

EQJW146F001

P100019097



Heizungs- und Fernheizungsregler

Ausgabe Rev./Vers.	Änderung
2.3x -> 2.4x	<p>Neue Funktionen und Parameter bei Pufferspeicheranlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> - CO1 > F22: SLP rücklauf temperaturabhängig - CO5' > F01: AA1 invers - CO5' > F07: Nullpunktverschiebung <p>Neue Parameter in Parameterebene PA1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Min. Sollwert Pufferladung - Pufferladung beenden - Überhöhung Ladetemperatur - Nachlauf Ladetemperatur <p>Neue Parameter in Parameterebene PA4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maximale Puffertemperatur <p>Neue Funktion Spreizungsregelung (CO1 > F23) bei Anlagen 1.0 und 16.0</p>
Ab Version 2.49	Ventillaufzeit TY 120 s bei Rk1, Rk2 und TW

Hinweis zu dieser Montage- und Bedienungsanleitung

Diese Montage- und Bedienungsanleitung unterstützt Sie bei Montage und Betrieb des Geräts sicher. Die Anweisungen sind für den Umgang mit SAUTER Geräten verbindlich.

-> Für den sicheren und sachgemässen Gebrauch dieser Anleitung lesen Sie diese sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf

Hinweise und ihre Bedeutung

GEFAHR

Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen

Hinweis

Sachschäden und Fehlfunktionen

WARNUNG

Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können

Info

Informative Erläuterungen

Tipp

Praktische Empfehlungen

1	Sicherheitshinweise	4
1.1	Entsorgung	4
2	Bedienung.....	5
2.1	Bedienelemente	5
2.1.1	Bedienknopf.....	5
2.1.2	Drehschalter	5
2.2	Betriebsarten	6
2.3	Display.....	7
2.4	Informationsebene aufrufen	8
2.5	Zeit/Datum einstellen	9
2.6	Nutzungszeiten anpassen	10
2.7	Tag-/Nacht-Sollwerte einstellen	12
3	Inbetriebnahme.....	13
3.1	Anlagenkennziffer einstellen.....	13
3.2	Funktionen aktivieren und deaktivieren	14
3.3	Parameter ändern	16
3.4	Auf Werkseinstellung zurücksetzen.....	17
3.5	Schlüsselzahlen	17
4	Handbetrieb.....	18
5	Anlagen	19
6	Betriebsstörung.....	25
6.1	Sensorausfall.....	26
6.2	Fehlerliste.....	27
7	Kommunikation	28
7.1	Speichermodul	29
8	Einbau	30
9	Elektrischer Anschluss	31
10	Anhang.....	34
10.1	Funktionsblocklisten	34
10.2	Parameterlisten	50
10.3	Widerstandswerte.....	56
10.4	Technische Daten	57

1 Sicherheitshinweise

Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit die folgenden Hinweise zur Montage, Inbetriebnahme und zum Betrieb des Heizungs- und Fernheizungsreglers:

- Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Produkts vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.
- Beim Verkabeln und Anschließen des Reglers sind grundsätzlich die VDE-Vorschriften und die Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen zu beachten. Daher müssen diese Arbeiten von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden. Weiter ist das Gerät vor solchen Arbeiten immer von der Energieversorgung zu trennen.
- Das Gerät ist für den Einsatz in Niederspannungsanlagen vorgesehen. Bei Anschluss und Wartung sind die einschlägigen Vorschriften zur Gerätesicherheit und EMV (elektromagnetische Verträglichkeit) zu beachten.
- Zur Vermeidung von Sachschäden gilt außerdem:
 - Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Geräts werden vorausgesetzt.
 - Vor Inbetriebnahme ist ein Temperatenausgleich zwischen der Umgebung und dem Regler abzuwarten.

1.1 Entsorgung

Elektrische und elektronische Altgeräte können noch wertvolle Materialien enthalten. Sie können aber auch schädliche Stoffe beinhalten, die für die Funktion notwendig waren. Aus diesem Grund gehören solche Geräte nicht in den Hausmüll oder Restmüll, sondern müssen fachgerecht entsorgt werden. Bitte geben Sie dieses Gerät nach Gebrauch an den vorgesehenen Sammelstellen ab.

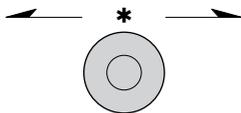
2 Bedienung

Der Regler ist mit den werkseitig vorgegebenen Temperaturen und Zeitprogrammen betriebsbereit. Bei der Inbetriebnahme müssen am Regler die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum eingegeben werden, vgl. Kap. 2.5.

2.1 Bedienelemente

Die Bedienelemente sind an der Frontseite des Reglers angeordnet.

2.1.1 Bedienknopf



Bedienknopf

Drehen [↻]:

Anzeigen, Parameter und Funktionsblöcke auswählen.

Drücken [*]:

Eine vorgenommene Auswahl oder Einstellung bestätigen.

2.1.2 Drehschalter

Mit Hilfe des Drehschalters werden die Betriebsart und die wesentlichen Parameter einzelner Regelkreise bestimmt.



Informationsebene, Standard-Schalterstellung

Betriebsarten

Handebene



Sollwert Tag (Nennraumtemperatur, Trinkwassertemperatur)

Sollwert Nacht (Reduzierte Raumtemperatur, Haltewert Trinkwassertemperatur)

Nutzungszeiten Heizung/Trinkwassererwärmung

Partybetrieb

Regleruhrzeit

Parametrier- und Konfigurationsebene

2.2 Betriebsarten

Tagbetrieb (Nennbetrieb): Unabhängig von der eingestellten Nutzungszeit und vom eingestellten Sommerbetrieb werden ständig die für den Nennbetrieb eingestellten Sollwerte ausgeregelt. Symbol: ☼

Nachtbetrieb (Reduzierbetrieb): Unabhängig von den eingestellten Nutzungszeiten werden ständig die für den Reduzierbetrieb relevanten Sollwerte ausgeregelt. Symbol: ☾

Regelbetrieb abgeschaltet: Unabhängig von den eingestellten Nutzungszeiten bleibt der Regelbetrieb ständig abgeschaltet. Der Anlagenfrostschutz bleibt gewährleistet. Symbol: ⏻

Automatikbetrieb: Innerhalb der eingestellten Nutzungszeiten stellt sich Tagbetrieb (Nennbetrieb), außerhalb der Nutzungszeiten stellt sich Nachtbetrieb (Reduzierbetrieb) ein, sofern der Regelbetrieb nicht Außentemperaturabhängig abgeschaltet ist. Der Regler schaltet zwischen beiden Betriebsarten automatisch um. Symbol: ⌚

Handbetrieb: Manuelle Steuerung von Ventilen und Pumpen (vgl. Kap. 4). Symbol: 🖱️

Betriebsart einstellen

1. Drehschalter auf den Datenpunkt ⌚☼ „Betriebsarten“ drehen. ◀ blinkt.
Bei Anlagen mit nur einem Regelkreis (z. B. Anl. 1.0) entfallen die Schritte 2 und 3 (Auswahl des Regelkreises).
2. Regelkreis auswählen, dessen Betriebsart eingestellt werden soll [⌚]:
 - 1: Heizkreis 1
 - 2: Heizkreis 2
 - 3: Trinkwassererwärmung/ZirkulationspumpeEs stehen nur die Regelkreise zur Auswahl, die durch die ausgewählte Anlage geregelt werden können.
3. Regelkreis übernehmen [*].
4. Betriebsart auswählen [⌚]: ☼, ☾, ⏻ or ⌚.
5. Betriebsart übernehmen [*].
6. Drehschalter auf die Standard-Schalterstellung 🖱️ (Informationsebene) zurückdrehend.

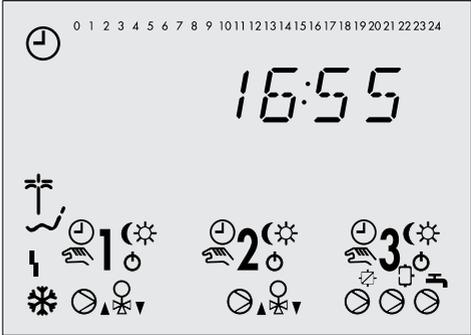
i Info

Im Automatikbetrieb wird in der Informationsebene zusammen mit dem Symbol ⌚ die aktuelle Phase des Zeitprogramms für Tagbetrieb ☼ oder ☾ für Nachtbetrieb angezeigt.

2.3 Display

Das Display zeigt in der Standard-Schalterstellung  „Informationsebene“ die Uhrzeit sowie Informationen zum Betrieb des Reglers an. Die Nutzungszeiten können zusammen mit Temperaturwerten der verschiedenen Regelkreise durch Drehen des Bedienknopfs abgefrag werden. Die Nutzungszeiten und Temperaturwerte werden durch schwarze Quadrate unterhalb der Zahlenreihe repräsentiert. Symbole markieren den Betriebsstatus des Reglers.

-  Feiertagsbetrieb
-  Ferienbetrieb
-  Betriebsstörung
-  Frostschutz



Heizkreis 1	Heizkreis 2	Trinkwasserkreis
 Automatikbetrieb	 Automatikbetrieb	 Automatikbetrieb
 Nachtbetrieb	 Nachtbetrieb	 Nachtbetrieb
 Tagbetrieb	 Tagbetrieb	 Tagbetrieb
 Handbetrieb	 Handbetrieb	 Handbetrieb
 Regelbetrieb abgeschaltet	 Regelbetrieb abgeschaltet	 Regelbetrieb abgeschaltet
 Umwälzpumpe UP1 ¹⁾	 Umwälzpumpe UP2 ¹⁾	 Pumpenausgang TLP/CP ¹⁾
 Ventil Rk1 AUF	 Ventil Rk2 AUF	 Speicherladepumpe SLP ¹⁾
 Ventil Rk1 ZU	 Ventil Rk2 ZU	 Umwälzpumpe ZP ¹⁾

¹⁾ UP1, UP2, TLP, CP, SLP und ZP stellen die Auswahlenzeige für die Pumpen im Handbetrieb dar.

Abb. 1: Symbole

Der Reglerstatus kann in der Informationsebene abgefragt werden (vgl. Kap. 2.4).

2.4 Informationsebene aufrufen

In der Standard-Schalterstellung  „Informationsebene“ lassen sich Uhrzeit, Datum, Feiertage und Ferienzeiten sowie die Temperaturwerte angeschlossener Sensoren und ihre Sollwerte abfragen.

i Info

Die Daten können auch in der Betriebsebene  „Handbetrieb“ abgefragt werden. Dazu die Anzeige **Info** auswählen, bestätigen und dann weiter vorgehen wie beschrieben.

Vorgehen:

1. Wert auswählen [].

Im Display werden je nach Konfiguration des Reglers nacheinander die aktuellen Werte der folgenden Datenpunkte angezeigt:

 Uhrzeit

 Raumtemperatur Heizkreis 1, 2

 Außentemperatur

 Temperatur am Vorlaufsensor VF, Heizkreis 1, 2

 Temperatur am Vorlaufsensor VF1, Primärtauscherkreis

 Temperatur am Vorlaufsensor VF2, VF4, Trinkwasserkreis

 Temperatur am Solarkollektorsensor VF3

 Temperatur am Rücklaufsensor RUF

 Temperatur am Speichersensor SF1

 Temperatur am Speichersensor SF2

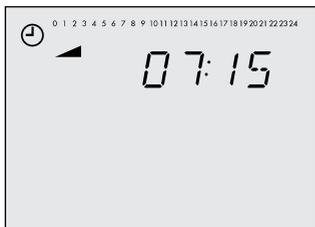
 Temperatur am Speichersensor des Solarkreises

2. Durch Bestätigen eines Datenpunkts [] wird der zugehörige Soll-/Grenzwert angezeigt. Bei der Uhrzeitanzeige wird das Datum angezeigt.

2.5 Zeit/Datum einstellen

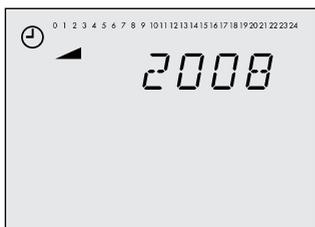
Die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum müssen unmittelbar nach der Inbetriebnahme und nach einem Netzausfall von mehr als 24 Stunden eingestellt werden. Dies ist der Fall, wenn die Uhrzeit blinkt.

Vorgehen:



1. Drehschalter auf den Datenpunkt ⌚ („Regleruhrzeit“ drehen.

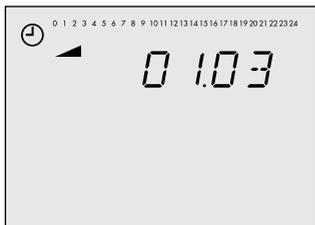
1. Anzeige: Uhrzeit, ⌚ und ◀ blinkt.
2. Uhrzeit ändern [↻].



3. Uhrzeit übernehmen [*].

Anzeige: Jahreszahl

4. Jahreszahl ändern [↻].



5. Jahreszahl übernehmen[*].

Anzeige: Datum (Tag.Monat)

6. Datum ändern [↻].

7. Datum übernehmen [*].

Anzeige: Uhrzeit

8. Drehschalter auf die Standard-Schalterstellung  (Informationsebene) zurückdrehen.

Info

Die Uhrzeit läuft bei Ausfall der Versorgungsspannung garantiert 24 Stunden, in der Regel aber mindestens 48 Stunden weiter.

2.6 Nutzungszeiten anpassen

Für jeden Wochentag können drei Nutzungszeiträume eingestellt werden.

Parameters	WE ¹⁾	Wertebereich
Zeitraum/Tag	1-7	1-7, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 with 1-7 täglich, 1 = Montag, 2 = Dienstag, ..., 7 = Sonntag
Start erster Nutzungszeitraum	06:00	00:00 to 24:00 h; in 15-Minuten-Schritten
Ende erster Nutzungszeitraum	22:00	00:00 to 24:00 h; in 15-Minuten-Schritten
Start zweiter Nutzungszeitraum	22:15	00:00 to 24:00 h; in 15-Minuten-Schritten
Ende zweiter Nutzungszeitraum	22:15	00:00 to 24:00 h; in 15-Minuten-Schritten
Start dritter Nutzungszeitraum	--:	00:00 to 24:00 h; in 15-Minuten-Schritten
Ende dritter Nutzungszeitraum	--:	00:00 to 24:00 h; in 15-Minuten-Schritten

¹⁾ Werkseinstellung (WE) gültig für Heizkreise

Vorgehen:

1. Drehschalter auf den Datenpunkt  „Nutzungszeiten“ drehen.

◀ blinkt.

Bei Anlagen mit nur einem Regelkreis (z. B. Anl. 1.0) entfallen die Schritte 2 bis 5 (Auswahl des Regelkreises und Spezifikation des Trinkwasserkreises).

Bei den Anlagen 1.5 und 1.9 wird nur der Trinkwasserkreis geregelt. Somit entfallen die Schritte 2 und 3 (Auswahl des Regelkreises).

2. Regelkreis auswählen, dessen Nutzungszeit eingestellt werden soll.

1: Heizkreis 1

2: Heizkreis 2

3: Trinkwassererwärmung/Zirkulationspumpe

Es stehen nur die Regelkreise zur Auswahl, die durch die ausgewählte Anlage geregelt werden können.

3. Regelkreis übernehmen[*].

Wenn Regelkreis 1 oder 2 ausgewählt wurde, entfallen die Schritte 4 und 5

4. Trinkwasser spezifizieren []:



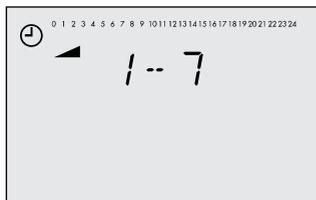
Trinkwassererwärmung



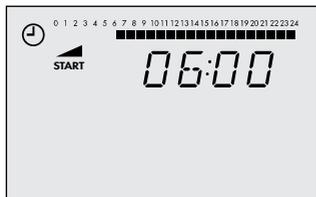
Zirkulationspumpe

5. Spezifikation übernehmen [*].

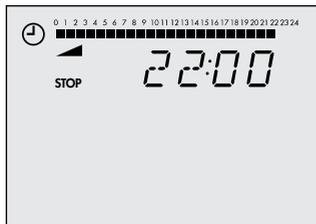
Bedienung



6. Zeitraum/Tag für die Nutzungszeiten auswählen [↻].
1-7 = täglich
1 = Montag, 2 = Dienstag, ..., 7 = Sonntag



7. Zeitraum/Tag in Editiermodus bringen [*].
Anzeige: START, ⌚ und ◀ blinken.
8. Startzeit ändern [↻].
Die Einstellung erfolgt in 15-Minuten-Schritten.



9. Startzeit übernehmen [*].
Anzeige: **STOP**
10. Stoppzeit ändern [↻].
Die Einstellung erfolgt in 15-Minuten-Schritten.
11. Stoppzeit übernehmen [*].
Reading: **START**
Die angezeigte Uhrzeit entspricht der Stoppzeit des ersten Nutzungszeitraums plus 15 Minuten.

- Zum Einstellen des zweiten und dritten Nutzungszeitraums die Schritte 8 bis 11 wiederholen.
- Falls keine weiteren Nutzungszeiten für den ausgewählten Zeitraum/Tag eingestellt werden sollen, Menü durch zweimaliges Bestätigen der angezeigten Startzeit beenden (2x [*]).
- Für die tageweise Eingabe die Schritte 6 bis 11 wiederholen.

Sobald alle Nutzungszeiten eingestellt sind: Drehschalter auf die Standard-Schalterstellung  (Informationsebene) zurückdrehen.

Info

Verwenden Sie das Menü 1-7 nicht zur Überprüfung der programmierten Nutzungszeiten. Wenn dieses Menü geöffnet wird, wird der für Montag programmierte Zeitplan auch für alle anderen Wochentage übernommen.

2.7 Tag-/Nacht-Sollwerte einstellen

Für die Heizkreise können dem Regler die gewünschte Raumtemperatur für den Tag ('Sollwert Tag') und eine reduzierte Raumtemperatur für die Nacht ('Sollwert Nacht') vorgegeben werden. Im Trinkwasserkreis lässt sich die Temperatur einstellen, auf die das Trinkwasser erwärmt werden soll.

Schalterstellung

Parameter	WE	Wertebereich
Sollwert Tag Rk1, Rk2	20 °C	-5,0 bis +150,0 °C
Sollwert Trinkwassertemperatur	60 °C	min. bis max. Trinkwassertemperatur

Schalterstellung

Parameter	WE	Wertebereich
Sollwert Nacht Rk1, Rk2	15 °C	-5,0 bis +150,0 °C
Sollwert Trinkwassertemperatur	40 °C	min. bis max. Trinkwassertemperatur

Vorgehen

1. Drehschalter auf den gewünschten Datenpunkt drehen:

-   für Sollwert Tag bzw. Sollwert Trinkwassertemperatur
-   für Sollwert Nacht bzw. Haltewert Trinkwassertemperatur
-  blinkt.

3 Inbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Änderungen in der Reglerkonfiguration und -parametrierung können nur nach Eingabe der gültigen Schlüsselzahl vorgenommen werden.

Die gültige Schlüsselzahl bei Erstinbetriebnahme können Sie dem Kapitel 3.5 entnehmen.

3.1 Anlagenkennziffer einstellen

Es werden verschiedene hydraulische Schaltungsvarianten unterschieden. Jede Anlage wird durch eine Anlagenkennziffer repräsentiert. Die Anlagen sind im Kap. 5 dargestellt.

Die Änderung der Anlagenkennziffer setzt zuvor eingestellte Funktionsblöcke auf die Werkseinstellung (WE) zurück. Funktionsblockparameter und Einstellungen der Parameterebenen bleiben erhalten.

Die Anlagenkennziffer wird in der Parametrier- und Konfigurationsebene eingestellt.

Vorgehen:

1. Drehschalter auf den Datenpunkt „Parametrier- und Konfigurationsebene“ drehen.
Anzeige: **0 0 0 0**
2. Gültige Schlüsselzahl einstellen [↻]
3. Schlüsselzahl bestätigen[*]
Anzeige: **PA_**
4. Anzeige **Anl** auswählen.
5. Anlagenkennziffer in Editiermodus bringen [*]
▲ blinkt.
6. Anlagenkennziffer auswählen [↻]
7. Anlagenkennziffer bestätigen [*]
Anzeige: **End**
8. Drehschalter auf die Standard-Schaltereinstellung  (Informationsebene) zurückdrehen.

3.2 Funktionen aktivieren und deaktivieren

Eine Funktion wird über den zugehörigen Funktionsblock aktiviert. Die Zahlenreihe 0 bis 24 am oberen Displayrand repräsentiert die Funktionsblocknummer. Bei Aufruf einer Konfigurationsebene werden die eingeschalteten Funktionsblöcke durch ein schwarzes Quadrat rechts unter der Funktionsblocknummer gekennzeichnet.

Die Funktionen sind nach Themengebieten geordnet:

- CO1: Rk1 (Heizkreis 1)
- CO2: Rk2 (Heizkreis 2)
- CO4: Trinkwasserkreis
- CO5: anlagenübergreifend
- CO6: Modbus-Kommunikation

1. Drehschalter auf den Datenpunkt \diamond „Parametrier- und Konfigurationsebene“ drehen).

Anzeige: **0 0 0 0**

2. Gültige Schlüsselzahl einstellen [\diamond].

3. Schlüsselzahl bestätigen [*].

Anzeige: **PA_**

4. Konfigurationsebene auswählen [\diamond].

5. Konfigurationsebene öffnen [*].

6. Funktionsblock auswählen [\diamond].

Eingeschaltete Funktionsblöcke sind durch „- 1“ gekennzeichnet.

Ausgeschaltete Funktionsblöcke sind durch „- 0“ gekennzeichnet.!

7. Funktionsblock in Editiermodus bringen [*].

◀ blinkt.

8. Funktionsblock einschalten [\diamond].

Anzeige: **F - 1**

Ein eingeschalteter Funktionsblock wird am oberen Rand des Displays durch ein schwarzes Quadrat rechts unter der Funktionsblocknummer angezeigt.

oder:

Funktionsblock ausschalten [\diamond].

Anzeige: **F - 0**

Inbetriebnahme

9. Einstellung übernehmen [*].

Wenn der Funktionsblock nicht geschlossen wird, können weitere Funktionsblockparameter eingestellt werden.

10. Anzeige **End** [⏏] auswählen.

11. Konfigurationsebene verlassen [*].

➔ Zum Einstellen weiterer Funktionsblöcke in anderen Konfigurationsebenen die Schritte 4 bis 9 wiederholen.

12. Drehschalter auf die Standard-Schaltereinstellung (☰ Informationsebene) zurückdrehen.

i Info

Alle Funktionsblockeinstellungen werden ausfallsicher im Regler gespeichert.

3.3 Parameter ändern

Abhängig von der eingestellten Anlagenkennziffer und den aktiven Funktionen sind nicht alle Parameter zugänglich, die in der Parameterliste im Anhang aufgeführt werden.

Die Parameter sind nach Themengebieten geordnet:

- PA1: Rk1 (Heizkreis1)
- PA2: Rk2 (Heizkreis2)
- PA4: Trinkwasserkreis
- PA5: anlagenübergreifend
- PA6: Kommunikationsparameter

1. Drehschalter auf den Datenpunkt \diamond „Parametrier- und Konfigurationsebene“ drehen.

Anzeige: **0 0 0 0**

2. Gültige Schlüsselzahl einstellen [\circ].

3. Schlüsselzahl bestätigen [*].

Anzeige: **PA_**

4. Parameterebene auswählen [\circ].

5. Parameterebene öffnen [*].

6. Parameter auswählen [\circ].

7. Parameter in Editiermodus bringen [*]. \blacktriangleleft blinkt.

8. Parameter ändern [\circ].

9. Parameter übernehmen[*].

\rightarrow Zum Einstellen weiterer Parameter in der geöffneten Parameterebene die Schritte 6 bis 9 wiederholen.

10. Anzeige **End** auswählen [\circ].

11. Parameterebene verlassen [*].

\rightarrow Zum Einstellen weiterer Parameter in einer anderen Parameterebene die Schritte 4 bis 9 wiederholen.

12. Drehschalter auf die Standard-Schaltereinstellung. \square (Informationsebene) zurückdrehen.

i Info

Alle Parametereinstellungen werden ausfallsicher im Regler gespeichert.

3.4 Auf Werkseinstellung zurücksetzen

Sämtliche mittels Drehschalter festgelegten Parameter und die Parameter der Ebenen PA1, PA2 und PA5 können auf die Werkseinstellung (WE) zurückgesetzt werden. Hiervon ausgenommen sind in PA1 und PA2 die Vorlauf-Maximal- und die Rücklauf-temperaturgrenzwerte.

1. Drehschalter auf den Datenpunkt \diamond „Parametrier- und Konfigurationsebene“ drehen.
Anzeige: **0 0 0 0**
2. Schlüsselzahl 1991 einstellen [\diamond].
3. Bedientaste drücken zur Bestätigung.
Anzeige: **0 0 0 0**

3.5 Schlüsselzahlen

- 1732** Allgemeine Parametereinstellung und Konfiguration
- 1999** Erweiterte Informationsebene aktivieren/deaktivieren
- 1995** Änderungs-codenummer für Parametrierung und Konfiguration
- 1991** Werkseinstellung laden
- 0002** Neu starten

4 Handbetrieb

Im Handbetrieb erfolgt die Einstellung aller Ausgänge.

Hinweis

*Beschädigung der Heizanlage durch tiefe Temperaturen!
Im Handbetrieb ist der Anlagenfrostschutz nicht gewährleistet.*

Vorgehen:

1. Drehschalter auf den Datenpunkt  „Handebene“ drehen.
 2. Ausgang unter Beachtung des Regelkreises auswählen[]:

POS_	prozentuale Vorgabe des Stellwerts
UP_	Schalten der Umwälzpumpe
SLP	Schalten der Speicherladepumpe
TLP	Schalten der Tauscherladepumpe
CP	Schalten der Solarkreispumpe
ZP	Schalten der Zirkulationspumpe
 3. Ausgang bestätigen[*].
Anzeige blinkt.
 4. Stellwert/Schaltzustand ändern [].
 5. Änderung übernehmen [*].
Die geänderten Werte bleiben erhalten, solange der Handbetrieb aktiviert ist.
 6. Drehschalter auf die Standard-Schaltereinstellung  (Informationsebene) zurückdrehen.
Der Handbetrieb wird deaktiviert.
-

Info

Alleine durch das Einstellen des Drehschalters auf die Position  „Handebene“ werden die Ausgänge des Reglers noch nicht beeinflusst. Erst die gezielte Stellwert- bzw. Schaltzustandsvorgabe wirkt sich auf die Ausgänge aus.

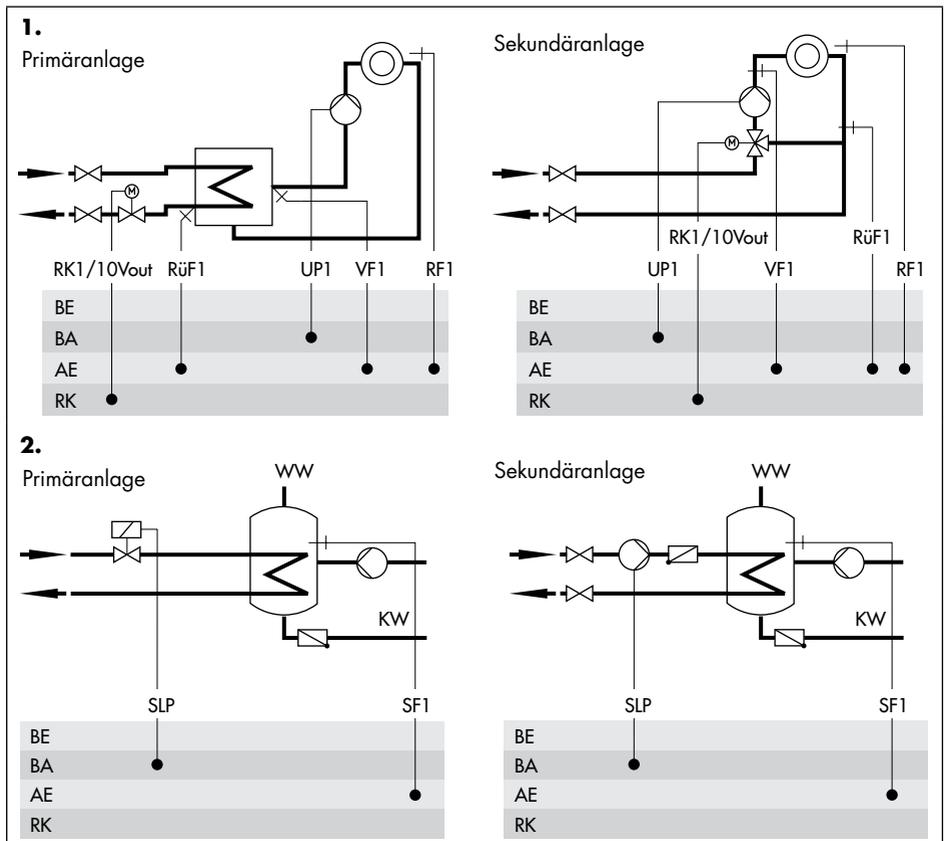
5 Anlagen

Es werden verschiedene hydraulische Schaltvarianten unterschieden.

Die Anlagen können sowohl als Primär- als auch als Sekundäranlage konzipiert sein. Die wesentlichen hydraulischen Unterschiede zwischen Primär- und Sekundäranlage sind in Bild 3 dargestellt.

1. Ein Mischventil ersetzt den Wärmetauscher im Heizkreis/Trinkwasserkreis.
2. Eine Speicherladepumpe ersetzt das primärseitige Magnetventil/thermoelektrische Ventil.

Die Reglereinstellungen müssen nicht geändert werden.

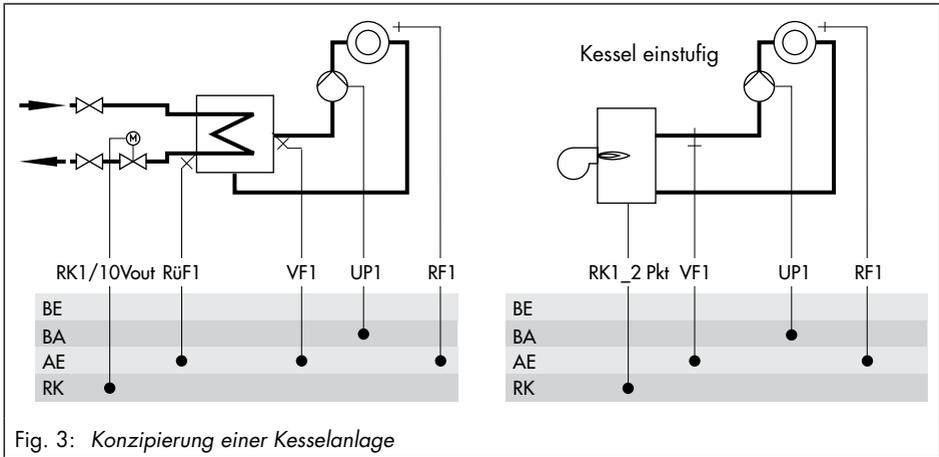


Anlagen

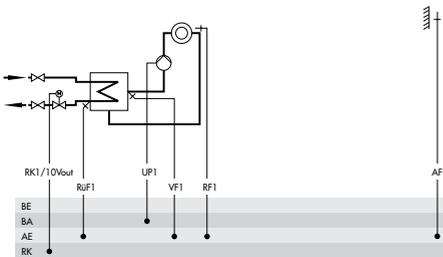
Kesselanlagen

Einstufige Kesselanlagen können aus allen Anlagen konzipiert werden, deren Heizkreise und Trinkwasserkreis über einen einzigen Wärmetauscher laufen. Dies sind die Anlagen 1.0, 1.5, 1.6, 2.x, 3.0, 3.5, 4.0, 4.1 und 16.x.

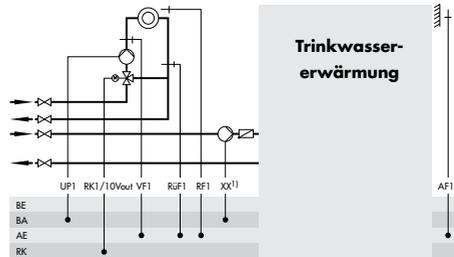
Der Kessel ist durch einen Zweipunkt-Ausgang ansteuerbar ($CO1 > F12 - 0$).



Anlage 1.0

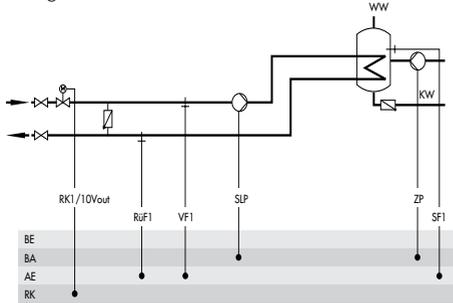


Anlagen 1.1 to 1.3

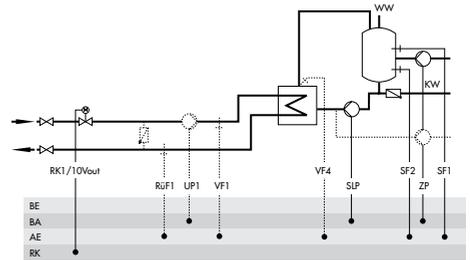


Anlagen

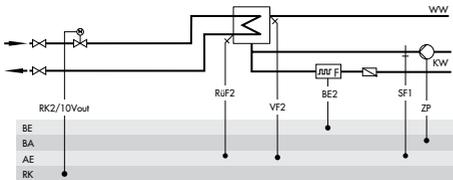
Anlage 1.5



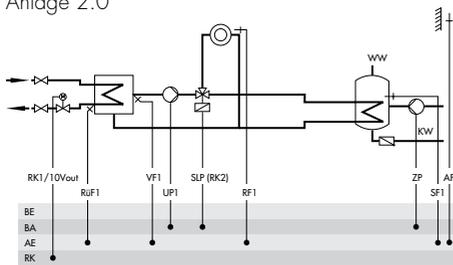
Anlage 1.6



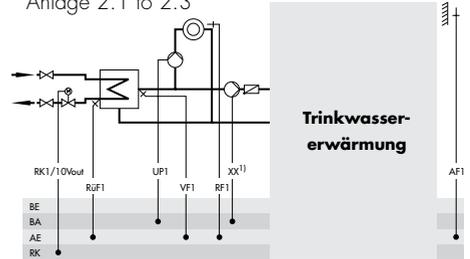
Anlage 1.9



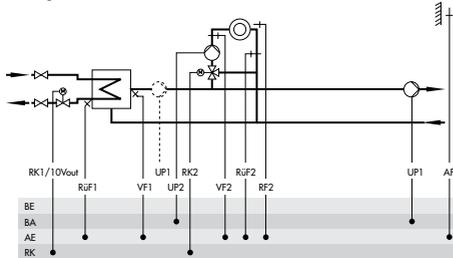
Anlage 2.0



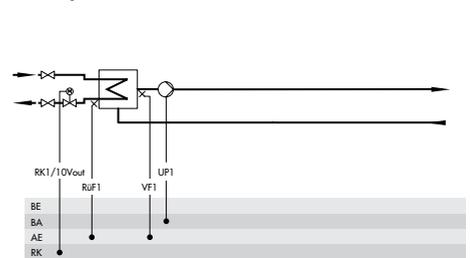
Anlage 2.1 to 2.3



Anlage 3.0

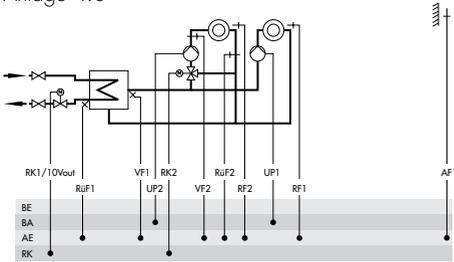


Anlage 3.5

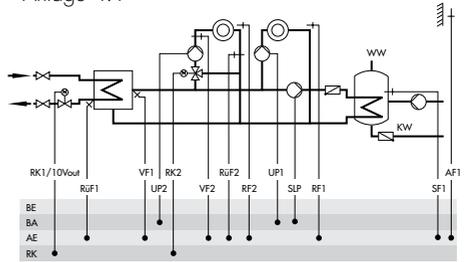


Anlagen

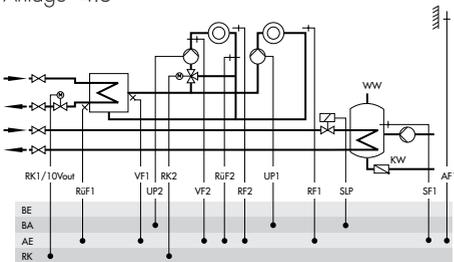
Anlage 4.0



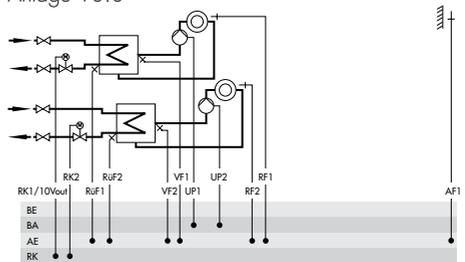
Anlage 4.1



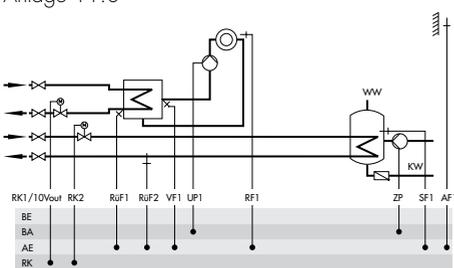
Anlage 4.5



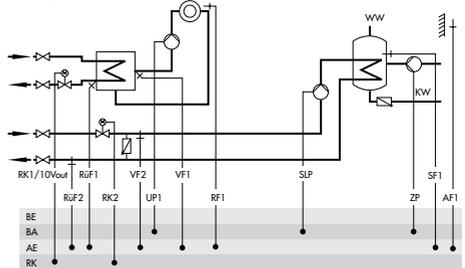
Anlage 10.0



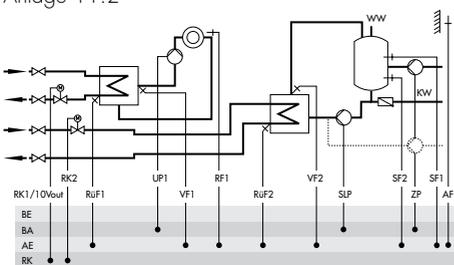
Anlage 11.0



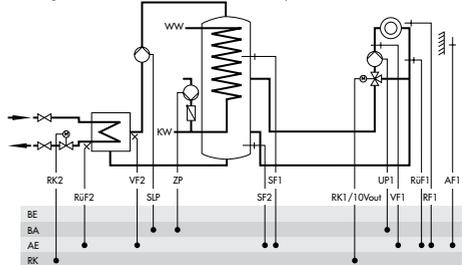
Anlage 11.1



Anlage 11.2

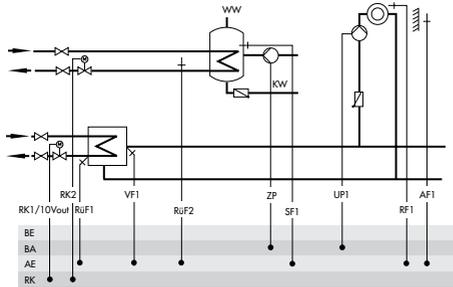


Anlage 11.1/11.2 mit Pufferspeicher

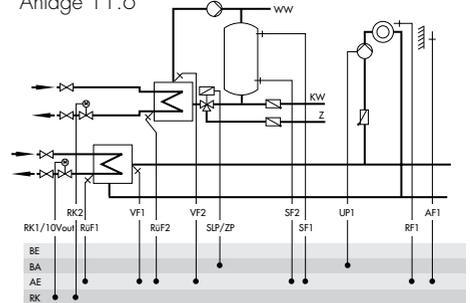


Anlagen

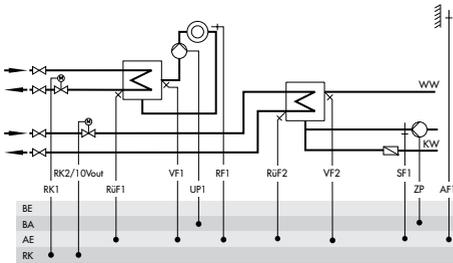
Anlage 11.5



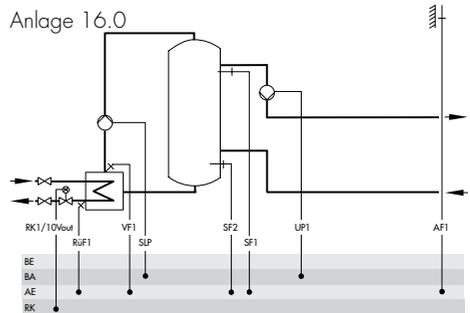
Anlage 11.6



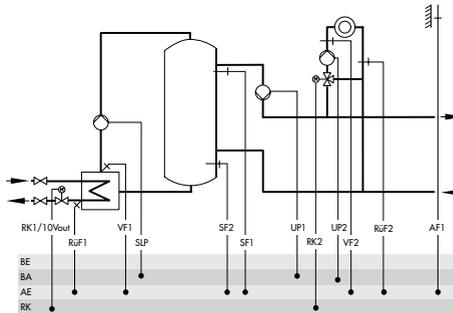
Anlage 11.9



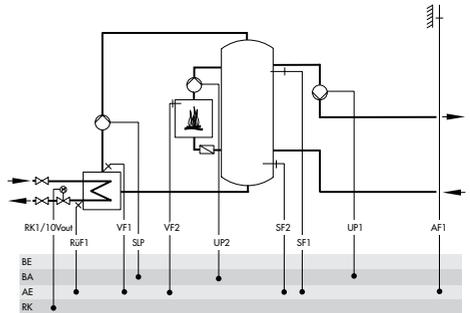
Anlage 16.0



Anlage 16.1

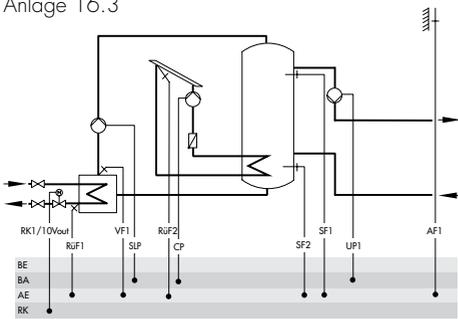


Anlage 16.2

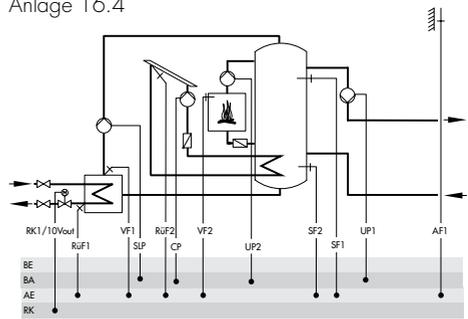


Anlagen

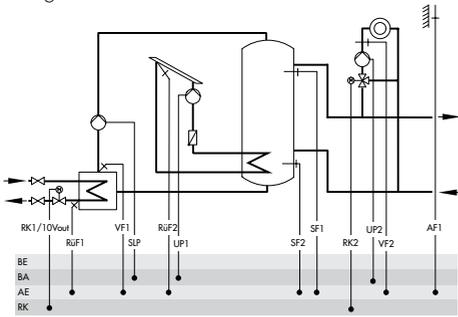
Anlage 16.3



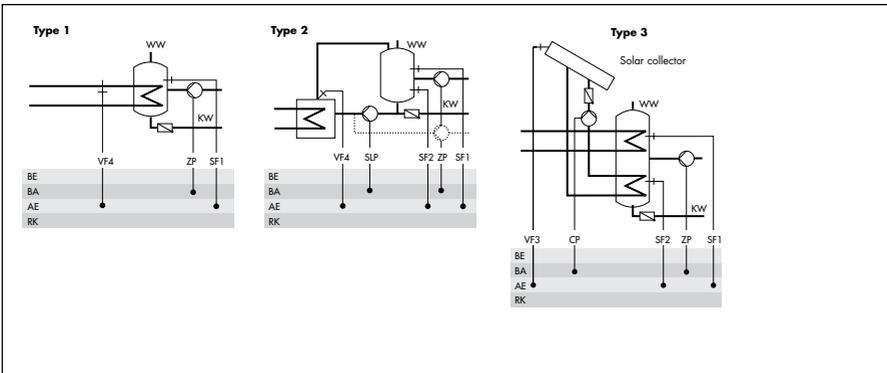
Anlage 16.4



Anlage 16.6



Trinkwassererwärmung



6 Betriebsstörung

Bei einem Sensorausfall blinkt im Display das Symbol . Zusätzlich wird bei Sensorausfall das Display in Intervallen von 10 Sekunden für die Dauer von 1 Sekunde beleuchtet. Es wird unverzüglich die Meldung „Error“ angezeigt. Durch Drücken des Bedienknopfs öffnet sich die Error-Ebene. Durch Drehen des Bedienknopfs können unter Umständen mehrere Störungen abgefragt werden. Solange eine akute Betriebsstörung vorliegt, bleibt die Error-Meldung in der Anzeigeschleife enthalten, auch, wenn sie nicht durch Drücken des Bedienknopfs geöffnet wird.

i Info

Nach Änderung der Anlagenkennziffer oder Neustart des Reglers werden eventuelle Error-Meldungen für ca. drei Minuten unterdrückt.

6.1 Fehlerliste

Err 1 = Sensorausfall

Err 2 = reserviert

Err 3 = Desinfektionstemperatur nicht erreicht

Err 4 = Maximale Ladetemperatur erreicht

Err 5 = reserviert

Err 6 = Alarm Temperaturüberwachung

Err 7 = Unerlaubter Zugriff stattgefunden

Err 8 = Fehlermeldung eines Binäreingangs

Bis auf „Err 1“ können alle Fehlermeldungen in der Error-Ebene quittiert werden.

Fehlermeldung quittieren

1. Anzeige **Clr** auswählen [**↶**].
2. Fehlermeldung quittieren[*****].

6.2 Sensorausfall

Gemäß der Fehlerliste wird in der Error-Ebene durch die Anzeige „Err 1“ auf Sensorausfälle aufmerksam gemacht. Detaillierte Informationen sind nach Verlassen der Error-Ebene innerhalb der Informationsebene durch Abfragen der einzelnen Temperaturwerte zu bekommen: jedes Sensorsymbol, der in Kombination mit drei waagerechten Strichen an Stelle des Messwerts angezeigt wird, weist auf einen defekten Sensor hin. Die folgende Liste gibt Aufschluss darüber, wie sich der Regler bei Ausfall einzelner Sensoren verhält.

- **Außensensor AF1:** Bei defektem Außensensor wird ein Vorlauftemperatur-Sollwert von 50 °C, oder, wenn die 'Maximale Vorlauftemperatur' (eingestellt auf PA1, 2) kleiner als 50 °C ist, die 'maximale Vorlauftemperatur' gefahren. Mit CO1, 2 > F05 - 1 (Fußbodenheizung) beträgt der Vorlauftemperatur-Sollwert im Fehlerfall 30 °C.
- **Vorlaufsensor(en) Heizkreis(e):** Bei defekten Vorlaufsensoren in Heizkreisen nimmt das zugehörige Ventil die Ventilstellung 30 % ein. Eine Trinkwassererwärmung, der ein solcher Sensor zur Messung der Ladetemperatur dient, wird ausgesetzt.
- **Vorlaufsensoren im Trinkwasserkreis mit Regelventil:** Bei defektem Vorlaufsensor VF4 reagiert der Regler so, als wäre VF4 nicht konfiguriert; sobald aber die Regelung der Ladetemperatur/TWW-Temperatur nicht mehr möglich ist (VF2 defekt), wird das zugehörige Ventil geschlossen.
- **Rücklaufsensor RÜF1/RÜF2:** Die Regelung arbeitet bei defektem Rücklaufsensor ohne Rücklauftemperaturbegrenzung weiter.
- **Raumsensor RF1/RF2:** Bei Ausfall des Raumsensors arbeitet der Regler entsprechend den Einstellungen für den Betrieb ohne Raumsensor. Bspw. wird von Optimierbetrieb auf Reduzierbetrieb umgeschaltet. Bei Adaptionbetrieb wird abgebrochen. Die zuletzt ermittelte Heizkennlinie wird nicht mehr verändert.
- **Speichersensor SF1/SF2:** Fällt einer der beiden Sensoren aus, findet keine Speicherladung mehr statt (ausgenommen solarseitig).
- **Solarkreissensor SF2, VF3:** Fällt einer der beiden Sensoren aus, findet solarseitig keine Speicherladung mehr statt.

6.3 Temperaturüberwachung

Tritt in einem Regelkreis eine Regelabweichung größer 10 °C für die Dauer von 30 Minuten auf, wird eine Error-Meldung „Err 6“ (Alarm Temperaturüberwachung) generiert.

Funktionen	WE	Konfiguration
Temperaturüberwachung	0	CO5 > F19 -1

6.4 Fehlerstatusregister

Das Fehlerstatusregister dient der Meldung von Regler- oder Anlagenstörungen.

Fehlermeldung	Bedeutung	Dezimalwertigkeit	
Err 1	Sensorausfall	1	1
Err 2	—	2	
Err 3	Desinfektionstemperatur nicht erreicht	4	
Err 4	Maximale Ladetemperatur erreicht	8	
Err 5	—	16	
Err 6	Alarm Temperaturüberwachung	32	32
Err 7	Unerlaubter Zugriff stattgefunden	64	
Err 8	Fehlermeldung eines Binäreingangs	128	
Err 9	—	256	
Beispiel: Wert des Fehlerstatusregisters bei Sensorausfall und Alarm Temperaturüberwachung =			33

7 Kommunikation

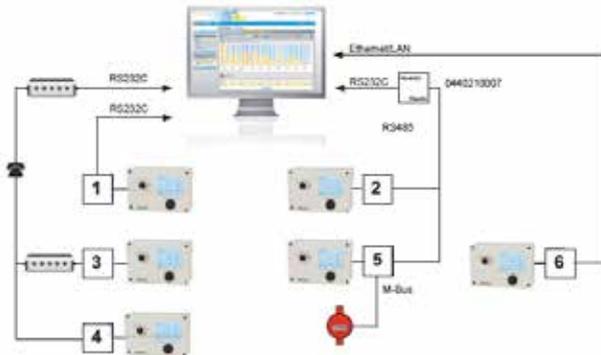
Mit Hilfe eines optionalen Kommunikationsmoduls können die Regler EQJW126/146 mit einem Leitsystem kommunizieren. Mit einer geeigneten Software zur Prozessvisualisierung und zur Kommunikation lässt sich ein vollständiges Leitsystem aufbauen.

Folgende Kommunikationsvarianten sind möglich:

- Betrieb mit RS232C-Anbindung am Kommunikationsmodul 0440210001 (1)
- Betrieb per RS485-Zweileiterbus am Kommunikationsmodul 0440210003 oder 0440210004 (2)
- Betrieb per RS485-Zweileiterbus mit Kabelkonverter 0440210012 (2)
- Betrieb mit Wählleitungsmodem am Kommunikationsmodul 0440210002 (3)
- Betrieb mit Modbus-GPRS-Gateway 0440210011 (4)
- Betrieb an einem RS485-Zweileiterbus am Kommunikationsmodul Modbus-MBus- Gateway 0440210006 (5)
- Betrieb mit LAN-Anbindung am Modbus-TCP-Gateway 0440210005 (6)

Ein automatischer Kommunikationsaufbau über ein Wählleitungsmodem erfolgt prinzipiell nur dann, wenn in der Anlage Störungen auftreten. Der Regler arbeitet autark, lässt sich jedoch jederzeit über das Modem anwählen, auslesen und, wenn nötig, beeinflussen. Alternativ zur Leitstations-Anbindung ermöglicht der Gerätebus einen direkten Datenaustausch zwischen den Reglern.

- Betrieb mit Gerätebus und Kommunikationsmodulen, 0440210001 und 0440210002, 0440210003 und 0440210004 oder mit Kabelkonverter 0440210012



Alle Kommunikationsmodule sind auf den Betrieb an der Kommunikationsschnittstelle abgestimmt. Die Schnittstelleneigenschaften sind nicht parametrierbar.

Eigenschaft	Einstellung
Baud rate	19200 Baud
Datenbit, Parität, Stoppbit	8 Bit, Keine (no), 1 Stoppbit

Weitere Einzelheiten zum Zubehör Kommunikation finden Sie in dem Handbuch Kommunikationsanbindung.

7.1 Speichermodul

Insbesondere für die Übertragung aller eingestellten Daten eines Reglers EQJW146F001 auf mehrere andere Regler EQJW146F001 bietet sich die Verwendung eines Speichermoduls (0440210010) an.

Der Anschluss des Speichermoduls erfolgt an der seitlichen RJ-45-Buchse. Nach erfolgtem Anschluss wird im Display des Reglers „73 SP“ angezeigt. Enthält das Speichermodul bereits Daten aus einem anderen Regler EQJW146F001, kann durch Drehen des Bedienknopfs die Anzeige „SP 73“ aufgerufen werden.

- Bestätigen der Anzeige „73 SP“ durch Drücken des Bedienknopfs führt zur Übertragung der Reglereinstellung in das Speichermodul.
- Bestätigen der Anzeige „SP 73“ durch Drücken des Bedienknopfs führt zur Datenübertragung aus dem Speichermodul in den Regler.

Während des Datenaustauschs wird die Balkengrafik in der Anzeige als Lauflicht genutzt. Nach erfolgreicher Datenübertragung wird „I.O.“ angezeigt. Danach kann die Verbindung Regler – Speichermodul/Minimodul getrennt werden.

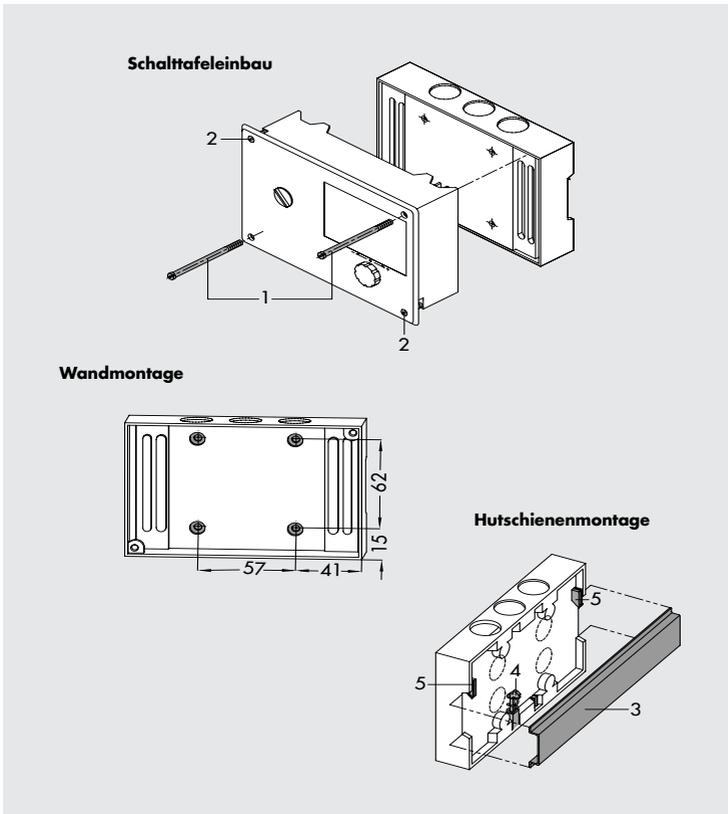
8 Einbau

Der Regler kann mit einem Standard-Gehäuserückteil oder mit einem hohen Gehäuserückteil ausgerüstet sein.

Maße in mm (B x H x T)

- Regler mit Standard-Gehäuserückteil: 144 x 98 x 54
- Regler mit hohem Gehäuserückteil: 144 x 98 x 75

Das Gerät besteht aus dem Reglergehäuse mit der Elektronik und dem Gehäuserückteil mit den Klemmenleisten. Das Gerät eignet sich für Tafel­einbau, Wandmontage und Hutschienenmontage.



9 Elektrischer Anschluss

!GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag!

- Beim Verkabeln und Anschließen des Reglers sind grundsätzlich die VDE-Vorschriften und die Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen zu beachten. Daher müssen diese Arbeiten von einer Fachkraft ausgeführt werden!
- Die Klemmen 25 und 28 erlauben das gezielte Einbinden sicherheitstechnischer Einrichtungen mit direkter Wirkung auf die einzelnen Motorantriebe. Ist dies nicht gewünscht, Brücke von Klemme 18 auf Klemme 25 und 28 legen. Leitungen aus dem Kleinspannungsbereich gem. VDE 0100 nicht direkt auflegen.
- Vor den Arbeiten Regler von der Energieversorgung trennen.

Hinweise für die Verlegung der elektrischen Leitungen

- –230-V-Versorgungsleitungen und die Signalleitungen in getrennten Kabeln verlegen! Um die Störsicherheit zu erhöhen, einen Mindestabstand von 10 cm zwischen den Kabeln einhalten! Auch innerhalb eines Schaltschranks diese räumliche Trennung beachten!
- Die Leitungen für digitale Signale (Busleitungen) sowie analoge Signalleitungen (Sensorleitungen, Analogausgänge) ebenfalls in getrennten Kabeln verlegen!
- Bei Anlagen mit hohem elektromagnetischem Störpegel wird empfohlen, für die analogen Signalleitungen geschirmte Kabel zu verwenden. Den Schirm einseitig am Eintritt oder am Austritt des Schaltschranks erden, dabei großflächig kontaktieren! Den zentralen Erdungspunkt durch ein Kabel 10 mm² auf kürzestem Weg mit dem Schutzleiter PE verbinden!
- Induktivitäten im Schaltschrank, z. B. Schützspulen, mit geeigneten Entstörschaltungen (RC-Glieder) versehen!
- Schaltschrankteile mit hohen Feldstärken, z. B. Transformatoren oder Frequenzumrichter, sollten mit Trennblechen abgeschirmt werden, die eine gute Masseverbindung haben!

Überspannungsschutzmaßnahmen

- Werden Signalleitungen außerhalb von Gebäuden oder über größere Distanzen verlegt, geeignete Überspannungsschutzmaßnahmen treffen! Bei Busleitungen sind solche Maßnahmen unverzichtbar.

Elektrischer Anschluss

- Der Schirm von Signalleitungen, die außerhalb von Gebäuden verlegt sind, muss stromtragfähig und beidseitig geerdet sein.
- Die Überspannungsableiter sind am Eintritt des Schaltschranks zu installieren.

Anschluss des Reglers

Der Anschluss erfolgt nach den folgenden Anschlussbildern.

- Für den Kabelanschluss Gehäuse öffnen.
- Tür die Kabeldurchführung markierte Öffnungen oben, unten oder hinten am Gehäuserückteil durchbrechen und mit den beiliegenden Würgenippeln oder geeigneten Verschraubungen versehen

Anschluss der Sensoren

An den Klemmenleisten des Gehäuserückteils können Leitungen mit einem Querschnitt von mind. $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ angeschlossen werden.

Anschluss der Antriebe

- 0-bis-10-V-Stellausgang: Leitungen mit einem Querschnitt von mindestens $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$ verwenden.
- Dreipunkt-/Zweipunkt-Stellausgänge: Leitungen als Feuchtraumkabel mit mindestens $1,5 \text{ mm}^2$ an die Klemmen des Reglerausgangs führen. SAUTER empfiehlt, bei Inbetriebnahme die Laufrichtung zu überprüfen.

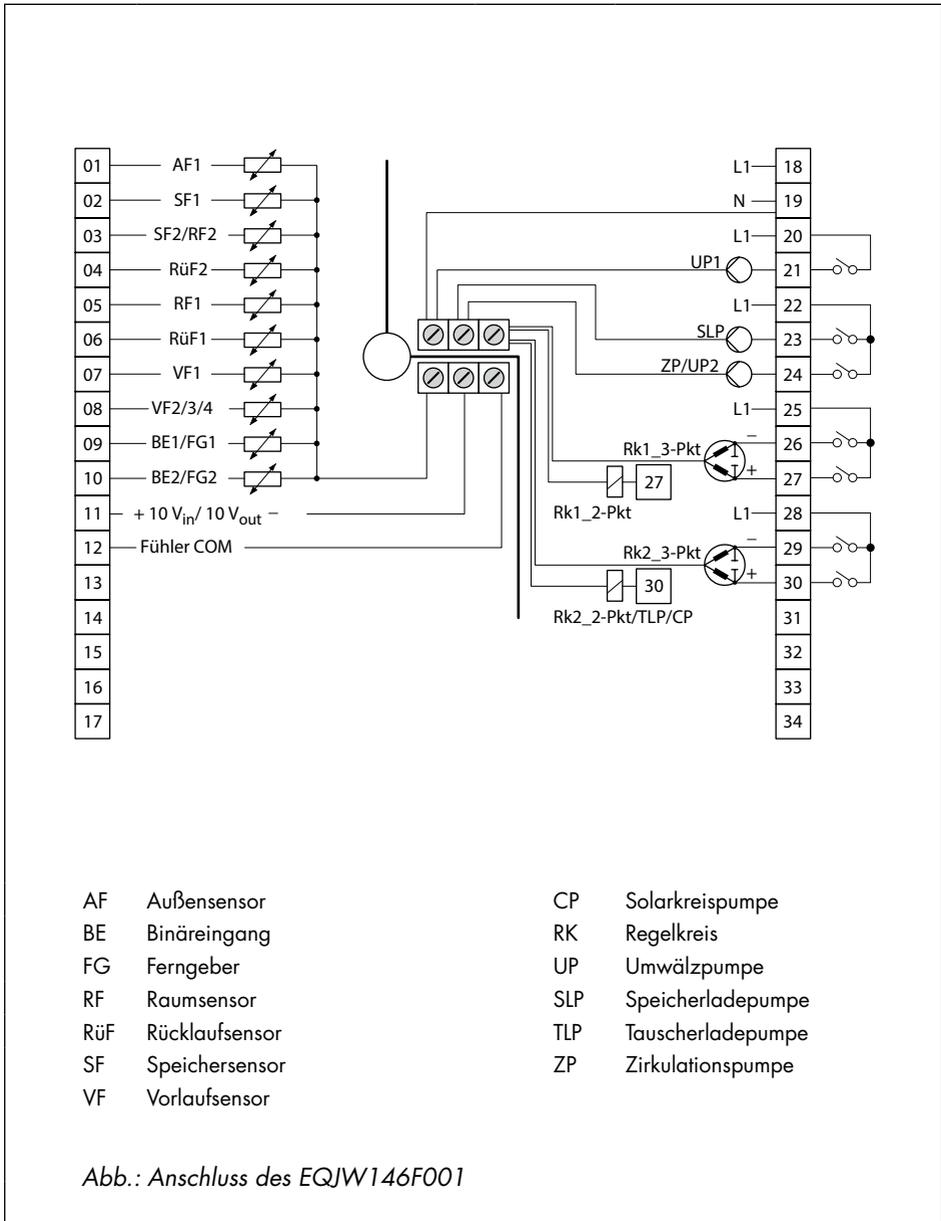
Anschluss der Pumpen

- Alle Leitungen mit mindestens $1,5 \text{ mm}^2$ gemäß Anschlussplan auf die Klemmen des Reglers führen.

i Info

Die Motorantriebe und Pumpen werden nicht automatisch vom Regler mit Spannung versorgt. Sie können über die Klemmen 20, 22, 25 und 28 an eine externe Spannungsquelle angeschlossen werden. Ist dies nicht gewünscht, ist eine Brücke von Klemme 18 auf Klemme 20, 22, 25 und 28 zu legen.

Elektrischer Anschluss



- AF Außensensor
- BE Binäreingang
- FG Ferngeber
- RF Raumsensor
- RüF Rücklaufsensor
- SF Speichersensor
- VF Vorlaufsensor

- CP Solarkreispumpe
- RK Regelkreis
- UP Umwälzpumpe
- SLP Speicherladepumpe
- TLP Tauscherladepumpe
- ZP Zirkulationspumpe

Abb.: Anschluss des EQJW146F001

10 Anhang

10.1 Funktionsblocklisten

CO1: Rk1 · Heizkreis 1 (nicht Anl 1.9)*

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
01	Raumsensor RF1	0	nicht Anl. 1.5, 1.6, 3.x, 16.x	CO1 > F01 - 1: Temperaturanzeige
02		0	1.5, 1.6	CO1 > F02 - 1: Witterungsführung aktiv
		1	nicht Anl. 1.5, 1.6	
03	Rücklaufsensor RÜF1	0	1.2	CO1 > F03 - 1: Sensor und Begrenzungsfunktion aktiv Funktionsblockparameter: KP (Begrenzungsfaktor): 0,1 bis 10,0 (1,0)
		1	nicht Anl. 1.2	
04	Kälterege- lung	0	alle*	CO1 > F04 - 1: Kälterege- lung, nur mit CO1 > F11 - 1 Die Kälterege- lung bewirkt eine Wirkrichtungsumkehr und eine Rücklauftemperatur-Minimalbegrenzung in RK1.
05		0	nicht Anl. 1.5, 1.6, 3.x, 16.x	CO1 > F05 - 1: Eingrenzung der Einstellbereiche Funktionsblockparameter: Starttemperatur: 20,0 bis 60,0 °C (25 °C) Halten Tage: 0 bis 10 Tage (0) Anstieg/Tag: 0,0 bis 10,0 °C (5,0 °C) Maximaltemperatur: 25,0 bis 60,0 °C (45,0 °C) Halten Tage: 0 bis 10 Tage (4) Absenkung/Tag: 0,0 bis 10,0 °C (0,0 °C) SToP, ■STArT, ■■STArT, ■■■STArT, ■■■■STArT
06	Speicher- sensor SF2	1	nur Anl. 16.x	CO1 > F06: Aktivierung SF2 zur Abschaltung der Pufferladung
07	Opti- mierung	0	nicht Anl. 1.5, 1.6, 3.x, 16.x	CO1 > F07 - 1: nur mit CO1 > F01 - 1 und CO1 > F02 - 1

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
08	Adaptation	0	nicht Anl. 1.5, 1.6, 3.x, 16.x	CO1 > F08 - 1: nur mit CO1 > F01 - 1, CO1 > F02 - 1 und CO1 > F11 - 0
09	Kurzzeit- adaption	0	nicht Anl. 1.5, 1.6, 3.x, 16.x	CO1 > F09 - 1: nur mit CO1 > F01 - 1 Funktionsblockparameter: Zykluszeit: 0 bzw. 1 bis 100 min (20 min) KP (Verstärkung): 0,0 bis 25,0 (0,0)
10	reserviert			
11	4-Punkte- Kennlinie	0	nicht Anl. 1.5, 1.6	CO1 > F11 - 1: 4-Punkte-Kennlinie, nur mit CO1 > F08 - 0 CO1 > F11 - 0: Steigungskennlinie
12	Regelungs- art	1	alle*	CO1 > F12 - 1: Dreipunkt-Regelung Funktionsblockparameter: KP (Verstärkung): 0,1 bis 50,0 (2,0) Tn (Nachstellzeit): 1 bis 999 s (120 s) TV (Vorhaltezeit): 0 bis 999 s (0 s) TY (Ventillaufzeit): 15, ..., 240 s (120s) CO1 > F12 - 0: Zweipunkt-Regelung Funktionsblockparameter: Schaltdifferenz: 1,0 bis 30,0 °C (5,0 °C) Minimale Einschaltzeit: 0 bis 10 min (2 min) Minimale Ausschaltzeit: 0 bis 10 min (2 min)
13	Begrenzung der Regelab- weichung für AUF- Signal	0	alle*	CO1 > F13 - 1: nur mit CO1 > F12 - 1 Funktionsblockparameter: Maximale Regelabweichung: 3,0 bis 10,0 °C (3,0 °C)
14	Freigabe Rk1 an BE1	0	alle*	CO1 > F14 - 1: FG1 ist ohne Funktion Wahl: bE = 1, bE = 0 (bE = 1)

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
15		0	alle*	Die Art der Bedarfsverarbeitung in Rk1 bestimmen CO1 > F16, CO1 > F17 und CO7 > F15.
16	Bedarfsverarbeitung 0 bis 10 V Eingang Kl. 11/12	0	alle*	CO1 > F16 - 1: nur mit CO1 > F15 - 1 und CO1 > F17 - 0 Funktionsblockparameter: Übertragungsbereichsanfang: 0 bis 150 °C (0 °C) Übertragungsbereichsende: 0 bis 150 °C (120 °C) Der Einheitssignal-Ausgang (Kl. 11/12) steht nicht mehr als Regelausgang zur Verfügung.
17	Bedarfsverarbeitung binär Eingang Kl. 03/12	0	nicht bei Anl. mit SF2/RF2	CO1 > F17 - 1: nur mit CO1 > F15 - 1 und CO1 > F16 - 0 Wahl: bE = 1, bE = 0 (bE = 1)
18	Maximalen Vorlaufsollwert mittels 0 bis 10 V anfordern Ausgang Kl. 11/12	0	alle*	CO1 > F18 - 1: Der Einheitssignal-Ausgang (Kl.11/12) steht nicht mehr als Regelausgang zur Verfügung. Über den Einheitssignal-Ausgang wird der maximale Vorlaufsollwert – ggf. mit Überhöhung – in Form von 0 bis 10 V angefordert. Funktionsblockparameter: Übertragungsbereichsanfang: 0,0 bis 150,0 °C (0,0 °C) Übertragungsbereichsende: 0,0 bis 150,0 °C (120,0 °C) Überhöhung Vorlauftemperaturanforderung: 0 bis 30,0 °C (0 °C)
20	Externe Wärme-	0	alle	CO1 > F20 - 1: Anforderung einer externe Wärmequelle

Anhang

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
21	Drehzahl- reduzierung der Ladepumpe	0	16.x	CO1 > F21 - 1: Temperaturabhängige Anpassung der Förderleistung der Lade- pumpe Funktionsblockparameter: Start Drehzahlred.- SF2 Grenzwert: 5,0 bis 90,0 °C (40,0 °C) Stop Drehzahlred.- SF2 Grenzwert: 5,0 bis 90,0 °C (50,0 °C) Minstdrehzahl: 0 bis 50 % (20 %)
22	SLP rück- laufem- peratura- abhängig	0	16.x	CO1 > F22 - 1: Speicherladepumpe SLP erst EIN, wenn Rücklauf warm
23	Spreizu- ngsrege- lung	0	nur Anl 1.0, 16.0	CO1 > F23 - 1: Aktivierung der Spreizungsrege- lung Funktionsblockparameter: Sollwert der Spreizung: 0,0 bis 50,0 °C (20,0 °C) Einflussfaktor KP: 0,1 bis 10,0 (1,0) Minstdrehzahl: 0 bis 100 % (20 %)

F Funktionsblocknummer, WE Werkseinstellung, Anl. Anlagenkennziffer

CO2: Rk2 · Heizkreis 2 (Anlagen 3.x, 4.x, 10.0, 16.6)*

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
01	Raumsensor RF2	0	alle*	CO2 > F01 - 1: Temperaturanzeige
03	Rücklaufsen- sor RUF2	1	10.x	CO2 > F03 - 1: Sensor und Begrenzungsfunktion aktiv Funktionsblockparameter: KP (Begrenzungsfaktor): 0,1 bis 10,0 (1,0)
		0	3.0, 4.x, 16.6	

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
04	Kälterege- lung	0	alle*	CO2 > F04 - 1: Kälterege- lung, nur mit CO2 > F11 - 1 Die Kälterege- lung bewirkt eine Wirkrichtungsum- kehr und eine Rücklaufftemperatur-Minimalbe- grenzung in Rk2.
05		0	alle*	CO2 > F05 - 1: Eingrenzung der Einstellbereiche Funktionsblockparameter: Starttemperatur: 20,0 bis 60,0 °C (25 °C) Halten Tage: 0 bis 10 Tage (0) Anstieg/Tag: 0,0 bis 10,0 °C (5,0 °C) Maximaltemperatur: 25,0 bis 60,0 °C (45,0 °C) Halten Tage: 0 bis 10 Tage (4) Absenkung/Tag: 0,0 bis 10,0 °C (0,0 °C) SToP, ■STArT, ■■■STArT, ■■■■STArT
07	Optimierung	0	alle*	CO2 > F07 - 1: nur mit CO2 > F01 - 1 und CO1 > F02 - 1
08	Adaptation	0	alle*	CO2 > F08 - 1: nur mit CO2 > F01 - 1, CO1 > F02 - 1 und CO2 > F11 - 0
09	Kurzzeit- Adaption	0	alle*	CO2 > F09 - 1: nur mit CO2 > F01 - 1 Funktionsblockparameter: Zykluszeit: 0 bzw. 1 bis 100 min (20 min) KP (Verstärkung): 0,0 bis 25,0 (0,0)
11	4-Punkte- Kennlinie	0	alle*	CO2 > F11 - 1: 4-Punkte-Kennlinie, nur mit CO2 > F08 - 0 CO2 > F11 - 0: Steigungskennlinie

Anhang

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
12	Regelungsart	1	alle*	CO2 > F12 - 1: Dreipunkt-Regelung Funktionsblockparameter: KP (Verstärkung): 0,1 bis 50,0 (2,0) Tn (Nachstellzeit): 1 bis 999 s (120 s) TV (Vorhaltezeit): 0 s; Wert nicht ändern! TY (Ventillaufzeit): 15, ..., 240 s (120 s) CO2 > F12 - 0: Zweipunkt-Regelung Funktionsblockparameter: Schaltdifferenz: 1,0 bis 30,0 °C (5,0 °C) Minimale Einschaltzeit: 0 bis 10 min (2 min) Minimale Ausschaltzeit: 0 bis 10 min (2 min)
13	Begrenzung der Regelabweichung für AUF-Signal	0	alle*	CO2 > F13 - 1: nur mit CO2 > F12 - 1 Funktionsblockparameter: Maximale Regelabweichung: 3,0 bis 10,0 °C (3,0 °C)
14	Freigabe Rk2 an BE2	0	alle*	mit CO2 > F14 - 1: FG2 ist ohne Funktion Wahl: bE = 1, bE = 0 (bE = 1)
16	Bedarfsverarbeitung 0 bis 10 V Eingang Kl. 11/12	0	alle*	CO2 > F16 - 1: Bedarfsverarbeitung in Rk2 Funktionsblockparameter: Übertragungsbereichsanfang: 0 bis 150 °C (0 °C) Übertragungsbereichsende: 0 bis 150 °C (120 °C)

F Funktionsblocknummer, WE Werkseinstellung, Anl. Anlagenkennziffer

CO4: Trinkwasserkreis (Anlagen 1.1–1.3, 1.5, 1.6, 1.9, 2.x, 4.1, 4.5, 11.x)*

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
01	Speichersensor SF1	1	1.1–1.3, 1.5, 1.6, 2.x, 4.1, 4.5, 11.0, 11.2	CO4 > F01 - 0 (nicht Anl. 11.0): Speicherthermostat, nur mit CO4 > F02 - 0
		0	1.9, 11.9	
02		0	1.1, 1.3, 1.5, 2.0, 2.1, 2.3, 4.1, 4.5, 11.0, 11.1, 11.5	CO4 > F02 - 1 (nicht Anl. 1.3, 1.9, 2.3, 11.0 und 11.9): nur mit CO4 > F01 - 1
		1	1.2, 1.6, 2.2, 11.2	
03	Rücklaufsensor RÜF2	0	1.9, 11.x	CO4 > F03 - 1: Sensor und Begrenzungsfunktion aktiv Funktionsblockparameter: KP (Begrenzungsfaktor): 0,1 bis 10,0 (1,0)
05	Vorlaufsensor VF4	0	1.1, 1.2, 1.6, 2.2	CO4 > F05 - 1: Vorlaufsensor VF4 zur Messung der Speicherladetemperatur aktiv
06	Pumpenparallellauf	0	2.1–2.3, 4.1, 4.5	CO4 > F06 - 1 Funktionsblockparameter: Abbruch Parallellauf bei Regelabweichung: 0 bis 10 min (10 min) Vorlauf-Grenztemperatur für Parallellauf: 20,0 bis 90,0 °C (40,0 °C) CO4: F06 - 0: UP1 bei TWE abgeschaltet
07	Zwischenheizbetrieb	1	2.x, 4.1, 4.5	CO4 > F07 - 1: Nach 20 Minuten Trinkwassererwärmung 10 Minuten Heizbetrieb im UP1-Kreis CO4 > F07 - 0: Speicherladung zeitlich unbegrenzt im Vorrang bzgl. UP1-Kreis
08	Vorrang durch Inversregelung	0	1.1–1.3, 4.1, 4.5, 11.x	CO4 > F08 - 1: nur mit CO4 > F09 - 0 Funktionsblockparameter: Start: 0 bis 10 min (2 min) KP (Einflussfaktor): 0,1 bis 10,0 (1,0) nur Anl. 4.5: Regelkreis HK1, HK2, HK1+HK2 (HK2)

Anhang

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
09	Vorrang durch	0	1.1–1.3, 4.1, 4.5, 11.x	CO4 > F09 - 1: nur mit CO4 > F08 - 0 Funktionsblockparameter: Start: 0 bis 10 min (2 min) nur Anl. 4.5: HK1, HK2, HK1+HK2 (HK2)
10		0	1.6, 11.2	CO4 > F10 - 1: Regelung Trinkwasserkreis aktiv, wenn die Zirkulationspumpe ZP in Betrieb ist
		1	11.6	
11	Betrieb der	0	1.1–1.3, 1.5, 1.6, 2.x, 4.1, 4.5, 11.1, 11.2	CO4 > F11 - 1: Zirkulationspumpe ZP läuft während der Speicherladung gemäß Zeitprogramm CO4 > F11 - 0: Zirkulationspumpe ZP ist während der Speicherladung ausgeschaltet
12	Regelungsart	1	1.9, 11.x	CO4 > F12 - 1: Dreipunkt-Regelung Funktionsblockparameter: KP (Verstärkung): 0,1 bis 50,0 (2,0; Anl. x.9: 0,6) Tn (Nachstellzeit): 1 bis 999 s (120 s; Anl. x.9: 12 s) TV (Vorhaltezeit): 0 s; Wert nicht ändern! TY (Ventillaufzeit): 15, ...240 s (120 s; Anl. x.9: 20 s) CO4 > F12 - 0 (nur in Anl. 11.0, 11.1): Zweipunkt-Regelung Funktionsblockparameter: Schaltdifferenz: 1,0 bis 30,0 °C (5,0 °C) Minimale Einschaltzeit: 0 bis 10 min (2 min) Minimale Ausschaltzeit: 0 bis 10 min (2 min)
13	Begrenzung der	0	1.9, 11.x	CO4 > F13 - 1: nur mit CO4 > F12 - 1 Funktionsblockparameter: Maximale Regelabweichung: 3,0 bis 10,0 °C (3,0 °C)

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
14	Thermische Desinfektion	0	All*	CO4 > F14 - 1: nur mit CO4 > F01 - 1 Funktionsblockparameter: Wochentag: 1, 2, ..., 7, 1-7 (3) Startzeit: 00:00 bis 23:45 (00:00) Stoppzeit: 00:00 bis 23:45 (04:00) Desinfektionstemperatur: 60,0 bis 90,0 °C (70,0 °C) Überhöhung Sollwert: 0 bis 50 °C (10 °C) Haltezeit Desinfektionstemperatur: 0 bis 255 min (0 min) mit Einstellung Start-zeit = Stoppzeit Wahl: bE = 1, bE = 0 (bE = 1), Eingang Klemme 03/12 (nur ohne SF2/RF2 möglich)
15	SLP EIN in	0	1.5, 1.6, 2.0, 2.1, 2.3, 4.1, 11.1, 11.2	Für Anl. 1.5, 1.6, 2.0, 2.1, 2.3, 4.1: CO4 > F15 - 1: nur mit CO1 > F03 - 1 Für Anl. 11.1 und 11.2: CO4 > F15 - 1: nur mit CO4 > F03 - 1
16	Externer Bedarf hat Priorität	0	1.5, 1.6, 2.x, 4.1	mit CO4 > F16 - 1 führt entsprechend hoher externer Bedarf zu überhöhten Ladetemperaturen in Trinkwasserkreisen ohne Stellventil
19	Zeitprogrammgesteuerte Speichersensorschaltung	0	1.1–1.3, 1.5, 1.6, 2.x, 4.1, 4.5, 11.1, 11.2	CO4 > F19 - 1: nur mit CO4 > F02 - 1 Bei Tagbetrieb ist SF1, bei Nachtbetrieb SF2 von Bedeutung
20	Trinkwasserkreis	0	11.1	CO4 > F20 - 1: Rücklauf Temperaturbegrenzung mittels Durchgangsventil mit VF2 im Heizregister rücklauf des Speichers
21	Drehzahlreduzierung der Ladepumpe	0	1.1–1.3, 1.5, 1.6, 2.x, 4.1, 11.1, 11.2	CO4 > F21 - 1: Temperaturabhängige Anpassung der Förderleistung der Ladepumpe Funktionsblockparameter: Start Drehzahlreduzierung: 5 bis 90 °C (40 °C) Stop Drehzahlreduzierung: 5 bis 90 °C (50 °C) Min. Signal: 0 bis 50 % (20 %)

Anhang

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
22	Kaltladeschutz	0	1.1	CO4 > F22 - 1: Einleitung der Speicherladung bei ausreichend hoher Primär-Vorlauftemperatur

F Funktionsblocknummer, WE Werkseinstellung, Anl. Anlagenkennziffer

CO5: Anlagenübergreifende Funktionen (alle Anlagen)

Signalisiert der Regler CO5 > F00 - 1, sind alle Zugriffe auf die Rücklauf-, Volumenstrom- und Leistungseinstellungen gesperrt.

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
01	Sensor- initialisierung	1	alle	CO5 -> F01 - 1, F02 - 0, F03 - 0 Pt 1000 CO5 -> F01 - 1, F02 - 1, F03 - 0 Ni 1000-DIN CO5 -> F01 - 1, F02 - 1, F03 - 0; CO9 -> F01 - 0 Ni 1000-5k
02		1		
03		0		
04	Sommerbetrieb	0	nicht Anl. 1.5, 1.6, 1.9, 3.5	CO5 > F04 - 1: Aktivierung des zeitabhängigen Sommerbetriebs Funktionsblockparameter: Beginn Sommerzeitraum: 01.01 bis 31.12 (01.06) Anzahl der Tage für Beginn: 1 bis 3 (2) Ende Sommerzeitraum: 01.01 bis 31.12 (30.09) Anzahl der Tage für Ende: 1 bis 3 (1) Außentemperaturgrenzwert Sommer: 0,0 bis 30,0 °C (18,0 °C)
05	Verzögerte Au-	0	nicht Anl. 1.9	CO5 > F05 - 1 Funktionsblockparameter: Verzögerung pro Stunde: 1,0 bis 6,0 °C (3,0 °C)
06	Verzögerte Au-	0	nicht Anl. 1.9	CO5 > F06 - 1 Funktionsblockparameter: Verzögerung pro Stunde: 1,0 bis 6,0 °C (3,0 °C)
08	Sommer-/Win-	0	alle	

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
09	Frostschutzprogramm II	1	nicht Anl. 1.5, 1.6, 1.9, 3.5	CO5 > F09 - 0: Frostschutzprogramm I (eingeschränkter Frostschutz) Funktionsblockparameter:
		0	1.5, 1.6, 1.9, 3.5	Frostschutzgrenzwert: -15,0 bis +3,0 °C (3,0 °C) CO5 > F09 - 1: Frostschutzprogramm II Funktionsblockparameter: Frostschutzgrenzwert: -15,0 bis +3,0 °C (3,0 °C)
12	Schleimengenbegrenzung	0	nicht Anl. 1.9	CO5 > F12 - 1: Schleimengenbegrenzung Wahl: bin (Eingang Klemmen 04/12), AnA (Eingang RÜF1) Funktionsblockparameter mit Wahl „bin“: bE = 1, bE = 0 (bE = 1)
14	Betrieb UP1	0	3.0, 16.x	CO5 > F14 - 1: Zubringerpumpe UP1 geht auch in Betrieb, wenn Regelkreis Rk2 Bedarf hat.
15	Freigabe Regler an BE1	0	alle	mit CO5 > F15 - 1: FG1 ist ohne Funktion Wahl: bE = 1, bE = 0 (bE = 1)
16	Rücklauf-temperaturbegrenzung mit P-Algorithmus	0	alle	CO5 > F16 - 1: Rücklauf-temperaturbegrenzung nur mit P-Verhalten
19	Temperaturüberwachung	0	alle	CO5 > F19 - 1: Temperaturüberwachung aktiv
20		1	alle	CO5 > F20 - 1: Einstellen sämtlicher Sensor-Abgleichwerte CO5 > F20 - 0: Löschen von Sensor-Abgleichwerten
21	Sperrung der Handebene	0	alle	CO5 > F21 - 1: In Schalterstellung ∇ wird Automatikbetrieb gefahren
22	Sperrung des Drehschalters	0	alle	CO5 > F22 - 1: Drehschalter ohne Funktion – Zugang zur Schlüsselzahleingabe bleibt möglich.

Anhang

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
23		0	alle	CO5 > F23 - 1: Außentemperatur mittels 0-bis-10-V-Eingang empfangen (AE) oder senden (AA), Klemmen 11/12 Funktionsblockparameter: Richtung: AE, AA (AE) Übertragungsbereichsanfang: -50,0 bis +100,0 °C (-20,0 °C) Übertragungsbereichsende: -50,0 bis +100,0 °C (50,0 °C)
24	Eingang 0 -10 V	0	alle	CO5 -> F24 - 1: Der gemessene Wert am Eingang 0 bis 10 V wird als Sonderwert angezeigt

F Funktionsblocknummer, WE Werkseinstellung, Anl. Anlagenkennziffer

CO5': Weitere anlagenübergreifende Funktionen (alle Anlagen)

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
01	AA1 invers	0	alle	CO5' > F01 - 0: 0 V/0 % = Ventil ZU/Pumpe AUS CO5' > F01 - 1: 0 V/0 % = Ventil AUF/Pumpe mit max. Förderleistung Funktionsblockparameter: Nullpunkt: 0 bis 50 % (0 %)
07	AE1 Nullpunktver- schiebung	0	alle	CO5' > F07 - 0 Funktionsblockparameter: Nullpunkt: 5 bis 20 % (5 %)

F Funktionsblocknummer, WE Werkseinstellung, Anl. Anlagenkennziffer

CO6: Modbus (alle Anlagen)

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
01	Modbus	1	alle	CO6 > F01 - 1: Modbus aktiv

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
02	16-bit-Adresse	0	alle	CO6 > F02 - 1: 16-bit-Adressierung, nur mit CO6 > F01 - 1 CO6 > F02 - 0: 8-Bit-Adressierung
03		0	alle	CO6 > F03...F06 werden zur Konfiguration der Störmelde-Weiterleitung an ein angeschlossenes Modbus-GPRS-Gateway (0440210011) benötigt.
04	Automatische Modemkonfiguration	0	alle	
05	Sperrung der GLT-Anwahl	0	alle	
06	GLT-Anwahl auch bei gehenden Störungen	0	alle	
07	Überwachung	0	alle	CO6 > F07 - 1: Rücksetzen aller Ebenenbits auf „autark“ bei fehlender Kommunikation, nur mit CO6 > F01 - 1
08	SMS	0	alle	CO6 > F08 wird zur Konfiguration der Störmelde-Weiterleitung an ein angeschlossenes Modbus-GPRS-Gateway (0440210011) benötigt.
10	Zählerbus (nur mit optionalem Zählerbus-Modbus-Gateway)	0 255 1434 24h	alle	CO6 -> F10 - 1: Zählerbus aktiv Funktionsblockparameter: (jeweils WMZ1 bis WMZ6) Zählerbusadresse / 0 bis 255 Typenschlüssel / 1434, CAL3,APA+O, SLS Auslesemodus / 24h, CONT, CoIL bei WMZ1 mit „1434“ und „CONT“ Wahl: tAr-A, tAr-E mit Zeitprogramm
11	Volumenstrombegrenzung in HK1 mittels Zählerbus	0 1,5 m³/h 1,5 m³/h 1,5 m³/h 1	alle	CO6 -> F11 - 1 nur mit • CO6 -> F10 - 1 • CO5 -> F11 - 0 Funktionsblockparameter: Maximalgrenzwert /At, 0,01 bis 650 m³/h Maximalgrenzwert Heizbetrieb* /At, 0,01 bis 650 m³/h Maximalgrenzwert Trinkwasser* / 0,01 bis 650 m³/h Begrenzungsfaktor / 0,1 bis 10

Anhang

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
12	Leistungsbe- grenzung in HK1 mittels Zählerbus	0 1,5 kW 1,5 kW 1,5 kW 1	alle	CO6 -> F12 - 1 nur mit • CO6 -> F10 - 1 • CO5 -> F10 - 0 Funktionsblockparameter: Maximalgrenzwert /At, 0,1 bis 6500 kW Maximalgrenzwert Heizbetrieb* /At, 0,1 bis 6500 kW Maximalgrenzwert Trinkwasser* / 0,1 bis 6500 kW Begrenzungsfaktor / 0,1 bis 10
20	Modbus ohne GLT	0	alle	CO6 > F20 - 1: diverse Modbusvorgaben wirken nicht auf die Sammelebene/GLT-Anzeige

F Funktionsblocknummer, WE Werkseinstellung, Anl. Anlagenkennziffer

CO7: Gerätebus (alle Anlagen, F02, F03, ... nur mit CO7 -> F01 - 1)

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
01	Gerätebus	0 32	alle	CO7 -> F01 - 1: Gerätebus aktiv; Funktionsblockparameter: Gerätebusadresse / Auto*, 1 bis 32 *Auto = automatische Suche nach freier Geräte- busadresse im System
02	Uhrzeitsyn- chroni- sation	0	alle	CO7 -> F02 - 1: Regler sendet alle 24 Stunden seine Systemzeit an alle Gerätebusteilnehmer.
03	Reserviert		alle	
04	Reserviert		alle	
05	Reserviert		alle	
06	Wert AF1 senden	0	alle	CO7 -> F06 - 1: (nicht Anl 1.9); Funktionsblockparameter: Register-Nr. / 1 bis 4
07	Wert AF1 empfangen	0 2	alle	CO7 -> F07 - 1:(nicht Anl 1.9); Funktionsblockparameter: Register-Nr. / 1 bis 4

Anhang

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
08	Wert AF2 senden	0 2	alle	CO7 -> F08 - 1: (nicht Anl 1.9); Funktionsblockparameter: Register-Nr. / 1 bis 4
09	Wert AF2 empfangen	0 2	nicht Anl. 1.9	CO7 -> F09 - 1: (nicht Anl 1.9); Funktionsblockparameter: Register-Nr. / 1 bis 4
10	Vorlaufsollwert HK1 senden	0 5	alle	CO7 -> F10 - 1: in Anlagen 1.5-1.8, 2.x, 3.1-3.4, 4.1-4.3, 7.x, 8.x wird während der Trinkwassererwärmung der Speicherladesollwert gesendet; Funktionsblockparameter: Register-Nr. / 5 bis 64
11	Vorlaufsollwert HK2 senden	0 5	alle	CO7 -> F11 - 1 Funktionsblockparameter: Register-Nr. / 5 bis 64
13	Vorlaufsollwert TW senden	0 5	alle	CO7 -> F13 - 1: in Ebene PA4 wird der Parameter Überhöhung Ladetemperatur generiert Funktionsblockparameter: Register-Nr. / 5 bis 64
14	maximalen Vorlauf- sollwert senden	0 5	alle	CO7 -> F14 - 1: Regler bestimmt bereits intern den maximalen Vorlaufsollwert seiner Kreise und sendet diesen einen Wert an den Primärregler; Funktionsblockparameter: Register-Nr. / 5 bis 64
15	Bedarf empfangen in HK1	0 5	alle	CO7 -> F15 - 1: externe Bedarfsverarbeitung in HK1 mittels Gerätebus (nicht Anl 1.9); Funktionsblockparameter: Register-Nr. / 5 bis 64)
16	Fehlermeldungen vom Gerätebus anzeigen	0	alle	CO7 -> F16 -1: Regler generiert die Meldung „Err 5“ solange Störungen anderer Gerätebusteilnehmer anstehen

Anhang

F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
17	Bedarf empfangen in HK2	0 5	alle	CO7 -> F17 - 1: externe Bedarfsverarbeitung in HK2 mittels Gerätebus (nicht Anl 1.x, 2.x); Funktionsblockparameter: Register-Nr. / 5 bis 64
19	Anhebung Rücklauf-temperatur-grenzwert	0 32	alle	CO7 -> F19 - 1: Anhebung Rücklauf-temperatur-grenzwert HK1 bei Meldung „Trinkwassererwärmung aktiv“ vom Gerätebus; Funktionsblockparameter: Register-Nr. / 6 bis 64
20	„Trinkwassererwärmung aktiv“ senden	0 32	alle	CO7 -> F20 - 1 Funktionsblockparameter: Register-Nr. / 5 bis 64
21	Freigabe HK1 empfangen	0 32	alle	CO7 -> F21 - 1 Funktionsblockparameter: Register-Nr. / 5 bis 64
22	Freigabe HK2 empfangen	0 32	alle	CO7 -> F22 - 1: (nicht Anl 1.x, 2.x); Funktionsblockparameter: Register-Nr. / 5 bis 64

CO8: Initialisierung BE1 und BE2 (alle Anlagen)

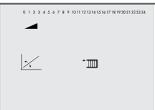
F	Funktion	WE	Anl.	Bemerkung Funktionsblockparameter: Wertebereich (Werkseinstellung)
01	Auswertung BE1	0	alle	CO8 > F01 - 1: Auswertung aktiv Funktionsblockparameter: Störmeldung bei BE = 0, BE = 1, keine (1)
02	Auswertung BE2	0	alle	CO8 > F02 - 1: Auswertung aktiv Funktionsblockparameter: Störmeldung bei BE = 0, BE = 1, keine (1)

F Funktionsblocknummer, WE Werkseinstellung, Anl. Anlagenkennziffer

10.2 Parameterlisten

PA1: Parameter Rk1 (Heizkreis 1)

PA1: Parameter Rk2 (Heizkreis 2)

Anzeige	Parameterbezeichnung Wertebereich (Werkseinstellung)
	Steigung, Vorlauf 0,2 bis 3,2 (1,8) (mit CO1, 2 > F05 - 1 gilt 0,2 bis 1,0 (1,0))
	Niveau (Parallelverschiebung) -30,0 bis +30,0 °C (0,0 °C)
	Minimale Vorlauftemperatur -5,0 bis +150,0 °C (20,0 °C)
	Maximale Vorlauftemperatur 5,0 bis 150,0 °C (90,0 °C) mit CO1, 2 > F05 - 1: 5,0 bis 50,0 °C (50,0 °C)
	4-Punkte-Kennline Bedienknopf drücken [*], um die folgenden Parameter einzustellen: Außentemperatur, Vorlauftemperatur, Reduzierte Vorlauftemperatur, Rücklauftemperatur

Anzeige



Parameterbezeichnung

Wertebereich (Werkseinstellung)

4-Punkte-Kennlinie

Punkt 1: Außentemperatur

Außentemperaturen der Punkte 2, 3, 4 sind durch Quadrate unter den Ziffern 2, 3, 4 gekennzeichnet.

-50,0 bis +50,0 °C (Pkt. 1: -15,0 °C, Pkt. 2: -5,0 °C, Pkt. 3: 5,0 °C, Pkt. 4: 15,0 °C)

mit CO1, 2 > F04 - 1 (Pkt. 1: 5,0 °C, Pkt. 2: 15,0 °C, Pkt. 3: 25,0 °C, Pkt. 4: 30,0 °C)



4-Punkte-Kennlinie

Punkt 1: Vorlauftemperatur

Vorlauftemperaturen der Punkte 2, 3, 4 sind durch Quadrate unter den Ziffern 2, 3, 4 gekennzeichnet.

-5,0 bis +150,0 °C (Pkt. 1: 70,0 °C, Pkt. 2: 55,0 °C, Pkt. 3: 40,0 °C, Pkt. 4: 25,0 °C)

mit CO1, 2 > F04 - 1: (Pkt. 1: 20,0 °C, Pkt. 2: 15,0 °C, Pkt. 3: 10,0 °C, Pkt. 4: 5,0 °C)



4-Punkte-Kennlinie

Punkt 1: reduzierte Vorlauftemperatur

Reduzierte Vorlauftemperaturen der Punkte 2, 3, 4 sind durch Quadrate unter den Ziffern 2, 3, 4 gekennzeichnet.

-5,0 bis +150,0 °C (Pkt. 1: 60,0 °C, Pkt. 2: 40,0 °C, Pkt. 3: 20,0 °C, Pkt. 4: 20,0 °C)

mit CO1, 2 > F04 - 1: (Pkt. 1: 30,0 °C, Pkt. 2: 25,0 °C, Pkt. 3: 20,0 °C, Pkt. 4: 15,0 °C)



4-Punkte-Kennlinie

Punkt 1: Rücklauftemperatur

Rücklauftemperaturen der Punkte 2, 3, 4 sind durch Quadrate unter den Ziffern 2, 3, 4 gekennzeichnet.

5,0 bis 90,0 °C (Punkt 1 bis 4: 65,0 °C)



AT-Abschaltwert Nennbetrieb 0,0 bis 50,0 °C (22,0 °C)

Anzeige

Parameterbezeichnung

Wertebereich (Werkseinstellung)



AT-Abschaltwert Reduzierbetrieb
-50,0 bis +50,0 °C (15,0 °C)



AT-Einschaltwert Nennbetrieb
-50,0 bis +5,0 °C (-15,0 °C)



Steigung, Rücklauf 0,2 bis 3,2 (1,2)



Niveau, Rücklauf
-30,0 bis +30,0 °C (0,0 °C)



Fußpunkt Rücklauftemperatur
5,0 bis 90,0 °C (65,0 °C)



Maximale Rücklauftemperatur
5,0 bis 90,0 °C (65,0 °C)



Überhöhung Sollwert Primärtauscherregelung
0,0 bis 50,0 °C (5,0 °C)



Sollwert bei binärer Bedarfsverarbeitung
0,0 bis 150,0 °C (40,0 °C)
nur in Parameterebene PA1

Anhang

Anzeige	Parameterbezeichnung Wertebereich (Werkseinstellung)
	Vorlauf-Sollwert Tag -5,0 bis +150,0 °C (50,0 °C) nur bei Kurzzeitadaption ohne Außensensor
	Vorlauf-Sollwert Nacht -5,0 bis +150,0 °C (30,0 °C) nur bei Kurzzeitadaption ohne Außensensor
	Min. Sollwert Pufferladung AT bis 90,0 °C (AT) nur in PA1
	Pufferladung beenden AT bis 90,0 °C (AT) nur in PA1
	Überhöhung Ladetemperatur 0,0 bis 50,0 °C (6,0 °C) nur in PA1
	Nachlauf Ladepumpe 0,0 bis 10,0 (1,0) nur in PA1

PA4: Parameter Trinkwasserkreis

Anzeige	Parameterbezeichnung Wertebereich (Werkseinstellung)
	Minimale Trinkwassertemperatur 5,0 bis 90,0 °C (40,0 °C)

Anzeige	Parameterbezeichnung Wertebereich (Werkseinstellung)
	Maximale Trinkwassertemperatur 5.0 to 90.0 °C (60.0 °C)
	Hysterese 1.0 to 30.0 °C (5.0 °C)
	Erhöhung der Ladetemperatur 0.0 to 50.0 °C (10.0 °C)
	Max. Ladetemperatur (nur bei VF4) 20,0 bis 150,0 °C (80,0 °C)
	Nachlaufzeit für Speicherladepumpe 0,0 bis 10,0 (1,0)
	Max. Rücklauftemperatur 20,0 bis 90,0 °C (65,0 °C)
	Solarkreispumpe EIN 1,0 bis 30,0 °C (10,0 °C)
	Solarkreispumpe AUS 0,0 bis 30,0 °C (3,0 °C)

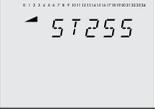
Anhang

Anzeige	Parameterbezeichnung Wertebereich (Werkseinstellung)
	Max. Speichertemperatur 20,0 bis 90,0 °C (80,0 °C)
	Stellsignal Warmwasser für Speicherladung 5 bis 100 % (100 %)

PA5: Anlagenübergreifende Parameter (alle Anlagen)

Anzeige	Parameterbezeichnung Wertebereich (Werkseinstellung)
	Kesselpumpe EIN 20 bis 90 °C (60 °C) Nur System Anl. 16.x
	Schaltdifferenz 0 bis 30 °C (5 °C) Nur System Anl. 16.x
	Feiertage (01.01. bis 31.12)
	Ferienzeiten (01.01. bis 31.12)

PA6: Modbus

Anzeige	Parameterbezeichnung Wertebereich (Werkseinstellung)
	Stationsadresse 1 bis 247 (255) (wenn CO6 > F02 - 1: 1 bis 32000 gilt)

10.3 Widerstandswerte

Pt 1000

Temperatur °C	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20
Widerstand Ω	863	882	902	922	941	961	980	1000	1020	1039	1059	1078
Temperature °C	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
Widerstand Ω	1097	1117	1136	1155	1175	1194	1213	1232	1252	1271	1290	1309
Temperature °C	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130	135	140
Widerstand Ω	1328	1347	1366	1385	1404	1423	1442	1461	1479	1498	1517	1536
Temperature °C	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
Widerstand Ω	1555	1573	1592	1610	1629	1648	1666	1685	1703	1722	1740	1758

PTC

Temperatur °C	-20	-10	0	10	20	30	40	50
Widerstand Ω	693	756	824	896	971	1050	1133	1220
Temperatur °C	60	70	80	90	100	110	120	
Widerstand Ω	1311	1406	1505	1606	1713	1819	1925	

Ni 1000

Temperatur °C	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0	10	20	30	40
Widerstand Ω	695	743	791	841	893	946	1000	1056	1112	1171	1230
Temperatur °C	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Widerstand Ω	1291	1353	1417	1483	1549	1618	1688	1760	1833	1909	1986
Temperatur °C	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	
Widerstand Ω	2066	2148	2232	2318	2407	2498	2592	2689	2789	2892	

10.4 Technische Daten

Eingänge	8 Eingänge für Temperatursensor Pt 1000, Ni1000 oder Ni 1000-5k und 2 Binäreingänge, Klemme 11 als Eingang 0 bis 10 V z. B. für ein Bedarfs- oder Außentemperatursignal
Ausgänge	2x Dreipunktsignal: Belastbarkeit max. 250 V AC, 2 A 1) alternativ: 2x Zweipunktsignal: Belastbarkeit max. 250 V AC, 2 A 1) 3x Pumpenausgang: Belastbarkeit max. 250 V AC, 2 A 1); alle Ausgänge Relaisausgänge mit Varistorentstörung Klemme 11 als Ausgang 0 bis 10 V z. B. für stetige Regelung, Außentemperatur, Bedarfsanforderung oder zur Drehzahlsteuerung von Pumpen, Bürde >5 k
Bei Anlagen mit einem Regelkreis stehen bis zu 4 Pumpenausgänge zur Verfügung.	
Optionale Schnittstellen	1x Modbus-Schnittstelle RS-485 für Zweileiterbus mittels Kommunikationsmodul RS-485 (Modbus RTU-Protokoll, Datenformat 8N1, Anschlussbuchse seitlich RJ45)
Versorgungsspannung	85 bis 250 V, 48 bis 62 Hz, max. 1,5 VA
Umgebungstemperatur	0 bis 40 °C (Betrieb) -10 °C bis +60 °C (Lagerung und Transport)
Schutzart	IIP 40 entsprechend IEC 529
Schutzklasse	II nach VDE 0106
Verschmutzungsgrad	2 nach VDE 0110
	II entsprechend VDE 0110
Feuchtigkeitsklasse	F entsprechend VDE 40040
Störfestigkeit	entsprechend EN 61000-6-1
Störaussendung	entsprechend EN 61000-6-3
Gewicht	ca. 0,5 kg
Konformität	

1) Einschaltstromstoß max. 16 A

EQJW146F001



SAUTER Deutschland
Sauter-Cumulus GmbH
Hans-Bunte-Str. 15
79108 Freiburg

<http://www.sauter-cumulus.de>
Telefon +49 (761) 5105-0
Telefax +49 (761) 5105-234

E-Mail: sauter-cumulus@de.sauter-bc.com

Revisionsnr.: A, Datum: 28.05.2021