

DeltaTherm[®] FK

Festbrennstoffkesselregler

Handbuch für den
Fachhandwerker

Montage
Elektrischer Anschluss
Systembeispiele
Bedienung
Fehlersuche



11206780

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.
Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um die Leistungsfähigkeit dieses Gerätes optimal nutzen zu können. Bitte bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf.

de

Handbuch

Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

Vorschriften

Beachten Sie bei Arbeiten die jeweiligen, gültigen Normen, Vorschriften und Richtlinien!

Angaben zum Gerät

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Regler ist für den Einsatz in Heizsystemen mit Festbrennstoffkessel unter Berücksichtigung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten bestimmt. Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

CE-Konformitätserklärung

Das Produkt entspricht den relevanten Richtlinien und ist daher mit der CE-Kennzeichnung versehen. Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.



Hinweis

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Reglers beeinträchtigen.

→ Sicherstellen, dass Regler und Anlage keinen starken elektromagnetischen Strahlungsquellen ausgesetzt sind.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch den Ersteller der Anlage oder einen von ihm benannten Fachkundigen zu erfolgen.

Symbolerklärung

WARNING! Warnhinweise sind mit einem Warndreieck gekennzeichnet!



→ Es wird angegeben, wie die Gefahr vermieden werden kann!

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr, die auftritt, wenn sie nicht vermieden wird.

- **WARNING** bedeutet, dass Personenschäden, unter Umständen auch lebensgefährliche Verletzungen auftreten können
- **ACHTUNG** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können



Hinweis

Hinweise sind mit einem Informationssymbol gekennzeichnet.

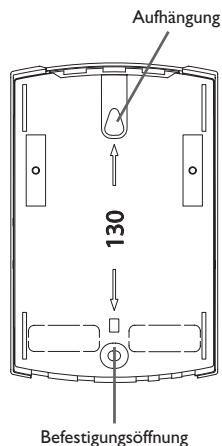
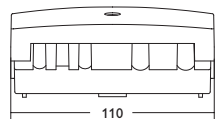
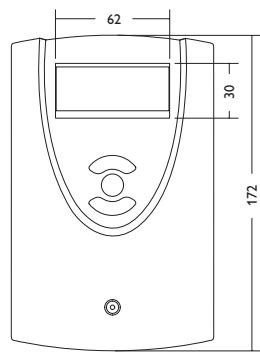
→ Textabschnitte, die mit einem Pfeil gekennzeichnet sind, fordern zu einer Handlung auf.

Entsorgung

- Verpackungsmaterial des Gerätes umweltgerecht entsorgen.
- Altgeräte müssen durch eine autorisierte Stelle umweltgerecht entsorgt werden. Auf Wunsch nehmen wir Ihre bei uns gekauften Altgeräte zurück und garantieren für eine umweltgerechte Entsorgung.

1	Installation	5
1.1	Montage.....	5
1.2	Elektrischer Anschluss.....	6
1.3	Datenkommunikation / VBus®	6
2	Sensor- und Relaisbelegung.....	7
3	Bedienung und Funktion.....	12
3.1	Einstelltasten.....	12
3.2	Bedienkonzept.....	12
4	Inbetriebnahme.....	13
5	Anzeigemodus	16
5.1	Systemanzeige und Bilanzdiagramme.....	16
5.2	Messwerte.....	16
5.3	Bilanzwerte	17
6	Einstellwerte und Optionen	18
7	Bedienercode	29
8	Menüstruktur	29
9	Fehlersuche	32
10	Zubehör.....	33
11	Index	35

- **Vollgrafik-Display**
- **Intuitive Benutzerführung durch selbsterklärende Symbole**
- **Funktionskontrolle**
- **Grafische Bilanzfunktionen**
- **2 Relaisausgänge, 4 Eingänge für Temperatursensoren**
- **2 PWM-Ausgänge für die drehzahlregelte Ansteuerung von HE-Pumpen**
- **Ansteuerung eines elektronischen Mischers für die Rücklaufbeimischung**
- **Heizungsunterstützung**
- **Wärmeaustauschfunktion**
- **Thermostatische Nachheizung**



Technische Daten

Eingänge: 4 Temperatursensoren Pt1000

Ausgänge: 2 Halbleiterrelais, 2 PWM-Ausgänge

Schaltleistung: 1 (1) A 240 V~ (Halbleiterrelais)

Gesamtschaltleistung: 2 A 240 V~

Versorgung: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Anschlussart: Y

Leistungsaufnahme: < 1 W (Standby)

Wirkungsweise: Typ 1.Y

Bemessungsstoßspannung: 2,5 KV

Datenschnittstelle: VBus®

VBus®-Stromausgabe: 35 mA

Funktionen: Minimal- und Maximaltemperaturbegrenzung, Mischeransteuerung für die Rücklaufbeimischung, Zieltemperaturregelung, Drehzahlregelung, Rücklaufanhebung (Heizkreisunterstützung), thermostatische Nachheizung, Wärmeaustausch, PWM-Pumpenansteuerung, Betriebsstundenzähler, Bilanzwerte

Gehäuse: Kunststoff, PC-ABS und PMMA

Montage: Wandmontage, Schalttafel-Einbau möglich

Anzeige / Display: Vollgrafik-Display

Bedienung: 3 Drucktasten in Gehäusefront

Schutzart: IP 20 / DIN EN 60529

Schutzklasse: I

Umgebungstemperatur: 0 ... 40 °C

Verschmutzungsgrad: 2

Maße: 172 x 110 x 46 mm

1 Installation

1.1 Montage

WARNUNG! Elektrischer Schlag!



Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!
→ **Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!**



Hinweis

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Reglers beeinträchtigen.

→ Sicherstellen, dass Regler und System keinen starken elektromagnetischen Strahlungsquellen ausgesetzt sind.

Das Gerät ausschließlich in trockenen Innenräumen montieren.

Der Regler muss über eine zusätzliche Einrichtung mit einer Trennstrecke von mindestens 3 mm allpolig bzw. mit einer Trennvorrichtung (Sicherung) nach den geltenden Installationsregeln vom Netz getrennt werden können.

Bei der Installation der Netzanschlussleitung und der Sensorleitungen auf getrennte Verlegung achten.

Um das Gerät an der Wand zu montieren, folgende Schritte durchführen:

- Kreuzschlitzschraube in der Blende herausdrehen und Blende nach oben vom Gehäuse abziehen.
- Aufhängungspunkt auf dem Untergrund markieren und beiliegenden Dübel mit zugehöriger Schraube vormontieren.
- Gehäuse am Aufhängungspunkt einhängen, unteren Befestigungspunkt auf dem Untergrund markieren (Lochabstand 130 mm).
- Unteren Dübel setzen.
- Gehäuse oben einhängen und mit unterer Befestigungsschraube fixieren.
- Elektrische Anschlüsse gemäß Klemmenbelegung vornehmen (siehe Seite 5).
- Blende auf das Gehäuse aufsetzen.
- Gehäuse mit der Befestigungsschraube verschließen.



1.2 Elektrischer Anschluss

WARNUNG! Elektrischer Schlag!



Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!
→ **Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!**



Hinweis:

Die Herstellung der Netzverbindung muss immer der letzte Arbeitsschritt der Installation sein! Die Stromversorgung des Reglers muss über einen externen Netzschalter hergestellt werden.

Die Versorgungsspannung muss 100...240V~ (50...60 Hz) betragen. Der Regler ist mit 2 Relais ausgestattet, an die Pumpen oder der Mischer angeschlossen werden können:

Relais 1	Relais 2
18 = Leiter R1	16 = Leiter R2
17 = Neutralleiter N	15 = Neutralleiter N
11 = Schutzleiter \oplus	12 = Schutzleiter \oplus

Den **VBUS**® an den mit **VBUS** gekennzeichneten Klemmen anschließen.

Die mit **PWM1/2** gekennzeichneten Klemmen sind Steuerausgänge für eine Hocheffizienzpumpe.

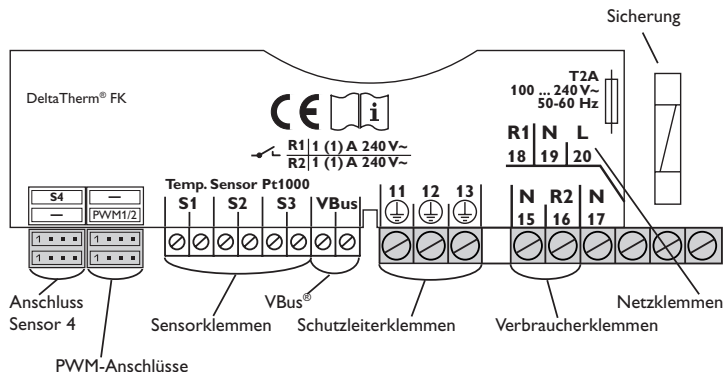
Die **Temperatursensoren** (S1 bis S4) mit beliebiger Polung an den folgenden Klemmen anschließen:

- S1 = Sensor 1 (Sensor FSK / Ofen)
- S2 = Sensor 2 (Sensor Speicher unten)
- S3 = Sensor 3 (Sensor Speicher oben)
- S4 = Sensor 4 (systemabhängig)



Hinweis:

Um Sensor 4 anzuschließen, wird eine Sensor-Adapterleitung benötigt, siehe Seite 33.



Der **Netzanschluss** ist an den Klemmen:

- 19 = Neutralleiter N
- 20 = Leiter L
- 13 = Schutzleiter \oplus



Hinweis:

Erscheint im Display keine Anzeige, ist evtl. die Sicherung des Reglers defekt. Diese durch die beiliegende Ersatzsicherung austauschen. Dazu den Sicherungshalter aus dem Sockel nehmen.

WARNUNG! Elektrostatische Entladung!



Elektrostatische Entladung kann zur Schädigung elektronischer Bauteile führen!

→ **Vor dem Berühren des Gehäuseinneren für Entladung sorgen. Dazu ein geerdetes Bauteil (z. B. Wasserhahn, Heizkörper o. ä.) berühren.**

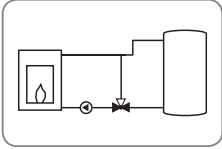
1.3 Datenkommunikation / VBUS®

Der Regler verfügt über den **VBUS**® zur Datenkommunikation und übernimmt teilweise auch die Energieversorgung von externen Modulen. Der Anschluss erfolgt mit beliebiger Polung an den mit **VBUS** und **VBUS/GND** gekennzeichneten Klemmen. Über diesen Datenbus können ein oder mehrere **VBUS**®-Module angeschlossen werden, z.B.:

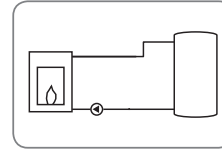
- Datalogger DL2
- Datalogger DL3
- Schnittstellenadapter VBUS® / USB oder VBUS® / LAN
- AM1 Alarmmodul
- SDFK

2 Sensor- und Relaisbelegung

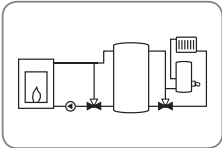
Systemübersicht:



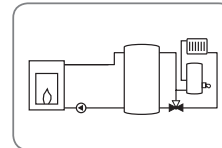
System 1: Feststoffkessel-System (mit Mischer-Darstellung)



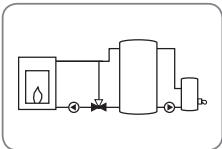
System 5: Feststoffkessel-System (ohne Mischer-Darstellung)



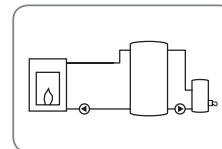
System 2: Feststoffkessel-System mit Rücklaufanhebung (mit Mischer-Darstellung)



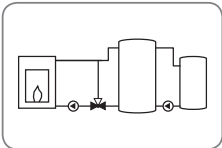
System 6: Feststoffkessel-System mit Rücklaufanhebung (ohne Mischer-Darstellung)



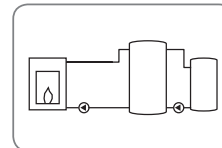
System 3: Feststoffkessel-System mit Nachheizung (mit Mischer-Darstellung)



System 7: Feststoffkessel-System mit Nachheizung (ohne Mischer-Darstellung)

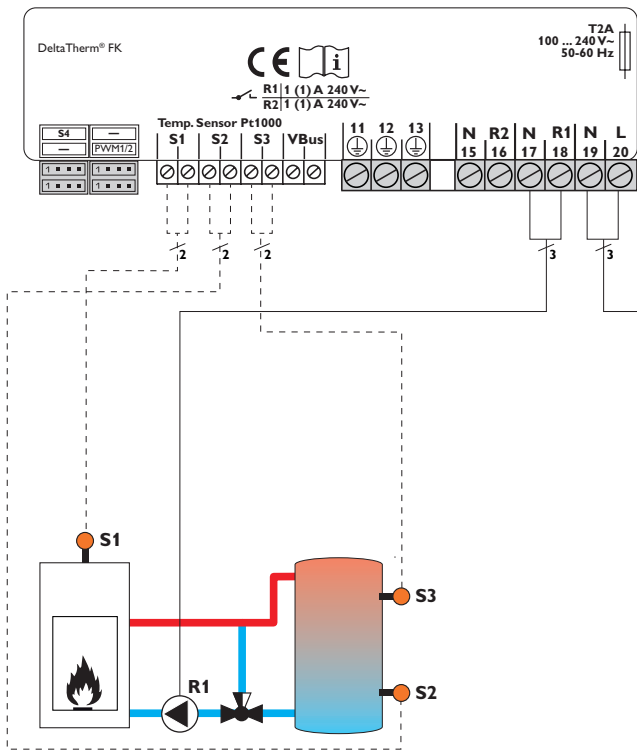


System 4: Feststoffkessel-System mit Wärmeaustausch (mit Mischer-Darstellung)



System 8: Feststoffkessel-System mit Wärmeaustausch (ohne Mischer-Darstellung)

System 1 und 5 Festbrennstoffkessel-System



Sensorbelegung

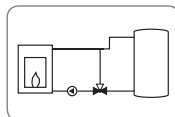
S1	S2	S3
Festbrennstoffkessel	Speicher unten	Speicher oben

Relaisbelegung

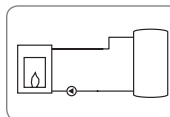
PE			R1		R2		Netz	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊕			N	L	N	L	N	L
Schutzleiter			Pumpe		frei		Netz	

Der Regler ermittelt die Temperaturdifferenz zwischen Festbrennstoffkessel-Sensor S1 und Speichersensor S2. Sobald die Differenz größer oder gleich dem eingestellten Wert für die Einschalt-differenz und die eingestellte Festbrennstoffkessel-Minimaltemperatur überschritten ist, wird die Pumpe (R1) eingeschaltet und damit der Speicher beladen, bis die Ausschalttemperaturdifferenz oder die Speichermaximaltemperatur erreicht ist.

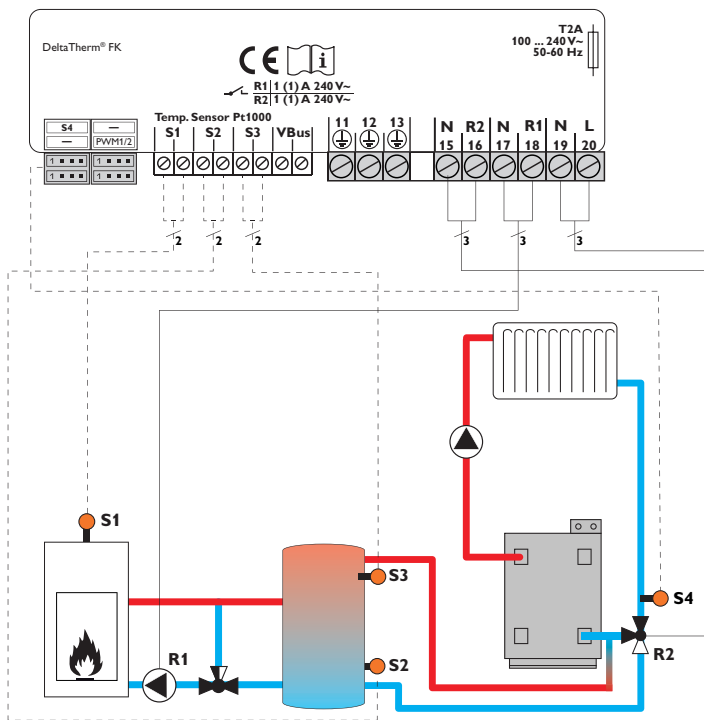
System 1



System 5



System 2 und 6 Speicherbeladung über Festbrennstoffkessel und Rücklaufanhebung



Sensorbelegung

S1	S2	S3	S4
Festbrennstoffkessel	Speicher unten	Speicher oben	Heizungsrücklauf

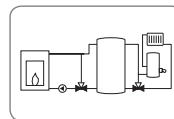
Relaisbelegung

PE			R1		R2		Netz	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊖			N	L	N	L	N	L
Schutzleiter			Pumpe		Rücklaufventil		Netz	

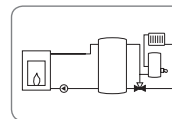
Der Regler ermittelt die Temperaturdifferenz zwischen Festbrennstoffkessel-Sensor S1 und Speichersensor S2. Sobald die Differenz größer oder gleich dem eingestellten Wert für die Einschalt-differenz und die eingestellte Festbrennstoffkessel-Minimaltemperatur überschritten ist, wird die Pumpe (R1) eingeschaltet und damit der Speicher beladen, bis die Ausschalttemperaturdifferenz oder die Speichermaximaltemperatur erreicht ist.

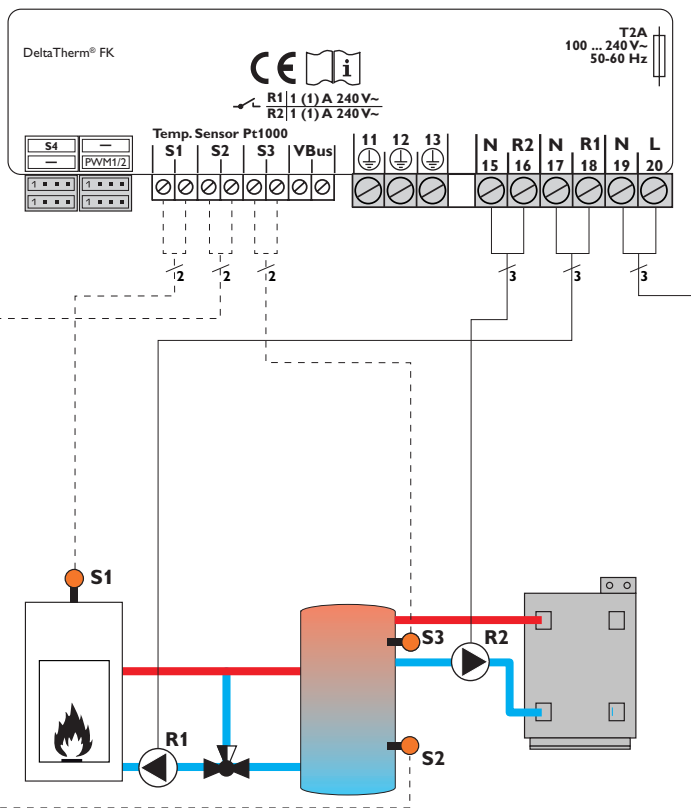
Über eine weitere Temperaturdifferenzfunktion (S3-Wärmequelle/S4-Wärmesenke) wird eine Rücklaufanhebung (Heizkreisunterstützung) über ein Ventil (R2) realisiert.

System 2



System 6





Sensorbelegung

S1	S2	S3
Festbrennstoffkessel	Speicher unten	Speicher oben

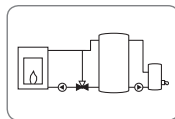
Relaisbelegung

PE			R1		R2		Netz	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊕			N	L	N	L	N	L
Schutzleiter			Pumpe		Nachheizung		Netz	

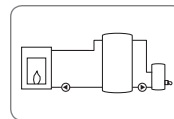
Der Regler ermittelt die Temperaturdifferenz zwischen Festbrennstoffkessel-Sensor S1 und Speichersensor S2. Sobald die Differenz größer oder gleich dem eingestellten Wert für die Einschalt-differenz und die eingestellte Festbrennstoffkessel-Minimaltemperatur überschritten ist, wird die Pumpe (R1) eingeschaltet und damit der Speicher beladen, bis die Ausschalttemperaturdifferenz oder die Speichermaximaltemperatur erreicht ist.

Über eine Thermostatfunktion (S3) wird eine Nachheizung realisiert (R2). Wenn der Wert an S3 die Einschalttemperatur für die Nachheizung erreicht, wird eingeschaltet. Wird die Ausschalttemperatur der Nachheizung erreicht oder überschritten, wird wieder ausgeschaltet.

System 3

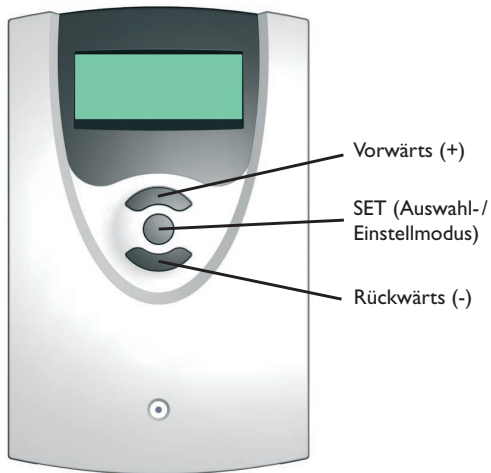


System 7



3 Bedienung und Funktion

3.1 Einstelltasten



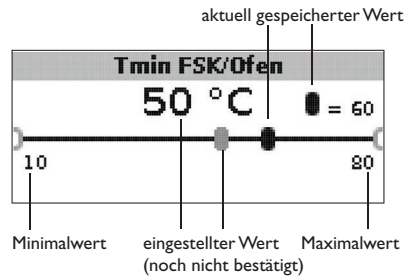
Der Regler wird über die 3 Drucktasten unter dem Display bedient.

Die obere Taste dient dem Vorwärts-Scrollen durch das Menü oder dem Erhöhen von Einstellwerten.

Die untere Taste dient dem Rückwärts-Scrollen durch das Menü oder dem Absenken von Einstellwerten.

Die mittlere Taste dient der Auswahl von Kanälen und dem Bestätigen von Einstellungen.

3.2 Bedienkonzept



Einstellmodus

Im Einstellwertemenü können verschiedene Funktionen ausgewählt und Werte eingestellt werden.

→ Taste 3 für 3 s gedrückt halten, um ins Einstellmenü zu gelangen

Wert einstellen:

→ Wert mit der oberen oder unteren Taste auswählen

→ Die mittlere Taste kurz drücken; der Einstellbereich wird in Form eines Balkens angezeigt

→ Den gewünschten Wert mit der oberen oder unteren Taste einstellen; dieser Wert wird mit dem Schieber auf dem Balken angezeigt

→ Die mittlere Taste kurz drücken, um die Einstellung zu bestätigen

→ Die mittlere Taste erneut drücken, um die Einstellung zu übernehmen und zurück ins Einstellmenü zu gelangen

Wird nach Einstellen des Wertes die mittlere Taste nicht gedrückt, springt die Anzeige nach einigen Sekunden zurück, der eingestellte Wert wird nicht übernommen.



Funktion bzw. Option auswählen:

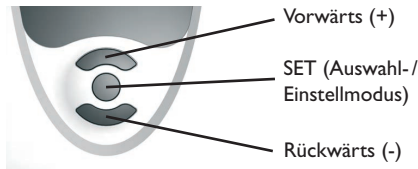
- Funktion bzw. Option mit der oberen oder unteren Taste auswählen
- Die mittlere Taste kurz drücken
- Ja auswählen, um die gewünschte Funktion zu aktivieren, Nein, um die Funktion zu deaktivieren
- Die untere Taste kurz drücken, um die Auswahl zu bestätigen
- Die mittlere Taste erneut drücken, um die Auswahl zu übernehmen

Eine aktivierte Funktion wird durch ein angekreuztes Kontrollkästchen angezeigt. Zudem werden die dazugehörigen Einstellwerte eingeblendet.

- Um vom Einstellmodus zurück in den Anzeigemodus zu gelangen, die mittlere Taste für 3 s gedrückt halten

Wurde im Einstellmenü für 2 min keine Taste gedrückt, springt die Anzeige automatisch in die Statusanzeige zurück.

4 Inbetriebnahme



Die drei Einstelltasten des FK-Reglers

- Netzverbindung herstellen

Der Regler durchläuft eine Initialisierungsphase.

Wenn der Regler zum ersten Mal oder nach einem Reset in Betrieb genommen wird, muss ein Inbetriebnahmemenü durchlaufen werden. Das Inbetriebnahmemenü leitet den Benutzer durch die Einstellkanäle, die für den Betrieb der Anlage am wichtigsten sind.

Inbetriebnahmemenü

- Die mittlere Taste drücken, um den Einstellkanal auszuwählen
- Die obere oder untere Taste drücken, um den Wert einzustellen
- Die mittlere Taste erneut drücken, um den eingestellten Wert zu bestätigen
- Die obere oder untere Taste drücken, um zum nächsten oder vorherigen Einstellkanal zu gelangen

Das Inbetriebnahmemenü beinhaltet die folgenden 10 Einstellkanäle:

1. Sprache

- Die gewünschte Menüsprache einstellen.

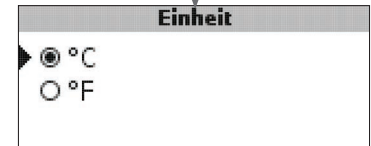
Sprachauswahl
Auswahl: Deutsch, English, Français, Italiano, Español
Werkseinstellung: Deutsch



2. Einheit

- Die gewünschte Einheit einstellen, in der Temperaturen angezeigt werden sollen

Temperatureinheit
Auswahl: °C, °F
Werkseinstellung: °C



3. Uhrzeit

- Die aktuelle Zeit für die Echtzeituhr einstellen
 - Stunden und Minuten separat einstellen, zuerst die Stunden, dann die Minuten.
- Echtzeituhr



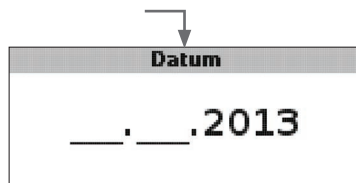
Inbetriebnahmemenü

4. Datum

→ Das aktuelle Datum einstellen.

Aktuelles Datum

Einstellbereich: 01.01.2001... 31.12.2099



5. System

→ Das gewünschte Systemschema für das geplante System einstellen

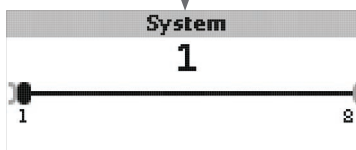
Für eine detaillierte Beschreibung der auswählbaren Systemschemata siehe Kap. 2.

Wenn die Systemauswahl nachträglich geändert wird, gehen alle zuvor gemachten Einstellungen verloren.

Systemauswahl

Einstellbereich: 1 ... 8

Werkseinstellung: 1



6. Festbrennstoffkessel-Minimaltemperatur

→ Die gewünschte Festbrennstoffkessel-Minimaltemperatur einstellen

Tmin FSK / Ofen

Festbrennstoffkessel-Minimaltemperatur

Einstellbereich 10... 80 °C

Werkseinstellung 60 °C



7. Einschalttemperaturdifferenz FSK / Ofen

→ Die gewünschte Einschalttemperaturdifferenz einstellen

ΔTein FSK / Ofen

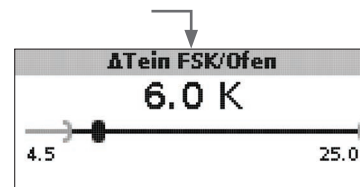
Einschalttemperaturdifferenz Festbrennstoffkessel

Einstellbereich 1,0... 25,0K

Werkseinstellung 6,0K

i Hinweis:

Die Einschalttemperaturdifferenz muss mindestens 0,5K höher sein als die Ausschalttemperaturdifferenz. Der Einstellbereich passt sich dementsprechend an.



8. Ausschalttemperaturdifferenz

→ Die gewünschte Ausschalttemperaturdifferenz einstellen

ΔTaus FSK / Ofen

Ausschalttemperaturdifferenz

Festbrennstoffkessel

Einstellbereich 0,5... 24,5K

Werkseinstellung 4,0K

i Hinweis:

Die Ausschalttemperaturdifferenz muss mindestens 0,5K niedriger sein als die Einschalttemperaturdifferenz. Der Einstellbereich passt sich dementsprechend an.



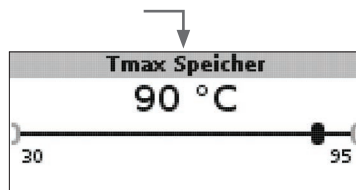
Inbetriebnahmemenü

9. Speichermaximaltemperatur

→ Die gewünschte Speichermaximaltemperatur einstellen

Tmax Speicher

Speichermaximaltemperatur (Schieber)
Einstellbereich 30... 90 °C
Werkseinstellung 90 °C



10. Temperatur Sicherheitsabschaltung

→ Die gewünschte Temperatur für die Sicherheitsabschaltung des Festbrennstoffkessels einstellen

Tnot FSK/Ofen

Temperatur Sicherheitsabschaltung
Einstellbereich: 80... 105 °C
Werkseinstellung: 95 °C



11. Sichern

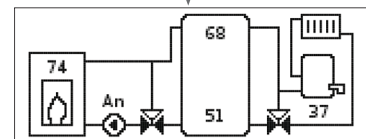
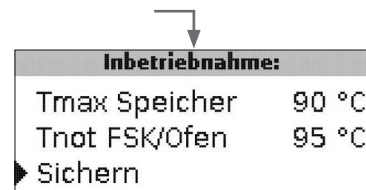
Das Inbetriebnahmemenü abschließen

Der letzte Menüpunkt des Inbetriebnahmemenüs ist **Sichern**. Wenn Sichern angewählt wird, werden alle im Inbetriebnahmemenü gemachten Einstellungen bestätigt und übernommen.

→ Um die im Inbetriebnahmemenü gemachten Einstellungen zu bestätigen, Taste 3 drücken

Nun ist der Regler betriebsbereit mit den für das ausgewählte Systemschema typischen Einstellungen.

Die im Inbetriebnahmemenü gemachten Einstellungen können auch nach der Inbetriebnahme jederzeit im entsprechenden Einstellkanal geändert werden. Zusätzliche Funktionen und Optionen können natürlich auch aktiviert und eingestellt werden.



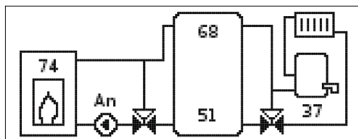
5 Anzeigemodus

5.1 Systemanzeige und Bilanzdiagramme

Während des normalen Betriebes befindet sich das Menü in der Systemanzeige.

→ Um zur Anzeige von Mess- und Bilanzwerten und in das Einstellmenü zu gelangen, die mittlere Taste für 3 s drücken

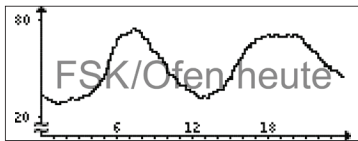
Systemanzeige



In der Systemanzeige wird das ausgewählte Systemschema grafisch angezeigt. Verschiedene Messwerte, Pumpendrehzahlen sowie Ventilstände können ebenfalls abgelesen werden.

Bilanzdiagramme

In den Bilanzdiagrammen werden nacheinander folgende Temperaturverläufe über der Uhrzeit dargestellt:



Ofen gestern

Sp. u. heute

Sp. u. gestern

Sp. o. heute

Sp. o. gestern



In diesem Bilanzdiagramm wird die am oberen Speichersensor gemessene Maximaltemperatur der letzten 7 Tage dargestellt.

5.2 Messwerte

Im Messwerte-Bereich wird je nach ausgewähltem System eine entsprechende Auswahl aus folgenden Werten angezeigt:

-- Messwerte: --	
Ofen	84 °C
Speicher oben	45 °C
Speicher unten	23 °C

Sensor 4	
FSK/Ofenvorlauf	
FSK/Ofenrücklauf	
Heizungsrückl.	
Speicher 2	
Pumpe FSK/Ofen	
Mischer auf	
Mischer zu	
Speicherladepump...	
Rücklaufventil	
Uhrzeit	
Datum	

5.3 Bilanzwerte

Im Bilanzwerte-Bereich wird je nach ausgewähltem System eine entsprechende Auswahl aus folgenden Werten angezeigt:

Max.FSK/Ofen

Anzeige der maximalen Temperatur im FSK/Ofen in °C seit Inbetriebnahme oder letztem Reset.

Max. Speicher u.

Anzeige der maximalen Temperatur im Speicher unten in °C seit Inbetriebnahme oder letztem Reset.

Max. Speicher o.

Anzeige der maximalen Temperatur im Speicher oben in °C seit Inbetriebnahme oder letztem Reset.

Max. FSK/Ofen VL

Anzeige der maximalen Temperatur im FSK/Ofenvorlauf in °C seit Inbetriebnahme oder letztem Reset.

Max. FSK/Ofen RL

Anzeige der maximalen Temperatur im FSK/Ofenrücklauf in °C seit Inbetriebnahme oder letztem Reset.

Max. HK RL

Anzeige der maximalen Temperatur im Heizkreisrücklauf in °C seit Inbetriebnahme oder letztem Reset.

Max. Speicher 2

Anzeige der maximalen Temperatur im Speicher 2 in °C seit Inbetriebnahme oder letztem Reset.

Betriebsstd. R1

Anzeige der Betriebsstunden des Relais 1 in h seit Inbetriebnahme oder letztem Reset.

Betriebsstd. R2

Anzeige der Betriebsstunden des Relais 2 in h seit Inbetriebnahme oder letztem Reset.

Betriebstage

Anzeige der Betriebstage der Regelung in Tagen seit Inbetriebnahme.

-- Bilanzen: --	
Max. FSK/Ofen	88 °C
Max. Speicher u.	51 °C
▶ Max. Speicher o.	71 °C

Die Bilanzwerte können im Bilanzen- und Einstellmenü zurückgesetzt werden.

→ Die mittlere Taste für 3s gedrückt halten

Die Anzeige wechselt in das Bilanzen- und Einstellmenü.

→ Den zurückzusetzenden Bilanzwert mit der oberen und unteren Taste auswählen

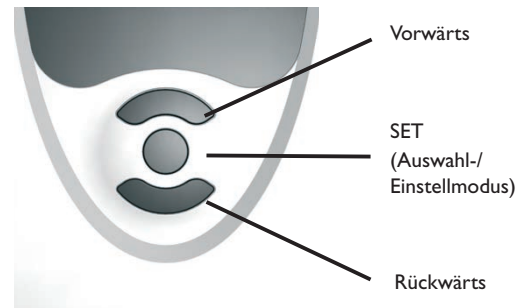
→ Die mittlere Taste kurz drücken

Eine Sicherheitsabfrage erscheint.

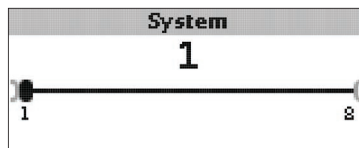
Max. FSK/Ofen	
Löschen?	Ja

→ Die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen

Der Wert wird daraufhin auf 0 zurückgesetzt.



6 Einstellwerte und Optionen



System

Systemauswahl

Einstellbereich: 1 ... 8

Das System ist bereits im Inbetriebnahmemenü ausgewählt worden.

Für eine detaillierte Beschreibung der auswählbaren

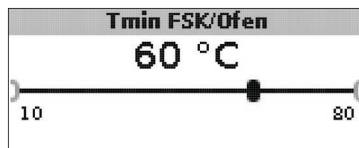
Systemschemas siehe Kap. 2.



Hinweis:

Wenn die Systemauswahl nachträglich geändert wird, gehen alle zuvor gemachten Einstellungen verloren.

Ofenminimalbegrenzung



Tmin FSK/Ofen

Ofenminimaltemperatur

Einstellbereich: 10 ... 80 °C

Werkseinstellung: 60 °C



ΔTmin FSK/Ofen

Hysterese FSK / Ofenminimalbegrenzung

Einstellbereich: 3,0 ... 15,0K

Werkseinstellung: 5,0K

Um eine Kondensation im FSK/Ofen durch Auskühlen des Speicherrücklaufes bei niedrigen FSK/Ofenvorlauftemperaturen zu verhindern, kann die minimale FSK/Ofentemperatur **Tmin FSK/Ofen** eingestellt werden.

Erst wenn diese Temperatur am Sensor S1 überschritten wird, schaltet der Regler die Umwälzpumpe ein. Wenn bei aktiver Umwälzpumpe die FSK/Ofenminimalbegrenzung am Sensor 1 um die Hysterese **ΔTmin FSK/Ofen** (einstellbar im Menü **Installateur**) unterschritten wird, schaltet der Regler die Umwälzpumpe aus.

Differenzregelung



ΔTein FSK/Ofen

Einschalttemperaturdifferenz FSK / Ofen

Einstellbereich: 1,0 ... 25,0K

Werkseinstellung: 5,0K



Hinweis:

Die Einschalttemperaturdifferenz muss mindestens 0,5K höher sein als die Ausschalttemperaturdifferenz. Der Einstellbereich passt sich dementsprechend an.



ΔTaus FSK/Ofen

Ausschalttemperaturdifferenz FSK / Ofen

Einstellbereich: 0,0 ... 24,5K

Werkseinstellung: 4,0K



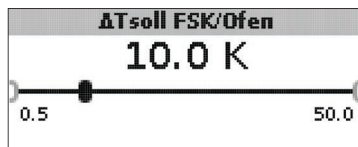
Hinweis:

Die Ausschalttemperaturdifferenz muss mindestens 0,5K niedriger sein als die Einschalttemperaturdifferenz. Der Einstellbereich passt sich dementsprechend an.

Wenn die eingestellte Einschalttdifferenz $\Delta T_{\text{ein FSK/Ofen}}$ zwischen dem Sensor S1 im FSK/Ofen und dem Speichersensor unten (S2) überschritten wird, schaltet der Regler die Umwälzpumpe ein und der Speicher wird beladen. Wenn die Temperaturdifferenz zwischen FSK/Ofen und Speicherfühler unten unter die eingestellte Ausschalttdifferenz $\Delta T_{\text{aus FSK/Ofen}}$ sinkt, wird die Beladung wieder abgeschaltet. Die Beladung des Speichers unten wird abgeschaltet, wenn der FSK/Ofen gesperrt ist (s. FSK/Ofenminimal- und FSK/Ofenmaximalbegrenzung) oder die Temperatur am Speichersensor unten die Maximaltemperatur überschritten hat. Der Regler schaltet die Umwälzpumpe aus bzw. lässt sie ausgeschaltet.

Drehzahlregelung

(einstellbar im Menü **Installateur**)

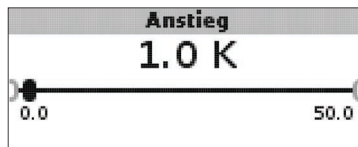


$\Delta T_{\text{soll FSK/Ofen}}$

Solltemperaturdifferenz

Einstellbereich: 0,5 ... 50,0 K

Werkseinstellung: 10,0 K



Anstieg

Anstiegswert Drehzahlregelung

Einstellbereich: 0,0 ... 50,0 K

Werkseinstellung: 1,0 K

Wenn die Einschalttemperaturdifferenz erreicht ist, wird die Pumpe für 10s bei voller Drehzahl aktiviert. Danach wird die Drehzahl auf die eingestellte Minimaldrehzahl reduziert.

Wenn die Temperaturdifferenz die eingestellte Solltemperaturdifferenz $\Delta T_{\text{soll FSK/Ofen}}$ erreicht, wird die Drehzahl um eine Stufe (bei Ansteuerungsart Std. = 10%, bei Ansteuerungsart PWM = 1%) angehoben. Steigt die Differenz um den eingestellten Wert **Anstieg** wird die Drehzahl jeweils um eine weitere Stufe angehoben, bis die Maximaldrehzahl von 100% erreicht ist.

Zieltemperaturregelung



Zieltemperatur

Zieltemperatur für die Drehzahlregelung

Einstellbereich: 30 ... 85 °C

Werkseinstellung: 60 °C

Der Regler regelt die Drehzahl der Umwälzpumpe, um am Zielsensor die eingestellte Zieltemperatur zu erreichen und zu halten.

Wenn die Temperatur am Zielsensor geringer als die Zieltemperatur ist, wird die Umwälzpumpe mit der minimalen Min.-Drehzahl angesteuert. Wenn die Temperatur am Zieltemperatursensor die Zieltemperatur überschreitet, wird die Drehzahl der Umwälzpumpe entsprechend der Temperaturdifferenz auf die maximale Max.-Drehzahl erhöht.



Zieltemp.sensor

Bezugssensor für die Zieltemperaturregelung

Auswahl: S1, S4

Werkseinstellung: S1

Mit dem Einstellkanal **Zieltemp.sensor** kann eingestellt werden, welcher Sensor zur Regelung auf die Zieltemperatur verwendet werden soll. So kann ggf. die Position des Sensors im Speichervorlauf berücksichtigt werden.

Bezugssensor Speicher

Bezugssen. Speicher

- S2
 S3

Bezugssensor Speicher

Bezugssensor Speicherbeladung

Auswahl: S2, S3

Werkseinstellung: S2

Mit dem Einstellkanal **Bezugssensor Speicher** kann eingestellt werden, welcher Sensor als Bezugssensor für die Speicherbeladung verwendet werden soll.

Speichermaximaltemperatur

Tmax Speicher

90 °C

30 95

Tmax Speicher

Speichermaximaltemperatur

Einstellbereich: 30 ... 95 °C

Werkseinstellung: 90 °C

Wird die eingestellte Speichermaximaltemperatur am unteren Speichersensor überschritten, schaltet der Regler die FSK/Ofenpumpe ab. Eine weitere Beladung des Speichers wird unterbunden, um das Risiko für Verbürhungen und Anlagenschäden zu senken. Eine Hysterese für die Speichermaximaltemperatur kann im Menü **Installateur** eingestellt werden.

Max. Sensor

- S2
 S3

Max. Sensor

Bezugssensor Speichermaximaltemperatur

Auswahl: S2, S3

Werkseinstellung: S3

Mit dem Einstellkanal **Max. Sensor** kann eingestellt werden, welcher Sensor als Bezugssensor für die Speichermaximaltemperatur verwendet werden soll.

Ofenmaximalbegrenzung

Tnot FSK/Ofen

95 °C

80 105

Tnot FSK/Ofen

Einstellbereich: 80 ... 105 °C

Werkseinstellung: 95 °C

ΔTmax FSK/Ofen

5.0 K

1.0 25.0

ΔTmax FSK/Ofen

Hysterese FSK/Ofenmaximalbegrenzung

Einstellbereich: 1,0 ... 25,0 K

Werkseinstellung: 5,0 K

Um die Vorlauftemperatur des FSK/Ofens nach oben zu begrenzen, kann zusätzlich zur thermischen Ablaufsicherung die maximale FSK/Ofentemperatur **Tnot FSK/Ofen** eingestellt werden.

Wird diese Temperatur am Sensor S1 erreicht, schaltet der Regler die Umwälzpumpe ab.

Wenn die Vorlauftemperatur die FSK/Ofenmaximalbegrenzung überschritten hat und die **Tnot FSK/Ofen** am Sensor 1 wieder um die Hysterese **ΔTmax FSK/Ofen** (einstellbar im Menü **Installateur**) unterschritten wird, schaltet der Regler die Umwälzpumpe erneut ein.

Mischer

(nur in den Systemen 1 und 5)



Hinweis:

Die Option Mischer kann nur verwendet werden, wenn eine Hocheffizienzpumpe mit PWM-Drehzahlregelung als Festbrennstoffkessel-Pumpe eingesetzt wird!

Die Mischerregelung dient dazu, die FSK / Ofenrücklauftemperatur an die Mischer-Zieltemperatur anzugleichen. Wenn die Mischer-Zieltemperatur um mindestens 2K überschritten ist, wird der Mischer mit dem eingestellten Intervall angesteuert. Rücklaufsensor für die Mischerregelung ist S4.

Mischer

Nein

Ja

Mischer

Auswahl: Ja, Nein

Werkseinstellung: Nein

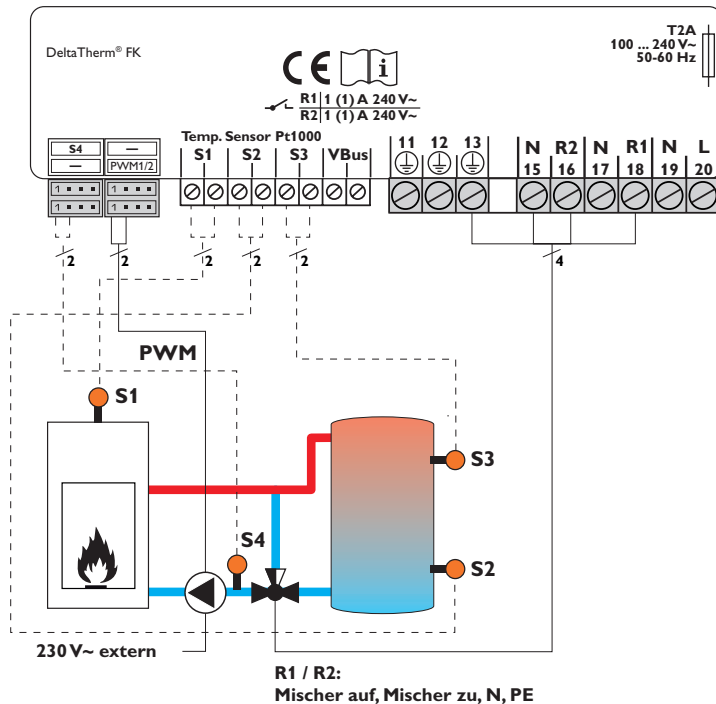
Wenn die Option Mischer aktiviert ist, werden beide Relais für die Ansteuerung des Mischers benötigt:

Relais 1 = Mischer auf

Relais 2 = Mischer zu

Die Spannungsversorgung der Pumpe muss extern erfolgen. Die Drehzahlregelung der Pumpe erfolgt über den PWM-Ausgang.

Anschluss eines Mischers und einer HE-Pumpe



Zieltemperatur

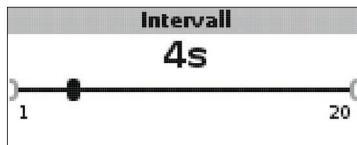
60 °C

30 ————— 85

Zieltemperatur

Einstellbereich: 30 ... 85 °C

Werkseinstellung: 60 °C

**Intervall**

Einstellbereich: 1 ... 20 s

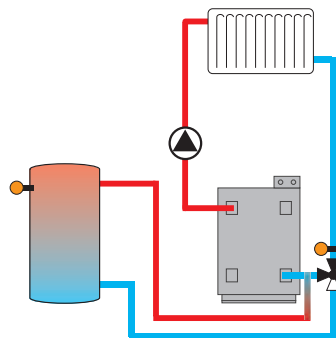
Werkseinstellung: 4 s

**Hinweis:**

Wenn die Option Mischer aktiviert ist, werden beide Relais für die Ansteuerung des Mischers benötigt. Die Spannungsversorgung der Pumpe muss extern erfolgen. Die Drehzahlregelung der Pumpe erfolgt über den PWM-Ausgang.

Rücklaufanhebung

(nur in den Systemen 2 und 6)



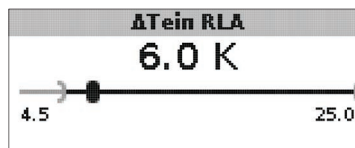
Die Funktion **Rücklaufanhebung** dient dazu, Wärme aus einer Wärmequelle an den Heizkreisrücklauf zu übertragen.

Das Relais R2 wird aktiviert, wenn alle Einschaltbedingungen erfüllt sind:

- Die Temperaturdifferenz zwischen den Sensoren Sensor RLA (S2 oder S3) und S4 hat die Einschalttemperaturdifferenz überschritten.
- Die Temperatur am Sensor RLA hat den Wert T_{min} SP RLA überschritten.
- Die Temperatur an S4 hat den Wert T_{min} RLA überschritten.

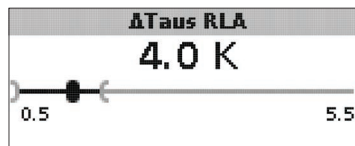
**Hinweis:**

Bei Fußbodenheizungen den Parameter T_{min} RLA ggfs. auf 10°C absenken.

**ΔTein RLA**

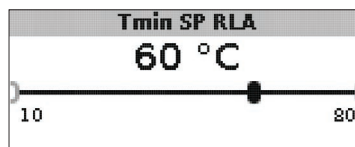
Einstellbereich: 1,0 ... 25,0 K

Werkseinstellung: 6,0 K

**ΔTaus RLA**

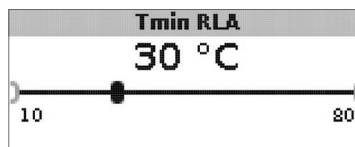
Einstellbereich: 0,5 ... 24,5 K

Werkseinstellung: 4,0 K

**T_{min} SP RLA**

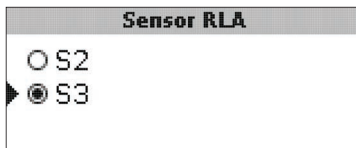
Einstellbereich: 10 ... 80 °C

Werkseinstellung: 60 °C

**T_{min} RLA**

Einstellbereich: 10 ... 80 °C

Werkseinstellung: 30 °C



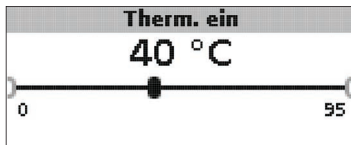
Sensor RLA

Auswahl: S2, S3

Werkseinstellung: S3

Thermostatfunktion

(nur in den Systemen 3 und 7)

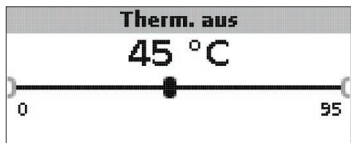


Therm. ein:

Thermostat-Einschalttemperatur

Einstellbereich: 0,0 ... 95,0 °C

Werkseinstellung: 40,0 °C

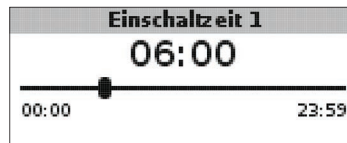


Therm. aus:

Thermostat-Ausschalttemperatur

Einstellbereich: 0,0 ... 95,0 °C

Werkseinstellung: 45,0 °C



Einschaltzeit 1 (2, 3):

Thermostat-Einschaltzeit

Einstellbereich: 00:00 ... 23:59

Werkseinstellung:

Einschaltzeit 1: 06:00

Einschaltzeit 2: 12:00

Einschaltzeit 3: 18:00



Ausschaltzeit 1 (2, 3)

Thermostat-Ausschaltzeit

Einstellbereich: 00:00 ... 23:59

Werkseinstellung:

Ausschaltzeit 1: 07:00

Ausschaltzeit 2: 13:00

Ausschaltzeit 3: 20:00

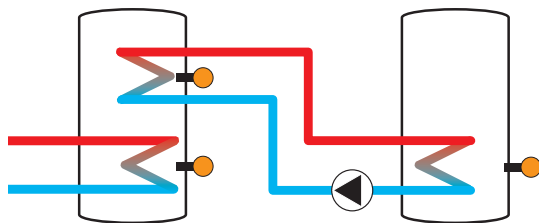
Die Thermostatfunktion kann z. B. für eine Überschusswärmenutzung oder eine Nachheizung eingesetzt werden.

- **Therm. ein < Therm. aus**
die Thermostatfunktion wird zur Nachheizung verwendet
- **Therm. ein > Therm. aus**
die Thermostatfunktion wird zur Überschusswärmenutzung verwendet

Zur zeitlichen Verriegelung der Thermostatfunktion stehen 3 Zeitfenster zur Verfügung. Soll die Thermostatfunktion z. B. nur zwischen 6:00 und 9:00 Uhr in Betrieb gehen, so muss für **Einschaltzeit 1** 6:00 und für **Ausschaltzeit 1** 9:00 eingestellt werden.

Wärmeaustausch

(nur in den Systemen 4 und 8)



ΔT_{ein} Wärmeaus.

6.0 K

1.0 50.0

ΔT_{ein} Wärmeaus.

Einschaltemperaturdifferenz Wärmeaustausch

Einstellbereich: 1,0 ... 50,0 K

Werkseinstellung: 6,0 K

ΔT_{aus} Wärmeaus.

4.0 K

0.5 49.5

ΔT_{aus} Wärmeaus.

Ausschaltemperaturdifferenz Wärmeaustausch

Einstellbereich: 0,5 ... 49,5 K

Werkseinstellung: 4,0 K

T_{max} Senke

60 °C

30 95

T_{max} Senke

Maximaltemperatur Wärmesenke

Einstellbereich: 30 ... 95 °C

Werkseinstellung: 60 °C

T_{min} Quelle

45 °C

30 95

T_{min} Quelle

Minimaltemperatur Wärmequelle

Einstellbereich: 30 ... 95 °C

Werkseinstellung: 45 °C

Die **Wärmeaustauschfunktion** dient dazu, Wärme von einer Wärmequelle an eine Wärmesenke zu übertragen.

Das zugewiesene Relais wird aktiviert, wenn alle Einschaltbedingungen erfüllt sind:

- die Temperaturdifferenz zwischen den zugewiesenen Sensoren hat die Einschalttemperaturdifferenz überschritten
- die Temperatur am Wärmequellsensor liegt über der Minimaltemperatur
- die Temperatur am Wärmesenkensenor liegt unter der Maximaltemperatur

Die Hysteresen für **T_{max} Senke** und **T_{min} Quelle** sind fest eingestellt.

Blockierschutz

(einstellbar im Menü **Installateur**)

Blockierschutz

Nein

Ja

Blockierschutz

Blockierschutzfunktion

Auswahl: Ja, Nein

Werkseinstellung: Nein



Start BS

Startzeit Blockierschutz

Einstellbereich: 00:00 ... 23:59

Werkseinstellung: 19:00

Um das Blockieren von Pumpen bei längerem Stillstand zu verhindern, verfügt der Regler über eine zuschaltbare Blockierschutzfunktion. Diese Funktion schaltet die Relais täglich zur eingestellten Startzeit nacheinander für 10s mit 100% Drehzahl ein.

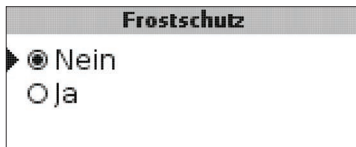


Hinweis:

Die Funktion Blockierschutz steht nur zur Verfügung, wenn die Option Mischer deaktiviert ist.

Frostschutzfunktion

(einstellbar im Menü **Installateur**)



Frostschutzfunktion

Auswahl: Ja, Nein

Werkseinstellung: Nein



Frostschutztemperatur

Einstellbereich: -40 ... +10 °C

Werkseinstellung: +5 °C

Frostschutzoption

Die Frostschutzoption im Ladekreis dient dazu, den inaktiven Ladekreis bei einem plötzlichen Temperaturabfall zu aktivieren, um ihn vor Frostschäden zu schützen.

Wenn die Frostschutzoption aktiviert ist, wird die Temperatur am Referenzsensor S1 überwacht. Fällt die Temperatur unter die eingestellte **Frostschutztemperatur**, wird der Ladekreis betrieben, bis die Frostschutztemperatur um die fest eingestellte Hysterese von 1 K überschritten wird.

Handbetrieb/Relais



Handbetrieb R1/R2/PWM

Auswahl: Aus, Auto, Min., Max.

Werkseinstellung: Auto

Mit den Einstellkanälen **Handbetrieb** können die Relais wahlweise in unterschiedliche Modi versetzt werden:

- Aus
- Auto
- Min. (Minimaldrehzahl)
- Max. (Maximaldrehzahl)



Ansteuerung R1/R2/PWM

Auswahl: Std., PWM

Werkseinstellung: Std.

Mit den Einstellkanälen **Ansteuerung** können die Drehzahlregelungs-Signaltypen für die jeweiligen Relais eingestellt werden.

- Std. = Einstellung für Standardpumpen
- PWM = PWM-Signal für Hocheffizienzpumpen

Wenn der Kanal **Ansteuerung** auf **PWM** gesetzt wird, erscheint der Parameter **Profil**.



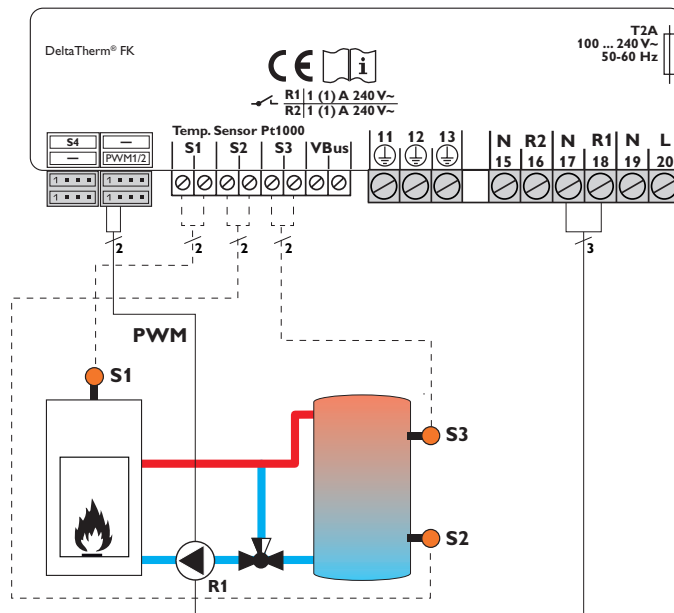
Profil

Auswahl: Solar, Heizung
Werkseinstellung: Solar

Im Einstellkanal Profil stehen PWM-Kennlinien für Solar- und Heizungspumpen zur Auswahl.

- Solar = Solarpumpe
- Heizung = Heizungspumpe

Anschluss einer HE-Pumpe mit PWM-Drehzahlregelung

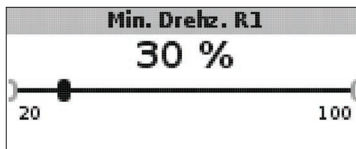


Bei der Ansteuerungsart **PWM** erfolgt keine Drehzahlregelung über das Relais. Es muss ein gesonderter Anschluss für das PWM-Drehzahlsignal gemacht werden (siehe Abbildung).



Hinweis:

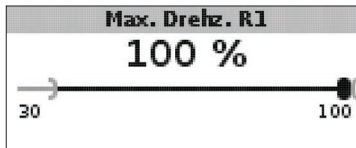
HE-Pumpen, die kein PWM-Drehzahlsignal benötigen, nur am Relais anschließen.



Min.-Drehzahl R1/R2/PWM

Einstellbereich: 20... 100%

Werkseinstellung: 100 % (PWM = 30 %)



Max.-Drehzahl

Einstellbereich: 20... 100%

Werkseinstellung: 100%

Mit den Einstellkanälen **Min.-Drehzahl** und **Max.-Drehzahl** kann die minimale und maximale Drehzahl der Umwälzpumpe für die Regelung auf die Zieltemperatur begrenzt werden.

Allgemein

Im Menü **Allgemein** können die Menüsprache, die Temperatureinheit, die Uhrzeit und das Datum eingestellt werden. Normalerweise sind diese Einstellungen bereits im Inbetriebnahmemenü gemacht worden. Sie können hier nachträglich verändert werden.

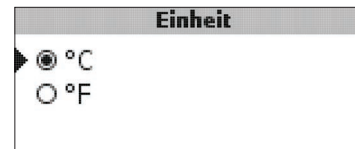


Sprache

Sprachauswahl

Auswahl: Deutsch, English, Français, Italiano, Español

Werkseinstellung: Deutsch



Einheit

Temperatureinheit

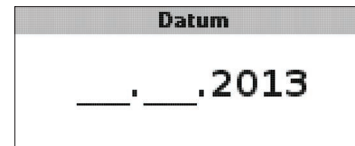
Auswahl: °C, °F

Werkseinstellung: °C



Uhrzeit

Einstellbereich: 00:00... 23:59



Datum

Einstellbereich: 01.01.2001... 31.12.2099

Im Menü **Allgemein** werden darüber hinaus die Versions- und Softwarenummern angezeigt.

Installateur

Das Menü **Installateur** wird sichtbar, wenn der Installateur-Bedienercode (siehe Kap. 7) eingegeben wird.

Die folgenden Einstellkanäle und Optionen sind im Zusammenhang mit den dazugehörigen Funktionen beschrieben:

ΔT_{soll} FSK / Ofen

Solltemperaturdifferenz FSK / Ofen, Drehzahlregelung FSK / Ofenpumpe, siehe Seite 19.

Anstieg

Anstiegswert, Drehzahlregelung FSK / Ofenpumpe, siehe Seite 19.

ΔT_{min} FSK / Ofen

Temperaturdifferenz FSK / Ofenminimalbegrenzung, siehe Seite 18.

ΔT_{max} Speicher

Hysterese Speichermaximaltemperatur, siehe Seite 20.

ΔT_{max} FSK / Ofen

Temperaturdifferenz FSK / Ofenmaximalbegrenzung, siehe Seite 20.

Intervall

Intervall Mischeransteuerung, siehe Seite 22.

Frostschutz

Frostschutzfunktion, siehe Seite 25.

TFrostschutz

Frostschutztemperatur, siehe Seite 25.

Blockierschutz

Blockierschutzfunktion, siehe Seite 24.

Start BS

Startzeit Blockierschutz, siehe Seite 25.

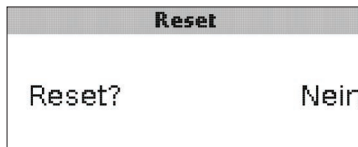


Installateur

Auswahl: Ja, Nein

Werkseinstellung: Nein

Wenn der Installateur-Bedienercode eingegeben wurde, erscheint u. a. die Option Installateur. Wenn die Option Installateur aktiviert wird, bleibt der Installateur-Bedienercode dauerhaft aktiv. Wenn die Option Installateur nicht aktiviert wird, springt der Regler nach ca. 4 min zurück in den Kunden-Bedienercode 0000.



Reset

Auswahl: Ja, Nein

Werkseinstellung: Nein

Mit der Resetfunktion können alle Einstellungen auf ihre Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

→ Um einen Reset durchzuführen, Taste 3 drücken

Alle zuvor gemachten Einstellungen gehen verloren! Aus diesem Grund folgt auf die Anwahl der Resetfunktion immer eine Sicherheitsabfrage.

Die Sicherheitsabfrage nur bestätigen, wenn Sie sicher sind, dass alle Einstellungen auf die Werkseinstellung zurückgesetzt werden sollen!

→ Um die Sicherheitsabfrage zu bestätigen, Taste 3 drücken



Hinweis:

Wenn ein Reset durchgeführt wurde, läuft erneut das Inbetriebnahmemenü ab (siehe Seite 13).

7 Bedienercode



Im Menü **Bedienercode** kann ein Bedienercode eingegeben werden. Jede Stelle des vierstelligen Codes muss einzeln eingegeben und bestätigt werden. Nach der Bestätigung der letzten Stelle erfolgt ein automatischer Sprung in die nächsthöhere Menüebene.

Um Zugang zu den Menübereichen des Installateur-Levels zu erlangen, muss der Installateur-Bedienercode eingegeben werden:

Installateur-Bedienercode: 0262

Wenn der Installateur-Bedienercode eingegeben wurde, erscheint u. a. die Option Installateur. Wenn die Option Installateur aktiviert wird, bleibt der Installateur-Bedienercode dauerhaft aktiv. Wenn die Option Installateur nicht aktiviert wird, springt der Regler nach ca. 4 min zurück in den Kunden-Bedienercode 0000.

Um zu verhindern, dass zentrale Einstellwerte des Reglers unsachgemäß verändert werden, sollte vor der Überlassung an einen fachfremden Anlagenbetreiber der Kunden-Bedienercode eingegeben, bzw. die Option Installateur deaktiviert werden.

Kunden-Bedienercode: 0000

8 Menüstruktur

Einstellung und Kontrolle des Reglers erfolgen über das Menü. Der Regler befindet sich während des Betriebes in der Systemanzeige.



Hinweis:

Die angezeigten Einstellwerte und Optionen sind funktionsabhängig und erscheinen nur dann in der Anzeige, wenn diese für die eingestellten Systemparameter verfügbar sind.

Anzeige	Bedeutung
Messwerte:	
FSK / Ofen	Temperatur FSK / Ofen
Speicher unten	Temperatur Speicher unten
Speicher oben	Temperatur Speicher oben
Sensor 4	Temperatur an Sensor 4
FSK / Ofenvorlauf	FSK / Ofenvorlauftemperatur
FSK / Ofenrücklauf	FSK / Ofenrücklauftemperatur
Heizungsrücklauf	Heizkreis-Rücklauftemperatur
Speicher 2	Temperatur Speicher 2
Pumpe FSK / Ofen	Drehzahl FSK / Ofenpumpe
Mischer auf	Betriebszustand Relais 1
Mischer zu	Betriebszustand Relais 2
Speicherladepumpe	Drehzahl Speicherladepumpe
Rücklaufventil	Betriebszustand Relais 2
Uhrzeit	aktuelle Uhrzeit
Datum	aktuelles Datum
Bilanzen:	
Max. FSK / Ofen	Maximale Temperatur FSK / Ofen
Max. Speicher u.	Maximale Temperatur Speicher unten
Max. Speicher o.	Maximale Temperatur Speicher oben
Max. FSK / Ofen VL	Maximale Temperatur FSK / Ofenvorlauf
Max. FSK / Ofen RL	Maximale Temperatur FSK / Ofenrücklauf
Max. HK RL	Maximale Temperatur Heizkreisrücklauf
Max. Speicher 2	Maximale Temperatur Speicher 2
Betriebsstd. R1	Betriebsstunden Relais 1
Betriebsstd. R2	Betriebsstunden Relais 2
Betriebstage	Betriebstage seit Inbetriebnahme

	Anzeige	Bedeutung	Einstellbereich	Werkseinstellung
	Einstellwerte:			
	System	Systemauswahl	1 ... 8	1
	Tmin FSK / Ofen	Ofenminimaltemperatur	10 ... 80 °C	60 °C
	ΔTein FSK / Ofen	Einschaltemperaturdifferenz FSK / Ofen	1,0 ... 25,0 K	6,0 K
	ΔTaus FSK / Ofen	Ausschaltemperaturdifferenz FSK / Ofen	0,5 ... 24,5 K	4,0 K
	Bezugssen. Speicher	Auswahl Bezugssensor Speicherbeladung	S2, S3	S2
	Tmax Speicher	Speichermaximaltemperatur	30 ... 95 °C	90 °C
	Max. Sensor	Auswahl Bezugssensor Speichermaximalbegrenzung	S2, S3	S3
	Tnot FSK / Ofen	Sicherheitstemperatur FSK / Ofen	80 ... 105 °C	95 °C
	Zieltemperatur	Zieltemperatur	30 ... 85 °C	60 °C
	Zieltemp.sensor	Auswahl Bezugssensor Zieltemperatur	S1, S4	S1
	ΔTein RLA	Einschaltemperaturdifferenz FSK / Ofen	1,0 ... 25,0 K	6,0 K
	ΔTaus RLA	Ausschaltemperaturdifferenz FSK / Ofen	0,5 ... 24,5 K	4,0 K
	Tmin SP RLA	Einschaltemperatur Rücklaufanhebung Speicher	10 ... 80 °C	60 °C
	Tmin RLA	Einschaltemperatur Rücklaufanhebung	10 ... 80 °C	30 °C
	RLA Sensor	Auswahl Bezugssensor Rücklaufanhebung	S2, S3	S3
	Therm. ein	Thermostatfunktion Einschalttemperatur	0 ... 95 °C	40 °C
	Therm. aus	Thermostatfunktion Ausschalttemperatur	0 ... 95 °C	45 °C
	Einschaltzeit 1	Thermostatfunktion Einschaltzeit 1	00:00 ... 23:59	06:00
	Ausschaltzeit 1	Thermostatfunktion Ausschaltzeit 1	00:00 ... 23:59	07:00
	Einschaltzeit 2	Thermostatfunktion Einschaltzeit 2	00:00 ... 23:59	12:00
	Ausschaltzeit 2	Thermostatfunktion Ausschaltzeit 2	00:00 ... 23:59	13:00
	Einschaltzeit 3	Thermostatfunktion Einschaltzeit 3	00:00 ... 23:59	18:00
	Ausschaltzeit 3	Thermostatfunktion Ausschaltzeit 3	00:00 ... 23:59	20:00
	ΔTein Wärmeaus.	Einschaltemperaturdifferenz Wärmeaustausch	1,0 ... 50,0 K	6,0 K
	ΔTaus Wärmeaus.	Ausschaltemperaturdifferenz Wärmeaustausch	0,5 ... 49,5 K	4,0 K
	Tmax Senke	Maximaltemperatur Wärmesenke	30 ... 95 °C	60 °C
	Tmin Quelle	Minimaltemperatur Wärmequelle	30 ... 95 °C	45 °C
	Optionen:			
	Mischer	Mischeroption für die Rücklaufbeimischung	Ja, Nein	Nein
	Zieltemperatur	Zieltemperaturoption für die Drehzahlregelung der FSK / Ofenpumpe	Ja, Nein	Nein
	Handbetrieb / Relais:			
	Handbetrieb R1	Handbetrieb Relais 1	Aus, Auto, Min., Max.	Auto
	Handbetrieb R2	Handbetrieb Relais 2	Aus, Auto, Min., Max.	Auto
	Handbetrieb PWM	Handbetrieb PWM	Aus, Auto, Min., Max.	Auto
	Ansteuerung PWM	Drehzahlregelungssignal PWM	PWM	PWM
	Profil	Kennlinie des PWM-Drehzahlsignals	Solar, Heizung	Solar

Anzeige	Bedeutung	Einstellbereich	Werkseinstellung
Min. Drehz. PWM	Minimaldrehzahl PWM	20 ... 100 %	30%
Max. Drehz. PWM	Maximaldrehzahl PWM	20 ... 100 %	100 %
Ansteuerung R1	Drehzahlregelungssignal Relais 1	Std., PWM	Std.
Profil	Kennlinie des PWM-Drehzahlsignals Relais 1	Solar, Heizung	Solar
Min. Drehz. R1	Minimaldrehzahl Relais 1	20 ... 100 %	100% (PWM=30%)
Max. Drehz. R1	Maximaldrehzahl Relais 1	20 ... 100 %	100%
Ansteuerung R2	Drehzahlregelungssignal Relais 2	Std., PWM	Std.
Profil	Kennlinie des PWM-Drehzahlsignals Relais 2	Solar, Heizung	Solar
Min. Drehz. R2	Minimaldrehzahl Relais 2	20 ... 100 %	100% (PWM=30%)
Max. Drehz. R2	Maximaldrehzahl Relais 2	20 ... 100 %	100 %
Allgemein:			
Sprache	Sprachauswahl	Deutsch, English, Français, Italiano, Español	Deutsch
Einheit	Auswahl Temperatureinheit	°C, °F	°C
Uhrzeit	Uhrzeit		
Datum	Datum		
Version	Versionsnummer		
Software	Software-Version		
Installateur:			
ΔT _{soll} FSK / Ofen	Solltemperaturdifferenz FSK / Ofen	0,5 ... 50,0 K	10,0 K
Anstieg	Anstieg Drehzahlregelung Relais 1	0,0 ... 50,0 K	1,0 K
Anstieg 2	Anstieg Drehzahlregelung Relais 2	0,0 ... 50,0 K	1,0 K
ΔT _{min} FSK / Ofen	Hysterese FSK / Ofenminimalbegrenzung	3,0 ... 15,0 K	5,0 K
ΔT _{max} Speicher	Hysterese Speichermaximaltemperatur	1,0 ... 25,0 K	2,0 K
ΔT _{max} FSK / Ofen	Hysterese FSK / Ofenmaximalbegrenzung	1,0 ... 25,0 K	5,0 K
Intervall	Intervall Mischeransteuerung	1 ... 20 s	4 s
Frostschutz	Frostschutzfunktion	Ja, Nein	Nein
TFrostschutz	Frostschutztemperatur	-40 ... +10 °C	+5 °C
Blockierschutz	Blockierschutzfunktion	Ja, Nein	Nein
Start BS	Blockierschutz-Startzeit	00:00 ... 23:59	19:00
Installateur	Option Installateur	Ja, Nein	Nein
Reset	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	Ja, Nein	Nein
Bedienercode:			
Code	Bedienercode	0000 ... 9999	0000

9 Fehlersuche

Im Falle eines Sensorfehlers wird an der entsprechenden Position an der Systemübersicht anstatt des Messwerts ein Fehlercode (888 oder -888) angezeigt. Des Weiteren blinkt das gesamte Display.



Display ist dauerhaft erloschen.

Bei erloschenem Display die Stromversorgung des Reglers kontrollieren. Ist diese unterbrochen?

nein

ja

Die Sicherung des Reglers ist evtl. defekt. Diese wird nach Abnahme der Blende zugänglich und kann durch die beiliegende Ersatzsicherung ausgetauscht werden.

Ursache überprüfen und Stromversorgung wiederherstellen.



In der Systemübersicht wird anstatt eines Messwerts ein Fehlercode (888 oder -888) angezeigt.

Sensordefekt. In entsprechendem Sensor-Anzeigekanal wird anstatt einer Temperatur ein Fehlercode angezeigt.

888

Leitungsbruch.
Leitung prüfen.

- 888

Kurzschluss.
Leitung prüfen.

Abgeklemmte Pt1000-Temperatursensoren können mit einem Widerstands-Messgerät überprüft werden und haben bei den entsprechenden Temperaturen die untenstehenden Widerstandswerte.

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

Widerstandswerte der
Pt1000-Sensoren



Sensoren

Unser Angebot umfasst Hochtemperatursensoren, Flächenlegesensoren, Außen-temperatursensoren, Raumtemperatursensoren und Rohranlegesensoren auch als Komplettsensoren mit Tauchhülse.



Anschlussleitung

Die Anschlussleitung kann als Sensor-Adapterleitung für den Anschluss an einen JST-Steckplatz oder als PWM-Anschlussleitung verwendet werden.

Adapterleitung Sensor/PWM-Anschlussleitung



Schnittstellenadapter VBus®/USB, VBus®/LAN

Der VBus®/USB-Adapter bildet die Schnittstelle zwischen Regler und PC. Ausgestattet mit einem Standard-Mini-USB-Port ermöglicht er die schnelle Übertragung, Darstellung und Archivierung von Anlagendaten über den VBus®. Die ServiceCenter Software ist im Lieferumfang enthalten.

Der Schnittstellenadapter VBus®/LAN dient dem Anschluss des Reglers an einen PC oder einen Router und erlaubt damit einen komfortablen Zugriff auf den Regler über das lokale Netzwerk des Betreibers. So kann von jeder Netzwerkstanzion aus auf den Regler zugegriffen und die Anlage mit der ServiceCenter Software ausgelesen werden. Der Schnittstellenadapter VBus®/LAN ist für alle Regler mit VBus® geeignet. Die ServiceCenter Software ist im Lieferumfang enthalten.



AM1 Alarmmodul

Das Alarmmodul AM1 dient der Signalisierung von Anlagenfehlern. Es wird an den VBus® des Reglers angeschlossen und gibt über eine rote LED ein optisches Signal aus, wenn ein Fehler auftritt. Darüber hinaus verfügt das AM1 über einen Relaisausgang, der die Aufschaltung auf eine Gebäudeleittechnik ermöglicht. Somit kann im Fehlerfall eine Sammelstörmeldung ausgegeben werden. Abhängig von Regler und Sensorik können unterschiedliche Fehlerzustände, z.B. Sensorausfälle, Über- oder Unterdruckfehler sowie Durchfluss-, bzw. Trockenlauf-Fehler angezeigt werden.

Das Alarmmodul AM1 stellt sicher, dass auftretende Fehler schnell erkannt und somit beseitigt werden können, auch wenn Regler und Anlage sich an schlecht zugänglichen oder weiter entfernten Orten befinden. So werden Ertragsstabilität und Betriebssicherheit der Anlage optimal gewährleistet.



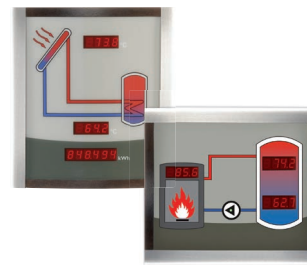
Datalogger DL2

Mit diesem Zusatzmodul lassen sich größere Datenmengen (z. B. Mess- und Bilanzwerte der Solaranlage) über längere Zeiträume aufzeichnen. Der DL2 kann über sein integriertes Web-Interface mit einem Standard-Internet-Browser konfiguriert und ausgelesen werden. Zur Übertragung der aufgezeichneten Daten aus dem internen Speicher des DL2 auf einen PC kann auch eine SD-Karte benutzt werden. Der DL2 ist für alle Regler mit VBus® geeignet. Er kann direkt an einen PC oder einen Router zur Fernabfrage angeschlossen werden und erlaubt damit ein komfortables Anlagenmonitoring zur Ertragskontrolle oder zur erweiterten Diagnose von Fehlersituationen.



Datalogger DL3

Ganz gleich ob Solarthermie-, Heizungs- und Frischwasserregler – mit dem DL3 können Sie einfach und komfortabel Ihre Systemdaten von bis zu 6 Reglern sammeln. Verschaffen Sie sich mit dem großen Vollgrafik-Display einen Überblick über die angeschlossenen Regler. Übertragen Sie auf SD-Karte gespeicherte Daten oder nutzen Sie die LAN-Schnittstelle für die Auswertung am PC.



Smart Display SD 3 / SDFK

Die Smart Displays SD3 und SDFK dienen der Visualisierung der vom Regler ausgegebenen Daten. Das Smart Display SD3 visualisiert die Kollektor- und Speichertemperatur sowie den Energieertrag der Solaranlage. Im Heizungsbereich visualisiert das Smart Display SDFK die Feststoffkessel- und Speichertemperatur oben/unten sowie den Pumpenstatus. Beide Smart Displays sind für den einfachen Anschluss an Regler über den VBus® konzipiert. Eine zusätzliche Spannungsversorgung ist nicht erforderlich.

A		O	
Anzeigen.....	13	Ofenmaximalbegrenzung.....	20
B		Ofenminimalbegrenzung.....	18
Bedienercode.....	29	Option Installateur.....	28
Bezugssensor Speicher.....	20	P	
Bilanzdiagramme.....	16	PWM-Drehzahlregelung.....	21
Bilanzwerte.....	17	R	
Blockierschutz.....	25	Reset.....	28
D		Rücklaufanhebung.....	22
Datenkommunikation / VBus®.....	6	S	
Differenzregelung.....	18	Speichermaximaltemperatur.....	20
Drehzahlregelung.....	19	Systemübersicht.....	7
E		T	
Einstellmodus.....	12	Technische Daten.....	4
Elektrischer Anschluss.....	6	Thermostatfunktion.....	23
F		W	
Frostschutzfunktion.....	25	Wärmeaustausch.....	24
H		Z	
Handbetrieb / Relais.....	26	Zieltemperaturregelung.....	19
HE-Pumpe, Anschluss.....	26	Zubehör.....	33
I			
Inbetriebnahme.....	13		
M			
Menü Allgemein.....	27		
Menü Installateur.....	28		
Menüübersicht.....	30		
Messwerte.....	16		
Mischer, Anschluss.....	21		
Montage.....	5		

Ihr Fachhändler:

Gebr. Tuxhorn GmbH & Co KG

Senner Str. 171

D - 33659 Bielefeld

Tel.: +49 (0) 521 / 44 80 8 - 0

Fax: +49 (0) 521 / 44 80 8 - 44

www.tuxhorn.de

Gebr.Tuxhorn@Tuxhorn.de

DeltaTherm® FK

RESOL®

Centralina per caldaie a combustibile solido

Manuale per il
tecnico qualificato

Montaggio
Collegamento elettrico
Esempi di sistemi
Comando
Ricerca degli errori



11204769



Il vostro indicatore di dati mobile

Grazie di aver acquistato questo apparecchio RESOL.
Leggere attentamente queste istruzioni per poter usufruire in maniera ottima della funzionalità di questo apparecchio.
Conservare le istruzioni per riferimenti futuri.

it

Manuale

www.resol.com

Avvertenze per la sicurezza

Osservare queste avvertenze per la sicurezza per escludere pericoli e danni a persone e materiali.

Prescrizioni

In caso di interventi sull'impianto, osservare le prescrizioni, norme e direttive vigenti!

Indicazioni relative all'apparecchio

Uso conforme allo scopo previsto

La centralina è progettata per l'uso in impianti di riscaldamento provvisti di caldaia a combustibile solido in considerazione dei dati tecnici enunciati nel presente manuale.

L'uso non conforme all'uso previsto comporta l'esclusione di qualsiasi garanzia.

Dichiarazione di conformità CE

Il prodotto è conforme alle direttive rilevanti ed è munito della marcatura CE. La dichiarazione di conformità può essere richiesta da RESOL.



Nota:

Forti campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento della centralina.

→ Assicurarsi che la centralina e l'impianto non siano sottoposti a forti campi elettromagnetici.

Salvo errori e modifiche tecniche.

Destinatari

Queste istruzioni si rivolgono esclusivamente a personale qualificato e autorizzato. I lavori elettrici devono essere eseguiti esclusivamente da un elettricista specializzato. La prima messa in funzione deve essere eseguita dal costruttore dell'impianto o da una persona qualificata da lui autorizzata.

Spiegazione dei simboli

AVVERTENZA! Le avvertenze sono contrassegnate da un triangolo di avvertimento.



→ **Indicano come evitare il pericolo imminente!**

Le parole di segnalazione indicano la gravità del pericolo che può verificarsi se non viene evitato questo pericolo.

- **AVVERTENZA** significa che possono verificarsi danni a persone e lesioni mortali
- **ATTENZIONE** significa che possono verificarsi danni materiali



Nota:

Le note sono contrassegnate da un simbolo di informazione.

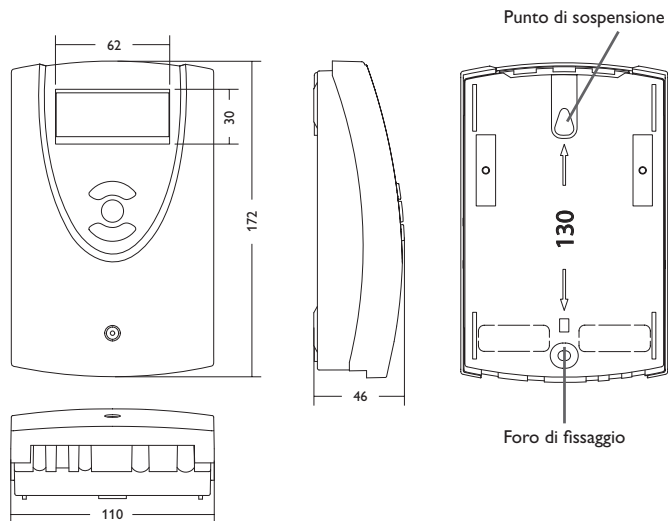
→ I testi contrassegnati da una freccia indicano delle operazioni da eseguire.

Smaltimento

- Smaltire il materiale di imballaggio dell'apparecchio nel rispetto dell'ambiente.
- Smaltire gli apparecchi usati tramite un organo autorizzato. Su richiesta prendiamo indietro gli apparecchi usati comprati da noi e garantiamo uno smaltimento nel rispetto dell'ambiente.

1	Installazione	5
1.1	Montaggio	5
1.2	Collegamento elettrico.....	5
1.3	Comunicazione dati /VBus®	6
2	Assegnazione delle sonde e dei relè	7
3	Comando e funzione	12
3.1	Tasti di regolazione	12
3.2	Concetto di comando.....	12
4	Messa in funzione.....	13
5	Modalità di visualizzazione	16
5.1	Schermata del sistema e diagrammi dei bilanci	16
5.2	Valori di misura	16
5.3	Bilanci.....	17
6	Valori di impostazione e opzioni.....	18
7	Codice utente.....	29
8	Struttura del menù.....	29
9	Ricerca degli errori	32
10	Accessori.....	33
11	Indice.....	35

- Display grafico
- Utilizzo intuitivo grazie a dei simboli chiari
- Controllo di funzionamento
- Funzioni di bilancio grafiche
- 2 uscite relè, 4 ingressi per sonde temperatura
- 2 uscite PWM per il comando e la regolazione di velocità delle pompe ad alta efficienza (HE)
- Comando di un miscelatore elettronico per la miscelazione del ritorno
- Innalzamento ritorno (supporto al circuito di riscaldamento)
- Funzione scambio termico
- Riscaldamento termostatico integrativo



Dati tecnici

Ingressi: per 4 sonde di temperatura Pt1000

Uscite: per 2 relè semiconduttori e 2 PWM

Frequenza PWM: 1000 Hz

Tensione PWM: 10,5V

Potere di interruzione: 1 (1) A 240 V~ (relè semiconduttore)

Potere totale di interruzione: 2 A 240 V~

Alimentazione: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Tipo di collegamento: Y

Potenza assorbita: < 1 W (standby)

Funzionamento: tipo 1.Y

Tensione impulsiva nominale: 2,5 KV

Interfaccia dati: VBus® RESOL

Distribuzione di corrente dal VBus®: 35 mA

Funzioni: limitazione della temperatura massima e minima, comando miscelatore per la miscelazione del ritorno, regolazione della temperatura obiettivo, regolazione di velocità, innalzamento del ritorno (supporto al circuito di riscaldamento), riscaldamento termostatico integrativo, scambio termico, comando pompe PWM, conta ore di esercizio, bilanci

Involucro: in plastica, PC-ABS e PMMA

Montaggio: a parete o anche all'interno del quadro elettrico

Visualizzazione/Display: display grafico

Comando: attraverso 3 tasti sul lato frontale dell'involucro

Tipo di protezione: IP 20/EN 60529

Grado di protezione: I

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Grado di inquinamento: 2

Dimensioni 172 x 110 x 46 mm

1 Installazione

1.1 Montaggio

AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!



Prestare attenzione dopo aver aperto l'involucro della centralina: parti sotto alta tensione!

→ **Prima di aprire l'involucro, assicurarsi sempre che la centralina sia staccata onnipolarmente dalla rete elettrica!**



Nota:

Forti campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento della centralina.

→ Assicurarsi che la centralina e l'impianto non siano sottoposti a forti campi elettromagnetici.

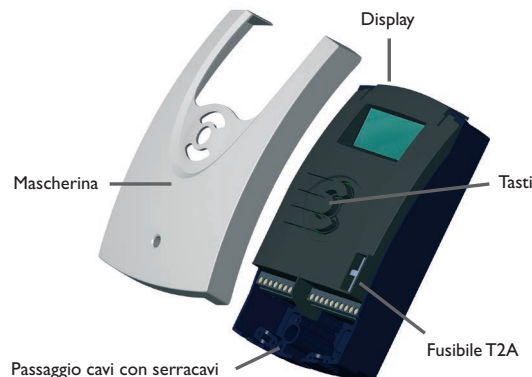
Il montaggio della centralina deve essere effettuato esclusivamente in ambienti chiusi ed asciutti.

La centralina deve poter essere separata dalla rete elettrica mediante un dispositivo supplementare (con una distanza minima di distacco su tutti i poli di 3 mm) oppure mediante un dispositivo di distacco (fusibile) conforme alle norme vigenti.

In fase d'installazione prestare attenzione che il cavo di collegamento alla rete elettrica ed i cavi delle sonde rimangano separati.

Per fissare la centralina al muro, procedere come segue:

- Svitare la vite a croce della mascherina e staccare quest'ultima dal resto dell'involucro estraendola verso il basso.
- Segnare il punto di sospensione, eseguire il relativo foro ed inserirci il tassello e la vite corrispondenti compresi nella fornitura.
- Agganciare l'involucro al punto di sospensione, segnare il punto di fissaggio inferiore (distanza tra i fori 130 mm).
- Inserire il tassello inferiore.
- Agganciare l'involucro in alto e fissarlo con la vite di fissaggio inferiore.
- Provvedere ai collegamenti elettrici in base allo schema di allacciamento dei morsetti (vedi 5).
- Rimettere in posizione la mascherina.
- Bloccare l'involucro mediante la vite di fissaggio.



1.2 Collegamento elettrico

AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!



Prestare attenzione dopo aver aperto l'involucro della centralina: parti sotto alta tensione!

→ **Prima di aprire l'involucro, assicurarsi sempre che la centralina sia staccata onnipolarmente dalla rete elettrica!**



Nota:

Il collegamento elettrico deve essere sempre l'ultima operazione dell'installazione! L'alimentazione elettrica della centralina deve essere stabilita mediante un'interruttore di rete esterno.

La tensione elettrica deve essere di 100 ... 240V~ (50 ... 60 Hz). La centralina è equipaggiata con 2 relè ai quali possono essere allacciate pompe, valvole ecc.:

Relè 1

18 = conduttore R1

17 = conduttore neutro N

11 = conduttore di protezione ⊕

Relè 2

16 = conduttore R2

15 = conduttore neutro N

12 = conduttore di protezione ⊕

Collegare il **VBus**® al morsetto contrassegnato **VBus**.

I morsetti **PWM1/2** sono uscite di controllo per una pompa ad alta efficienza.

Le **sonde temperatura** (S1 fino a S4) vanno collegate con polarità indifferente ai seguenti morsetti:

S1 = sonda 1 (sonda CCS/stufa)

S2 = sonda 2 (sonda serbatoio in basso)

S3 = sonda 3 (sonda serbatoio in alto)

S4 = sonda 4 (in base all'impianto)



Nota:

Per collegare la sonda S4 è necessario utilizzare un cavo adattatore per sonde, vedi pagina 33.

Il **collegamento elettrico** avviene tramite i morsetti:

19 = conduttore neutro N

20 = conduttore L

13 = conduttore di protezione ⊕



Nota:

Se il display non visualizza niente, ciò significa che probabilmente il fusibile della centralina è guasto. Il fusibile può essere sostituito togliendo il coperchio dell'involucro.

AVVERTENZA! Scariche elettrostatiche!



Le scariche elettrostatiche possono danneggiare i componenti elettronici!

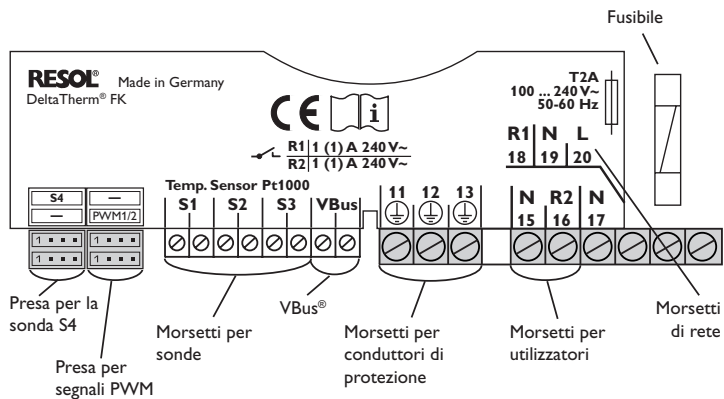
➔ **Prima di manipolare la centralina, toccare un oggetto di metallo messo "a terra" (rubinetto, radiatore ecc.) per eliminare le cariche elettrostatiche che si può avere addosso!**

1.3 Comunicazione dati/VBus®

La centralina è provvista del **VBus**® RESOL per la comunicazione con moduli esterni e l'alimentazione elettrica di questi ultimi. Il collegamento avviene con polarità indifferente a entrambi i morsetti contrassegnati **VBus** e **GND**.

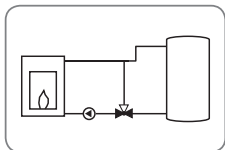
Si possono allacciare uno o più moduli **VBus**® RESOL al bus di dati, ad esempio:

- Datalogger DL2
- Datalogger DL3
- Adattatore di interfaccia VBus®/USB o VBus®/LAN
- Modulo di allarme AM1
- SDFK

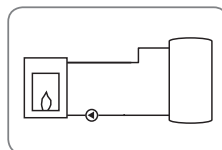


2 Assegnazione delle sonde e dei relè

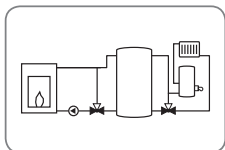
Panoramica dei sistemi:



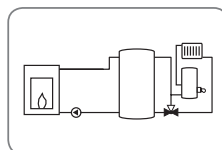
Sistema 1: sistema con caldaia a combustibile solido
(miscelatore rappresentato nello schema)



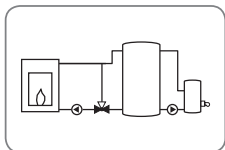
Sistema 5: sistema con caldaia a combustibile solido
(miscelatore non rappresentato nello schema)



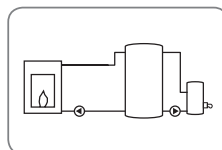
Sistema 2: sistema con caldaia a combustibile solido e innalzamento ritorno
(miscelatore rappresentato nello schema)



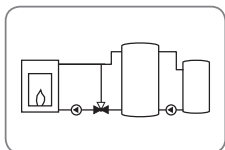
Sistema 6: sistema con caldaia a combustibile solido e innalzamento ritorno
(miscelatore non rappresentato nello schema)



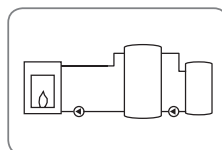
Sistema 3: sistema con caldaia a combustibile solido e riscaldamento integrativo
(miscelatore rappresentato nello schema)



Sistema 7: sistema con caldaia a combustibile solido e riscaldamento integrativo
(miscelatore non rappresentato nello schema)



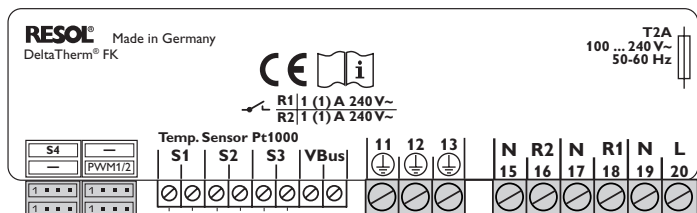
Sistema 4: sistema con caldaia a combustibile solido e scambio termico
(miscelatore rappresentato nello schema)



Sistema 8: sistema con caldaia a combustibile solido e scambio termico
(miscelatore non rappresentato nello schema)

Sistema 1 e 5

Sistema per caldaie a combustibile solido



Assegnazione delle sonde

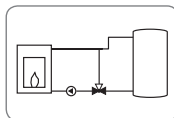
S1	S2	S3
Caldaia a combustibile solido	Serbatoio in basso	Serbatoio in alto

Assegnazione dei relè

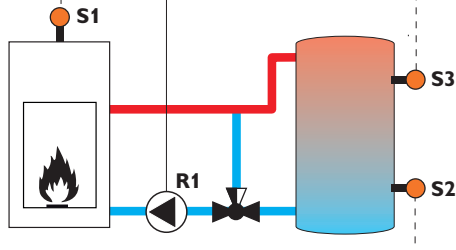
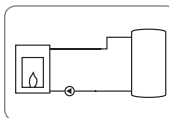
PE			R1		R2		Rete	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊕			N	L	N	L	N	L
Conduttore di protezione			Pompa		Disponibile		Rete	

La centralina rileva la differenza di temperatura tra la sonda della caldaia a combustibile solido S1 e la sonda del serbatoio S2. Se la differenza di temperatura è maggiore o uguale al valore impostato per l'attivazione della pompa (R1) e la temperatura della caldaia a combustibile solido è maggiore del valore minimo immesso, la pompa viene attivata e con ciò caricato il serbatoio finché raggiunge il valore di disattivazione o il valore massimo immesso.

Sistema 1

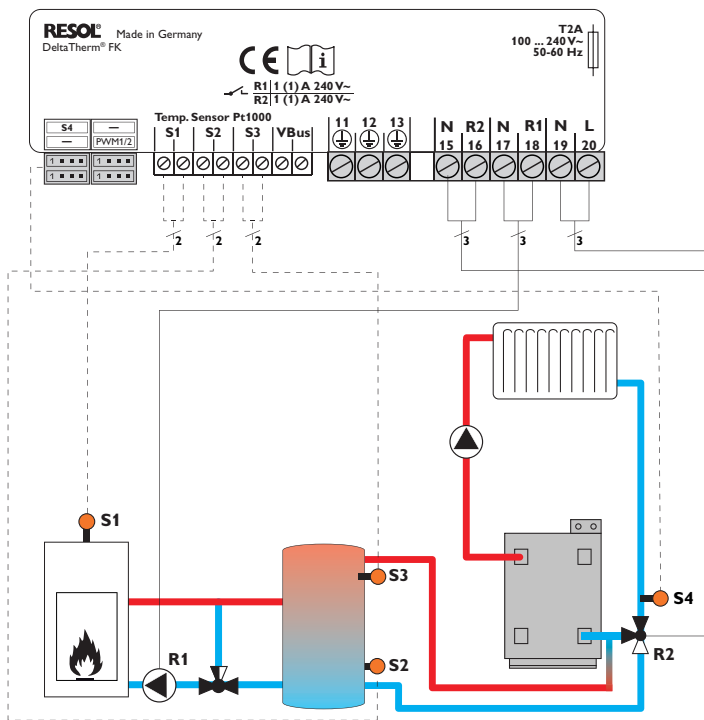


Sistema 5



Sistema 2 e 6

Caricamento serbatoio tramite caldaia a combustibile solido e innalzamento ritorno



Assegnazione delle sonde

S1	S2	S3	S4
Caldaia a combustibile solido	Serbatoio in basso	Serbatoio in alto	Ritorno del circuito

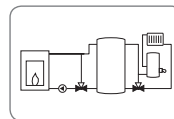
Assegnazione dei relè

PE			R1		R2		Rete	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊕			N		L		N L	
Conduttore di protezione			Pompa		Valvola ritorno		Rete	

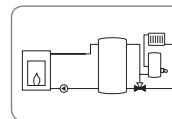
La centralina rileva la differenza di temperatura tra la sonda della caldaia a combustibile solido S1 e la sonda del serbatoio S2. Se la differenza di temperatura è maggiore o uguale al valore impostato per l'attivazione della pompa (R1) e la temperatura della caldaia a combustibile solido è maggiore del valore minimo immesso, la pompa viene attivata e con ciò caricato il serbatoio finché raggiunge il valore di disattivazione o il valore massimo immesso.

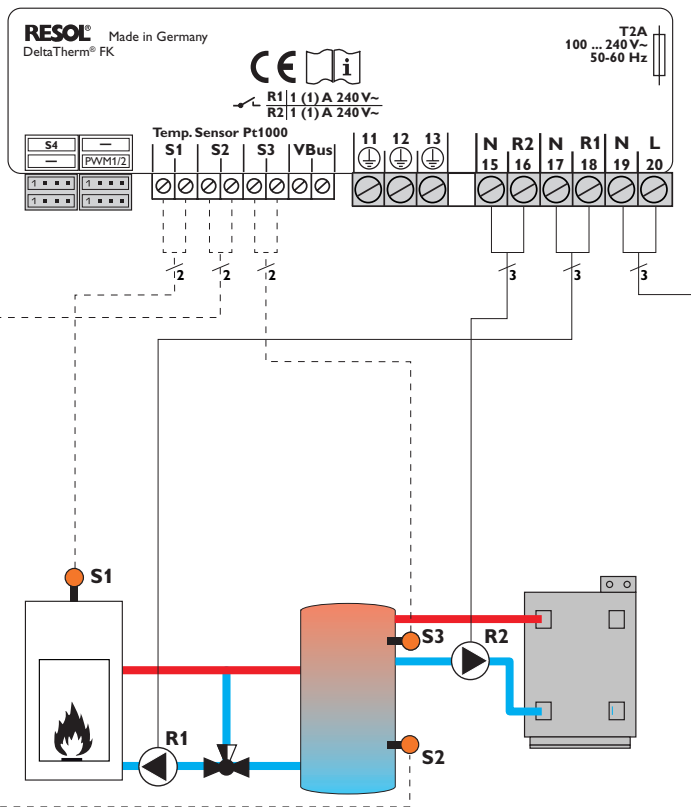
Mediante un'ulteriore funzione relativa alla differenza di temperatura (fonte di calore S3/fonte fredda S4) viene realizzato l'innalzamento del ritorno (supporto al circuito di riscaldamento) con una valvola (R2).

Sistema 2



Sistema 6





Assegnazione delle sonde

S1	S2	S3
Caldaia a combustibile solido	Serbatoio in basso	Serbatoio in alto

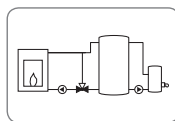
Assegnazione dei relè

PE			R1		R2		Rete	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊕			N	L	N	L	N	L
Conduttore di protezione			Pompa		Riscaldamento integrativo		Rete	

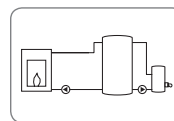
La centralina rileva la differenza di temperatura tra la sonda della caldaia a combustibile solido S1 e la sonda del serbatoio S2. Se la differenza di temperatura è maggiore o uguale al valore impostato per l'attivazione della pompa (R1) e la temperatura della caldaia a combustibile solido è maggiore del valore minimo immesso, la pompa viene attivata e con ciò caricato il serbatoio finché raggiunge il valore di disattivazione o il valore massimo immesso.

Il riscaldamento integrativo (R2) viene realizzato mediante la funzione termostato (S3). Se la temperatura misurata dalla sonda S3 raggiunge il valore impostato per l'attivazione del riscaldamento integrativo, quest'ultimo viene attivato. Se detta temperatura raggiunge il valore impostato per la disattivazione del riscaldamento integrativo, quest'ultimo viene disattivato.

Sistema 3



Sistema 7



3 Comando e funzione

3.1 Tasti di regolazione



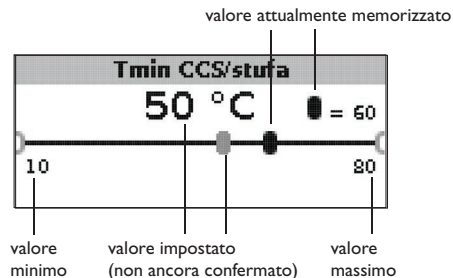
La centralina viene comandata tramite i 3 tasti sotto il display.

Il tasto superiore serve per scorrere avanti (+) nel menu di visualizzazione o per aumentare valori di impostazione.

Il tasto inferiore serve per scorrere indietro (-) nel menu di visualizzazione o per ridurre valori di impostazione.

Il tasto centrale serve per selezionare le voci di menu e confermare le impostazioni.

3.2 Concetto di comando



Modalità di impostazione

Nella modalità di impostazione si possono selezionare varie funzioni e impostare valori.

➔ Tenere premuto il tasto centrale per 3 secondi per passare al menu di impostazione.

Impostare valori:

➔ Selezionare il valore desiderato con il tasto superiore o inferiore.

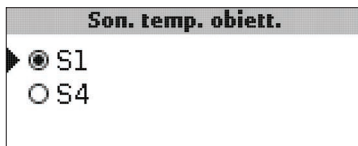
➔ Premere brevemente il tasto centrale; l'intervallo di regolazione viene visualizzato sotto forma di barra.

➔ Impostare il valore desiderato premendo il tasto superiore o inferiore; questo valore viene visualizzato mediante il cursore sulla barra.

➔ Premere brevemente il tasto centrale per confermare l'impostazione.

➔ Premere di nuovo il tasto centrale per accettare l'impostazione e tornare al menu di impostazione.

Se non si preme il tasto centrale dopo aver impostato un valore, dopo alcuni secondi il display torna alla visualizzazione precedente e il valore impostato non viene accettato.



Selezionare funzioni e opzioni:

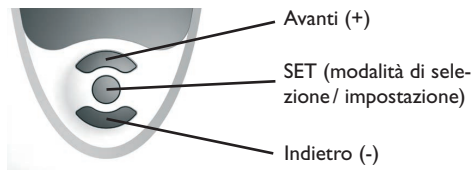
- Selezionare la funzione o l'opzione desiderata con il tasto superiore o inferiore.
- Premere brevemente il tasto centrale.
- Selezionare Sì per attivare la funzione o l'opzione desiderata e No per disattivarla.
- Premere brevemente il tasto centrale per confermare l'impostazione.
- Premere di nuovo il tasto centrale per accettare l'impostazione.

Le funzioni attivate vengono visualizzate mediante una casella di controllo selezionata. Inoltre vengono visualizzati i valori di impostazione corrispondenti.

- Tenere premuto il tasto centrale per 3 secondi per passare dalla modalità di impostazione alla modalità di visualizzazione.

Se non è stato premuto alcun tasto per 2 minuti, il display torna automaticamente alla visualizzazione di stato.

4 Messa in funzione



I tre tasti di regolazione della centralina FK

- Stabilire il collegamento alla rete.

La centralina lancia una procedura di inizializzazione.

Quando la centralina viene messa in funzione per la prima volta o dopo un reset, è necessario attivare il menu di messa in funzione. Il menu di messa in funzione guida l'utente attraverso i parametri importanti per il funzionamento dell'impianto.

Menu di messa in funzione

- Premere il tasto centrale per selezionare un parametro.
- Premere il tasto superiore o inferiore 2 per impostare il valore desiderato.
- Premere di nuovo il tasto centrale per confermare il valore impostato.
- Premere il tasto superiore o inferiore per passare al parametro successivo o precedente.

Il menu di messa in funzione contiene i 10 parametri seguenti:

1. Lingua

- Impostare la lingua desiderata.

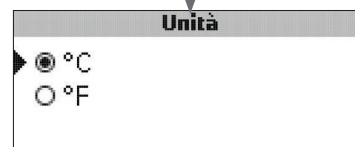
Selezione lingua
 Selezione: Deutsch, English, Français, Italiano, Español
 Impostazione di fabbrica: Deutsch



2. Unità

- Impostare l'unità in cui devono essere visualizzate le temperature.

Unità di temperatura
 Selezione: °C, °F
 Impostazione di fabbrica: °C



3. Ora

- Impostare l'ora attuale per l'orologio in tempo reale
- Orologio in tempo reale
 Impostare prima l'ora e poi i minuti.



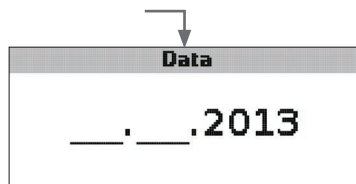
Menù di messa in funzione

4. Data

→ Impostare la data attuale.

Data attuale

Area di impostazione:
01.01.2001 ... 31.12.2099



5. Impianto

→ Impostare il sistema desiderato.

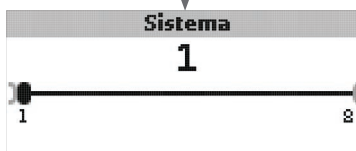
Per una descrizione dettagliata dei sistemi selezionabili, vedi capitolo 2.

Se la selezione del sistema viene modificata successivamente, vanno perse tutte le impostazioni fatte.

Selezione sistema

Area di impostazione: 1 ... 8

Impostazione di fabbrica: 1



6. Temperatura minima della caldaia a combustibile solido

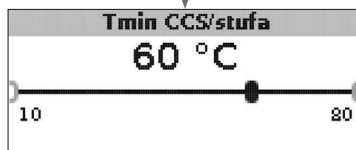
→ Impostare la temperatura minima desiderata per la caldaia a combustibile solido.

Tmin CCS/S

Temperatura minima della caldaia a combustibile solido

Area di impostazione: 10 ... 80 °C

Impostazione di fabbrica: 60 °C



7. Differenza di temperatura di attivazione CCS/stufa

→ Impostare la differenza di temperatura di attivazione desiderata.

ΔTon CCS/S

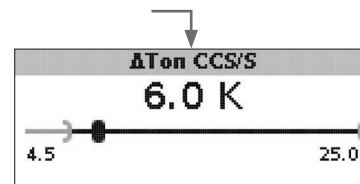
Differenza di temperatura di attivazione della caldaia a combustibile solido

Area di impostazione: 1,0 ... 25,0K

Impostazione di fabbrica: 6,0K

i Nota:

La differenza di temperatura di attivazione deve essere maggiore della differenza di temperatura di disattivazione di almeno 0,5K. L'area di impostazione corrispondente si adatta automaticamente.



8. Differenza di temperatura di disattivazione

→ Impostare la differenza di temperatura di disattivazione desiderata.

ΔToff CCS/S

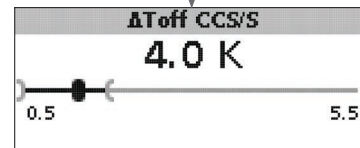
Differenza di temperatura di disattivazione della caldaia a combustibile solido

Area di impostazione: 0,5 ... 24,5K

Impostazione di fabbrica: 4,0K

i Nota:

La differenza di temperatura di attivazione deve essere minore della differenza di temperatura di disattivazione di almeno 0,5K. L'area di impostazione corrispondente si adatta automaticamente.



Menù di messa in funzione

9. Temperatura massima del serbatoio

→ Impostare la temperatura massima del serbatoio.

Tmax serbatoio

Temperatura massima del serbatoio (interruttore)

Area di impostazione: 30 ... 90 °C

Impostazione di fabbrica: 90 °C

10. Temperatura di disattivazione di sicurezza

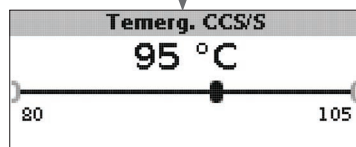
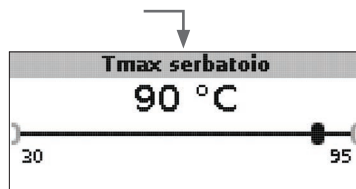
→ Impostare la temperatura desiderata per la disattivazione di sicurezza della caldaia a combustibile solido.

Temerg. CCS/S

Temperatura di disattivazione di sicurezza

Area di impostazione: 80 ... 105 °C

Impostazione di fabbrica: 95 °C



11. Salvare

Chiudere il menu di messa in funzione

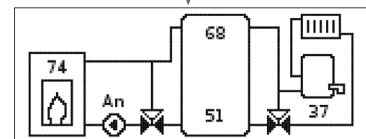
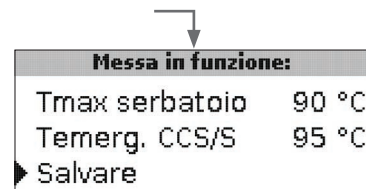
L'ultima voce di menu del menu di messa in funzione è **Salvare**. Se si seleziona Salvare, tutte le impostazioni fatte in questo menu vengono confermate e accettate.

→ Premere il tasto centrale per confermare le impostazioni fatte nel menu di messa in funzione

Ora la centralina è pronta per il funzionamento con le impostazioni tipiche per il sistema selezionato.

Le impostazioni fatte nel menu di messa in funzione possono essere modificate nel parametro corrispondente in qualsiasi momento anche dopo la messa in funzione.

È anche possibile attivare e impostare funzioni e opzioni supplementari.



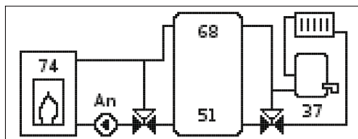
5 Modalità di visualizzazione

5.1 Schermata del sistema e diagrammi dei bilanci

Durante il funzionamento normale, il menu mostra la schermata del sistema.

→ Per accedere ai valori di misura e ai bilanci nonché al menu di impostazione, premere il tasto centrale per 3 secondi.

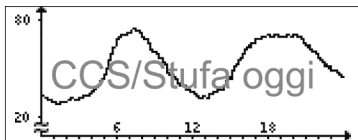
Schermata del sistema



La schermata del sistema indica il sistema selezionato in forma grafica. Indica anche vari valori di misura, la velocità della pompa e lo stato di funzionamento della valvola.

Diagrammi di bilancio

Nei diagrammi di bilancio vengono indicati successivamente i seguenti andamenti della temperatura (in °C) durante l'orario:



Stufa ieri

Ser. basso oggi

Ser. basso ieri

Ser. alto oggi

Ser. alto ieri



Questo diagramma indica la temperatura misurata nella parte superiore del serbatoio negli ultimi 7 giorni.

5.2 Valori di misura

Il menu Valori di misura indica i seguenti parametri in base al sistema selezionato:

-- Misure: --	
CCS/stufa	84 °C
Ser. in basso	45 °C
Ser. in alto	23 °C

Sonda 4	
Mandata CCS/S	
Ritorno CCS/S	
Ritorno risc.	
Serbatoio 2	
Pompa CCS/S	
Misc. aperto	
Misc. chiuso	
Serbatoio 2	
Valvola ritorno	
Ora	
Data	

5.3 Bilanci

Il menu Bilanci indica i seguenti parametri in base al sistema selezionato:

Max. CCS/stufa

Visualizzazione della temperatura massima della caldaia CS/stufa in °C dalla messa in funzione o dall'ultimo reset.

Max. ser. basso

Visualizzazione della temperatura massima della parte inferiore del serbatoio in °C dalla messa in funzione o dall'ultimo reset.

Max. ser. alto

Visualizzazione della temperatura massima della parte superiore del serbatoio in °C dalla messa in funzione o dall'ultimo reset.

Max. CCS/S man.

Visualizzazione della temperatura massima della caldaia CS/mandata della stufa dalla messa in funzione o dall'ultimo reset.

Max. CCS/S rit.

Visualizzazione della temperatura massima della caldaia CS/ritorno della stufa in °C dalla messa in funzione o dall'ultimo reset.

Max. CR rit.

Visualizzazione della temperatura massima nel ritorno del circuito di riscaldamento in °C dalla messa in servizio o dall'ultimo reset.

Max. serbatoio 2

Visualizzazione della temperatura massima del secondo serbatoio in °C dalla messa in funzione o dall'ultimo reset.

Ore esercizio R1

Visualizzazione delle ore di esercizio del relè 1 dalla messa in servizio o dall'ultimo reset.

Ore esercizio R2

Visualizzazione delle ore di esercizio del relè 2 dalla messa in servizio o dall'ultimo reset.

Giorni esercizio

Visualizzazione dei giorni di esercizio della centralina dalla sua messa in servizio.

-- Bilanci: --	
Max. CCS/stufa	96 °C
Max. ser. basso	96 °C
▶ Max. ser. alto	96 °C

I bilanci possono essere resettati nel menu Bilanci e nel menu Valori imp.

→ Tenere premuto il tasto centrale per 3 secondi.

La visualizzazione passa al menu Bilanci e al menu Valori imp.

→ Selezionare il bilancio da resettare con il tasto superiore o inferiore.

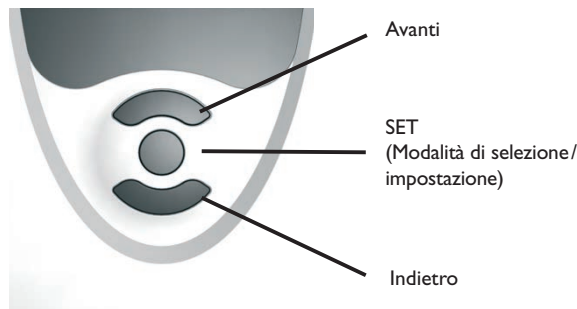
→ Premere brevemente il tasto centrale.

Viene visualizzata una domanda di sicurezza.

Max. CCS/stufa	
Cancellare?	Si

→ Rispondere **Si** alla domanda Cancellare?

Il valore viene poi resettato sullo 0.



6 Valori di impostazione e opzioni



Sistema

Selezione sistema

Area di impostazione: 1 ... 8

Il sistema è già stato selezionato nel menu di messa in funzione.

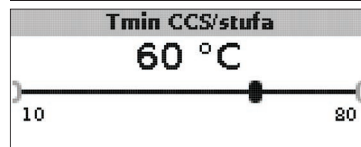
Per una descrizione dettagliata dei sistemi selezionabili, vedi capitolo 2.



Nota:

Se la selezione del sistema viene modificata successivamente, vanno perse tutte le impostazioni fatte.

Limitazione minima della stufa

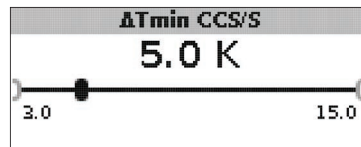


Tmin CCS/S

Temperatura minima della stufa

Area di impostazione: 10 ... 80 °C

Impostazione di fabbrica: 60 °C



ΔTmin CCS/S

Isteresi CCS/limitazione minima stufa

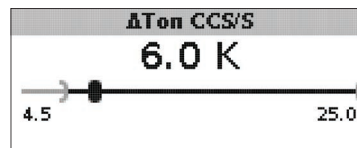
Area di impostazione: 3,0 ... 15,0K

Impostazione di fabbrica: 5,0K

Per evitare una condensazione nella caldaia CS/stufa dovuta al raffreddamento del ritorno del serbatoio con temperature basse di mandata della stufa, è possibile impostare la temperatura minima della caldaia CS/stufa (**Tmin CCS/S**).

Solo se la temperatura misurata dalla sonda S1 supera il valore minimo immesso, la pompa di ricircolo si inserisce. Se con pompa di ricircolo attiva la temperatura misurata dalla sonda S1 scende sotto detto valore minimo dell'isteresi **ΔTmin CCS/S** (regolabile nel menu **Installatore**), la pompa si disinserisce.

Regolazione differenziale



ΔTon CCS/S

Differenza di temperatura di attivazione CCS/stufa

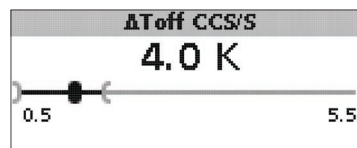
Area di impostazione: 1,0 ... 25,0K

Impostazione di fabbrica: 5,0K



Nota:

La differenza di temperatura di attivazione deve essere maggiore della differenza di temperatura di disattivazione di almeno 0,5K. L'area di impostazione corrispondente si adatta automaticamente.



ΔToff CCS/S

Differenza di temperatura di disattivazione CCS/stufa

Area di impostazione: 0,0 ... 24,5K

Impostazione di fabbrica: 4,0K



Nota:

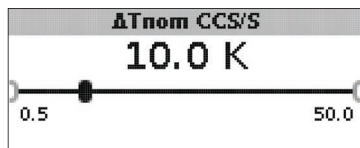
La differenza di temperatura di attivazione deve essere minore della differenza di temperatura di disattivazione di almeno 0,5K. L'area di impostazione corrispondente si adatta automaticamente.

Se la differenza di temperatura tra la sonda S1 (caldaia CS/stufa) e la sonda S2 (parte inferiore del serbatoio) è maggiore del valore $\Delta T_{\text{off CCS/S}}$ immesso per l'attivazione della pompa di ricircolo, quest'ultima viene inserita e il serbatoio caricato. Se detta differenza scende sotto il valore $\Delta T_{\text{off CCS/S}}$ immesso per la disattivazione, il caricamento del serbatoio viene disattivato.

Il caricamento della parte inferiore del serbatoio viene sempre disattivato quando la caldaia CS/stufa è bloccata (vedi limitazione minima e massima della caldaia CS/stufa) oppure quando la temperatura della parte inferiore del serbatoio è maggiore del valore massimo immesso. La pompa di ricircolo viene disattivata o rimane disattivata.

Regolazione di velocità

(impostabile nel menu **Installatore**)

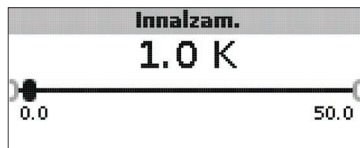


ΔTnom CCS/S

Differenza di temperatura nominale

Area di impostazione: 0,5... 50,0K

Impostazione di fabbrica: 10,0K



Innalzam.

Valore di innalzamento regolazione di velocità

Area di impostazione: 0,0... 50,0K

Impostazione di fabbrica: 1,0K

Se la differenza di temperatura tra S1 e S2 raggiunge il valore di attivazione, la pompa viene attivata a velocità massima per 10 secondi. La velocità viene poi ridotta alla velocità minima impostata.

Se la differenza di temperatura raggiunge il valore nominale $\Delta T_{\text{nom CCS/S}}$ immesso, la velocità della pompa cresce di un intervallo (se si è selezionato Std. = 10%, se si è selezionato PWM = 1%). Se detta differenza aumenta del valore di **innalzamento** impostato, la velocità cresce ogni volta di un intervallo finché raggiunge la velocità massima (100%).

Regolazione della temperatura obiettivo



Temperatura obiettivo

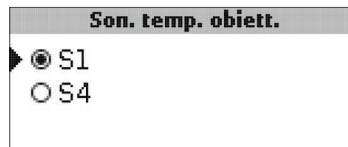
Temperatura obiettivo per la regolazione di velocità

Area di impostazione: 30... 85 °C

Impostazione di fabbrica: 60 °C

La centralina regola la velocità della pompa di ricircolo per raggiungere e mantenere la temperatura obiettivo misurata dalla relativa sonda.

Se la temperatura misurata dalla sonda obiettivo è minore del valore obiettivo immesso, la pompa di ricircolo viene attivata a velocità minima (Velo min.). Se invece la temperatura misurata dalla sonda obiettivo supera detto valore, la velocità della pompa di ricircolo aumenta fino a raggiungere il valore massimo immesso in funzione della differenza di temperatura.



Son. temp. obiet.

Sonda di riferimento per la regolazione della temperatura obiettivo

Selezione: S1, S4

Impostazione di fabbrica: S1

Il parametro **Son. temp. obiet.** consente di impostare quale sonda deve essere utilizzata per la regolazione della temperatura obiettivo. In questo modo si può considerare la posizione della sonda di mandata del serbatoio.

Sonda di riferimento del serbatoio

Sonda rif. ser.

- S2
 S3

Sonda rif. ser.

Sonda di riferimento caricamento serbatoio

Selezione: S2, S3

Impostazione di fabbrica: S2

Il parametro **Sonda rif. ser.** consente di impostare quale sonda deve essere utilizzata come sonda di riferimento per il caricamento del serbatoio.

Temperatura massima del serbatoio

Tmax serbatoio

90 °C

30

95

Tmax serbatoio

Temperatura massima del serbatoio

Area di impostazione: 30 ... 95 °C

Impostazione di fabbrica: 90 °C

Se la temperatura misurata nella parte inferiore del serbatoio è maggiore del valore massimo immesso, la centralina disinserisce la pompa della caldaia CS/stufa. Il caricamento del serbatoio viene impedito per ridurre il rischio di scottature e danni all'impianto. Nel menu **Installatore** può essere impostata l'isteresi per la temperatura massima del serbatoio.

Max. sonda

- S2
 S3

Max. sonda

Sonda di riferimento per la temperatura massima del serbatoio

Selezione: S2, S3

Impostazione di fabbrica: S3

Il parametro **Max. sonda** consente di impostare quale sonda deve essere utilizzata come sonda di riferimento per la temperatura massima del serbatoio.

Limitazione massima della stufa

Temerg. CCS/S

95 °C

80

105

Temerg. CCS/S

Area di impostazione: 80 ... 105 °C

Impostazione di fabbrica: 95 °C

ΔTmax CCS/S

5.0 K

1.0

25.0

ΔTmax CCS/stufa

Isteresi CCS/limitazione massima stufa

Area di impostazione: 1,0 ... 25,0K

Impostazione di fabbrica: 5,0K

Per limitare la temperatura massima della mandata della caldaia CS /stufa, si può impostare il valore **Temerg. CCS/S** in aggiunta alla valvola di scarico termico.

Se detta temperatura misurata dalla sonda S1 supera il valore impostato, la pompa di ricircolo si disinserisce.

Se invece la temperatura scende sotto tale valore dell'isteresi **ΔTmax CCS/S** (impostabile nel menu **Installatore**), la pompa di ricircolo si inserisce.

Miscelatore

(solo nei sistemi 1 e 5)



Nota:

L'opzione miscelatore si può usare solo se per la caldaia a combustibile solido viene impiegata una pompa ad alta efficienza con regolazione di velocità PWM!

La funzione miscelatore serve ad adattare la temperatura del ritorno della caldaia CS/stufa alla temperatura obiettivo immessa per il miscelatore. Se la temperatura del miscelatore supera il valore obiettivo di almeno 2K, detto miscelatore viene attivato per l'intervallo impostato. La sonda di ritorno per la funzione miscelatore è la sonda S4.



Miscelatore

Selezione: Sì, No

Impostazione di fabbrica: No

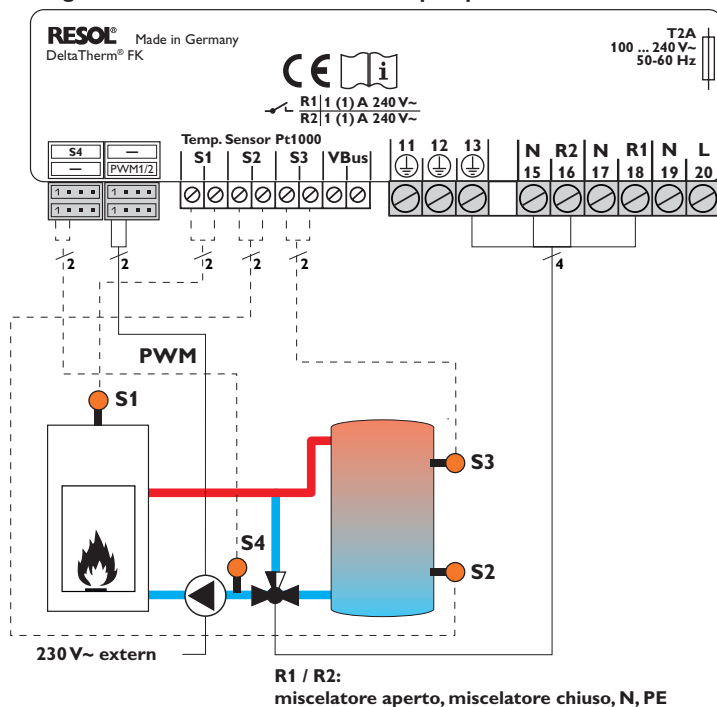
Se è attivata l'opzione miscelatore, il comando del miscelatore avviene con i due relè:

Relè 1 = miscelatore aperto

Relè 2 = miscelatore chiuso

La pompa deve essere alimentata da fonte esterna. La regolazione di velocità della pompa avviene tramite l'uscita PWM.

Collegamento di un miscelatore e di una pompa HE



Temperatura obiettivo

Area di impostazione: 30 ... 85 °C

Impostazione di fabbrica: 60 °C



Intervallo

Area di impostazione: 1 ... 20 s

Impostazione di fabbrica: 4 s

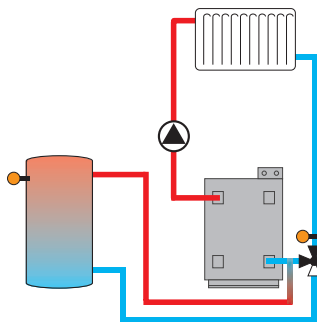


Nota:

Se è attivata l'opzione miscelatore, il comando del miscelatore avviene con i due relè. La pompa deve essere alimentata da fonte esterna. La regolazione di velocità della pompa avviene tramite l'uscita PWM.

Innalzamento ritorno

(solo nei sistemi 2 e 6)



La funzione **Innalzamento ritorno** serve a convogliare il calore da una fonte di calore al ritorno del circuito di riscaldamento.

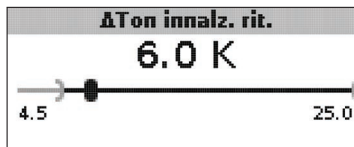
Il relè R2 viene inserito se sono soddisfatte le condizioni di attivazione seguenti:

- La differenza di temperatura tra la sonda innalz. rit. (S2 o S3) e S4 è maggiore del valore immesso per l'attivazione
- La temperatura rilevata dalla sonda innalz. rit. è maggiore del valore Tmin ser innalz. rit.
- La temperatura rilevata dalla sonda S4 è maggiore del valore Tmin ser innalz. rit.



Nota:

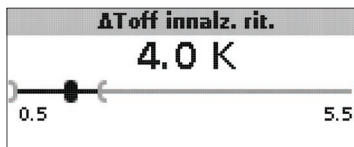
Nel caso di riscaldamento a pavimento, ridurre il parametro Tmin ser innalz. rit. a 10 °C.



ΔTon innalz. rit.

Area di impostazione: 1,0 ... 25,0K

Impostazione di fabbrica: 6,0K



ΔToff innalz. rit.

Area di impostazione: 0,5 ... 24,5K

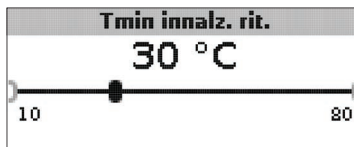
Impostazione di fabbrica: 4,0K



Tmin ser innalz. rit.

Area di impostazione: 10 ... 80 °C

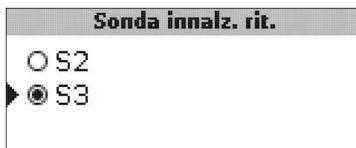
Impostazione di fabbrica: 60 °C



Tmin innalz. rit.

Area di impostazione: 10 ... 80 °C

Impostazione di fabbrica: 30 °C



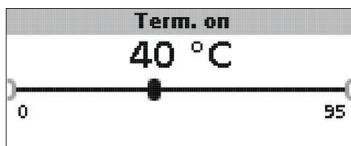
Sonda innalz. rit.

Selezione: S2, S3

Impostazione di fabbrica: S3

Funzione termostato

(solo nei sistemi 3 e 7)

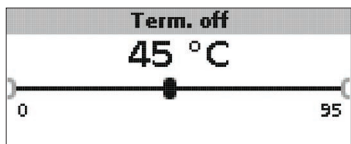


Term. on:

Temperatura di attivazione del termostato

Area di impostazione: 0,0 ... 95,0 °C

Impostazione di fabbrica: 40,0 °C

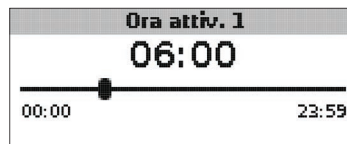


Term. off:

Temperatura di disattivazione termostato

Area di impostazione: 0,0 ... 95,0 °C

Impostazione di fabbrica: 45,0 °C



Ora attiv. 1 (2, 3):

Ora di attivazione del termostato

Area di impostazione: 00:00 ... 23:59

Impostazione di fabbrica:

Ora attiv. 1: 06:00

Ora attiv. 2: 12:00

Ora attiv. 3: 18:00



Ora disattiv. 1 (2, 3):

Ora di disattivazione del termostato

Area di impostazione: 00:00 ... 23:59

Impostazione di fabbrica:

Ora disattiv. 1: 07:00

Ora disattiv. 2: 13:00

Ora attiv. 3: 20:00

La funzione termostato può essere impiegata per utilizzare il calore in eccesso o il riscaldamento integrativo.

• Term. on < Term. off

La funzione termostato viene utilizzata per il riscaldamento integrativo

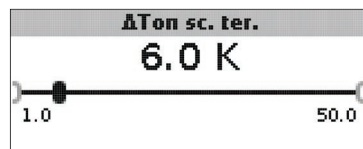
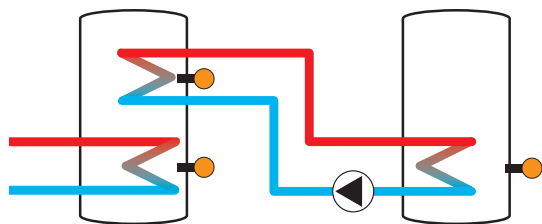
• Term. on > Term. off

La funzione termostato viene impiegata per utilizzare il calore in eccesso

Per il bloccaggio temporale della funzione termostato sono a disposizione 3 fasce orarie. Ad esempio, se si desidera attivare la funzione tra le ore 6:00 e 9:00, impostare **Ora attiv. 1** su 6:00 e **Ora disattiv. 1** su 9:00.

Scambio termico

(solo nei sistemi 4 e 8)

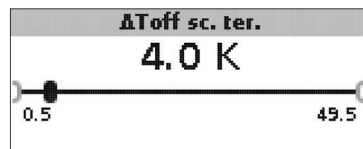


ΔTon sc. ter.

Differenza di temperatura di attivazione dello scambio termico

Area di impostazione: 1,0...50,0K

Impostazione di fabbrica: 6,0K

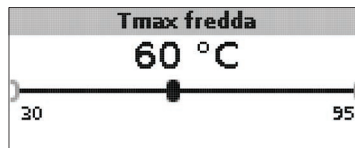


ΔToff sc. ter.

Differenza di temperatura di disattivazione dello scambio termico

Area di impostazione: 0,5...49,5K

Impostazione di fabbrica: 4,0K

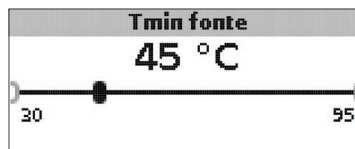


Tmax fredda

Temperatura massima della fonte fredda

Area di impostazione: 30...95°C

Impostazione di fabbrica: 60°C



Tmin fonte

Temperatura minima della fonte di calore

Area di impostazione: 30...95°C

Impostazione di fabbrica: 45°C

La **funzione Scambio termico** permette di convogliare il calore da una fonte di calore a una fonte fredda.

Il relè assegnato viene inserito se sono riunite tutte le condizioni di attivazione seguenti:

- La differenza di temperatura tra le sonde assegnate è maggiore del valore immesso per l'attivazione
- La temperatura rilevata dalla sonda della fonte di calore è maggiore del valore minimo impostato
- La temperatura della fonte fredda è minore del valore massimo immesso

Le isteresi per i valori **Tmax fredda** e **Tmin fonte** non sono regolabili.

Antibloccaggio

(impostabile nel menu **Installatore**)



Antibloccaggio

Funzione antibloccaggio

Selezione: Sì, No

Impostazione di fabbrica: No



Avvio antibl.

Ora di avvio dell'antibloccaggio

Area di impostazione: 00:00 ... 23:59

Impostazione di fabbrica: 19:00

Al fine di impedire che le pompe si blocchino durante periodi di arresto prolungati, la centralina dispone di una funzione antibloccaggio attivabile. Ogni giorno all'ora impostata questa funzione attiva successivamente tutti i relè per 10 secondi alla massima velocità (100%).



Nota:

La funzione antibloccaggio è disponibile solo se è disattivata l'opzione miscelatore.

Funzione antigelo

(impostabile nel menu **Installatore**)



Funzione antigelo

Selezione: Sì, No

Impostazione di fabbrica: No



Temperatura antigelo

Area di impostazione: -40 ... +10 °C

Impostazione di fabbrica: +5 °C

Opzione antigelo

L'opzione antigelo serve per attivare un circuito di riscaldamento inattivo in caso di abbassamento improvviso della temperatura per proteggerlo dal gelo.

Una volta attivata l'opzione antigelo, la temperatura misurata dalla sonda di riferimento S1 viene monitorata. Se detta temperatura scende sotto il valore immesso, il circuito di riscaldamento viene attivato finché non supera di nuovo detto valore dell'isteresi fissa (1 K).

Modalità manuale/Relè

-- Mod. man./Relè: --

Mod. manuale R1 Auto
Mod. manuale R2 Auto
▶ Comando R1 Std.

Mod. manuale R1

Off
▶ Auto
 Min.
 Max.

Mod. man. R1/R2/PWM

Selezione: Off, Auto, Min, Max.

Impostazione di fabbrica: Auto

Il parametro **Mod. manuale** consente di impostare il modo operativo dei relè:

- Off
- Auto
- Min. (velocità minima)
- Max. (velocità massima)

Comando R1

▶ Std.
 PWM

Comando R1/R2/PWM

Selezione: Std., PWM, Solare, Riscaldamento

Impostazione di fabbrica: Std.

Il parametro **Comando** permette di impostare il tipo di segnale per la regolazione di velocità dei relè.

- Std. = impostazione per le pompe standard
- PWM = segnale per le pompe ad alta efficienza

Se il parametro **Comando** viene impostato su **PWM**, sul display appare il parametro **Curva**.

Tipo

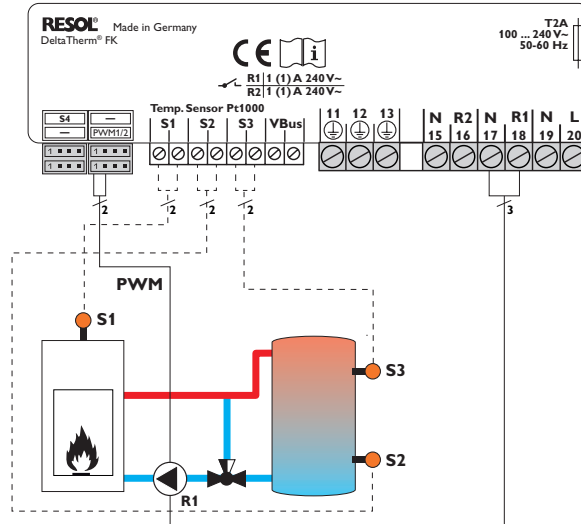
▶ Solare
 Riscaldamento

Tipo

Il parametro **Curva** propone varie linee caratteristiche PWM per le pompe solari e di riscaldamento.

- Solare = pompa solare
- Riscaldamento = pompa di calore

Collegamento di una pompa HE con regolazione di velocità PWM

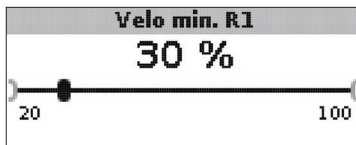


Nella regolazione di velocità **PWM**, la pompa non va collegata al relè, bensì a una presa PWM speciale.



Nota:

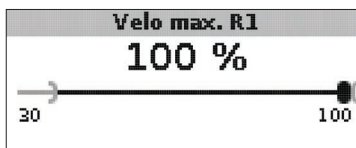
Le pompe HE che non richiedono segnale PWM per la regolazione di velocità, vanno collegate solo al relè corrispondente.



Velo min. R1/R2/PWM

Area di impostazione: 20 ... 100%

Impostazione di fabbrica: 30%



Velo max.

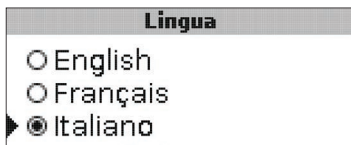
Area di impostazione: 20 ... 100%

Impostazione di fabbrica: 100% (PWM = 30%)

Con i parametri **Velocità min.** e **Velocità max.** si può limitare la velocità minima e massima della pompa di ricircolo per la regolazione della temperatura obiettivo.

Generale

Il menu **Generale** consente di impostare la lingua del menu, l'unità di temperatura, l'ora e la data. Normalmente, queste impostazioni saranno già state effettuate nel menu di messa in funzione. Si possono modificare posteriormente in questo menu.

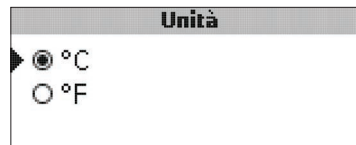


Lingua

Selezione lingua

Selezione: Deutsch, English, Français, Italiano, Español

Impostazione di fabbrica: Deutsch



Unità

Unità di temperatura

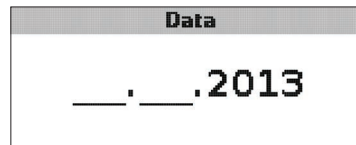
Selezione: °C, °F

Impostazione di fabbrica: °C



Ora

Area di impostazione: 00:00 ... 23:59



Data

Area di impostazione: 01.01.2001 ... 31.12.2099

Il menu **Generale** indica inoltre il numero di versione e di software.

Installatore

Il menu **Installatore** è accessibile dopo aver inserito il codice utente installatore (vedi capitolo 7).

I parametri e le opzioni seguenti sono descritti con le funzioni corrispondenti nelle pagine indicate.

ΔT_{nom} CCS/S

Differenza di temperatura nominale della caldaia CS / stufa, regolazione di velocità pompa della caldaia CS / stufa, vedi pagina 19.

Innalzam.

Valore d'innalzamento, regolazione di velocità della pompa della caldaia CS / stufa, vedi pagina 19.

ΔT_{min} CCS/S

Differenza di temperatura della caldaia CS / limitazione minima della stufa, vedi pagina 18.

ΔT_{max} ser.

Isteresi temperatura massima del serbatoio, vedi pagina 20.

ΔT_{max} CCS/S

Differenza di temperatura della caldaia CS / limitazione massima della stufa, vedi pagina 20.

Intervallo

Intervallo per la durata del comando del miscelatore, vedi pagina 22.

Antigelo

Funzione antigelo, vedi pagina 25.

TAntigelo

Temperatura antigelo, vedi pagina 25.

Antibloccaggio

Funzione antibloccaggio, vedi pagina 25.

Avvio antibl.

Ora di inizio dell'antibloccaggio, vedi pagina 25.

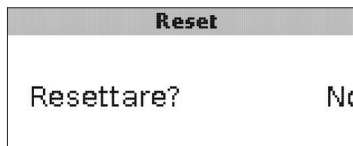


Installatore

Selezione: Si, No

Impostazione di fabbrica: No

Se è stato inserito il codice utente installatore, viene visualizzata l'opzione installatore. Se viene attivata detta opzione, il codice utente installatore rimane attivo permanentemente. Se non viene attivata l'opzione installatore, dopo circa 4 minuti la centralina torna al codice utente cliente 0000.



Reset

Selezione: Si, No

Impostazione di fabbrica: No

Con la funzione di reset si possono resettare tutte le impostazioni alle impostazioni di fabbrica.

➔ Premere il tasto 3 per effettuare un reset.

Tutte le impostazioni fatte vanno perse! Per questo motivo viene visualizzata una domanda di sicurezza ogni volta che si seleziona la funzione di reset.

Confermare la domanda di sicurezza solo se si è sicuri di voler resettare tutte le impostazioni alle impostazioni di fabbrica!

➔ Premere il tasto 3 per confermare la domanda di sicurezza.



Nota:

Dopo aver effettuato il reset, si apre di nuovo il menu di messa in funzione (vedi pagina 13).

7 Codice utente



Nel menu **Codice utente** può essere immesso un codice utente. Ogni numero del codice a quattro cifre deve essere immesso e confermato individualmente. Una volta confermata l'ultima cifra, la centralina ritorna automaticamente al menu di livello superiore.

Per accedere alle aree del menu del livello Installatore deve essere immesso il codice utente installatore:

Codice utente installatore: 0262

Se è stato inserito il codice utente installatore, viene visualizzata l'opzione installatore. Se viene attivata detta opzione, il codice utente installatore rimane attivo permanentemente. Se non viene attivata l'opzione installatore, dopo circa 4 minuti la centralina torna al codice utente cliente 0000.

Per ragioni di sicurezza, il codice utente cliente dovrà essere ristabilito prima della consegna della centralina all'utente non professionista oppure l'opzione installatore disattivata.

Codice utente cliente: 0000

8 Struttura del menù

La centralina viene regolata e controllata tramite il menu. Durante il funzionamento normale la centralina viene visualizzata la schermata del sistema.



Nota:

I valori di impostazione e le opzioni visualizzati dipendono dalle funzioni scelte e vengono visualizzati solo se sono disponibili nei parametri del sistema selezionato.

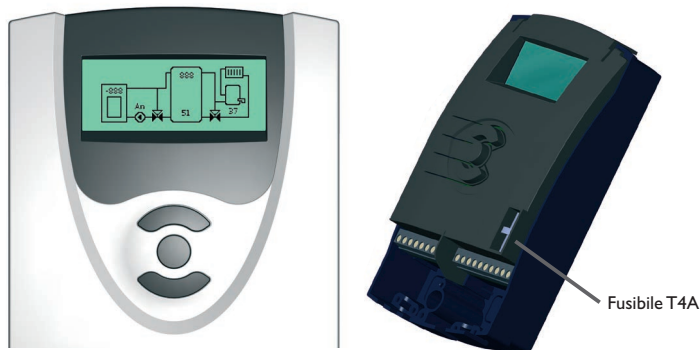
Visualizzazione	Significato
Valori di misura:	
CCS/stufa	Temperatura caldaia CS/stufa
Ser. in basso	Temperatura della zona inferiore del serbatoio
Ser. in alto	Temperatura della zona superiore del serbatoio
Sonda 4	Temperatura della sonda 4
Mandata CCS/S	Temperatura della mandata della caldaia CS/stufa
Ritorno CCS/S	Temperatura del ritorno della caldaia CS/stufa
Ritorno risc.	Temperatura del ritorno del circuito
Serbatoio 2	Temperatura del serbatoio 2
Pompa CCS/S	Regolazione di velocità della pompa caldaia CS/stufa
Misc. aperto	Modo operativo del relè 1
Misc. chiuso	Modo operativo del relè 2
Pompa c. ser.	Regolazione di velocità della pompa di carico del serbatoio
Valvola ritorno	Modo operativo del relè 2
Ora	Ora attuale
Data	Data attuale
Bilanci	
Max. CCS/stufa	Temperatura massima della caldaia CS/stufa
Max. ser. basso	Temperatura massima della parte inferiore del serbatoio
Max. ser. alto	Temperatura massima della parte superiore del serbatoio
Max. CCS/S man.	Temperatura massima della mandata della caldaia CS/stufa
Max. CCS/S rit.	Temperatura massima del ritorno della caldaia CS/stufa
Max. CR rit.	Temperatura massima del ritorno del circuito di riscaldamento
Max. serbatoio 2	Temperatura massima del serbatoio 2
Ore esercizio R1	Ore esercizio del relè R1
Ore esercizio R2	Ore esercizio del relè R2
Giorni esercizio	Giorni di esercizio dalla messa in funzione

	Visualizzazione	Significato	Area di impostazione	Impostazione di fabbrica:
it	Valori di misura:			
	Sistema	Selezione del sistema	1 ... 8	1
	Tmin CCS/S	Temperatura minima della stufa	10 ... 80 °C	60 °C
	ΔTon CCS/S	Differenza di temperatura di attivazione della caldaia CS/stufa	1,0 ... 25,0K	6,0K
Installazione	ΔToff CCS/S	Differenza di temperatura di disattivazione della caldaia CS/stufa	0,5 ... 24,5 K	4,0K
	Sonda rif. ser.	Selezione della sonda di riferimento per il caricamento del serbatoio	S2, S3	S2
	Tmax serbatoio	Temperatura massima del serbatoio	30 ... 95 °C	90 °C
	Max. sonda	Selezione della sonda di riferimento per la limitazione massima del serbatoio	S2, S3	S3
	Temerg. CCS/S	Temperatura di emergenza (sicurezza) della caldaia CS/stufa	80 ... 105 °C	95 °C
Messa in funzione	Temp. obiettivo	Temperatura obiettivo	30 ... 85 °C	60 °C
	Son. temp. obiet.	Selezione della sonda di riferimento per la temperatura obiettivo	S1, S4	S1
	ΔTon innalz. rit.	Differenza di temperatura di attivazione della caldaia CS/stufa	1,0 ... 25,0 K	6,0K
	ΔToff innalz. rit.	Differenza di temperatura di disattivazione della caldaia CS/stufa	0,5 ... 24,5 K	4,0K
	Tmin ser innalz. rit	Temperatura di attivazione innalzamento ritorno del serbatoio	10 ... 80 °C	60 °C
	Tmin innalz. rit	Temperatura di attivazione dell'innalzamento ritorno	10 ... 80 °C	30 °C
	Sonda innalz. rit.	Selezione della sonda di riferimento per l'innalzamento ritorno	S2, S3	S3
Visualizzazione	Term. on	Funzione termostato temperatura di attivazione	0 ... 95 °C	40 °C
	Term. off	Funzione termostato temperatura di disattivazione	0 ... 95 °C	45 °C
	Ora attiv. 1	Funzione termostato ora di attivazione 1	00:00 ... 23:59	06:00
	Ora disattiv. 1:	Funzione termostato ora di disattivazione 1	00:00 ... 23:59	07:00
	Ora attiv. 2	Funzione termostato ora di attivazione 2	00:00 ... 23:59	12:00
	Ora disattiv. 2:	Funzione termostato ora di disattivazione 2	00:00 ... 23:59	13:00
	Ora attiv. 3	Funzione termostato ora di attivazione 3	00:00 ... 23:59	18:00
	Ora disattiv. 3:	Funzione termostato ora di disattivazione 3	00:00 ... 23:59	20:00
	ΔTon sc. ter.	Differenza di temperatura di attivazione dello scambio termico	1,0 ... 50,0K	6,0K
	ΔToff sc. ter.	Differenza di temperatura di disattivazione dello scambio termico	0,5 ... 49,5 K	4,0K
	Tmax fredda	Temperatura massima della fonte fredda	30 ... 95 °C	60 °C
	Tmin fonte	Temperatura minima della fonte di calore	30 ... 95 °C	45 °C
	Opzioni:			
	Miscelatore	Opzione miscelatore per la miscelazione del ritorno	Si, No	No
	Temperatura obiettivo	Opzione temperatura obiettivo per la regolazione di velocità della caldaia SC/stufa	Si, No	No
	Modalità manuale / Relè:			
	Mod. manuale R1	Modalità manuale relè 1	Off, Auto, Min., Max.	Auto
	Mod. manuale R2	Modalità manuale relè 2	Off, Auto, Min., Max.	Auto
	Mod. man. PWM	Modalità manuale PWM	Off, Auto, Min., Max.	Auto
	Comando PWM	Segnale di velocità PWM	PWM	PWM
	Curva	Linea caratteristica del segnale di velocità PWM	Solare, Riscaldamento	Solare
	Velo min. PWM	Velocità minima PWM	20 ... 100 %	30 (100) %
Accessori	Velo max. PWM	Velocità massima PWM	20 ... 100 %	100 %

Visualizzazione	Significato	Area di impostazione	Impostazione di fabbrica:
Comando R1	Segnale di velocità relè 1	Std., PWM	Std.
Curva	Linea caratteristica del segnale di velocità PWM relè 1	Solare, Riscaldamento	Solare
Velo min. R1	Velocità minima relè 1	20 ... 100 %	30 %
Velo max. R1	Velocità massima relè 1	20 ... 100 %	100 %
Comando R2	Segnale di velocità relè 2	Std., PWM	Std.
Curva	Linea caratteristica del segnale di velocità PWM relè 2	Solare, Riscaldamento	Solare
Vel. min. R2	Velocità minima relè 2	20 ... 100 %	100% (PWM=30%)
Velo max. R2	Velocità massima relè 2	20 ... 100 %	100 %
Generale:			
Lingua	Selezione lingua	Deutsch, English, Français, Italiano, Español	Deutsch
Unità	Selezione dell'unità di temperatura	°C, °F	°C
Ora	Ora		
Data	Data		
Versione	Numero di versione		
Software	Numero di software		
Installatore:			
ΔT_{nom} CCS/S	Differenza di temperatura nominale della caldaia CS/stufa	0,5 ... 50,0K	10,0K
Innalzam.	Innalzamento regolazione di velocità relè 1	0,0 ... 50,0K	1,0K
Innalzam. 2	Innalzamento regolazione di velocità relè 2	0,0 ... 50,0 K	1,0K
ΔT_{min} CCS/S	Isteresi caldaia CS/limitazione minima stufa	3,0 ... 15,0K	5,0K
ΔT_{max} ser.	Isteresi temperatura massima serbatoio	1,0 ... 25,0K	2,0K
ΔT_{max} CCS/S	Isteresi caldaia CS/limitazione massima stufa	1,0 ... 25,0K	5,0K
Intervallo	Intervallo per il comando del miscelatore	1 ... 20 s	4 s
Antigelo	Funzione antigelo	Si, No	No
TAntigelo	Temperatura antigelo	-40 ... +10 °C	+5 °C
Antibloccaggio	Funzione antibloccaggio	Si, No	No
Avvio antibl.	Ora di attivazione dell'antibloccaggio	00:00 ... 23:59	19:00
Installatore	Opzione installatore	Si, No	No
Reset	Resetare alle impostazioni di fabbrica	Si, No	No
Codice utente:			
Codice	Codice utente	0000 ... 9999	0000

9 Ricerca degli errori

In caso di guasto di una sonda, nel canale di visualizzazione corrispondente viene visualizzato un codice di errore invece della temperatura. Inoltre lampeggia l'intero display.



Il display è permanentemente spento.

Se il display è permanentemente spento, controllare l'alimentazione elettrica della centralina. È interrotta?

no

si

Probabilmente è guasto il fusibile della centralina. Ci si può accedere togliendo la mascherina e può essere sostituito dal fusibile di ricambio fornito in dotazione.

Analizzare la causa e ristabilire l'alimentazione elettrica.

Nella schermata del sistema viene visualizzato un codice di errore (888 o -888) invece di un valore di misura.

Guasto della sonda. Nel canale di visualizzazione della sonda viene visualizzato un codice di errore invece della temperatura.

888

- 888

Rottura del cavo.
Controllare i cavi.

Cortocircuito.
Controllare i cavi.

Le sonde di temperatura Pt1000 strette con morsetti possono essere controllate con un ohmmetro e hanno la resistività indicata in basso con le temperature corrispondenti.

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

Resistività della sonda
Pt1000



Nota:

Per vedere risposte alle domande frequenti (FAQ), consultare www.resol.de



Sonde

La nostra gamma comprende sonde per alte temperature, sonde per applicazione su superfici piane, sonde di temperatura esterna, sonde di temperatura ambiente e sonde ad applicazione a tubo anche in forma di sonde complete con guaina ad immersione.



Cavo di collegamento

Il cavo di collegamento si può usare come cavo adattatore per collegare la sonda a una presa JST o come cavo di collegamento per allacciare una pompa PWM alla centralina.

RESOL Cavo adattatore per sonda/ Cavo di collegamento PWM



Adattatore di interfaccia VBus®/USB & VBus®/LAN

L'adattatore di interfaccia VBus®/USB consente di collegare la centralina a un PC. L'adattatore dotato di una mini porta USB standard consente la trasmissione, visualizzazione e archiviazione rapida dei dati dell'impianto nonché la configurazione della centralina attraverso il VBus®. Il software speciale RESOL ServiceCenter è fornito in dotazione.

L'adattatore di interfaccia VBus®/LAN serve a collegare la centralina a un PC o a un router e permette di accedere facilmente alla centralina tramite la rete locale del gestore. Ciò permette di accedere alla centralina e di visualizzare i dati dell'impianto con il software RESOL ServiceCenter. L'adattatore di interfaccia VBus®/LAN è adatto a tutte le centraline dotate del RESOL VBus®. Il software speciale RESOL ServiceCenter è fornito in dotazione.



Modulo di allarme AM1

Il modulo di allarme AM1 serve a segnalare malfunzionamenti dell'impianto. Il modulo viene collegato al VBus® della centralina ed emette un segnale luminoso attraverso il LED rosso quando si verifica un'anomalia. L'AM1 è inoltre dotato di un'uscita relè che permette il collegamento al sistema di gestione centralizzata degli impianti tecnici di edifici. Ciò permette di emettere un messaggio di anomalia collettivo nel caso di malfunzionamento. Le anomalie segnalate dipendono dalla centralina e dalle sonde impiegate (ad esempio sonde difettose, sovrappressione o mancanza di pressione, portata troppo elevata o troppo bassa e guasti durante il funzionamento a secco).

Il modulo di allarme AM1 assicura un rilevamento veloce dei guasti, il che permette di eliminarli immediatamente anche se la centralina e l'impianto si trovano in posizioni non facilmente accessibili o lontani. Ciò garantisce il rendimento costante e la sicurezza operativa dell'impianto.



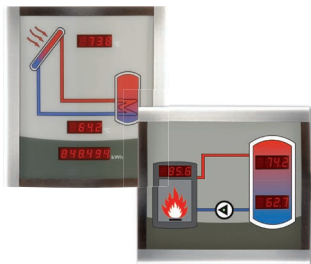
Datalogger DL2

Questo modulo supplementare consente di registrare una grande quantità di dati (ad esempio dei valori di misura e di bilancio dell'impianto solare) durante lunghi periodi. Il DL2 viene letto e configurato tramite la sua interfaccia web integrata usando un browser internet standard. Per trasmettere a un PC i dati registrati nella memoria interna del DL2, si può impiegare anche una scheda SD. Il DL2 è adatto a tutte le centraline dotate del RESOL VBus®. Può essere collegato direttamente a un PC o a un router per eseguire interrogazioni remote, consentendo così di controllare il rendimento dell'impianto solare o di rilevarne i malfunzionamenti in modo confortevole.



Datalogger DL3

Qualunque sia il tipo di centralina utilizzato - per impianti solari termici, di riscaldamento o di produzione di acqua calda sanitaria – il RESOL DL3 consente di raccogliere i dati dell'impianto in modo semplice e comodo. Il grande display grafico offre una panoramica delle centraline collegate. I dati registrati possono essere salvati su una scheda SD o trasferiti su un PC mediante l'interfaccia LAN per il trattamento.



Smart Display SD3 / SDFK

I pannelli RESOL Smart Display SD3 e SDFK consentono la visualizzazione dei dati comunicati dalla centralina. Il pannello Smart Display SD3 indica la temperatura del collettore e del serbatoio, nonché il rendimento energetico dell'impianto solare. Il pannello Smart Display SDFK indica la temperatura della caldaia a combustibile solido e del serbatoio (in basso / in alto), nonché lo stato di funzionamento della pompa. Entrambi i pannelli Smart Display sono progettati per il collegamento alle centraline RESOL mediante il RESOL VBus® e non richiedono alimentazione esterna aggiuntiva.



VBus®Touch FK

Con VBus®Touch FK potete fare dei vostri terminali mobili un pannello di visualizzazione remota RESOL per la vostra centralina per caldaie a combustibile solido o per caldaie a biomassa. VBus®Touch FK è adatto per tutte le centraline RESOL provviste di una funzione per caldaie a biomassa connesse a Internet mediante un datalogger o un modulo di comunicazione RESOL.

A		M	
Accessori	33	Menu di messa in funzione	13
Antibloccaggio.....	25	Messa in funzione.....	13
B		Miscelatore	21
Bilanci.....	17	Miscelatore, collegamento.....	21
C		Modalità di impostazione	12
Codice utente.....	29	Modalità manuale / Relè.....	26
Collegamento elettrico.....	5	Montaggio	5
Comunicazione dati / VBus®.....	6	O	
D		Opzione installatore.....	28
Dati tecnici	4	P	
Diagrammi di bilancio.....	16	Pompa HE, collegamento.....	26
F		R	
Funzione antigelo	25	Regolazione della temperatura obiettivo.....	19
Funzione termostato	23	Regolazione di velocità	19
G		Regolazione di velocità PWM	21
Generale.....	27	Reset	28
I		S	
Indicatori luminosi	13	Scambio termico	24
Innalzamento ritorno	22	Sonda di riferimento del serbatoio	20
Installatore.....	28	T	
L		Temperatura massima del serbatoio.....	20
Limitazione massima della stufa.....	20	V	
Limitazione minima della stufa	18	Valori di misura.....	16
		Visualizzazioni	30

Rivenditore specializzato:

RESOL–Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0

Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.de

info@resol.de

Nota importante

I testi e le illustrazioni in questo manuale sono stati realizzati con la maggior cura e conoscenza possibile. Dato che non è possibile escludere tutti gli errori, vorremmo fare le seguenti annotazioni:

La base dei vostri progetti dovrebbe essere costituita esclusivamente da calcoli e progettazioni in base alle leggi e norme tecniche vigenti. Escludiamo qualsiasi responsabilità per tutti i testi e le illustrazioni pubblicati in questo manuale, in quanto sono di carattere puramente esemplificativo. L'applicazione dei contenuti riportati in questo manuale avviene espressamente a rischio dell'utente. L'editore non si assume alcuna responsabilità per indicazioni inappropriate, incomplete o errate nonché per ogni danno da esse derivanti.

Annotazioni

Con riserva di modificare il design e le specifiche senza preavviso.

Le illustrazioni possono variare leggermente rispetto al modello prodotto.

Avviso legale

Queste istruzioni di montaggio e per l'uso sono tutelate dal diritto d'autore in tutte le loro parti. Un qualsiasi uso non coperto dal diritto d'autore richiede il consenso della ditta RESOL–Elektronische Regelungen GmbH. Ciò vale in particolare modo per copie / riproduzioni, traduzioni, riprese su microfilm e memorizzazione in sistemi elettronici.

© **RESOL–Elektronische Regelungen GmbH**

DeltaTherm® FK

RESOL®

Solid fuel boiler controller

Manual for the
specialised craftsman

Mounting

Electrical connection

Application examples

Operation

Troubleshooting



11204753



Your mobile remote display

Thank you for buying this RESOL product.
Please read this manual carefully to get the best performance from this unit.
Please keep this manual safe.

en

Manual

www.resol.com

Safety advice

Please pay attention to the following safety advice in order to avoid danger and damage to people and property.

Instructions

Attention must be paid to the valid local standards, regulations and directives!

Information about the product

Proper usage

The solar controller is designed for use with heating systems with a solid fuel boiler in compliance with the technical data specified in this manual.

Improper use excludes all liability claims.

CE Declaration of conformity

The product complies with the relevant directives and is therefore labelled with the CE mark. The Declaration of Conformity is available upon request, please contact RESOL.



Note:

Strong electromagnetic fields can impair the function of the device.

- Make sure the device as well as the system are not exposed to strong electromagnetic fields.

Subject to technical change. Errors excepted.

Target group

These instructions are exclusively addressed to authorised skilled personnel. Only qualified electricians should carry out electrical works.

Description of symbols

WARNING! Warnings are indicated with a warning triangle!



→ They contain information on how to avoid the danger described.

Signal words describe the danger that may occur, when it is not avoided.

- **WARNING** means that injury, possibly life-threatening injury, can occur.
- **ATTENTION** means that damage to the appliance can occur.



Note:

Notes are indicated with an information symbol.

- Arrows indicate instruction steps that should be carried out.

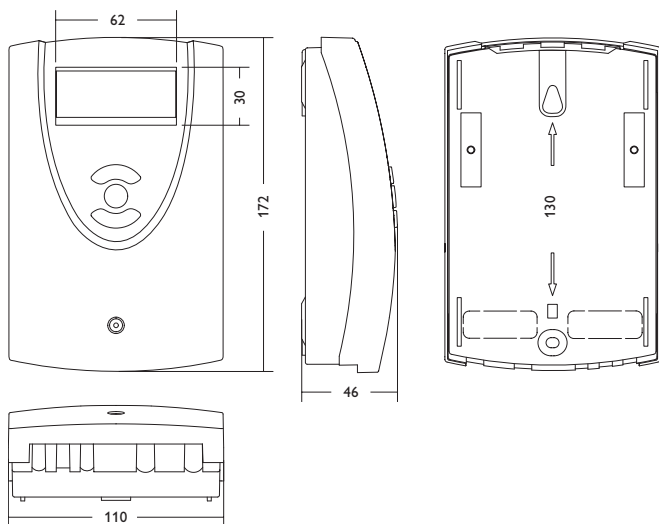
Disposal

- Dispose of the packaging in an environmentally sound manner.
- Dispose of old appliances in an environmentally sound manner. Upon request we will take back your old appliances bought from us and guarantee an environmentally sound disposal of the devices.

Contents

1	Installation	5
1.1	Mounting	5
1.2	Electrical connection	6
1.3	Data communication / VBus®	6
2	Sensor and relay allocation	7
3	Operation and function	12
3.1	Adjustment buttons	12
3.2	Operating concept	12
4	Commissioning	13
5	Display mode	16
5.1	System screen and balance diagrams	16
5.2	Measured values	16
5.3	Balance values	17
6	Functions and options	18
7	User code	29
8	Menu structure	29
9	Troubleshooting	32
10	Accessories	33
11	Index	35

- Full graphic display
- Intuitive menu navigation through easy-to-understand symbols
- Function control
- Graphic balancing
- 2 relay outputs, 4 temperature sensor inputs
- 2 PWM outputs for the speed control of high-efficiency pumps
- Control of an electronic mixer for the return mixing function
- Return preheating (heating backup)
- Heat exchange function
- Thermostatic afterheating



Technical data:

Inputs: for 4 Pt1000 temperature sensors

Outputs: 2 semiconductor relays, 2 PWM outputs

PWM frequency: 1000 Hz

PWM voltage: 10,5 V

Switching capacity: 1 (1) A 240 V~ (semiconductor relay)

Total switching capacity: 2 A 240 V~

Power supply: 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz)

Supply connection: type Y attachment

Power consumption < 1 W (Standby)

Mode of operation: type 1.Y

Rated impulse voltage: 2,5 KV

Data interface: RESOL VBus®

VBus® current supply: 35 mA

Functions: minimum and maximum temperature limitation, mixer control for the return mixing function, target temperature control, speed control, return preheating (heating circuit backup), thermostatic afterheating, PWM pump control, operating hours counter, balance values

Housing: plastic, PC-ABS and PMMA

Mounting: wall mounting, also suitable for mounting into patch panels

Indication / Display: Full graphic display

Operation: 3 push buttons at the front of the housing

Protection type: IP 20 / DIN EN 60529

Protection class: I

Ambient temperature: 0 ... 40 °C

Degree of pollution: 2

Dimensions: 172 x 110 x 46 mm

1 Installation

1.1 Mounting

The unit must only be installed

- in a dry interior location
- in a non-hazardous location
- not close electromagnetic fields

The controller must additionally be supplied from a double pole switch with contact gap of at least 3 mm [0.12"] .

Route sensor cables and power supply cables separately.

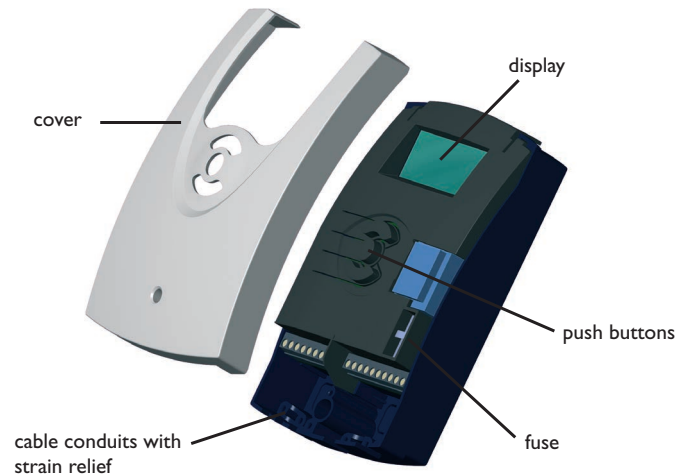
- ➔ Unscrew the crosshead screw of the front cover and remove the cover by pulling it downwards
- ➔ Mark the upper fastening point on the wall and drill
- ➔ Fasten one of the enclosed wall plugs and screw leaving the head protruding
- ➔ Hang the housing at the upper fastening point
- ➔ Mark the lower fastening point through the hole in the terminal box (centres 130 mm)
- ➔ Drill and insert the wall plug
- ➔ Hang the housing at the upper fastening point, fasten it to the wall with the fastening screw and tighten
- ➔ Complete wiring connections in accordance with terminal allocations, see chap.1.2 "Electrical connection"
- ➔ Put the cover on the housing
- ➔ Fasten the cover by means of the cross-head screw

WARNING! Electric shock!



Upon opening the housing, live parts are exposed!

- ➔ **Always disconnect the controller from power supply before opening the housing!**



1.2 Electrical connection

WARNING! Electric shock!



Upon opening the housing, live parts are exposed!

→ **Always disconnect the controller from power supply before opening the housing!**



Note:

Connecting the device to the mains supply must always be the last step of the installation! The power supply of the controller must be carried out via an external power switch.

The supply voltage must be 100... 240 V~ (50... 60 Hz). The controller is equipped with 2 relays in total to which loads such as pumps, or a mixer, etc. can be connected:

Relay 1

18 = conductor R1

17 = neutral conductor N

11 = protective earth conductor 

Relay 2

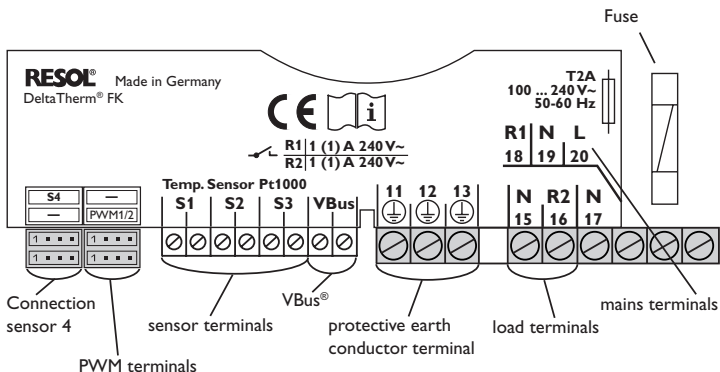
16 = conductor R2

15 = neutral conductor N

12 = protective earth conductor 

Connect the **VBus**® to the terminals marked "VBus" with either polarity.

The terminals marked PWM1/2 are control outputs for high-efficiency pumps.



Connect the **temperature sensors** (S1 to S4) to the following terminals with either polarity:

S1 = Sensor 1 (sensor SFB/ stove)

S2 = Sensor 2 (sensor store base)

S3 = Sensor 3 (sensor store top)

S4 = Sensor 4 (system-dependent)




Note:

In order to connect sensor 4 to the controller, a sensor adapter cable is required, see page 33.

The **mains connection** is at the terminals:

19 = neutral conductor N

20 = conductor L

13 = protective earth conductor 



Note:

If no indication is made on the display, the fuse may be blown. Replace it with the spare fuse included with the device. For this purpose, pull the fuse holder from the base.

WARNING! ESD damage!



Electrostatic discharge can lead to damage to electronic components!

→ **Take care to discharge properly before touching the inside of the device! To do so, touch a grounded surface such as a radiator or tap!**

1.3 Data communication/VBus®

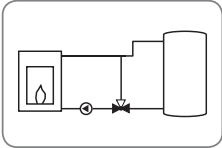
The controller is equipped with the RESOL **VBus**® for data transfer and energy supply to external modules. The connection is to be carried out at the two terminals marked **VBus** and **GND** (any polarity).

One or more RESOL VBus® modules can be connected via this data bus, such as:

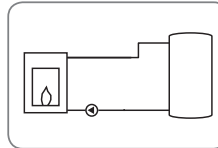
- DL2 Datalogger
- DL3 Datalogger
- VBus® / USB or VBus® / LAN interface adapters
- AM1 Alarm module
- SDFK

2 Sensor and relay allocation

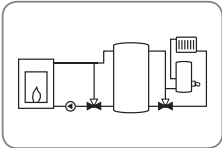
System overview:



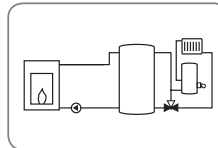
System 1: Solid fuel boiler system (with representation of mixer)



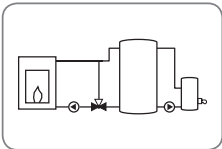
System 5: Solid fuel boiler system (without representation of mixer)



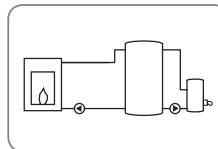
System 2: Solid fuel boiler system with return preheating (with representation of mixer)



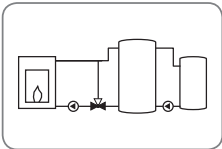
System 6: Solid fuel boiler system with return preheating (without representation of mixer)



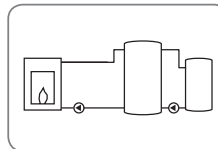
System 3: Solid fuel boiler system with afterheating (with representation of mixer)



System 7: Solid fuel boiler system with afterheating (without representation of mixer)



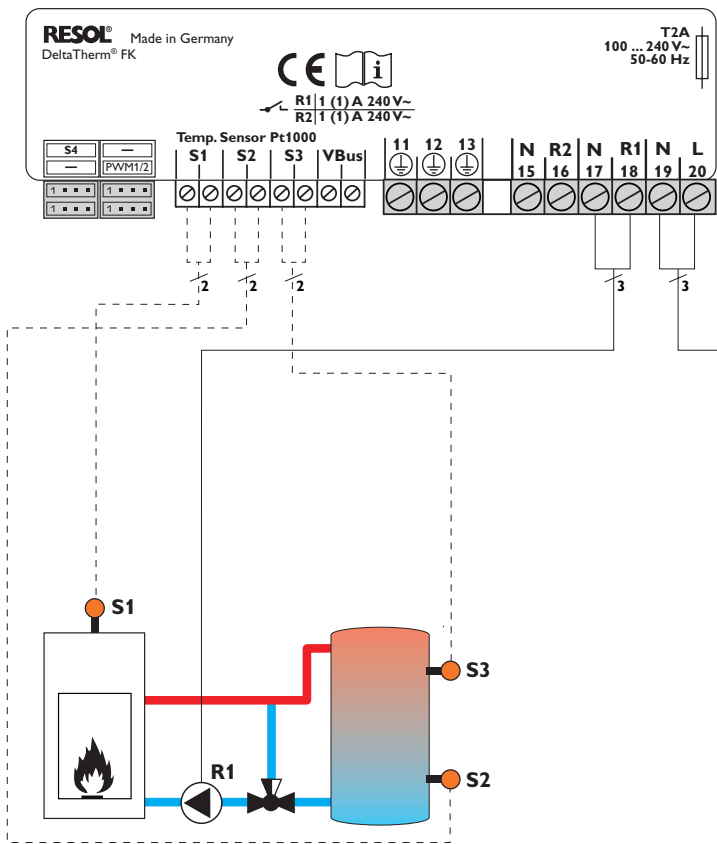
System 4: Solid fuel boiler system with heat exchange (with representation of mixer)



System 8: Solid fuel boiler system with heat exchange (without representation of mixer)

System 1 and 5 Solid fuel boiler system

- en
- Installation
- Commissioning
- Display
- Settings
- Troubleshooting
- Accessories



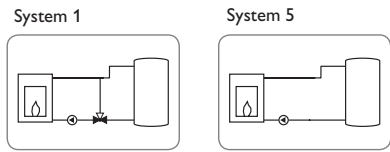
Sensor allocation

S1	S2	S3
Solid fuel boiler	Store base	Store top

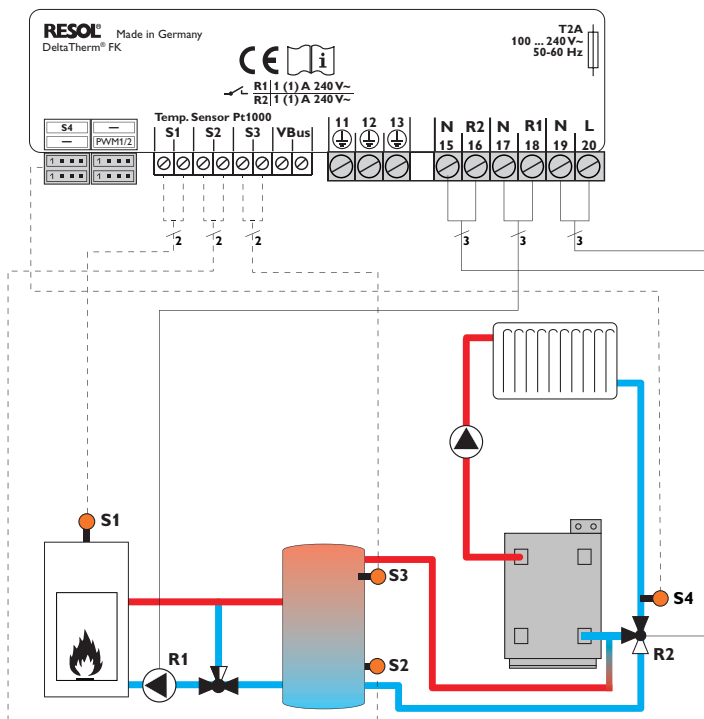
Relay allocation

PE			R1		R2		Mains	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊕			N	L	N	L	N	L
Protective conductor			Pump		Free		Mains	

The controller calculates the temperature difference between solid fuel boiler sensor S1 and store sensor S2. If the difference is larger than or identical to the adjusted switch-on temperature difference and if the adjusted minimum temperature of the solid fuel boiler, the pump (R1) will be switched on and the store will be loaded until the switch-off temperature difference or the maximum store temperature is reached.



System 2 and 6 Store loading via solid fuel boiler and return preheating



Sensor allocation

S1	S2	S3	S4
Solid fuel boiler	Store base	Store top	Heating circuit return

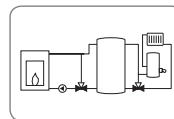
Relay allocation

PE			R1		R2		Mains	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊖			N	L	N	L	N	L
Protective earth conductor			Pump		Return valve		Mains	

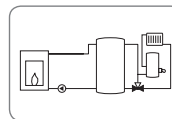
The controller calculates the temperature difference between solid fuel boiler sensor S1 and store sensor S2. If the difference is larger than or identical to the adjusted switch-on temperature difference and if the adjusted minimum temperature of the solid fuel boiler, the pump (R1) will be switched on and the store will be loaded until the switch-off temperature difference or the maximum store temperature is reached.

With another temperature differential function (S3 heat source / S4 heat sink) return preheating (heating circuit backup) is possible via a valve (R2).

System 2

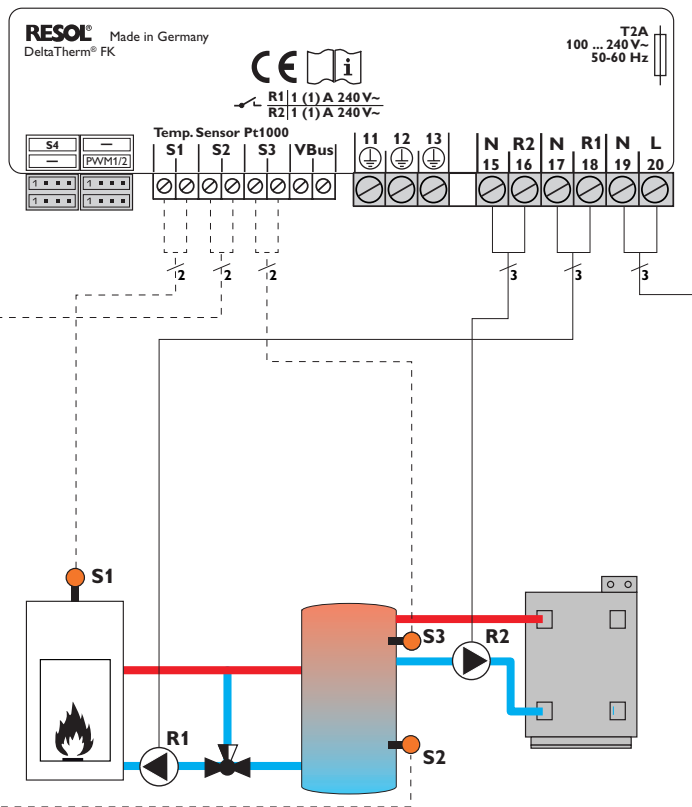


System 6



System 3 and 7

Store loading via solid fuel boiler and afterheating



Sensor allocation

S1	S2	S3
Solid fuel boiler	Store base	Store top

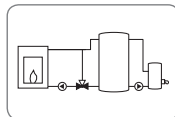
Relay allocation

PE			R1		R2		Mains	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊕			N	L	N	L	N	L
Protective earth conductor			Pump		After-heating		Mains	

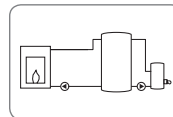
The controller calculates the temperature difference between solid fuel boiler sensor S1 and store sensor S2. If the difference is larger than or identical to the adjusted switch-on temperature difference and if the adjusted minimum temperature of the solid fuel boiler, the pump (R1) will be switched on and the store will be loaded until the switch-off temperature difference or the maximum store temperature is reached.

Afterheating (R2) can be carried out with a thermostat function (S3). If the value at S3 reaches the switch-on temperature for the afterheating, the relay is switched on. If the value exceeds the switch-off temperature for the afterheating, the relay is switched off again.

System 3

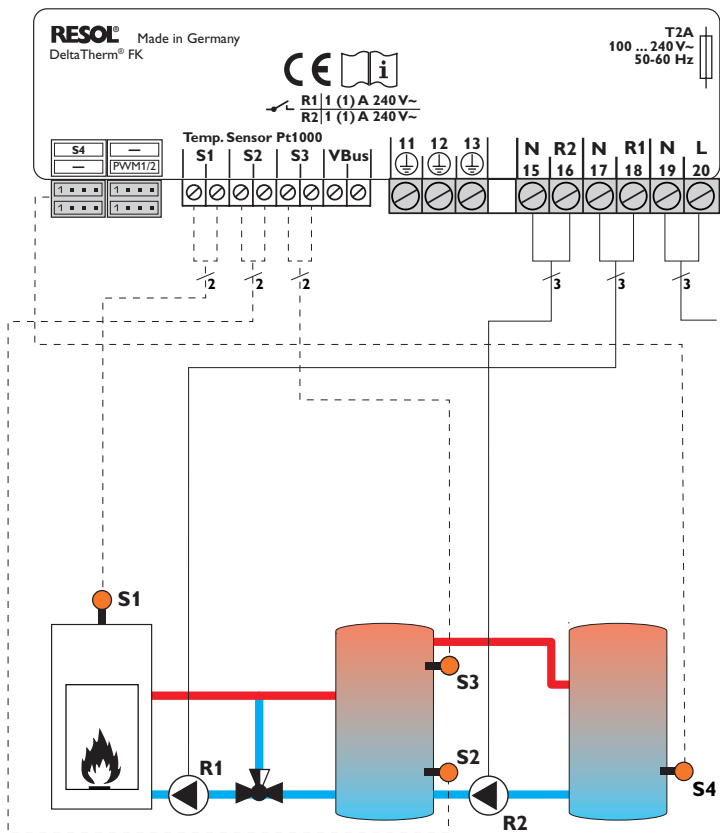


System 7



System 4 and 8

Store loading via solid fuel boiler and heat exchange



Sensor allocation

S1	S2	S3	S4
Solid fuel boiler	Store base	Store top	Store 2

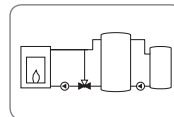
Relay allocation

PE	R1	R2	Mains
11 12 13	17 18	15 16	19 20
⊕	N L	N L	N L
Protective earth conductor	Pump	Store loading pump	Mains

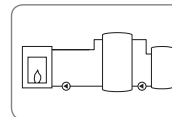
The controller calculates the temperature difference between solid fuel boiler sensor S1 and store sensor S2. If the difference is larger than or identical to the adjusted switch-on temperature difference and if the adjusted minimum temperature of the solid fuel boiler, the pump (R1) will be switched on and the store will be loaded until the switch-off temperature difference or the maximum store temperature is reached.

Heat exchange control to an existent store via an additional pump (R2) can be carried out with another temperature differential function (S3 heat source/S4 heat sink).

System 4

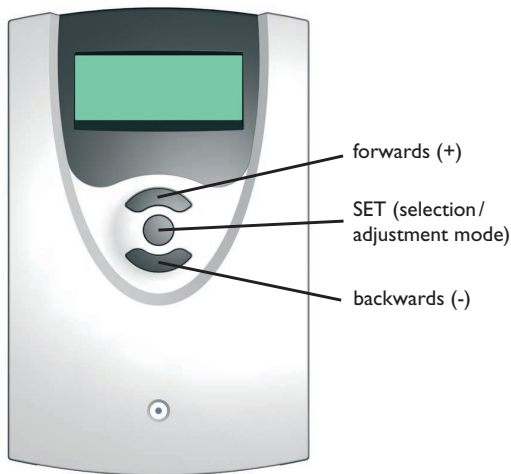


System 8



3 Operation and function

3.1 Adjustment buttons



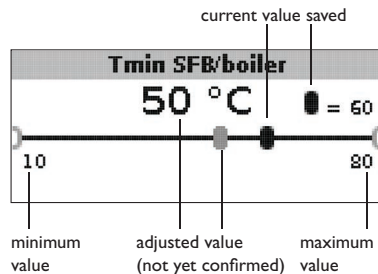
The controller is operated via the 3 push buttons below the display.

The upper button (+) is used for scrolling forwards through the display menu or to increase adjustment values.

The lower button (-) is used for scrolling backwards through the display menu or to reduce adjustment values.

The centre button is used for selecting channels and confirming adjustments.

3.2 Operating concept



Adjustment mode

In the adjustment values menu, different functions and values can be selected and adjusted.

➔ Press the centre button for 3 s to access the adjustment menu

Adjusting a value:

➔ Select the value with the lower and upper buttons.

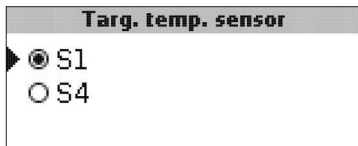
➔ Briefly press the centre button; the adjustment range is displayed as a slide bar.

➔ Adjust the desired value by pressing the upper and the lower buttons; the value is displayed with the cursor on the slide bar.

➔ Briefly press the centre button to confirm the adjustment.

➔ Press the centre button again in order to store the adjustment and to get back to the adjustment menu.

If the centre button is not pressed after an adjustment has been made, the display switches back to the menu after a few seconds. The adjusted value will not be stored in that case.



Selecting a function or option:

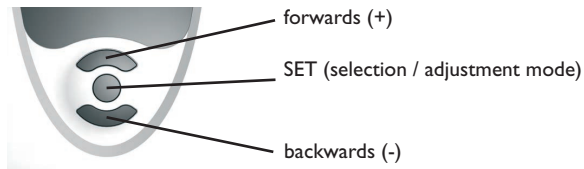
- Select the function or the option respectively with the lower and upper buttons
- Press the centre button
- Select **Yes** to activate, or **No** to deactivate the function
- Briefly press the lower button to confirm the selection
- Press the centre button again in order to store the adjustment

An activated function is indicated by means of a marked checkbox. The corresponding adjustment values are also displayed.

- In order to get back to the display mode, press the centre button for 3 s

If no button is pressed within 2 min, the display automatically switches back to the status display.

4 Commissioning



The three adjustment buttons of the DeltaTherm® FK controller

- Connect the device to the mains

The controller runs an initialisation phase.

When the controller is commissioned or when it is reset, it will run a commissioning menu. The commissioning menu leads the user through the most important adjustment channels needed for operating the system.

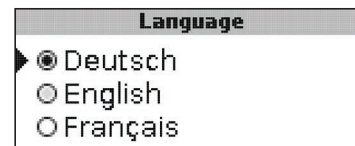
Commissioning menu

- Press the centre button in order to select an adjustment channel
- Press the lower and the upper buttons in order to adjust the value
- Briefly press the centre button to confirm the adjusted value
- Press the lower or the upper buttons in order to get to the next or the previous adjustment channel

The commissioning menu consists of the following 10 adjustment channels:

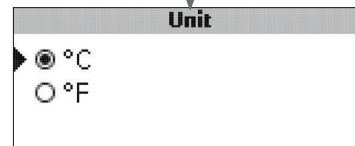
1. Language

- Adjust the desired menu language.
- language selection
 Selection: Deutsch, English, Français, Italiano, Español
 Factory setting: German



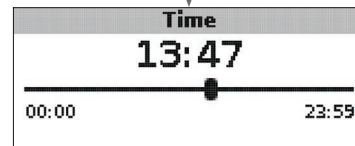
2. Unit

- Adjust the desired unit for temperature indication.
- Temperature unit
 Selection: °C, °F
 Factory setting: °C



3. Time

- Adjust the current time for the real-time clock.
- Adjust the hours and the minutes separately, first of all the hours, then the minutes.



Real-time clock

Commissioning menu

4. Date

→ Adjust the date.

Current date

Adjustment range:

01.01.2001... 31.12.2099

5. System

→ Adjust the desired system scheme for the system

For a detailed description of the system schemes to choose from, see chap. 2.

If the system layout selection is changed later on, any previous adjustments which have been made in the other channels will be lost.

System selection

Adjustment range: 1 ... 8

Factory setting: 1

6. Minimum temperature of the solid fuel boiler

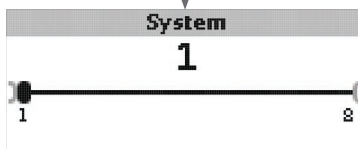
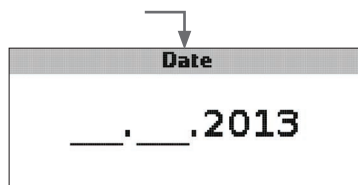
→ Adjust the desired minimum temperature of the solid fuel boiler

T_{min} SFB / boiler

Minimum temperature of the solid fuel boiler

Adjustment range: 10... 80 °C

Factory setting: 60 °C



7. Switch-on temperature difference SFB / boiler

→ Adjust the desired switch-on temperature difference

ΔT_{on} SFB / boiler

Switch-on temperature difference solid fuel boiler

Adjustment range: 1.0... 25.0K

Factory setting: 6.0 K



Note:

The switch-on temperature difference must be at least 0.5K higher than the switch-off temperature difference. The adjustment range will automatically adapt to that.

8. Switch-off temperature difference

→ Adjust the desired switch-off temperature difference

ΔT_{off} SFB / boiler

Switch-off temperature difference solid fuel boiler

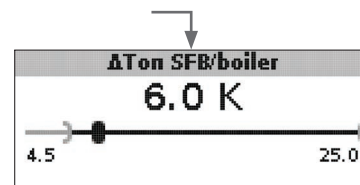
Adjustment range: 0.5... 24.5K

Factory setting: 4.0K



Note:

The switch-off temperature difference must be at least 0.5K lower than the switch-on temperature difference. The adjustment range will automatically adapt to that.



Commissioning menu

9. Maximum store temperature

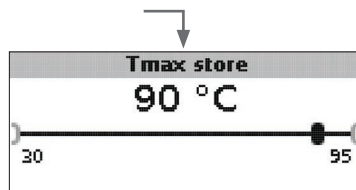
→ Adjust the desired maximum store temperature

Tmax store

Maximum store temperature (cursor)

Adjustment range: 30... 90 °C

Factory setting: 90 °C



10. Emergency shutdown temperature

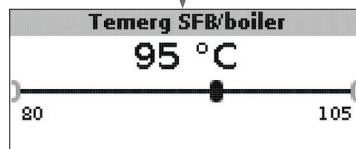
→ Adjust the desired emergency shutdown temperature of the solid fuel boiler

Temerg SFB/boiler

Emergency shutdown temperature

Adjustment range: 80... 105 °C

Factory setting: 95 °C



11. Save

Completing the commissioning menu

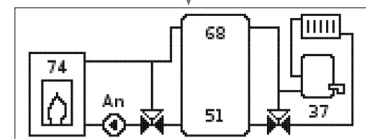
The last menu item of the commissioning menu is **Save**. If you select **Save**, all adjustments carried out in the commissioning menu will be confirmed and saved.

→ In order to confirm the adjustments made in the commissioning menu, press button 3

The controller is then ready for operation with the adjustments made for the selected system.

The adjustments carried out during commissioning can be changed after commissioning anytime in the corresponding adjustment channel.

Additional functions and options can also be activated or deactivated.



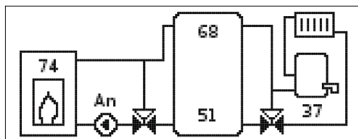
5 Display mode

5.1 System screen and balance diagrams

During normal operation the display shows the system screen.

→ In order to access the display menu of measured and balance values as well as the adjustment menu, press the centre button for 3 s

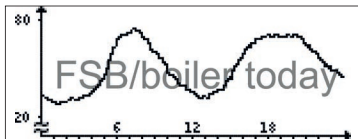
System screen



The system screen shows the system selected. Different measured values, pump speed values and valve states can also be read from the screen.

Balance diagrams

In the balance diagrams, the following temperature courses are charted over time:



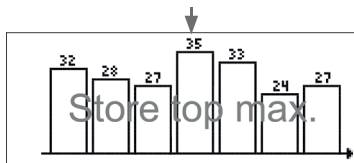
SFB/Boiler yesterday

St. base today

St. base yesterd.

St. top today

St. top yesterd.



This balance diagram shows the maximum temperatures of the last 7 days measured at the upper store sensor.

5.2 Measured values

The measured values display shows the following values, depending on the system selected.

-- Measured values --

► SFB/boiler	43 °C
Store base	60 °C
Store top	26 °C
Sensor 4	
SFB/boiler flow	
SFB/boiler return	
Heating ret.	
Store 2	
SFB/boiler pump	
Mixer open	
Mixer close	
Store loading pump	
Return valve	
Time	
Date	

5.3 Balance values

The balance values display shows the following values, depending on the system selected.

Max. SFB / boiler

Display of the maximum solid fuel boiler temperature in °C measured since commissioning or last reset.

Max. store base

Display of the maximum store temperature at the bottom in °C measured since commissioning or last reset.

Max. store top

Display of the maximum store temperature at the top in °C measured since commissioning or last reset.

Max. SFB/boiler flow

Display of the maximum temperature of the solid fuel boiler / boiler flow in °C measured since commissioning or last reset.

Max. SFB/boiler return

Display of the maximum temperature of the solid fuel boiler / boiler return in °C measured since commissioning or last reset.

Max. HC ret

Display of the maximum temperature of the heating return in °C measured since commissioning or last reset.

Max. store 2

Display of the maximum temperature of store 2 in °C measured since commissioning or last reset.

Oper. hours R1

Display of operating hours of relay 1 since commissioning or last reset.

Oper. hours R2

Display of operating hours of relay 2 since commissioning or last reset.

Operating days

Display of operating days of the device since commissioning or last reset.

-- Balance values: --	
Max. SFB/boiler	43 °C
Max. store base	60 °C
Max. store top	26 °C

The balance values can be set back to zero in the balance and adjustment menu.

→ Press the centre button for 3 s.

The display shows the balance and adjustment menu.

→ Select the balance value to be reset with the lower and upper buttons.

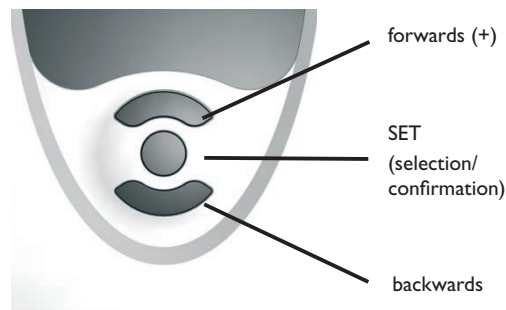
→ Briefly press the centre button.

A security enquiry appears.

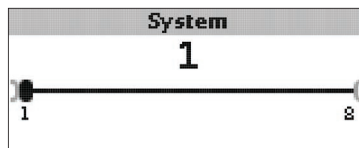
Max. SFB/boiler	
Delete?	No

→ Confirm the security enquiry by with **Yes**

The value will then be set back to zero.



6 Functions and options



System

System selection

Adjustment range: 1 ... 8

The system has been adjusted during commissioning.

For a detailed description of the system schemes to choose from, see chap. 2.



Note:

If the system layout selection is changed later on, any previous adjustments which have been made in the other channels will be lost.

Boiler minimum limitation



Tmin SFB / boiler

Boiler minimum temperature

Adjustment range: 10 ... 80 °C

Factory setting: 60 °C



ΔTmin SFB / boiler

Hysteresis SFB / boiler minimum limitation

Adjustment range: 3.0 ... 15.0 K

Factory setting: 5.0 K

In order to avoid condensation in the SFB / boiler caused by cooling of the store return at low SFB / boiler flow temperatures, the minimum SFB / boiler temperature T_{min} SFB / boiler can be adjusted.

Only if the temperature at sensor S1 is exceeded, will the controller switch on the circulating pump. If the temperature at sensor 1 falls by the hysteresis ΔT_{min} SFB/boiler (adjustable in the **Installer** menu) below the SFB / boiler minimum temperature, the controller switches off the circulating pump.

Differential control



ΔTon SFB / boiler

Switch-on temperature difference SFB / boiler

Adjustment range: 1.0 ... 25.0 K

Factory setting: 5.0 K



Note:

The switch-on temperature difference must be at least 0.5 K higher than the switch-off temperature difference. The adjustment range will automatically adapt to that.



ΔToff SFB / boiler

Switch-off temperature difference SFB / boiler

Adjustment range: 0.0 ... 24.5 K

Factory setting: 4.0 K



Note:

The switch-off temperature difference must be at least 0.5 K lower than the switch-on temperature difference. The adjustment range will automatically adapt to that.

If the switch-on difference $\Delta T_{\text{on SFB/boiler}}$ between sensor S1 in the SFB/boiler and the lower store sensor (S2) is exceeded, the controller switches on the circulating pump and the store is loaded. If the temperature difference between the SFB / boiler and the lower store sensor falls below the switch-off difference $\Delta T_{\text{off SFB/boiler}}$, loading will switch off.

The lower part of the store will no longer be loaded if the SFB / boiler is blocked (see SFB / boiler minimum and maximum limitation) or the temperature measured at the lower store sensor has exceeded the maximum temperature. The controller switches off the circulating pump or keeps it switched off.

Speed control

(adjustable in the **Installer** menu)

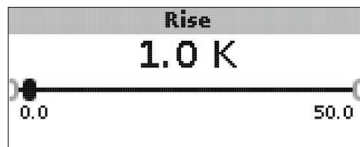


$\Delta T_{\text{set SFB / boiler}}$

Set temperature difference

Adjustment range: 0.5... 50.0 K

Factory setting: 10.0 K



Rise

Rise value speed control

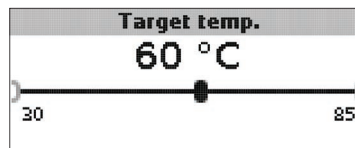
Adjustment range: 0.0... 50.0 K

Factory setting: 1.0 K

If the switch-on difference is reached, the pump switches on at full speed for 10 s. Then, the speed is reduced to the adjusted minimum pump speed value.

If the temperature difference reaches the adjusted set temperature difference $\Delta T_{\text{set SFB/boiler}}$, the speed will increase by one step (control type Std. = 10%, control type PWM = 1%). If the temperature difference increases by the adjustable value **rise**, the pump speed increases by another step until the maximum pump speed of 100% is reached.

Target temperature control



Target temperature

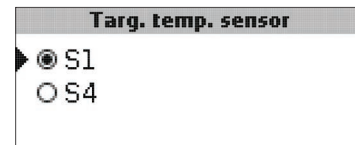
Target temperature for speed control

Adjustment range: 30... 85 °C

Factory setting: 60 °C

The controller controls the speed of the circulating pump in order to reach or keep the target temperature at the target sensor.

If the temperature measured at the target sensor is lower than the target temperature, the circulating pump will be controlled with the minimum speed. If the temperature measured at the target temperature sensor exceeds the target temperature, the speed of the circulating pump will be increased depending on the temperature difference to the maximum speed.



Targ. temp. sensor

Reference sensor for target temperature control

Selection: S1, S4

Factory setting: S1

The adjustment channel **Targ. temp. sensor** is used for selecting the sensor for target temperature control. This way, the position of the sensor in the store flow can be taken into account.

Store reference sensor

Ref. sensor store

- S2
 S3

Ref. sensor store

Reference sensor store loading

Selection: S2, S3

Factory setting: S2

The adjustment channel reference sensor store is used for selecting the sensor to be used as the reference sensor for store loading.

Maximum store temperature

Tmax store

90 °C

30

95

Tmax store

Maximum store temperature

Adjustment range: 30... 95 °C

Factory setting: 90 °C

If the temperature measured at the lower store sensor exceeds the adjusted maximum store temperature, the controller switches off the **SFB / boiler**. The store will no longer be loaded, in order to reduce the risk of scalding and system damage. A hysteresis for the maximum store temperature can be adjusted in the **Installer** menu.

Max. sensor

- S2
 S3

Max. sensor

Reference sensor store maximum temperature

Selection: S2, S3

Factory setting: S3

The adjustment channel **Max. sensor** is used for selecting the sensor to be used as the reference sensor for the maximum store temperature.

Boiler maximum limitation

Temerg SFB/boiler

95 °C

80

105

Temerg SFB / boiler

Adjustment range: 80... 105 °C

Factory setting: 95 °C

ΔTmax SFB/boiler

5.0 K

1.0

25.0

ΔTmax SFB / boiler

Hysteresis SFB / boiler maximum limitation

Adjustment range: 1.0... 25.0K

Factory setting: 5.0K

In order to limit the flow temperature of the SFB / boiler to a maximum value, a maximum SFB / boiler temperature Temerg SFB / boiler can be adjusted in addition to the discharge safety device.

If this temperature is reached at sensor S1, the controller switches off the circulating pump.

If the flow temperature has exceeded the SFB / boiler maximum temperature and if the temperature has fallen by the hysteresis ΔTmax SFB/boiler (adjustable in the **Installer** menu) below **Temerg / SFB / boiler** measured at sensor 1, the circulating pump switches on again.

Mixer

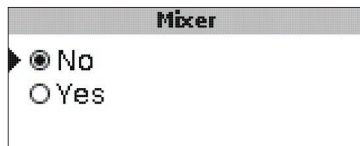
(in systems 1 and 5 only)



Note:

The mixer option can only be used, if a high-efficiency pump with PWM speed control is used as the solid fuel boiler pump!

The mixer function can be used for adjusting the SFB / boiler return temperature to the mixer target temperature. If the mixer target temperature is exceeded by at least 2 K, the mixer will be controlled with the adjusted interval.



Mixer

Selection: Yes, No

Factory setting: No

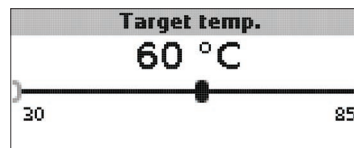
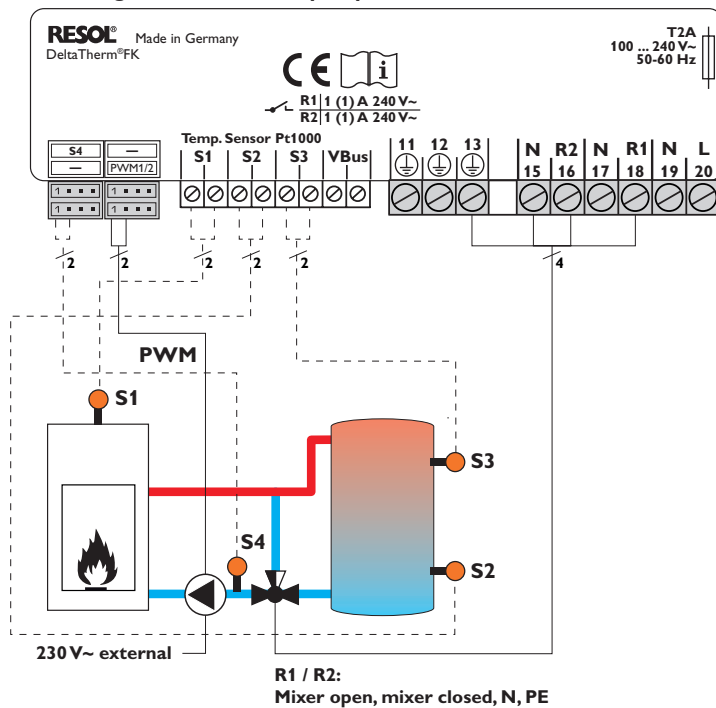
If the mixer option is activated, both relays are required for controlling the mixer:

Relay 1 = mixer open

Relay 2 = mixer closed

The power supply of the pump must be carried out externally. The pump is speed controlled via the PWM output.

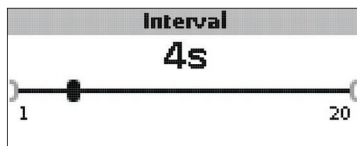
Connecting a mixer and a HE pump



Target temperature

Adjustment range: 30 ... 85 °C

Factory setting: 60 °C

**Interval**

Adjustment range: 1 ... 20 s

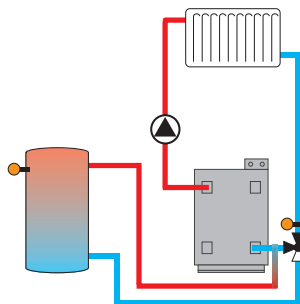
Factory setting: 4 s

**Note:**

If the mixer option is activated, both relays are required for controlling the mixer. The power supply of the pump must be carried out externally. The pump is speed controlled via the PWM output.

Return preheating

(in systems 2 and 6 only)



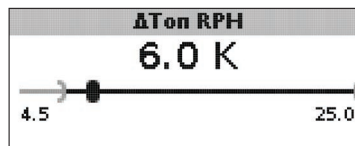
The return preheating function can be used for transferring heat from a heat source to the heating circuit return.

The relay R2 is energised when the following switch-on conditions are fulfilled:

- The temperature difference between the RPH sensor (S2 or S3) and S4 has exceeded the switch-on temperature difference.
- The temperature at the RPH sensor has exceeded $T_{min\ ST\ RPH}$.
- The temperature at S4 has exceeded $T_{min\ RPH}$.

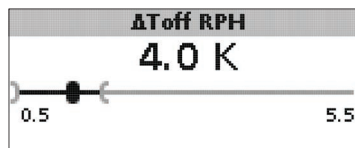
**Note:**

In systems with floor heating, $T_{min\ RPH}$ may have to be set to 10 °C.

**ΔTon RPH**

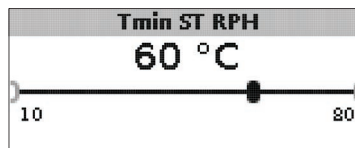
Adjustment range: 1.0 ... 25.0 K

Factory setting: 6.0 K

**ΔToff RPH**

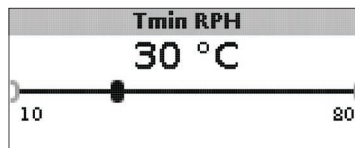
Adjustment range: 0.5 ... 24.5 K

Factory setting: 4.0 K

**Tmin ST RPH**

Adjustment range: 10 ... 80 °C

Factory setting: 60 °C

**Tmin RPH**

Adjustment range: 10 ... 80 °C

Factory setting: 30 °C



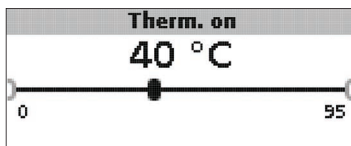
RPH sensor

Selection: S2, S3

Factory setting: S3

Thermostat function

(in systems 3 and 7 only)

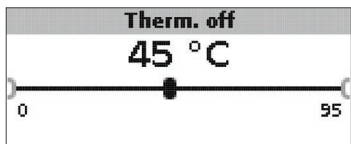


Therm. on:

Thermostat switch-on temperature

Adjustment range: 0.0 ... 95.0 °C

Factory setting: 40.0 °C



Therm. off:

Thermostat switch-off temperature

Adjustment range: 0.0 ... 95.0 °C

Factory setting: 45.0 °C



Switch-on time 1 (2, 3):

Thermostat switch-on time

Adjustment range: 00:00 ... 23:59

Factory setting:

Switch-on time 1: 06:00

Switch-on time 2: 12:00

Switch-on time 3: 18:00



Switch-off time 1 (2, 3)

Thermostat switch-off time

Adjustment range: 00:00 ... 23:59

Factory setting:

Switch-off time 1: 07:00

Switch-off time 2: 13:00

Switch-off time 3: 20:00

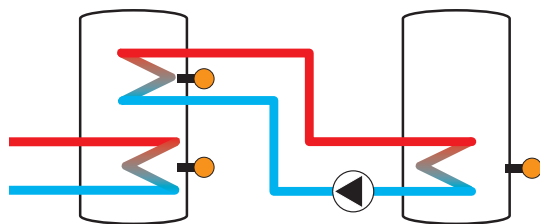
The thermostat function can e. g. be used for using surplus energy or for afterheating.

- **Therm. on < Therm. off**
thermostat function used for afterheating
- **Therm. on > Therm. off**
thermostat function used for using surplus energy

In order to block the thermostat function for a certain period, there are 3 time frames. If the thermostat function is supposed to run from 06:00 a.m. and 09:00 a.m. only, adjust the **switch-on time 1** to 06:00 a.m. and the **switch-off time 1** to 09:00 a.m.

Heat exchange

(in systems 4 and 8 only)



ΔT_{on} heat exch.

6.0 K

1.0 50.0

ΔT_{on} heat exch.

Switch-on temperature difference heat exchange

Adjustment range: 1.0 ... 50.0 K

Factory setting: 6.0 K

ΔT_{off} heat exch.

4.0 K

0.5 49.5

ΔT_{off} heat exch.

Switch-off temperature difference heat exchange

Adjustment range: 0.5 ... 49.5 K

Factory setting: 4.0 K

T_{max} sink

60 °C

30 95

T_{max} sink

Maximum temperature heat sink

Adjustment range: 30 ... 95 °C

Factory setting: 60 °C

T_{min} source

45 °C

30

95

T_{min} source

Minimum temperature heat source

Adjustment range: 30 ... 95 °C

Factory setting: 45 °C

The heat exchange function can be used for transferring heat from a heat source to a heat sink.

The allocated relay is energised when all switch-on conditions are fulfilled:

- the temperature difference between the allocated sensors has exceeded the switch-on temperature difference
- the temperature at the heat source sensor has exceeded the minimum temperature
- the temperature at the heat sink sensor has fallen below the maximum temperature

The hystereses for **T_{max} sink** and **T_{min} source** are fixed values.

Blocking protection

(adjustable in the **Installer** menu)

Blocking protection

- No
 Yes

Blocking protection

Blocking protection function

Selection: Yes, No

Factory setting: No



BP start

Starting time blocking protection

Adjustment range: 00:00... 23:59

Factory setting: 19:00

In order to protect the pumps against blocking after standstill, the controller is equipped with a blocking protection function. This function switches on the relays one after another every day at the adjusted starting time for 10 s at 100%.



Note:

The blocking protection function is only available, if the mixer option is deactivated.

Antifreeze function

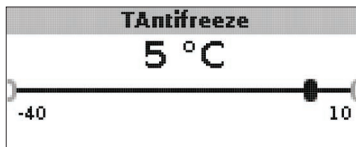
(adjustable in the **Installer** menu)



Antifreeze function

Selection: Yes, No

Factory setting: No



Antifreeze temperature

Adjustment range: -40... +10 °C

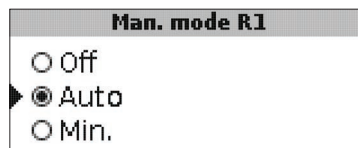
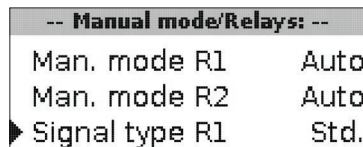
Factory setting: +5 °C

Antifreeze option

The antifreeze option of the loading circuit can be used to temporarily activate an inactive loading circuit during sudden temperature drops in order to protect it from frost damage.

When the antifreeze option is activated, the temperature at the reference sensor S1 is monitored. If the temperature falls below the adjusted antifreeze temperature, the loading circuit will be operated until the temperature exceeds the antifreeze temperature by the hysteresis of 1 K (fixed value).

Manual mode / Relay



Manual mode R1 / R2 / PWM

Selection: Off, Auto, Min., Max.

Factory setting: Auto

The adjustment channels **Manual mode** can be used for selecting the mode of the relays.

- Off
- Auto
- Min. (minimum speed)
- Max. (maximum speed)

Signal type R1

- Std.
- PWM

Signal type R1/R2/PWM

Selection: Std., PWM

Factory setting: Std.

The adjustment channels **Signal type** can be used for selecting the signal type of the relays for speed control.

- Std. = Adjustment for standard pumps
- PWM = PWM signal for high-efficiency pumps

When the **Signal type** is set to PWM, the channel **Profile** appears.

Profile

- Solar
- Heating

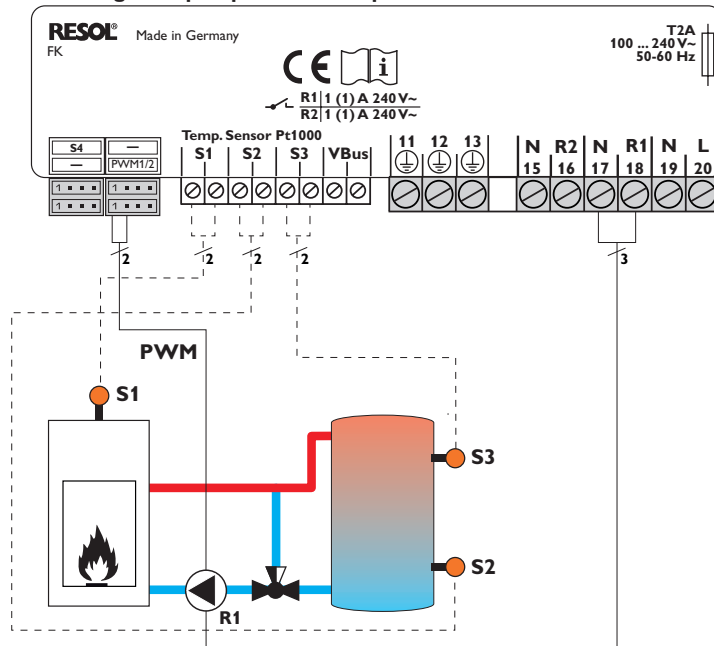
Profile

Selection: Solar, Heating

Factory setting: Solar

In the Profile channel, PWM profiles for solar or heating pumps can be selected.

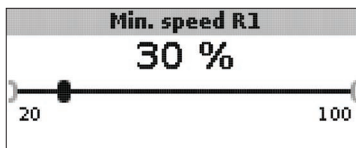
- Solar = Solar pump
- Heating = Heating pump

Connecting a HE pump with PWM speed control

If the signal type PWM has been selected, speed control will not take place via the relay. A separate connection for the PWM signal will have to be made (see figure).

**Note:**

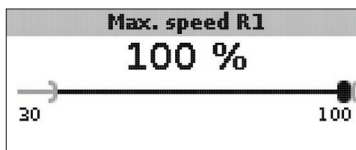
HE pumps that do not require a PWM speed signal are to be connected to the relay only.



Min. speed R1/R2/PWM

Adjustment range: 20 ... 100 %

Factory setting: 100 % (PWM = 30 %)



Max. speed R1/R2/PWM

Adjustment range: 20 ... 100 %

Factory setting: 100 %

The adjustment channels **Min. speed** and **Max. speed** are used for limiting the minimum and the maximum speed of the circulating pump to the target temperature.

General

In the **General** menu the menu language, temperature unit, time and date can be adjusted. Normally, these settings have been made during commissioning. They can be subsequently changed in this menu.

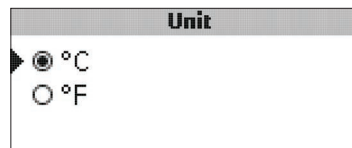


Language

Language selection

Selection: Deutsch, English, Français, Italiano, Español

Factory setting: German

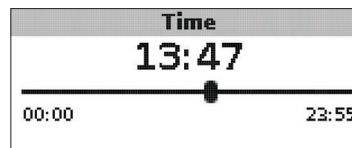


Unit

Temperature unit

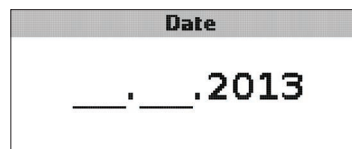
Selection: °C, °F

Factory setting: °C



Time

Adjustment range: 00:00 ... 23:59



Date

Adjustment range: 01.01.2001 ... 31.12.2099

In the **General** menu, the version number and the software number are additionally displayed.

The **Installer** menu will only be visible if the installer code (see chap. 7) has been entered.

The following adjustment channels and options are described along with the corresponding functions:

ΔTset SFB / boiler

Set temperature difference SFB/boiler; speed control SFB/boiler pump, see page 19.

Rise

Rise value, speed control SFB/boiler pump, see page 19.

ΔTmin SFB / boiler

Temperature difference SFB/boiler minimum limitation, see page 18.

ΔTmax store

Hysteresis maximum store temperature, see page 20.

ΔTmin SFB / boiler

Temperature difference SFB/boiler maximum limitation, see page 20.

Interval

Interval mixer control, see page 22.

Antifreeze

Antifreeze function, see page 25.

TAntifreeze

Antifreeze temperature, see page 25.

Blocking protection

Blocking protection, see page 24.

Start BP

Starting time blocking protection, see page 25.

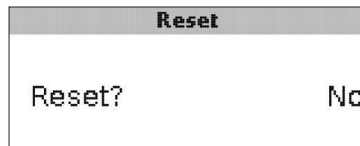


Installer

Selection: Yes, No

Factory setting: No

If the installer code has been entered, e. g. the installer option will be displayed. If the installer option is activated, the installer code will be permanently active. If the installer option is not activated, the controller will jump to the customer code 0000 after 4 min.



Reset

Selection: Yes, No

Factory setting: No

By means of the reset function, all adjustments can be set back to their factory settings.

➔ In order to carry out a reset, press button 3

All adjustments that have previously been made will be lost! For this reason, a security enquiry will appear after the reset function has been selected.

Only confirm the security enquiry if you are sure you want to set back all adjustment to the factory setting.

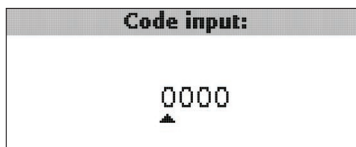
➔ In order to confirm the security enquiry, press button 3.



Note:

After a reset, the commissioning menu will start again (see page 13).

7 User code



In the **User code** menu, a user code can be entered. Each number of the 4-digit code must be individually adjusted and confirmed. After the last digit has been confirmed, the menu automatically jumps to the superior menu level.

To access the menu areas of the installer level, the installer user code must be entered:

Installer code: 0262

If the installer code has been entered, the e. g. installer option will be displayed. If the installer option is activated, the installer code will be permanently active. If the installer option is not activated, the controller will jump to the customer code 0000 after 4 min.

For safety reasons, the user code should generally be set to the customer code before the controller is handed to the customer!

Customer user code: 0000

8 Menu structure

The controller is operated and controlled via the menu. During normal operation, the system screen is displayed.



Note:

The displayed values and options depend on the functions and only appear if these are available for the adjusted system parameters.

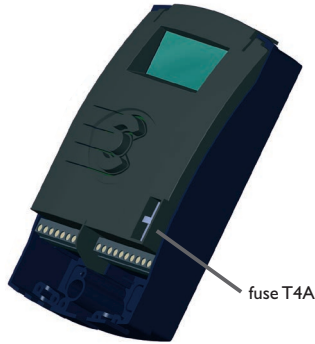
Display	Description
Measured values:	
Tmin SFB / boiler	Temperature SFB / boiler
Store base	Temperature store base
Store top	Temperature store top
Sensor 4	Temperature at sensor 4
SFB / boiler flow	SFB / boiler flow temperature
SFB / boiler return	SFB / boiler return temperature
Heating return	Heating circuit return temperature
Store 2	Temperature store 2
Pump SFB / boiler	Speed SFB / boiler
Mixer open	Operating state relay 1
Mixer closed	Operating state relay 2
Store loading pump	Speed store loading pump
Return valve	Operating state relay 2
Time	Current time
Date	Current date
Balances:	
Max. SFB/boiler	Maximum temperature SFB / boiler
Max. store base	Maximum temperature store base
Max. store top	Maximum temperature store top
Max. SFB/boiler flow	Maximum temperature SFB / boiler flow
Max. SFB/boiler return	Maximum temperature SFB / boiler return
Max. HC ret	Maximum temperature heating circuit return
Max. store 2	Maximum temperature store 2
Oper. hours R1	Operating hours relay 1
Oper. hours R2	Operating hours relay 2
Operating days	Operating days since commissioning

Display	Description	Adjustment range	Factory setting
Adjustment values			
System	System selection	1 ... 8	1
Tmin SFB / boiler	Boiler minimum temperature	10 ... 80 °C	60 °C
ΔTon SFB / boiler	Switch-on temperature difference SFB / boiler	1.0 ... 25.0K	6.0K
ΔToff SFB / boiler	Switch-off temperature difference SFB / boiler	0.5 ... 24.5K	4.0K
Ref. sensor Store	Selection reference sensor store loading	S2, S3	S2
Tmax store	Maximum store temperature	30 ... 95 °C	90 °C
Max. sensor	Selection reference sensor store maximum limitation	S2, S3	S3
Temerg SFB / boiler	Emergency temperature SFB / boiler	80 ... 105 °C	95 °C
Target temperature	Target temperature	30 ... 85 °C	60 °C
Targ. temp. sensor	Selection reference sensor target temperature	S1, S4	S1
ΔTon RPH	Switch-on temperature difference SFB / boiler	1.0 ... 25.0K	6.0K
ΔToff RPH	Switch-off temperature difference SFB / boiler	0.5 ... 24.5K	4.0K
Tmin ST RPH	Switch-on temperature return preheating store	10 ... 80 °C	60 °C
Tmin RPH	Switch-on temperature return preheating	10 ... 80 °C	30 °C
RPH sensor	Selection reference sensor return preheating	S2, S3	S3
Therm. on	Thermostat function switch-on temperature	0 ... 95 °C	40 °C
Therm. off	Thermostat function switch-off temperature	0 ... 95 °C	45 °C
Switch-on time 1	Thermostat function switch-on time 1	00:00 ... 23:59	06:00
Switch-off time 1	Thermostat function switch-off time 1	00:00 ... 23:59	07:00
Switch-on time 2	Thermostat function switch-on time 2	00:00 ... 23:59	12:00
Switch-off time 2	Thermostat function switch-off time 2	00:00 ... 23:59	13:00
Switch-on time 3	Thermostat function switch-on time 3	00:00 ... 23:59	18:00
Switch-off time 3	Thermostat function switch-off time 3	00:00 ... 23:59	20:00
ΔTon heat exch.	Switch-on temperature difference heat exchange	1.0 ... 50.0K	6.0K
ΔToff heat exch.	Switch-off temperature difference heat exchange	0.5 ... 49.5K	4.0K
Tmax sink	Maximum temperature heat sink	30 ... 95 °C	60 °C
Tmin source	Minimum temperature heat source	30 ... 95 °C	45 °C
Options:			
Mixer	Mixer option for the return mixing function	Yes, No	No
Target temperature	Target temperature option for speed control of the SFB / boiler pump	Yes, No	No
Manual mode / Relay:			
Manual mode R1	Manual mode relay 1	Off, Auto, Min., Max.	Auto
Manual mode R2	Manual mode relay 2	Off, Auto, Min., Max.	Auto
Manual mode PWM	Manual mode PWM	Off, Auto, Min., Max.	Auto
Signal type PWM	Speed control signal PWM	PWM	PWM

Display	Description	Adjustment range	Factory setting
Profile	PWM speed control signal profile	Solar, Heating	Solar
Min speed PWM	Minimum speed PWM	20 ... 100 %	30 %
Max. speed PWM	Minimum speed PWM	20 ... 100 %	100 %
Signal type R1	Speed control signal relay 1	Std., PWM	Std.
Profile	PWM speed control signal profile relay 1	Solar, Heating	Solar
Min speed R1	Minimum speed relay 1	20 ... 100 %	100 % (PWM=30 %)
Max. speed R1	Maximum speed relay 1	20 ... 100 %	100 %
Signal type R2	Speed control signal relay 2	Std., PWM	Std.
Profile	PWM speed control signal profile relay 2	Solar, Heating	Solar
Min speed R2	Minimum speed relay 2	20 ... 100 %	100 % (PWM=30 %)
Max. speed R2	Maximum speed relay 2	20 ... 100 %	100 %
General:			
Language	Language selection	Deutsch, English, Français, Italiano, Español	Deutsch
Unit	Selection temperature unit	°C, °F	°C
Time	Time		
Date	Date		
Version	Version number		
Software	Software version		
Installer:			
ΔTset SFB / boiler	Set temperature difference SFB / boiler	0.5 ... 50.0K	10.0K
Rise	Rise speed control relay 1	0.0 ... 50.0K	1.0K
Rise 2	Rise speed control relay 2	0.0 ... 50.0 K	1.0K
ΔTmin SFB / boiler	Hysteresis SFB / boiler minimum limitation	3.0 ... 15.0K	5.0K
ΔTmax store	Hysteresis maximum store temperature	1.0 ... 25.0K	2.0K
ΔTmax SFB / boiler	Hysteresis SFB / boiler maximum limitation	1.0 ... 25.0K	5.0K
Interval	Interval mixer control	1 ... 20 s	4 s
Frost protection	Antifreeze function	Yes, No	No
TAntifreeze	Antifreeze temperature	-40 ... +10 °C	+5 °C
Blocking protection	Blocking protection function	Yes, No	No
Start BP	Blocking protection starting time	00:00 ... 23:59	19:00
Installer	Installer option	Yes, No	No
Reset	Reset to factory settings	Yes, No	No
User code:			
Code	User code	0000 ... 9999	0000

9 Troubleshooting

In the case of a sensor fault, an error code (888 or -888) instead of a temperature is displayed in the sensor display channel. Furthermore, the whole display starts flashing



The display is permanently off.

If the display is off, check the power supply of the controller: Is it disconnected?

no

yes

The fuse of the controller could be blown. The fuse holder (which holds the spare fuse) becomes accessible when the cover is removed. The fuse can then be replaced.

Check the supply line and reconnect it.



Note:

For answers to frequently asked questions (FAQ) see www.resol.com.

The system overview shows an error code (888 or -888) instead of a measured value.

Sensor fault. An error code instead of a temperature is shown on the sensor display channel.

888

- 888

Cable is broken.
Check the cable.

Short circuit.
Check the cable.

Disconnected Pt1000 temperature sensors can be checked with an ohmmeter. Please check the resistance values correspond with the table.

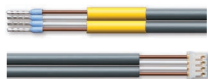
°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

Resistance values of Pt1000 sensors



Temperature sensors

The product range includes high-precision platinum temperature sensors, flatscrew sensors, outdoor temperature sensors, indoor temperature sensors, cylindrical clip-on sensors, also as complete sensors with immersion sleeve.



Sensor adapter cable / PWM connection cable

The connection cable can be used as a sensor adapter cable for the connection to a JST connector or as a PWM adapter cable.



VBus®/USB & VBus®/LAN interface adapters

The VBus®/USB interface adapter is the interface between the controller and a personal computer. With its standard mini-USB port it enables a fast transmission of system data for processing, visualising and archiving data via the VBus®. The RESOL ServiceCenter software is included.

The VBus®/LAN interface adapter is designed for the direct connection of the controller to a PC or router. It enables easy access to the controller via the local network of the owner. Thus, controller access and data charting can be effected from every workstation of the network. The VBus®/LAN interface adapter is suitable for all controllers equipped with a RESOL VBus®. The RESOL ServiceCenter software is included.



AM1 Alarm module

The AM1 Alarm Module is designed to signal system failures. It is to be connected to the VBus® of the controller and issues an optical signal via the red LED if a failure has occurred. The AM1 also has a relay output, which can e. g. be connected to a building management system (BMS). Thus, a collective error message can be issued in the case of a system failure. Depending on the controller and the sensors connected, different fault conditions can be signalled, e. g. sensor failures, excess or negative system pressure as well as errors in the flow rate, such as a dry run of the pump.

The AM1 Alarm module ensures that occurring failures can be immediately recognised and repaired, even if the system and the controller are difficult to access or located in a remote place. Thus, the reliability and the stable yield of the system are ensured.



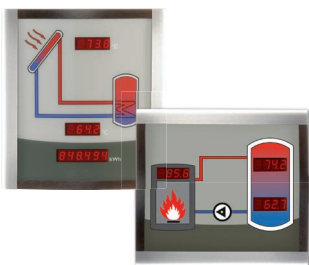
DL2 Datalogger

This additional module enables the acquisition and storage of large amounts of data (such as measuring and balance values of the solar system) over a long period of time. The DL2 can be configured and read-out with a standard Internet browser via its integrated webinterface. For transmission of the data stored in the internal memory of the DL2 to a PC, an SD card can be used. It can be connected directly to a PC or router for remote access and thus enables comfortable system monitoring for yield monitoring or for diagnostics of faults.



DL3 Datalogger

Be it solar thermal, heating or DHW heat exchange controllers – with the DL3 you can easily and conveniently log system data of up to 6 RESOL controllers. Get a comprehensive overview of all controllers connected with the large full graphic display. Transfer data with an SD memory card, or use the LAN interface to view and process data on your PC.



SD3 / SDFK Smart Display

The RESOL SD3 and SDFK Smart Displays are used for visualising data issued by the controller. The SD3 Smart Display indicates the collector temperature, the store temperature and the energy yield of the solar thermal system. In the heating area, the SDFK Smart Display indicates the solid fuel boiler temperature and the bottom/top store temperatures as well as the pump status. Both Smart Displays are designed for simple connection to RESOL controllers with VBus®. An additional power supply is not required.



VBus® Touch FK

With VBus® Touch FK, you can turn your mobile devices into a RESOL remote data display for your solid fuel or biomass boiler controller.

VBus® Touch FK is suitable for all RESOL controllers with a solid fuel boiler function that are connected to the Internet via a RESOL Datalogger or Communication Module.

A	
Accessories.....	33
Adjustment mode.....	12
Antifreeze function.....	25
B	
Balance diagrams.....	16
Balance values.....	17
Blocking protection.....	25
Boiler maximum limitation.....	20
Boiler minimum limitation.....	18
C	
Commissioning.....	13
D	
Data communication / VBus®.....	6
Differential control.....	18
E	
Electrical connection.....	6
H	
Heat exchange.....	24
HE pump with PWM speed control, connection.....	26
M	
Manual mode / Relay.....	26
Maximum store temperature.....	20
Measured values.....	16
Menu General.....	27
Menu Installer.....	28
Menu overview.....	30
Mixer.....	21
Mounting.....	5
P	
PWM speed control, connecting a HE pump.....	21
R	
Reset.....	28
Return preheating.....	22
S	
Speed control.....	19
Store reference sensor.....	20
System overview.....	7
T	
Target temperature control.....	19
Technical data.....	4
Thermostat function.....	23
U	
User code.....	29

Distributed by:

RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0

Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.com

info@resol.com

Important note

The texts and drawings in this manual are correct to the best of our knowledge. As faults can never be excluded, please note:

Your own calculations and plans, under consideration of the current standards and directions should only be basis for your projects. We do not offer a guarantee for the completeness of the drawings and texts of this manual - they only represent some examples. They can only be used at your own risk. No liability is assumed for incorrect, incomplete or false information and / or the resulting damages.

Note

The design and the specifications can be changed without notice.

The illustrations may differ from the original product.

Imprint

This mounting- and operation manual including all parts is copyrighted. Another use outside the copyright requires the approval of RESOL – Elektronische Regelungen GmbH. This especially applies for copies, translations, micro films and the storage into electronic systems.

© RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

DeltaTherm® FK

RESOL®

Régulateur pour chaudières à combustible solide

Manuel pour le technicien habilité

Montage

Raccordement électrique

Exemples

Commande

Détection de pannes



11204767



Votre affichage à distance mobile

Merci d'avoir acheté ce produit RESOL.

Veuillez lire le présent mode d'emploi attentivement afin de pouvoir utiliser l'appareil de manière optimale.

Veuillez conserver ce mode d'emploi.

fr

Manuel

www.resol.fr

Recommandations de sécurité

Veillez lire attentivement les recommandations de sécurité suivantes afin d'éviter tout dommage aux personnes et aux biens.

Instructions

Lors des travaux, veuillez respecter les normes, réglementations et directives en vigueur!

Groupe cible

Ce manuel d'instructions vise exclusivement les techniciens habilités.

Toute opération électrotechnique doit être effectuée par un technicien en électrotechnique.

Explication des symboles

AVERTISSEMENT ! Les avertissements de sécurité sont précédés d'un triangle de signalisation !



→ Il est indiqué comment éviter le danger !

Les avertissements caractérisent la gravité du danger qui survient si celui-ci n'est pas évité.

- **AVERTISSEMENT** indique que de graves dommages corporels, voir même un danger de mort peuvent survenir.
- **ATTENTION** indique que des dommages aux biens peuvent survenir.



Nota bene:

Toute information importante communiquée à l'utilisateur est précédée de ce symbole.

→ Les instructions sont précédées d'une flèche.

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques

Informations concernant l'appareil

Utilisation conforme

Le régulateur est conçu pour l'utilisation dans des installations de chauffage à combustible solide en tenant compte des données techniques énoncées dans le présent manuel.

Toute utilisation non conforme entraînera une exclusion de la garantie.

Déclaration de conformité CE

Le marquage „CE“ est apposé sur le produit, celui-ci étant conforme aux dispositions communautaires prévoyant son apposition. La déclaration de conformité est disponible auprès du fabricant sur demande.



Nota bene:

Des champs électromagnétiques trop élevés peuvent perturber le fonctionnement de l'appareil.

→ Veillez à ne pas exposer ce dernier à des champs électromagnétiques trop élevés.

Traitement des déchets

- Veuillez recycler l'emballage de l'appareil.
- L'appareil en fin de vie ne doit pas être jeté dans les déchets ménagers. Les appareils en fin de vie doivent être déposés auprès d'une déchetterie ou d'une collecte spéciale de déchets d'équipements électriques et électroniques. Sur demande, nous reprenons les appareils usagés que vous avez achetés chez nous en garantissant une élimination respectueuse de l'environnement.

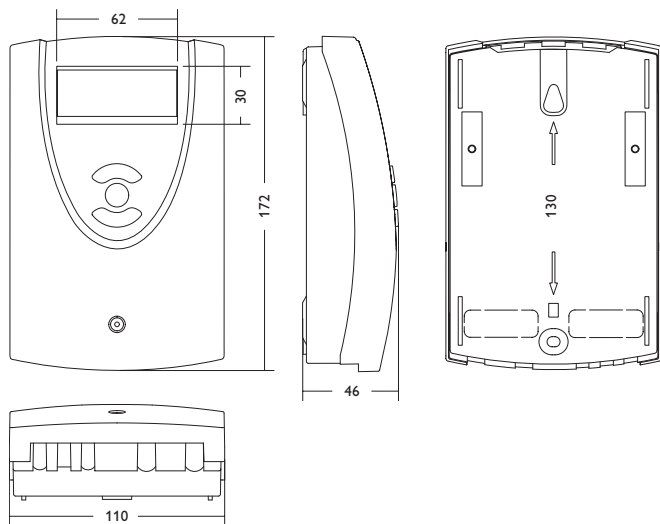


Contenu

1	Installation	5
1.1	Montage.....	5
1.2	Raccordement électrique.....	6
1.3	Transmission de données /VBus®.....	6
2	Affectations des relais et des sondes.....	7
3	Commande et fonctionnement	12
3.1	Touches de réglage.....	12
3.2	Concept de commande	12
4	Mise en service	13
5	Mode d'affichage.....	16
5.1	Affichage du système et diagrammes de bilan	16
5.2	Valeurs de mesure.....	16
5.3	Valeurs bilan.....	17
6	Valeurs de réglage et options.....	18
7	Code utilisateur	29
8	Structure du menu.....	29
9	Détection de pannes	32
10	Accessoires.....	33
11	Index	35

Vue d'ensemble

- Ecran graphique
- Maniement intuitif à travers des symboles clairs
- Contrôle de fonctionnement
- Fonctions bilan graphique
- 2 sorties relais, 4 entrées pour sondes de température
- 2 sorties PWM pour le réglage de vitesse des pompes à haut rendement
- Réglage d'une vanne mélangeuse pour le maintien de la température retour
- Soutien au chauffage
- Fonction échange de chaleur
- Chauffage d'appoint thermostatique



Caractéristiques techniques:

Entrées : pour 4 sondes de température Pt1000

Sorties : 2 relais semiconducteurs, 2 sorties PWM

Fréquence PWM : 1000 Hz

Tension PWM : 10,5V

Capacité de coupure : 1 (1) A 240V~ (relais semiconducteur)

Capacité totale de coupure : 2 A 240V~

Alimentation : 100... 240V~ (50... 60 Hz)

Type de connexion : Y

Standby: 0,46 W

Fonctionnement : type 1.Y

Tension de choc : 2,5KV

Interface de données : RESOL VBus®

Sortie de courant : VBus® 35 mA

Fonctions : limitation de la température minimale ou maximale, réglage d'une vanne mélangeuse pour le maintien de la température retour, réglage de la température cible, réglage de vitesse, soutien au circuit de chauffage, chauffage d'appoint thermostatique, échange de chaleur, réglage des pompes PWM, compteur d'heures de fonctionnement, valeurs bilan

Corps : plastique, PC-ABS et PMMA

Montage : mural, également encastrable dans un panneau de commande

Affichage/Ecran : écran graphique

Commande : à travers les trois touches sur le devant du boîtier

Type de protection : IP 20/EN 60529

Classe de protection : I

Température ambiante : 0... 40 °C

Degré de pollution : 2

Dimensions : 172 x 110 x 46 mm

1 Installation

1.1 Montage

Réalisez le montage de l'appareil :

- dans une pièce intérieure sèche
- dans un endroit non agressif
- loin de champs électromagnétiques trop élevés

Le régulateur doit pouvoir être séparé du réseau électrique par le biais d'un dispositif supplémentaire avec une distance minimum de séparation de 3 mm [0.12"] sur tous les pôles ou par le biais d'un dispositif de séparation, conformément aux règles d'installation en vigueur.

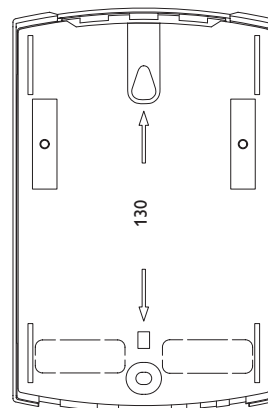
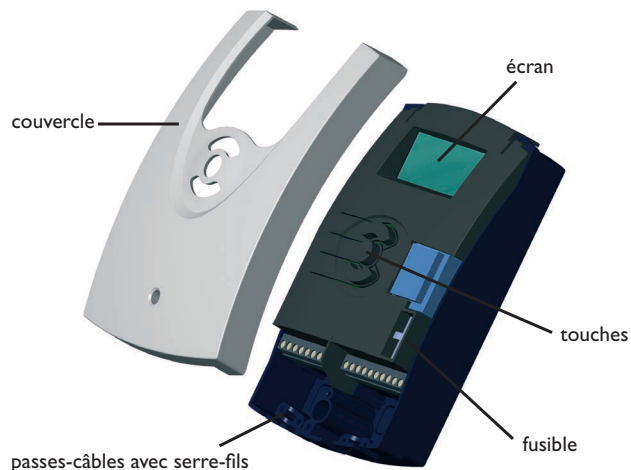
Veillez à maintenir le câble de connexion au réseau électrique séparé des câbles des sondes.

- ➔ Dévissez la vis cruciforme du couvercle et retirez celui-ci en le tirant vers le bas.
- ➔ Marquez le point de fixation supérieur pour l'oeillet de suspension sur le mur, percez un trou.
- ➔ Prémontez une des deux chevilles et la vis correspondante.
- ➔ Accrochez le boîtier sur la vis de fixation.
- ➔ Marquez le point de fixation inférieur pour l'attache (la distance entre les deux trous doit être égale à 130 mm [5.1"]).
- ➔ Percez un trou et introduisez-y la cheville inférieure.
- ➔ Fixez le boîtier au mur en vissant la vis de fixation.
- ➔ Effectuez le branchement électrique en fonction de l'emplacement des bornes, voir chap. 1.2.
- ➔ Remettez le couvercle sur le boîtier.
- ➔ Refermez le boîtier à l'aide de la vis cruciforme.

AVERTISSEMENT ! Choc électrique !

Composants sous tension à l'intérieur de l'appareil !

- ➔ **Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de l'ouvrir!**



1.2 Raccordement électrique

AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



Lorsque le boîtier est ouvert, des composants sous tension sont accessibles.

→ **Débranchez l'appareil du réseau électrique avant de l'ouvrir!**



Nota bene:

Branchez l'appareil au réseau électrique en dernier ! L'alimentation électrique du régulateur doit passer par un interrupteur de réseau externe.

La tension d'alimentation doit être comprise entre 100 et 240 V~ (50... 60 Hz). Le régulateur est équipé de 2 relais sur lesquels il est possible de brancher des pompes :

Relais 1

18 = conducteur R1

17 = conducteur neutre N

11 = conducteur de protection (⊕) 12 = conducteur de protection (⊕)

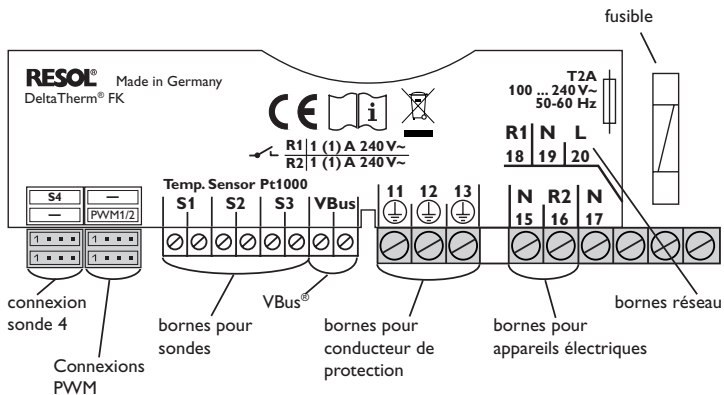
Relais 2

16 = conducteur R2

15 = conducteur neutre N

Branchez le **VBUS®** sur les bornes marquées du mot **VBUS**:

Les bornes marquées du mot **PWM1/2** sont des sorties de contrôle pour la pompe à haut rendement.



Branchez les **sondes de température** (S1 à S4) sans tenir compte de leur polarité sur les bornes suivantes:

S1 = Sonde 1 (sonde CCS/Poêle)

S2 = Sonde 2 (sonde réservoir en bas)

S3 = Sonde 3 (sonde réservoir en haut)

S4 = Sonde 4 (selon le système)



Nota bene :

Pour brancher la sonde 4, il est nécessaire d'utiliser un câble adaptateur spécial pour sonde, voir 33.

Le raccordement au réseau se réalise par le biais des bornes suivantes:

19 = conducteur neutre N

20 = conducteur L

13 = conducteur de protection (⊕)



Nota bene :

Lorsque rien n'est affiché sur l'écran, cela signifie que le fusible est défectueux. Remplacez-le par un fusible en verre de 4,0 A en retirant le porte-fusible du socle.

AVERTISSEMENT ! Décharges électrostatiques !



Des décharges électrostatiques peuvent endommager les composants électroniques de l'appareil !

→ **Éliminez l'électricité statique que vous avez sur vous en touchant un appareil mis à la terre tel qu'un robinet ou un radiateur.**

1.3 Transmission de données / VBUS®

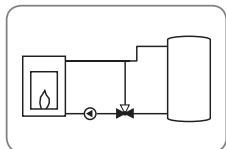
Le régulateur est équipé du **VBUS® RESOL** lui permettant de communiquer avec des modules externes et d'alimenter ces derniers, en partie, en énergie électrique. Le **RESOL VBUS®** se branche sur les bornes marquées du mot **VBUS** et **VBUS/GND** (pôles interchangeables).

Ce bus de données permet de brancher un ou plusieurs modules **VBUS® RESOL** sur le régulateur, tels que :

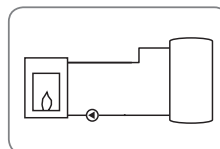
- Datalogger DL2
- Datalogger DL3
- Adaptateur interface VBUS®/USB ou VBUS®/LAN
- Module d'alarme AM1
- SDFK

2 Affectations des relais et des sondes

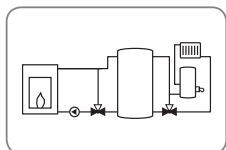
Vue d'ensemble des systèmes:



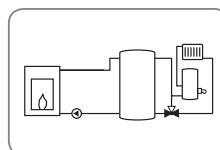
Système 1: Chaudière à combustible solide
(avec représentation de la vanne mélangeuse)



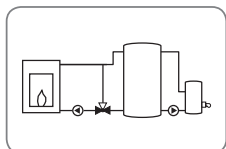
Système 5: Chaudière à combustible solide
(sans représentation de la vanne mélangeuse)



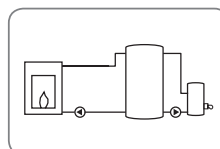
Système 2: Chaudière à combustible solide avec augmentation de la température de retour (avec représentation de la vanne mélangeuse)



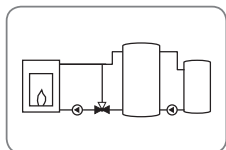
Système 6: Chaudière à combustible solide avec augmentation de la température de retour (sans représentation de la vanne mélangeuse)



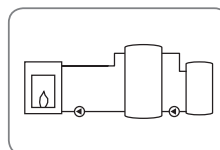
Système 3: Chaudière à combustible solide avec chauffage d'appoint (avec représentation de la vanne mélangeuse)



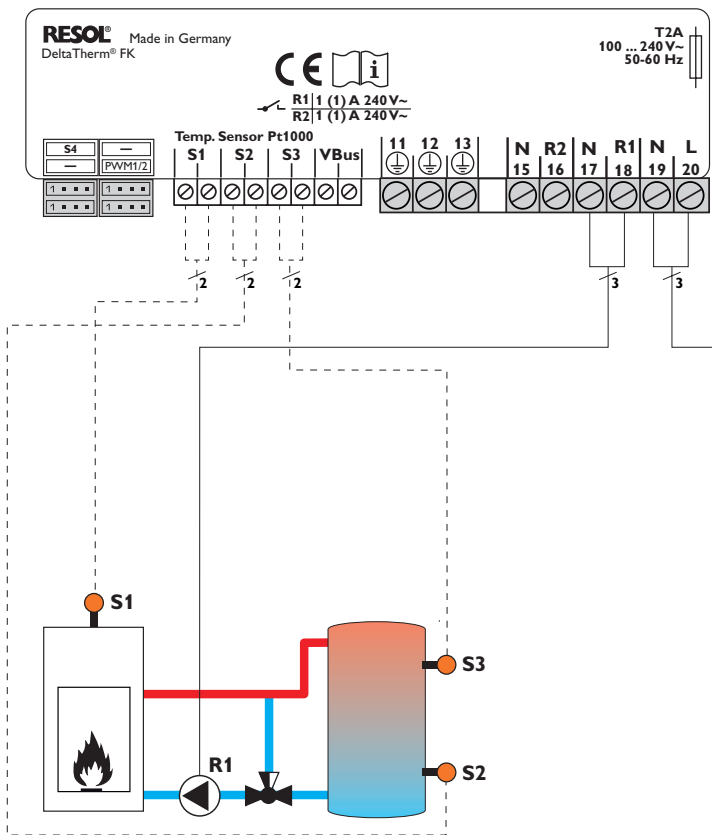
Système 7: Chaudière à combustible solide avec chauffage d'appoint (sans représentation de la vanne mélangeuse)



Système 4: Chaudière à combustible solide avec échange de chaleur (avec représentation de la vanne mélangeuse)



Système 8: Chaudière à combustible solide avec échange de chaleur (sans représentation de la vanne mélangeuse)



Emplacement des sondes

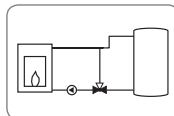
S1	S2	S3
Chaudière à combustible solide	Réservoir en bas	Réservoir en haut

Emplacement des relais

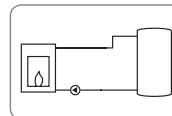
PE	R1	R2	Réseau
11 12 13	17 18	15 16	19 20
⊕	N L	N L	N L
Conducteur de protection	Pompe	libre	réseau

Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde chaudière à combustible solide S1 et la sonde réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur définie pour la mise en marche de la pompe et que la température de la chaudière à combustible solide dépasse la valeur minimale définie, la pompe (R1) s'active et chauffe le réservoir jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation ou le seuil maximal prédéfinis.

Système 1:

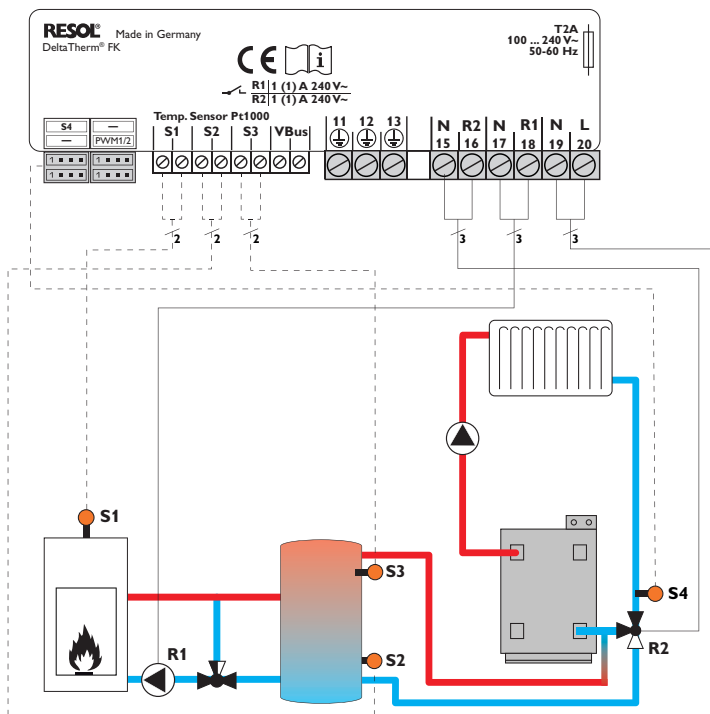


Système 5:



Système 2 et 6

Chauffage du réservoir à travers la chaudière à combustible solide et l'augmentation de la température de retour



Emplacement des sondes

S1	S2	S3	S4
Chaudière à combustible solide	Réservoir en bas	Réservoir en haut	Retour du chauffage

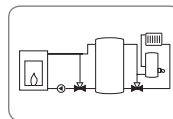
Emplacement des relais

PE			R1		R2		Réseau	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊖			N L		N L		N L	
Conducteur de protection			Pompe		Vanne du retour		réseau	

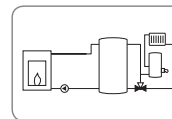
Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde chaudière à combustible solide S1 et la sonde réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur définie pour la mise en marche de la pompe et que la température de la chaudière à combustible solide dépasse la valeur minimale définie, la pompe (R1) s'active et chauffe le réservoir jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation ou le seuil maximal prédéfinis.

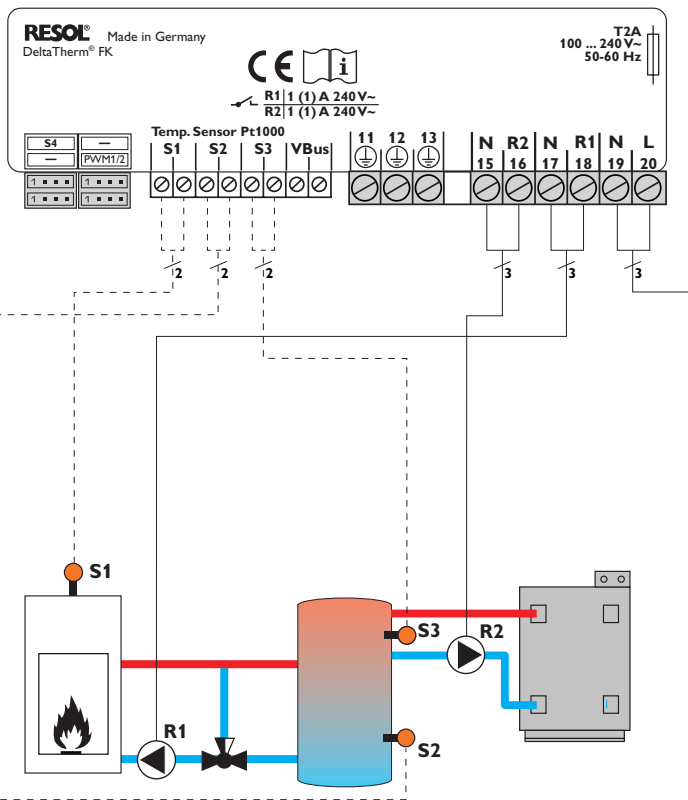
L'augmentation de la température de retour se réalise à travers une fonction différentielle supplémentaire (S3 source chaude/S4 source froide) par le biais d'une vanne (R2).

Système 2:



Système 6:





Emplacement des sondes

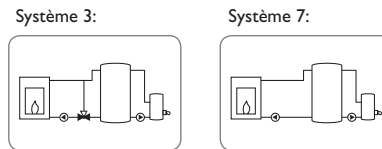
S1	S2	S3
Chaudière à combustible solide	Réservoir en bas	Réservoir en haut

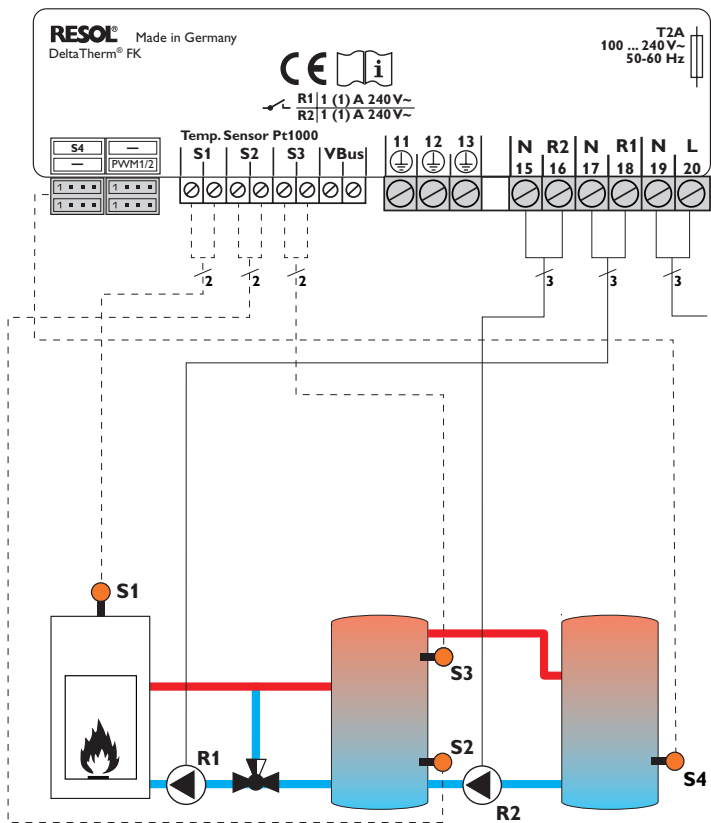
Emplacement des relais

PE			R1		R2		Réseau	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊕			N	L	N	L	N	L
Conducteur de protection			Pompe		Chauffage d'appoint		réseau	

Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde chaudière à combustible solide S1 et la sonde réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur définie pour la mise en marche de la pompe et que la température de la chaudière à combustible solide dépasse la valeur minimale définie, la pompe (R1) s'active et chauffe le réservoir jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation ou le seuil maximal prédéfinis.

Le chauffage d'appoint (R2) se réalise à travers la fonction thermostat (S3). Dès que la température mesurée par la sonde S3 atteint la valeur définie pour l'activation du chauffage d'appoint, celui-ci démarre. Dès que la température est supérieure ou égale à la valeur définie pour la désactivation du chauffage d'appoint, celui-ci s'arrête.





Emplacement des sondes

S1	S2	S3	S4
Chaudière à combustible solide	Réservoir en bas	Réservoir en haut	Réservoir 2

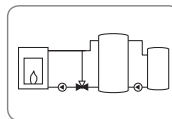
Emplacement des relais

PE			R1		R2		Réseau	
11	12	13	17	18	15	16	19	20
⊕			N	L	N	L	N	L
Conducteur de protection			Pompe		Pompe de charge du réservoir		réseau	

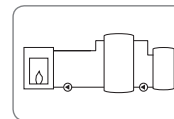
Le régulateur calcule la différence de température entre la sonde chaudière à combustible solide S1 et la sonde réservoir S2. Dès que cette différence est supérieure ou égale à la valeur définie pour la mise en marche de la pompe et que la température de la chaudière à combustible solide dépassé la valeur minimale définie, la pompe (R1) s'active et chauffe le réservoir jusqu'à ce que sa température atteigne la valeur de désactivation ou le seuil maximal prédéfinis.

L'échange de chaleur avec le réservoir existant se réalise à travers une fonction différentielle supplémentaire (S3 source chaude/S4 source froide) par le biais d'une deuxième pompe (R2).

Système 4:

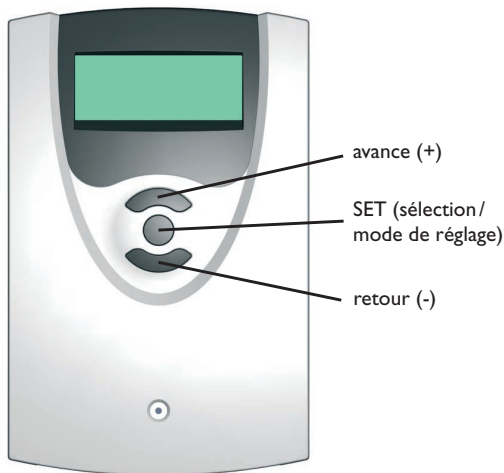


Système 8:



3 Commande et fonctionnement

3.1 Touches de réglage



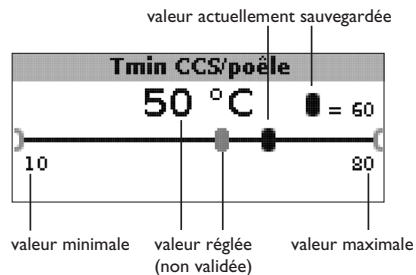
Le régulateur se commande avec les 3 touches situées sous l'écran.

La touche supérieure sert à avancer (+) dans le menu ou à augmenter des valeurs de réglage.

La touche inférieure sert à reculer (-) dans le menu ou à diminuer des valeurs de réglage.

La touche du milieu sert à sélectionner des canaux ou à valider des réglages.

3.2 Concept de commande



Mode de réglage

Le menu réglage de valeurs permet de sélectionner des fonctions et de définir des valeurs.

→ Appuyez sur la touche du milieu pendant 3 secondes pour accéder au menu réglage

Régler des paramètres:

→ Sélectionnez le paramètre que vous souhaitez régler avec la touche supérieure et inférieure

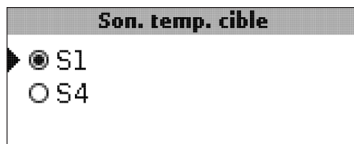
→ Appuyez brièvement sur la touche du milieu; la valeur minimale s'affiche à gauche, la valeur maximale à droite

→ Définissez la valeur désirée en appuyant sur la touche supérieure ou inférieure; celle-ci s'affiche sur la barre avec le curseur

→ Pour valider le réglage, appuyez brièvement sur la touche du milieu

→ Appuyez de nouveau sur la touche du milieu pour sauvegarder le réglage et accéder au menu réglage

Si vous n'appuyez pas sur la touche du milieu après avoir effectué le réglage, le régulateur affichera automatiquement le menu d'affichage après quelques secondes.



Sélectionner des fonctions et des options:

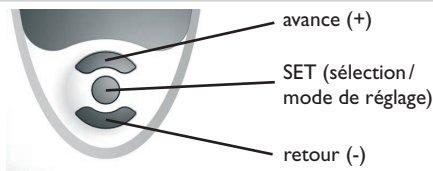
- Sélectionnez la fonction ou l'option souhaitée en appuyant sur les touches supérieure et inférieure
- Appuyez brièvement sur la touche du milieu
- Pour activer une fonction, sélectionnez Oui. Pour la désactiver, sélectionnez Non
- Pour valider le sélection, appuyez brièvement sur la touche du milieu
- Appuyez de nouveau sur la touche du milieu pour enregistrer la sélection

Lorsqu'une fonction est activée, elle s'affiche précédée d'une case cochée. Les valeurs correspondantes s'affichent également.

- Pour accéder au mode d'affichage à partir du mode de réglage, appuyez sur la touche du milieu pendant 3 secondes

Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 2 minutes, l'écran affichera automatiquement l'état du système.

4 Mise en service



Les 3 touches du régulateur DeltaTherm® FK

- Branchez le régulateur au réseau

Le régulateur met en marche une phase d'initialisation.

Lors de la première mise en service du régulateur et après chaque réinitialisation, un menu de « Mise en service » démarre. Celui-ci guide l'utilisateur à travers les canaux de réglage de l'installation solaire.

Menu de mise en service

- Pour sélectionner un canal de réglage, appuyez brièvement sur la touche du milieu
- Réglez le paramètre souhaité en utilisant les touches supérieure et inférieure
- Appuyez de nouveau sur la touche du milieu pour valider le réglage
- Pour retourner au canal de réglage précédent ou accéder au canal suivant, appuyez sur les touches supérieure et inférieure

Le menu de mise en service contient les 11 canaux de réglage suivants:

1. Langue

- Etablissez la langue de votre choix.

Sélection de la langue

Au choix : Deutsch, English, Français, Italiano, Español

Réglage d'usine : Deutsch

2. Unité

- Sélectionnez l'unité désirée pour l'affichage des températures

Unité de mesure de la température

Au choix : °C, °F

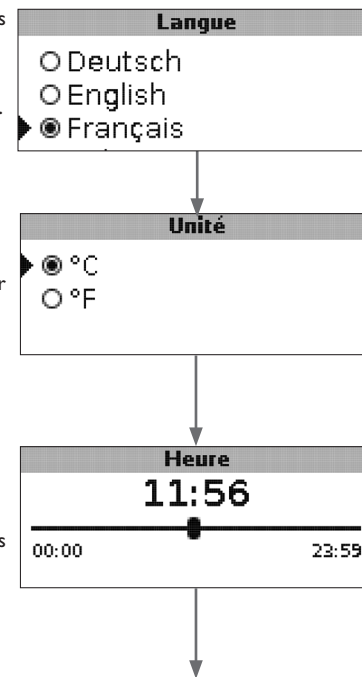
Réglage d'usine : °C

3. Heure

- Réglez l'heure pour l'horloge temps réel

Réglez l'heure actuelle en définissant les heures puis les minutes.

Temps réel



Menu de mise en service

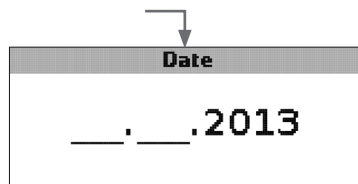
4. Date

→ Réglez la date actuelle

Date actuelle

Gamme de réglage :

01.01.2001... 31.12.2099



5. Système

→ Saisissez le schéma de système de votre installation

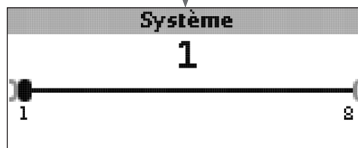
Pour une description plus détaillée des schémas de système, voir chap. 2.

Si vous choisissez un nouveau schéma, tous les réglages effectués pour l'ancien schéma seront supprimés.

Choix du système

Gamme de réglage : 1 ... 8

Réglage d'usine : 1



6. Température minimale de la chaudière à combustible solide

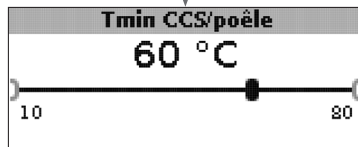
→ Définissez un seuil minimal pour la chaudière à combustible solide

Tmin CCS/poêle

Température minimale de la chaudière à combustible solide

Gamme de réglage : 10 ... 80 °C

Réglage d'usine : 60 °C



7. Différence d'activation

CCS/poêle

→ Définissez la différence de température d'activation

ΔT_{on} CCS/P

Différence d'activation pour la chaudière à combustible solide

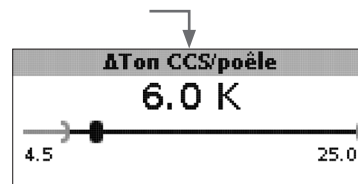
Gamme de réglage : 1,0 ... 25,0 K

Réglage d'usine: 6,0 K



Nota bene:

La différence de température d'activation doit toujours être supérieure de 0,5 K à la différence de température de désactivation. Les gammes de réglage correspondantes s'adaptent automatiquement.



8. Différence de température de désactivation

→ Définissez la différence de température de désactivation

ΔT_{off} CCS/P

Différence de désactivation pour la chaudière à combustible solide

Gamme de réglage : 0,5 ... 24,5 K

Réglage d'usine : 4,0 K



Nota bene:

La différence de température de désactivation doit toujours être inférieure de 0,5 K à la différence de température d'activation. Les gammes de réglage correspondantes s'adaptent automatiquement.



Menu de mise en service

9. Température maximale du réservoir

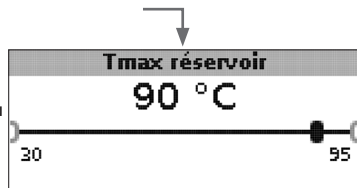
→ Réglez la température maximale du réservoir

Tmax rés.

Température maximale du réservoir (curseur)

Gamme de réglage : 30 ... 90 °C

Réglage d'usine : 90 °C



10. Température de désactivation de sécurité

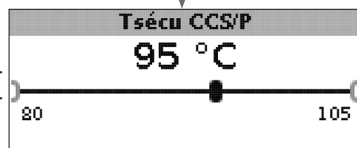
→ Réglez la température pour la désactivation de sécurité de la chaudière à combustible solide

Tsécu CCS/P

Température de désactivation de sécurité

Gamme de réglage : 80 ... 105 °C

Réglage d'usine : 95 °C



11. Sauvegarder

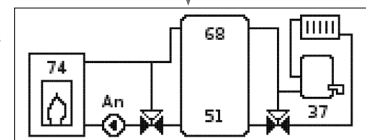
Clôre le menu de mise en service

Le dernier paramètre du menu de mise en service est Sauvegarder. En sélectionnant Sauvegarder, tous les réglages effectués dans le menu de mise en service seront sauvegardés.

→ Pour valider les réglages, appuyez sur la touche 3

Après cela, le régulateur sera prêt à l'usage avec les réglages par défaut correspondant au schéma de système sélectionné.

Les réglages effectués lors de la mise en service peuvent également être modifiés après la mise en service de l'appareil dans le canal de réglage correspondant. Il vous est également possible d'activer et de régler les fonctions et options additionnelles.



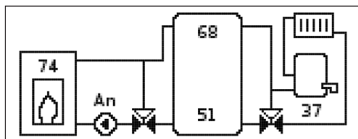
5 Mode d'affichage

5.1 Affichage du système et diagrammes de bilan

Dans son état initial, le menu affiche toujours l'état du système.

→ Pour accéder aux valeurs mesurées et bilan et au menu réglage, appuyez la touche du milieu pendant 3 secondes

Affichage du système



L'affichage du système indique le schéma de système sélectionné. Il affiche des valeurs de mesure, la vitesse des pompes ainsi que l'état des vannes.

Diagrammes de bilan

Les diagrammes de bilan indiquent successivement les évolutions de température suivantes en fonction de l'heure :



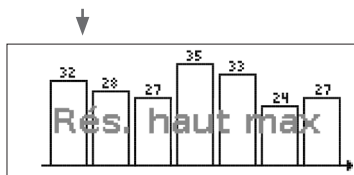
CCS/poêle auj.

Rés. bas auj.

Rés. bas auj.

Rés. bas hier

Rés. haut hier



Ce diagramme de bilan affiche la température maximale mesurée par la sonde réservoir en haut pendant les derniers 7 jours.

5.2 Valeurs de mesure

L'écran Valeurs de mesure affiche les valeurs suivantes en fonction du système sélectionné :

-- Mesures: --	
▶ CCS/poêle	43 °C
Rés. en bas	60 °C
Rés. en haut	26 °C

Sonde 4	
Départ CCS/poêle	
Retour CCS/poêle	
Retour chauff	
Réservoir 2	
Pompe CCS/P	
V. mêl. ouv.	
V. mêl. fev.	
P. charge rés.	
Vanne retour	
Heure	
Date	

5.3 Valeurs bilan

Le menu Valeurs bilan affiche les valeurs suivantes en fonction du système sélectionné :

Max. CCS/poêle

Affichage de la température maximale de la chaudière à combustible solide/du poêle en °C depuis la mise en marche ou la dernière remise à zéro du régulateur.

Max. rés. bas

Affichage de la température maximale du réservoir en bas en °C depuis la mise en marche ou la dernière remise à zéro du régulateur.

Max. rés. haut

Affichage de la température maximale du réservoir en haut en °C depuis la mise en marche ou la dernière remise à zéro du régulateur.

Max. CCS/P dép.

Affichage de la température maximale du départ de la chaudière à combustible solide/du poêle en °C depuis la mise en marche ou la dernière remise à zéro du régulateur

Max. CCS/P ret.

Affichage de la température maximale du retour de la chaudière à combustible solide/du poêle en °C depuis la mise en marche ou la dernière remise à zéro du régulateur.

Max. CC ret.

Affichage de la température maximale du retour du circuit de chauffage en °C depuis la mise en marche ou la dernière remise à zéro du régulateur.

Max. réservoir 2

Affichage de la température maximale du réservoir 2 en °C depuis la mise en marche ou la dernière remise à zéro du régulateur.

Heures fonct. R1

Affichage des heures de fonctionnement du relais 1 en heures depuis la mise en marche ou la dernière remise à zéro du régulateur.

Heures fonct. R2

Affichage des heures de fonctionnement du relais 2 en heures depuis la mise en marche ou la dernière remise à zéro du régulateur.

Jours de fonctionnement

Affichage des jours de fonctionnement du régulateur depuis sa mise en marche.

-- Bilans: --	
Max. CCS/poêle	88 °C
Max. rés. bas	51 °C
▶ Max. rés. haut	71 °C

Les valeurs de bilan peuvent être remises à zéro dans le menu bilans et valeurs de réglage.

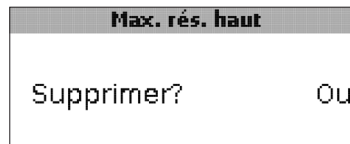
→ Appuyez sur la touche du milieu pendant environ 3 secondes

L'écran affiche le menu bilans et valeurs de réglage.

→ Sélectionnez la valeur bilan que vous souhaitez remettre à zéro avec la touche supérieure et inférieure

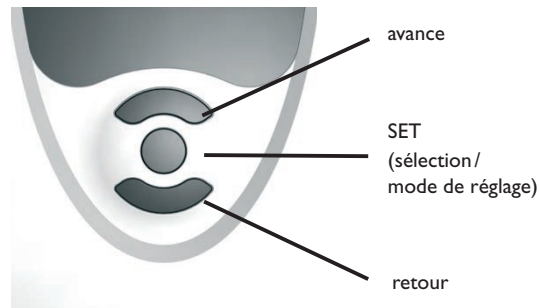
→ Appuyez brièvement sur la touche du milieu

Une interrogation de sécurité s'affiche.



→ Validez-la en sélectionnant Oui.

La valeur est alors remise à zéro.



6 Valeurs de réglage et options

Système

1

1 8

Système

Choix du système

Gamme de réglage : 1... 8

Le système solaire a déjà été choisi dans le menu de mise en service.

Pour une description plus détaillée des schémas de système au choix, voir chap. 2.



Nota bene:

Si vous choisissez un nouveau schéma, tous les réglages effectués pour l'ancien schéma seront supprimés.

Limitation minimale du poêle

Tmin CCS/poêle

60 °C

10 80

Tmin CCS/poêle

Température minimale du poêle

Gamme de réglage : 10... 80 °C

Réglage d'usine : 60 °C

ΔTmin CCS/P

5.0 K

3.0 15.0

ΔTmin CCS/P

Hystérésis limitation minimale CCS/Poêle

Gamme de réglage : 3,0... 15,0 K

Réglage d'usine : 5,0 K

Pour éviter toute condensation à l'intérieur de la chaudière/du poêle en cas de faible température de départ de celle-ci/celui-ci lors du refroidissement du retour du réservoir, il est possible de définir une température minimale de la chaudière/du poêle **Tmin CCS/Poêle**.

Si la température mesurée par la sonde S1 atteint la valeur définie, le régulateur met en marche la pompe de circulation. Si, au contraire, la température est inférieure à la valeur minimale préétablie de l'hystérésis **ΔTmin CCS/P** (réglable dans le menu **Installateur**) lorsque la pompe de circulation est en marche, le régulateur désactive cette dernière.

Réglage différentiel

ΔTon CCS/poêle

6.0 K

4.5 25.0

ΔTon CCS/P

Différence d'activation CCS/poêle

Gamme de réglage : 1,0... 25,0 K

Réglage d'usine : 5,0 K



Nota bene:

La différence de température d'activation doit toujours être supérieure d'au moins 0,5 K à la différence de température de désactivation. La gamme de réglage correspondante s'adapte automatiquement.

ΔToff CCS/poêle

4.0 K

0.5 5.5

ΔToff CCS/P

Différence de désactivation CCS/poêle

Gamme de réglage : 0,0... 24,5 K

Réglage d'usine : 4,0 K



Nota bene:

La différence de température de désactivation doit toujours être inférieure de 0,5 K à la différence de température d'activation. La gamme de réglage correspondante s'adapte automatiquement.

Lorsque la différence de température entre la sonde S1 (CCS/Poêle) et la sonde réservoir en bas (S2) dépasse la valeur $\Delta T_{nom CCS/P}$ définie pour l'activation de la pompe de circulation, celle-ci est activée et le réservoir concerné chauffé. Lorsque la différence de température entre CCS/Poêle et réservoir en bas est inférieure à la valeur $\Delta T_{off CCS/P}$ définie pour la désactivation de la pompe de circulation, le chauffage s'interrompt.

Le chauffage de la partie inférieure du réservoir s'interrompt lorsque la chaudière à combustible solide/le poêle est bloqué (voir limitation minimale CCS/Poêle et limitation maximale CCS/Poêle) ou que la température mesurée par la sonde inférieure du réservoir dépasse la valeur maximale. La pompe de circulation reste désactivée ou est désactivée lorsqu'elle est activée.

Réglage de vitesse

(réglable dans le menu **Installateur**)

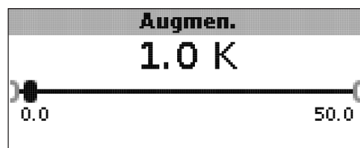


$\Delta T_{nom CCS/P}$

Différence de température nominale

Gamme de réglage : 0,5 ... 50,0K

Réglage d'usine : 10,0K



Augmentation

Valeur d'augmentation pour le réglage de vitesse

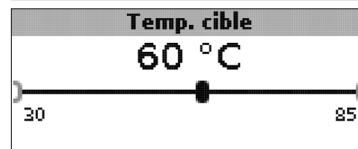
Gamme de réglage : 0,0 ... 50,0K

Réglage d'usine : 1,0K

Lorsque la différence de température atteint la valeur définie pour l'activation de la pompe, celle-ci est mise en marche pour 10 secondes à la vitesse maximale. Sa vitesse diminue ensuite jusqu'à atteindre le seuil minimal préétabli.

Si la différence de température atteint la valeur nominale $\Delta T_{nom CCS/P}$, la vitesse de la pompe augmente d'un cran (si vous choisissez Std. = 10%, ou le type de commande PWM = 1%). Lorsqu'elle augmente de la valeur d'augmentation, la vitesse augmente elle aussi d'un cran jusqu'à atteindre le seuil maximal de 100%.

Réglage de la température cible



Température cible

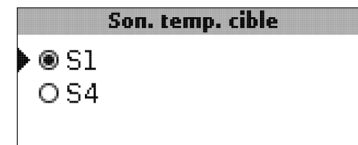
Température cible pour le réglage de vitesse

Gamme de réglage : 30 ... 85 °C

Réglage d'usine : 60 °C

Le régulateur règle la vitesse de la pompe de circulation de manière à ce que la température mesurée par la sonde cible atteigne la valeur définie.

Lorsque la température mesurée par la sonde cible est inférieure à la valeur définie, la pompe de circulation se met en marche à la vitesse minimale. Lorsqu'elle dépasse la valeur définie, la vitesse de la pompe de circulation augmente en fonction de la différence de température jusqu'à atteindre la vitesse maximale.



Son. temp. cible

Sonde de référence pour le réglage de la température cible

Au choix : S1, S4

Réglage d'usine : S1

Le paramètre **Son. temp. cible** sert à définir la sonde que vous souhaitez utiliser pour le réglage de la température cible. Cela permet de tenir compte de la position de la sonde dans le départ du réservoir.

Sonde de référence pour le réservoir

Sonde réf. rés.

- S2
 S3

Sonde de référence pour le réservoir

Sonde de référence pour le chauffage du réservoir

Au choix : S2, S3

Réglage d'usine : S2

Le paramètre **Sonde réf. rés.** sert à définir la sonde que vous souhaitez utiliser pour le chauffage du réservoir.

Température maximale du réservoir

Tmax réservoir

90 °C

30

95

Tmax réservoir

Température maximale du réservoir

Gamme de réglage : 30 ... 95 °C

Réglage d'usine : 90 °C

Si la température mesurée par la sonde inférieure du réservoir dépasse la valeur maximale prédéfinie, le régulateur désactive la pompe de la chaudière/du poêle. Le réservoir cesse de chauffer afin de minimiser le risque de brûlures et d'endommagement du système. L'hystérésis pour la température maximale du réservoir se définit dans le menu **Installateur**.

Max. sonde

- S2
 S3

Max. sonde

Sonde de référence pour la température maximale du réservoir

Au choix : S2, S3

Réglage d'usine : S3

Le paramètre **Max. sonde** sert à définir la sonde que vous souhaitez utiliser pour la température maximale du réservoir.

Limitation maximale du poêle

Tsécu CCS/poêle

95 °C

80

105

Tsécu CCS/P

Gamme de réglage : 80 ... 105 °C

Réglage d'usine : 95 °C

ΔT_{\max} CCS/poêle

5.0 K

1.0

25.0

ΔT_{\max} CCS/P

Hystérésis limitation maximale CCS/Poêle

Gamme de réglage : 1,0 ... 25,0K

Réglage d'usine : 5,0K

Pour limiter la température de départ de la chaudière/du poêle, il est possible d'utiliser une soupape de sécurité thermique et de définir, en plus, une valeur maximale (**Tsécu CCS/P**).

Lorsque la mesurée par la sonde S1 atteint la valeur définie, le régulateur désactive la pompe de circulation.

Lorsque la température de départ de la chaudière/du poêle mesurée par la sonde S1 est à la fois supérieure à la valeur maximale définie et inférieure à la valeur Tsécu CCS/P de la valeur d'hystérésis ΔT_{\max} CCS/P (réglable dans le menu **Installateur**), le régulateur remet en marche la pompe de circulation.

Vanne mélangeuse

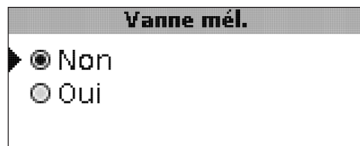
(uniquement dans les systèmes 1 et 5)



Nota bene:

L'option Vanne mélangeuse est uniquement disponible en cas d'utilisation d'une pompe à haut rendement dotée de réglage de vitesse à travers un signal PWM comme pompe de chaudière à combustible solide.

Le réglage de la vanne mélangeuse sert à adapter la température de la chaudière / du poêle à la valeur cible définie pour la vanne mélangeuse. Lorsque la température de la vanne dépasse cette valeur d'au moins 2 K, la vanne est commandée avec l'intervalle pré-réglé.



Vanne mél.

Au choix : Oui, Non

Réglage d'usine : Non

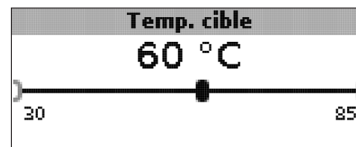
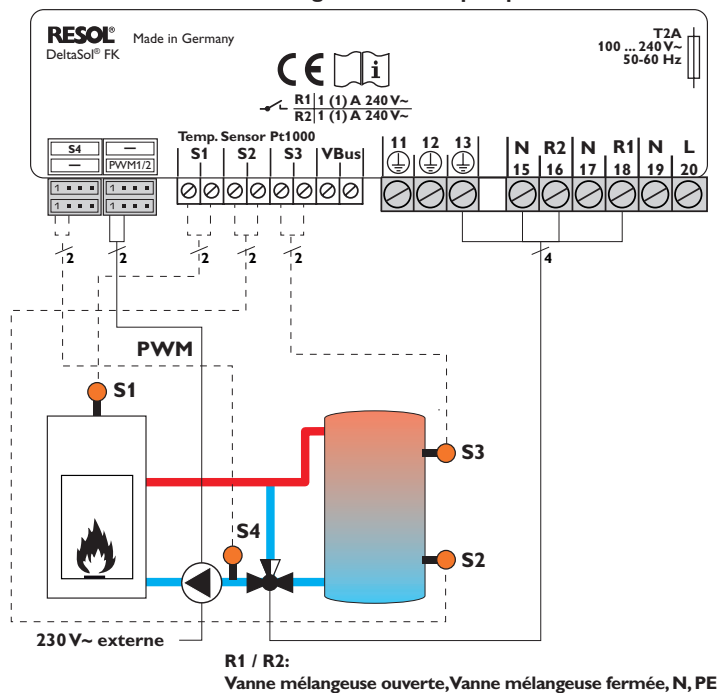
Lorsque l'option Vanne mélangeuse est activée, la commande de la vanne mélangeuse s'effectue avec les deux relais du régulateur.

Relais 1 = vanne mélangeuse ouverte

Relais 2 = vanne mélangeuse fermée

L'alimentation électrique de la pompe s'effectue par voie externe. Le réglage de vitesse de la pompe s'effectue, lui, à travers la sortie PWM.

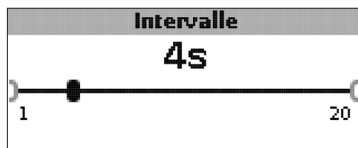
Connexion d'une vanne mélangeuse et d'une pompe à haut rendement



Température cible

Gamme de réglage : 30... 85 °C

Réglage d'usine : 60 °C

**Intervalle**

Gamme de réglage : 1 ... 20 s

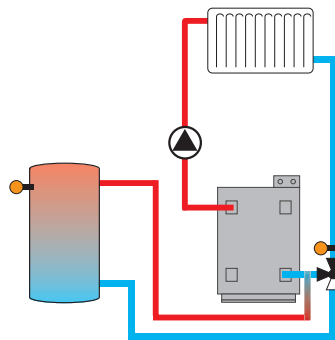
Réglage d'usine : 4 s

**Nota bene:**

Lorsque l'option Vanne mél. est activée, la commande de la vanne mélan s'effectue avec les deux relais. L'alimentation électrique de la pompe s'effectue par voie externe. Le réglage de vitesse de la pompe s'effectue, lui, à travers la sortie PWM.

Augmentation de la température de retour

(uniquement dans les systèmes 2 et 6)



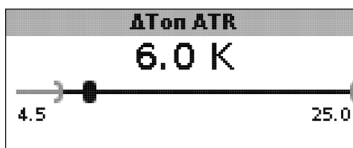
La fonction augmentation de la température de retour permet de transférer la chaleur d'une source chaude au retour du circuit de chauffage.

Le relais R2 s'active lorsque les conditions d'activation suivantes sont réunies :

- La différence de température entre la Sonde ATR (S2 ou S3) et la sonde S4 est supérieure à la différence d'activation
- La température mesurée par la Sonde ATR est supérieure à la valeur Tmin rés ATR
- La température mesurée par S4 est supérieure à la valeur Tmin ATR

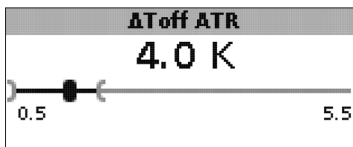
**Nota bene:**

En cas d'utilisation d'un plancher chauffant, réglez la valeur du paramètre Tmin ATR sur 10 °C, le cas échéant.

**ΔTon ATR**

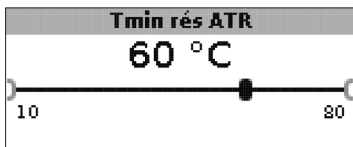
Gamme de réglage : 1,0 ... 25,0K

Réglage d'usine : 6,0K

**ΔToff ATR**

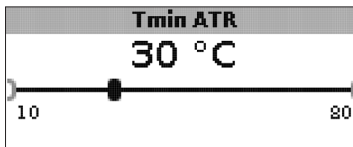
Gamme de réglage : 0,5 ... 24,5K

Réglage d'usine : 4,0K

**Tmin rés ATR**

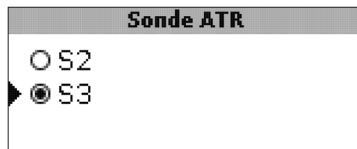
Gamme de réglage : 10 ... 80 °C

Réglage d'usine : 60 °C

**Tmin ATR**

Gamme de réglage : 10 ... 80 °C

Réglage d'usine : 30 °C



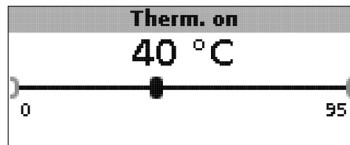
Sonde ATR

Au choix : S2, S3

Réglage d'usine : S3

Fonction thermostat

(uniquement dans les systèmes 3 et 7)

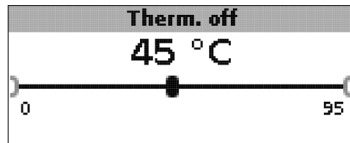


Therm. on:

Température d'activation du thermostat

Gamme de réglage : 0,0... 95,0 °C

Réglage d'usine : 40,0 °C



Therm. off:

Température de désactivation du thermostat

Gamme de réglage : 0,0... 95,0 °C

Réglage d'usine : 45,0 °C



Heure d'activation 1 (2, 3) :

Heure d'activation thermostat

Gamme de réglage : 00:00 ... 23:59

Réglage d'usine :

Heure d'activation 1 : 06:00

Heure d'activation 2 : 12:00

Heure d'activation 3 : 18:00



Heure de désactivation 1 (2, 3)

Heure de désactivation thermostat

Gamme de réglage : 00:00 ... 23:59

Réglage d'usine :

Heure de désactivation 1 : 07:00

Heure de désactivation 2 : 13:00

Heure de désactivation 3 : 20:00

La fonction thermostat peut s'utiliser, par exemple, pour réaliser le chauffage d'appoint ou pour récupérer l'excès de chaleur.

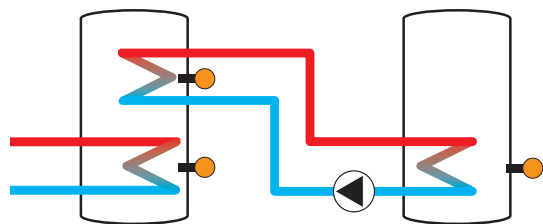
- **Therm. on < Therm. off**
Fonction thermostat utilisée pour le chauffage d'appoint

- **Therm. on > Therm. off**
Fonction thermostat utilisée pour récupérer l'excès de chaleur

La fonction thermostat offre 3 plages horaires (t1 ... t3) pour son fonctionnement. Si vous souhaitez, par exemple, activer la fonction thermostat entre 6:00 et 9:00, réglez l'heure d'activation 1 sur 6:00 et l'heure de désactivation 1 sur 9:00.

Echange de chaleur

(uniquement dans les systèmes 4 et 8)



$\Delta T_{\text{on}} \text{ éch. therm.}$

6.0 K

1.0 50.0

$\Delta T_{\text{on}} \text{ éch. ch.}$

Différence de température d'activation pour l'échange de chaleur

Gamme de réglage : 1,0 ... 50,0 K

Réglage d'usine : 6,0 K

$\Delta T_{\text{off}} \text{ éch. therm.}$

4.0 K

0.5 49.5

$\Delta T_{\text{off}} \text{ éch. ch.}$

Différence de température de désactivation pour l'échange de chaleur

Gamme de réglage : 0,5 ... 49,5 K

Réglage d'usine : 4,0 K

$T_{\text{max}} \text{ froide}$

60 °C

30 95

$T_{\text{max}} \text{ froide}$

Température maximale de la source froide

Gamme de réglage : 30 ... 95 °C

Réglage d'usine : 60 °C

$T_{\text{min}} \text{ source}$

45 °C

30 95

$T_{\text{min}} \text{ source}$

Température minimale de la source chaude

Gamme de réglage : 30 ... 95 °C

Réglage d'usine : 45 °C

La fonction échange de chaleur permet de transférer la chaleur d'une source chaude à une source froide.

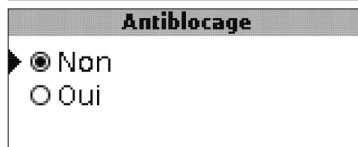
Le relais attribué à cette fonction s'active lorsque toutes les conditions d'activation suivantes sont remplies :

- la différence de température entre les sondes attribuées est supérieure à la différence d'activation
- la température mesurée par la sonde de la source chaude est supérieure à la valeur minimale
- la température mesurée par la sonde de la source froide est inférieure à la valeur maximale

Les hystérèses pour **$T_{\text{max}} \text{ froide}$** et **$T_{\text{min}} \text{ Qchaude}$** ne sont pas réglables.

Antiblocage

(réglable dans le menu **Installateur**)



Antiblocage

Non

Oui

Antiblocage

Fonction antiblocage

Au choix : Oui, Non

Réglage d'usine : Non



Dém. AB

19:00

00:00 23:59

Dém. AB

Heure de démarrage de l'antiblocage

Gamme de réglage : 00:00... 23:59

Réglage d'usine : 19:00

Afin d'éviter tout blocage des pompes en cas d'arrêt prolongé du système, le régulateur est doté d'une fonction antiblocage on/off. Celle-ci active successivement tous les relais, tous les jours à l'heure de démarrage définie et règle la vitesse des appareils électriques reliés à ceux-ci à 100 % pendant 10 secondes.

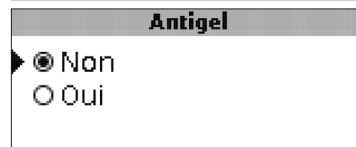


Nota bene:

La fonction Antiblocage n'est disponible que lorsque l'option Vanne mél. est désactivée.

Antigel

(réglable dans le menu **Installateur**)



Antigel

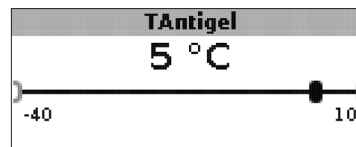
Non

Oui

Fonction antigel

Au choix : Oui, Non

Réglage d'usine : Non



TAntigel

5 °C

-40 10

Température antigel

Gamme de réglage : -40... +10 °C

Réglage d'usine : +5 °C

Option antigel

L'option antigel du circuit de charge sert à activer le circuit de charge inactif en cas de baisse subite de température afin de le protéger contre le gel.

Lorsque l'option antigel est activée, le régulateur surveille la température mesurée par la sonde de référence S1. Si cette température est inférieure à la valeur antigel définie, le régulateur met en marche le circuit de charge jusqu'à ce que cette température soit supérieure à la valeur antigel de l'hystérésis de 1 K.

Mode manuel/relais

-- Mode man./Relais: --

Mode manuel R1 Auto
Mode manuel R2 Auto
▶ Commande R1 Std.

Mode manuel R1

Off
▶ Auto
 Min.

Mode manuel R1/R2/PWM

Au choix : Off, Auto, Min., Max.

Réglage d'usine : Auto

Le paramètre **Mode manuel** sert à régler le mode de fonctionnement des relais :

- Off
- Auto
- Min. (vitesse minimale)
- Max. (vitesse maximale)

Commande R1

▶ Std.
 PWM

Commande R1/R2/PWM

Au choix : Std., PWM

Réglage d'usine : Std.

Le paramètre **Commande** permet de définir le type de signal souhaité pour le réglage de vitesse des relais.

- Std. = Signal pour les pompes conventionnelles
- PWM = Signal PWM pour les pompes à haut rendement

Courbe

▶ Solaire
 Chauffage

Courbe

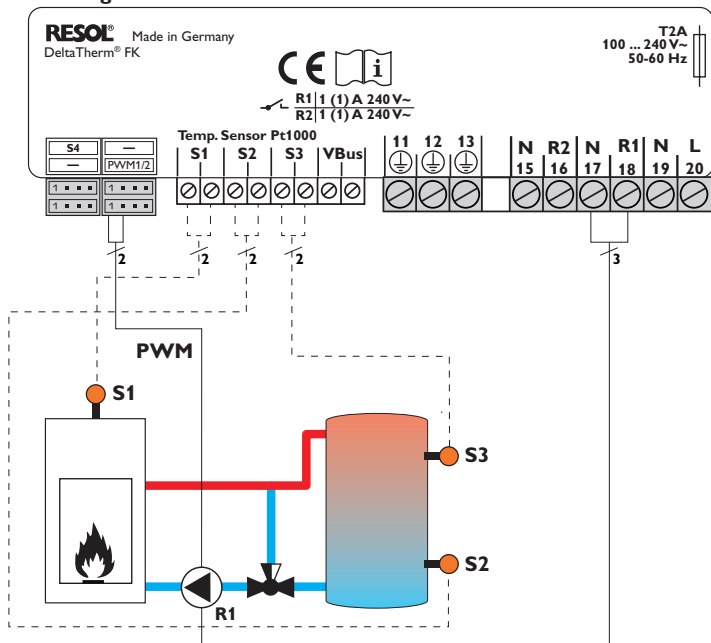
Au choix : Solaire, Chauffage

Réglage d'usine : Solaire

Le paramètre **Profil** permet de sélectionner une courbe PMW pour les pompes solaires ou les pompes à haut rendement.

- Solaire = Pompe solaire
- Chauffage = Pompe de chauffage

Connexion d'une pompe à haut rendement à réglage de vitesse à travers un signal PWM

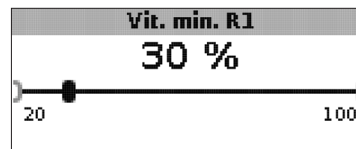


Dans la commande PWM, le réglage de vitesse ne s'effectue pas à travers l'un des relais du régulateur, il requiert une connexion supplémentaire (voir image ci-dessus).



Nota bene:

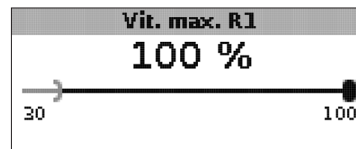
Les pompes à haut rendement fonctionnant sans signal PWM se connectent uniquement sur un relais.



Vit. min. R1 / R2 / PWM

Gamme de réglage : 20 ... 100 %

Réglage d'usine : 100 % (PWM = 30 %)



Vit. max.

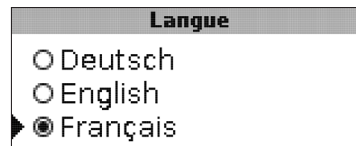
Gamme de réglage : 20 ... 100 %

Réglage d'usine : 100 %

Les paramètres **Vit. min.** et **Vit. max.** permettent de définir la vitesse minimale et maximale de la pompe de circulation pour le réglage de la température cible.

Général

Le menu Général permet de régler la langue du menu, l'unité de mesure de la température, l'heure et la date. En principe, ces réglages ont déjà été effectués lors de la première mise en service. Il est possible de les modifier ici.



Langue

Sélection de la langue

Au choix : Deutsch, English, Français, Italiano, Español

Réglage d'usine : Deutsch

Unité

°C
 °F

Unité

Unité de mesure de la température

Au choix : °C, °F

Réglage d'usine : °C

Heure

11:56

00:00 23:59

Heure

Gamme de réglage : 00:00 ... 23:59

Date

__ . __ . 2013

Date

Gamme de réglage : 01.01.2001 ... 31.12.2099

Le menu **Général** affiche également la version et le numéro du logiciel.**Installateur**

Le menu Installateur ne s'affiche qu'en cas de saisie préalable du code utilisateur installateur (voir chap. 7).

Les paramètres et les options suivants sont décrits avec leurs fonctions :

 ΔT_{nom} CCS/P

Différence de température nominale CCS/Poêle, réglage de vitesse de la pompe CCS/Poêle, voir page 19.

Augmentation

Valeur d'augmentation, réglage de vitesse de la pompe CCS/Poêle, voir page 19.

 ΔT_{min} CCS/P

Différence de température limitation minimale CCS/Poêle, voir page 18.

 ΔT_{max} rés.

Hystérésis température maximale du réservoir, voir page 20.

 ΔT_{max} CCS/P

Différence de température limitation maximale CCS/Poêle, voir page 20.

Intervalle

Intervalle pour la commande de la vanne mélangeuse, voir page 22.

Antigel

Fonction antigel, voir page 25.

TAntigel

Température antigel, voir page 25.

Antiblocage

Fonction antiblocage, voir page 25.

Dém. AB

Heure de démarrage de l'antiblocage, voir page 25.

Installateur

Non
 Oui

Installateur

Au choix : Oui, Non

Réglage d'usine : Non

Après avoir saisi le code installateur, l'option Installateur s'affiche parmi d'autres options. Si vous activez cette dernière, le code installateur reste actif. Si vous ne l'activez pas, le régulateur affichera le code client 0000 au bout de 4 minutes.

Reset

Reset? Non

Reset

Au choix : Oui, Non

Réglage d'usine : Non

La fonction reset permet de rétablir les réglages d'usine.

➔ Pour effectuer un reset, appuyez sur la touche 3.

Tous les réglages préalablement effectués seront supprimés ! C'est pourquoi l'affichage de cette fonction est suivi d'une interrogation de sécurité.

Validez l'interrogation de sécurité par Oui uniquement lorsque vous souhaitez rétablir les réglages d'usine !

➔ Pour valider l'interrogation de sécurité, appuyez sur la touche 3



Nota bene:

Après chaque reset, le menu de mise en service s'exécute à nouveau (voir page 13).

7 Code utilisateur



Le menu **Code utilisateur** permet de saisir un code utilisateur. Chaque chiffre du code à 4 chiffres doit être saisi et validé. Après avoir validé le dernier chiffre, le régulateur affiche le prochain niveau de menu.

Pour accéder au menu Installateur, saisissez auparavant le code installateur.

Code installateur : 0262

Après avoir saisi le code installateur, l'option Installateur s'affiche parmi d'autres options. Si vous activez cette dernière, le code installateur reste actif. Si vous ne l'activez pas, le régulateur affichera le code client 0000 au bout de 4 minutes.

Avant de livrer l'appareil à des clients non spécialisés, saisissez le code d'utilisateur client ou désactivez l'option Installateur pour éviter que ceux-ci ne modifient des paramètres essentiels par erreur ou inadvertance !

Code client : 0000

8 Structure du menu

Le régulateur se règle et se contrôle à travers le menu. Lors du fonctionnement normal, le régulateur indique l'affichage de système.



Nota bene:

Les valeurs de réglage et les options dépendent des fonctions sélectionnées et s'affichent sur l'écran uniquement lorsque celles-ci sont disponibles pour les paramètres réglés.

Affichage	Signification
Valeurs de mesure :	
CCS/poêle	Température CCS/poêle
Rés. en bas	Température réservoir en bas
Rés. en haut	Température réservoir en haut
Sonde 4	Température mesurée par la sonde 4
Max. CCS/P dép.	Température de départ CCS/Poêle
Max. CCS/P ret.	Température de retour CCS/Poêle
Retour chauff.	Température du retour du circuit de chauffage
Réservoir 2	Température du réservoir 2 en bas
Pompe CCS/poêle	Vitesse de la pompe CCS/poêle
V. mél. ouv.	Etat de fonctionnement relais 1
V. mél. fer.	Etat de fonctionnement relais 2
P. charge rés.	Vitesse de la pompe de charge du réservoir
Vanne retour	Etat de fonctionnement relais 2
Heure	Heure actuelle
Date	Date actuelle
Bilan :	
Max. CCS/P	Température maximale CCS/poêle
Max. rés. bas	Température maximale réservoir en bas
Max. rés. haut	Température maximale réservoir en haut
Max. CCS/P dép.	Température maximale CCS/poêle
Max. CCS/P ret.	Température maximale de retour CCS/poêle
Max. CC ret.	Température maximale du retour du circuit de chauffage
Max. réservoir 2	Température maximale réservoir 2
Heures fonct. R1	Heures de fonctionnement relais 1
Heures fonct. R2	Heures de fonctionnement relais 2
Jours fonct.	Jours de fonctionnement depuis la mise en service

Affichage	Signification	Gamme de réglage	Réglage d'usine
Valeurs de réglage :			
Système	Choix du système	1 ... 8	1
Tmin CCS/poêle	Température minimale du poêle	10 ... 80 °C	60 °C
ΔTon CCS/P	Différence d'activation CCS/poêle	1,0 ... 25,0 K	6,0 K
ΔToff CCS/P	Différence de désactivation CCS/poêle	0,5 ... 24,5 K	4,0 K
Sonde réf. rés.	Sélection de la sonde de référence pour le chauffage du réservoir	S2, S3	S2
Tmax rés.	Température maximale du réservoir	30 ... 95 °C	90 °C
Max. sonde	Sélection de la sonde de référence pour la limitation maximale du réservoir	S2, S3	S3
Tsécu CCS/P	Température de sécurité CCS/poêle	80 ... 105 °C	95 °C
Temp. cible	Température cible	30 ... 85 °C	60 °C
Son. temp. cible	Sélection de la sonde de référence pour la température cible	S1, S4	S1
ΔTon ATR	Différence d'activation pour l'augmentation de la température de retour	1,0 ... 25,0 K	6,0 K
ΔToff ATR	Différence de désactivation pour l'augmentation de la température de retour	0,5 ... 24,5 K	4,0 K
Tmin rés ATR	Température d'activation pour l'augmentation de retour - réservoir	10 ... 80 °C	60 °C
Tmin ATR	Température d'activation pour l'augmentation de la température de retour	10 ... 80 °C	30 °C
Sonde ATR	Sélection de la sonde de référence pour l'augmentation de la température de retour	S2, S3	S3
Therm. on	Heure d'activation du thermostat	0 ... 95 °C	40 °C
Therm. off	Heure de désactivation du thermostat	0 ... 95 °C	45 °C
Heure d'activation 1	Fonction thermostat - heure d'activation 1	00:00 ... 23:59	06:00
Heure de désactivation 1	Fonction thermostat - heure de désactivation 1	00:00 ... 23:59	07:00
Heure d'activation 2	Fonction thermostat - heure d'activation 2	00:00 ... 23:59	12:00
Heure de désactivation 2	Fonction thermostat - heure de désactivation 2	00:00 ... 23:59	13:00
Heure d'activation 3	Fonction thermostat - heure d'activation 3	00:00 ... 23:59	18:00
Heure de désactivation 3	Fonction thermostat - heure de désactivation 3	00:00 ... 23:59	20:00
ΔTon éch. ch.	Différence de température d'activation pour l'échange de chaleur	1,0 ... 50,0 K	6,0 K
ΔToff éch. ch.	Différence de température de désactivation pour l'échange de chaleur	0,5 ... 49,5 K	4,0 K
Tmax froide	Température maximale de la source froide	30 ... 95 °C	60 °C
Tmin source	Température minimale de la source chaude	30 ... 95 °C	45 °C
Options :			
Vanne mél.	Option vanne mélangeuse pour le maintien de la température retour	Oui, Non	Non
Temp. cible	Option température cible pour le réglage de vitesse de la pompe CCS/poêle	Oui, Non	Non
Mode man./Relais :			
Mode manuel R1	Mode manuel relais 1	Off, Auto, Min., Max.	Auto
Mode manuel R2	Mode manuel relais 2	Off, Auto, Min., Max.	Auto
Mode manuel PWM	Mode manuel PWM	Off, Auto, Min., Max.	Auto

Affichage	Signification	Gamme de réglage	Réglage d'usine
Commande PWM	Signal PWM pour le réglage de vitesse de la pompe	PWM	PWM
Courbe PWM	Courbe du signal PWM	Solaire, Chauffage	Solaire
Vit. min. PWM	Vitesse minimale PWM	20 ... 100 %	30 %
Vit. max. PWM	Vitesse maximale PWM	20 ... 100 %	100 %
Commande R1	Signale de réglage de vitesse relais 1	Std., PWM	Std.
Courbe	Courbe du signal PWM pour le relais 1	Solaire , Chauffage	Solaire
Vit. min. R1	Vitesse minimale relais 1	20 ... 100 %	100% (PWM = 30%)
Vit. max. R1	Vitesse maximale relais 1	20 ... 100 %	100 %
Commande R2	Signale de réglage de vitesse relais 2	Std., PWM	Std.
Courbe	Courbe du signal PWM pour le relais 2	Solaire , Chauffage	Solaire
Vit. min. R2	Vitesse minimale relais 2	20 ... 100 %	100% (PWM = 30%)
Vit. max. R2	Vitesse maximale relais 2	20 ... 100 %	100 %
Général:			
Langue	Sélection de la langue	Deutsch, English, Français, Italiano, Español	Deutsch
Unité	Sélection de l'unité de mesure de la température	°C, °F	°C
Heure	Heure		
Date	Date		
Version	Numéro de version		
Logiciel	Version logiciel		
Installateur :			
ΔT_{nom} CCS/P	Différence nominale CCS/poêle	0,5 ... 50,0K	10,0K
Augmentation	Augmentation réglage de vitesse relais 1	0,0 ... 50,0K	1,0K
Augmentation 2	Augmentation réglage de vitesse relais 2	0,0 ... 50,0 K	1,0K
ΔT_{min} CCS/P	Hystérésis limitation minimale CCS/Poêle	3,0 ... 15,0K	5,0K
ΔT_{max} réservoir	Hystérésis température maximale du réservoir	1,0 ... 25,0K	2,0K
ΔT_{max} CCS/P	Hystérésis limitation maximale CCS/Poêle	1,0 ... 25,0K	5,0K
Intervalle	Intervalle réglage de la vanne mélangeuse	1 ... 20 s	4 s
Antigel	Fonction antigel	Oui, Non	Non
Tantigel	Température antigel	-40 ... +10 °C	+5 °C
Antiblocage	Fonction antiblocage	Oui, Non	Non
Dém.AB	Heure de démarrage de l'antiblocage	00:00 ... 23:59	19:00
Installateur	Option Installateur	Oui, Non	Non
Reset	Rétablir les réglages d'usine	Oui, Non	Non
Code utilisateur :			
Code	Code utilisateur	0000 ... 9999	0000

9 Détection de pannes

En cas de panne d'une sonde, le canal d'affichage correspondant indique un code d'erreur (888 ou -888) au lieu d'afficher une température. L'écran clignote.



L'écran est éteint en permanence.

Vérifiez l'alimentation électrique du régulateur. Est-elle interrompue?

non

Le fusible du régulateur a sauté.
Pour le changer, ouvrez le boîtier du régulateur, retirez le fusible fondu et remplacez-le par le fusible de rechange (sachet d'accessoires).

oui

Cherchez la cause du problème et rétablissez le courant.



Nota bene:

Pour voir les réponses à des questions posées fréquemment (FAQ), consultez le site www.resol.fr.

La vue d'ensemble des systèmes affiche un code d'erreur (888 ou -888) au lieu d'afficher une valeur de mesure.

Sonde défectueuse. Le canal d'affichage correspondant affiche un code d'erreur au lieu d'afficher une température.

888

- 888

Rupture du câble.
Vérifiez celui-ci

Court-circuit.
Vérifiez le câble concerné.

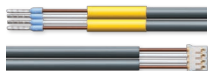
Il est possible de contrôler la résistance des sondes de température Pt1000 à l'aide d'un ohmmètre lorsque celles-ci ne sont pas connectées. Le tableau ci-dessous indique les valeurs de résistance correspondant aux différentes températures.

°C	Ω	°C	Ω
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442
Valeurs de résistance des sondes Pt1000			



Sondes

Notre gamme de sondes comprend des sondes à haute température, des sondes de contact pour surface plate, des sondes de mesure de la température extérieure, des sondes de mesure de la température ambiante et des sondes de contact pour tuyau ou des sondes munies de doigts de gants.



Câble de branchement

Le câble de branchement peut s'utiliser comme câble adaptateur pour le branchement sur un connecteur JST ou comme câble de branchement PWM.

RESOL Câble adaptateur pour sonde/branchement PWM



Adaptateur interface VBus®/USB ou VBus®/LAN

L'adaptateur VBus®/USB est un dispositif permettant la liaison entre le régulateur et l'ordinateur. Équipé d'un port mini-USB standard, il permet de transmettre, d'afficher et de classer rapidement les données de l'installation solaire à travers l'interface VBus®. L'appareil est livré avec le logiciel RESOL ServiceCenter.

L'adaptateur interface VBus®/LAN sert à brancher le régulateur sur un PC ou un routeur et permet ainsi l'accès au régulateur à travers le réseau local de l'utilisateur. Cela permet d'accéder au régulateur et de consulter l'installation à partir de n'importe quelle station raccordée au réseau à travers le logiciel RESOL ServiceCenter Software. L'adaptateur VBus®/LAN est conçu pour tous les régulateurs équipés du RESOL VBus®. L'appareil est livré avec le logiciel RESOL ServiceCenter.



Module avertisseur AM1

Le module avertisseur AM1 sert à signaler toute erreur produite dans l'installation en émettant un signal optique à travers un témoin LED. Il se branche sur le VBus® du régulateur et délivre un signal optique d'alarme à travers une LED rouge en cas de panne. En outre, le module AM1 est doté d'une sortie relais permettant le branchement sur un système de gestion technique du bâtiment. Par conséquent, l'AM1 peut émettre un message d'erreur centralisé en cas de panne. Les signaux d'erreur émis dépendent du régulateur et des sondes utilisées (les erreurs peuvent être dues, par exemple, à des sondes défectueuses, à un manque/excès de pression, à un débit trop élevé/bas ou encore à un fonctionnement à sec des pompes).

Le module avertisseur AM1 permet de détecter et de réparer rapidement toute panne du système même lorsque le régulateur et l'installation sont à distance ou peu accessibles, garantissant ainsi un rendement stable et un fonctionnement fiable.



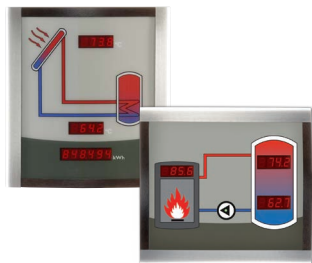
Datalogger DL2

Ce module additionnel permet l'enregistrement de grandes quantités de données (p. ex. dans le cas de valeurs de mesure et de bilan du système de chauffage solaire) pendant de longues périodes. Le DL2 peut être configuré et lu avec un navigateur Internet standard via son interface Web intégrée. Pour transmettre les données enregistrées dans la mémoire interne du DL2 à un PC, une carte SD peut également être utilisée. Le DL2 est conçu pour tous les régulateurs équipés du RESOL VBus®. Il peut se brancher directement sur un ordinateur ou sur un routeur permettant ainsi de consulter des données à distance. Le DL2 assure une visualisation du système permettant d'en contrôler le rendement ou de détecter d'éventuelles pannes confortablement.



Datalogger DL3

Quelque soit le type de régulateur que vous ayez – solaire thermique, chauffage ou eau chaude sanitaire instantanée – vous pouvez collecter simplement et confortablement les données de votre système de jusqu'à 6 régulateurs RESOL grâce au RESOL DL3. Le grand écran graphique vous donne un aperçu des régulateurs connectés. Transférez les données enregistrées sur une carte mémoire SD ou utilisez l'interface LAN pour le traitement des données sur un PC.



Smart Display SD3 / SDFK

Les panneaux Smart Display SD3 et SDFK de RESOL permettent de visualiser les données communiquées par le régulateur. Le Smart Display SD3 affiche la température du capteur et du réservoir ainsi que le rendement énergétique de l'installation solaire.

Le Smart Display SDFK affiche la température de la chaudière à combustible solide, celle de la partie supérieure/inférieure du réservoir et l'état de fonctionnement de la pompe.



VBus®Touch FK

L'application VBus®Touch FK vous permet d'utiliser vos terminaux mobiles comme module d'affichage à distance pour votre régulateur pour chaudières à combustible solide ou à biomasse. VBus®Touch FK est conçu pour tous les régulateurs RESOL dotés d'une fonction chaudière à combustible solide et connectés à Internet à travers un datalogger ou un module de communication RESOL.

A	
Accessoires.....	33
Affichages.....	13
Antiblocage.....	25
Antigel.....	25
Augmentation de la température de retour.....	22
C	
Caractéristiques techniques.....	4
Code utilisateur.....	29
Connexion d'une pompe HE.....	26
Connexion d'une vanne mélangeuse.....	21
D	
Diagrammes de bilan.....	16
E	
Echange de chaleur.....	24
F	
Fonction thermostat.....	23
L	
Limitation maximale du poêle.....	20
Limitation minimale du poêle.....	18
M	
Menu Général.....	27
Menu Installateur.....	28
Mise en service.....	13
Mode de réglage.....	12
Mode manuel / Relais.....	26
Montage.....	5
O	
Option Installateur.....	28
R	
Raccordement électrique.....	6
Réglage de la température cible.....	19
Réglage de vitesse.....	19
Réglage de vitesse des pompes PWM.....	21
Réglage différentiel.....	18
Reset.....	28
S	
Sonde de référence pour le réservoir.....	20
Structure du menu.....	29
T	
Température maximale du réservoir.....	20
Transmission de données /VBus®.....	6
V	
Valeurs bilan.....	17
Vue d'ensemble des systèmes.....	7

Votre distributeur:

RESOL – Elektronische Regelungen GmbH

Heiskampstraße 10
45527 Hattingen / Germany

Tel.: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 0

Fax: +49 (0) 23 24 / 96 48 - 755

www.resol.fr

info@resol.fr

Note importante:

Les textes et les illustrations de ce manuel ont été réalisés avec le plus grand soin et les meilleures connaissances possibles. Étant donné qu'il est, cependant, impossible d'exclure toute erreur, veuillez prendre en considération ce qui suit:

Vos projets doivent se fonder exclusivement sur vos propres calculs et plans, conformément aux normes et directives valables. Nous ne garantissons pas l'intégralité des textes et des dessins de ce manuel; ceux-ci n'ont qu'un caractère exemplaire. L'utilisation de données du manuel se fera à risque personnel. L'éditeur exclue toute responsabilité pour données incorrectes, incomplètes ou erronées ainsi que pour tout dommage en découlant.

Note:

Le design et les caractéristiques du régulateur sont susceptibles d'être modifiés sans préavis.

Les images sont susceptibles de différer légèrement du modèle produit.

Achévé d'imprimer

Ce manuel d'instructions pour le montage et l'utilisation de l'appareil est protégé par des droits d'auteur, toute annexe incluse. Toute utilisation en dehors de ces mêmes droits d'auteur requiert l'autorisation de la société RESOL – Elektronische Regelungen GmbH. Ceci s'applique en particulier à toute reproduction / copie, traduction, microfilm et à tout enregistrement dans un système électronique.

© RESOL – Elektronische Regelungen GmbH