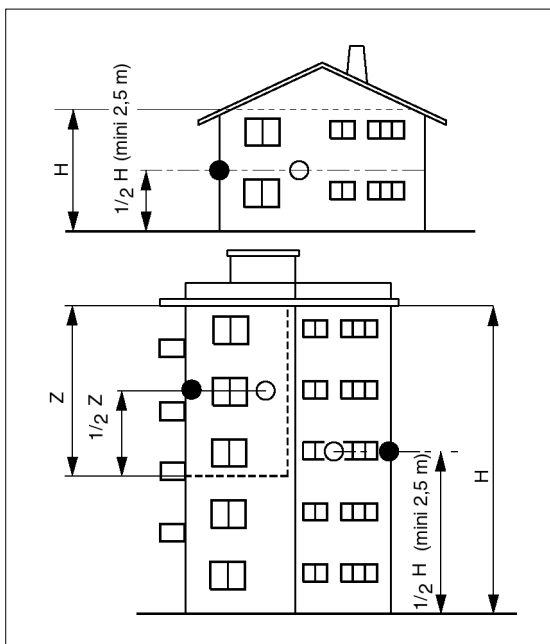
H = hauteur habitée à contrôler par la sonde

● = emplacement conseillé sur un angle

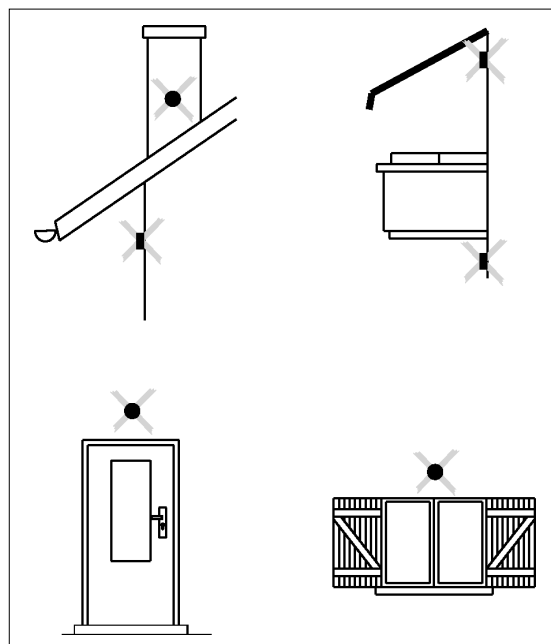
○ = emplacement facultatif (en cas de difficultés)

Z = zone habitée à contrôler par la sonde

Standortwahl/Choix de l'emplacement



unerwünscht Standort/Emplacements déconseillés



5.2 Vorlaufanlegefühler VF 202

Der Vorlauffühler VF 202 dient zur Erfassung der Vorlauftemperatur bei mischergesteuerten Heizkreisen.

Die Montage des Fühlers sollte im Abstand von mindestens 50 cm nach der Zirkulationspumpe an einer metallisch blanken Stelle des Vorlaufs erfolgen.

Die Befestigung des Fühlers am Rohr erfolgt mittels beiliegendem Spannbändchen bündig zur Rohroberfläche. Die beiliegende Wärmeleitpaste dient zur Verbesserung der Wärmeübertragung und ist an der Kontaktstelle **vor der Montage** aufzutragen.

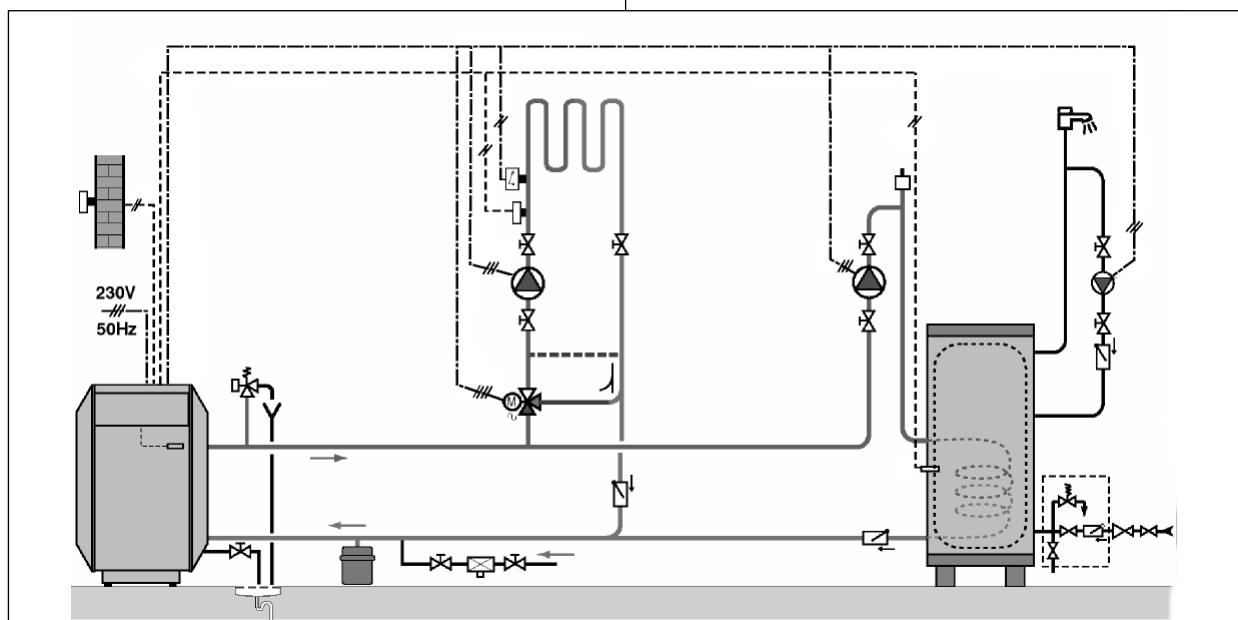


5.2 Sonde de départ VF 202

La sonde départ VF 202 sert à mesurer la température de départ pour la commande des vannes mélangeuses.

Le montage de la sonde doit se faire à une distance minimale de 50 cm de la pompe de circulation, sur un endroit métallique nu de la tuyauterie de départ.

La fixation de la sonde sur la tuyauterie se fait au moyen du ruban de serrage annexé. Pour améliorer la transmission de chaleur, la pâte de contact jointe doit être mise sur le point de contact de la sonde **avant le montage**.



5.3 Kesselfühler Speicherfühler KVT 20

Der Temperaturfühler KVT 20 ist als Tauchfühler mit angegossenem Kabel ausgebildet und dient zur Erfassung der Kessel- oder Warmwassertemperatur. Beim Kessel erfolgt die Einbringung in die Tauchhülse zusammen mit den Fühlerelementen des Sicherheitstemperaturbegrenzers und Kesselthermostaten.

Es ist darauf zu achten, daß das Fühlerkabel nicht geknickt oder beschädigt wird. Im Bedarfsfall kann das Fühlerkabel verlängert werden. Der Widerstandswert des Fühlers beträgt 2000 Ω bei 25°C.

Wichtig: Kesselfühler und Speicherfühler sind hinsichtlich der elektrischen Werte identisch und unterscheiden sich lediglich durch die Länge des Anschlußkabels.

Kesselfühler : KVT 20 / 2 2 m

Speicherfühler: KVT 20 / 5 5 m



5.3 Sonde chaudière Sonde préparateur ECS KVT 20

La sonde de température KVT 20 est une sonde à plongeur avec câble. Elle sert à mesurer la température de la chaudière ou de l'eau chaude sanitaire. Elle est logée dans un doigt de gant approprié soit dans la chaudière soit dans le préparateur d'ECS.

Il faut faire attention à ce que le câble de la sonde ne soit ni plié ni endommagé. En cas de besoin, celui-ci peut être rallongé. La valeur de résistance de la sonde s'élève à 2000 Ω pour 25°C (Résistance PTC).

Important : Les sondes de la chaudière et du préparateur d'ECS ont une valeur électrique identique et se différencient uniquement par la longueur du câble de raccordement.

Sonde chaudière : KVT 20 / 2 2 m

Sonde préparateur d'ECS : KVT 20 / 5 5 m

6. Zubehör auf Wunsch

6.1 Raumstation RES-11

In Verbindung mit der Raumstation RES-11 wird der Bedienungskomfort durch dezentrale Überwachungs- und Eingriffsmöglichkeiten erheblich vergrößert, da jedem Heizkreis eine eigene Raumstation zugeordnet werden kann.

Darüberhinaus beinhaltet das Zentralgerät diverse Steuer- und Regelfunktionen, die nur in Verbindung mit einer Raumstation aktiviert werden können.

Hierzu gehören unter anderem :

- Optimierungsfunktionen
- frei programmierbare Raumtemperaturzyklen
- automatische Festlegung von Heizkennlinien
- Raumthermostatfunktion

Mittels fünf Bedientasten können die anlagenspezifischen Temperaturen und Schaltzeiten abgefragt, verändert und individuelle Anlagenprogramme erstellt werden.

Ein übersichtliches Display informiert über Uhrzeit, Datumsanzeige, Außen- und Raumtemperatur sowie über sämtliche Anlagendaten und meldet Betriebszustände.

6.2 Ferneinstellgerät mit Raumfühler RFF-60

Diese Zusatzeinrichtung erfaßt die aktuelle Raumtemperatur und ermöglicht eine Korrektur der gewünschten Raumtemperatur um ± 4 K.

Der Betriebsartenwahlschalter bewirkt ein ständiges Heizen bzw. Absenken oder Automatikbetrieb nach vorgegebenem Programm im Zentralgerät REA.



6. Accessoires en option

6.1 Station d'ambiance RES-11

Avec la station d'ambiance RES-11, le confort d'utilisation sera considérablement augmenté par des possibilités de surveillance et d'intervention décentralisées puisque chaque circuit de chauffe pourra avoir sa propre station d'ambiance.

L'appareil central contient des fonctions diverses de commande et de régulation qui ne pourront être activées qu'avec une station d'ambiance.

Entre autres, ci-dessous :

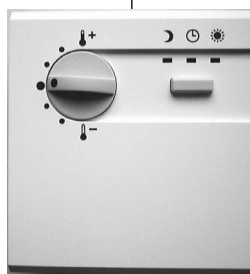
- fonctions optimisantes
- cycles de températures ambiantes programmables librement
- auto-adaptation des courbes de chauffe
- fonction thermostat d'ambiance

Les températures spécifiques aux installations et les périodes de commutation peuvent être interrogées, changées et les programmes d'installation individuellement programmés par le biais de cinq touches.

Un écran clair informe de l'heure, la date, la température ambiante et extérieure, de toutes les données de l'installation et signale les états de fonctionnement.

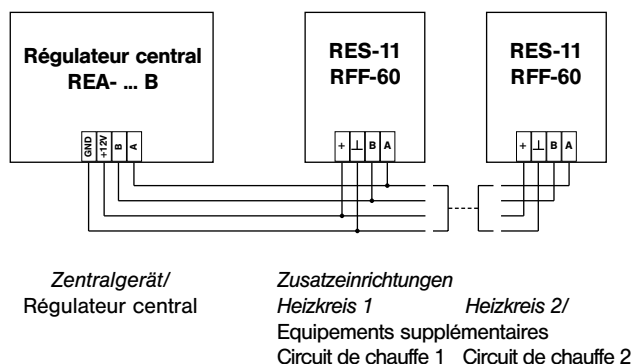
6.2 Commande à distance avec sonde d'ambiance RFF-60

Ce dispositif complémentaire mesure la température réelle et permet une correction de la température ambiante désirée de ± 4 K. Le commutateur de fonction permet un chauffage permanent ou réduit ou un fonctionnement automatique selon le programme présélectionné dans le régulateur REA.



Elektrischer Anschluß

Raccordement électrique



Fühlerwiderstände
(Vorlauf*, Kessel-, Außen-und Brauchwassertemperaturfühler)
Résistances des sondes
(sondes de départ*, chaudière extérieure et préparateur d'ECS)

(°C)	(kΩ)	
-20	1,383	
-18	1,408	
-16	1,434	
-14	1,459	
-12	1,485	
-10	1,511	
-8	1,537	
-6	1,563	
-4	1,590	
-2	1,617	
0	1,644	
2	1,671	
4	1,699	
6	1,727	
8	1,755	
10	1,783	
12	1,812	
14	1,840	
16	1,869	
18	1,898	
20	1,928	
25	2,002	
30	2,078	
35	2,155	
40	2,234	
45	2,314	
50	2,395	
55	2,478	
60	2,563	
65	2,648	
70	2,735	
75	2,824	
80	2,914	
85	3,005	
90	3,098	
95	3,192	
100	3,287	

Außentemperatur
Température extérieure

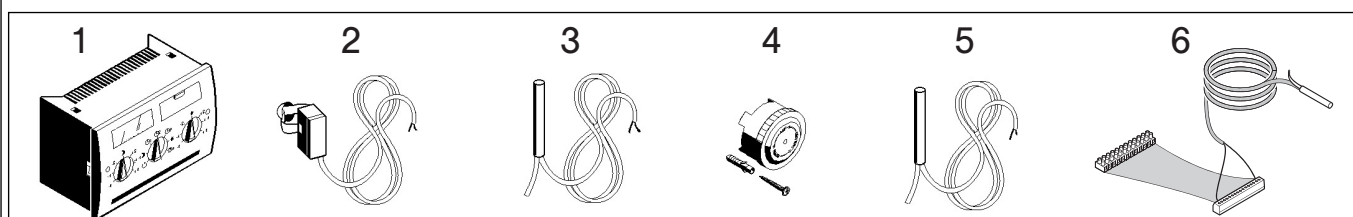
Kessel (Vorlauftemp. *)
Chaudière (Temp. de départ*)

Warmwassertemp.
Température ECS

(* nur bei REA-131B/231B/232B)
(* seulement dans REA-131B/231B/232B)

7. Ersatzteile

7. Pièces de rechange



Pos.	Art Nr	Bezeichnung/Désignation
1	125 518 125 519 125 520 125 521 125 522	Regler/Régulateur de chauffage Oe.tronic REA-130 B Oe.tronic REA-131 B Oe.tronic REA-230 B Oe.tronic REA-231 B Oe.tronic REA-232 B
2	120664	Vorlauffühler/Sonde de température de départ VF
3	120743	Kesselfühler/Sonde de température de chaudière KVT
4	120333	Außenfühler/Sonde de température extérieure AF
5	120744	Speicherfühler/Sonde de température du préparateur ECS KVT
6	125523	KSF-REA Niederspannungs-Kabelbaum / Faisceaux de câbles pour sondes

8. Technische Daten

Netzspannung: AC 230V +6/-10%
50 Hz

Leistungsaufnahme: 5VA

Zul. Umgebungstemperatur: 0...50°C

Ausgangsrelais

Spannungsbereich Kontakte: max. 250V

Kontaktbelastung

Relais für Brenner: 8 A ($\cos \varphi \geq 0,8$)

alle übrigen Relais: 6 A ($\cos \varphi \geq 0,8$)

8. Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation: AC 230V +6/-10%
50 Hz

Puissance absorbée: 5VA

Température ambiante adm.: 0...50°C

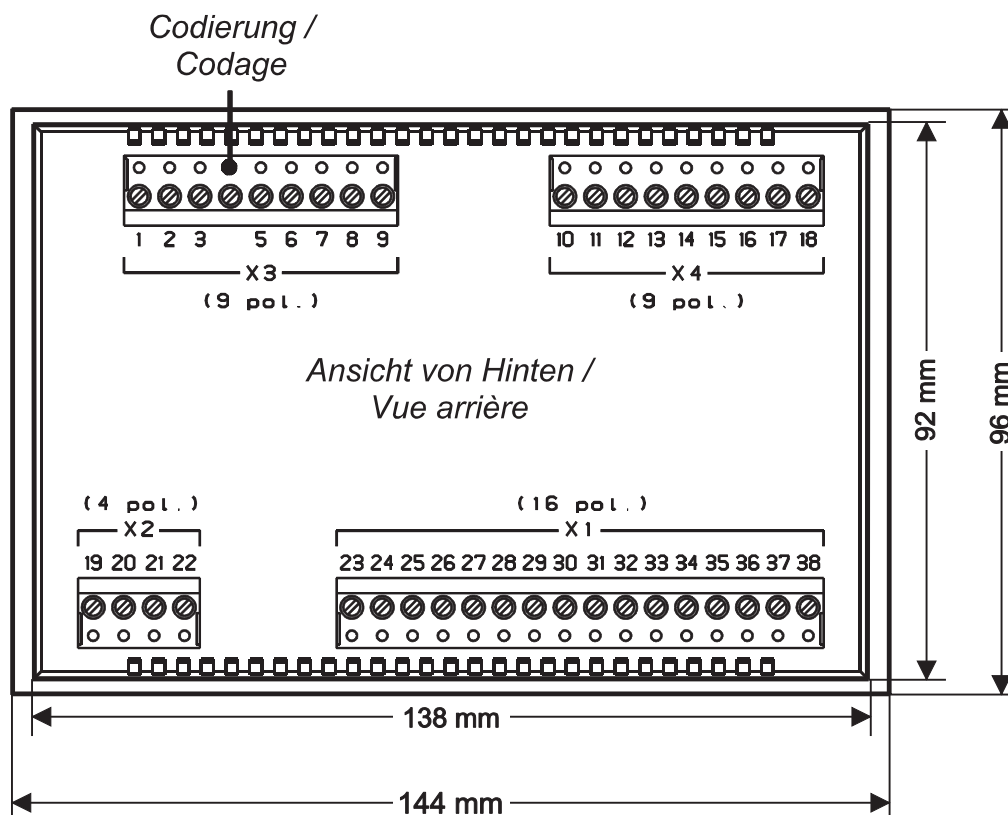
Relais de sortie

Tension des contacts: max. 250V

Pouvoir de coupure des contacts

Relais pour le brûleur: 8 A ($\cos \varphi \geq 0,8$)

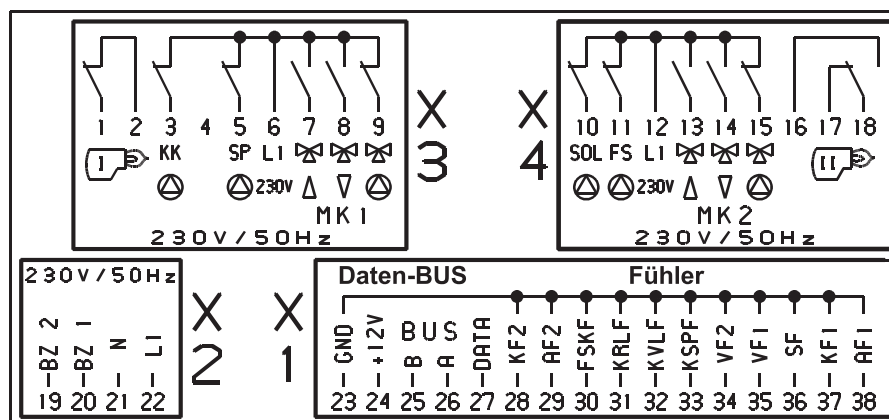
tous les autres relais: 6 A ($\cos \varphi \geq 0,8$)



Die Stecker wie oben abgebildet aufstecken, so dass die Adern zur Regelungsmitte zeigen **und** die Schraubenköpfe der Stecker sichtbar sind./

Les connecteurs doivent être enfichés comme ci-dessus, de façon telle que les fils soient dirigés vers le centre du régulateur **et** que les têtes de vis des connecteurs soient visibles.

9. Elektrischer Anschluß/Raccordement électrique REA



Netzseitiger Anschluß

- X3
 - 1 - Ausgang Brennerrelais Stufe I
 - 2 - Eingang Brennerrelais Stufe I
 - 3 - Kesselkreispumpe
 - 4 -
 - 5 - Speicherladepumpe
 - 6 - L 1 / 230 V
 - 7 - Mischerventil 1 "AUF"
 - 8 - Mischerventil 1 "ZU"
 - 9 - Mischerheizkreispumpe 1
- X4
 - 10 -
 - 11 -
 - 12 - L 1 / 230 V
 - 13 - Mischerventil 2 "AUF"
 - 14 - Mischerventil 2 "ZU"
 - 15 - Mischerheizkreispumpe 2
 - 16 -
 - 17 - Ausgang Brennerrelais Stufe II
 - 18 - Eingang Brennerrelais Stufe II
- X2
 - 19 - Betriebsstundenzähler Brennerstufe I
 - 20 - Betriebsstundenzähler Brennerstufe I
 - 21 - N / 230 V
 - 22 - L 1 / 230 V] Netzanschluß

Raccordement côté réseau

- X3
 - 1 - Sortie relais brûleur allure I
 - 2 - Entrée relais brûleur allure I
 - 3 - Pompe de chauffage
 - 4 -
 - 5 - Pompe de charge préparateur d'ECS
 - 6 - L 1 / 230 V
 - 7 - Moteur vanne mélangeuse 1 "AUF" = ouvert
 - 8 - Moteur vanne mélangeuse 1 "ZU" = fermé
 - 9 - Pompe du circuit vanne mélangeuse 1
- X4
 - 10 -
 - 11 -
 - 12 - L 1 / 230 V
 - 13 - Moteur vanne mélangeuse 2 "AUF" = ouvert
 - 14 - Moteur vanne mélangeuse 2 "ZU" = fermé
 - 15 - Pompe du circuit vanne mélangeuse 2
 - 16 -
 - 17 - Sortie relais brûleur allure II
 - 18 - Entrée relais brûleur allure II
- X2
 - 19 - Compteur horaire de service du brûleur II
 - 20 - Compteur horaire de service du brûleur I
 - 21 - N / 230 V
 - 22 - L 1 / 230 V] Raccordement réseau

Fühler-/Datenbus-Anschluß

- X1
 - 23 - GND für Bus und Fühler
 - 24 - +12 V Versorgungsspannung
 - 25 - Bus Signal B
 - 26 - Bus Signal A
 - 27 - DATA (Funksignal) (Uhr)
 - 28 - Kesselfühler (2)
 - 29 - Außenfühler (2)
 - 30 -
 - 31 -
 - 32 -
 - 33 -
 - 34 - Vorlauffühler Mischerheizkreis 2
 - 35 - Vorlauffühler Mischerheizkreis 1
 - 36 - Speicherfühler
 - 37 - Kesselfühler (1)
 - 38 - Außenfühler (1)

Raccordement sondes - Bus données

- X1
 - 23 - GND pour Bus et sondes
 - 24 - +12 V tension fournie
 - 25 - Bus Signal B
 - 26 - Bus Signal A
 - 27 - DATA (horloge à fréquence radiopilotée)
 - 28 - Sonde de chaudière (KF2)
 - 29 - Sonde extérieure (AF2)
 - 30 -
 - 31 -
 - 32 -
 - 33 -
 - 34 - Sonde de départ circuit vanne mélangeuse 2
 - 35 - Sonde de départ circuit vanne mélangeuse 1
 - 36 - Sonde préparateur d'ECS
 - 37 - Sonde de chaudière (KF1)
 - 38 - Sonde extérieure (AF1)

Achtung : Nicht gekennzeichnete Anschlußklemmen in der oben aufgeführten Anschlußbelegung bleiben in dieser Geräteausführung unberücksichtigt

Attention : Les bornes de raccordement non décrites ci-dessus ne sont pas utilisées avec ce type d'appareil.

10. Individuell erstellte Schaltzeitenprogramme Programmes individuels de chauffage

1 – Kesselkreis/Circuit chaudière

Individuelles Programm 1/Programme individuel 1

Tag/ Jour	Zyklus 1/Cycle 1			Zyklus 2/Cycle 2		
	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons
Mo						
Lu						
Di						
Ma						
Mi						
Me						
Do						
Je						
Fr						
Ve						
Sa						
Sa						
So						
Di						

2 – Warmwasserkreis/Circuit ECS

Individuelles Programm 1/Programme individuel 1

Tag/ Jour	Zyklus 1/Cycle 1			Zyklus 2/Cycle 2		
	von/ de	bis/ à	WW-Soll ECS-cons	von/ de	bis/ à	WW-Soll ECS-cons
Mo						
Lu						
Di						
Ma						
Mi						
Me						
Do						
Je						
Fr						
Ve						
Sa						
Sa						
So						
Di						

Individuelles Programm 2/Programme individuel 2

Tag/ Jour	Zyklus 1/Cycle 1			Zyklus 2/Cycle 2		
	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons
Mo						
Lu						
Di						
Ma						
Mi						
Me						
Do						
Je						
Fr						
Ve						
Sa						
Sa						
So						
Di						

Individuelles Programm 2/Programme individuel 2

Tag/ Jour	Zyklus 1/Cycle 1			Zyklus 2/Cycle 2		
	von/ de	bis/ à	WW-Soll ECS-cons	von/ de	bis/ à	WW-Soll ECS-cons
Mo						
Lu						
Di						
Ma						
Mi						
Me						
Do						
Je						
Fr						
Ve						
Sa						
Sa						
So						
Di						

Individuelles Programm 3/Programme individuel 3

Tag/ Jour	Zyklus 1/Cycle 1			Zyklus 2/Cycle 2		
	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons
Mo						
Lu						
Di						
Ma						
Mi						
Me						
Do						
Je						
Fr						
Ve						
Sa						
Sa						
So						
Di						

Individuelles Programm 3/Programme individuel 3

Tag/ Jour	Zyklus 1/Cycle 1			Zyklus 2/Cycle 2		
	von/ de	bis/ à	WW-Soll ECS-cons	von/ de	bis/ à	WW-Soll ECS-cons
Mo						
Lu						
Di						
Ma						
Mi						
Me						
Do						
Je						
Fr						
Ve						
Sa						
Sa						
So						
Di						

Individuell erstellte Schaltzeitenprogramme Programmes individuels de chauffage

3 – Mischerkreis 1/Circuit vanne mélangeuse 1*

Individuelles Programm 1/Programme individuel 1

Tag/ Jour	Zyklus 1/Cycle 1			Zyklus 2/Cycle 2		
	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons
Mo						
Lu						
Di						
Ma						
Mi						
Me						
Do						
Je						
Fr						
Ve						
Sa						
Sa						
So						
Di						

4 – Mischerkreis 2/Circuit vanne mélangeuse 2*

Individuelles Programm 1/Programme individuel 1

Tag/ Jour	Zyklus 1/Cycle 1			Zyklus 2/Cycle 2		
	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons
Mo						
Lu						
Di						
Ma						
Mi						
Me						
Do						
Je						
Fr						
Ve						
Sa						
Sa						
So						
Di						

Individuelles Programm 2/Programme individuel 2

Tag/ Jour	Zyklus 1/Cycle 1			Zyklus 2/Cycle 2		
	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons
Mo						
Lu						
Di						
Ma						
Mi						
Me						
Do						
Je						
Fr						
Ve						
Sa						
Sa						
So						
Di						

Individuelles Programm 2/Programme individuel 2

Tag/ Jour	Zyklus 1/Cycle 1			Zyklus 2/Cycle 2		
	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons
Mo						
Lu						
Di						
Ma						
Mi						
Me						
Do						
Je						
Fr						
Ve						
Sa						
Sa						
So						
Di						

Individuelles Programm 3/Programme individuel 3

Tag/ Jour	Zyklus 1/Cycle 1			Zyklus 2/Cycle 2		
	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons
Mo						
Lu						
Di						
Ma						
Mi						
Me						
Do						
Je						
Fr						
Ve						
Sa						
Sa						
So						
Di						

Individuelles Programm 3/Programme individuel 3

Tag/ Jour	Zyklus 1/Cycle 1			Zyklus 2/Cycle 2		
	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons	von/ de	bis/ à	RT-Soll Ta-cons
Mo						
Lu						
Di						
Ma						
Mi						
Me						
Do						
Je						
Fr						
Ve						
Sa						
Sa						
So						
Di						

* entsprechend Ausführung des Zentralgerätes

* en fonction du type du régulateur central

**Veränderte Einstellungen Endbenutzer/
 Réglages modifiés Utilisateur final**

Parameter/ Paramètre	Funktion/ Fonction	Eingestellter Wert/ Valeur réglée	Datum/ Date	Visum/ Visa

**Veränderte Einstellungen Heizungsfachmann/
 Réglages modifiés Chauffagiste**

Parameter/ Paramètre	Funktion/ Fonction	Eingestellter Wert/ Valeur réglée	Datum/ Date	Visum/ Visa

Oertli Thermique SA
Z.I. de Vieux-Thann
2, Avenue Josué Heilmann
BP 16
F - 68801 Thann Cedex
 Téléphone : 03 89 37 00 84
 Téléfax : 03 89 37 32 74

Oertli France SA
30,32 Avenue Léon Gaumont

F - 75020 Paris
 Téléphone : 01 49 88 58 58
 Téléfax : 01 48 59 20 63

Zuständige Kundendienststelle:
Centre de service compétant :

Oertli Rohleder Wärmetechnik GmbH
Raiffeisenstraße 3

D-71696 Möglingen
 Telefon : 07141 24 54 0
 Fax : 07141 24 54 88

Oertli Wärmetechnik AG
Bahnstraße 24

CH-8603 Schwerzenbach
 Téléphone : 1 806 41 41
 Téléfax : 1 806 41 00

Oertli Distribution Belgique n.v.-s.a.
Park Raghenon
Dellingstraat 34

B-2800 Mechelen
 Téléphone : 015-45 18 30
 Téléfax : 015- 45 18 34