

DeltaTherm® HC mini

ab Version 1.02

RESOL®

Heizungsregler

Handbuch für den
Fachhandwerker

Montage

Anschluss

Bedienung

Fehlersuche

Systembeispiele



11205772



Ihre Heizung per App einstellen

Vielen Dank für den Kauf dieses RESOL-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

www.resol.de

Sicherheitshinweise

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

Gefahr durch elektrischen Schlag:

- Bei Arbeiten muss das Gerät zunächst vom Netz getrennt werden.
- Das Gerät muss jederzeit vom Netz getrennt werden können.
- Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn sichtbare Beschädigungen bestehen.

Das Gerät darf nicht von Kindern oder von Personen mit reduzierten körperlichen, sinnlichen oder geistigen Fähigkeiten oder ohne Erfahrung und Wissen verwendet werden. Sicherstellen, dass Kinder nicht mit dem Gerät spielen!

Nur vom Hersteller autorisiertes Zubehör an das Gerät anschließen!

Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Gehäuse ordnungsgemäß verschlossen ist.

Vor der Übergabe an den Betreiber den Kunden-Bedienercode eingeben!

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch autorisierte Fachkräfte zu erfolgen.

Autorisierte Fachkräfte sind Personen, die über theoretisches Wissen und Erfahrungen mit Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung etc. elektrischer/elektronischer Geräte und hydraulischer Systeme sowie über Kenntnis von einschlägigen Normen und Richtlinien verfügen.

Vorschriften

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

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Angaben zum Gerät

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Regler ist für den Einsatz in Heizungssystemen unter Berücksichtigung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten bestimmt.

Jede Verwendung darüber hinaus gilt als bestimmungswidrig.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt die Einhaltung der Vorgaben dieser Anleitung.

Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.



Hinweis:

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

- ➔ Sicherstellen, dass Gerät und System keinen starken elektromagnetischen Strahlungsquellen ausgesetzt sind.

EU-Konformitätserklärung

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



Lieferumfang

Der Lieferumfang dieses Produktes ist auf dem Verpackungsaufkleber aufgeführt.

Lagerung und Transport

Das Produkt bei einer Umgebungstemperatur von 0...40 °C und in trockenen Innenräumen lagern.

Das Produkt nur in der Originalverpackung transportieren.

Reinigung

Das Produkt mit einem trockenen Tuch reinigen. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.

Datensicherheit

Es werden regelmäßige Backups der auf dem Gerät gespeicherten Daten über die microSD-Karte empfohlen.

Außerbetriebnahme

1. Das Gerät von der Spannungsversorgung trennen.
2. Das Gerät demontieren.

Entsorgung

- Verpackungsmaterial des Gerätes umweltgerecht entsorgen.
- Am Ende seiner Nutzzeit darf das Produkt nicht zusammen mit dem Siedlungsabfall beseitigt werden. 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.



Symbolerklärung

Warnhinweise sind mit einem Warnsymbol gekennzeichnet!

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

WARNUNG bedeutet, dass **Personenschäden, unter Umständen auch lebensgefährliche Verletzungen auftreten können.**



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

ACHTUNG bedeutet, dass **Sachschäden auftreten können.**



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



Hinweis

Hinweise sind mit einem Informationssymbol gekennzeichnet.

- Textabschnitte, die mit einem Pfeil gekennzeichnet sind, fordern zu einer Handlung auf.
1. Textabschnitte, die mit Ziffern gekennzeichnet sind, fordern zu mehreren aufeinanderfolgenden Handlungsschritten auf.

Heizungsregler DeltaTherm® HC mini

Der DeltaTherm® HC mini bietet eine kompakte, bedienerfreundliche Lösung für einfache Heizsysteme. Er regelt einen witterungsgeführten Heizkreis und dessen Nachheizerforderung. Zusätzlich verfügt er über 5 verschiedene Betriebsarten, eine Kesselschutzoption und eine Nachtabsenkung. Das Inbetriebnahmemenü und

die 4 vorkonfigurierten Grundsysteme machen die Installation schnell und einfach. Schornsteinfegerfunktion und Urlaubsbetrieb sind sogar mit nur einer Taste sofort aktivierbar.

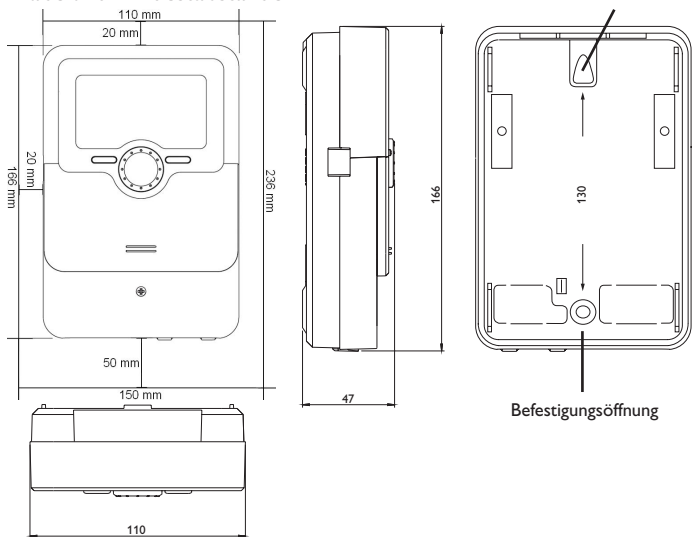
Inhalt

1	Übersicht	5	8	Heizung	25
2	Installation	6	8.1	Gemeinsame Relais	25
2.1	Montage	6	8.2	Heizkreis	27
2.2	Elektrischer Anschluss	8	8.3	Estrich-Trocknung	33
2.3	Datenkommunikation / Bus	10	9	Grundeinstellungen	34
2.4	MicroSD-Karteneinschub	10	10	SD-Karte	35
3	Bedienung und Funktion	11	11	Handbetrieb	36
3.1	Tasten und Einstellrad	11	12	Bedienercode	36
3.2	Mikrotasten für Schornsteinfegerfunktion/ Estrich-Trocknung und Urlaubsbetrieb	11	13	Ein-/Ausgänge	37
3.3	Kontrollleuchte	11	13.1	Eingänge	37
3.4	Menüpunkte anwählen und Werte einstellen	11	13.2	Ausgänge	37
4	Inbetriebnahme	16	14	Fehlersuche	39
4.1	Schemata mit Grundeinstellungen	17	15	Zubehör	41
4.2	ErP-Temperaturreglerklassen	18	15.1	Sensoren und Messinstrumente	41
5	Menüstruktur	23	15.2	VBus®-Zubehör	41
6	Hauptmenü	23	16	Index	42
7	Statusmenü	24			
7.1	Heizung	24			
7.2	Mess- / Bilanzwerte	24			
7.3	Meldungen	24			

1 Übersicht

- 4 vorkonfigurierte Grundsysteme
- 12 vorprogrammierte Schemata für die Temperaturreglerklassen II, III, V, VI, VII und VIII
- 4 Relaisausgänge (davon 1 potenzialfreies Kleinspannungsrelais)
- 5 Eingänge für Temperatursensoren Pt1000
- 5 Betriebsarten, Kesselschutz, Raumthermostat und Nachtabsenkung
- Urlaubsbetrieb, Schornsteinfegerfunktion und Estrich-Trocknung über Mikrotasten
- Datenaufzeichnung, -sicherung, Firmware-Updates und einfache Datenübertragung vorbereiteter Einstellungen über SD-Karte
- Modulierende Heizungsregelung mit 0-10-V-Kesselansteuerung
- Witterungsgeführte Regelung mit Raumeinfluss oder bedarfsgeführte Raumregelung mit bis zu 3 Raumtemperatursensoren
- Fernzugriff über Raumbediengerät und über die VBus® Touch HC App

Maße und Mindestabstände



Technische Daten

Eingänge: 5 Temperatursensoren Pt1000 (davon 1 umschaltbar auf Schalter und 1 umschaltbar auf Fernverstler (RTA) oder Betriebsartenschalter (BAS))

Ausgänge: 3 Halbleiterrelais, 1 potenzialfreies Kleinspannungsrelais, 1 x PWM-Ausgang, 1 x 0-10 V Ausgang

PWM-Frequenz: 512 Hz

PWM-Spannung: 10,8 V

Schaltleistung:

1 (1) A 240 V~ (Halbleiterrelais)

1 (1) A 30 V = (potenzialfreies Relais)

Gesamtschaltleistung: 3 A 240 V~

Versorgung: 100–240 V~ (50–60 Hz)

Anschlussart: X

Standby: 0,62 W

Temperaturreglerklasse: VIII

Energieeffizienz-Beitrag: 5 %

Wirkungsweise: Typ 1.B.C.Y

Bemessungsstoßspannung: 2.5 kV

Datenschnittstelle: VBus®, MicroSD-Karteneinschub

VBus®-Stromausgabe: 60 mA

Funktionen: Witterungsgeführte Heizkreisregelung, Nachheizung, Raumthermostat, Schornsteinfegerfunktion, Estrich-Trocknung, Urlaubsbetrieb

Gehäuse: Kunststoff, PC-ABS und PMMA

Montage: Wandmontage, Schalttafel-Einbau möglich

Anzeige / Display: Vollgrafik-Display, Kontrollleuchte (Lightwheel®)

Bedienung: 4 Tasten und 1 Einstellrad (Lightwheel®)

Schutzart: IP 20 / DIN EN 60529

Schutzklasse: I

Umgebungstemperatur: 0... 40 °C

Verschmutzungsgrad: 2

Sicherung: T4A

Maximale Höhenlage: 2000 m NN

Maße: 110 x 166 x 47 mm

2 Installation

2.1 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 Gerätes beeinträchtigen.

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

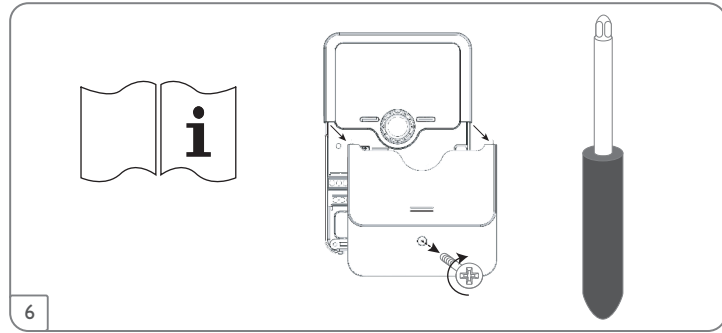
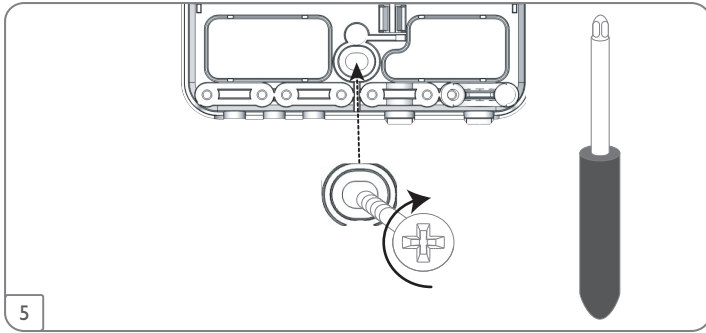
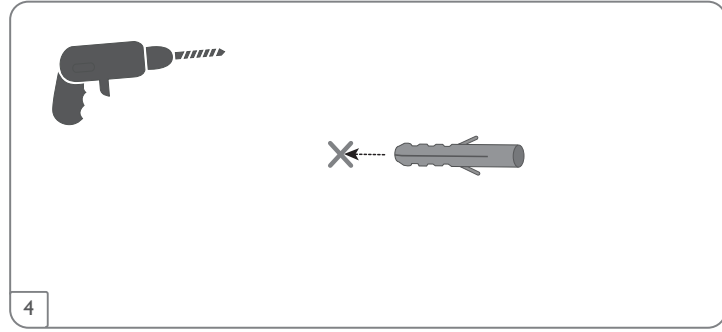
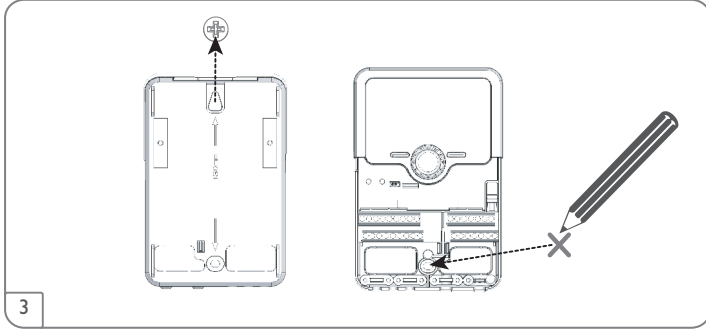
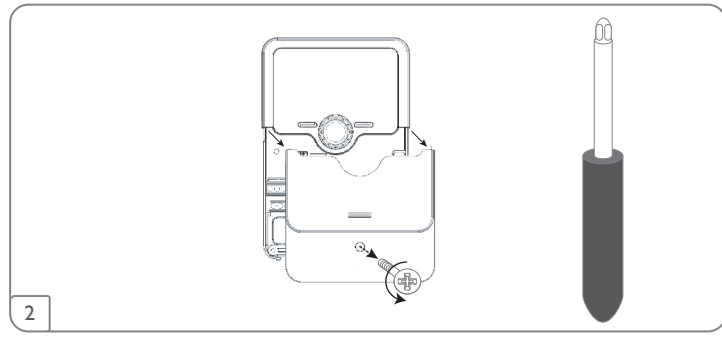
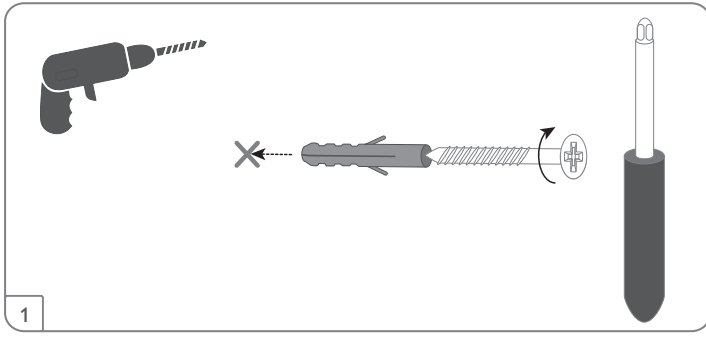
Das Gerät ausschließlich in trockenen Innenräumen montieren.

Falls das Gerät nicht mit einer Netzanschlussleitung und einem Stecker ausgerüstet ist, muss das Gerät 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:

1. Kreuzschlitzschraube in der Blende herausdrehen und Blende nach unten vom Gehäuse abziehen.
2. Aufhängungspunkt auf dem Untergrund markieren und beiliegenden Dübel mit zugehöriger Schraube vormontieren.
3. Gehäuse am Aufhängungspunkt einhängen, unteren Befestigungspunkt auf dem Untergrund markieren (Lochabstand 130 mm).
4. Unteren Dübel setzen.
5. Gehäuse oben einhängen und mit unteren Befestigungsschrauben fixieren.
6. Elektrische Anschlüsse gemäß Klemmenbelegung vornehmen (siehe Seite 8).
7. Blende auf das Gehäuse aufsetzen.
8. Gehäuse mit der Befestigungsschraube verschließen.



2.2 Elektrischer Anschluss

WARNUNG! Elektrischer Schlag!



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

ACHTUNG! 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.**



Hinweis:

Der Anschluss des Gerätes an die Netzspannung ist immer der letzte Arbeitsschritt!



Hinweis:

Bei Verwendung von nicht-drehzahlgeregelten Verbrauchern, z. B. Ventilen, muss die Drehzahl auf 100% gestellt werden.



Hinweis:

Das Gerät muss jederzeit vom Netz getrennt werden können.
→ Den Netzstecker so anbringen, dass er jederzeit zugänglich ist.
→ Ist dies nicht möglich, einen jederzeit zugänglichen Schalter installieren. Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt wird, muss sie durch eine besondere Anschlussleitung ersetzt werden, die beim Hersteller oder seinem Kundendienst erhältlich ist.

Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn sichtbare Beschädigungen bestehen!

Je nach Produktausführung können Leitungen bereits am Gerät angeschlossen sein. Ist dies nicht der Fall, folgendermaßen vorgehen:

Flexible Leitungen müssen mit den beiliegenden Zugentlastungen und den zugehörigen Schrauben am Gehäuse fixiert werden.

Der Regler ist mit insgesamt 4 Relais ausgestattet, an die Verbraucher, z. B. Pumpen, Ventile o. ä., angeschlossen werden können:

Relais 1 ... 3 sind Halbleiterrelais, auch für die Drehzahlregelung geeignet

Leiter R1 ... R3

Neutralleiter N (Sammelklemmenblock)

Schutzleiter Ⓢ (Sammelklemmenblock)

Relais 4 ist ein potenzialfreies Kleinspannungsrelais:

Anschluss an R4 mit beliebiger Polung vornehmen

Die **Temperatursensoren** (S1 bis S5) mit beliebiger Polung an den Klemmen S1 bis S5 sowie GND anschließen.

Die Leitungen führen Kleinspannung und dürfen nicht mit anderen Leitungen, die mehr als 50 V führen, in einem gemeinsamen Kanal verlaufen (einschlägige Richtlinien beachten). Sie müssen einen Mindestquerschnitt von 1,5 mm² aufweisen und können auf bis zu 100 m verlängert werden (bzw. 0,75 mm² bei 50 m). Die Leitungen können mit handelsüblicher 2-adriger Leitung (Klingeldraht) verlängert werden.

Die mit **PWM/0-10 V** gekennzeichneten Klemmen sind Steuerausgänge für Hocheffizienzpumpen bzw. für die 0-10-V-Kesselansteuerung.

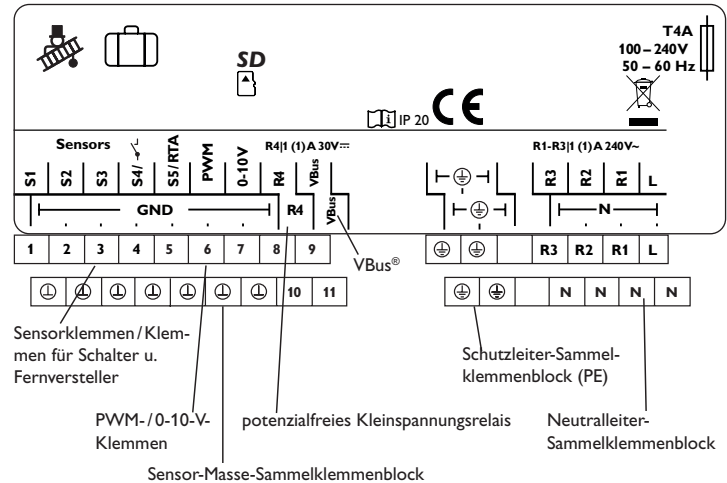
Die Stromversorgung des Reglers erfolgt über eine Netzleitung. Die Versorgungsspannung muss 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz) betragen.

Der **Netzanschluss** ist an den Klemmen:

Neutralleiter N

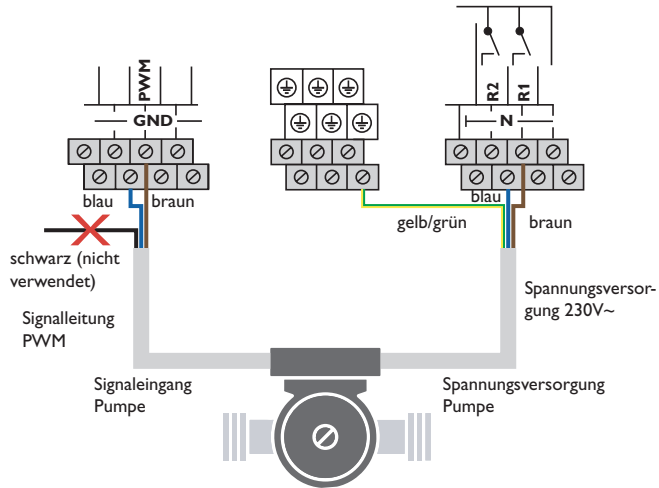
Leiter L

Schutzleiter Ⓢ (Sammelklemmenblock)



Elektrischer Anschluss einer Hocheffizienzpumpe (HE-Pumpe)

Die Drehzahlregelung einer HE-Pumpe erfolgt über ein PWM-Signal/0-10-V-Ansteuerung. Zusätzlich zum Anschluss an das Relais (Spannungsversorgung) muss die Pumpe an einen der PWM-Ausgänge des Reglers angeschlossen werden. Im Einstellkanal **Ausgänge** muss dazu eine der PWM-Ansteuerungsarten gewählt und ein Relais zugewiesen werden (siehe Seite 37).



Hinweis

Für die Vorgehensweise bei Inbetriebnahme siehe Seite 16.

2.3 Datenkommunikation / Bus

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** gekennzeichneten Klemmen.

Die Leitung führt Kleinspannung und darf nicht mit anderen Leitungen, die mehr als 50 V führen, in einem gemeinsamen Kanal verlaufen (einschlägige Richtlinien beachten). Sie muss einen Mindestquerschnitt von 0,5 mm² aufweisen und kann bei Einzelanschluss auf bis zu 50 m verlängert werden. Die Busleitung kann mit handelsüblicher 2-adriger Leitung (Klingeldraht) verlängert werden.

Über diesen Datenbus können ein oder mehrere **VBus**®-Module angeschlossen werden, z. B.:

- Datalogger DL2 / DL3
- Kommunikationsmodul KM2
- Schnittstellenadapter VBus®/USB oder VBus®/LAN

Auf der Internetseite www.resol.de stehen unterschiedliche Lösungen zur Visualisierung und Fernparametrisierung zur Verfügung. Dort sind auch Firmware-Updates zu finden.



Hinweis

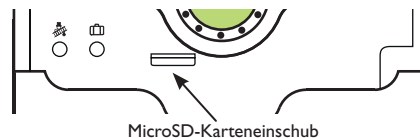
Weiteres Zubehör siehe Seite 41.

2.4 MicroSD-Karteneinschub

Der Regler verfügt über einen MicroSD-Karteneinschub.

Folgende Funktionen können mit einer MicroSD-Karte ausgeführt werden:

- Mess- und Bilanzwerte auf einer MicroSD-Karte speichern. Nach der Übertragung in einen Computer können die gespeicherten Werte beispielsweise mit einem Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und visualisiert werden.
- Einstellungen und Parametrisierungen am Computer vorbereiten und dann per MicroSD-Karte auf den Regler übertragen.
- Einstellungen und Parametrisierungen auf der MicroSD-Karte sichern und gegebenenfalls wiederherstellen.
- Im Internet verfügbare Firmware-Updates herunterladen und per MicroSD-Karte auf den Regler aufspielen.

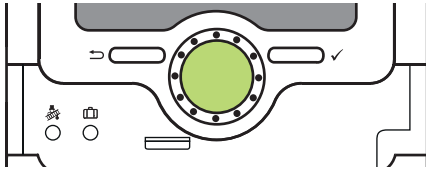


Hinweis

Für weitere Informationen zur Verwendung der MicroSD-Karte siehe Seite 35.

3 Bedienung und Funktion

3.1 Tasten und Einstellrad



Der Regler wird über 2 Tasten und 1 Einstellrad (Lightwheel®) unterhalb des Displays bedient:

linke Taste (↶) - Escapetaste für den Wechsel in das vorhergehende Menü/ Wechsel in den Startbildschirm (Status Heizkreis), wenn die Taste für 2 s gedrückt wird

rechte Taste (✓) - Bestätigen/Auswahl

Lightwheel® - Herauf-Scrollen/ Herunter-Scrollen, Erhöhen von Einstellwerten/ Reduzieren von Einstellwerten

3.2 Mikrotasten für Schornsteinfegerfunktion/ Estrich-Trocknung und Urlaubsbetrieb

Der Regler verfügt über zwei Mikrotasten, die nach Herunterschoben des Sliders zugänglich sind und mit denen man in die Menüs Urlaubsbetrieb und Schornsteinfegerfunktion/ Estrich-Trocknung gelangt.

Mikrotaste : Die Schornsteinfegerfunktion oder die Estrich-Trocknung können mit der Mikrotaste ausgelöst werden. Die Schornsteinfegerfunktion ist werkseitig aktiviert. Um die Estrich-Trocknung aktivieren zu können, muss die Schornsteinfegerfunktion deaktiviert werden (siehe Seite 33). Um die Schornsteinfegerfunktion oder die Estrich-Trocknung auszulösen, die Mikrotaste für 3 s gedrückt halten.

Mikrotaste : Mit der Mikrotaste lässt sich der Urlaubsbetrieb aktivieren. Wenn die Mikrotaste für ca. 3 s gedrückt gehalten wird, erscheint der Einstellkanal **Urlaubstage**, mit dem die Tage der Abwesenheit eingestellt werden können. Wenn ein Wert größer 0 eingestellt wird, ist der Urlaubsbetrieb mit dem gewählten Absenkmodus aktiviert und die Tage werden ab 00:00 Uhr heruntergezählt. Wenn 0 eingestellt wird, ist der Urlaubsbetrieb deaktiviert.

3.3 Kontrollleuchte

Der Regler verfügt über eine mehrfarbige Kontrollleuchte in der Mitte des Lightwheel®. Folgende Zustände können damit angezeigt werden:

Farbe	dauerhaft leuchtend	blinkend
	Alles in Ordnung	Handbetrieb ein
	Abbruch Estrich-Trocknung	Sensorbruch, Sensorkurzschluss Initialisierung
	Urlaubsbetrieb aktiv	Schornsteinfegerfunktion/ Estrich-Trocknung aktiv
		Handbetrieb aus

3.4 Menüpunkte anwählen und Werte einstellen

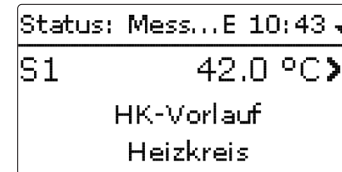
Im Normalbetrieb des Reglers befindet sich das Display im Statusmenü.

Wenn für 1 min keine Taste gedrückt wird, erlischt die Displaybeleuchtung. Nach weiteren 3 min wechselt der Regler in das Statusmenü.

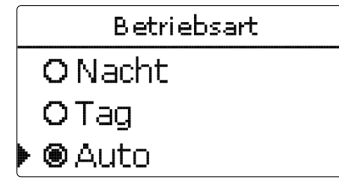
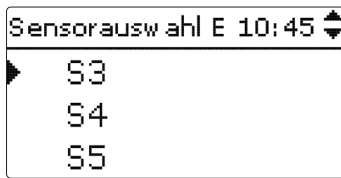
➔ Um vom Statusmenü in das Hauptmenü zu gelangen, linke Taste (↶) drücken!

➔ Um die Displaybeleuchtung zu reaktivieren, eine beliebige Taste drücken.

➔ Um zwischen den Menüpunkten zu wechseln, das Lightwheel® drehen.

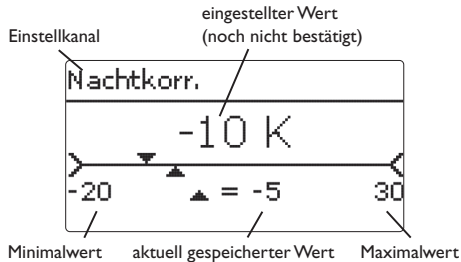


Wenn hinter einem Menüpunkt das Symbol **»»** zu sehen ist, kann mit der rechten Taste (✓) ein weiteres Menü geöffnet werden.



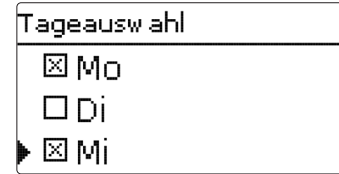
Werte und Optionen können auf verschiedene Arten eingestellt werden: Zahlenwerte werden mit einem Schieber eingestellt. Links ist der Minimalwert zu sehen, rechts der Maximalwert. Die große Zahl oberhalb des Schiebers zeigt die aktuelle Einstellung an. Mit dem Lightwheel® kann der obere Schieber nach links und rechts bewegt werden.

Erst, wenn die Einstellung mit der rechten Taste (✓) bestätigt wird, zeigt auch die Zahl unterhalb des Schiebers den neuen Wert an. Wird er erneut mit der rechten Taste (✓) bestätigt, ist der neue Wert gespeichert.



Wenn Werte gegeneinander verriegelt sind, bieten sie einen eingeschränkten Einstellbereich an, abhängig von der Einstellung des jeweils anderen Wertes. In diesem Fall ist der aktive Bereich des Schiebers verkürzt, der inaktive Bereich wird als unterbrochene Linie dargestellt. Die Anzeige des Maximal- und Minimalwertes passt sich der Einschränkung an.

Wenn aus verschiedenen Auswahlmöglichkeiten nur eine wählbar ist, werden sie mit Radiobuttons angezeigt. Wenn ein Punkt angewählt wird, ist der Radiobutton ausgefüllt.



Wenn aus verschiedenen Auswahlmöglichkeiten mehrere gleichzeitig gewählt werden können, werden sie mit Checkboxes angezeigt. Wenn ein Punkt angewählt wird, erscheint ein x innerhalb der Checkbox. Wenn längere Zeit keine Taste gedrückt wurde, wird die Einstellung abgebrochen und der vorherige Wert beibehalten.

Timer einstellen

Wenn die Option **Timer** aktiviert wird, erscheint eine Wochenzeitschaltuhr, mit der Zeitfenster für den Betrieb der Funktion eingestellt werden können.

Im Kanal **Tageauswahl** stehen die Wochentage einzeln oder als häufig gewählte Kombinationen zur Auswahl. Werden mehrere Tage oder Kombinationen ausgewählt, werden sie im Folgenden zu einer Kombination zusammengefasst.

Unter dem letzten Wochentag befindet sich der Menüpunkt **Weiter**. Wird Weiter angewählt, gelangt man in das Menü zur Einstellung der Zeitfenster.

Zeitfenster hinzufügen:

Um ein Zeitfenster einzustellen, folgendermaßen vorgehen:

1. **Neues Zeitfenster** auswählen.

Tageauswahl
Werkseinstellung zurück

Tageauswahl
 Mo-So
 Mo-Fr
 Sa-So
 Mo
 Di
 Mi
 Do
 Fr
 Sa
 So
▶ Weiter

Mo,Mi,So
00 06 12 18
▶ Neues Zeitfenster
Kopieren von

Mo,Mi,So
▶ Anfang ---:--
Ende ---:--
zurück

Anfang
06:00

3. Um das Zeitfenster zu speichern, den Menüpunkt **speichern** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

Ende
08:30

Mo,Mi,So
Anfang 06:00
Ende 08:30
▶ Speichern

Speichern
Speichern? Ja

4. Um ein weiteres Zeitfenster hinzuzufügen, die vorhergehenden Schritte wiederholen.
Es können 6 Zeitfenster pro Tag/Kombination eingestellt werden.

Mo,Mi,So
00 06 12 18
▶ Neues Zeitfenster
Kopieren von

Mo,Mi,So
00 06 12 18
▶ Neues Zeitfenster
Kopieren von

5. Linke Taste drücken, um wieder zur Tageauswahl zu gelangen.

Tageauswahl
▶ Mo,Mi,So
Werkseinstellung

2. **Anfang** und **Ende** für das gewünschte Zeitfenster einstellen.

Die Zeitfenster können in Schritten von je 5 min eingestellt werden.

Zeitfenster kopieren:

Um bereits eingestellte Zeitfenster für einen weiteren Tag/eine weitere Kombination zu übernehmen, folgendermaßen vorgehen:

1. Den Tag/die Kombination auswählen, für die Zeitfenster übernommen werden sollen, und **Kopieren von** anwählen.

Eine Auswahl der bisher mit Zeitfenstern versehenen Tage und/oder Kombinationen erscheint.

2. Den Tag/die Kombination auswählen, dessen/deren Zeitfenster übernommen werden sollen.

Alle für den ausgewählten Tag/die ausgewählte Kombination eingestellten Zeitfenster werden übernommen.

Wenn an den kopierten Zeitfenstern keine Änderungen vorgenommen werden, wird der Tag/die Kombination der zuvor gewählten Kombination hinzugefügt.

Wenn die kopierten Zeitfenster geändert oder ergänzt werden, erscheint der Tag/die Kombination einzeln in der Auflistung.

Di
Neues Zeitfenster
▶ Kopieren von

Mo,Mi,So
▶ Mo,Mi,So

Di
Neues Zeitfenster
▶ Kopieren von

Tageauswahl
▶ Mo-Mi,So
Werkseinstellung

Tageauswahl
Mo,Mi,So
▶ Di

Zeitfenster ändern:

Um ein Zeitfenster zu ändern, folgendermaßen vorgehen:

1. Das zu ändernde Zeitfenster auswählen.
2. Die gewünschte Änderung vornehmen.
3. Um das Zeitfenster zu speichern, den Menüpunkt **speichern** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

Zeitfenster entfernen:

Um ein Zeitfenster zu löschen, folgendermaßen vorgehen:

1. Das zu löschende Zeitfenster auswählen.
2. Den Menüpunkt **löschen** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

Mo,Mi,So
▶ 06:00-08:30
12:30-14:00

Anfang
07:00
▶

Mo,Mi,So
Anfang 07:00
Ende 08:30
▶ Speichern

Mo,Mi,So
▶ 07:00-08:30
12:30-14:00

Mo,Mi,So
Ende 08:30
Speichern
▶ Löschen

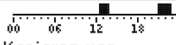
Mo,Mi,So
▶ 12:30-14:00
21:00-23:00

Timer zurücksetzen:

Um bereits eingestellte Zeitfenster für einen Tag oder eine Kombination zurückzusetzen, folgendermaßen vorgehen:

1. Den gewünschten Tag/die gewünschte Kombination auswählen.

Tageauswahl
▶ Mo,Mi,So
Di

Mo,Mi,So

Kopieren von
▶ Werkseinstellung

Werkseinstellung
Löschen? Ja

2. **Werkseinstellung** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

Der gewählte Tag/die gewünschte Kombination verschwindet aus der Auflistung, die Zeitfenster sind gelöscht.

▶ Tageauswahl
Di
Werkseinstellung

Um den gesamten Timer zurückzusetzen, folgendermaßen vorgehen:

- ➔ **Werkseinstellung** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

Alle für den Timer vorgenommenen Einstellungen sind gelöscht.

Mo,Mi,So
Di
▶ Werkseinstellung

Werkseinstellung
Löschen? Ja

▶ Tageauswahl
Werkseinstellung zurück

4 Inbetriebnahme

Wenn das System hydraulisch befüllt und betriebsbereit ist, die Spannungsversorgung des Reglers herstellen.

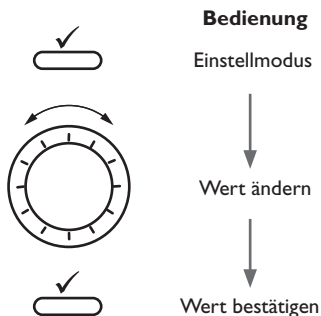
Der Regler durchläuft eine Initialisierungsphase, in der das Lightwheel® rot blinkt.

Bei Inbetriebnahme oder nach einem Reset des Reglers startet nach der Initialisierungsphase das Inbetriebnahmemenü. Das Inbetriebnahmemenü führt den Benutzer durch die wichtigsten Einstellkanäle für den Betrieb der Anlage.

Wenn der Regler nach Abschluss des Inbetriebnahmemenüs von der Spannungsversorgung getrennt wird, bleiben bereits gemachte Einstellungen erhalten. Nach dem Wiedereinschalten startet nicht das Inbetriebnahmemenü, der Regler geht direkt nach der Initialisierungsphase in den Normalbetrieb über.

Inbetriebnahmemenü

Das Inbetriebnahmemenü besteht aus den im Folgenden beschriebenen Kanälen. Um eine Einstellung vorzunehmen, den Wert mit dem Lightwheel® einstellen und mit der rechten Taste (✓) bestätigen. Im Display erscheint der nächste Kanal.



1. Sprache:

→ Die gewünschte Menüsprache einstellen.

Sprache
▶ Deutsch English Francais

2. Temperatureinheit:

→ Die gewünschte Temperatureinheit einstellen.

Temp. -Einh.
▶ <input checked="" type="radio"/> °C <input type="radio"/> °F

3. Sommer-/Winterzeitumstellung:

→ Die automatische Sommer-/Winterzeitumstellung aktivieren, bzw. deaktivieren.

Sommer/ Winter
<input type="radio"/> Nein ▶ <input checked="" type="radio"/> Ja

4. Zeit:

→ Die aktuelle Uhrzeit einstellen. Zuerst die Stunden und dann die Minuten einstellen.

Uhrzeit
12:01

5. Datum:

→ Das aktuelle Datum einstellen. Zuerst das Jahr, dann den Monat und anschließend den Tag einstellen.

Datum
?? ?? 2014

6. Schema:

→ Das gewünschte Schema (Heizkreis, Anforderung) einstellen.

Schema
▶ Schema 1 Schema 2 Schema 3

7. Das Inbetriebnahmemenü beenden:

Nach der Schemaauswahl folgt eine Sicherheitsabfrage. Wird sie bestätigt, sind die Einstellungen gespeichert.

- ➔ Um die Sicherheitsabfrage zu bestätigen, rechte Taste (✓) drücken.
- ➔ Um zu den Einstellkanälen des Inbetriebnahmemenüs zurückzugelangen, linke Taste (↶) drücken.

Wenn die Sicherheitsabfrage bestätigt wurde, ist der Regler betriebsbereit und sollte mit den Werkseinstellungen einen optimalen Betrieb des Systems ermöglichen.

Betriebsart einstellen

Nach der Inbetriebnahme befindet sich der Heizkreis im Automatikbetrieb. Die Betriebsart kann im Statusmenü gewechselt werden:

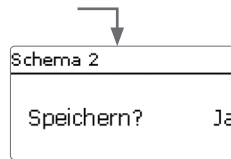
- Automatik
- Tag
- Nacht
- Urlaub
- Aus



Hinweis:

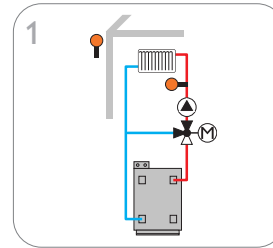
Die im Inbetriebnahmemenü gemachten Einstellungen können nach der Inbetriebnahme jederzeit im entsprechenden Einstellkanal geändert werden. Zusätzliche Funktionen und Optionen können auch aktiviert und eingestellt werden (siehe Seite 23).

Vor Übergabe an den Systembetreiber den Kunden-Bedienercode eingeben (siehe Seite 36).

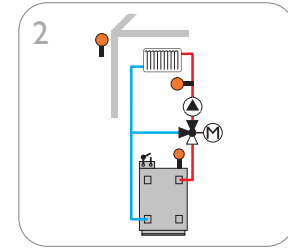


4.1 Schemata mit Grundeinstellungen

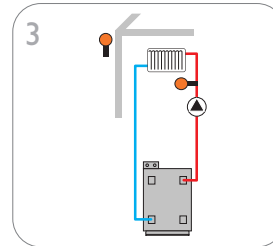
Der Regler ist für 4 Grundsysteme vorprogrammiert. Die grundlegenden Voreinstellungen sind bereits vorgenommen.



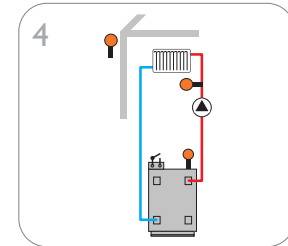
1 gemischter Heizkreis
(siehe Seite 19)



1 gemischter Heizkreis mit
Nachheizung (Anforderung)
(siehe Seite 20)



1 ungemischter Heizkreis
(siehe Seite 21)



1 ungemischter Heizkreis mit
Nachheizung (Anforderung)
(siehe Seite 22)

4.2 ErP-Temperaturreglerklassen

Die Grundsysteme mit Nachheizung (Schemata 2 und 4) erfüllen die Anforderung der Temperaturreglerklasse III gemäß der ErP-Richtlinie.

Für die anderen Temperaturreglerklassen sind weitere Schemata mit den entsprechenden Einstellungen für 0-10-V-Kesselanforderung, Raumeinfluss oder Raumregelung vorprogrammiert.

Die Schemanummer wird dafür auf 3 Stellen erweitert. Die erste Ziffer bezeichnet die gewünschte Temperaturreglerklasse, die zweite und dritte das gewünschte Grundsystem.

Beispiel:

Um das Schema 2 mit den Voreinstellungen für die Temperaturreglerklasse VIII auszuwählen, die Schemanummer 802 eingeben.

8	0	2
---	---	---

Temperaturregler-
klasse

Nummer des gewünschten Schemas,
bei einstelligen Ziffern mit vorge-
stellter 0

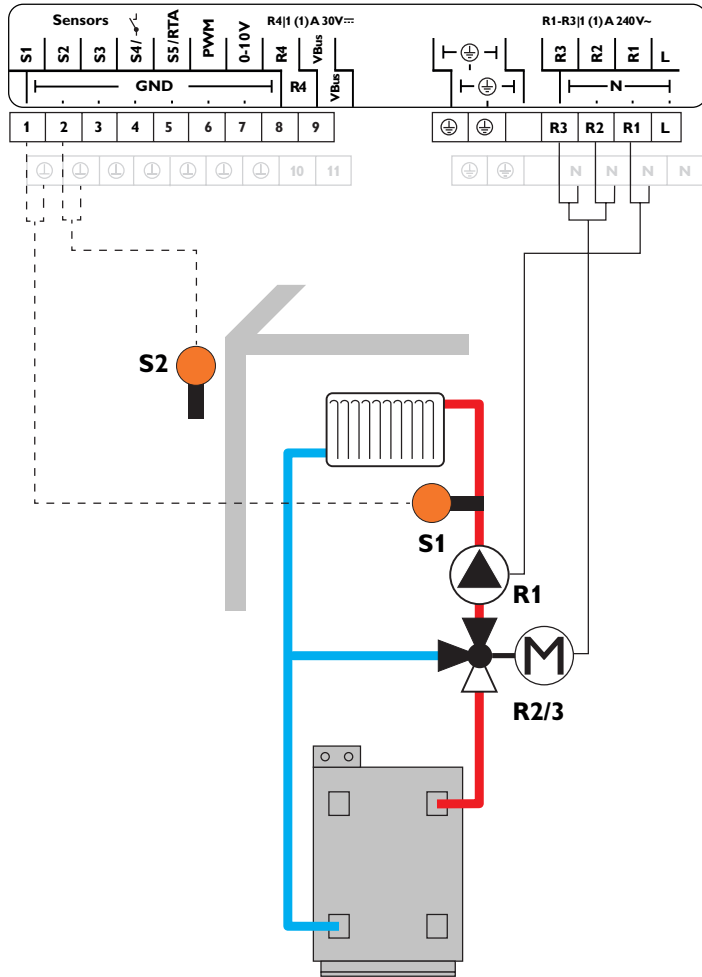
Die unterschiedlichen Einstellungen für die verschiedenen Temperaturreglerklassen werden im Folgenden mit Ziffernsymbolen gekennzeichnet:

- ②: Temperaturreglerklasse II
- ③: Temperaturreglerklasse III
- ⑤: Temperaturreglerklasse V
- ⑥: Temperaturreglerklasse VI
- ⑦: Temperaturreglerklasse VII
- ⑧: Temperaturreglerklasse VIII

Die erweiterten Schemata befinden sich in der Auswahl unter dem Schema 4.

Schema	E 12:01
Schema 4	
Schema 202	
▶ Schema 204	

Schema 1: ein gemischter Heizkreis



Sensoren

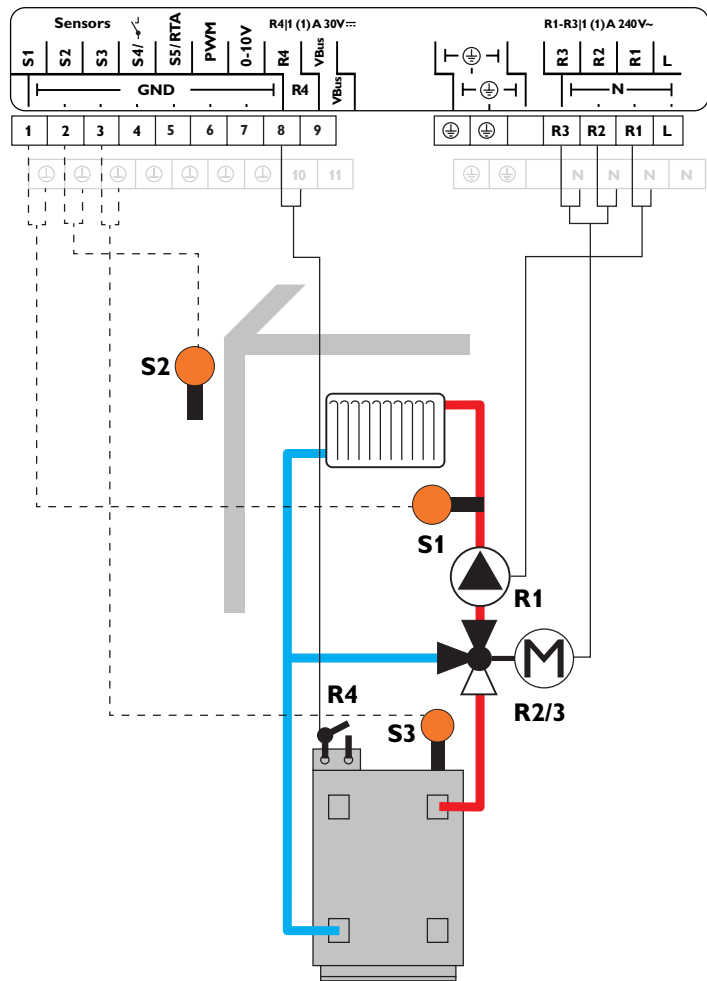
S1	Vorlauf HK	1/GND
S2	Außen	2/GND
S3	frei	3/GND
S4	frei	4/GND
S5	frei	5/GND

Relais

R1	Pumpe HK	R1/N/PE
R2	Mischer auf	R2/N/PE
R3	Mischer zu	R3/N/PE
R4	frei	8/10

Mit dem Vorlaufsensoren S1 und dem Außensensoren S2 wird ein gemischter Heizkreis witterungsgeführt geregelt.

Schema 2: ein gemischter Heizkreis mit Nachheizung (Anforderung)



Sensoren

S1	Vorlauf HK	1/GND
S2	Außen (RTH3*)	2/GND
S3	Nachheizung/Kessel	3/GND
S4	RTH1	4/GND
S5	RTH2	5/GND

*In der Temperaturreglerklasse VIII wird S2 zu RTH3.

Relais

R1	Pumpe HK	R1/N/PE
R2	Mischer auf	R2/N/PE
R3	Mischer zu	R3/N/PE
R4	Anforderung	3/7/8/10

Mit dem Vorlaufsensor S1 und dem Außensensor S2 wird ein gemischter Heizkreis witterungsgeführt geregelt. Die potenzialfreie Kesselanforderung wird abhängig von der Temperaturdifferenz zwischen der Vorlaufsollltemperatur und dem Messwert am Nachheizsensor S3 ausgelöst.

② **Schema 202:** 0-10-V-Kesselansteuerung, witterungsgeführt

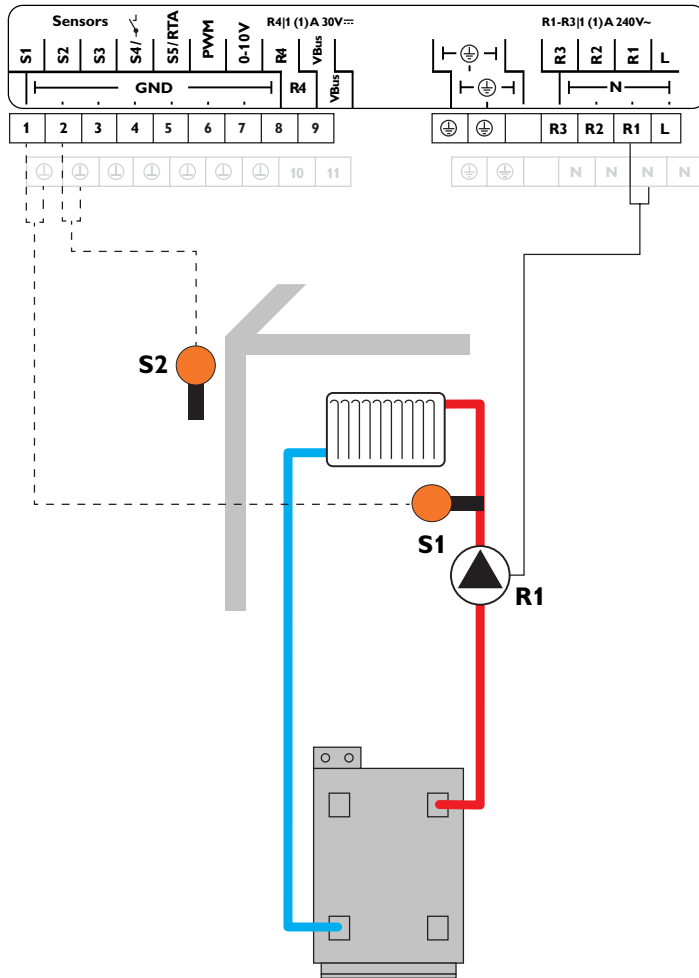
⑤ **Schema 502:** 0-10-V-Kesselansteuerung, Raumregelung mit Raumtemperatursensor S4, kein Außentemperatursensor

⑥ **Schema 602:** 0-10-V-Kesselansteuerung, Raumeinfluss mit Raumtemperatursensor S4, witterungsgeführt

⑦ **Schema 702:** Raumeinfluss mit Raumtemperatursensor S4, witterungsgeführt

⑧ **Schema 802:** 0-10-V-Kesselansteuerung, Raumregelung mit Raumtemperatursensoren S4, S5, S2, kein Außentemperatursensor

Schema 3: ein ungemischter Heizkreis



Sensoren

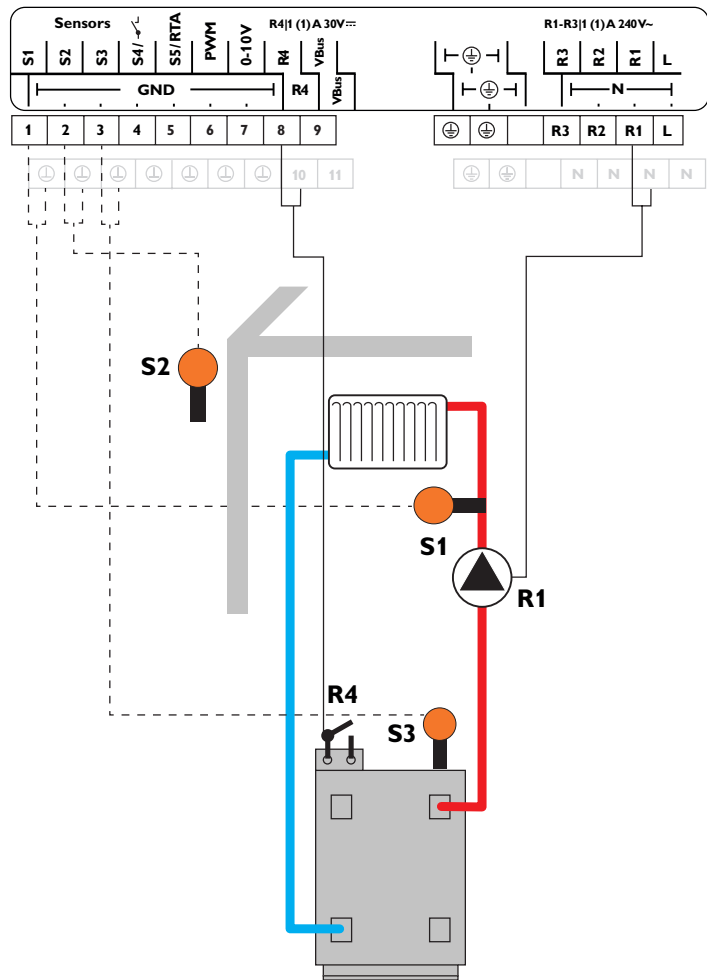
S1	Vorlauf HK	1/GND
S2	Außen	2/GND
S3	frei	3/GND
S4	frei	4/GND
S5	frei	5/GND

Relais

R1	Pumpe HK	R1/N/PE
R2	frei	R2/N/PE
R3	frei	R3/N/PE
R4	frei	8/10

Mit dem Vorlaufsensor S1 und dem Außensensor S2 wird ein ungemischter Heizkreis witterungsgeführt geregelt.

Schema 4: ein ungemischter Heizkreis mit Nachheizung (Anforderung)



Sensoren		
S1	Vorlauf HK	1 / GND
S2	Außen (RTH3*)	② ③ ⑥ ⑦ ⑧*
S3	Nachheizung / Kessel	3 / GND
S4	RTH1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧
S5	RTH2	⑧ 5 / GND

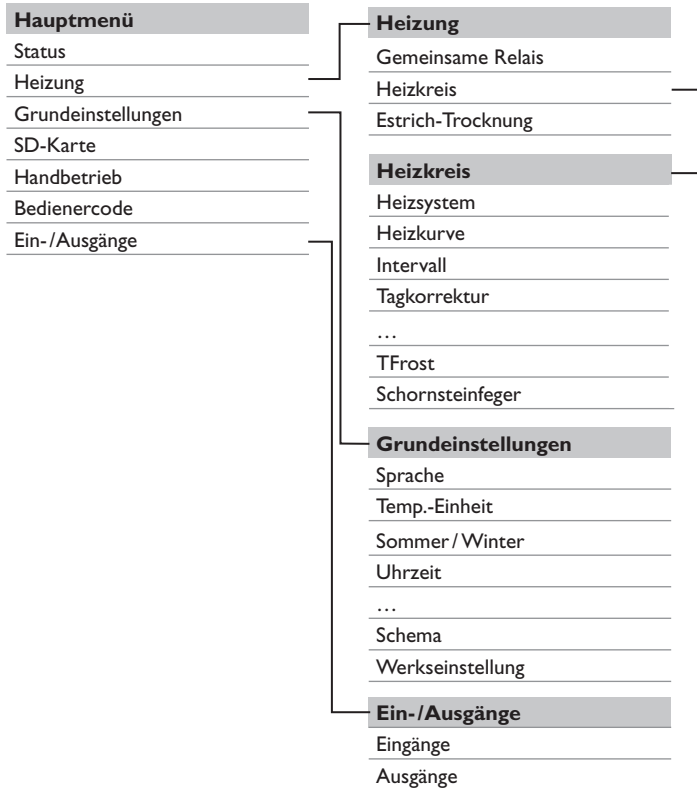
*In der Temperaturreglerklasse VIII wird S2 zu RTH3.

Relais		
R1	Pumpe HK	R1 / N / PE
R2	frei	R2 / N / PE
R3	frei	R3 / N / PE
R4	Anforderung	③ ⑦ 8 / 10

Mit dem Vorlaufsensor S1 und dem Außensensor S2 wird ein ungemischter Heizkreis witterungsgeführt geregelt. Die potenzialfreie Kesselanforderung wird abhängig von der Temperaturdifferenz zwischen der Vorlauf Solltemperatur und dem Messwert am Nachheizsensor S3 ausgelöst.

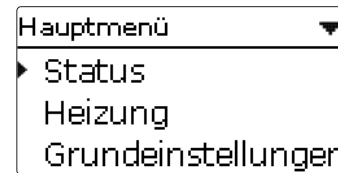
- ② **Schema 204:** 0-10-V-Kesselansteuerung, witterungsgeführt
- ⑤ **Schema 504:** 0-10-V-Kesselansteuerung, Raumregelung mit Raumtemperatursensor S4, kein Außentemperatursensor
- ⑥ **Schema 604:** 0-10-V-Kesselansteuerung, Raumeinfluss mit Raumtemperatursensor S4, witterungsgeführt
- ⑦ **Schema 704:** Raumeinfluss mit Raumtemperatursensor S4, witterungsgeführt
- ⑧ **Schema 804:** 0-10-V-Kesselansteuerung, Raumregelung mit Raumtemperatursensoren S4, S5, S2, kein Außentemperatursensor

5 Menüstruktur



Die zur Verfügung stehenden Menüpunkte und Einstellwerte sind variabel und abhängig von bereits gemachten Einstellungen. Die Abbildung zeigt nur einen beispielhaften Ausschnitt des Gesamtmenüs zur Verdeutlichung der Menüstruktur.

6 Hauptmenü



In diesem Menü können die verschiedenen Menübereiche ausgewählt werden.

Folgende Menübereiche stehen zur Auswahl:

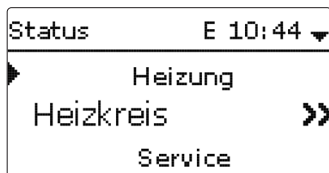
- Status
- Heizung
- Grundeinstellungen
- SD-Karte
- Handbetrieb
- Bedienercode
- Ein-/Ausgänge

1. Menübereich mit dem Lightwheel® auswählen.
2. Rechte Taste (✓) drücken, um in den ausgewählten Menübereich zu gelangen.

Wenn für 1 min keine Taste gedrückt wird, erlischt die Displaybeleuchtung. Nach weiteren 3 min wechselt der Regler in das Statusmenü.

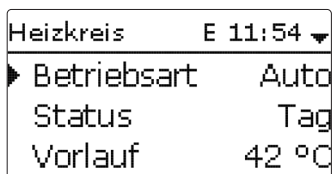
→ Um vom Statusmenü in das Hauptmenü zu gelangen, linke Taste (↶) drücken!

7 Statusmenü



Das Statusmenü enthält Informationen über den aktuellen Zustand des Heizkreises. Zudem werden die Mess-/Bilanzwerte und Meldungen aufgeführt.

7.1 Heizung



Im Menü **Status/Heizkreis** wird der Status des Heizkreises angezeigt. Der Status des Heizkreises ist auch der Startbildschirm. In diesem kann die Betriebsart des Heizkreises gewechselt werden:

Automatik: Automatischer Heizbetrieb.

Tag: Konstanter Heizbetrieb mit der eingestellten Tageskorrektur.

Nacht: Konstanter Heizbetrieb mit der eingestellten Nachtkorrektur und dem gewählten Absenkmodus.

Urlaub: Für einen einstellbaren Zeitraum konstanter Heizbetrieb mit der eingestellten Nachtkorrektur und einem gewählten Absenkmodus.

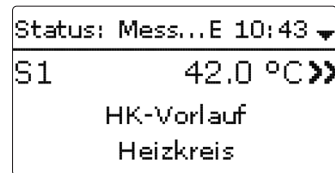
Aus: Der Heizkreis ist ausgeschaltet. Der Frostschutz für den Heizkreis bleibt aktiv.

7.2 Mess-/Bilanzwerte

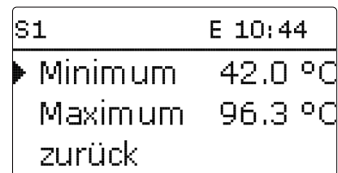
Im Menü **Status/Mess- / Bilanzwerte** werden alle aktuellen Messwerte sowie verschiedene Bilanzwerte angezeigt. Einige der Anzeigzeilen können angewählt werden, um in ein Untermenü zu gelangen.

Für jeden Sensor und jedes Relais wird angezeigt, welcher Komponente oder welcher Funktion es zugewiesen ist. Wenn neben der zugewiesenen Funktion eines Sensors das Symbol ▶ am Rand des Displays erscheint, hat dieser Sensor mehrere Funktionen, zu denen mit dem Lightwheel® gescrollt werden kann. Die Sensoren

und Relais des Reglers werden in numerischer Reihenfolge aufgelistet.

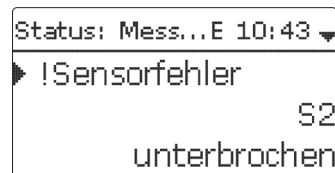


Wenn eine Zeile mit einem Messwert angewählt wird, öffnet sich ein weiteres Untermenü.



Wenn z. B. S1 angewählt wird, öffnet sich ein Untermenü, in dem der Minimal- und Maximalwert angezeigt werden.

7.3 Meldungen

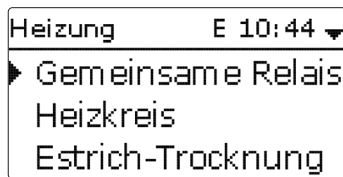


Im Menü **Status/Meldungen** werden nicht quittierte Fehler- und Warnmeldungen angezeigt.

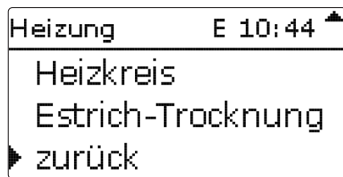
Im Normalbetrieb wird **Alles in Ordnung** angezeigt.

Ein Kurzschluss (**kurzgeschlossen**) oder Leitungsbruch (**unterbrochen**) an einem Sensoreingang wird als **!Sensorfehler** dargestellt.

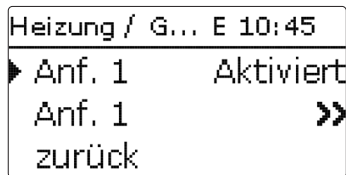
8 Heizung



In diesem Menü können alle Einstellungen für den Heizkreis gemacht werden.
In diesem Menü können auch die Aktivierung und die Einstellung der Estrich-Trocknung vorgenommen werden.



8.1 Gemeinsame Relais

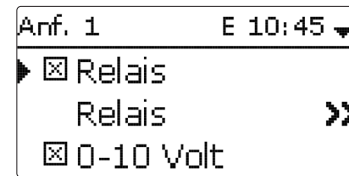


Unter diesem Menüpunkt kann 1 gemeinsames Relais aktiviert und eingerichtet werden. Es stehen auch weitere Optionen wie eine Minimalbegrenzung und eine Maximalbegrenzung für den Kesselschutz zur Verfügung. Das gemeinsame Relais steht im Heizkreis als Auswahlmöglichkeit unter Virtuell in der Relaisauswahl zur Verfügung.



Hinweis:

Damit das gemeinsame Relais im Heizkreis zur Verfügung steht, die Aktivierung und Einstellung des gemeinsamen Relais als Erstes vornehmen.



Anforderung

Die Anforderung kann mit einem Relais und/oder einem 0-10-V-Ausgang durchgeführt werden. Werden sowohl die Option **Relais** als auch die Option **0-10 V** aktiviert, nutzt die Anforderung beide Ausgänge parallel.

Option Relais

Wenn die Option **Relais** aktiviert wird, erscheint das Untermenü **Relais** und der Anforderung kann ein Relais zugewiesen werden.

Für die Anforderung über ein Relais sind die Optionen **Kesselsch. min** und **Kesselsch. max** aktivierbar, mit denen die Kesselanforderungen temperaturabhängig angesteuert werden können. Dazu ist die Zuweisung eines Kesselsensors (**Sensor Kessel**) erforderlich.

Die Option **Kesselsch. min** dient dazu, einen Kessel älterer Bauart vor dem Auskühlen zu schützen. Wenn die eingestellte Mindesttemperatur unterschritten wird, schaltet das zugewiesene Relais ein, bis die Mindesttemperatur wieder um 2 K überschritten wird.

Die Option **Kesselsch. max** dient dazu, einen Kessel älterer Bauart vor dem Überhitzen zu schützen. Wenn die eingestellte Maximaltemperatur überschritten wird, schaltet das zugewiesene Relais aus, bis die Maximaltemperatur um 2 K unterschritten wird.

Heizung / Gem. Relais

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich /Auswahl	Werkseinstellung
Anf. 1	Anforderung 1	Aktiviert, Deaktiviert	Deaktiviert
Relais	Option Relais	Ja, Nein	Nein
Relais	Untermenü Relais	-	-
Ausgang	Auswahl Ausgang	systemabhängig	R4
Kesselsch. min	Option Kesselschutz min	Ja, Nein	Nein
Tmin	Kesselmindesttemperatur	10 ... 90 °C	55 °C
Kesselsch. max	Option Kesselschutz max	Ja, Nein	Nein
Tmax	Kesselmaximaltemperatur	20 ... 95 °C	90 °C
Sensor Kessel	Auswahl Kesselsensor	systemabhängig	S3
0-10V	Option 0-10Volt	Ja, Nein	Nein
0-10V	Untermenü 0-10 Volt	-	-
TSoll 1	Untere Kesseltemperatur	10 ... 90 °C	10 °C
Volt 1	Untere Spannung	0,0 ... 10,0V	1,0V
TSoll 2	Obere Kesseltemperatur	10 ... 90 °C	80 °C
Volt 2	Obere Spannung	0,0 ... 10,0V	8,0V
Dauerspannung	Option Dauerspannung	Ja, Nein	Nein
Volt	Wert der Dauerspannung	0,1 ... 9,9V	2,0V
Tmin	Kesselmindesttemperatur	1 ... 90 °C	10 °C
Tmax	Kesselmaximaltemperatur	1 ... 90 °C	80 °C
Sen.Vorlauf	Option Vorlaufsensor	Ja, Nein	Nein
Sensor	Zuweisung Vorlaufsensor	systemabhängig	S3
Intervall	Überwachungsintervall	10 ... 600 s	30 s
Hysterese	Hysterese für Korrektur	0,5 ... 20,0 K	1,0 K
Korrektur	Korrektur für Spannungssignal	0,1 ... 1,0V	0,1V
Mindestlaufz.	Option Mindestlaufzeit	Ja, Nein	Nein
tMin	Mindestlaufzeit	0 ... 120 min	10 min

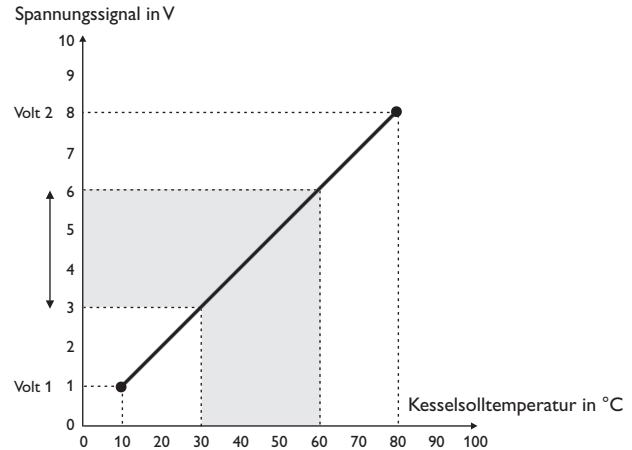
Option 0-10V

Wenn die Option **0-10V** aktiviert wird, erscheint das Untermenü 0-10V und der Anforderung kann ein 0-10-V-Ausgang zugewiesen werden.

Der Regler kann mit dieser Option Wärmerezeuger mit einer 0-10-V-Schnittstelle modulierend anfordern.

Die Kennlinie für das 0-10-V-Signal in Abhängigkeit von der Kesselsolltemperatur wird nach Vorgabe des Kesselherstellers durch 2 Punkte festgelegt. Bei Temperatur **TSoll 1** beträgt das Spannungssignal für den Wärmerezeuger **Volt 1**. Bei Tempe-

ratur **TSoll 2** beträgt das Spannungssignal für den Wärmerezeuger **Volt 2**. Der Regler berechnet die daraus resultierende Kennlinie automatisch. Der Regler berechnet die daraus resultierende Kennlinie automatisch. Wenn die Option **Dauerspannung** aktiviert wird, erscheint der Parameter **Volt**, mit dem eine Mindestspannung eingestellt werden kann, die dauerhaft am Ausgang anliegt.



Mit den Einstellkanälen **Tmax** und **Tmin** können die Maximal- und Minimaltemperaturen für die Kesselsolltemperatur eingestellt werden.

Wenn die Option **Sen.Vorlauf** aktiviert wird, prüft der Regler, ob die errechnete Solltemperatur im Wärmerezeuger erreicht wird und passt das Spannungssignal gegebenenfalls an. Dazu wird nach Ablauf des Intervalls die Temperatur am Sensor im Kesselvorlauf überprüft. Weicht die gemessene Temperatur um mehr als die Hysterese von der Kesselsolltemperatur ab, wird das Spannungssignal um den Wert **Korrektur** angepasst. Dieser Vorgang wiederholt sich, bis die gemessene Temperatur der Kesselsolltemperatur entspricht.

Wenn die Option **Mindestlaufz.** aktiviert wird, kann eine Mindestlaufzeit für die Anforderung eingestellt werden.

8.2 Heizkreis

Der Regler verfügt über einen Heizkreis: Die folgenden Heizkreis-Varianten sind möglich:

- 1 gemischter witterungsgeführter Heizkreis
- 1 ungemischter witterungsgeführter Heizkreis
- 1 gemischter konstanter Heizkreis

Heizkreis	E 10:45
▶ Pumpe HK	R1
Mischer auf	R2
Mischer zu	R3

Wenn die gemessene Vorlauftemperatur von der Vorlaufsolltemperatur abweicht, wird der Mischer angesteuert, um die Vorlauftemperatur entsprechend anzupassen.

Die Mischerlaufzeit kann mit dem Parameter **Intervall** eingestellt werden.

Heizkreis	E 10:46
Intervall	4 s
▶ Heizsyst... Kennlinie	
Heizkurve	1.0

Das Heizsystem **Konstant** steht nur in einem gemischten Heizkreis zur Verfügung, ein Außensensor kann nicht zugewiesen werden.

Heizkreis	E 10:46
▶ Heizsyst... Konstant	
Solltempera...25 °C	
Raumtherm.	➔➔

Mit dem Heizsystem **Konstant** wird auf eine konstante Vorlaufsolltemperatur geregelt, die mit dem Parameter **Solltemperatur** eingestellt werden kann.

Mit dem Heizsystem **Kennlinie** errechnet der Regler eine Vorlaufsolltemperatur anhand der Außentemperatur und der ausgewählten **Heizkurve**. In beiden Fällen wird darauf sowohl der Korrekturwert des Fernverstellers als auch die Tageskorrektur oder Nachtabsenkung addiert.

Heizsystem Konstant:

Vorlaufsolltemperatur = Solltemperatur + Fernversteller + Tageskorrektur oder Nachtabsenkung

Heizsystem Kennlinie:

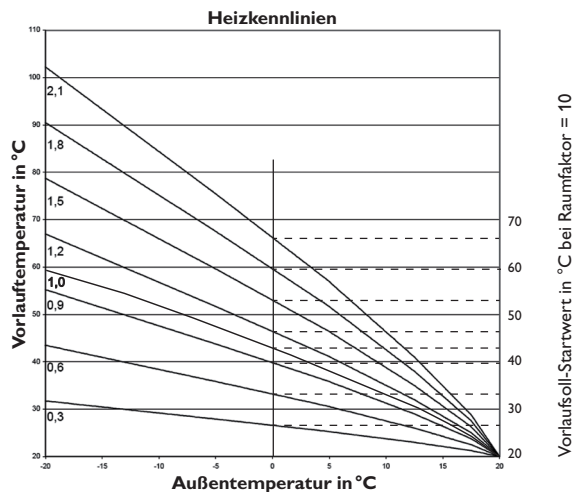
Vorlaufsolltemperatur = Kennlinientemperatur + Fernversteller + Tageskorrektur oder Nachtabsenkung

Die errechnete Vorlaufsolltemperatur wird durch die eingestellten Werte für die Parameter Vorlaufmaximaltemperatur und Vorlaufminimaltemperatur begrenzt.

Vorlaufmaximaltemperatur \geq Vorlaufsolltemperatur \geq Vorlaufminimaltemperatur

Heizkreis	E 10:46
TVorlmin	20 °C
▶ TVorlmax	50 °C
<input type="checkbox"/> Pumpe aus	

Über den Parameter **Pumpe aus** wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet, wenn der eingestellte Wert für die Vorlaufmaximaltemperatur um 5K überschritten wird. Wenn der Außentempersensor ausfällt, wird eine Fehlermeldung generiert. Für die Dauer des Ausfalls gilt die Vorlaufmaximaltemperatur -5K als Vorlaufsolltemperatur.



Raumeinfluss

Im Heizsystem **Kennlinie** kann die Option **Raumeinfluss** aktiviert werden. Die witterungsgeführte Vorlauftemperatur wird damit um eine bedarfsabhängige Raumregelung erweitert.

Heizkreis	E 10:47
Heizkurve	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> Raumeinfluss	
<input type="checkbox"/> Raumfaktor	5

Mit dem Parameter **Raumfaktor** kann eingestellt werden, wie stark der Raumeinfluss berücksichtigt wird.

Raumfaktor <10

Bei einem Raumfaktor <10 errechnet der Regler die Vorlauftemperatur mit dem Heizsystem Kennlinie zuzüglich des Raumeinflusses:

Vorlauftemperatur = Solltemperatur + Fernversteller + Tageskorrektur oder Nachtabsenkung + Raumeinfluss.

Raumfaktor = 10

Wenn der Raumfaktor 10 eingestellt wird, berechnet der Regler die Vorlauftemperatur nur nach dem Raumeinfluss, ohne Berücksichtigung der Außentemperatur.

Ein Außensensor kann nicht zugewiesen werden. Die Parameter **Tagkorrektur/Nachtkorr.**, **Timer** und **TSommer** werden ausgeblendet.

Der Startwert für die Vorlauftemperatur kann mit dem Parameter **Heizkurve** beeinflusst werden. Der Startwert entspricht dem Vorlauftempwert der gewählten Kennlinie bei 0 °C Außentemperatur.

Vorlauftemperatur = Vorlauftemp.-Startwert + Raumeinfluss

Heizkreis	E 10:47
Raumfaktor	10
Raumtherm.	>>
<input type="checkbox"/> Sensor Vorlauf	S1

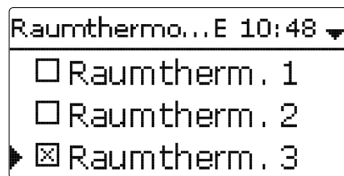
Um die Abweichung der Raumtemperatur von der eingestellten Raumsolltemperatur zu berechnen, benötigt der Regler einen Raumthermostaten. Die Einstellungen dafür können im Parameter **Raumtherm. (1...3)** gemacht werden. Für den Raumeinfluss mit einem Raumfaktor <10 ist immer **Raumtherm. 1** voreingestellt.

Raumregelung

Bei der **Raumregelung** mit Raumfaktor = 10 werden die Einstellungen aller aktivierten Raumthermostate berücksichtigt. Der Regler berechnet dafür den Mittelwert der gemessenen Abweichungen.

Option Raumthermostat

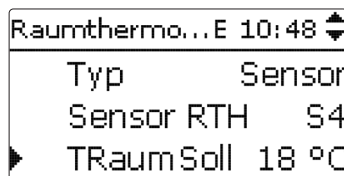
Um Raumthermostate in die Regelung einzubeziehen, ohne die Option Raumeinfluss zu aktivieren, wie folgt vorgehen:



Mit der Option **Raumtherm.** können bis zu 3 Raumthermostate in die Regelung einbezogen werden.

Jedem Raumthermostaten kann ein Sensoreingang zugewiesen werden. Die Temperatur an diesem Sensor wird überwacht. Überschreitet die gemessene Temperatur den eingestellten Wert **TRaumSoll** an allen aktivierten Raumthermostaten, wird der Heizkreis ausgeschaltet, wenn der Parameter **HK aus** aktiviert ist.

Es können auch handelsübliche Raumthermostate mit potenzialfreiem Ausgang genutzt werden. In diesem Fall muss im Kanal **Typ** die Auswahl **Schalter** eingestellt werden. Der entsprechende Eingang muss zuvor im Menü **Ein-/Ausgänge** ebenfalls auf **Schalter** eingestellt werden. Nur Eingänge, für die **Schalter** eingestellt wurde, werden im Kanal **Sensor RTH** als Eingang für den Raumthermostat-Typ Schalter angeboten.

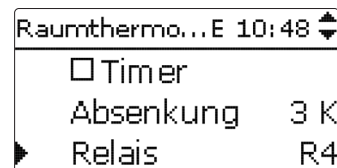


Wenn die Option **Timer** aktiviert wird, erscheint eine Wochenzeitschaltuhr, mit der Zeitfenster für den Betrieb der Funktion eingestellt werden können. Während dieser Zeitfenster wird die eingestellte Raumtemperatur um den Wert **Absenkung** herabgesetzt.

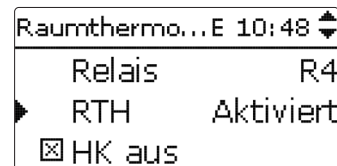


Hinweis:

Für Informationen zur Timereinstellung siehe Seite 13.



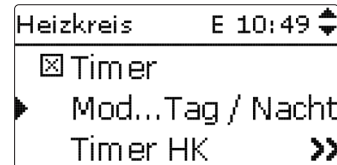
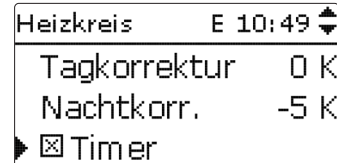
Jedem Raumthermostaten kann zusätzlich ein Relais zugewiesen werden. Das Relais schaltet ein, wenn die eingestellte Raumtemperatur unterschritten wird. So kann z. B. der betroffene Raum über ein Ventil vom Heizkreis abgekoppelt werden, solange die gewünschte Raumtemperatur besteht.



Mit dem Parameter **RTH** kann der Raumthermostat temporär aktiviert, bzw. deaktiviert werden. Die Einstellungen bleiben erhalten.

Absenktimer

Mit dem **Timer** kann der Tag-/Nachtbetrieb eingestellt werden. In den Tagphasen wird die Vorlaufsollltemperatur dann um den eingestellten Wert **Tagkorrektur** angehoben, in den Nachtphasen hingegen um den Wert **Nachtkorr.** herabgesetzt.



Mit dem Parameter **Modus** kann zwischen folgenden Absenkenmodi gewählt werden:

Tag / Nacht: Der Nachtbetrieb erfolgt mit reduzierter Vorlaufsolltemperatur (Nachtkorrektur).

Tag / Aus: Der Heizkreis und die optional aktivierte Nachheizung werden während des Nachtbetriebs ausgeschaltet.

Raum / Aus: Heizkreis und Nachheizung werden während des Nachtbetriebs ausgeschaltet. Wenn die eingestellte Grenztemperatur am zugewiesenen Raumtemperatursensor unterschritten wird, wechselt der Regler in den reduzierten Heizbetrieb.

Aussen / Aus: Heizkreis und Nachheizung werden während des Nachtbetriebs ausgeschaltet. Wenn die eingestellte Grenztemperatur am Außentemperatursensor unterschritten wird, wechselt der Regler in den reduzierten Heizbetrieb.

Mit dem **Timer HK** können die Zeitfenster für den Tagbetrieb eingestellt werden.

Sommerbetrieb

Heizkreis	E 10:49
▶ TSommer	20 °C
Tagzeit ein	00:00
Tagzeit aus	00:00

Der automatische Sommerbetrieb setzt ein, wenn die Außentemperatur die Sommertemperatur **TSommer** überschreitet. Diese Einstellung kann mit den Parametern **Tagzeit ein** und **Tagzeit aus** auf einen Tagesbereich beschränkt werden. Außerhalb des eingestellten Zeitfensters gilt dann die niedrigere Temperatur **TNacht** für den Sommerbetrieb. Im Sommerbetrieb wird der Heizkreis ausgeschaltet.

Heizkreis	E 10:50
Tagzeit ein	09:00
Tagzeit aus	19:00
▶ TNacht	14 °C

Nachheizung

Heizkreis	E 12:24
<input checked="" type="checkbox"/> Nachheizung	
▶ Nachheizung	➡➡
<input type="checkbox"/> Fernzugriff	

Die **Nachheizung** des Heizkreises wird durch einen Temperaturvergleich (Differenzregelung) zwischen der errechneten Vorlaufsolltemperatur und einem oder zwei Speicher- bzw. Puffer-Referenzsensoren realisiert. Wird diese Temperaturdifferenz (ΔT_{Ein}) zu klein, so wird die Nachheizung aktiviert und wieder abgeschaltet, wenn eine ausreichend hohe Differenz (ΔT_{Aus}) zwischen Speicher und Vorlaufsolltemperatur vorliegt.

Wenn **Therm.** ausgewählt wird, wird die Vorlaufsolltemperatur mit einem Speicherreferenzsensor verglichen. Wenn **Zone** ausgewählt wird, wird die Vorlaufsolltemperatur mit 2 Referenzsensoren verglichen. Die Schaltbedingungen müssen an beiden Referenzsensoren erfüllt sein.

Nachheizung	E 12:24
ΔT_{Ein}	5.0 K
ΔT_{Aus}	15.0 K
▶ $\Delta T_{\text{Vorlauf}}$	0.0 K

Im Modus **Solltemperatur** wird die Nachheizung ohne Referenzsensor auf die Vorlaufsolltemperatur geheizt. Die Kesselsolltemperatur wird um den einstellbaren Wert $\Delta T_{\text{Vorlauf}}$ erhöht, um z. B. Wärmeverluste in den Leitungen auszugleichen. Dies ist geeignet für modulierende Kessel, die ohne Speicher direkt den Heizkreis nachheizen.

Nachheizung	E 12:25
▶ Modus	Zone
Sensor 1	S3
Sensor 2	S4

Wenn das zuvor eingestellte **Gemeinsame Relais** zugewiesen wird, ist auch der zuvor eingestellte Kesselschutz aktiv.

Nachheizung	E 12:25
▶ <input checked="" type="checkbox"/> Anforderung	
Relais	Anf. 1
Modus	Therm.

Bei den Absenkmodi **Tag / Aus, Raum / Aus und Aussen / Aus** werden der Heizkreis und die Nachheizung während des Nachtbetriebs ganz ausgeschaltet. Mit dem eingestellten Wert für die **Startzeit** kann die Nachheizung bereits vor dem Beginn des Tagbetriebs aktiviert werden, damit der Speicher rechtzeitig auf eine ausreichend hohe Temperatur gebracht wird.

Nachheizung	E 12:26
Startzeit	0 min
▶ Funkt.	Deaktiviert
zurück	

Die Nachheizung ist zunächst aktiviert und kann vorübergehend deaktiviert werden.

Fernzugriff

Mit dem Parameter **Fernzugriff** können verschiedene Arten des Fernzugriffs auf den Regler aktiviert werden.

Folgende Möglichkeiten für einen Fernzugriff stehen zur Verfügung:

Fernversteller: Ein Gerät, das die Vorlaufsolltemperatur durch eine Parallelverschiebung der Heizkurve beeinflusst.

→ Um einen Fernversteller zu verwenden, den entsprechenden Eingang auf **RTA** einstellen.

Raumbediengerät: Ein Gerät, das sowohl einen Fernversteller als auch einen zusätzlichen Betriebsartenschalter enthält.

→ Um ein Raumbediengerät zu verwenden, den entsprechenden Eingang auf **BAS** einstellen.

Der Betriebsartenschalter des Raumbediengerätes dient dazu, die Betriebsart für den Regler einzustellen. Wenn ein Raumbediengerät verwendet wird, kann die Betriebsart ausschließlich über das Raumbediengerät verändert werden. Im Reglermenü kann nur die Betriebsart **Urlaub** aktiviert werden.

Heizkreis	E 12:26
▶ <input checked="" type="checkbox"/> Fernzugriff	
Sen. Fernv.	SS
Sen. BAS	SS

Bei der Sensorauswahl stehen nur Ausgänge zur Verfügung, die zuvor im Menü **Eingänge/Ausgänge** als Eingang für einen Fernzugriff eingestellt worden sind.

Fernzugriff über App: Zusätzlich zu den leitungsgebundenen Möglichkeiten des Fernzugriffs kann auch eine App verwendet werden.

Sensorauswahl	E 11:56
▶ <input checked="" type="checkbox"/> Regler	
<input type="checkbox"/> Virtuell	
▶ VF1	

→ Um eine App zu verwenden, den entsprechenden Eingang auf **VF1** einstellen. Wenn eine App verwendet wird, kann die Betriebsart sowohl im Reglermenü als auch in der App eingestellt werden.

Frostschutzfunktion

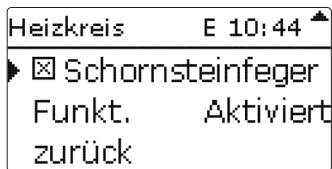
Heizkreis	E 11:57
▶ <input type="checkbox"/> Fernzugriff	
Sensor FrostVorlauf	
TFrost	5 °C

Die Frostschutzfunktion im Heizkreis dient dazu, einen inaktiven Heizkreis bei einem plötzlichen Temperaturabfall zu aktivieren, um ihn vor Frostschäden zu schützen.

Die Temperatur am ausgewählten Frostschutzsensor **Sensor Frost** wird überwacht. Wenn die Temperatur unter die eingestellte Frostschutztemperatur **TFrost** fällt, wird der Heizkreis aktiviert bis die Frostschutztemperatur um 2K überschritten ist, mindestens aber für 30 min.


Schornsteinfegerfunktion

Die Schornsteinfegerfunktion dient dazu, dem Schornsteinfeger alle notwendigen Messungen ohne Menübedienung zu ermöglichen.



Die Schornsteinfegerfunktion ist werkseitig aktiviert. Der Schornsteinfegermodus kann aktiviert werden, indem die Mikrotaste  3 s lang gedrückt wird.

Im Schornsteinfegermodus fährt der Heizkreismischer auf, die Heizkreispumpe und der Nachheizungskontakt werden aktiviert. Wenn der Schornsteinfegermodus aktiv ist, blinkt das Lightwheel® gelb. Zusätzlich wird im Display **Schornsteinfeger** eingeblendet und ein Countdown von 30 min heruntergezählt.

Läuft der Countdown ab, wird der Schornsteinfegermodus automatisch deaktiviert. Wird während des Countdowns die Mikrotaste  erneut für länger als 3 s gedrückt, so wird der Schornsteinfegermodus beendet.

Heizung / Heizkreis

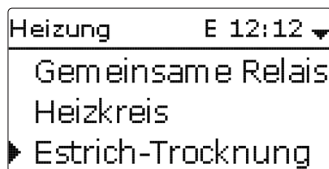
Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich /Auswahl	Werkseinstellung
Pumpe HK	Relaisauswahl Heizkreispumpe	systemabhängig	systemabhängig
Mischer auf	Relaisauswahl Mischer auf	systemabhängig	systemabhängig
Mischer zu	Relaisauswahl Mischer zu	systemabhängig	systemabhängig
Intervall	Mischerintervall	1 ... 20 s	4 s
Heizsystem	Auswahl des Heizsystems	Kennlinie, Konstant	Kennlinie
Heizkurve	Heizkurve	0,3 ... 3,0	1,0
Solltemp.	Solltemperatur	10 ... 100 °C	25 °C
Raumeinfluss	Option Raumeinfluss	Ja, Nein	Nein
Raumfaktor	Faktor für den Raumeinfluss	1 ... 10	5
Raumtherm.	Untermenü Raumthermostate	-	-
Raumtherm. 1 ... 3	Option Raumthermostat (1 ... 3)	Ja, Nein	Nein
Typ	Auswahl Raumthermostat-Typ	Sensor, Schalter	Sensor
Sensor RTH	Zuweisung RTH-Eingang	systemabhängig	systemabhängig
TRaumSoll	Raumtemperatur	10 ... 30 °C	18 °C
Hysterese	Hysterese RTH	0,5 ... 20,0 K	0,5 K

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich /Auswahl	Werkseinstellung
Timer	Timer RTH	Ja, Nein	Nein
Absenkung	Absenkung	1 ... 20K	3K
Relais	Relaisauswahl RTH	systemabhängig	systemabhängig
RTH	Raumthermostat	Aktiviert, Deaktiviert	Aktiviert
HK aus	Option Heizkreis aus	Ja, Nein	Nein
Sensor Vorlauf	Zuweisung Sensor Vorlauf	systemabhängig	systemabhängig
TVorlmin	Vorlaufminimaltemperatur	20 ... 89 °C	20 °C
TVorlmax	Vorlaufmaximaltemperatur	21 ... 90 °C	50 °C
Pumpe aus	Ausschalten der Heizkreispumpe bei überschreitender TVorlmax	Ja, Nein	Nein
Sensor Aussen	Zuweisung Außentempersensor	systemabhängig	S2
Tagkorrektur	Tagkorrektur	-5 ... +45 K	0 K
Nachtkorr.	Nachtkorrektur	-20 ... +30 K	-5 K
Timer	Option Wochenzeitschaltuhr	Ja, Nein	Nein
Modus	Auswahl des Absenkmodus	Tag / Nacht, Tag / Aus, Raum / Aus, Aussen / Aus	Tag / Nacht
Sen. Raum	Raumsensor	systemabhängig	systemabhängig
TGrenz	Grenztemperatur	-20 ... +30 °C	16 °C / 0 °C
Timer HK	Timer Heizkreis	Ja, Nein	Nein
TSommer	Sommertemperatur Tag	0 ... 40 °C	20 °C
Tagzeit ein	Tagzeit ein	00:00 ... 23:45	00:00
Tagzeit aus	Tagzeit aus	00:00 ... 23:45	00:00
TNacht	Sommertemperatur Nacht	0 ... 40 °C	14 °C
Nachheizung	Option Nachheizung	Ja, Nein	Nein
Modus	Auswahl des Nachheizungsmodus	Therm., Zone, Solltemperatur	Therm.
Sensor 1	Bezugssensor 1	systemabhängig	systemabhängig
Sensor 2	Bezugssensor 2 (wenn Modus = Zone)	systemabhängig	systemabhängig
ΔTEin	Einschalttemperaturdifferenz	-15,0 ... 44,5 K	3 K
ΔTAus	Ausschalttemperaturdifferenz	-14,5 ... 45,0 K	5 K
ΔTVorlauf	Erhöhung für Vorlaufsoll	0 ... 20 K	0 K
Startzeit	Startzeit der Nachheizung	0 ... 120 min	0 min
Anforderung	Option Anforderung	Ja, Nein	Nein
Relais	Relaisauswahl	systemabhängig	systemabhängig
Funkt.	De-/Aktivierung der Nachheizung	Aktiviert, Deaktiviert	Aktiviert

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich /Auswahl	Werkseinstellung
Fernzugriff	Option Fernzugriff	Ja, Nein	Nein
Sen. Fernv.	Zuweisung Eingang Fernzugriff	systemabhängig	systemabhängig
Sen. BAS	Zuweisung Eingang Betriebsartenschalter	systemabhängig	systemabhängig
Sensor Frost	Sensor Frostschutz	Vorlauf, Aussen	Vorlauf
TFrost	Frostschutztemperatur	+4 ... +10 °C/ -20 ... +10 °C	+5 °C/0 °C
Schornsteinfeger	Option Schornsteinfeger	Ja, Nein	Ja
Funkt.	Aktivierung/Deaktivierung des Heizkreises	Aktiv., Deaktiviert	Aktiviert

8.3 Estrich-Trocknung

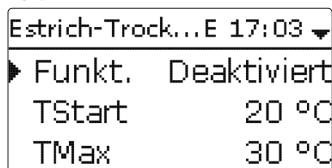
Diese Funktion dient der zeit- und temperaturgeführten Estrich-Trocknung für den Heizkreis.



Hinweis:

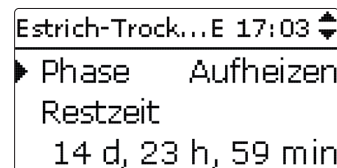
Die Estrich-Trocknung ist gegen die Schornsteinfegerfunktion verriegelt. Um die Estrich-Trocknung aktivieren zu können, muss die Schornsteinfegerfunktion deaktiviert werden.

Im Menü **Heizung/Estrich-Trocknung** kann die Funktion mit „Aktiviert“ in Bereitschaft versetzt werden.

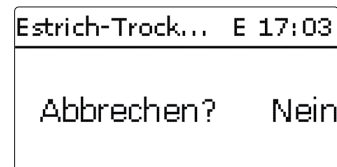


Wird die Mikrotaste für mindestens 3 s gedrückt, wird das Programm Estrich-Trocknung ausgelöst.

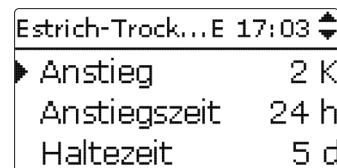
Die Meldung **Estrich-Trocknung** wird im Display angezeigt und die Restzeit wird heruntergezählt (dd:hh). Während dieses Vorganges blinkt das Lightwheel® gelb.



Wird die Mikrotaste erneut für mindestens 3 s gedrückt, wird die Estrich-trocknung vorzeitig beendet. Aus diesem Grund folgt eine Sicherheitsabfrage. Die Sicherheitsabfrage nur bestätigen, wenn die Estrich-Trocknung abgebrochen werden soll.



Zu Beginn der Estrich-Trocknung wird der Heizkreis mit der eingestellten Starttemperatur als Vorlaufsolltemperatur für die **Anstiegszeit** in Betrieb genommen. Danach wird die Vorlaufsolltemperatur jeweils für die Dauer der einstellbaren Anstiegszeit schrittweise um den einstellbaren Anstieg erhöht, bis die Haltetemperatur erreicht ist. Nach Ablauf der Haltezeit wird in umgekehrter Reihenfolge die Vorlaufsolltemperatur schrittweise reduziert, bis die Starttemperatur wieder erreicht ist.



Wird die Vorlaufsolltemperatur nach den ersten 24 h bzw. nach den jeweiligen Anstiegszeiten nicht erreicht oder wird sie dauerhaft überschritten, wird die Estrich-Trocknung abgebrochen.

Der Heizkreis wird ausgeschaltet und eine Fehlermeldung angezeigt. Das Lightwheel® leuchtet rot.

Fehler 1: Vorlaufsensor defekt

Fehler 2: seit über 5 min ist die Vorlauftemperatur größer als die Vorlaufmaximaltemperatur + 5K

Fehler 3: seit über 30 min ist die Vorlauftemperatur größer als die Haltetemperatur + Anstieg

Fehler 4: seit über 2 h ist die Vorlauftemperatur größer als die Vorlaufsoltemperatur + Anstieg

Fehler 5: seit über einer Anstiegszeit ist die Vorlauftemperatur kleiner als die Vorlaufsoltemperatur - Anstieg

Mit der linken Taste (←) kann jederzeit in das Status- bzw. Hauptmenü des Reglers gewechselt werden, um Einstellungen vorzunehmen.

Wenn die Estrich-Trocknung erfolgreich beendet wurde, wechselt der Heizkreis in den Regelbetrieb entsprechend der ausgewählten Betriebsart.

Die Estrich-Trocknung wird automatisch deaktiviert. Die Schornsteinfegerfunktion wird wieder aktiviert.



Hinweis:

Die Versorgung des Heizkreises durch eine Wärmequelle muss sichergestellt sein (Nachheizung).



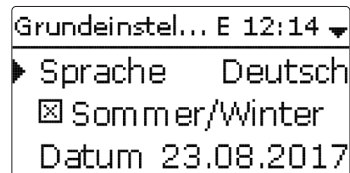
Hinweis:

Wenn eine MicroSD-Karte in den Regler eingeschoben ist, wird ein Estrich-Protokoll erzeugt.

Heizung / Estrich-Trocknung

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich /Auswahl	Werkseinstellung
Funkt.	Aktivierung / Deaktivierung	Aktiv., Deaktiviert	Deaktiviert
TStart	Starttemperatur	10 ... 30 °C	20 °C
TMax	Haltetemperatur	20 ... 60 °C	30 °C
Anstieg	Temperaturanstieg pro Anstiegszeit	1 ... 10 K	2 K
Anstiegszeit	Dauer für Temperaturanstieg	1 ... 24 h	24 h
Haltezeit	Haltezeit von TMax	1 ... 20 d	5 d

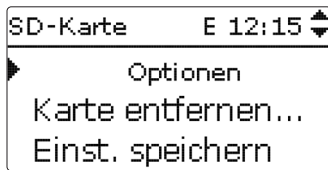
9 Grundeinstellungen



Im Menü **Grundeinstellungen** können alle Basis-Parameter für den Regler eingestellt werden. Normalerweise sind diese Einstellungen bereits im Inbetriebnahmemenü gemacht worden. Sie können hier nachträglich verändert werden.

Grundeinstellungen

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich /Auswahl	Werkseinstellung
Sprache	Auswahl Menüsprache	Deutsch, English, Français, Español, Italiano, Nederlands, Türkçe, České, Polski, Portugues, Hrvatski, Română, Български, Русский, Suomi, Svenska, Magyar	Deutsch
Sommer/Winter	Auswahl Sommerzeit / Winterzeit	Ja, Nein	Ja
Datum	Einstellung Datum	01.01.2001 ... 31.12.2099	01.01.2014
Uhrzeit	Einstellung Uhrzeit	00:00 ... 23:59	-
Temp.-Einh.	Temperatureinheit	°C, °F	°C
Schema	Schemaauswahl	1 ... 4, 202 ... 804	1
Werkseinstellung	zurück auf Werkseinstellung	Ja, Nein	Nein



Der Regler verfügt über einen MicroSD-Karteneinschub für handelsübliche MicroSD-Karten.

Folgende Funktionen können mit einer MicroSD-Karte ausgeführt werden:

- Mess- und Bilanzwerte aufzeichnen. Nach der Übertragung in einen Computer können die gespeicherten Werte beispielsweise mit einem Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und visualisiert werden.
- Einstellungen und Parametrisierungen auf der MicroSD-Karte sichern und gegebenenfalls wiederherstellen.
- Firmware-Updates auf den Regler aufspielen.

Firmware-Updates aufspielen

Die jeweils aktuelle Software kann unter www.resol.de/firmware heruntergeladen werden.

Wenn eine MicroSD-Karte eingelegt wird, auf der ein Firmware-Update gespeichert ist, erscheint die Abfrage **Update?** im Display.

- ➔ Um ein Update durchzuführen, **Ja** auswählen und mit der rechten Taste (✓) bestätigen

Das Update wird automatisch durchgeführt. Im Display erscheint **Bitte warten...** und ein Fortschrittsbalken. Wenn das Update fertig aufgespielt ist, startet der Regler automatisch neu und durchläuft eine kurze Initialisierungsphase.



Hinweis:

Die Karte erst entfernen, wenn die Initialisierungsphase abgeschlossen und das Statusmenü des Reglers wieder zu sehen ist!

- ➔ Wenn kein Update durchgeführt werden soll, **Nein** auswählen.

Der Regler startet den Normalbetrieb.



Hinweis:

Der Regler erkennt Firmware-Updates nur, wenn sie in einem Ordner namens **RESOLHCM** auf der ersten Ebene der MicroSD-Karte gespeichert sind.

- ➔ Auf der MicroSD-Karte einen Ordner **RESOLHCM** anlegen und die heruntergeladene ZIP-Datei in diesen Ordner extrahieren.

Aufzeichnung starten

1. MicroSD-Karte in den Einschub einsetzen.
 2. Aufzeichnungsart und Aufzeichnungsintervall einstellen.
- Die Aufzeichnung beginnt sofort.

Aufzeichnung beenden

1. Menüpunkt **Karte entfernen** wählen.
2. Nach Anzeige **Karte entnehmen** die Karte aus dem Einschub entnehmen.

Wenn im Menüpunkt **Aufz.-art Linear** eingestellt wird, endet die Aufzeichnung bei Erreichen der Kapazitätsgrenze. Es erscheint die Meldung **Speicherplatz**.

Bei der Einstellung **Zyklisch** werden die ältesten Daten auf der Karte überschrieben, sobald die Kapazitätsgrenze erreicht ist.



Hinweis:

Die verbleibende Aufzeichnungszeit verringert sich nicht-linear durch die zunehmende Größe der Datenpakete. Die Datenpakete können sich z. B. durch den ansteigenden Wert der Betriebsstunden vergrößern.

Reglereinstellungen speichern

- ➔ Um die Reglereinstellungen auf der MicroSD-Karte zu speichern, den Menüpunkt **Einst. speichern** auswählen.

Während des Speichervorgangs erscheint im Display **Bitte warten...**, danach die Meldung **Erfolgreich!**. Die Reglereinstellungen werden in einer .SET-Datei auf der MicroSD-Karte gespeichert.

Reglereinstellungen laden

1. Um die Reglereinstellungen von einer MicroSD-Karte zu laden, den Menüpunkt **Einst. laden** auswählen.

Das Fenster **Dateiauswahl** erscheint.

2. Die gewünschte .SET-Datei auswählen.

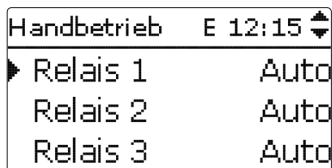
Während des Ladevorganges erscheint im Display **Bitte warten...**, danach die Meldung **Erfolgreich!**.

**Hinweis:**

Um die MicroSD-Karte sicher zu entfernen, vor der Kartenentnahme immer den Menüpunkt **Karte entfernen...** anwählen.

SD-Karte

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich/Auswahl	Werkseinstellung
Karte entfernen...	Karte sicher entfernen	-	-
Einst. speichern	Einstellungen speichern	-	-
Einst. laden	Einstellungen laden	-	-
Logintervall	Intervall für Datenaufzeichnung	00:01... 20:00 (mm:ss)	01:00
Aufz.-art	Aufzeichnungsart	Zyklisch, Linear	Linear

11 Handbetrieb

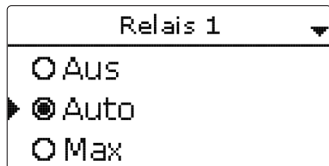
Im Menü **Handbetrieb** kann der Betriebsmodus aller Relais im Regler eingestellt werden.

Alle Relais werden in numerischer Reihenfolge aufgeführt.

Unter dem Menüpunkt **Alle Relais...** können alle Relais gleichzeitig ausgeschaltet (Aus) oder in den Automatikmodus (Auto) gesetzt werden:

Aus = Relais ist ausgeschaltet (Handbetrieb)

Auto = Relais ist im Automatikmodus



Für jedes Relais kann auch einzeln ein Betriebsmodus gewählt werden. Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

Aus = Relais ist ausgeschaltet (Handbetrieb)

Max = Relais läuft mit 100% (Handbetrieb)

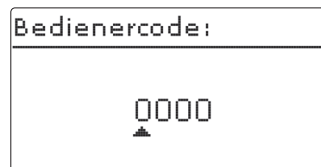
Auto = Relais ist im Automatikmodus

**Hinweis:**

Nach Ausführen der Kontroll- und Servicearbeiten muss der Betriebsmodus wieder auf **Auto** gestellt werden. Der Normalbetrieb ist im Handbetrieb nicht möglich.

Handbetrieb

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich/Auswahl	Werkseinstellung
Relais 1 ... X	Auswahl Betriebsmodus	Max,Auto,Aus	Auto
Alle Relais...	Auswahl Betriebsmodus aller Relais	Auto,Aus	Aus

12 Bedienercode

Der Zugriff auf einige Einstellwerte kann über einen Bedienercode eingeschränkt werden (Kunde).

1. Installateur **0262** (Werkseinstellung)

Sämtliche Menüs und Einstellwerte werden angezeigt und alle Einstellungen können verändert werden.

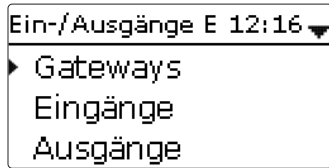
2. Kunde **0000**

Die Installateurebene ist ausgeblendet, Einstellwerte können teilweise verändert werden.

Um zu verhindern, dass zentrale Einstellwerte des Reglers unsachgemäß verändert werden, sollte vor der Überlassung an einen fachfremden Systembetreiber der Kundenbedienercode eingegeben werden.

➔ Um den Zugriff einzuschränken, in dem Menüpunkt **Bedienercode** den Wert 0000 eingeben.

13 Ein-/Ausgänge



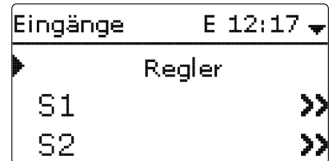
Im Menü **Ein-/Ausgänge** können Sensoroffsets eingestellt und Relaisausgänge konfiguriert werden.



Hinweis:

Das Untermenü **Gateways** ist ohne Funktion!

13.1 Eingänge



In diesem Untermenü kann für jeden Sensoreingang eingestellt werden, welcher Sensortyp angeschlossen ist. Zur Auswahl stehen:

- Pt1000
- Schalter (nur S4)
- RTA (nur S5)
- Keine

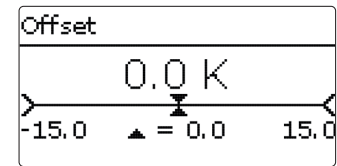
ACHTUNG! Anlagenschäden!



Die Auswahl eines falschen Sensortyps führt zu unerwünschtem Regelverhalten. Im schlimmsten Fall kann dies zu Anlagenschäden führen!
→ **Sicherstellen, dass der richtige Sensortyp ausgewählt ist!**

Wenn **Pt1000** ausgewählt wurde, erscheint der Kanal **Offset**, in dem ein individueller Sensoroffset eingestellt werden kann.

1. Um den Offset für einen Sensor einzustellen, die entsprechende Menüzeile mit der rechten Taste (✓) anwählen.

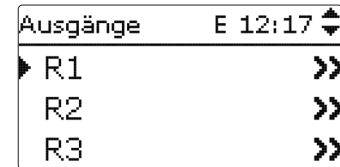


2. Um den Offset für einen Sensor festzulegen, den Wert mit dem Lightwheel® einstellen und mit der rechten Taste (✓) bestätigen.

Ein-/Ausgänge/Eingänge

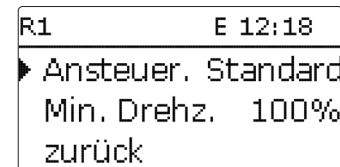
Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich/Auswahl	Werkseinstellung
S1 ... S5	Auswahl Sensoreingang	-	-
Type	Auswahl des Sensortyps	Schalter (nur S4), RTA (nur S5), BAS (nur S5), Pt1000, Keine	Pt1000
Offset	Sensoroffset	-15,0 ... +15,0 K	0,0 K
Invertiert	Option invertierte Schaltung (nur wenn Type = Schalter)	Ja, Nein	Nein

13.2 Ausgänge



Unter diesem Menüpunkt kann für jedes Relais die Ansteuerungsart und die Minimaldrehzahl eingestellt werden.

- Um Einstellungen zu einem Relais zu machen, die entsprechende Menüzeile mit der rechten Taste (✓) anwählen



Für jedes Relais kann die Art der Ansteuerung und die Minimaldrehzahl eingestellt werden. Die Einstellung Minimaldrehzahl steht für R4 nicht zur Verfügung, wenn die Ansteuerungsart Standard ausgewählt wurde.

Die Ansteuerung gibt an, auf welche Weise die Drehzahlregelung einer angeschlossenen Pumpe erfolgt. Folgende Modi stehen für die Ansteuerung zur Auswahl:

Adapter = Drehzahlregelungssignal von einem Schnittstellenadapter VBus® / PWM

0-10 V = Drehzahlregelung über ein 0-10-V-Signal (nur R1)

PWM = Drehzahlregelung über ein PWM-Signal (nur R1)

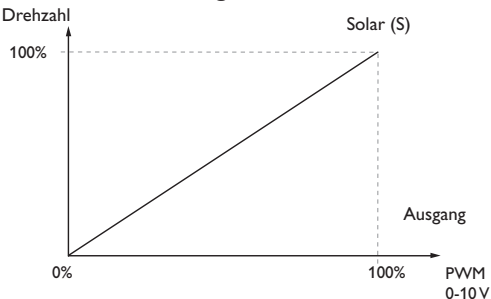
Standard = Pulspaketsteuerung (Werkseinstellung)

Die Drehzahlregelung einer HE-Pumpe erfolgt über ein PWM-Signal/0-10 V-Ansteuerung. Zusätzlich zum Anschluss an das Relais (Spannungsversorgung) muss die Pumpe an den PWM- oder 0-10-V-Ausgang des Reglers angeschlossen werden.

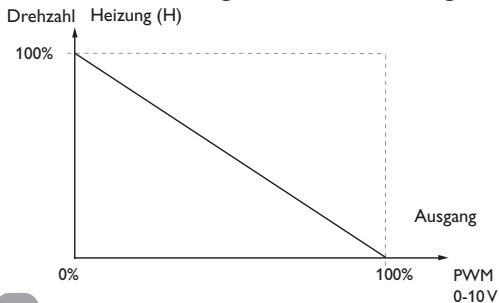
Wenn die Ansteuerungsart **PWM** oder **0-10 V** ausgewählt wird, erscheint der Einstellkanal **Profil**.

Unter Profil steht eine PWM-Kennlinie für eine Solarpumpe und eine Kennlinie für eine Heizungspumpe zur Auswahl.

Kennlinie Ansteuerung: PWM; Profil: Solar

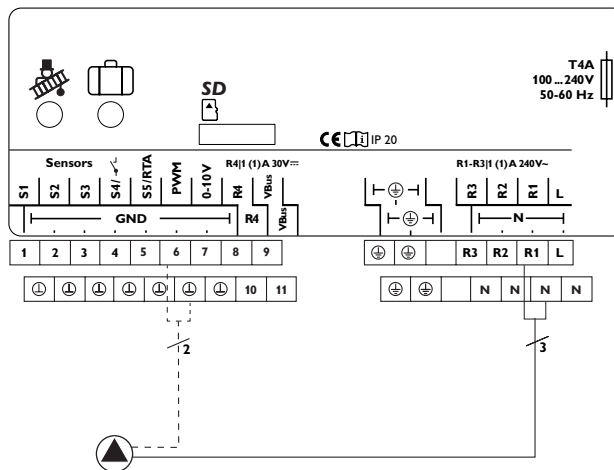


Kennlinie Ansteuerung: PWM; Profil: Heizung



Ein-/Ausgänge/Ausgänge

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich/Auswahl	Werkseinstellung
R1 ... R4	Auswahl Relaisausgang	-	-
Ansteuer.	Ansteuerungsmodus	Adapter, 0-10 V (nur R1), PWM (nur R1), Standard	Standard
Profil	PWM-Kennlinie	Solar, Heizung	Heizung
Min. Drehz.	Minimaldrehzahl	(20) 30 ... 100 %	30 %



Beispiel für den elektrischen Anschluss einer Hocheffizienzpumpe

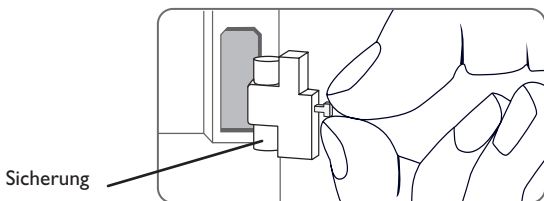


Hinweis:

Wenn für einen Ausgang die Ansteuerungsart **PWM**, **Adapter** oder **0-10 V** ausgewählt wird, erweitert sich der Einstellbereich der Minimaldrehzahl für diesen Ausgang auf 20 ... 100%.

14 Fehlersuche

Tritt ein Störfall ein, wird über das Display des Reglers eine Meldung angezeigt.



Lightwheel® blinkt rot.

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

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

°C	°F	Ω Pt1000	°C	°F	Ω Pt1000
-10	14	961	55	131	1213
-5	23	980	60	140	1232
0	32	1000	65	149	1252
5	41	1019	70	158	1271
10	50	1039	75	167	1290
15	59	1058	80	176	1309
20	68	1078	85	185	1328
25	77	1097	90	194	1347
30	86	1117	95	203	1366
35	95	1136	100	212	1385
40	104	1155	105	221	1404
45	113	1175	110	230	1423
50	122	1194	115	239	1442

WARNUNG! Elektrischer Schlag!

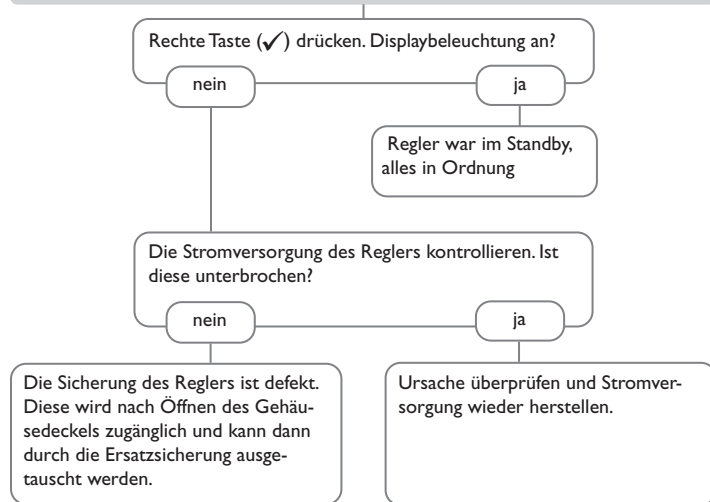


Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

→ Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!

Der Regler ist mit einer Sicherung geschützt. Nach Abnahme des Gehäusedeckels wird der Sicherungshalter zugänglich, der auch die Ersatzsicherung enthält. Zum Austausch der Sicherung den Sicherungshalter nach vorne aus dem Sockel ziehen.

Display ist dauerhaft erloschen.



Hinweis:

Für Antworten auf häufig gestellte Fragen (FAQ) siehe www.resol.de.

Die Heizkreispumpe läuft nicht, obwohl dies im Status angezeigt wird

Displaybeleuchtung an?
Falls nicht, rechte Taste (✓) drücken.
Schaltet die Displaybeleuchtung ein?

ja nein

Kein Strom vorhanden; Sicherungen prüfen / austauschen und Stromzuführung überprüfen.

Springt Pumpe im Handbetrieb an?

nein ja

Eingestellte Temperaturdifferenz zum Einschalten der Pumpe zu hoch; auf sinnvollen Wert einstellen.

Wird der Pumpenstrom vom Regler freigegeben?

nein ja

Pumpe sitzt fest?

ja

Regler defekt - austauschen.

Pumpenwelle mit Schraubendreher in Gang setzen; danach gangbar?

nein

Pumpe defekt - austauschen.

15 Zubehör

15.1 Sensoren und Messinstrumente



Sensoren

Unser Angebot umfasst Hochtemperatursensoren, Flächenlesensensoren, Außentemperatursensoren, Raumtemperatursensoren und Rohranlesensensoren auch als Komplettensoren mit Tauchhülse.



Fernversteller RTA12

Der Fernversteller RTA12 dient der komfortablen Einstellung der Heizkennlinie des Reglers vom Wohnraum aus.



Raumbediengerät RCP12

Das Raumbediengerät RCP12 dient der komfortablen Einstellung der Heizkennlinie des Reglers vom Wohnraum aus. Der integrierte Sensor erfasst die Raumtemperatur.



Außentemperatursensor FAP13

Der FAP13 dient der Erfassung der Außentemperatur mit einem Pt1000-Messelement. Der FAP13 ist im spritzwassergeschützten Gehäuse für die Außenmontage ausgeführt. Kabeleinführungen für die Sensorleitung in der Unterseite ermöglichen eine unkomplizierte Installation.

15.2 VBus®-Zubehör



Alarmmodul AM1

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.



Kommunikationsmodul KM2

Das Kommunikationsmodul KM2 ist die ideale Schnittstelle zwischen einem Solar- oder Heizungsregler und dem Internet. In nur wenigen Schritten kann die Verbindung zwischen einem Regler und dem Visualisierungsportal VBus.net hergestellt werden.



Datalogger DL3

Zur Visualisierung über VBus.net, inkl. SD-Karte, Steckernteil, Netzwerk- und VBus®-Leitung.



Datalogger DL2

Zur Visualisierung über VBus.net, inkl. SD-Karte und Netzwerkleitung, vorkonfektioniert mit Steckernetzteil und VBus®-Leitung.

VBus®Touch HC

Diese leicht zu bedienende App bietet die Möglichkeit, von mobilen Endgeräten aus Einstellungen an Ihrem Heizungsregler (*DeltaTherm*® HC und HC mini) vorzunehmen. So kann z. B. die Betriebsart nun bequem und einfach per App eingestellt werden. Zusätzlich werden die Systemdaten in einer übersichtlichen Grafik angezeigt.

VBus® ist eine eingetragene Marke der RESOL GmbH

Google Play is a trademark of Google Inc.

Apple, das Apple Logo, iPad und iPhone sind Marken der Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern eingetragen sind. App Store ist eine Dienstleistungsmarke der Apple Inc.



Schnittstellenadapter VBus®/USB & VBus®/LAN

Mit dem VBus®/USB-Adapter kann der Regler ganz einfach über den VBus® mit dem USB-Anschluss eines PCs verbunden werden.

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.

A		M	
Absenkmodi	31	Meldungen	24
Automatikbetrieb	17	Messwerte	24
B		MicroSD	10
Bedienercode	36	Mikrotasten	11
Betriebsartenschalter	31	Mischerlaufzeit	27
Betriebsmodus, Relais	36	Modulierende Heizungsregelung	26
Bilanzwerte	24	N	
C		Nachheizung	30
Countdown	32	Nachtabsenkung	27
E		Nachtbetrieb	30
ErP-Richtlinie	18	Netzanschluss	8
ErP-Temperaturreglerklassen	18	O	
Estrich-Trocknung	33	Offset	37
F		P	
Fernversteller	27	PWM-Drehzahlregelung	37
Fernzugriff	31	R	
Firmware-Updates	35	Raumbediengerät	31, 41
Frostschutzfunktion	31	Raumeinfluss	28
G		Raumregelung	28
Grenztemperatur	30	Raumthermostat	29
Grundeinstellungen	34	Reglereinstellungen laden	35
H		Reglereinstellungen speichern	35
Heizkurve	27	S	
Heizsystem	27	Schema	16, 19
I		Schornsteinfegerfunktion	11, 32
Inbetriebnahmemenü	16	Sensorfehler, Fehlermeldung	24
Intervall	27	Sensoroffset	37
K		Sicherung auswechseln	39
Kontrollleuchte	11	Solltemperatur	27
L		Sommerbetrieb	30
Lightwheel®	11	Starttemperatur	33
		Startzeit	31

T	
Tagbetriebs	31
Tageskorrektur	27
Tag- / Nachtbetrieb.....	29
Temperaturreglerklasse	18
Thermostat.....	30
V	
Vorlaufmaximaltemperatur	27
Vorlaufminimaltemperatur	27
Vorlaufsolltemperatur	27
Z	
Zone.....	30
Zubehör	41

Ihr Fachhändler:

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

Wichtiger Hinweis

Die Texte und Zeichnungen dieser Anleitung entstanden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen. Da Fehler nie auszuschließen sind, möchten wir auf folgenden hinweisen:

Grundlage Ihrer Projekte sollten ausschließlich eigene Berechnungen und Planungen an Hand der jeweiligen gültigen Normen und Vorschriften sein. Wir schließen jegliche Gewähr für die Vollständigkeit aller in dieser Anleitung veröffentlichten Zeichnungen und Texte aus, sie haben lediglich Beispielcharakter. Werden darin vermittelte Inhalte benutzt oder angewendet, so geschieht dies ausdrücklich auf das eigene Risiko des jeweiligen Anwenders. Eine Haftung des Herausgebers für unsachgemäße, unvollständige oder falsche Angaben und alle daraus eventuell entstehenden Schäden wird grundsätzlich ausgeschlossen.

Anmerkungen

Das Design und die Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Abbildungen können sich geringfügig vom Produktionsmodell unterscheiden.

Impressum

Diese Montage- und Bedienungsanleitung einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Eine Verwendung außerhalb des Urheberrechts bedarf der Zustimmung der Firma **RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen / Kopien, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in elektronischen Systemen.

© **RESOL – Elektronische Regelungen GmbH**

DeltaTherm[®] HC mini

per le versioni firmware 1.02 o superiori

RESOL[®]

Centralina di riscaldamento

Manuale per il tecnico qualificato

Montaggio

Collegamento

Comando

Ricerca guasti

Esempi di sistemi



11205776



Regolate il vostro riscaldamento mediante questa applicazione

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.

Pericolo di scossa elettrica:

- Prima di eseguire qualsiasi intervento sull'apparecchio, staccarlo dalla rete elettrica.
- L'apparecchio deve poter essere staccato dalla rete elettrica in qualsiasi momento.
- Non accendere l'apparecchio in caso di danni visibili.

L'apparecchio non può essere utilizzato da bambini o da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o senza esperienza e conoscenza. Accertarsi che i bambini non giochino con l'apparecchio!

Collegare all'apparecchio soltanto accessori autorizzati dal costruttore!

Prima della messa in funzione, accertarsi che l'involucro sia regolarmente chiuso.

Prima della consegna al gestore, digitare il codice utente cliente!

Destinatari

Le presenti 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 da personale specializzato e autorizzato.

Con personale specializzato autorizzato si intendono persone che dispongono di conoscenze teoriche e di esperienza in materia di installazione, messa in funzione, funzionamento, manutenzione ecc. di apparecchi elettrici/elettronici e di sistemi idraulici e conoscono le norme e i regolamenti applicabili.

Prescrizioni

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

Con riserva di errori e modifiche tecniche.

Informazioni relative all'apparecchio

Uso conforme allo scopo previsto

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

Qualsiasi altro utilizzo è considerato non conforme allo scopo previsto.

Per uso conforme allo scopo previsto si intende il rispetto delle indicazioni fornite nelle presenti istruzioni.

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



Nota

Forti campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

→ Assicurarsi che l'apparecchio e il sistema non siano sottoposti a forti campi elettromagnetici.

Dichiarazione di conformità UE

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



Dotazione

La dotazione di questo prodotto è indicata sull'etichetta applicata sull'imballo.

Immagazzinamento e trasporto

Il prodotto può essere immagazzinato a una temperatura ambiente di 0 ... 40 °C e in locali asciutti.

Trasportare il prodotto soltanto nell'imballo originale.

Pulizia

Pulire il prodotto con un panno asciutto. Non utilizzare detergenti aggressivi.

Protezione dei dati

Si consiglia di effettuare backup regolari dei dati memorizzati nell'apparecchio utilizzando la scheda MicroSD.

Messa fuori servizio

1. Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica.
2. Smontare l'apparecchio.

Smaltimento

- Smaltire il materiale di imballaggio dell'apparecchio nel rispetto dell'ambiente.
- Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani. Smaltire gli apparecchi usati tramite un ente autorizzato. Su richiesta prendiamo indietro gli apparecchi usati comprati da noi e garantiamo uno smaltimento nel rispetto dell'ambiente.



Spiegazione dei simboli

Le avvertenze sono contrassegnate da un simbolo di avvertimento!

I **termini di segnalazione** indicano la gravità del pericolo che può verificarsi se non viene evitato.

AVVERTENZA significa che possono verificarsi danni a persone, in alcune circostanze anche lesioni mortali.



→ Indicano come evitare il pericolo imminente!

ATTENZIONE significa che possono verificarsi danni materiali.



→ Indicano come evitare il pericolo imminente!



Nota

Le note sono contrassegnate da un simbolo di informazione.

→ I testi contrassegnati da una freccia indicano ciascuno una singola operazione da eseguire.

1. I testi contrassegnati da cifre indicano più operazioni da eseguire in sequenza.

Centralina di riscaldamento DeltaTherm® HC mini

La DeltaTherm® HC mini consente la gestione di un circuito di riscaldamento alterabile all'azione degli agenti atmosferici e delle relative richieste di riscaldamento integrativo. La centralina è dotata di 5 modalità di funzionamento, un'opzione di protezione della caldaia e una funzione di riduzione della temperatura notturna.

Il menu di messa in funzione e i 4 sistemi base preconfigurati della centralina ne agevolano l'installazione. La funzione spazzacamino e la modalità vacanze sono rapidamente accessibili attraverso i microtasti.

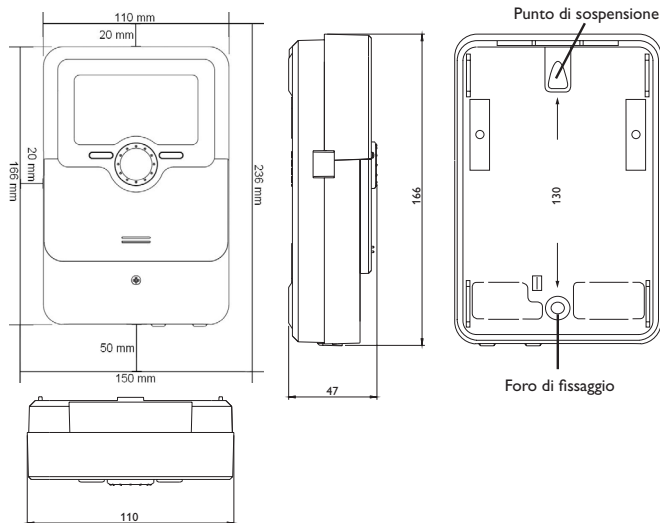
Indice

1	Panoramica.....	5	7.2	Valori misurati/valori di bilancio.....	24
2	Installazione.....	6	7.3	Messaggi.....	24
2.1	Montaggio.....	6	8	Riscaldamento.....	25
2.2	Collegamento elettrico.....	8	8.1	Relè comuni.....	25
2.3	Comunicazione dati/bus.....	10	8.2	Circuito di riscaldamento.....	27
2.4	Slot per schede MicroSD.....	10	8.3	Asciugatura pavimento.....	33
3	Comando e funzionamento.....	11	9	Impostazioni base.....	34
3.1	Tasti e interruttore rotativo.....	11	10	Scheda SD.....	35
3.2	Microtasti per la funzione spazzacamino/asciugatura pavimento e vacanza.....	11	11	Modalità manuale.....	36
3.3	Spia di controllo.....	11	12	Codice utente.....	36
3.4	Selezionare voci di menu e impostare valori.....	11	13	Ingressi/Uscite.....	37
4	Messa in funzione.....	16	13.1	Ingressi.....	37
4.1	Schemi preconfigurati.....	17	13.2	Uscite.....	37
4.2	Classi dei controlli della temperatura ErP.....	18	14	Ricerca guasti.....	39
5	Struttura del menu.....	23	15	Accessori.....	41
6	Menu principale.....	23	15.1	Sonde e strumenti di misura.....	41
7	Menu Stato.....	24	15.2	Accessori VBus®.....	41
7.1	Riscaldamento.....	24	16	Indice.....	42

1 Panoramica

- 4 impianti base preconfigurati
- 12 schemi preconfigurati per le classi II, III, V, VI, VII e VIII di controlli della temperatura
- 4 uscite relè (dei quali 1 relè bassa tensione senza potenziale)
- 5 ingressi per sonde di temperatura Pt1000
- 5 modi operativi, protezione caldaia, termostato ambiente e correzione notturna
- Modalità vacanza, funzione spazzacamino e asciugatura pavimento accessibili mediante i microtasti
- Registrazione dati, copie di sicurezza, aggiornamenti del firmware e un semplice trasferimento delle impostazioni preimpostate con una scheda SD
- Centralina di riscaldamento modulare con comando della caldaia 0-10V
- Circuito alterabile all'azione degli agenti atmosferici con integrazione della temperatura ambiente, o circuito regolabile in base al fabbisogno con massimo 3 sonde di temperatura ambiente
- Accesso da remoto con unità di controllo in ambiente o tramite l'App VBus®Touch HC

Dimensioni e distanze minime



Dati tecnici

Ingressi: 5 sonde temperatura Pt1000 (una delle quali è commutabili su un interruttore e un'altra su una regolazione a distanza RTA o come interruttore di funzionamento BAS)

Uscite: 3 relè semiconduttori, 1 relè bassa tensione privo di potenziale, 1 uscita PWM, 1 uscita 0-10V

Frequenza PWM: 512 Hz

Tensione PWM: 10,8 V

Potere di interruzione:

1 (1) A 240 V~ (relè semiconduttore)

1 (1) A 30 V = (relè privo di potenziale)

Potere totale di interruzione: 3 A 240 V~

Alimentazione: 100–240 V~ (50–60 Hz)

Tipo di collegamento: X

Standby: 0,62 W

Classe di controlli della temperatura: VIII

Contributo all'efficienza energetica: 5 %

Funzionamento: Tipo 1.B.C.Y

Tensione impulsiva nominale: 2.5 kV

Interfaccia dati: VBus®, slot per schede MicroSD

Distribuzione di corrente **VBus®:** 60 mA

Funzioni: comando di un circuito di riscaldamento alterabile all'azione degli agenti atmosferici, riscaldamento integrativo, termostato ambiente, funzione spazzacamino, asciugatura pavimento, modo vacanza

Involucro: in plastica, PC-ABS e PMMA

Montaggio: a parete, installazione nel quadro elettrico

Visualizzazione / Display: display grafico luminoso, spia di controllo (Lightwheel®)

Comando: mediante 4 tasti e 1 interruttore rotativo (Lightwheel®)

Tipo di protezione: IP 20/EN 60529

Grado di protezione: I

Temperatura ambiente: 0 ... 40 °C

Grado di inquinamento: 2

Fusibile: T4A

Altitudine massima: 2000 m.s.l.m.

Dimensioni 110x166x47 mm

2 Installazione

2.1 Montaggio

AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!



Prestare attenzione durante l'apertura dell'involucro dell'apparecchio: alcune parti sono esposte a tensione elettrica!

→ **Prima di aprire l'involucro, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione disattivando l'interruttore onnipolare!**



Nota

Forti campi elettromagnetici possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio.

→ Assicurarsi che l'apparecchio e il sistema non siano sottoposti a forti campi elettromagnetici.

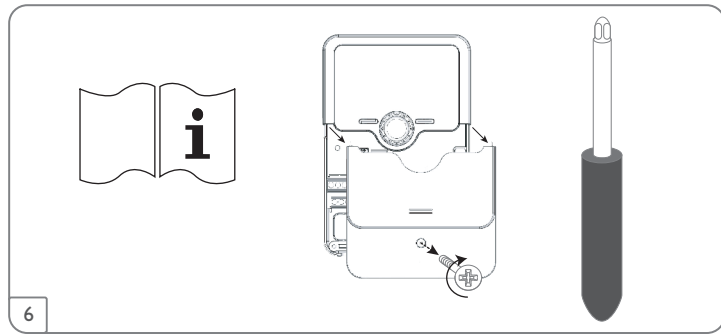
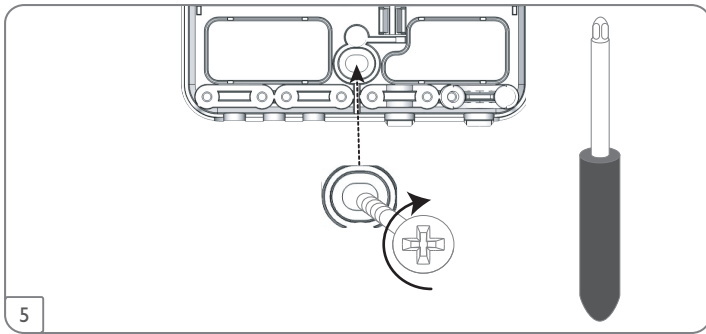
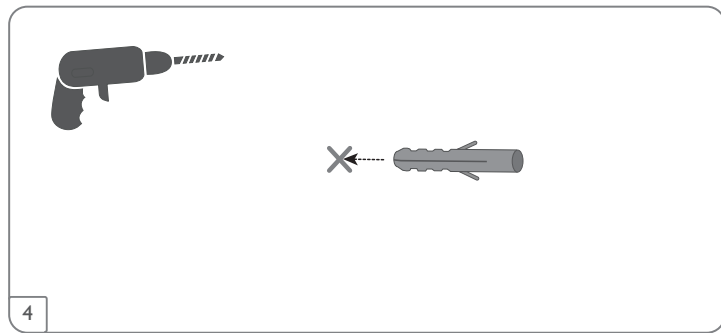
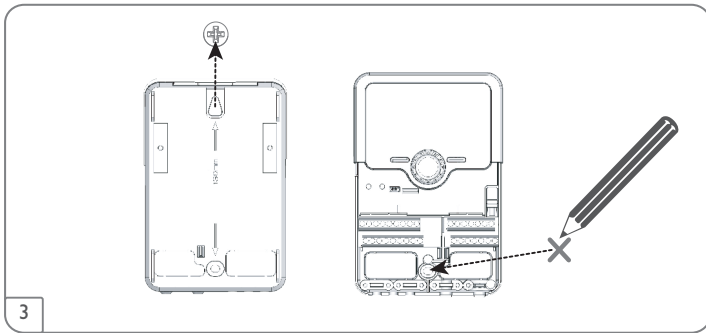
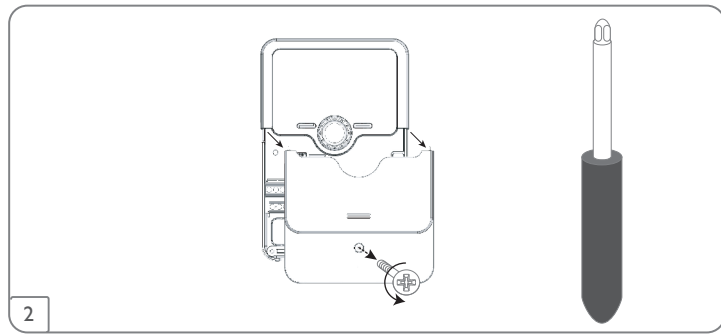
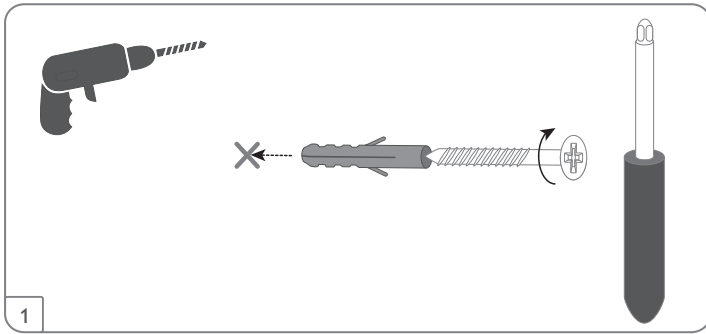
Il montaggio dell'apparecchio deve essere effettuato esclusivamente in ambienti chiusi ed asciutti.

Se l'apparecchio non ha un cavo di alimentazione e una spina, deve poter essere separato 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 l'apparecchio al muro, procedere come segue:

1. Svitare la vite a croce dalla mascherina e staccare quest'ultima dal resto della scatola estraendola verso il basso.
2. Segnare il punto di sospensione, eseguire il relativo foro ed inserirci il tassello e la vite corrispondenti compresi nella fornitura.
3. Agganciare l'involucro al punto di sospensione, segnare il punto di fissaggio inferiore (distanza tra i fori 130 mm).
4. Inserire il tassello inferiore.
5. Agganciare l'involucro in alto e fissarlo con le viti inferiori.
6. Provvedere ai collegamenti elettrici in base allo schema di allacciamento dei morsetti (vedi pagina 8).
7. Rimettere in posizione la mascherina.
8. Bloccare l'involucro mediante la vite di fissaggio.



2.2 Collegamento elettrico

AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!



Prestare attenzione durante l'apertura dell'involucro dell'apparecchio: alcune parti sono esposte a tensione elettrica!

→ **Prima di aprire l'involucro, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione disattivando l'interruttore onnipolare!**

ATTENZIONE! Scariche elettrostatiche!



Le scariche elettrostatiche possono danneggiare i componenti elettronici!

→ **Prima di toccare le parti interne dell'involucro eliminare le cariche elettrostatiche. A tal fine toccare un oggetto messo "a terra" (ad es. rubinetto, radiatore ecc.).**



Nota

Il collegamento dell'apparecchio alla tensione di rete è sempre l'ultima operazione da eseguire!



Nota

Nel caso di utilizzo di apparecchiature elettriche a velocità non regolabile quali valvole, impostare la velocità dei relativi relè su 100%.



Nota

L'apparecchio deve poter essere staccato dalla rete elettrica in qualsiasi momento.

- Installare la spina in modo tale che sia sempre accessibile.
 - Altrimenti installare un interruttore che sia sempre accessibile.
- Se il cavo di alimentazione risulta danneggiato, sostituirlo con uno speciale cavo di collegamento, reperibile presso il produttore o il servizio di assistenza.

Non accendere il dispositivo in caso di danni visibili!

A seconda della versione, la centralina è fornita con il cavo di alimentazione e le sonde già collegati. Altrimenti procedere come segue:

I cablaggi flessibili devono essere fissati all'involucro della centralina con le apposite staffe e viti per permettere lo scarico di trazioni.

La centralina è equipaggiata con **4 relè** ai quali possono essere allacciate pompe, valvole ecc.:

I relè 1 ... 3 sono semiconduttori, adatti anche alla regolazione di velocità.

Conduttore R1 ... R3

Conduttore neutro N (blocco di morsetti)

Conduttore di protezione (⊕) (blocco di morsetti)

Il relè 4 è un relè bassa tensione senza potenziale:

L'allacciamento a R4 avviene con polarità indifferente.

Le **sonde temperatura** (S1 fino a S5) vanno collegate con polarità indifferente ai morsetti **S1** fino a **S5** e **GND**.

I cavi trasportano una tensione estremamente bassa e non devono essere posti nella stessa canalizzazione dove sono presenti cavi con una tensione maggiore di 50 V (si prega di prendere in considerazione le direttive nazionali in vigore). La sezione dei cavi deve essere di almeno 1,5 mm² e possono essere prolungati fino a 100 m (con cavo da 0,75 mm² fino a 50 m). I cavi possono essere prolungati con un cavo bifilare reperibile in commercio (cavo da campanello).

I morsetti contrassegnati **PWM/0-10V** sono uscite di comando per le pompe ad alta efficienza o per il controllo caldaia (0-10V).

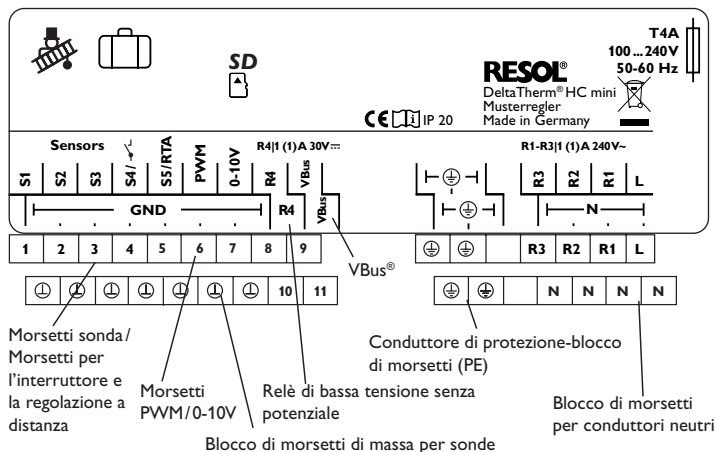
La centralina deve essere alimentata da rete elettrica con un adeguato cavo. La tensione elettrica deve essere di 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz).

L'**allacciamento alla rete** avviene sui seguenti morsetti:

conduttore neutro N

conduttore L

Conduttore di protezione (⊕) (blocco di morsetti)



Morsetti sonda/
Morsetti per
l'interruttore e
la regolazione a
distanza

Morsetti
PWM/0-10V

Relè di bassa tensione senza
potenziale

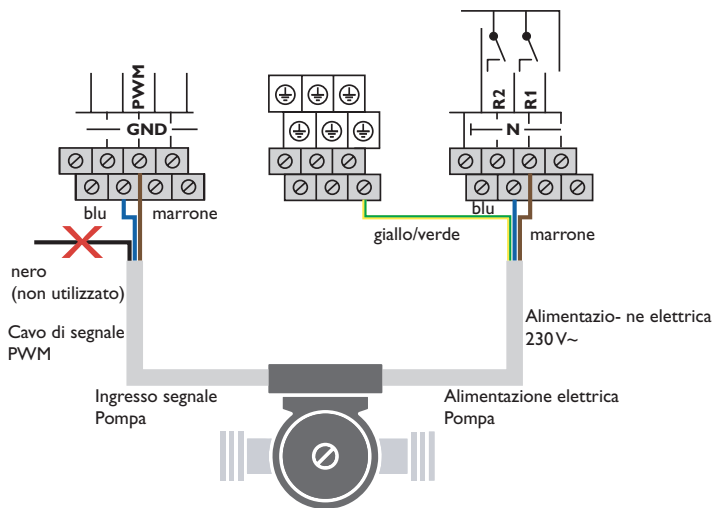
Blocco di morsetti di massa per sonde

Conduttore di protezione-blocco
di morsetti (PE)

Blocco di morsetti
per conduttori neutri

Allacciamento elettrico di una pompa ad alta efficienza (pompa HE)

La regolazione di velocità delle pompe ad alta efficienza avviene tramite un segnale PWM/0-10 V. La pompa deve essere allacciata contemporaneamente a un relè (alimentazione elettrica) e a una delle uscite PWM della centralina. Per questa operazione, scegliere il tipo di comando PWM desiderato nella voce di installazione **Uscite** e assegnare un relè (vedere 837).



Nota

Per maggiori informazioni sulla prima messa in funzione, riportarsi a pagina 16.

2.3 Comunicazione dati/bus

La centralina è provvista del **VBus**[®] con il quale comunicare con moduli esterni e alimentarli, in parte, con energia elettrica. Il collegamento avviene con polarità indifferente ai morsetti contrassegnati con **VBus**.

Il cavo apporta bassa tensione e non deve essere posto nello stesso condotto con altri cavi che conducano più di 50V (attenersi alle disposizioni pertinenti locali e alle direttive). Deve presentare un diametro minimo di 0,5 mm² e in caso di collegamento singolo può essere prolungato fino a 50 m. Il cavo bus può essere prolungato con un cavo bifilare reperibile in commercio (cavo da campanello).

Questo bus dati consente l'allacciamento di uno o più moduli **VBus**[®] alla centralina, ad esempio:

- Datalogger DL2/DL3
- Modulo di comunicazione KM2
- Adattatore di interfaccia VBus[®]/USB o VBus[®]/LAN

Nel sito web www.resol.de sono reperibili diverse soluzioni per la visualizzazione e la configurazione remota. Da detto sito sono scaricabili anche aggiornamenti firmware.



Nota

Gli accessori sono reperibili a pagina 41.

2.4 Slot per schede MicroSD

La centralina è provvista di lettore di scheda MicroSD.

La scheda MicroSD consente di effettuare le seguenti operazioni:

- Registrare valori di misura e di bilancio su una scheda MicroSD. Una volta trasmessi a un computer, i dati registrati possono essere aperti e visualizzati mediante fogli elettronici.
- Realizzare impostazioni e configurazioni sul computer e trasferirle alla centralina mediante la scheda MicroSD.
- Salvare le configurazioni e le impostazioni sulla scheda SD e recuperarle da essa se necessario.
- Scaricare aggiornamenti del firmware disponibili su internet e installarli sulla centralina mediante la scheda MicroSD.



Slot per schede MicroSD

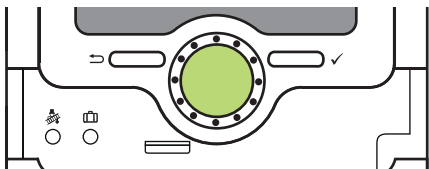


Nota

Per maggiori informazioni sull'uso della scheda MicroSD, vedi p. 35.

3 Comando e funzionamento

3.1 Tasti e interruttore rotativo



La centralina viene comandata mediante 2 tasti e 1 interruttore rotativo (Lightwheel®) disposti sotto il display:




Tasto sinistro (↶) - tasto Esci per tornare al menu precedente/alla schermata iniziale (stato circuito di riscaldamento) se viene premuto il tasto per 2 secondi



Tasto destro (✓) - confermare/selezionare

Lightwheel® - scorrere verso l'alto/verso il basso, aumentare valori/ ridurre valori

3.2 Microtasti per la funzione spazzacamino/asciugatura pavimento e vacanza





La centralina è dotata di due microtasti con i quali accedere alla funzione vacanza e alla funzione spazzacamino/asciugatura pavimento. Ci si accede facendo scivolare lo slider verso il basso.

Microtasto : Le funzioni spazzacamino e asciugatura pavimento vengono avviate con il microtasto . La funzione spazzacamino è attivata di default. Per attivare l'asciugatura pavimento si deve prima disattivare la funzione spazzacamino in tutti i circuiti di riscaldamento (vedi pagina 33). Per avviare le funzioni spazzacamino e asciugatura pavimento, tener premuto per 3 secondi il microtasto .

Microtasto : Il microtasto  consente di attivare la funzione vacanza. Se viene premuto per circa 3 secondi detto microtasto, viene visualizzata la voce di menu **Giorni di vacanza** con la quale impostare il numero di giorni di assenza. Se si attiva un valore maggiore di 0, la funzione vacanza e il modo di correzione scelto vengono attivati e la centralina conta alla rovescia i giorni restanti a partire dalle ore 00:00. Se si imposta 0, la funzione vacanza rimane disattivata.

3.3 Spia di controllo

La centralina è provvista di una spia di controllo multicolore al centro del Lightwheel®. La spia di controllo indica gli stati di funzionamento seguenti:

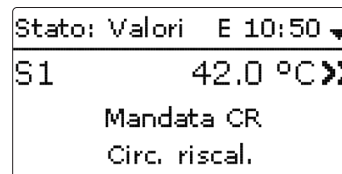
Colore	Luce fissa	lampeggiante
	Tutto ok	Modo manuale on
	Interrompere asciugatura pavimento	Rottura sonda, cortocircuito sonda
	Funzione vacanza attiva	Funzione spazzacamino/asciugatura pavimento attiva
		Modo manuale off

3.4 Selezionare voci di menu e impostare valori

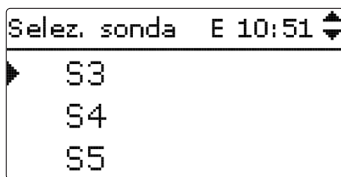
In modalità di funzionamento normale, la centralina mostra il menu Stato.

Se non viene premuto alcun tasto per 1 minuto, la luce di sfondo del display si spegne automaticamente. Dopo altri 3 minuti si passa al menu Stato.

- ➔ Per passare dal menu Stato al menu principale, premere il tasto sinistro (↶)!
- ➔ Per riaccendere la luce del display, premere un tasto qualsiasi.
- ➔ Per passare da una voce di menu all'altra, ruotare il Lightwheel®.



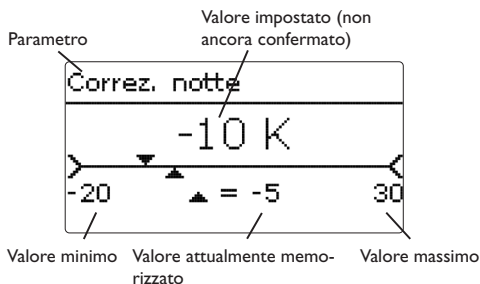
Se dietro una voce di menu appare una doppia freccia (➔), ciò significa che si può entrare in un nuovo menu premendo il tasto destro (✓).



I valori e le opzioni possono essere impostati in diversi modi:

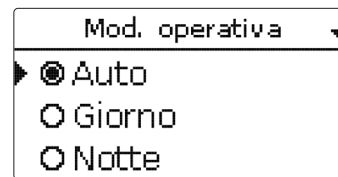
I valori numerici vengono impostati con un puntatore. Il valore minimo viene visualizzato a sinistra, il valore massimo a destra. Il numero visualizzato con carattere grande al di sopra del puntatore indica l'impostazione attuale. Per trascinare il puntatore verso destra o sinistra, ruotare il Lightwheel®.

Una volta confermata con il tasto destro (✓), l'impostazione appare anche sotto il puntatore inferiore. L'impostazione viene salvata premendo nuovamente il tasto destro (✓).

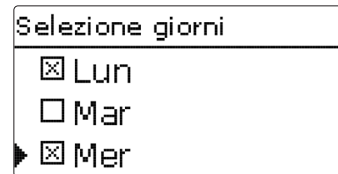


Se un parametro è bloccato da un altro, l'area d'impostazione visualizzata viene ridotta in base al valore dell'altro parametro.

In questo caso, l'area attiva della barra di impostazione viene limitata e l'area inattiva appare con una linea tratteggiata. I valori minimi e massimi indicati vengono impostati in funzione della limitazione.



Se si può selezionare solo un'opzione tra varie, le opzioni appaiono precedute di un bottone. Se si seleziona un'opzione, il relativo bottone appare segnato.



Se si possono selezionare diverse opzioni contemporaneamente, esse appaiono precedute di una casella (Checkbox). Dopo aver selezionato un'opzione, la relativa casella viene segnata con una x.

Se non viene azionato alcun tasto per un periodo prolungato, l'impostazione viene annullata e viene mantenuto il valore precedente.

Programmare il temporizzatore

Se è attivata l'opzione **Temporizz.**, viene visualizzato un temporizzatore settimanale nel quale possono essere impostate fasce orarie.

Nel parametro **Selezione giorni** si possono selezionare o giorni individuali, o combinazioni di giorni spesso selezionate.

Se si selezionano vari giorni e/o combinazioni di giorni, i giorni e/o le combinazioni selezionate/i compaiono in una stessa schermata e si possono configurare solo insieme.

La voce di menu **Avanti** si trova sotto l'ultimo giorno della settimana. Se viene selezionato Avanti si accede al menu di programmazione delle fasce orarie.

Aggiungere fasce orarie:

Per aggiungere una fascia oraria, procedere come segue:

1. Selezionare **Nuova fascia oraria**.

Selezione giorni
Impos. fabbrica
indietro

Selezione giorni
 Lun-dom
 Lun-ven
 Sab-dom
 Lun
 Mar
 Mer
 Gio
 Ven
 Sab
 Dom
Avanti
indietro

Lun,Mer,Dom
Nuova fascia oraria
Copiare da

Lun,Mer,Dom
Inizio ---:--
Fine ---:--
indietro

Inizio
06:00

2. Impostare l'**inizio** e la **fine** della fascia oraria.

Le fasce orarie si possono impostare a intervalli di 5 minuti.

3. Per salvare una fascia oraria, selezionare la voce di menu **Salvare** e confermare la lettura della domanda di sicurezza con **Si**.

Fine
08:30

Lun,Mer,Dom
Inizio 06:00
Fine 08:30
Salvare
Salvare? Si

4. Per aggiungere una nuova fascia oraria, ripetere le ultime operazioni.

Si possono impostare 6 fasce orarie per giorno/ combinazione.

Salvare
Salvare? Si

Lun,Mer,Dom
Nuova fascia oraria
Copiare da

Lun,Mer,Dom
Nuova fascia oraria
Copiare da

5. Premere il tasto sinistro (←) per tornare alla selezione dei giorni.

Selezione giorni
Lun,Mer,Dom
Impos. fabbrica

Copiare fasce orarie:

Per impiegare una fascia oraria già impostata per un nuovo giorno e/o per una nuova combinazione di giorni, procedere come segue:

1. Selezionare prima il giorno o la combinazione nel/ nella quale si desidera copiare una fascia oraria, e poi **Copiare da**.

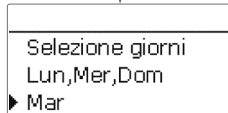
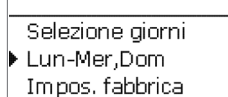
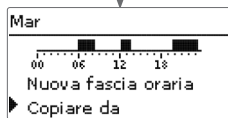
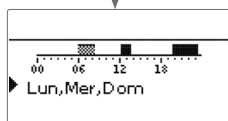
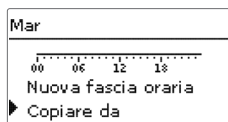
Compaiono i giorni e/o le combinazioni di giorni nei/ nelle quali sono state impostate fasce orarie.

2. Selezionare adesso il giorno o la combinazione la cui fascia oraria deve essere copiata.

Tutte le fasce orarie del giorno o della combinazione selezionato/a vengono copiate.

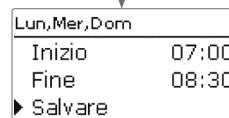
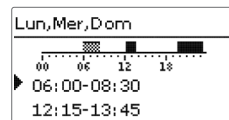
Se non vengono modificate le fasce orarie copiate, il nuovo giorno/la nuova combinazione di giorni verrà aggiunta alla combinazione di giorni dalla quale sono state copiate dette fasce orarie.

Se al contrario le fasce orarie copiate vengono modificate o completate, il giorno/la combinazione di giorni verranno elencati individualmente nella schermata.

**Modificare fasce orarie:**

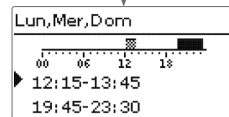
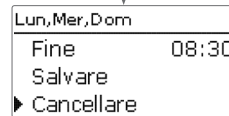
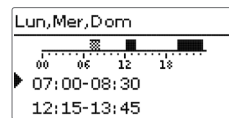
Per modificare una fascia oraria, procedere come segue:

1. Selezionare la fascia oraria da modificare.
2. Eseguire la modificazione desiderata.
3. Per salvare una fascia oraria, selezionare la voce di menu **Salvare** e confermare la lettura della domanda di sicurezza con **Si**.

**Cancellare fasce orarie:**

Per cancellare una fascia oraria, procedere come segue:

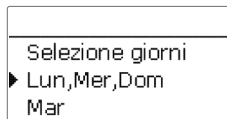
1. Selezionare la fascia oraria da cancellare.
2. Selezionare la voce di menu **Cancellare** e confermare la lettura della domanda di sicurezza con **Si**.



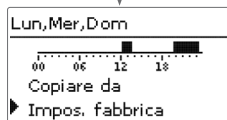
Resettare il temporizzatore:

Per resettare una fascia oraria già impostata per un giorno e/o per una combinazione di giorni, procedere come segue:

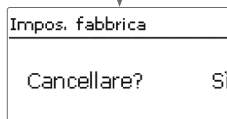
1. Selezionare il giorno o la combinazione di giorni desiderato/a.



Selezione giorni
▶ Lun,Mer,Dom
Mar



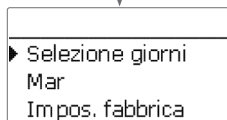
Lun,Mer,Dom
00 06 12 18
Copiare da
▶ Impos. fabbrica



Impos. fabbrica
Cancellare? Sì

2. Selezionare la voce di menu **Impostazione di fabbrica** e confermare la lettura della domanda di sicurezza con **Sì**.

Il giorno o le combinazioni di giorni selezionato/a scarse dall'elenco, le fasce orarie vengono cancellate.

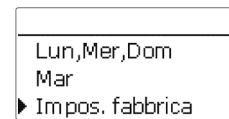


▶ Selezione giorni
Mar
Impos. fabbrica

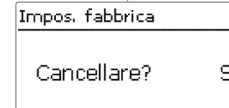
Per resettare il temporizzatore complessivamente, procedere come segue:

- ➔ Selezionare la voce di menu **Impostazione di fabbrica** e confermare la lettura della domanda di sicurezza con **Sì**.

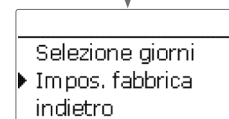
Tutte le impostazioni effettuate nel temporizzatore vengono cancellate.



Lun,Mer,Dom
Mar
▶ Impos. fabbrica



Impos. fabbrica
Cancellare? Sì



Selezione giorni
▶ Impos. fabbrica
indietro

4 Messa in funzione

Allacciare la centralina alla rete elettrica dopo aver riempito l'impianto e quando questo è pronto per l'uso.

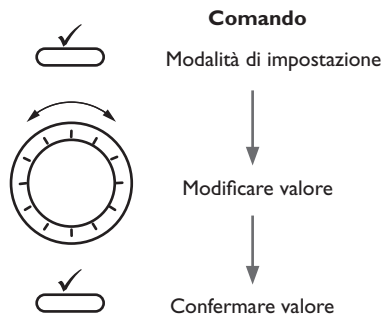
La centralina lancia una procedura di inizializzazione in cui il Lightwheel® lampeggia in rosso.

Alla prima messa in funzione o in seguito ad un reset della centralina, una volta completata la procedura di inizializzazione si apre il menu relativo alla messa in funzione. Il menu di messa in funzione guida l'utente attraverso i parametri importanti per il funzionamento dell'impianto.

Una volta completata l'inizializzazione, le impostazioni effettuate sono salvate anche se la centralina viene staccata dalla rete elettrica. Se si accende di nuovo la centralina, la centralina passa direttamente al funzionamento normale, senza menu di inizializzazione.

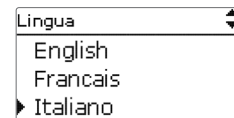
Menu di messa in funzione

Il menu di messa in funzione comprende i canali descritti di seguito. Per impostare valori, ruotare il Lightwheel® e confermare l'impostazione premendo il tasto destro (✓). Sul display viene visualizzato il canale successivo.



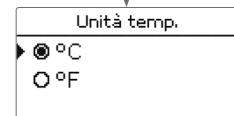
1. Lingua:

→ Impostare la lingua desiderata.



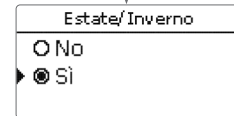
2. Unità di temperatura:

→ Impostare l'unità di temperatura desiderata.



3. Cambio automatico dell'ora estate/inverno:

→ Attivare o disattivare il cambio automatico dell'ora estate/inverno.



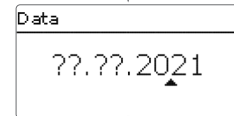
4. Ora:

→ Impostare l'ora attuale. Prima impostare le ore e poi i minuti.



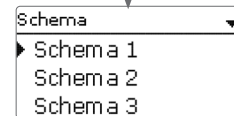
5. Data:

→ Impostare la data attuale. Prima impostare l'anno, poi il mese ed il giorno.



6. Schema:

→ Impostare lo schema di sistema desiderato (circuito di riscaldamento, richiesta).



7. Chiudere il menu di messa in funzione:

Una volta selezionato lo schema viene visualizzata una domanda di sicurezza. Se questa è confermata, le impostazioni vengono salvate.

➔ Premere il tasto destro (✓) per confermare la domanda di sicurezza.

➔ Per tornare al menu di messa in funzione, premere il tasto sinistro (←).

Dopo aver confermato la domanda di sicurezza, la centralina è pronta per l'uso e dovrebbe garantire un corretto funzionamento del sistema solare con le impostazioni di default.

Impostare la modalità operativa

Dopo la messa in funzione dell'impianto, il primo circuito di riscaldamento è nella modalità automatica. Il modo operativo si può cambiare nel menu Stato:

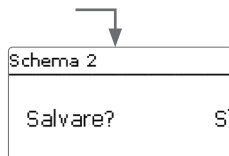
- Automatico
- Giorno
- Notte
- Vacanza
- Off



Nota

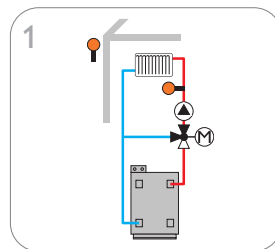
Le impostazioni effettuate nel menu di messa in funzione possono essere modificate dopo la messa in funzione nel parametro corrispondente. Inoltre possono essere attivate e impostate funzioni e opzioni supplementari (vedi pagina 23).

Prima di consegnare il prodotto all'utente del sistema, digitare il codice utente cliente (vedi pagina 36).

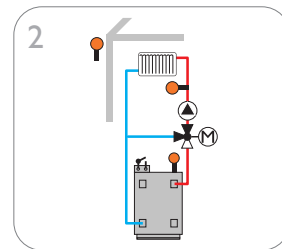


4.1 Schemi preconfigurati

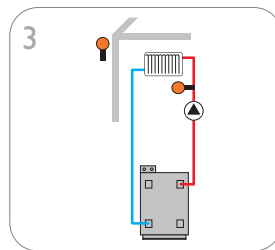
La centralina è programmata per 4 impianti base. Detti impianti sono già configurati.



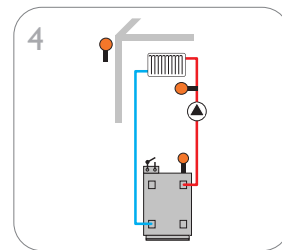
1 circuito di riscaldamento miscelato (vedi pagina 19)



1 circuito di riscaldamento miscelato con riscaldamento integrativo (richiesta) (vedi pagina 20)



1 circuito di riscaldamento non miscelato (vedi pagina 21)



1 circuito di riscaldamento non miscelato con riscaldamento integrativo (richiesta) (vedi pagina 22)

4.2 Classi dei controlli della temperatura ErP

I sistemi di base con riscaldamento integrativo (schemi 2 e 4) soddisfano i requisiti della Classe di controlli della temperatura III ai sensi della Direttiva ErP.

Per le altre classi di controlli della temperatura sono pre-programmati altri schemi con le relative impostazioni per richiesta della caldaia 0-10V, effetto della temperatura ambiente o regolazione ambiente.

Il numero dello schema è quindi ampliato a 3 cifre. La prima cifra indica la classe di controlli temperatura desiderata, la seconda e la terza il sistema di base desiderato.

Esempio:

per selezionare lo schema 2 con le preimpostazioni per la classe di controlli della temperatura VIII, immettere il numero schema 802.

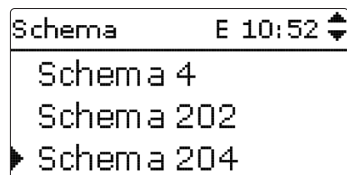
8	0	2
---	---	---

Classe di controlli della temperatura Numero dello schema desiderato, in caso di numeri a una cifra, con anteposizione dello 0

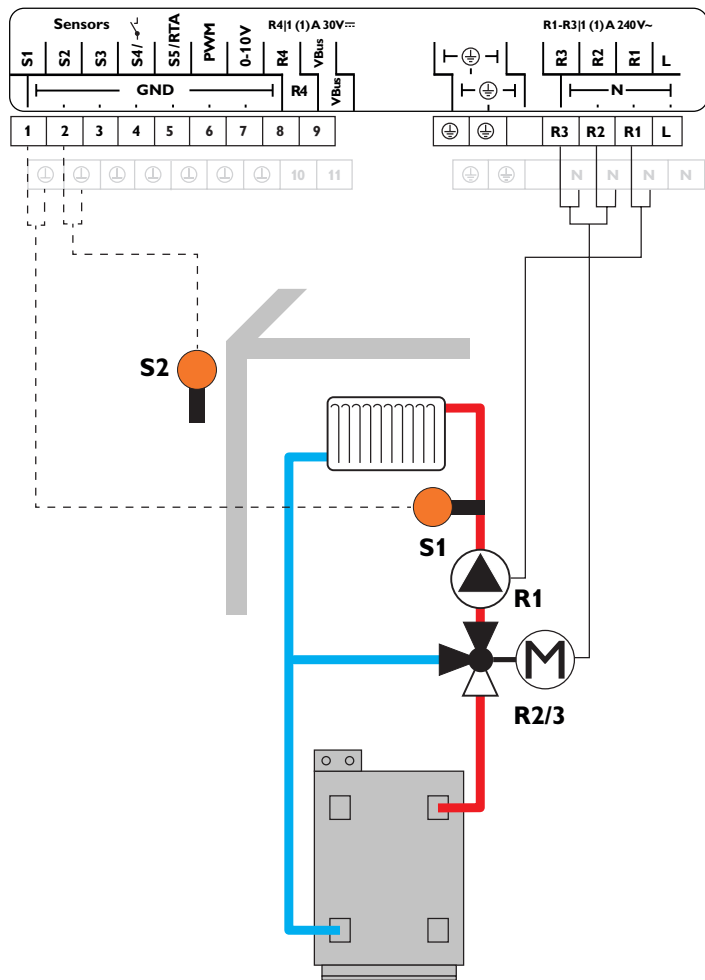
Le diverse impostazioni per le varie classi di controlli della temperatura vengono di seguito indicate con simboli numerici:

- ②: Classe di controlli della temperatura II
- ③: Classe di controlli della temperatura III
- ⑤: Classe di controlli della temperatura V
- ⑥: Classe di controlli della temperatura VI
- ⑦: Classe di controlli della temperatura VII
- ⑧: Classe di controlli della temperatura VIII

Gli schemi ampliati si trovano nella selezione sotto lo schema 4.



Schema 1: un circuito di riscaldamento miscelato



Sonde

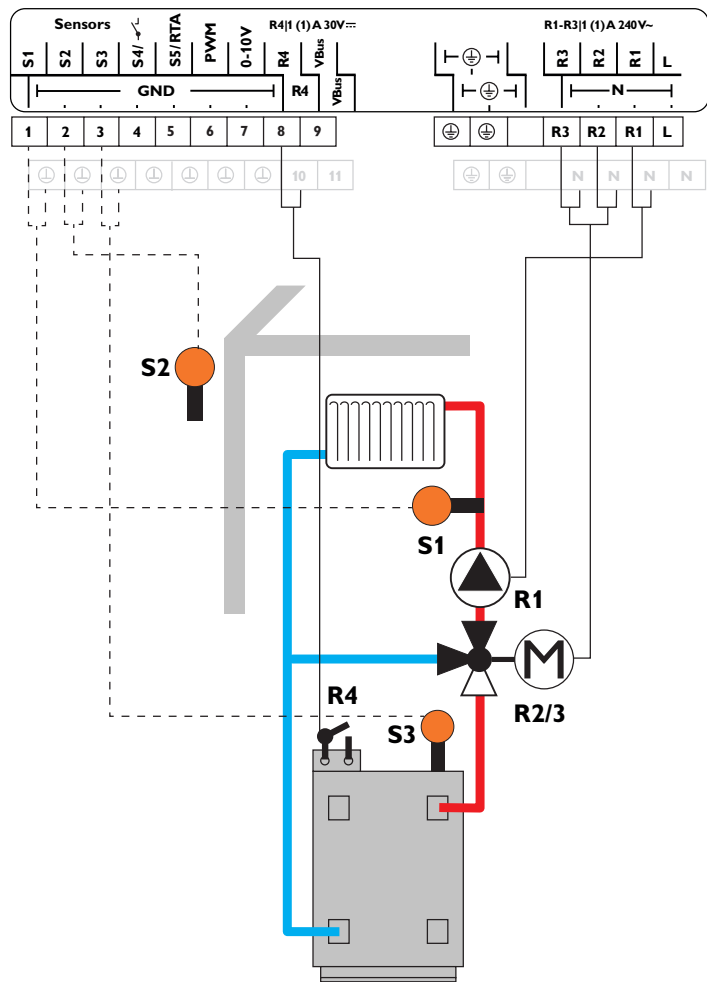
S1	Mandata CR	1/GND
S2	Fuori	2/GND
S3	Disponibile	3/GND
S4	Disponibile	4/GND
S5	Disponibile	5/GND

Relè

R1	Pompa CR	R1/N/PE
R2	Misc. aperto	R2/N/PE
R3	Misc. chiuso	R3/N/PE
R4	Disponibile	8/10

La sonda mandata S1 e la sonda esterna S2 consentono il comando di un circuito di riscaldamento miscelato alterabile all'azione degli agenti atmosferici.

Schema 2: un circuito di riscaldamento miscelato (richiesta)



Sonde

S1	Mandata CR	1/GND
S2	Fuori (T.amb.3*)	2/GND
S3	Riscaldamento integrativo / Caldaia	3/GND
S4	T.amb.1	4/GND
S5	T.amb.2	5/GND

Nella classe VIII dei regolatori di temperatura S2 viene utilizzato come Term.amb.3.

Relè

R1	Pompa CR	R1/N/PE
R2	Misc. aperto	R2/N/PE
R3	Misc. chiuso	R3/N/PE
R4	Richiesta	8/10

La sonda mandata S1 e la sonda esterna S2 consentono il comando di un circuito di riscaldamento miscelato alterabile all'azione degli agenti atmosferici. La richiesta caldaia senza potenziale scatta in base alla differenza tra la temperatura nominale mandata e la temperatura rilevata dalla sonda S3 per il riscaldamento integrativo.

② **Schema 202:** Comando caldaia 0-10V, alterabile all'azione degli agenti atmosferici

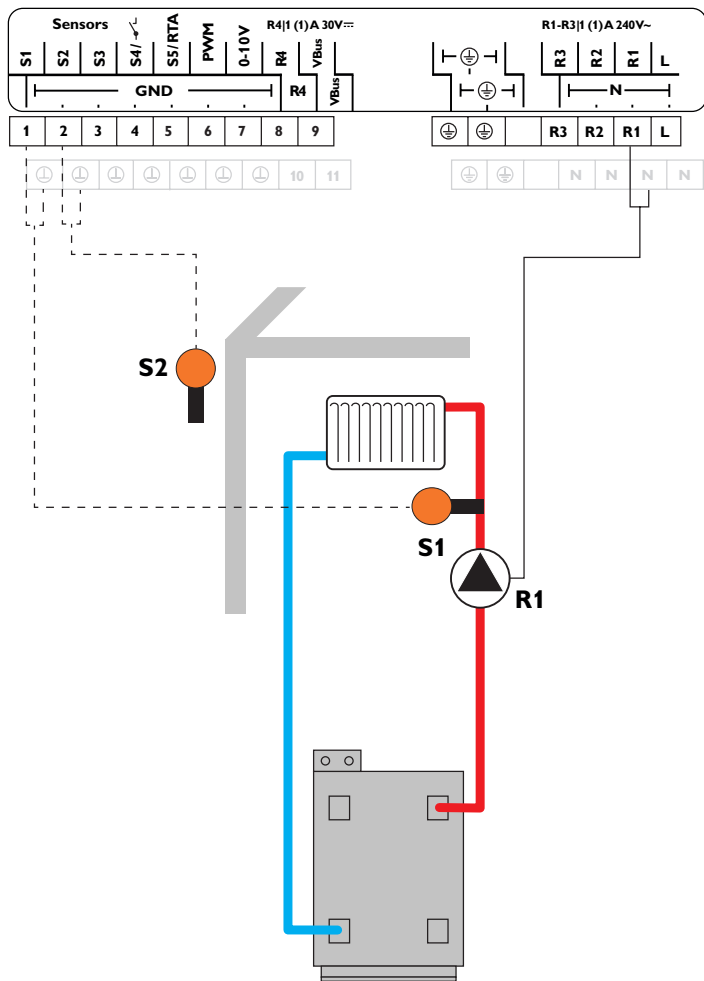
⑤ **Schema 502:** Comando caldaia 0-10 V, regolazione ambiente con sensore temperatura ambiente S4, nessun sensore temperatura esterna

⑥ **Schema 602:** Comando caldaia 0-10 V, effetto della temperatura ambiente con sensore temperatura ambiente S4, alterabile all'azione degli agenti atmosferici

⑦ **Schema 702:** Effetto della temperatura ambiente con sensore temperatura ambiente S4, alterabile all'azione degli agenti atmosferici

⑧ **Schema 802:** Comando caldaia 0-10 V, regolazione ambiente con sensori temperatura ambiente S4, S5, S2, nessun sensore temperatura esterna

Schema 3: un circuito di riscaldamento diretto

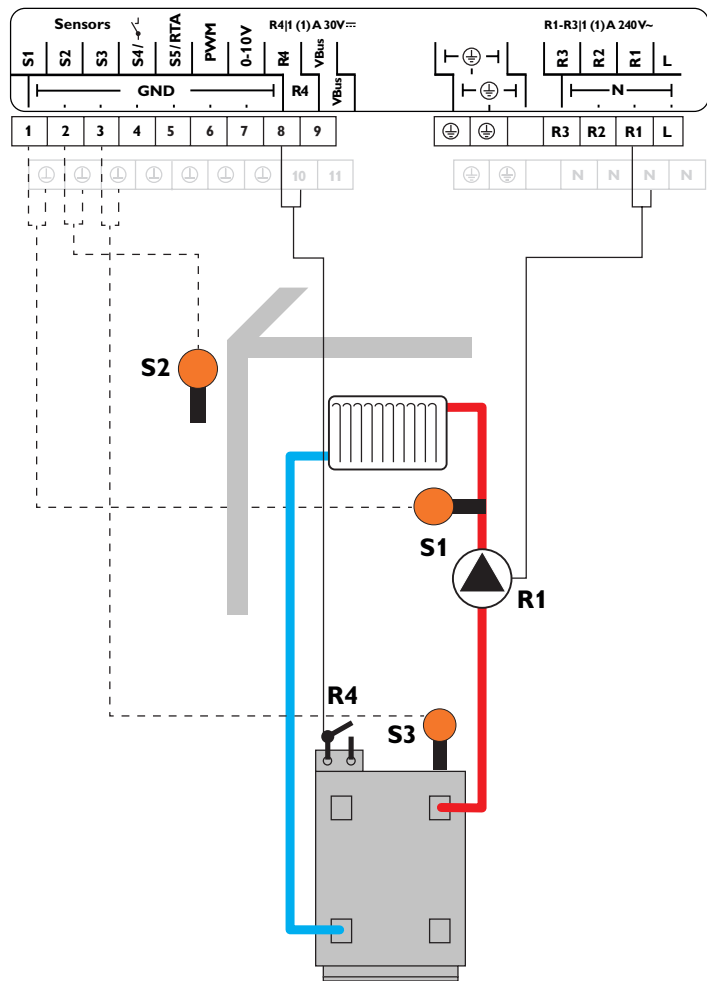


Sonde		
S1	Mandata CR	1/GND
S2	Fuori	2/GND
S3	Disponibile	3/GND
S4	Disponibile	4/GND
S5	Disponibile	5/GND

Relè		
R1	Pompa CR	R1/N/PE
R2	Disponibile	R2/N/PE
R3	Disponibile	R3/N/PE
R4	Disponibile	8/10

La sonda mandata S1 e la sonda esterna S2 consentono il comando di un circuito di riscaldamento diretto alterabile all'azione degli agenti atmosferici.

Schema 4: un circuito di riscaldamento diretto con riscaldamento integrativo (richiesta)



Sonde

Sonda	Descrizione	Terminali
S1	Mandata CR	1/GND
S2	Fuori (T.amb.3*)	2/GND
S3	Riscaldamento integrativo / Caldaia	3/GND
S4	T.amb.1	4/GND
S5	T.amb.2	5/GND

Nella classe VIII dei regolatori di temperatura S2 viene utilizzato come Term.amb.3.

Relè

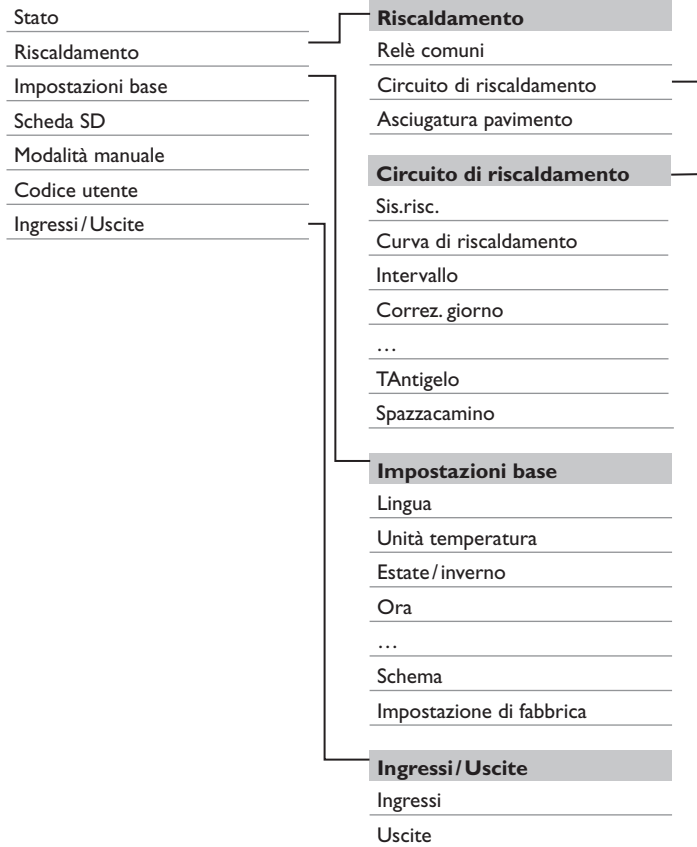
Relè	Descrizione	Terminali
R1	Pompa CR	R1/N/PE
R2	Disponibile	R2/N/PE
R3	Disponibile	R3/N/PE
R4	Richiesta	8/10

La sonda mandata S1 e la sonda esterna S2 consentono il comando di un circuito di riscaldamento diretto alterabile all'azione degli agenti atmosferici. La richiesta caldaia senza potenziale scatta in base alla differenza tra la temperatura nominale mandata e la temperatura rilevata dalla sonda S3 per il riscaldamento integrativo.

- ② **Schema 204:** Comando caldaia 0-10V, alterabile all'azione degli agenti atmosferici
- ⑤ **Schema 504:** Comando caldaia 0-10 V, regolazione ambiente con sensore temperatura ambiente S4, nessun sensore temperatura esterna
- ⑥ **Schema 604:** Comando caldaia 0-10 V, effetto della temperatura ambiente con sensore temperatura ambiente S4, alterabile all'azione degli agenti atmosferici
- ⑦ **Schema 704:** Effetto della temperatura ambiente con sensore temperatura ambiente S4, alterabile all'azione degli agenti atmosferici
- ⑧ **Schema 804:** Comando caldaia 0-10 V, regolazione ambiente con sensori temperatura ambiente S4, S5, S2, nessun sensore temperatura esterna

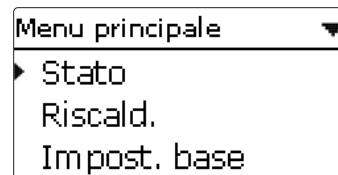
5 Struttura del menu

Menu principale



Le voci di menu e i parametri disponibili variano in base alle impostazioni eseguite. Questo diagramma è un estratto del menu completo che ne indica la struttura generale.

6 Menu principale



Questo menu consente di selezionare vari sottomenù.

Si hanno a disposizione i seguenti sottomenù:

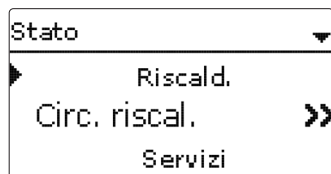
- Stato
- Riscaldamento
- Impostazioni base
- Scheda SD
- Modalità manuale
- Codice utente
- Ingressi/Uscite

1. Selezionare il sottomenù desiderato con il Lightwheel®.
2. Per accedere al sottomenù selezionato, premere il tasto destro (✓).

Se non viene premuto alcun tasto per 1 minuto, la luce di sfondo del display si spegne automaticamente. Dopo altri 3 minuti si passa al menu Stato.

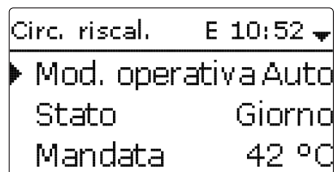
➔ Per passare dal menu Stato al menu principale, premere il tasto sinistro (←)!

7 Menu Stato



Il menu Stato contiene informazioni sullo stato di funzionamento attuale dei circuiti di riscaldamento. Il menu indica anche misure/valori di bilancio e messaggi.

7.1 Riscaldamento



Il menu **Stato / Circ. riscal.** indica lo stato del riscaldamento integrativo. Lo stato del circuito di riscaldamento è contemporaneamente la schermata iniziale. Il modo operativo del circuito di riscaldamento si può cambiare in detta schermata:

Automatico: Modo di riscaldamento automatico

Giorno: riscaldamento costante con la correzione giornaliera immessa.

Notte: riscaldamento costante con la correzione notturna immessa e il modo di abbassamento selezionato.

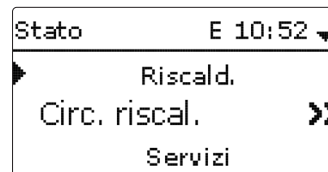
Vacanza: riscaldamento costante con la correzione notturna immessa e il modo di abbassamento selezionato durante un periodo desiderato.

Off: Il circuito di riscaldamento è disattivato. La funzione antigelo rimane attiva per il circuito di riscaldamento.

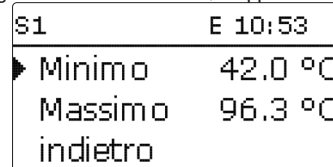
7.2 Valori misurati/valori di bilancio

Nel menu Stato/Valori/Bilanci vengono visualizzati tutti i valori attuali rilevati e vari valori di bilancio. Alcune voci di menu possono essere selezionate per accedere a un sottomenu.

Il menu indica anche i componenti e le funzioni ai quali sono assegnati i relè e le sonde. Se nel margine destro del display, dietro la sonda assegnata ad una funzione, compare il simbolo ►, ciò significa che detta sonda ha varie funzioni alle quali si può accedere con il Lightwheel®. Le sonde e i relè della centralina vengono elencati in ordine crescente.

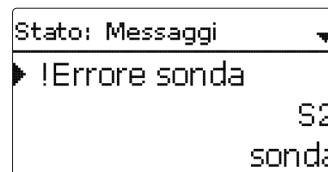


Se si seleziona una riga con un valore rilevato, vi appare un altro sottomenu.



Se, ad esempio, si è selezionato S1, appare un altro sottomenu nel quale vengono indicati il valore minimo e massimo immesso.

7.3 Messaggi

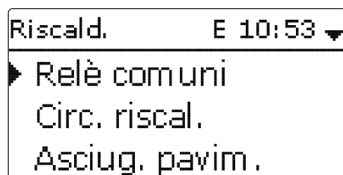


Nel menu **Stato / Messaggi** vengono visualizzati i messaggi di avvertenza e di errore che non sono stati confermati.

Durante il funzionamento normale, il display visualizza Tutto a posto.

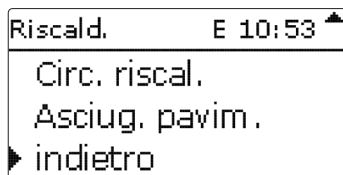
Ogni cortocircuito (**cavo cortocircuitato**) o rottura del cavo (**cavo interrotto**) di una sonda viene indicato come **!Guasto sonda**.

8 Riscaldamento

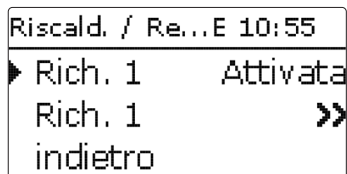


Questo menu consente di realizzare tutte le impostazioni necessarie per il circuito di riscaldamento.

Il menu consente infine di attivare e di impostare l'asciugatura pavimento.



8.1 Relè comuni

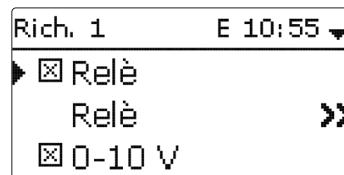


In questa voce di menu può essere attivato e configurato 1 relè comune. Questa voce di menu offre anche altre opzioni quali la limitazione minima e massima per proteggere la caldaia. Il relè comune può essere selezionato nella voce di menu Virtuale del sottomenu Selez. relè, nel menu Circ. riscald.



Nota

Innanzitutto, attivare e impostare il relè comune affinché sia disponibile nel circuito di riscaldamento.



Richiesta

La richiesta può essere effettuata con un relè e/o un'uscita 0-10V. Se vengono attivate le opzioni relè e 0-10V, la richiesta usa contemporaneamente entrambe le uscite.

Opzione relè

Se è attivata l'opzione **Relè**, appare il sottomenù **Relè**, con il quale è possibile assegnare un relè alla richiesta.

Per effettuare una richiesta con un relè sono disponibili le opzioni **Protez. cald. min** e **Protez. cald. max**, con le quali gestire richieste caldaia in base alla temperatura. Per ciò occorre assegnare una sonda caldaia (**Sonda caldaia**) a dette opzioni.

L'opzione **Protez. cald. min** serve per impedire che le caldaie vecchie si raffreddino. Appena la temperatura della caldaia scende al di sotto del valore minimo immesso, il relè assegnato si inserisce finché detta temperatura non è di nuovo maggiore del valore minimo di 2 K.

L'opzione **Protez. cald. max** serve per impedire che le caldaie vecchie si surriscaldino. Appena la temperatura della caldaia scende al di sotto del valore massimo immesso, il relè assegnato si disinserisce finché detta temperatura non è di nuovo minore del valore minimo di 2 K.

Riscald./Relè comuni

Parametro	Significato	Area di impostazione/ Selezione	Impostazione di fabbrica
Rich. 1	Richiesta 1	Attivata, Disattivata	Disattivata
Relè	Opzione relè	Sì, No	No
Relè	Sottomenù relè	-	-
Uscita	Selezione uscita	In base all'impianto	R4
Protez. cald. min	Opzione protezione caldaia min	Sì, No	No
Tmin	Temperatura minima caldaia	10 ... 90 °C	55 °C
Protez. cald. max	Opzione protezione caldaia max	Sì, No	No
Tmax	Temperatura massima caldaia	20 ... 95 °C	90 °C
Sonda caldaia	Selezione sonda caldaia	In base all'impianto	S3
0-10V	Opzione 0-10Volt	Sì, No	No
0-10V	Sottomenù 0-10Volt	-	-
Tnom 1	Temperatura inferiore caldaia	10 ... 90 °C	10 °C
Volt 1	Tensione inferiore	0,0 ... 10,0V	1,0V
Tnom 2	Temperatura superiore caldaia	10 ... 90 °C	80 °C
Volt 2	Tensione superiore	0,0 ... 10,0V	8,0V
Tensione perm.	Opzione Tensione perm.	Sì, No	No
Volt	Valore della tensione perm.	0,1 ... 9,9V	2,0V
Tmin	Temperatura minima caldaia	1 ... 90 °C	10 °C
Tmax	Temperatura massima caldaia	1 ... 90 °C	80 °C
Son. mandata	Opzione sonda mandata	Sì, No	No
Sonda	Assegnazione sonda mandata	In base all'impianto	S3
Intervallo	Intervallo di monitoraggio	10 ... 600 s	30 s
Isteresi	Isteresi per la correzione	0,5 ... 20,0 K	1,0 K
Correzione	Correzione per il segnale di tensione	0,1 ... 1,0V	0,1V
Tempo min.	Opzione tempo minimo di funzionamento	Sì, No	No
tMin	Tempo minimo di funzionamento	0 ... 120 min	10 min

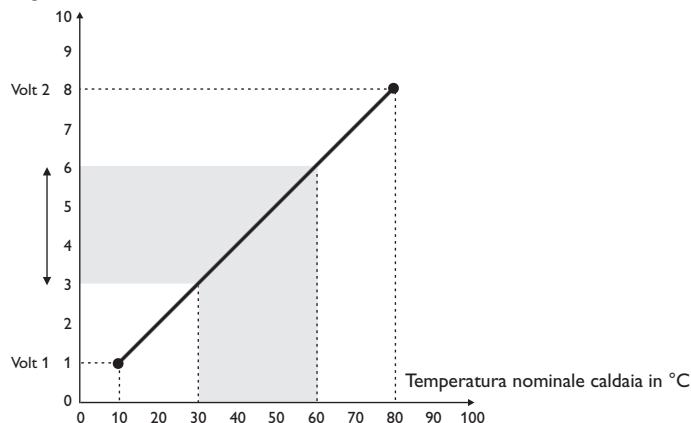
Opzione 0-10V

Se è attivata l'opzione 0-10V, appare il sottomenù **0-10V**, con il quale è possibile assegnare un'uscita 0-10V alla richiesta.

Grazie a questa opzione, la centralina può fare richieste modulanti di generatori di calore dotati di un'interfaccia 0-10V.

La curva caratteristica per il segnale 0-10V in base alla temperatura nominale della caldaia è realizzata con 2 punti conformemente alle indicazioni del fabbricante. La temperatura **Tnom 1** corrisponde al segnale di tensione **Volt 1** per il generatore di calore. La temperatura **Tnom 2** corrisponde al segnale di tensione **Volt 2** per il generatore di calore. La centralina calcola automaticamente la curva caratteristica corrispondente. Se si attiva l'opzione **Tensione perm.**, compare il parametro **Volt** che permette di impostare una tensione minima che sia sempre presente sull'uscita.

Segnale di tensione in V



I canali di impostazione **Tmax** e **Tmin**. consentono di impostare un valore minimo e massimo per la temperatura nominale della caldaia.

Se viene attivata l'opzione **Son. mandata**, la centralina controlla se la temperatura del generatore di calore ha raggiunto il valore nominale calcolato, e adatta il segnale di tensione a tale valore se necessario. Per fare ciò, la centralina controlla la temperatura rilevata dalla sonda mandata caldaia una volta decorso l'**intervallo** immesso. Se la temperatura rilevata è superiore o inferiore al valore nominale di un valore maggiore dell'**isteresi**, il segnale di tensione viene aumentato o ridotto del valore **Correzione**. Questa operazione si ripete finché la temperatura della caldaia non raggiunge il valore nominale.

Attivando l'opzione **Tempo min.**, può essere immesso un tempo minimo per la richiesta.

8.2 Circuito di riscaldamento

La centralina è provvista di un circuito di riscaldamento: Sono possibili le seguenti varianti:

- 1 circuito di riscaldamento miscelato alterabile all'azione degli agenti atmosferici
- 1 circuito di riscaldamento non miscelato alterabile all'azione degli agenti atmosferici
- 1 circuito di riscaldamento miscelato costante

Circ. risc.	E 10:56
► Pompa CR	R1
Misc. aperto	R2
Misc. chiuso	R3

Se la temperatura mandata rilevata diverge dal valore nominale, il miscelatore viene avviato per adattarla a tale valore.

Il tempo di funzionamento del miscelatore può essere impostato nel parametro **Intervallo**.

Circ. risc.	E 10:56
Intervallo	4 s
► Sis.r... Curva caratt.	
Curva risc.	1.0

Il riscaldamento **Costante** è disponibile solo nei circuiti di riscaldamento miscelati, e non è possibile assegnare loro una sonda esterna.

Circ. risc.	E 10:56
► Sis.risc.	Costante
Temp. nom.	25 °C
Term.amb.	>>

Selezionando il riscaldamento **Costante**, si può impostare una temperatura nominale costante per la mandata nel parametro **Temp. nom.**

Selezionando il riscaldamento Curva caratt., la centralina calcola la temperatura nominale mandata mediante la temperatura esterna e la **curva di riscaldamento** selezionata. In entrambi i casi si aggiungono il valore della correzione notturna e quello della correzione del giorno immessi nella regolazione a distanza.

Riscaldamento costante:

Temperatura nominale mandata = temperatura nominale + regolazione a distanza + correzione giorno o correzione notturna

Riscaldamento curva caratt.:

Temperatura nominale mandata = temperatura curva caratt. + regolazione a distanza + correzione giorno o correzione notturna

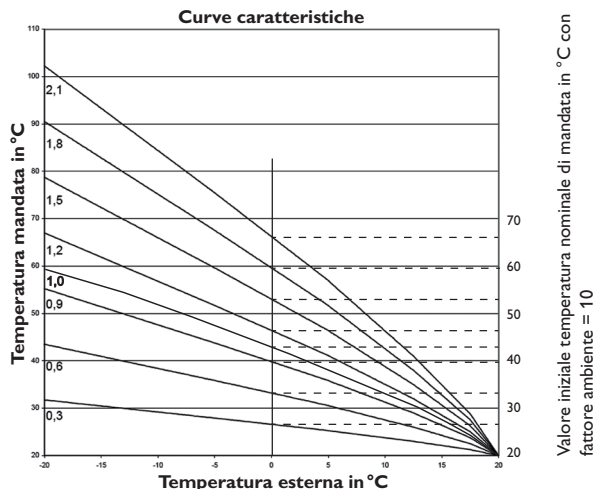
Per la temperatura nominale mandata si può impostare una **limitazione massima** (T_{man.max}) e una **limitazione minima** (T_{man.min}).

Temperatura massima mandata ≥ Temperatura nominale mandata ≥ Temperatura minima mandata

Circ. risc.	E 10:57
T _{man.min.}	20 °C
T _{man.max.}	50 °C
► <input type="checkbox"/> Pompa off	

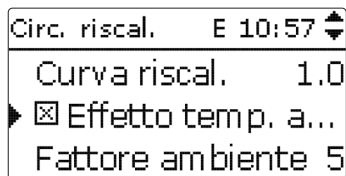
Il parametro **Pompa off** consente di disattivare la pompa del circuito di riscaldamento quando la temperatura mandata è maggiore del valore massimo immesso di 5K.

Se è difettosa la sonda esterna, viene emesso un messaggio di errore. Il valore massimo della temperatura mandata (-5K) è considerato valore nominale durante la durata del guasto.



Effetto della temperatura ambiente

Nel sistema di riscaldamento **Curva caratteristica** è possibile attivare l'opzione **Effetto della temperatura ambiente**. Alla temperatura nominale di mandata, alterabile all'azione degli agenti atmosferici, viene quindi aggiunta una regolazione ambiente che dipende dalla richiesta.



Con il parametro **Fattore ambiente** è possibile impostare il grado di influenza dell'effetto della temperatura ambiente

Fattore ambiente <10

Con un fattore ambiente <10 la centralina calcola la temperatura nominale di mandata con il sistema di riscaldamento Curva caratteristica, più l'influsso ambiente:

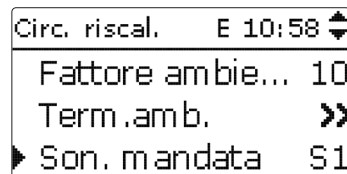
Temperatura nominale mandata = temperatura nominale + regolazione a distanza + correzione giorno o correzione notturna + effetto della temperatura ambiente.

Fattore ambiente = 10

Se viene impostato il fattore ambiente 10, la centralina calcola la temperatura nominale di mandata solo in base all'effetto della temperatura ambiente, senza considerare la temperatura esterna.

Non è possibile assegnare a un sensore esterno. I parametri **Correzione giorno/ notte**, **Temporizzatore** e **TEstate** non vengono visualizzati.

Il valore iniziale per la temperatura nominale di mandata può essere influenzato dal parametro **Curva di riscaldamento**. Il valore iniziale corrisponde al valore nominale di mandata della curva caratteristica selezionata a 0 °C di temperatura esterna. Temperatura nominale di mandata = valore iniziale temperatura nominale di mandata + effetto della temperatura ambiente



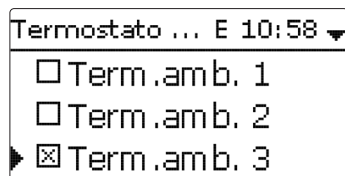
Per calcolare lo scostamento della temperatura ambiente dal valore nominale della temperatura ambiente, la centralina ha bisogno di un termostato ambiente. Le relative impostazioni possono essere effettuate nel parametro **Term.amb.(1 ... 3)**. Con un fattore ambiente <10 per l'effetto della temperatura ambiente è sempre preimpostato **Term.amb.1**.

Regolazione ambiente

Nella **Regolazione ambiente** con fattore ambiente = 10 vengono considerate le impostazioni di tutti i termostati ambiente attivi. La centralina calcola quindi il valore medio degli scostamenti rilevati.

Opzione Termostato ambiente

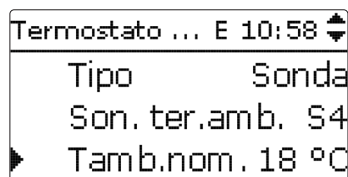
Per includere nella regolazione i termostati ambiente senza attivare l'opzione effetto della temperatura ambiente, procedere come di seguito descritto.



Con l'opzione **Termostato ambiente** possono essere inclusi nella regolazione fino a 3 termostati ambienti.

Ad ogni termostato ambiente può essere assegnato un ingresso sonda. La temperatura rilevata dalla sonda corrispondente viene monitorata. Se la temperatura rilevata dalle sonde dei termostati ambienti attivati è maggiore del valore **Tamb. nom.** immesso, il circuito di riscaldamento viene disattivato se il parametro **CR off** è attivato.

Si possono usare anche termostati ambienti dotati di uscita senza potenziale comunemente reperibili in commercio. In questo caso si deve impostare il parametro **Tipo** su **Interruttore**. L'ingresso corrispondente deve essere stato impostato precedentemente su **Interruttore** nel menu **Ingressi/Uscite**. Il menu **Sonda ter.amb.** propone per il tipo di termostato ambiente "interruttore" solo le uscite precedentemente impostate su Interruttore.

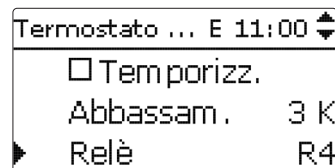


Se è attivata l'opzione **Temporizz.**, viene visualizzato un temporizzatore settimanale nel quale possono essere impostate fasce orarie. Durante dette fasce orarie, la temperatura ambiente immessa viene abbassata del valore **Abbassam.**.

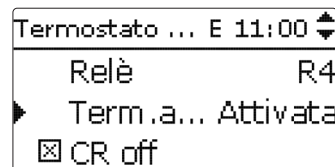


Nota:

Per maggiori informazioni sull'impostazione del temporizzatore, vedi 13.



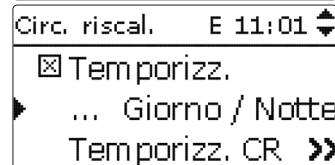
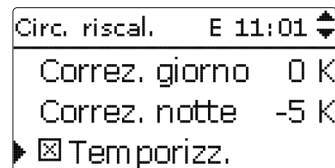
Ai termostati ambienti può essere assegnato rispettivamente anche un relè. Il relè si inserisce non appena la temperatura ambiente è minore del valore immesso. Ciò consente, ad esempio, di escludere dal circuito di riscaldamento la relativa stanza tramite una valvola mentre la temperatura ambiente è pari al valore desiderato.



Il parametro **Term.amb.** consente di attivare e di disattivare temporaneamente il termostato ambiente. Le impostazioni rimangono mantenute.

Temporizzatore abbassamento

Con il **temporizzatore** si può impostare il funzionamento giorno/notte. Di giorno, la temperatura nominale della mandata viene aumentata del valore di **correzione giornaliera** immesso, di notte viene abbassata del valore di **correzione notturna**.



Il parametro **Modo** offre i modi di correzione seguenti:

Giorno/Notte: di notte, la mandata funziona ad una temperatura nominale ridotta (correzione notte).

Giorno/Off: di notte, il circuito di riscaldamento e il riscaldamento integrativo attivabile opzionalmente vengono disattivati.

Stanza/Off: di notte, il circuito di riscaldamento e il riscaldamento integrativo vengono disattivati. Quando la temperatura rilevata dalla sonda ambiente assegnata scende sotto il valore limite immesso, la centralina attiva il funzionamento a bassa temperatura.

Fuori/Off: di notte, il circuito di riscaldamento e il riscaldamento integrativo vengono disattivati. Quando la temperatura rilevata dalla sonda esterna assegnata scende sotto il valore limite immesso, la centralina attiva il funzionamento a bassa temperatura.

Il parametro **Temporizz. CR** consente di impostare fasce orarie per il funzionamento di giorno.

Modalità estiva

Circ. risc.	E 11:02
▶ TEstate	20 °C
Giorno on	00:00
Giorno off	00:00

Il funzionamento estivo automatico si inserisce non appena la temperatura esterna supera la temperatura estiva **TEstate** immessa. Questa temperatura si può impostare in una fascia oraria con i parametri **Giorno on** e **Giorno off**. Al di fuori della fascia oraria impostata, il funzionamento estivo funziona alla temperatura più bassa **Tnotte**. Durante il funzionamento estivo, il circuito di riscaldamento viene disattivato.

Circ. risc.	E 11:02
Giorno on	09:00
Giorno off	19:00
▶ Tnotte	14 °C

Riscaldamento integrativo

Circ. risc.	E 11:02
▶ <input checked="" type="checkbox"/> Riscal.int.	
Riscal.int.	➡➡
<input type="checkbox"/> Accesso remoto	

Il **riscaldamento integrativo** del circuito di riscaldamento avviene secondo la differenza (funzione differenziale) tra la temperatura del serbatoio (o del serbatoio tampone) rilevata da una o due sonde e il valore nominale calcolato per la mandata. Il riscaldamento viene attivato quando detta differenza (**ΔTon**) è troppo piccola, e disattivato non appena la differenza (**ΔTOff**) tra il serbatoio e il valore immesso per la mandata è abbastanza elevata.

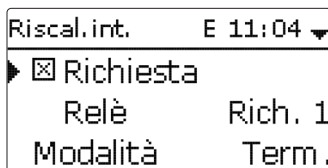
Se viene selezionata l'opzione **Termostato**, la centralina confronta la temperatura nominale mandata con la temperatura del serbatoio rilevata dalla sonda di riferimento. Se viene selezionata l'opzione **Zona**, la centralina confronta la temperatura nominale mandata con la temperatura rilevata da 2 sonde di riferimento. In questo caso le condizioni dovranno essere soddisfatte per le due sonde di riferimento.

Riscal.int.	E 11:03
ΔTon	5.0 K
ΔTOff	15.0 K
▶ ΔTMandata	0.0 K

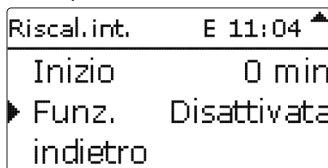
Nella modalità **Temperatura nominale** il riscaldamento integrativo viene impostato sulla temperatura nominale di mandata, senza sensore di riferimento. La temperatura nominale della caldaia viene aumentata del valore **ΔTMandata** immesso per compensare le perdite di calore nelle tubazioni. Questa funzione è adatta alle caldaie modulanti, che agiscono direttamente sul circuito di riscaldamento, senza serbatoio.

Riscal.int.	E 11:03
▶ Modalità	Zona
Sonda 1	S3
Sonda 2	S4

Quando assegnate una funzione ad un **relè comune** precedentemente selezionato il parametro di **protezione caldaia** verrà attivato.



Se vengono selezionati i modi di correzione **Giorno/Off**, **Stanza /Off** e **Fuori/Off**, il circuito di riscaldamento e il riscaldamento integrativo si disattiveranno completamente durante il funzionamento notturno. Il valore immesso nel parametro **Inizio** consente di anticipare l'attivazione del riscaldamento integrativo affinché quest'ultimo cominci prima del funzionamento di giorno e il serbatoio possa essere riscaldato in tempo a una temperatura abbastanza alta.



All'inizio il riscaldamento integrativo è attivato ma può essere disattivato temporaneamente.

Accesso remoto

Con il parametro **Accesso remoto** si possono attivare diversi tipi di accesso remoto alla centralina.

Sono disponibili le seguenti possibilità di accesso remoto:

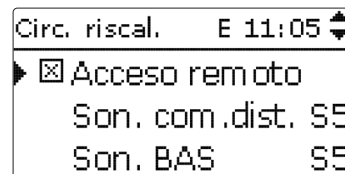
Regolazione a distanza: un dispositivo influenza la temperatura nominale della mandata mediante uno spostamento parallelo della curva di riscaldamento.

→ Per utilizzare la regolazione a distanza, impostare il relativo ingresso sul **RTA**.

Apparecchio di comando ambiente: un dispositivo che comprende sia una regolazione a distanza sia un ulteriore interruttore modalità operativa.

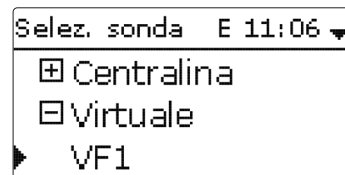
→ Per utilizzare un apparecchio di comando ambiente, impostare il relativo ingresso sul **BAS**.

L'interruttore modalità operativa dell'apparecchio di comando ambiente consente di impostare la modalità operativa della centralina. Se viene utilizzato un apparecchio di comando ambiente, la modalità operativa può essere cambiata solo tramite l'apparecchio di comando ambiente. Nel menu della centralina è possibile attivare solamente la modalità operativa **Vacanza**.



Per la selezione delle sonde sono disponibili solo uscite che precedentemente sono state impostate nel menu **Ingressi/Uscite** come ingressi per un accesso remoto.

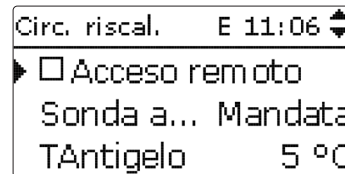
Accesso remoto tramite App: Oltre alle varie possibilità di accesso remoto tramite collegamento al circuito idrico, è possibile anche usare una App.



→ Per utilizzare l'App, impostare il relativo ingresso su **VF1**.

Se viene utilizzata un'App, la modalità operativa può essere impostata sia nel menu della centralina sia con l'App.

Funzione antigelo

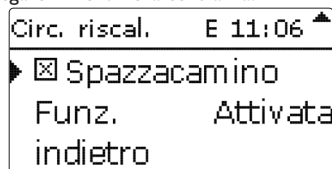



La funzione antigelo serve per attivare un circuito di riscaldamento inattivo in caso di abbassamento improvviso della temperatura per proteggerlo dal gelo.

La temperatura rilevata dalla sonda antigelo scelta **Sonda antigelo** viene monitorata. Se la temperatura scende sotto il valore **TAntigelo** immesso, il circuito di riscaldamento viene attivato per almeno 30 minuti finché la temperatura non è di nuovo maggiore di tale valore di 2K.


Funzione spazzacamino

La funzione spazzacamino consente allo spazzacamino di eseguire tutte le misure necessarie senza impiegare il menu della centralina.



La funzione spazzacamino è attivata di default. La modalità spazzacamino si attiva premendo per 3 secondi il microtasto .

Nella modalità spazzacamino, il miscelatore del circuito di riscaldamento si apre, la pompa di tale circuito e il contatto per il riscaldamento integrativo vengono attivati. Quando è attivata la modalità spazzacamino, il Lightwheel® lampeggia in giallo. Nel display appare il messaggio **Spazzacamino** e un conto alla rovescia di 30 minuti.

Al termine del conto alla rovescia, la modalità spazzacamino si disattiva automaticamente. Se, durante il conto alla rovescia il microtasto  viene premuto per più di 3 secondi, la modalità spazzacamino viene disattivata.

Riscald./Circ. riscal.

Parametro	Significato	Area di impostazione/Selezione	Impostazione di fabbrica
Pompa CR	Selezione relè della pompa del circuito di riscaldamento	In base all'impianto	In base all'impianto
Misc. aperto	Selezione relè miscelatore aperto	In base all'impianto	In base all'impianto
Misc. chiuso	Selezione relè miscelatore chiuso	In base all'impianto	In base all'impianto
Intervallo	Intervallo miscelatore	1...20 s	4 s
Sis.risc.	Selezione sistema di riscaldamento	Curva caratt., Costante	Curva caratteristica
Curva riscal.	Curva di riscaldamento	0,3...3,0	1,0
Temp. nom.	Temperatura nominale	10...100 °C	25 °C
Effetto temp. amb.	Opzione Effetto della temperatura ambiente	Si, No	No
Fattore ambiente	Fattore per l'effetto della temperatura ambiente	1...10	5
Termostati amb.	Sottomenu termostati ambiente	-	-
Term.amb 1...3	Opzione Termostato ambiente (1...3)	Si, No	No
Tipo	Selezione Tipo di termostato ambiente	Sonda, Interruttore	Sonda
Sonda ter.amb	Assegnazione ingresso termostato ambiente	In base all'impianto	In base all'impianto

Parametro	Significato	Area di impostazione/Selezione	Impostazione di fabbrica
Tamb.nom.	Temperatura ambiente	10...30 °C	18 °C
Isteresi	Isteresi Term.amb.	0,5...20,0 K	0,5 K
Temporizz.	Temporizzatore termostato ambiente	Si, No	No
Abbassam.	Abbassam.	1...20K	3K
Relè	Selezione relè termostato ambiente	In base all'impianto	In base all'impianto
Term.amb.	Termostato ambiente	Attivata, Disattivata	Attivata
CR off	Circuito di riscaldamento off	Si, No	No
Son. mandata	Assegnazione sonda mandata	In base all'impianto	In base all'impianto
Tman.min	Temperatura minima mandata	20...89 °C	20 °C
Tman.max	Temperatura massima mandata	21...90 °C	50 °C
Pompa off	Disattivazione della pompa del circuito di riscaldamento se Tman. max superata	Si, No	No
Sonda esterna	Assegnazione sonda temperatura esterna	In base all'impianto	S2
Correz. giorno	Correz. giorno	-5...+45 K	0 K
Correz. notte	Correzione di notte	-20...+30K	-5K
Temporizz.	Opzione temporizzatore settimanale	Si, No	No
Modo	Selezione modo di correzione	Giorno/Notte, Giorno/Off, Stanza/Off, Fuori/Off	Giorno/Notte
Son. stanza	Sonda stanza	In base all'impianto	In base all'impianto
Tfermata	Temperatura limite	-20...+30 °C	16 °C/0 °C
Temporizz. CR	Temporizzatore del circuito di riscaldamento	Si, No	No
TEstate	Temperatura estiva giorno	0...40 °C	20 °C
Giorno on	Giorno on	00:00...23:45	00:00
Giorno off	Giorno off	00:00...23:45	00:00
Tnotte	Temperatura estiva notte	0...40 °C	14 °C
Riscal. int.	Opzione Riscaldamento integrativo	Si, No	No
Modo	Selezione modo riscaldamento integrativo	Term., Zona, Temp. nom.	Term.
Sonda 1	Sonda di riferimento 1	In base all'impianto	In base all'impianto
Sonda 2	Sonda di riferimento 2 (se modo = zona)	In base all'impianto	In base all'impianto
ΔTOn	Differenza di temperatura di attivazione	-15,0...44,5K	3K
ΔTOff	Differenza di temperatura di disattivazione	-14,5...45,0K	5K
ΔTmandata	Valore di innalzamento per Man. nom.	0...20 K	0 K
Inizio	Ora inizio riscaldamento integrativo	0...120 min	0 min


Parametro	Significato	Area di impostazione/Selezione	Impostazione di fabbrica
Richiesta	Opzione Richiesta	Si, No	No
Relè	Selezione relè	In base all'impianto	In base all'impianto
Funz.	Attivazione/Disattivazione del riscaldamento integrativo	Attivata, Disattivata	Attivata
Accesso remoto	Opzione accesso remoto	Si, No	No
Son. com.dist.	Assegnazione ingresso per accesso remoto	In base all'impianto	In base all'impianto
Son. BAS	Assegnazione ingresso per interruttore modalità operativa	In base all'impianto	In base all'impianto
Sonda antigelo	Sonda antigelo	Mandata, Fuori	Mandata
TAntigelo	Temperatura antigelo	+4... +10 °C/ -20... +10 °C	+5 °C/0 °C
Spazzacamino	Opzione Spazzacamino	Si, No	Si
Funz.	Attivazione/Disattivazione del circuito di riscaldamento	Attivata, Disattivata	Attivata

Per avviare l'asciugatura pavimento, tenere premuto per più di 3 secondi il microtasto .

Nel display appare il messaggio **Asciugatura pavimento** e il tempo residuo (dd:hh). Durante questa operazione, il Lightwheel® lampeggia in giallo.

```

Asciug. pavim. E 12:10
▶ Fase           Riscald.
  Tempo residuo
    14 d, 23 h, 59 min
  
```

Per interrompere il programma in corso, premere di nuovo il microtasto  per almeno 3 secondi. Appare una domanda di sicurezza. Confermare la domanda di sicurezza solo in caso di voler interrompere l'asciugatura pavimento.

```

Asciug. pavim. E 12:10
Annullare?      No
  
```

All'inizio dell'asciugatura pavimento, il circuito di riscaldamento selezionato viene attivato alla temperatura di avviamento durante il periodo di innalzamento. Detta temperatura serve di valore nominale per la mandata. Dopo di ciò, la temperatura nominale mandata viene aumentata gradualmente del valore immesso (Innalz.) per il tempo preimpostato fino al raggiungimento della temperatura di sostegno. Una volta decorso il tempo di sostegno della temperatura, l'operazione viene eseguita in senso inverso: la temperatura nominale mandata è gradualmente ridotta fino al raggiungimento del valore immesso per l'avviamento.

```

Asciug. pavim. E 12:10
▶ Innalz.         2 K
  Tempo innalz.  24 h
  Tempo mant.    5 d
  
```

Se la temperatura mandata non raggiunge il valore nominale o se rimane maggiore di quest'ultimo dopo 24 ore o dopo il tempo di innalzamento, l'asciugatura pavimento viene interrotta.

8.3 Asciugatura pavimento

Questa funzione permette di realizzare l'asciugatura pavimento in base al tempo e alla temperatura tramite il circuito di riscaldamento precedentemente selezionato.

```

Riscald.           E 12:10
Relè comuni
Circ. riscald.
▶ Asciug. pavim.
  
```



Nota

L'asciugatura pavimento non può essere attivata se è attivata la funzione Spazzacamino. Per attivare l'asciugatura pavimento si deve prima disattivare la funzione spazzacamino in tutti i circuiti di riscaldamento.

Per rendere la funzione disponibile, selezionare "Attivata" nel menu **Riscald./Asciug. pavim.**

```

Asciug. pavim. E 12:10
▶ Funz.          Disattivata
  Tinizio        20 °C
  Tmax           30 °C
  
```

Il circuito di riscaldamento si disattiva e nel display appare un messaggio di errore. Il Lightwheel® segna luce rossa.

Errore 1:	sonda mandata difettosa
Errore 2:	la temperatura mandata è maggiore del valore massimo immesso di + 5K da oltre 5 min
Errore 3:	la temperatura mandata è maggiore del valore di sostegno immesso + innalzamento da oltre 30 min
Errore 4:	la temperatura mandata è maggiore del valore nominale + innalzamento da oltre 2 h
Errore 5:	la temperatura mandata è minore del valore nominale - innalzamento da più del tempo di innalzamento immesso

Il tasto sinistro (↩) consente di accedere al menu Stato o al menu principale della centralina in qualsiasi momento per realizzare impostazioni.

Una volta completata correttamente l'asciugatura pavimento, il circuito di riscaldamento passa alla modalità operativa selezionata.

L'asciugatura pavimento si disinserisce automaticamente. La funzione spazzacamino si inserisce di nuovo.



Nota

Il circuito di riscaldamento deve essere alimentato da una fonte di calore (riscaldamento integrativo).



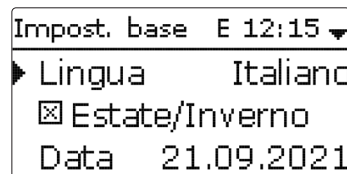
Nota

Se nello slot per schede MicroSD è inserita una scheda MicroSD, la centralina effettuerà un rapporto sull'asciugatura.

Riscald./Asciug. pavim.

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impostazione di fabbrica
Funz.	Attivazione / Disattivazione	Attivata, Disattivata	Disattivata
Tinizio	Temperatura d'inizio	10 ... 30 °C	20 °C
TMax	Temperatura di sostegno	20 ... 60 °C	30 °C
Innalz.	Innalzamento della temperatura per intervallo di innalzamento	1 ... 10 K	2 K
Tempo innalz.	Intervallo per l'innalzamento della temperatura	1 ... 24 h	24 ore
Tempo mant.	Tempo di mantenimento	1 ... 20 d	5 giorni

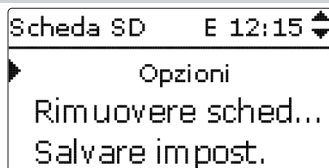
9 Impostazioni base



Nel menu **Impost. base** possono essere impostati tutti i parametri base della centralina. Normalmente, queste impostazioni saranno già state effettuate nel menu di messa in funzione. Si possono modificare posteriormente in questo menu.

Impostazioni base

Parametro	Significato	Area di impostazione / Selezione	Impostazione di fabbrica
Lingua	Selezione della lingua menu	Deutsch, English, Français, Español, Tedesco Italiano, Nederlands, Türkçe, České, Polski, Portugues, Hrvatski, Română, Български, Русский, Suomi, Svenska, Magyar	
Estate / inverno	Selezione estate/inverno	Si, No	Si
Data	Impostazione data	01.01.2001 ... 31.12.2099	01.01.2014
Ora	Impostazione ora	00:00 ... 23:59	-
Unità temp.	Unità di temperatura	°C, °F	°C
Schema	Selezione schema	1 ... 4, 202 ... 804	1
Impost. fabbrica	Resettare sull'impostazione di fabbrica	Si, No	No



La centralina è provvista di lettore di schede MicroSD comunemente reperibile in commercio.

La scheda MicroSD consente di effettuare le seguenti operazioni:

- Registrare dati e bilanci sulla scheda MicroSD. Una volta trasmessi a un computer, i dati registrati possono essere aperti e visualizzati mediante fogli elettronici.
- Salvare le configurazioni e le impostazioni sulla scheda SD e recuperarle da essa se necessario.
- Installare gli aggiornamenti del firmware sulla centralina.

Aggiornamenti firmware

La versione attuale del software è scaricabile da www.resol.com/firmware.

All'inserimento di una scheda MicroSD con aggiornamento firmware nello slot, sul display compare la domanda **Aggiornare?**

→ Per realizzare un aggiornamento, selezionare **Si** e confermare con il tasto destro (✓).

L'aggiornamento avviene automaticamente. Sul display compare la scritta **Attendere** ed una barra di progressione. Una volta completato l'aggiornamento, la centralina viene riavviata automaticamente e lancia una breve procedura di inizializzazione.



Nota:

Rimuovere la scheda solo quando compare nuovamente il menu principale una volta completata la fase di inizializzazione!

→ Se non si desidera effettuare alcun aggiornamento, selezionare **No**.

La centralina inizia il funzionamento normale.



Nota

La centralina riconosce gli aggiornamenti del firmware solo se sono stati salvati in una cartella **RESOL\HCM** nel primo livello della scheda MicroSD.

→ Creare una cartella **RESOL\HCM** nella scheda MicroSD e decomprimere in quest'ultima il file ZIP scaricato.

Lanciare la registrazione

1. Inserire la scheda MicroSD nell'apposito slot
2. Impostare l'intervallo e il tipo di registrazione desiderati.

La registrazione inizia immediatamente.

Concludere la registrazione

1. Selezionare la voce di menu Rimuovere scheda.
2. Rimuovere la scheda dallo slot una volta visualizzata la scritta Rimuovere scheda.

Se è attivata la registrazione lineare, la registrazione termina quando la memoria della scheda è piena. Sul display appare la scritta Capacità memoria.

In caso di registrazione **ciclica**, i dati più vecchi della scheda vengono sovrascritti una volta raggiunta la capacità massima di memorizzazione.



Nota

Il tempo di registrazione residuo non diminuisce in base all'aumentare della grandezza dei pacchetti di dati. La grandezza dei dati può aumentare, ad esempio, in base alle ore di esercizio dei relè.

Salvare le impostazioni della centralina

→ Per salvare le impostazioni della centralina sulla scheda MicroSD, selezionare la voce di menu **Salvare impost.**

Durante l'operazione, sul display appare prima **Attendere**, poi **Completato!**. Ora le impostazioni della centralina sono salvate in un file .SET sulla scheda MicroSD.

Caricare le impostazioni della centralina

1. Per caricare le impostazioni della centralina dalla scheda MicroSD, selezionare la voce di menu **Caricare impost.**

Sul display compare la schermata **Selezione file**.

2. Selezionare il file .SET desiderato.

Durante il caricamento dati sul display appare prima **Attendere**, poi **Completato!**



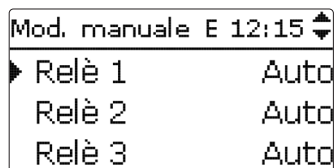
Nota

Per rimuovere la scheda MicroSD in modo sicuro, selezionare sempre la voce di menu **Rimuovere scheda...**

Scheda SD

Parametro	Significato	Area di impostazione/Selezione	Impostazione di fabbrica
Rimuovere scheda...	Rimuovere scheda in modo sicuro	-	-
Salvare impost.	Salvare impostazioni	-	-
Caricare impost.	Caricare impostazioni	-	-
Interv. reg.	Intervallo per la registrazione dati	00:01 ... 20:00 (mm:ss)	01:00
Tipo regist.	Tipo di registrazione	Ciclica, Lineare	Lineare

11 Modalità manuale



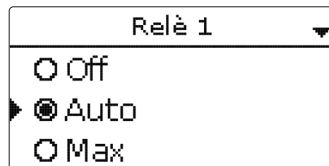
Nel menu **Mod. manuale** si può impostare il modo operativo di tutti i relè della centralina.

Tutti i relè vengono elencati in ordine crescente.

La voce di menu Tutti relè... consente di disinserire contemporaneamente (Off) tutti i relè o di metterli in modalità automatica (Auto):

Off = relè disinserito (modalità manuale)

Auto = relè in modalità automatica



Si può scegliere un modo operativo per ogni relè. Si hanno a disposizione i seguenti sottomenù:

Off = relè disinserito (modalità manuale)

Max = relè attivo ad una velocità pari al 100% (modalità manuale)

Auto = relè in modalità automatica



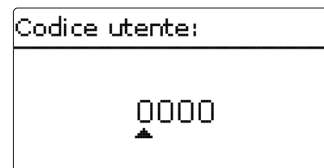
Nota

Al termine dei lavori di controllo e servizio si deve impostare di nuovo il modo operativo **Auto**. Altrimenti non è possibile il funzionamento normale.

Modalità manuale

Parametro	Significato	Area di impostazione/Selezione	Impostazione di fabbrica
Relè 1 ... X	Selezione modo operativo	Max, Auto, Min, Off	Auto
Tutti relè...	Selezione modo operativo tutti i relè	Auto, Off	Off

12 Codice utente



L'accesso ad alcuni parametri può essere limitato con un codice utente (cliente).

1. Installatore **0262** (impostazione di fabbrica)

Tutti i menu e i parametri vengono visualizzati e le impostazioni possono essere modificate.

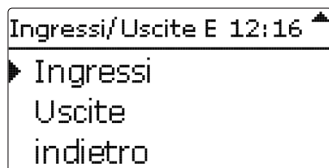
2. Cliente **0000**

Il livello Installatore non è visualizzato, i parametri possono essere parzialmente modificati.

Per ragioni di sicurezza, il codice utente cliente dovrà essere ristabilito prima della consegna della centralina all'utente.

➔ Per limitare l'accesso al menu della centralina, immettere il valore 0000 nella voce di menu **Codice utente**.

13 Ingressi/Uscite



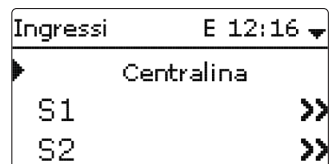
Nel menu **Ingressi/Uscite** si possono tarare sonde e configurare uscite relè.



Nota:

Il sottomenu **Gateways** non ha alcuna funzione!

13.1 Ingressi



In questo sottomenu si può definire il tipo di sonda che si desidera collegare ad ogni relè. Si possono selezionare i seguenti tipi di sonde:

- Pt1000
- Interruttore (solo S4)
- RTA (solo S5)
- Nessuna

ATTENZIONE! Rischio di danni all'impianto!

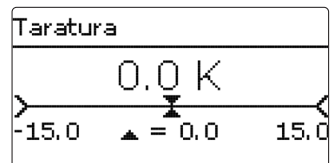


La selezione errata di un tipo di sonda può provocare reazioni indesiderate della centralina. Nel caso peggiore, ciò può causare danni all'impianto!

➔ **Assicurarsi di aver scelto il tipo di sonda corretto!**

Se è stato selezionato **Pt1000**, viene visualizzato il parametro **Taratura**, nel quale è possibile impostare una taratura individuale per ogni sonda.

1. Per impostare la taratura di una sonda, selezionare la relativa voce di menu premendo il tasto (✓).

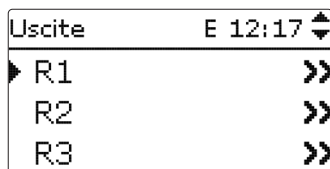


2. Per impostare valori, ruotare il Lightwheel® e confermare l'impostazione premendo il tasto destro (✓).

Ingressi/Uscite/Ingressi

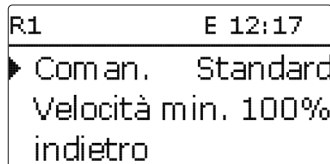
Parametro	Significato	Area di impostazione/Selezione	Impostazione di fabbrica
S1...S5	Selezione ingresso sonda	-	-
Tipo	Selezione del tipo di sonda	Interruttore (solo S4), RTA (solo S5), BAS (solo S5), Pt1000, Nessuno	Pt1000
Taratura	Taratura sonda	-15,0... +15,0 K	0,0 K
Invertire	Opzione attivazione invertita (solo se si è selezionato il tipo interruttore)	Si, No	No

13.2 Uscite



In questa voce di menu si può impostare il tipo di comando e la velocità minima per ogni relè.

- ➔ Per configurare i relè, selezionare la relativa voce di menu con il tasto destro (✓).



Per ogni relè si può impostare il tipo di comando e la velocità minima desiderati. Se si è scelto il comando Standard, la velocità minima non può essere impostata per R4.

Il tipo di comando indica il modo in cui avviene la regolazione di velocità della pompa. Per il comando della pompa si hanno i seguenti tipi di comando:

Adattatore = regolazione di velocità mediante un adattatore di interfaccia VBus®/PWM

0-10V = regolazione di velocità mediante un segnale da 0-10V (solo R1)

PWM = regolazione di velocità mediante un segnale PWM (solo R1)

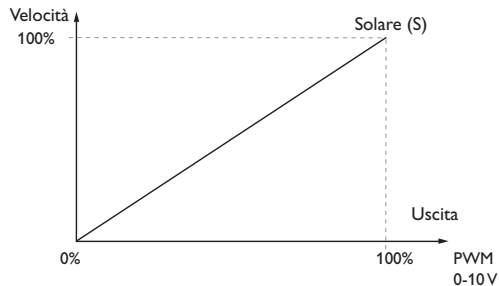
Standard = comando impulsivo (impostazione di fabbrica)

La regolazione di velocità delle pompe ad alta efficienza avviene tramite un segnale PWM/0-10V. La pompa deve essere allacciata contemporaneamente a un relè (alimentazione elettrica) e all'uscita PWM o 0-10V della centralina.

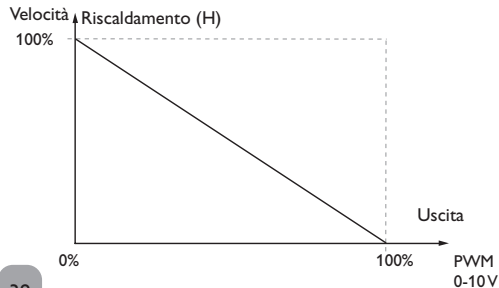
Se viene selezionato il comando **PWM** o **0-10V**, nel display compare il parametro **Tipo**.

Nel parametro Tipo può essere selezionata una linea caratteristica PWM per la pompa solare e una linea caratteristica per la pompa di riscaldamento.

Linee caratteristiche di comando: PWM; Tipo: Solare

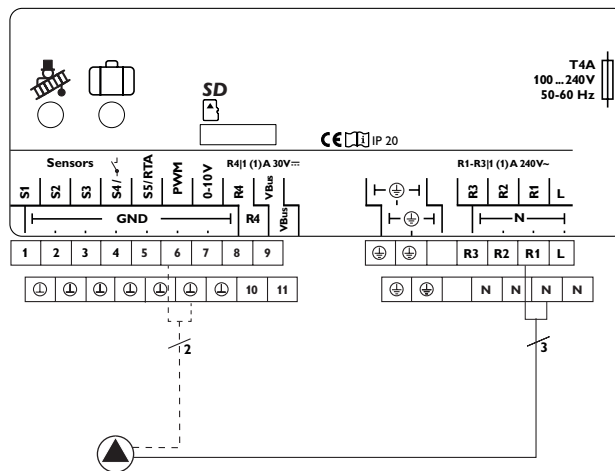


Linee caratteristiche di comando: PWM; Tipo: Riscaldamento



Ingressi/Uscite/Uscite

Parametro	Significato	Area di impostazione/Selezione	Impostazione di fabbrica
R1 ... R4	Selezione uscita relè	-	-
Comando	Tipo di comando	Adattatore, 0-10V (solo R1), PWM (solo R1), Standard	Standard
Tipo	Linea caratteristica PWM	Solare, Riscaldamento	Riscaldamento
Velocità min.	Velocità minima	(20) 30 ... 100 %	30 %



Esempio di collegamento elettrico di una pompa ad alta efficienza

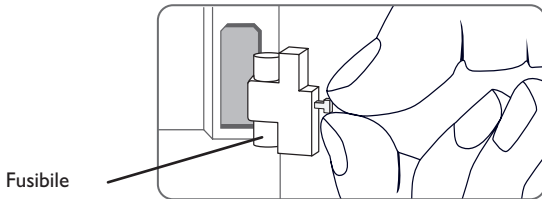


Nota

Se per un'uscita vengono scelti i tipi di comando **PWM**, **Adattatore** o **0-10V**, il range di impostazione della velocità minima per questa uscita si estende del 20... 100%.

14 Ricerca guasti

Se si verifica un'anomalia, appaiono dei messaggi sul display della centralina.



Il Lightwheel® lampeggia di luce rossa.

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

Rottura del cavo o cortocircuito.
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	°F	Ω Pt1000	°C	°F	Ω Pt1000
-10	14	961	55	131	1213
-5	23	980	60	140	1232
0	32	1000	65	149	1252
5	41	1019	70	158	1271
10	50	1039	75	167	1290
15	59	1058	80	176	1309
20	68	1078	85	185	1328
25	77	1097	90	194	1347
30	86	1117	95	203	1366
35	95	1136	100	212	1385
40	104	1155	105	221	1404
45	113	1175	110	230	1423
50	122	1194	115	239	1442

AVVERTENZA! Rischio di scosse elettriche!

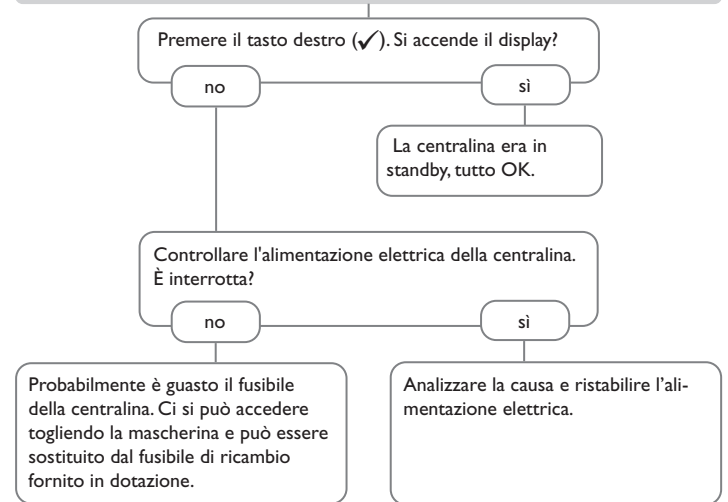


Prestare attenzione durante l'apertura dell'involucro dell'apparecchio: alcune parti sono esposte a tensione elettrica!

→ **Prima di aprire l'involucro, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione disattivando l'interruttore onnipolare!**

La centralina è protetta da un fusibile. Si trova nel portafusibili assieme ad un fusibile di ricambio ed è accessibile una volta estratta la mascherina. Per sostituire il fusibile togliere il portafusibili dalla scatola tirandolo in avanti.

Il display è permanentemente spento.



Nota

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

La pompa del circuito di riscaldamento non funziona anche se ciò è indicato nel menu Stato.

Si accende il display?

Se non è accesa, premere il tasto destro (✓). È illuminato il LED di controllo della centralina?

no

sì

Mancanza di corrente; controllare/cambiare i fusibili e controllare l'alimentazione elettrica.

La pompa si attiva nella modalità manuale?

no

sì

La differenza di temperatura impostata per attivare la pompa è troppo grande; impostare un valore adatto.

Trasmette la centralina la corrente della pompa?

no

sì

È bloccata la pompa?

sì

La centralina è guasta; cambiarla.

Usare un cacciavite per muovere l'albero della pompa. Funziona di nuovo?

no

La pompa è guasta; cambiarla.

15 Accessori

15.1 Sonde e strumenti di misura



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.



Regolazione a distanza RTA12

La regolazione a distanza RTA12 è progettata per regolare in modo confortevole la curva di riscaldamento della centralina, dall'ambiente abitativo.



Regolazione a distanza RCP12

La regolazione a distanza RCP12 è progettata per regolare in modo confortevole la curva di riscaldamento della centralina, dall'ambiente abitativo. La sonda integrata rileva la temperatura ambiente.



Sonda di temperatura esterna FAP13

La sonda FAP13 serve a rilevare la temperatura esterna con un misuratore Pt1000. L'involucro della sonda FAP13 è progettato contro l'infiltrazione di liquidi ed è quindi adatto per il montaggio all'esterno. I passacavi per i cavi delle sonde posti sul lato inferiore facilitano l'installazione della sonda.

15.2 Accessori VBus®



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.



Modulo di comunicazione KM2

Il modulo di comunicazione KM2 è l'interfaccia perfetta tra una centralina solare o di riscaldamento e Internet. Per collegare una centralina al portale di visualizzazione VBus.net bastano pochi passaggi.



Datalogger DL3

Per la visualizzazione mediante VBus.net, incluso l'alimentatore, la scheda SD, il cavo di rete e il cavo VBus®.



Datalogger DL2

Per la visualizzazione mediante VBus.net, incluso il cavo di rete e la scheda SD; alimentatore e cavo VBus® precablati.

VBus®Touch HC

Questa App è di facile utilizzo e vi offre la possibilità di gestire la vostra centralina di riscaldamento (DeltaTherm® HC e HC mini) da periferiche portatili.

Ad esempio, potete impostare la modalità di funzionamento del vostro impianto in modo semplice e confortevole. Inoltre, i dati del sistema vengono visualizzati in un grafico chiaro.

VBus® è un marchio registrato di RESOL GmbH

Google Play is a trademark of Google Inc.

Apple, il logo Apple, iPad e iPhone sono marchi di Apple Inc., registrati negli Stati Uniti e in altri paesi. App Store è un marchio di servizio di Apple Inc.



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

L'adattatore VBus®/USB consente di collegare facilmente la centralina alla porta USB di un PC tramite il VBus®.

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.

A

Accesso remoto 31
 Accessori 41
 Aggiornamenti firmware..... 35
 Apparecchio di comando ambiente 31, 41
 Asciugatura pavimento..... 33

B

Bilanci..... 24

C

Cambiare il fusibile..... 39
 Caricare le impostazioni della centralina..... 35
 Classe di controlli della temperatura 18
 Classi dei controlli della temperatura ErP..... 18
 Codice utente 36
 Collegamento alla rete elettrica 8
 Conto alla rovescia 32
 Correzione giorno..... 27
 Correzione notturna..... 27
 Curva di riscaldamento 27

D

Direttiva ErP..... 18

E

Effetto della temperatura ambiente 28

F

Funzionamento di giorno 31
 Funzionamento giorno/ notte 29
 Funzionamento notturno 30
 Funzione antigelo 31
 Funzione spazzacamino..... 11, 32

I

Impostazioni base..... 34
 Inizio..... 31
 Interruttore di selezione della modalità di funzionamento 31
 Intervallo..... 27

L

Lightwheel® 11

M

Menu di messa in funzione..... 16
 Messaggi 24
 MicroSD 10
 Microtasti..... 11
 Modalità automatica 17
 Modalità estiva..... 30
 Modi di abbassamento 31
 Modo operativo, relè..... 36

P

Pompa HE 9

R

Raumbediengerät 41
 Regolazione a distanza 27
 Regolazione ambiente 28
 Regolazione di velocità PWM 38
 Regolazione modulante del riscaldamento..... 26
 Riscaldamento integrativo..... 30

S

Salvare le impostazioni della centralina..... 35
 Schema..... 16, 19
 Sonda difettosa, messaggio di errore 24
 Spia di controllo 11

T

Temperatura d'inizio..... 33
 Temperatura limite 30
 Temperatura massima mandata 27
 Temperatura minima mandata..... 27
 Temperatura nominale..... 27
 Temperatura nominale mandata 27
 Tempo di funzionamento miscelatore..... 27
 Termostato 30
 Termostato ambiente 29

V

Valori di misura..... 24

Z

Zona..... 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.com

info@resol.com

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® HC mini

RESOL®

beginning with version 1.02

Heating controller

Manual for the
specialised craftsman

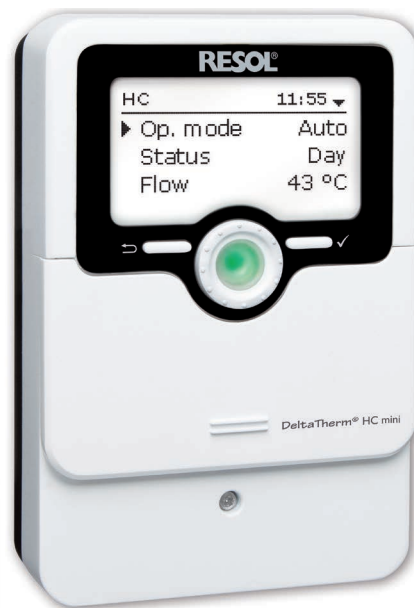
Mounting

Connection

Operation

Troubleshooting

Application examples



11205773



Adjust your heating via app

Thank you for buying this RESOL product.

Please read this manual carefully to get the best performance from this unit. Please keep this manual carefully.

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.

Danger of electric shock:

- When carrying out works, the device must first of all be disconnected from the mains.
- It must be possible to disconnect the device from the mains at any time.
- Do not use the device if it is visibly damaged!

The device must not be used by children or persons with reduced physical, sensory or mental abilities or without any experience and knowledge. Make sure that children do not play with the device!

Only connect accessories authorised by the manufacturer to the device.

Make sure that the housing is properly closed before commissioning the device.

Set the code to the customer code before handing over the controller to the customer.

Target group

These instructions are exclusively addressed to authorised skilled personnel.

Only qualified electricians are allowed to carry out electrical works.

Initial commissioning must be effected by authorised skilled personnel.

Authorised skilled personnel are persons who have theoretical knowledge and experience with the installation, commissioning, operation, maintenance, etc. of electric/electronic devices and hydraulic systems and who have knowledge of relevant standards and directives.

Instructions

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

Subject to technical change. Errors excepted.

Information about the product

Proper usage

The controller is designed for use in heating systems in compliance with the technical data specified in this manual.

Any use beyond this is considered improper.

Proper usage also includes compliance with the specifications given in this manual. Improper use excludes all liability claims.



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.

EU 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 the manufacturer.



Scope of delivery

The scope of delivery of this product is indicated on the packaging label.

Storage and transport

Store the product at an ambient temperature of 0 ... 40 °C and in dry interior rooms only.

Transport the product in its original packaging only.

Cleaning

Clean the product with a dry cloth. Do not use aggressive cleaning fluids.

Data security

We recommend regular backups of the data stored on the device via microSD card.

Decommissioning

1. Disconnect the device from the power supply.
2. Dismount the device.

Disposal

- Dispose of the packaging in an environmentally sound manner.
- At the end of its working life, the product must not be disposed of as urban waste. Old appliances must be disposed of by an authorised body 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.



Description of symbols

Warnings are indicated with a warning symbol!

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

WARNING means that **injury, possibly life-threatening injury, can occur.**

→ It is indicated how to avoid the danger described.



ATTENTION means that **damage to the appliance can occur.**

→ It is indicated how to avoid the danger described.



Note

Notes are indicated with an information symbol.

→ Texts marked with an arrow indicate one single instruction step to be carried out.

1. Texts marked with numbers indicate several successive instruction steps to be carried out.

DeltaTherm® HC mini Heating controller

The DeltaTherm® HC mini offers a compact and user-friendly solution for simple heating systems. It can control a weather-compensated heating circuit and its back-up heating demand. Additionally, there's a choice of 5 different operating modes, a boiler protection option and a night correction. Due to the commissioning menu

and the 4 pre-configured basic systems, configuration is quick and easy. The chimney sweeper function and the holiday mode can be activated by pressing a single button.

Contents

1 Overview	5	8 Heating	25
2 Installation	6	8.1 Shared relays.....	25
2.1 Mounting.....	6	8.2 Heating circuit.....	27
2.2 Electrical connection.....	8	8.3 Screed drying.....	33
2.3 Data communication / Bus.....	10	9 Basic settings	34
2.4 MicroSD card slot.....	10	10 SD card	35
3 Operation and function	11	11 Manual mode	36
3.1 Buttons and adjustment dial.....	11	12 User code	36
3.2 Microbutton for chimney sweeper function / screed drying and holiday mode.....	11	13 In-/Outputs	37
3.3 Control lamp	11	13.1 Inputs.....	37
3.4 Selecting menu points and adjusting values	11	13.2 Outputs.....	37
4 Commissioning	16	14 Troubleshooting	39
4.1 Schemes with basic settings	17	15 Accessories	41
4.2 ErP temperature controls classes	18	15.1 Sensors and measuring instruments.....	41
5 Menu structure	23	15.2 VBus® accessories.....	41
6 Main menu	23	16 Index	42
7 Status menu	24		
7.1 Heating.....	24		
7.2 Meas./Balance values	24		
7.3 Messages	24		

2 Installation

2.1 Mounting

WARNING! Electric shock!



Upon opening the housing, live parts are exposed!

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



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.

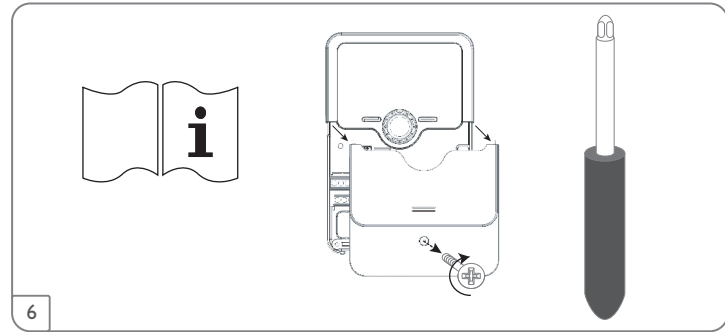
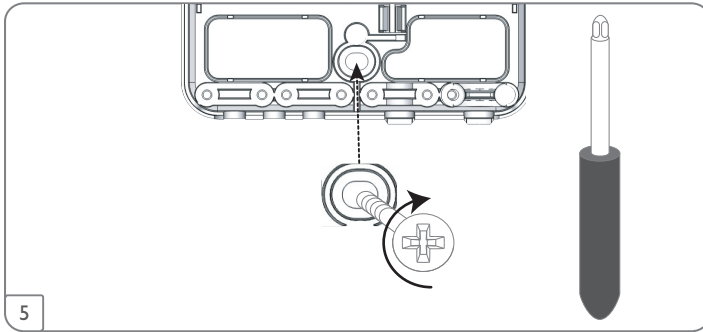
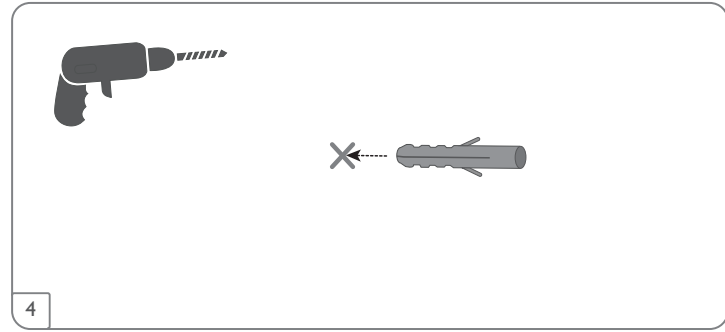
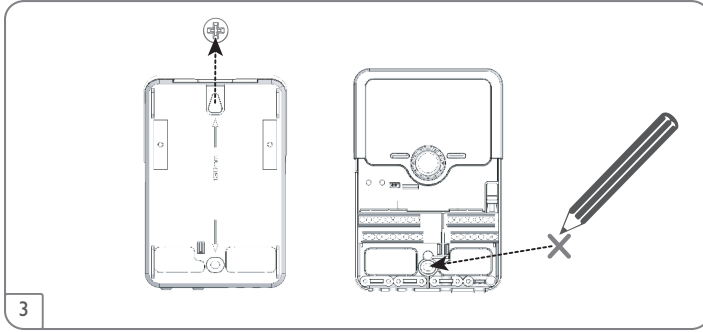
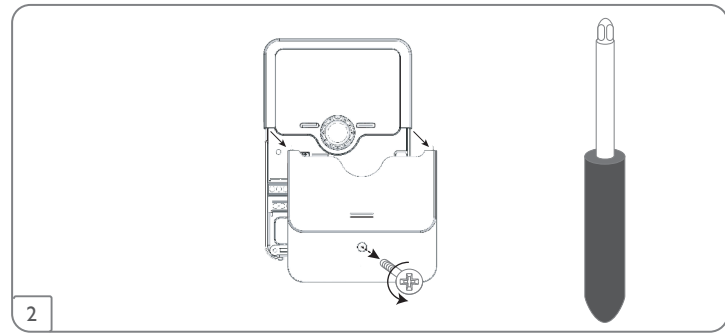
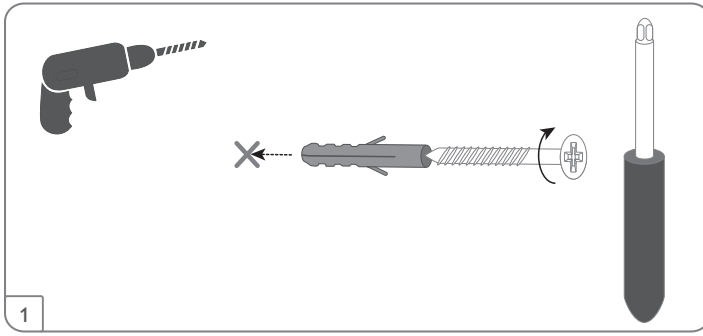
The unit must only be located in dry interior rooms.

If the device is not equipped with a mains connection cable and a plug, the device must additionally be supplied from a double pole switch with contact gap of at least 3 mm.

Please pay attention to separate routing of sensor cables and mains cables.

In order to mount the device to the wall, carry out the following steps:

1. Unscrew the crosshead screw from the cover and remove it along with the cover from the housing.
2. Mark the upper fastening point on the wall. Drill and fasten the enclosed wall plug and screw leaving the head protruding.
3. Hang the housing from the upper fastening point and mark the lower fastening point (centres 130 mm).
4. Insert lower wall plug.
5. Fasten the housing to the wall with the lower fastening screw and tighten.
6. Carry out the electrical wiring in accordance with the terminal allocation (see page page 8).
7. Put the cover on the housing.
8. Attach with the fastening screw.



2.2 Electrical connection

WARNING! Electric shock!



Upon opening the housing, live parts are exposed!
→ **Always disconnect the controller from power supply before opening the housing!**

ATTENTION! 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!**



Note:
Connecting the device to the power supply must always be the last step of the installation!



Note:
The pump speed must be set to 100% when auxiliary relays or valves are connected.



Note:
It must be possible to disconnect the device from the mains at any time.
→ Install the mains plug such that it is accessible at any time.
→ If this is not possible, install a switch that can be accessed.
If the mains cable is damaged, it must be replaced by a special connection cable which is available from the manufacturer or its customer service.

Do not use the device if it is visibly damaged!

Depending on the product version, cables are already connected to the device. If that is not the case, please proceed as follows:

Attach flexible cables to the housing with the enclosed strain relief and the corresponding screws.

The controller is equipped with 4 relays in total to which loads such as pumps, valves, etc. can be connected:

Relays 1 ... 3 are semiconductor relays, designed for pump speed control:

Conductor R1 ... R3

Neutral conductor N (common terminal block)

Protective earth conductor \oplus (common terminal block)

Relay 4 is a potential-free extra-low voltage relay:

Connections to the R4 terminals can be made with either polarity.

Connect the **temperature sensors** (S1 to S5) to the terminals S1 ... S5 and GND (either polarity).

The cables carry extra-low voltage and must not run together in a cable conduit with cables carrying a voltage higher than 50 V (please pay attention to the valid directives). The cross section must be at least 1.5 mm² and the cables can be extended up to 100 m (or 0.75 mm² for 50 m respectively). The cables can be extended by means of a 2-wire cable (bell wire).

The terminals marked **PWM/0-10V** are control outputs for high-efficiency pumps and for 0-10V boiler control respectively.

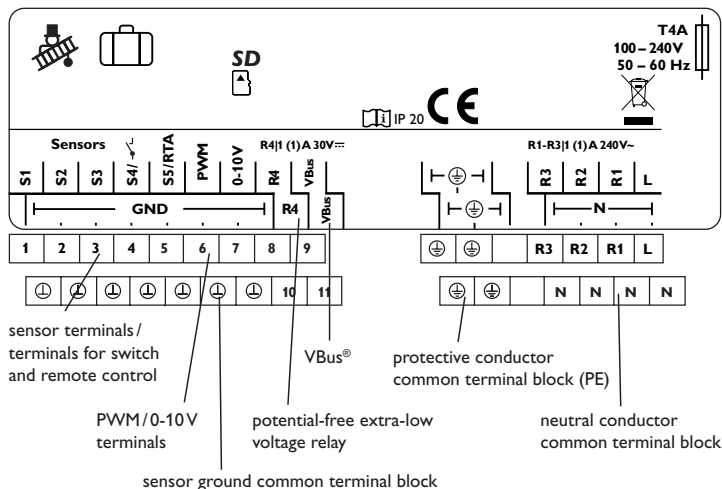
The controller is supplied with power via a mains cable. The power supply of the device must be 100 ... 240 V~ (50 ... 60 Hz).

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

Neutral conductor N

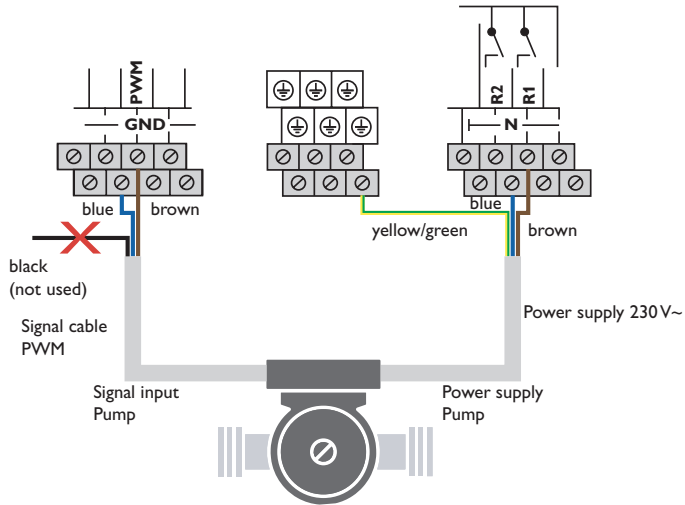
Conductor L

Protective earth conductor \oplus (common terminal block)



Electrical connection of a high-efficiency pump (HE pump)

Speed control of a HE pump is possible via a PWM signal/0-10V control. The pump has to be connected to the relay (power supply) as well as to one of the PWM outputs of the controller. In the **Outputs** adjustment channel one of the PWM control types as well as a relay have to be selected (see page 37).



Note

For more details about the commissioning procedure see page page 16.

2.3 Data communication / Bus

The controller is equipped with the **VBus**[®] for data transfer and energy supply to external modules. The connection is to be carried out at the terminals marked **VBus** (either polarity). The cable carries extra-low voltage and must not run together in a cable conduit with cables carrying a voltage higher than 50 V (please pay attention to the valid directives). The cross section must be at least 0.5 mm² and the cable can be extended up to 50 m in the case of a single connection.

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

- DL2/DL3 Datalogger
- KM2 Communication module
- VBus[®]/USB or VBus[®]/LAN interface adapter

Different solutions for visualisation and remote parameterisation are available on the website www.resol.com. On the website, firmware updates are also available.



Note

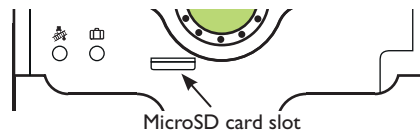
More accessories on page page 41.

2.4 MicroSD card slot

The controller is equipped with a MicroSD card slot.

With a MicroSD card, the following functions can be carried out:

- Store measurement and balance values onto the MicroSD card. After the transfer to a computer, the values can be opened and visualised, e. g. in a spreadsheet.
- Prepare adjustments and parameterisations on a computer and transfer them via the MicroSD card.
- Store adjustments and parameterisations on the MicroSD card and, if necessary, retrieve them from there.
- Download firmware updates from the Internet and install them on the controller via MicroSD card.

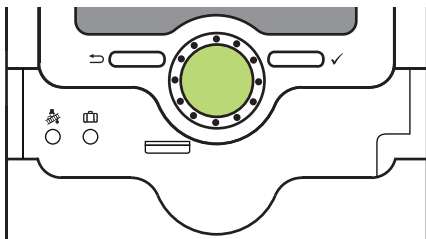


Note

For more information about using a MicroSD card, see page page 35.

3 Operation and function

3.1 Buttons and adjustment dial



The controller is operated via 2 buttons and 1 adjustment dial (Lightwheel®) below the display:




Left button (←) - escape button for changing into the previous menu/changing to the home screen (Status Heating circuit), if the button is pressed for 2 s



Right button (✓) - confirming/selecting

Lightwheel® - scrolling upwards/scrolling downwards, increasing adjustment values/reducing adjustment values

3.2 Microbutton for chimney sweeper function/screed drying and holiday mode





The controller is equipped with two microbuttons for quick access to the holiday mode and the chimney sweeper function/screed drying. The microbuttons are located underneath the slidable housing cover, the slider.

Microbutton : The chimney sweeper or screed drying function can be triggered with the microbutton . The chimney sweeper function is activated by default. In order to activate the screed drying function, the chimney sweeper function must be deactivated (see page 32). In order to trigger the chimney sweeper or screed drying function, press and hold down the microbutton  for 5 s.

Microbutton : The microbutton  is used for activating the holiday mode. If the microbutton is pressed and held down for approx. 3 s, the adjustment channel **Days of absence** appears, allowing to enter the number of days for an absence. If the parameter is set to a value higher than 0, the holiday mode becomes active and the days will be counted backwards at 00:00. If the value is set to 0, the holiday mode is deactivated.

3.3 Control lamp

The controller is equipped with a multicolour LED in the centre of the Lightwheel®, indicating the following states:

Colour	Permanently shown	Flashing
	Everything OK	Manual mode on
	Screed drying cancelled	Sensor line break, sensor short circuit, initialisation
	Holiday mode active	Chimney sweeper function/screed drying active
		Manual mode off

3.4 Selecting menu points and adjusting values

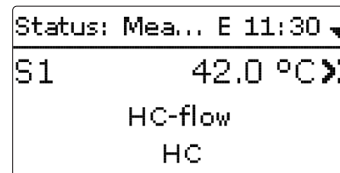
During normal operation of the controller, the display is in the status menu.


If no button is pressed for 1 min, the display illumination switches off. After 3 more minutes, the controller switches to the Status menu.

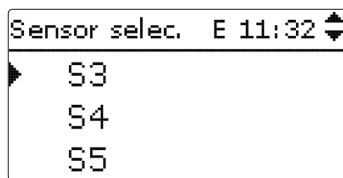
→ In order to get from the Status menu into the Main menu, press the left button (←)!

→ Press any key to reactivate the display illumination.

→ In order to scroll through the display channels, turn the Lightwheel®.



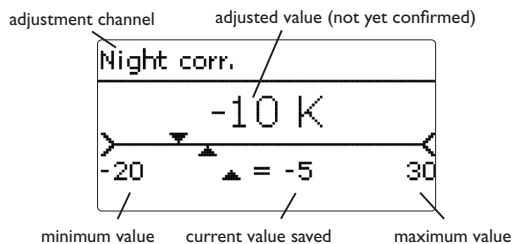
If the symbol  is shown behind a menu item, pressing the right button (✓) will open a new submenu.



Values and adjustments can be changed in different ways:

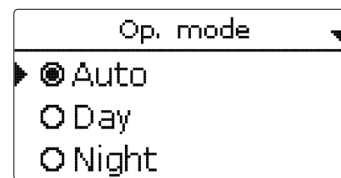
Numeric values can be adjusted by means of a slide bar. The minimum value is indicated to the left, the maximum value to the right. The large number above the slide bar indicates the current adjustment. By turning the Lightwheel®, the upper slide bar can be moved to the left or to the right.

Only after the adjustment has been confirmed by pressing the right button (✓) will the number below the slide bar indicate the new value. The new value will be saved if it is confirmed by pressing the right button (✓) again.

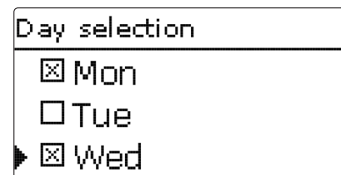


When 2 values are locked against each other, they will display a reduced adjustment range depending on the adjustment of the respective other value.

In this case, the active area of the slide bar is shortened, the inactive area is indicated as a dotted line. The indication of the minimum and maximum values will adapt to the reduction.



If only one item of several can be selected, they will be indicated with radio buttons. When one item has been selected, the radio button in front of it is filled.



If more than one item of several can be selected, they will be indicated with checkboxes. When an item has been selected, an x appears inside the checkbox.

If no button has been pressed within a couple of minutes, the adjustment is cancelled and the previous value is retained.

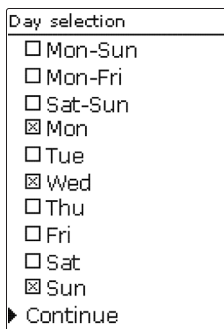
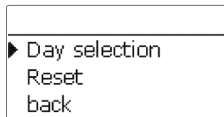
Adjusting the timer

When the **Timer** option is activated, a timer is indicated in which time frames for the function can be adjusted.

In the **Day selection** channel, the days of the week are available individually and as frequently selected combinations.

If more than one day or combination is selected, they will be merged into one combination for the following steps.

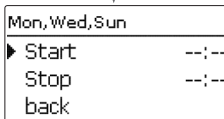
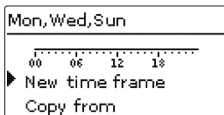
The last menu item after the list of days is **Continue**. If **Continue** is selected, the **Edit timer** menu opens, in which the time frames can be adjusted.



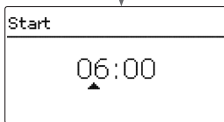
Adding a time frame:

In order to add a time frame, proceed as follows:

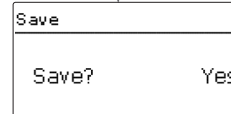
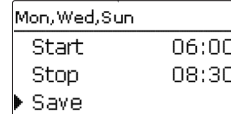
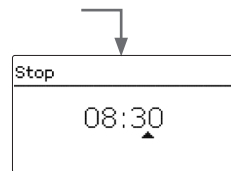
1. Select **New time frame**.



2. Adjust **Start** and **Stop** for the desired time frame. The time frames can be adjusted in steps of 5 min.

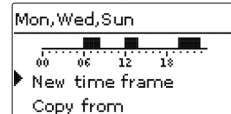
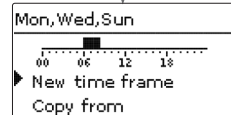



3. In order to save the time frame, select **Save** and confirm the safety enquiry with **Yes**.

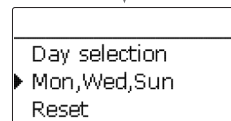


4. In order to add another time frame, repeat the previous steps.

6 time frames can be adjusted per day or combination.



5. Press the left button  in order to get back to the day selection.



Copying a time frame:

In order to copy time frames already adjusted into another day/another combination, proceed as follows:

1. Choose the day/The combination into which the time frames are to be copied and select **Copy from**.

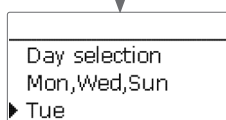
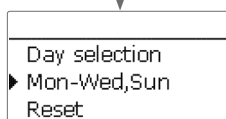
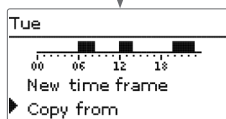
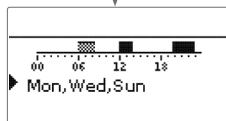
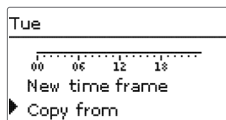
A selection of days and/or combinations with time frames will appear.

2. Select the day or combination from which the time frames are to be copied.

All time frames adjusted for the selected day or combination will be copied.

If the time frames copied are not changed, the day or combination will be added to the combination from which the time frames have been copied.

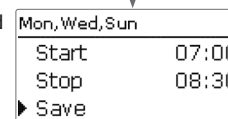
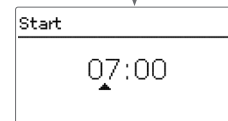
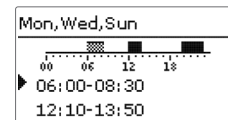
If the time frames copied are changed, the day/combination will be listed separately.



Changing a time frame:

In order to change a time frame, proceed as follows:

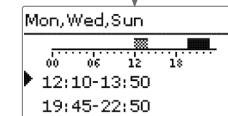
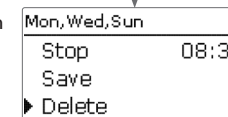
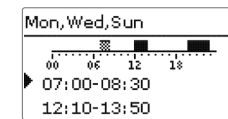
1. Select the time frame to be changed.
2. Make the desired change.
3. In order to save the time frame, select **Save** and confirm the safety enquiry with **Yes**.



Removing a time frame:

In order to delete a time frame, proceed as follows:

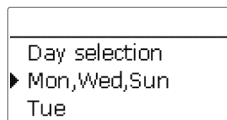
1. Select the time frame that is to be deleted.
2. Select **Delete** and confirm the safety enquiry with **Yes**.



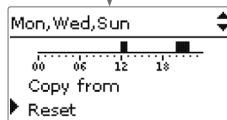
Resetting the timer:

In order to reset time frames adjusted for a certain day or combination, proceed as follows

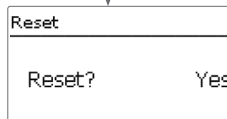
1. Select the desired day or combination.
2. Select **Reset** and confirm the safety enquiry with **Yes**.



Day selection
▶ Mon,Wed,Sun
Tue

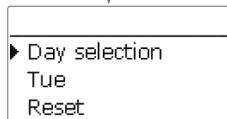


Mon,Wed,Sun
00 06 12 18
Copy from
▶ Reset



Reset
Reset? Yes

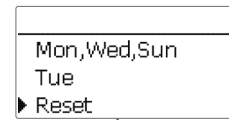
The selected day or combination will disappear from the list, all its time frames will be deleted



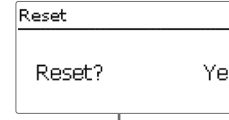
▶ Day selection
Tue
Reset

In order to reset the whole timer, proceed as follows:

- Select **Reset** and confirm the safety enquiry with **Yes**.

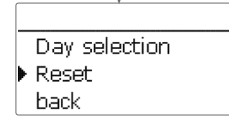


Mon,Wed,Sun
Tue
▶ Reset



Reset
Reset? Yes

All adjustments made for the timer are deleted.



Day selection
▶ Reset
back

4 Commissioning

When the hydraulic system is filled and ready for operation, connect the controller to the mains.

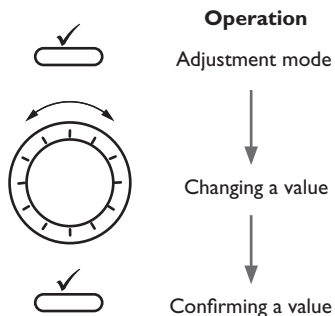
The controller runs an initialisation phase in which the Lightwheel® flashes red.

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

Disconnecting the controller from the power supply after having run the commissioning menu will not delete adjustments that have already been carried out. After you switch on the device again, the controller will not start the commissioning menu, but normal operation after the initialisation phase.

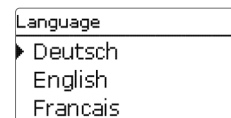
Commissioning menu

The commissioning menu consists of the channels described in the following. In order to make an adjustment, adjust the desired value with the Lightwheel® and confirm with the right button (✓). The next channel will appear in the display.



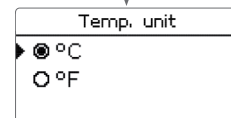
1. Language:

→ Adjust the desired menu language.



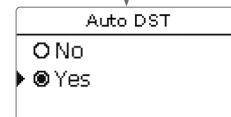
2. Temperature unit:

→ Adjust the desired temperature unit.



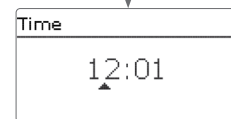
3. Daylight savings time adjustment:

→ Activate or deactivate the automatic daylight savings time adjustment.



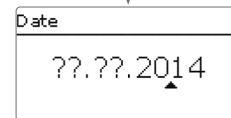
4. Time:

→ Adjust the clock time. First of all adjust the hours, then the minutes.



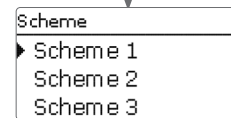
5. Date:

→ Adjust the date. First of all adjust the year, then the month and then the day.



6. Scheme:

→ Adjust the desired scheme (heating circuit, demand).



7. Completing the commissioning menu:

After the scheme has been selected, a security enquiry appears. If the safety enquiry is confirmed, the adjustments are saved.

- ➔ In order to confirm the security enquiry, press the right button (✓).
- ➔ In order to reenter the commissioning menu channels, press the left button (←).

If the security enquiry has been confirmed, the controller is ready for operation and should enable an optimum system operation.

Adjusting the operating mode:

After commissioning the heating circuit will be in automatic mode. The operating mode can be changed in the status menu:

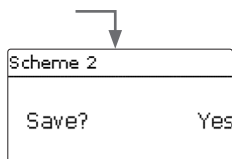
- Automatic
- Day
- Night
- Holiday
- Off



Note:

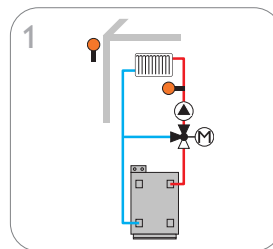
The adjustments carried out during commissioning can be changed anytime in the corresponding adjustment channel. Additional functions and options can also be activated or deactivated (see page page 9).

Set the code to the customer code before handing over the controller to the customer (see page page 36).

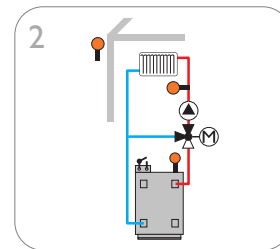


4.1 Schemes with basic settings

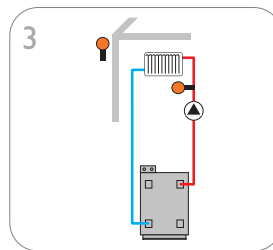
The controller is preprogrammed for 4 basic systems. The basic pre-adjustments have already been made.



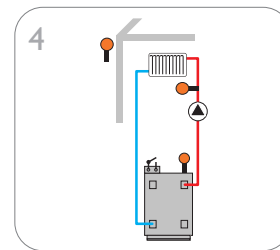
1 mixed heating circuit (see page page 19)



1 mixed heating circuit with backup heating (demand) (see page page 20)



1 unmixed heating circuit (see page page 21)



1 unmixed heating circuit with backup heating (demand) (see page page 22)

4.2 ErP temperature controls classes

Basic systems with backup heating (schemes 2 and 4) fulfil the requirements of the temperature controls class III according to the ErP Directive.

Further schemes with pre-programmed settings for 0-10 V boiler control, room influence or room control are also available to fulfil the requirements of other temperature controls classes.

For this purpose, the scheme number is extended to 3 digits. The first digit indicates the temperature controls class, the second and the third one indicate the desired basic system.

Example:

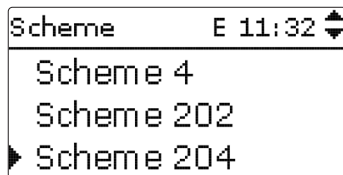
In order to select scheme 2 with the settings for temperature controls class VIII, enter the scheme number 802.

8	0	2
Temperature controls class	Number of the desired scheme; with a 0 in front of it for numbers with 1 digit.	

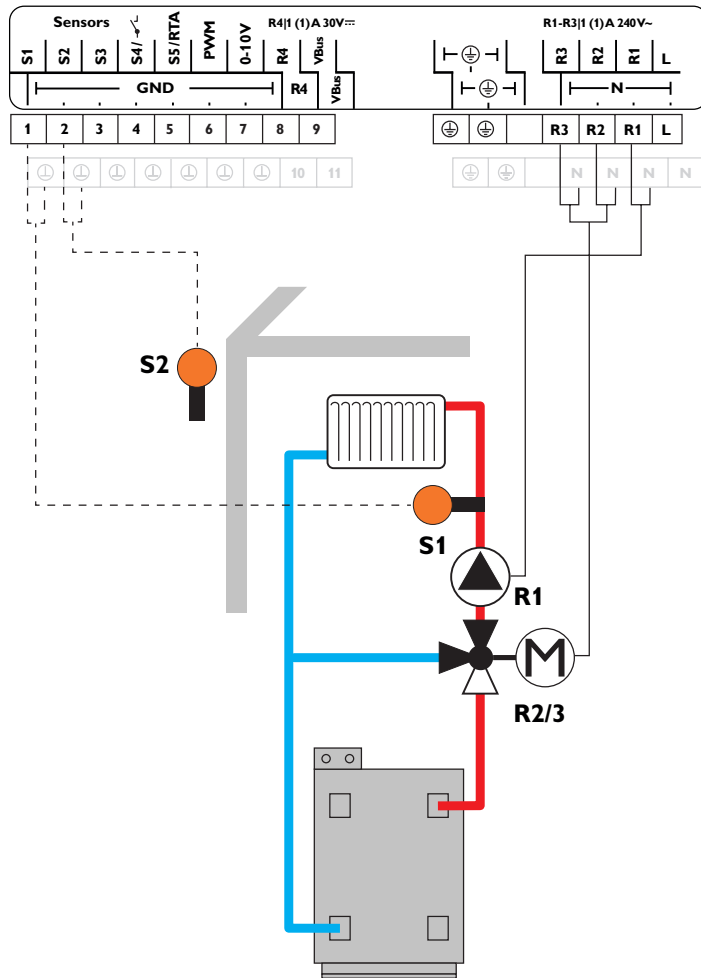
The settings for the different temperature classes will in the following be indicated with digit symbols:

- ②: Temperature controls class II
- ③: Temperature controls class III
- ⑤: Temperature controls class V
- ⑥: Temperature controls class VI
- ⑦: Temperature controls class VII
- ⑧: Temperature controls class VIII

The schemes extended can be found below scheme 4 in the selection.



Scheme 1: 1 mixed heating circuit

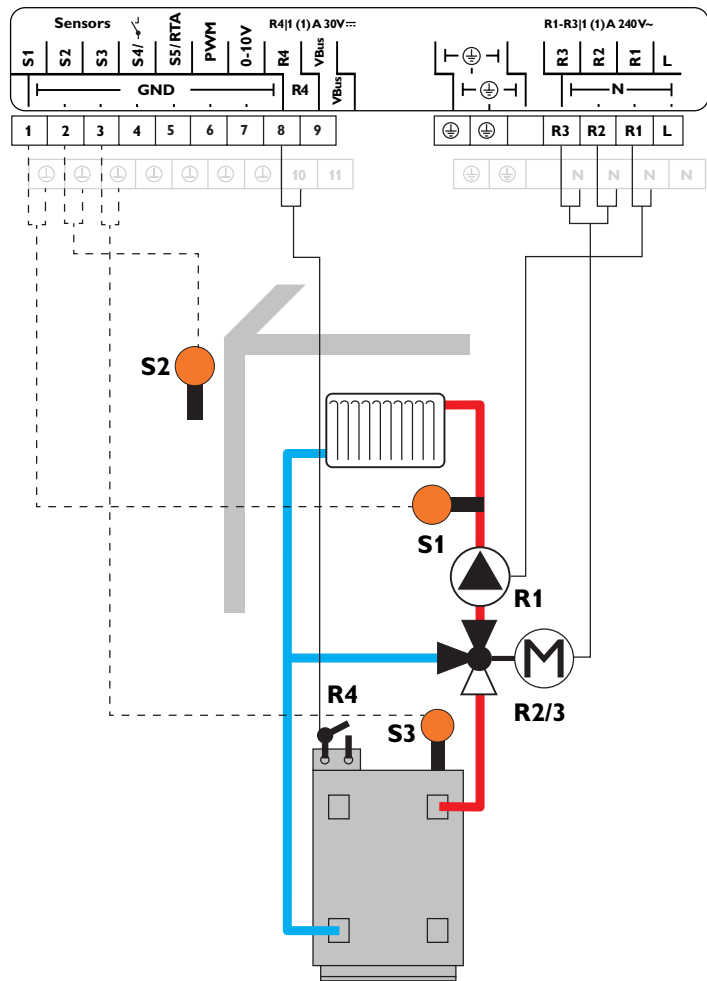


Sensors		
S1	Flow HC	1 / GND
S2	Outdoor	2 / GND
S3	Free	3 / GND
S4	Free	4 / GND
S5	Free	5 / GND

Relay		
R1	HC pump	R1 / N / PE
R2	Mixer open	R2 / N / PE
R3	Mixer closed	R3 / N / PE
R4	Free	8 / 10

By means of the flow sensor S1 and the outdoor temperature sensor S2, a mixed weather-compensated heating circuit can be controlled.

Scheme 2: 1 mixed heating circuit with backup heating (demand)



Sensors

Sensors		
S1	Flow HC	1/GND
S2	Outdoor (RTH3*)	② ③ ⑥ ⑦ ⑧*
S3	Backup heating/boiler	3/GND
S4	RTH1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧
S5	RTH2	⑧ 5/GND

*In the temperature controls class VIII S2 will be used as RTH3.

Relay

Relay		
R1	HC pump	R1/N/PE
R2	Mixer open	R2/N/PE
R3	Mixer closed	R3/N/PE
R4	Demand	③ ⑦ 8/10

By means of the flow sensor S1 and the outdoor temperature sensor S2, a mixed weather-compensated heating circuit can be controlled. Boiler demand via the potential-free relay is triggered depending on the temperature difference between the set flow temperature and the value measured at the backup heating sensor S3.

② **Scheme 202:** 0-10 V boiler control, weather-compensated

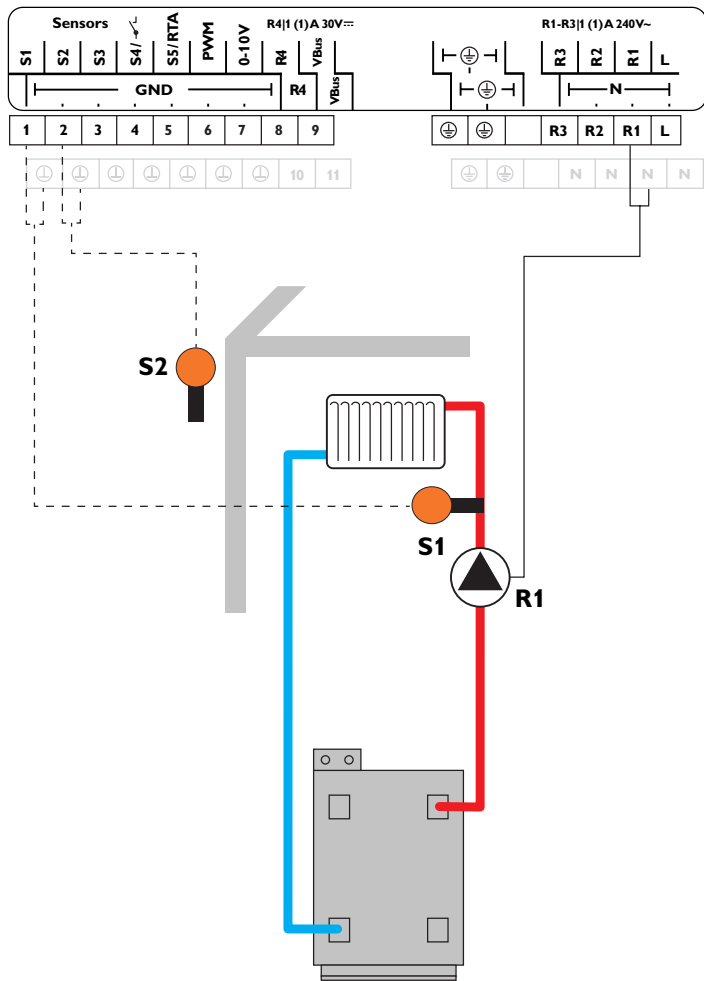
⑤ **Scheme 502:** 0-10 V boiler control, room control with room temperature sensor S4, no outdoor temperature sensor

⑥ **Scheme 602:** 0-10 V boiler control, room influence with room temperature sensor S4, weather-compensated

⑦ **Scheme 702:** Room influence with room temperature sensor S4, weather-compensated

⑧ **Scheme 802:** 0-10 V boiler control, room control with room temperature sensors S4, S5, S2, no outdoor temperature sensor

Scheme 3: 1 unmixed heating circuit



Sensors

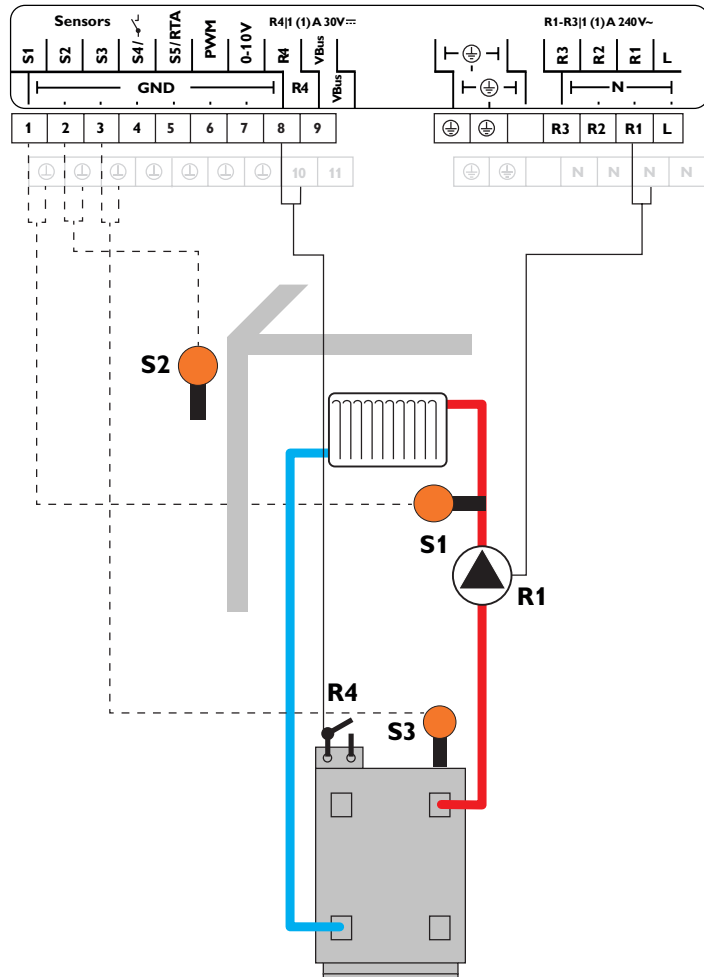
S1	Flow HC	1/GND
S2	Outdoor	2/GND
S3	Free	3/GND
S4	Free	4/GND
S5	Free	5/GND

Relay

R1	HC pump	R1/N/PE
R2	Free	R2/N/PE
R3	Free	R3/N/PE
R4	Free	8/10

By means of the flow sensor S1 and the outdoor temperature sensor S2, an unmixed weather-compensated heating circuit can be controlled.

Scheme 4: 1 unmixed heating circuit with backup heating (demand)



Sensoren		
S1	Flow HC	1/GND
S2	Outdoor (RTH3*)	② ③ ⑥ ⑦ ⑧*
S3	Backup heating/boiler	3/GND
S4	RTH1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧
S5	RTH2	⑧ 5/GND

*In the temperature controls class VIII S2 will be used as RTH3.

Relais		
R1	HC pump	R1/N/PE
R2	Free	R2/N/PE
R3	Free	R3/N/PE
R4	Demand	③ ⑦ 8/10

By means of the flow sensor S1 and the outdoor temperature sensor S2, an unmixed weather-compensated heating circuit can be controlled. Boiler demand via the potential-free relay is triggered depending on the temperature difference between the set flow temperature and the value measured at the backup heating sensor S3.

② **Scheme 204:** 0-10V boiler control, weather-compensated

⑤ **Scheme 504:** 0-10V boiler control, room control with room temperature sensor S4, no outdoor temperature sensor

⑥ **Scheme 604:** 0-10V boiler control, room influence with room temperature sensor S4, weather-compensated

⑦ **Scheme 704:** Room influence with room temperature sensor S4, weather-compensated

⑧ **Scheme 804:** 0-10V boiler control, room control with room temperature sensors S4, S5, S2, no outdoor temperature sensor

5 Menu structure

Main menu

Status
Heating
Basic settings
SD card
Manual mode
User code
In-/Outputs

Heating

Shared relays
Heating circuit
Screed drying

Heating circuit

Heating system
Heating curve
Interval
Day correction
...
TFrost
Chimney sweeper

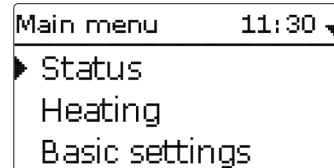
Basic settings

Language
Temp. unit
Auto DST
Time
...
Scheme
Factory setting

In-/Outputs

Inputs
Outputs

6 Main menu



In this menu, the different menu areas can be selected.

The following menus are available:

- Status
- Heating
- Basic settings
- SD card
- Manual mode
- User code
- In-/Outputs

1. Select the menu area by turning the Lightwheel®.
2. Press the right button (✓) in order to enter the selected menu area.

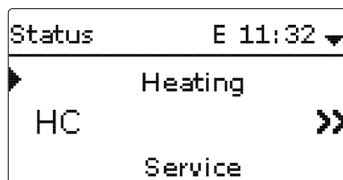
If no button is pressed for 1 min, the display illumination switches off. After 3 more minutes, the controller switches to the Status menu.

➔ In order to get from the Status menu into the Main menu, press the left button (←)! (↩️)!



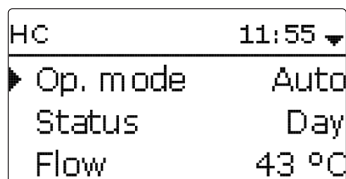
The menu items and adjustment values selectable are variable depending on adjustments already made. The figure only shows an exemplary excerpt of the complete menu in order to visualise the menu structure.

7 Status menu



The status menu contains information about the current state of the heating circuits. Furthermore, measured and balance values as well as messages are indicated.

7.1 Heating



In the **Status/HC** menu, the status of the heating circuit is indicated. The status of the heating circuit is also the home screen of the controller. In this menu, the operating mode of the heating circuit can be changed:

Automatic: Automatic heating mode.

Day: Constant heating mode with the adjusted day correction.

Night: Constant heating mode with the adjusted night correction and the selected correction mode.

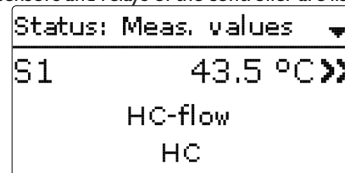
Holiday: Constant heating mode within an adjustable time frame with the adjusted night correction and the selected correction mode.

Off: The heating circuit is switched off. The antifreeze function of the heating circuit remains active.

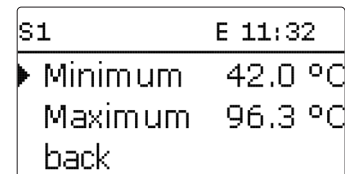
7.2 Meas./Balance values

In the **Status/Meas./Balance** menu, all current measurement values as well as a range of balance values are displayed. Some of the menu items can be selected in order to enter a submenu.

Each sensor and relay is indicated with the component or function it has been allocated to. The symbol ▶ at the edge of the display next to a sensor allocated to a function, means that this sensor has several functions. Use the Lightwheel® to scroll to these functions. The sensors and relays of the controller are listed in numerical order.

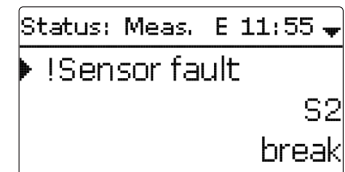


When a line with a measurement value is selected, another submenu will open.



If, for example, S1 is selected, a submenu indicating the minimum and maximum values will open.

7.3 Messages

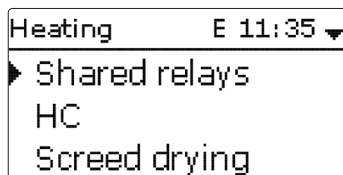


In the **Status/Messages** menu, error and warning messages which have not been acknowledged are indicated.

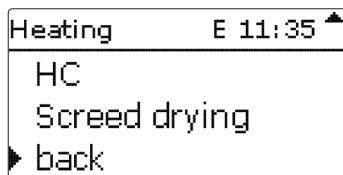
During normal operation, the message **Everything OK** is indicated.

A short circuit (**short-circuit**) or line break (**break**) in a sensor line is indicated as **!Sensor fault**.

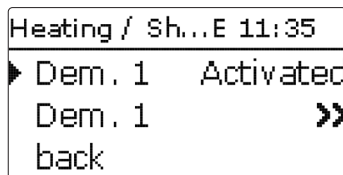
8 Heating



In this menu, all adjustments for the heating circuit can be made. Additionally, the screed drying function can be activated and adjusted.



8.1 Shared relays

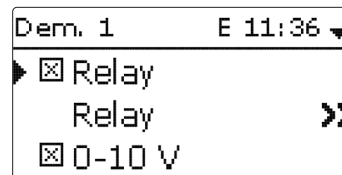


In this menu, 1 shared relay can be activated and adjusted. Further options such as a minimum and a maximum limitation for boiler protection are also available. The shared relay will be available for selection under Virtual in the relay allocation channel of the Heating circuit menu.



Note:

Activate and adjust the shared relay first. It will then be available in the heating circuit.



Demand

The demand can be carried out by means of a relay and/or a 0-10 V output. If both the **Relay** and the **0-10 V** option are activated, the demand will use both outputs in parallel.

Relay option

If the **Relay** option is activated, the sub-menu **Relay** appears, in which a relay can be allocated to the demand.

The options **Boiler protection min** and **Boiler protection max** can be activated for the demand via a relay, allowing temperature-dependent control of the boiler demand. For this purpose, a boiler sensor (**Sensor Boiler**) is required.

The **Boiler pr. min** option is used for protecting an older type boiler against cooling. If the temperature falls below the adjusted minimum temperature, the allocated relay is energised until the minimum temperature is exceeded by 2 K.

The **Boiler pr. max** option is used for protecting an older type boiler against overheating. If the adjusted maximum temperature is exceeded, the allocated relay is switched off until the temperature falls by 2 K below the maximum temperature.

Heating/Shared relays

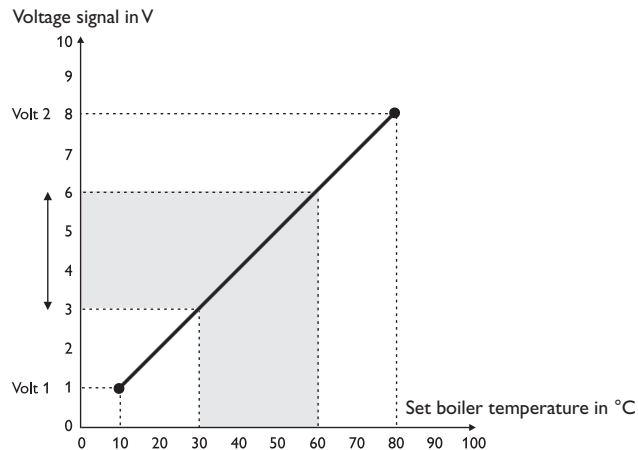
Adjustment channel	Description	Adjustment range/selection	Factory setting
Dem. 1	Demand 1	Activated, Deactivated	Deactivated
Relay	Relay option	Yes, No	No
Relay	Relay sub-menu	-	-
Output	Output selection	system dependent	R4
Boiler pr. min	Option for boiler protection min	Yes, No	No
Tmin	Minimum boiler temperature	10 ... 90 °C	55 °C
Boiler pr. max	Option for boiler protection max	Yes, No	No
Tmax	Maximum boiler temperature	20 ... 95 °C	90 °C
Sensor Boiler	Boiler sensor selection	system dependent	S3
0-10V	0-10V option	Yes, No	No
0-10V	0-10V sub-menu	-	-
Tset 1	Lower boiler temperature	10 ... 90 °C	10 °C
Volt 1	Lower voltage	0.0 ... 10.0 V	1.0 V
Tset 2	Upper boiler temperature	10 ... 90 °C	80 °C
Volt 2	Upper voltage	0.0 ... 10.0 V	8.0 V
Permanent volt.	Permanent voltage option	Yes, No	No
Volt	Permanent voltage value	0.1 ... 9.9 V	2.0 V
Tmin	Minimum boiler temperature	1 ... 90 °C	10 °C
Tmax	Maximum boiler temperature	1 ... 90 °C	80 °C
Sen. Flow	Flow sensor option	Yes, No	No
Sensor	Flow sensor selection	system dependent	S3
Interval	Monitoring period	10 ... 600 s	30 s
Hysteresis	Correction hysteresis	0.5 ... 20.0 K	1.0 K
Correction	Correction of the voltage signal	0.1 ... 1.0 V	0.1 V
Min. runtime	Minimum runtime option	Yes, No	No
tMin	Minimum runtime	0 ... 120 min	10 min

0-10V option

If the **0-10V** option is activated, the sub-menu 0-10V will appear, in which a 0-10V output can be allocated to the demand.

With this option, the controller can demand modulating heat generators equipped with a 0-10V interface.

The characteristic curve of the 0-10 V signal as a function of the boiler set temperature are defined by means of 2 set points according to the specifications of the boiler manufacturer. At a temperature of **Tset 1**, the voltage signal of the heat generator is **Volt 1**. At a temperature of **Tset 2**, the voltage signal of the heat generator is **Volt 2**. The controller automatically calculates the characteristic curve resulting from these values. If the permanent voltage option is activated, the parameter **Volt** appears, by means of which a minimum voltage that is permanently applied to the output can be defined.



By means of the adjustment channels **Tmax** and **Tmin** the maximum and minimum limitations for the boiler set temperature can be defined. When the **Sensor flow** option is activated, the controller will monitor whether the heat generator actually reaches the desired set temperature and will, if necessary, adjust the voltage signal accordingly. In order to do so, the controller will check the temperature at the boiler flow sensor when the **Interval** has elapsed. If the temperature measured deviates from the boiler set temperature by more than the **Hysteresis** value, the voltage signal will be adapted by the **Correction** value. This process will be repeated until the temperature measured is identical to the boiler set temperature. When the **Minimum runtime** option is activated, a minimum runtime can be adjusted for the demand.

8.2 Heating circuit

The controller has one heating circuit. The following heating circuit variants are possible:

- 1 mixed weather-compensated heating circuit
- 1 unmixed weather-compensated heating circuit
- 1 mixed constant heating circuit

HC	E 11:35
▶ HC pump	R1
Mixer open	R2
Mixer closed	R3

If the measured flow temperature deviates from the set flow temperature, the mixer will be activated in order to adjust the flow temperature correspondingly.

The mixer runtime can be adjusted with the parameter **Interval**.

HC	E 11:35
Interval	4 s
▶ Heat. sys.	Curve
Heating curve	1.0

The heating system **Constant** is only available in a mixed heating circuit. An outdoor temperature sensor cannot be allocated.

HC	E 11:35
▶ Heat. sys.	Constant
Set temp.	25 °C
Room therm.	>>

The heating system **Constant** aims to keep the set flow temperature to a constant value which can be adjusted by means of the parameter **Set temperature**.

If the heating system **Curve** is selected, the controller calculates a set flow temperature by means of the outdoor temperature and the selected **Heating curve**. In both cases, the dial setting of the remote control and the controller day correction or night correction are added.

Heating system Constant:

Set flow temperature = set temperature + remote control + day correction or night correction

Heating system Curve:

Set flow temperature = heating curve temperature + remote control + day correction or night correction

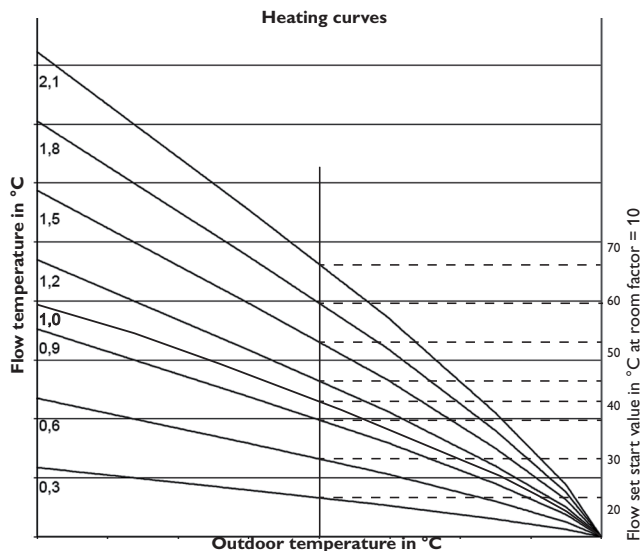
The calculated set flow temperature is limited by the adjusted values of the parameters **set flow temperature** and **flow minimum temperature**.

Flow maximum temperature ≥ set flow temperature ≥ flow minimum temperature

HC	E 11:36
Tflowmin	20 °C
▶ Tflowmax	50 °C
<input type="checkbox"/> Pump off	

The parameter **Pump off** is used for switching off the heating circuit pump, if the adjusted value of the maximum flow temperature is exceeded by 5 K.

If the outdoor temperature sensor is defective, an error message will be indicated. For the duration of this condition, the maximum flow temperature -5K is assumed as the set flow temperature.



Room influence

If the heating system **Constant** is selected, the **Room influence** option will be available. The weather-compensated set flow temperature will thus be expanded by a demand-based room control.

HC	E 11:44
Heating curve	1.0
<input checked="" type="checkbox"/> Room influence	
Room factor	5

The parameter **Room factor** can be used for determining the intensity of the room influence.

Room factor < 10

If the room factor is < 10, the controller will calculate the set flow temperature using the heating system Curve plus the room influence:

Set flow temperature = set temperature + remote control + day correction or night correction + room influence.

Room factor = 10

If the room factor is equal to 10, the controller will calculate the set flow temperature by means of the room influence, the outdoor temperature will not be taken into account.

An outdoor temperature sensor cannot be allocated. The parameters **Day/Night correction**, **Timer** and **TSummer** will not be indicated.

The start value of the set flow temperature can be influenced by the parameter **Heating curve**. The start value corresponds to the set flow value of the selected curve at an outdoor temperature of 0°C.

Set flow temperature = set flow start value + room influence

HC	E 11:44
Room factor	10
<input checked="" type="checkbox"/> Room therm.	>>
Sensor Flow	S1

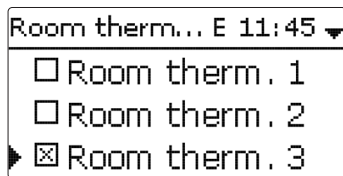
In order to calculate the deviation of the room temperature from the adjusted set value, a room thermostat is required. The adjustments can be made using the parameter **Room therm. (1 ... 3)**. **Room therm. 1** is always pre-adjusted for the room influence with a room factor < 10.

Room control

For the **Room control** with room factor = 10, the adjustment of all room thermostats activated will be considered. The controller will calculate the average value of the deviations measured.

Room thermostat option

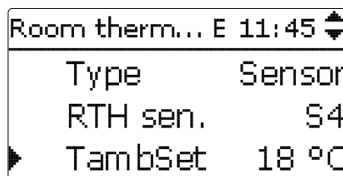
In order to integrate room thermostats into the control logic without activating the room influence option, proceed as follows:



With the **Room thermostat** option, up to 3 room thermostats can be integrated into the control logic.

To each room thermostat, a sensor input can be allocated. The temperature at the allocated sensor is monitored. If the measured temperature exceeds the adjusted value **TambSet** at all activated room thermostats and if the parameter **HC off** is activated, the heating circuit will switch off.

Common room thermostats with potential-free outputs can be used alternatively. In this case, **Switch** must be selected in the **Type** channel. The corresponding input must beforehand be set to **Switch** in the **Inputs/Outputs** menu. Only inputs set to **Switch** will be displayed in the channel **Sen. RTH** as possible inputs for a Switch type room thermostat.

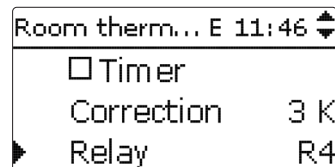


When the **Timer** option is activated, a timer is indicated in which time frames for the function can be adjusted. During these time frames, the adjusted room temperature decreases by the **Correction** value.

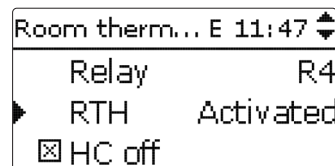


Note:

For information on timer adjustment see page page 13.



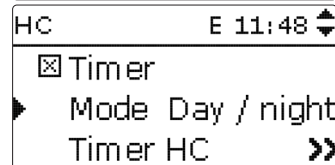
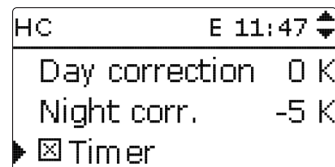
To each room thermostat, an additional relay can be allocated. The relay will switch on when the temperature falls below the adjusted room temperature. This way, the room in question can be excluded from the heating circuit via a valve as long as the desired room temperature is reached.



With the parameter **RTH**, the room thermostat can be temporarily deactivated or re-activated respectively. All adjustments remain stored.

Correction timer

With the **Timer**, the day/night operation can be adjusted. During day phases, the set flow temperature is increased by the adjusted **Day correction** value, during night phases it is decreased by the **Night correction** value (night setback).



The parameter **Mode** is used for selecting between the following correction modes:

Day/night: A reduced set flow temperature (night correction) is used during night operation.

Day/off: The heating circuit and the optionally activated backup heating are switched off during night operation.

Room/off: The heating circuit and the backup heating are switched off during night operation. If the temperature falls below the adjusted limit temperature at the allocated room sensor, the controller changes to the reduced heating mode.

Outdoor/off: The heating circuit and the backup heating are switched off during night operation. If the temperature falls below the adjusted limit temperature at the allocated outdoor temperature sensor, the controller changes to the reduced heating mode.

The **Timer HC** parameter can be used for adjusting the time frames for day operation.

Summer mode

HC	E 11:48
TSummer	20 °C
Daytime on	00:00
Daytime off	00:00

The automatic summer mode becomes active when the outdoor temperature exceeds the adjusted summer temperature **TSummer**. This can be limited to a daytime frame with the parameters **Daytime on** and **Daytime off**. Outside the adjusted time frame, the lower temperature **TNight** is used in summer mode. In summer mode, the heating circuit is switched off.

HC	E 11:48
Daytime on	09:00
Daytime off	19:00
TNight	14 °C

Backup heating

HC	E 11:48
<input checked="" type="checkbox"/> Backup heating	
Backup heating	>>
<input type="checkbox"/> Remote access	

For heating circuit **backup heating**, the calculated set flow temperature is compared with the temperature at one or two store/buffer reference sensors (differential control). If this temperature difference (ΔT_{on}) is too small, backup heating will be activated. It will be switched off, if the difference (ΔT_{off}) between the store and the set flow temperature is large enough.

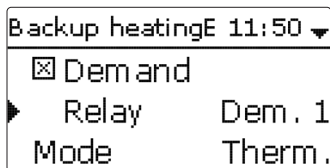
If **Therm.** is selected, the set flow temperature is compared with a store reference sensor. If **Zone** is selected, the set flow temperature is compared with 2 reference sensors. The switching conditions have to be fulfilled at both reference sensors.

Backup heating	E 11:48
ΔT_{on}	5.0 K
ΔT_{off}	15.0 K
ΔT_{Flow}	0.0 K

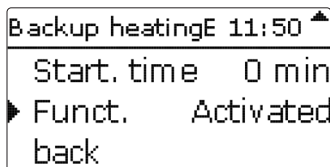
In the **Set temperature** mode, backup heating will heat to the set flow temperature without a reference sensor. The value ΔT_{Flow} will be automatically added to the boiler set temperature in order to compensate for e.g. the heat loss in the pipes. This can be used with modulating boilers which provide direct backup heating without a store.

Backup heating	E 11:49
Mode	Zone
Sensor 1	S3
Sensor 2	S4

If a **shared relay** is used which has been previously adjusted and allocated, the boiler protection will become active, provided it has previously been adjusted.



If the Correction mode **Day/Off**, **Room/Off** or **Outdoor/Off** is selected, the heating circuits and the backup heating are completely switched off during night operation. If the system has a store, the **Starting time** can be used for activating the backup heating before the day operation in order to heat the store to a sufficiently high temperature.



At first, backup heating is activated and can be temporarily deactivated.

Remote access

With the parameter **Remote access** different types of remote access to the controller can be activated.

The following types of remote access are possible:

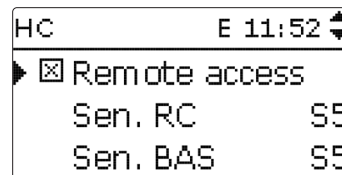
Remote control: A device which allows manual adjustment of the heating curve, thus influencing the set flow temperature.

➔ In order to use a remote control, set the corresponding input to **RTA**.

Room control unit: A device incorporating a remote control as well as an additional operating mode switch.

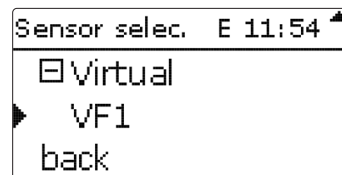
➔ In order to use a room control unit, set the corresponding input to **BAS**.

The operating mode switch of the room control unit is used for adjusting the operating mode of the controller. If a room control unit is used, the operating mode can be adjusted by means of the room control unit only. The controller menu only allows the activation of the operating mode **Holiday**.



In the sensor selection menu, only outputs which have previously been selected as the input for remote access in the **Inputs/Outputs** menu will be available.

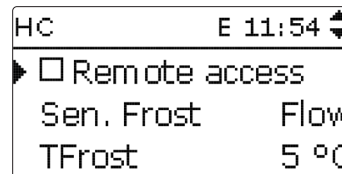
Remote access with the app: In addition to the wireline possibilities of remote access, an app can be used as well.



➔ In order to use an app, adjust the corresponding input to **VF1**.

If you use an app, the operating mode can be adjusted in the controller menu as well as in the app.

Antifreeze function

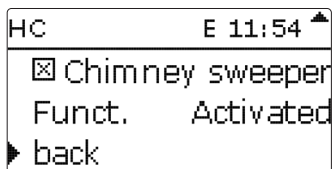


The antifreeze function of the heating circuit can be used to temporarily activate an inactive heating circuit during sudden temperature drop in order to protect it against frost damage.

The temperature at the allocated antifreeze sensor **Sen. Frost** is monitored. If the temperature falls below the adjusted antifreeze temperature **TFrost**, the heating circuit will be activated until the antifreeze temperature is exceeded by 2 K, but at least for 30 min.


Chimney sweeper function

The chimney sweeper function can be used for enabling quick access to measurement conditions without having to navigate through the menu.



The chimney sweeper function is activated by default. The chimney sweeper mode can be activated by pressing microbutton  for 3 s.

In the chimney sweeper mode, the heating circuit mixer opens, the heating circuit pump and the backup heating contact are activated. If the chimney sweeper function is active, the Lightwheel® flashes yellow. Additionally, **Chimney sweeper** and a countdown of 30 min are indicated on the display.

When the countdown has elapsed, the chimney sweeper mode is automatically deactivated. If, during the countdown, microbutton  is again pressed for more than 3 s, the chimney sweeper mode will end.

Heating/Heating circuit

Adjustment channel	Description	Adjustment range/selection	Factory setting
HC pump	Heating circuit pump	system dependent	system dependent
Mixer open	Relay selection mixer open	system dependent	system dependent
Mixer closed	Relay selection mixer closed	system dependent	system dependent
Interval	Mixer interval	1 ... 20 s	4 s
Heat. sys.	Heating system selection	Curve, Constant	PWM characteristic curve
Heating curve	Heating curve	0.3 ... 3.0	1.0
Set temp.	Set temperature	10 ... 100 °C	25 °C
Room influence	Room influence option	Yes, No	No
Room factor	Room influence factor	1 ... 10	5
Room therm.	Room thermostats sub-menu	-	-
Room therm. 1...3	Room thermostat option (1...3)	Yes, No	No
Type	Room thermostat type selection	Sensor, Switch	Sensor
RTH sen.	RTH input allocation	system dependent	system dependent
TambSet	Room temperature	10 ... 30 °C	18 °C
Hysteresis	RTH hysteresis	0.5 ... 20.0 K	0.5 K

Adjustment channel	Description	Adjustment range/selection	Factory setting
Timer	RTH timer	Yes, No	No
Correction	Correction	1 ... 20K	3K
Relay	RTH relay selection	system dependent	system dependent
RTH	Room thermostat	Activated, Deactivated	Activated
HC off	Heating circuit off option	Yes, No	No
Sensor Flow	Flow sensor selection	system dependent	system dependent
Tflowmin	Minimum flow temperature	20 ... 89 °C	20 °C
Tflowmax	Maximum flow temperature	21 ... 90 °C	50 °C
Pump off	Deactivation of the heating circuit pump when Tflowmax is exceeded	Yes, No	No
Sen. Outd.	Outdoor sensor selection	system dependent	S2
Day correction	Day correction	-5 ... +45 K	0 K
Night corr.	Night correction	-20 ... +30K	-5K
Timer	Timer option	Yes, No	No
Mode	Correction mode selection	Day/night, Day/Off, Room/Off, Outdoor/Off	Day/night
Sen. Room	Room sensor	system dependent	system dependent
TLimit	Limit temperature	-20 ... +30 °C	16 °C/0 °C
Timer HC	Heating circuit timer	Yes, No	No
TSummer	Summer temperature day	0 ... 40 °C	20 °C
Daytime on	Daytime on	00:00 ... 23:45	00:00
Daytime off	Daytime off	00:00 ... 23:45	00:00
TNight	Summer temperature night	0 ... 40 °C	14 °C
Backup heating	Backup heating option	Yes, No	No
Mode	Backup heating mode selection	Therm., Zone, Set temp.	Therm.
Sensor 1	Reference sensor 1	system dependent	system dependent
Sensor 2	Reference sensor 2 (if mode = Zone)	system dependent	system dependent
ΔTon	Switch-on temperature difference	-15.0 ... 44.5 K	3 K
ΔToff	Switch-off temperature difference	-14.5 ... 45.0 K	5 K
ΔTFlow	Increase for the set flow temperature	0 ... 20 K	0 K
Start. time	Backup heating starting time	0 ... 120 min	0 min
Demand	Demand option	Yes, No	No
Relay	Relay selection	system dependent	system dependent

Adjustment channel	Description	Adjustment range/selection	Factory setting
Funct.	De/activation of the backup heating	Activated, Deactivated	Activated
Remote access	Remote access option	Yes, No	No
Sen. RC	Remote access input selection	system dependent	system dependent
Sen. BAS	Operating mode switch input selection	system dependent	system dependent
Sen. Frost	Antifreeze sensor	Flow, Outdoor	Flow
TFrost	Antifreeze temperature	+4...+10 °C/ -20...+10 °C	+5 °C/0 °C
Chimney sweeper	Chimney sweeper option	Yes, No	Yes
Funct.	De/activation of the heating circuit	Activated/Deactivated	Activated

8.3 Screed drying

This function is used for time- and temperature-controlled screed drying for the heating circuit.

Estrich-Trocknung	
► Funkt.	Deaktiviert
TStart	20 °C
TMax	30 °C



Note:

The screed drying function is blocked against the chimney sweeper function. In order to activate the screed drying function, the chimney sweeper function must be deactivated.

In the **Heating/Screed drying** menu the function can be set to standby by using the **Activated** item.

Screed drying E 12:12	
► Funkt.	Deactivated
TStart	20 °C
TMax	30 °C

If the microbutton is pressed and held down for at least 3 s, the screed drying programme will start.

The message **Screed drying** will be indicated on the display and the remaining time will be indicated as a countdown (dd:hh). During this process, the Lightwheel® will be flashing red.

Screed drying E 12:12	
► Phase	Heating
Remaining time	
14 d, 23 h, 59 min	

If the microbutton is pressed again and held down for at least 3 s, the screed drying function will be cancelled. For this reason, a security enquiry appears. If you wish to interrupt the screed drying function, confirm the safety enquiry.

Screed drying E 12:12	
Cancel?	No

At the beginning of the screed drying function, the heating circuit is put into operation for the adjusted **Rise time** with the start temperature as the set flow temperature. Afterwards, the set flow temperature increases in steps by the adjustable rise value for the duration of the adjustable rise time until the holding temperature is reached. After the holding time has elapsed, the set flow temperature is reduced in steps until the start temperature is reached again.

Screed drying E 12:12	
► Rise	2 K
Rise time	24 h
tBacking	5 d

If the set flow temperature is not reached within 24 hours or after the rise time respectively, or if it is constantly exceeded, the screed drying function will be cancelled.

The heating circuit switches off and an error message is displayed. The Lightwheel® flashes red.

Error 1: flow sensor defective

Error 2: the flow temperature is higher than the maximum flow temperature + 5 K for over 5 min

Error 3: the flow temperature is higher than the holding temperature + rise value for over 30 min

Error 4: the flow temperature is higher than the set flow temperature + rise value for over 2 h

Error 5: the flow temperature is lower than the set flow temperature - rise value for over a rise time period

The left button (↩) can be used any time for changing to the status or main menu of the controller in order to carry out adjustments.

When the screed drying function has been successfully completed, the heating circuit changes to its previously selected operating mode.

Screed drying is automatically deactivated. The chimney sweeper function is automatically activated.



Note:

Make sure the heating circuit is supplied with heat from a heat source (backup heating).



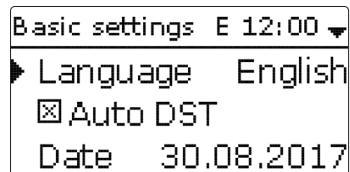
Note:

If a Micro SD card has been inserted into the slot, a screed protocol will be generated.

Heating/Screed drying

Adjustment channel	Description	Adjustment range/selection	Factory setting
Funct.	Activation / Deactivation	Activated, Deactivated	Deactivated
TStart	Start temperature	10 ... 30 °C	20 °C
TMax	Holding temperature	20 ... 60 °C	30 °C
Rise	Temperature increase per rise time	1 ... 10 K	2 K
Rise time	Duration for emperature increase	1 ... 24 h	24 h
tBacking	TMax holding time	1 ... 20 d	5 d

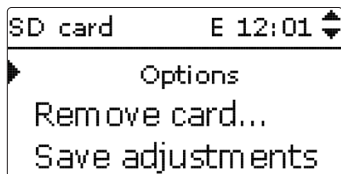
9 Basic settings



In the **Basic settings** menu, all basic parameters for the controller can be adjusted. Normally, these settings have been made during commissioning. They can be subsequently changed in this menu.

Basic settings

Adjustment channel	Description	Adjustment range/selection	Factory setting
Language	Selection of the menu language	Deutsch, English, Français, Español, Italiano, Nederlands, Türkçe, České, Polski, Portugues, Hrvatski, Română, Български, Русский, Suomi, Svenska, Magyar	Deutsch
Auto DST	Daylight savings time selection	Yes, No	Yes
Date	Adjustment of the current date	01.01.2001 ... 31.12.2099	01.01.2014
Time	Adjustment of the current time	00:00 ... 23:59	-
Temp. unit	Temperature unit	°C, °F	°C
Scheme	Scheme selection	1 ... 4, 202 ... 804	1
Reset	back to factory setting	Yes, No	No



The controller is equipped with a MicroSD card slot for MicroSD memory cards. With a MicroSD card, the following functions can be carried out:

- Logging measurement and balance values. After the transfer to a computer, the values can be opened and visualised, e. g. in a spreadsheet.
- Store adjustments and parameterisations on the MicroSD card and, if necessary, retrieve them from there.
- Running firmware updates on the controller.

Running firmware updates

The current software can be downloaded from www.resol.com/firmware. When a MicroSD card with a firmware update is inserted, the enquiry **Update?** is indicated on the display.

➔ In order to run an update, select **Yes** and confirm with the right button (✓).

The update is run automatically. The indication **Please wait** and a progress bar appear on the display. When the update has been completed, the controller will automatically reboot and run a short initialisation phase.



Note:

Only remove the card when the initialisation phase has been completed and the status menu is indicated on the controller display!

➔ To skip the update, select **No**.
The controller starts normal operation.



Note:

The controller will only recognise a firmware update file if it is stored in a folder named **RESOLHCM** on the first level of the MicroSD card.

➔ Create a folder named **RESOLHCM** on the MicroSD card and extract the downloaded ZIP file into this folder.

Starting the logging

1. Insert the MicroSD card into the slot.
2. Adjust the desired logging type and interval.

Logging will start immediately.

Completing the logging process

1. Select the menu item **Remove card...**
2. After **Remove card** is displayed, remove the card from the slot.

When **Linear** is adjusted in the **Logging type** adjustment channel, data logging will stop if the capacity limit is reached. The message **Card full** will be displayed.

If **Cyclic** is adjusted, the oldest data logged onto the SD card will be overwritten as soon as the capacity limit is reached.



Note:

Because of the increasing size of the data packets, the remaining logging time does not decrease linearly. The data packet size can increase, e. g. with the increasing operating hours value.

Storing controller adjustments

➔ To store the controller adjustments on the MicroSD card, select the menu item **Save adjustments**.

While the adjustments are being stored, first **Please wait**, then **Done!** will be indicated on the display. The controller adjustments are stored as a .SET file on the MicroSD card.

Loading controller adjustments

1. To load controller adjustments from a MicroSD card, select the menu item **Load adjustments**.

The **File selection** window is indicated.

2. Select the desired .SET file.

While the adjustments are being loaded, first **Please wait**, then **Done!** will be indicated on the display.



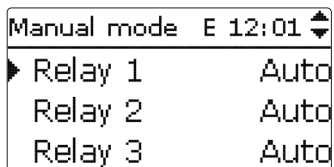
Note:

To safely remove the MicroSD card, always select the menu item **Remove card...** before removing the card.

SD card

Adjustment channel	Description	Adjustment range/ selection	Factory setting
Remove card...	Safely remove card	-	-
Save adjustments	Save adjustments	-	-
Load adjustments	Load adjustments	-	-
Logging interval	Interval for Data logging	00:01 ... 20:00 (mm:ss)	01:00
Logging type	Logging type	Cyclic, Linear	Linear

11 Manual mode



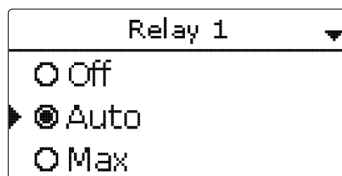
In the **Manual mode** menu, the operating mode of all relays of the controller can be adjusted.

All relays are listed in numerical order.

In the menu item **All relays...**, all relays can be switched off (Off) or set to automatic mode (Auto) at once:

Off = Relay is switched off (manual mode)

Auto = Relay is in automatic mode



The operating mode can be selected for each individual relay, too. The following options are available:

Off = Relay is switched off (manual mode)

Max = Relay active at 100% speed (manual mode)

Auto = Relay is in automatic mode



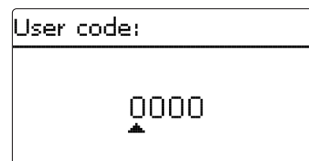
Note:

After service and maintenance work, the relay mode must be set back to **Auto**. Normal operation is not possible in manual mode.

Manual mode

Adjustment channel	Description	Adjustment range/ selection	Factory setting
Relay 1...X	Operating mode selection	Max,Auto, Off	Auto
All relays...	Operating mode of all relays	Auto, Off	Off

12 User code



The access to some adjustment values can be restricted via a user code (customer).

1. Installer **0262** (Factory setting)

All menus and adjustment values are shown and all values can be altered.

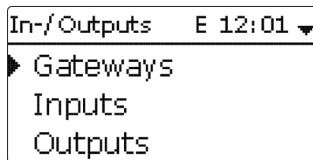
2. Customer **0000**

The installer level is not shown, adjustment values can be changed partly.

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

➔ In order to restrict the access, enter 0000 in the menu item **User code**.

13 In-/Outputs



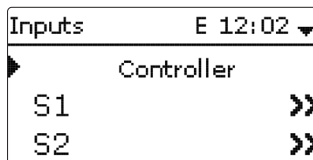
In the **In-/Outputs** menu, sensor offsets can be adjusted and relay outputs configured.



Note:

The **Gateways** submenu has no function!

13.1 Inputs



In this submenu, the type of the sensor connected can be adjusted for each individual input. The following types can be selected:

- Pt1000
- Switch (S4 only)
- RTA (S5 only)
- None

ATTENTION! System damage!

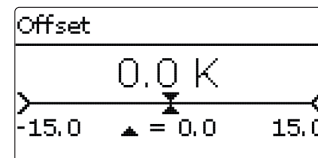


Selecting the wrong sensor type will lead to unwanted controller actions. In the worst case, system damage can occur!

→ **Make sure that the right sensor type is selected!**

If **Pt1000** has been selected, the channel **Offset** appears, in which an individual offset can be adjusted.

1. In order to select a sensor for the offset adjustment, select the corresponding menu item by pressing the right button (✓).

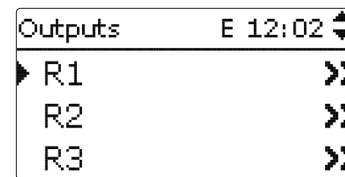


2. In order to make an adjustment, adjust the desired value with the Lightwheel® and confirm with the right button (✓).

In-/Outputs/Inputs

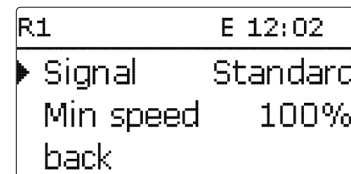
Adjustment channel	Description	Adjustment range/ selection	Factory setting
S1 ... S5	Sensor input selection	-	-
Type	Sensor type selection	Switch (S4 only), RTA (S5 only), BAS (S5 only), Pt1000, none	Pt1000
Offset	Sensor offset	-15.0 ... +15.0 K	0,0 K
Inverted	Inverted switching option (only if Type = Switch)	Yes, No	No

13.2 Outputs



In this menu, the signal type and the minimum speed can be adjusted for each relay.

- In order to make adjustments for a relay, select the corresponding menu item by pressing the right button (✓).



For each relay, the signal type and the minimum pump speed can be adjusted. The parameter Minimum speed will not be available for R4, if the signal type Standard has been selected.

The signal type determines the way speed control of a connected pump is effected.

The following modes are available:

Adapter = Speed control signal via a VBus®/PWM interface adapter

0-10V = Speed control via a 0-10V signal (R1 only)

PWM = Speed control via a PWM signal (R1 only)

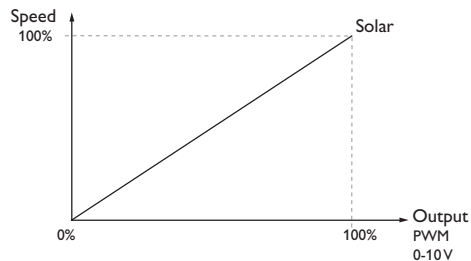
Standard = Burst control (factory setting)

Speed control of a HE pump is possible via a PWM signal/0-10V control. The pump has to be connected to the relay (power supply) as well as to the PWM or 0-10V output of the controller.

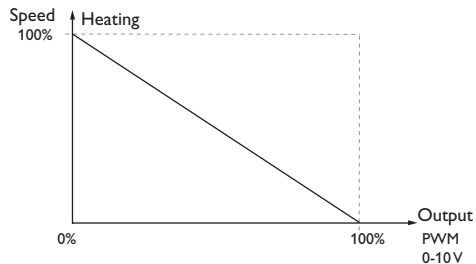
If the signal type **PWM** or **0-10V** has been selected, the adjustment channel **Profile** appears. In the Profile channel, PWM characteristic curves for solar and heating pumps can be selected.

In the Profile channel, a PWM characteristic curve for solar pumps and a heating curve for heating pumps can be selected.

Characteristic curve profile Solar

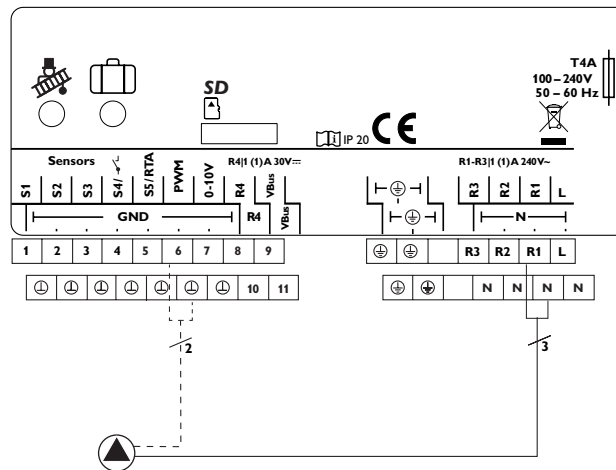


Characteristic curve profile Heating



In-/Outputs/Outputs

Adjustment channel	Description	Adjustment range/selection	Factory setting
R1 ... R4	Relay output selection	-	-
Signal	Signal type	Adapter, 0-10V (R1 only), PWM (R1 only), Standard	Standard
Profile	PWM characteristic curve	Solar, Heating	Heating
Min speed	Minimum speed	(20) 30 ... 100 %	30%



Example of the electrical connection of a HE pump.

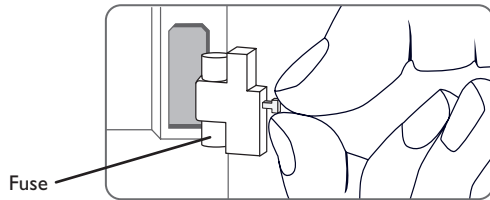


Note:

If the signal type **PWM**, **Adapter** or **0-10V** is selected for an output, the adjustment range for the minimum speed of the corresponding output changes to 20 ... 100 %.

14 Troubleshooting

If a malfunction occurs, a message will appear on the display of the controller.



The Lightwheel® flashes red.

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

Short circuit or line break
Disconnected temperature sensors can be checked with an ohmmeter. Please check if the resistance values correspond with the table.

°C	°F	Ω Pt1000	°C	°F	Ω Pt1000
-10	14	961	55	131	1213
-5	23	980	60	140	1232
0	32	1000	65	149	1252
5	41	1019	70	158	1271
10	50	1039	75	167	1290
15	59	1058	80	176	1309
20	68	1078	85	185	1328
25	77	1097	90	194	1347
30	86	1117	95	203	1366
35	95	1136	100	212	1385
40	104	1155	105	221	1404
45	113	1175	110	230	1423
50	122	1194	115	239	1442

WARNING! Electric shock!

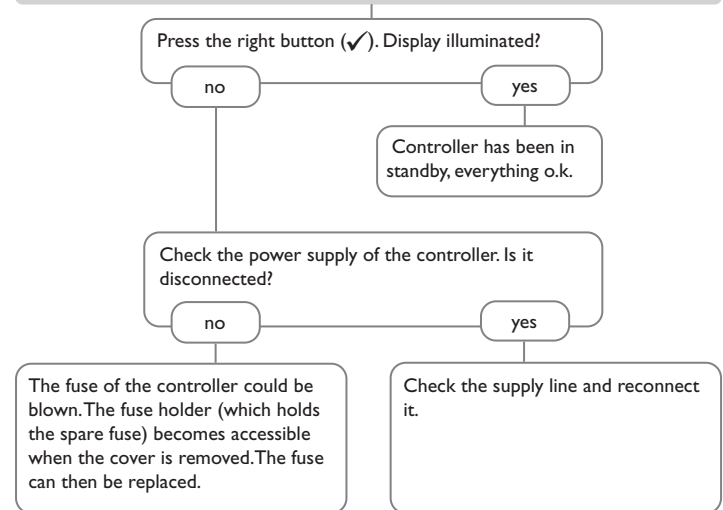


Upon opening the housing, live parts are exposed!

→ Always disconnect the device from power supply before opening the housing!

The controller is protected by a fuse. The fuse holder (which also holds the spare fuse) becomes accessible when the cover is removed. To replace the fuse, pull the fuse holder from the base.

The display is permanently off.



Note:

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

The heating circuit pump does not work, although this is indicated on the display.

Display illuminated?

If not, press the right button (✓).

Display illuminated again?

yes

no

There is no current; check fuses / replace them and check power supply.

Does the pump start up in manual operation?

no

yes

The adjusted temperature difference for starting the pump is too high; choose a value which makes more sense.

Is the pump current enabled by the controller?

no

yes

Is the pump stuck?

yes

Controller might be defective - replace it.

Turn the pump shaft using a screwdriver; now passable?

no

Pump is defective - replace it.

15 Accessories

15.1 Sensors and measuring instruments



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.



RTA12 remote control

With the RTA12, the heating curve can be comfortably adjusted from the living area.



RCP12 Room control unit

With the RTA12 Room control unit, the heating curve can be comfortably adjusted from the living area. The integrated sensor measures the ambient temperature.



FAP13 outdoor temperature sensor

The FAP13 is used for measuring the outdoor temperature with a Pt1000 measuring element. The FAP13 is placed in a weather-resistant housing and is designed for mounting outdoors. Cable glands for the sensor cables at the bottom of the housing allow easy installation.

15.2 VBus® accessories



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.



KM2 Communication module

The KM2 Communication module is the ideal interface between a solar or heating controller and the Internet. In only a few steps, the controller can be connected to the VBus.net visualisation portal.



DL3 Datalogger

For visualisation via VBus.net, incl. SD card, mains adapter, network and VBus® cable.



DL2 Datalogger

For visualisation via VBus.net, incl. SD card and network cable, mains adapter and VBus® cable pre-connected.

VBus®Touch HC

This easy-to-use app enables you to make adjustments on your heating controller (DeltaTherm® HC and HC mini) from a mobile device.

Thus, e.g. the operating mode can be set via the app. Additionally, the system data are displayed in a clearly arranged graphic.

VBus® ist eine eingetragene Marke der RESOL GmbH

Google Play is a trademark of Google Inc.

Apple, das Apple Logo, iPad und iPhone sind Marken der Apple Inc., die in den USA und weiteren Ländern eingetragen sind. App Store ist eine Dienstleistungsmarke der Apple Inc.



VBus®/USB & VBus®/LAN interface adapters

With the RESOL VBus®/USB interface adapter, the controller can be connected to the USB port of a PC via the VBus®. 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.

A

Accessories.....	41
Antifreeze function.....	31
Automatic mode.....	17

B

Backup heating.....	30
Balance values.....	24
Basic settings.....	34

C

Chimney sweeper function.....	11, 32
Commissioning menu.....	16
Control lamp.....	11
Controller adjustments, loading of.....	35
Controller adjustments, storing of.....	35
Correction modes.....	31
Countdown.....	32

D

Day correction.....	29
Day/Night operation.....	29
Day operation.....	31

E

ErP Directive.....	18
--------------------	----

F

Fuse, replacing of.....	39
-------------------------	----

H

Heating curve.....	27
Heating system.....	27
HE pump.....	9

I

Interval.....	27
---------------	----

L

Lightwheel®.....	11
Limit temperature.....	30

M

Mains supply.....	8
Maximum flow temperature.....	27
Meas. values.....	24
Messages.....	24
Microbuttons.....	11
MicroSD.....	10, 35
Minimum flow temperature.....	27
Mixer runtime.....	27
Modulating heating control.....	26

N

Night correction.....	27
Night operation.....	30

O

Offset.....	37
Operating mode, relays.....	36
Operating mode switch.....	31

P

PWM pump speed control.....	37
-----------------------------	----

R

Remote access.....	31
Remote control.....	27
Room control.....	28
Room control unit.....	31
Room influence.....	28
Room thermostat.....	29
Running firmware updates.....	35

S

Scheme 16
Screed drying 33
Sensor fault, error message 24
Sensor offset 37
Set flow temperature 27
Set temperature 27
Starting time 31
Start temperature 33
Summer mode 30

T

Temperature controls class 18
Thermostat 30

U

User code 36

Z

Zone 30

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® HC mini

version 1.02 ou supérieure

RESOL®

Régulateur de chauffage

Manuel pour le technicien habilité

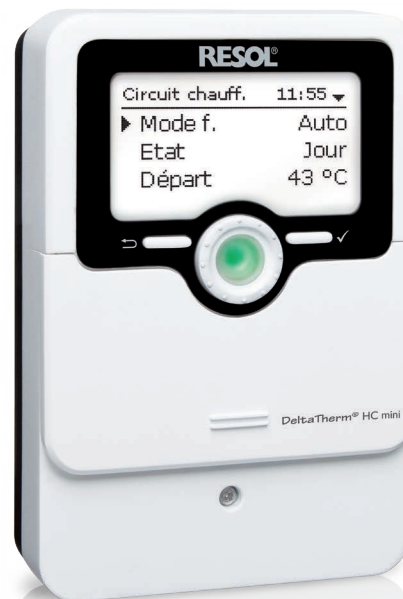
Montage

Raccordement

Commande

Détection de pannes

Exemples



11205774



Configurez votre chauffage via l'application

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.

Risque de choc électrique :

- Avant toute intervention, l'appareil doit être débranché du réseau électrique.
- L'appareil doit pouvoir être débranché du réseau électrique à tout moment.
- N'utilisez pas l'appareil en cas d'endommagement visible !

L'appareil ne doit pas être utilisé par des enfants ou des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales diminuées, voire manquant d'expérience et de connaissance. Veillez à ce que les enfants ne jouent pas avec l'appareil !

Ne connectez à l'appareil que les accessoires autorisés par le fabricant !

Avant la mise en service, le boîtier de l'appareil doit être fermé correctement !

Avant de livrer l'appareil à l'utilisateur, saisissez le code d'utilisateur client !

Groupe cible

Ce manuel d'instructions vise exclusivement les techniciens habilités.

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

La première mise en service doit être effectuée par un technicien qualifié.

Les techniciens qualifiés sont des personnes qui ont des connaissances théoriques et une expérience dans le domaine de l'installation, de la mise en service, du fonctionnement, de la maintenance, etc. des appareils électriques/électroniques et systèmes hydrauliques et qui connaissent les normes et directives concernées en vigueur.

Instructions

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

Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques.

Informations concernant l'appareil

Utilisation conforme

Le régulateur est conçu pour l'utilisation dans les systèmes de chauffage en tenant compte des données techniques énoncées dans le présent manuel.

Toute utilisation en dehors de ce cadre est considérée comme non-conforme.

Une utilisation conforme comprend le respect des spécifications de ce manuel.

Toute utilisation non conforme entraînera une exclusion de la garantie.



Note :

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

➔ Veillez à ne pas exposer ce dernier ni le système à des champs électromagnétiques trop élevés.

Déclaration UE de conformité

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.



Fournitures

Les fournitures de ce produit sont indiquées sur l'étiquette d'emballage.

Stockage et transport

Stockez le produit à une température comprise entre 0 ... 40 °C et dans une pièce intérieure sèche.

Transportez le produit uniquement dans son emballage original.

Nettoyage

Nettoyez le produit avec un chiffon sec. N'utilisez pas de produits de nettoyage agressifs.

Sécurité des données

Nous vous recommandons d'effectuer des sauvegardes régulières des données enregistrées sur l'appareil à travers une carte mémoire MicroSD.

Mise hors service

1. Débranchez l'appareil de l'alimentation électrique.
2. Démontez l'appareil.

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.



Explication des symboles

Les avertissements de sécurité sont précédés d'un symbole de signalisation !

Les **mots d'alerte** 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.



→ Il est indiqué comment éviter le danger !

ATTENTION indique que des dommages aux biens peuvent survenir.



→ Il est indiqué comment éviter le danger !



Note

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

→ Les parties de texte marquées d'une flèche appellent à une action.

1. Les textes précédés de chiffres appellent plusieurs actions successives.

Régulateur de chauffage DeltaTherm® HC mini

Le régulateur de chauffage DeltaTherm® HC mini prend en charge la commande d'un circuit de chauffage dépendant des conditions climatiques extérieures et la demande de chauffage d'appoint de celui-ci. Il est doté de 5 modes de fonctionnement, d'une option de protection chaudière et d'une fonction d'abaissement de tempé-

rature nocturne. Le menu de mise en service et les 4 systèmes de base pré-configurés facilitent la configuration du régulateur. La fonction ramoneur et le mode vacances sont rapidement accessibles à travers les microtouches.

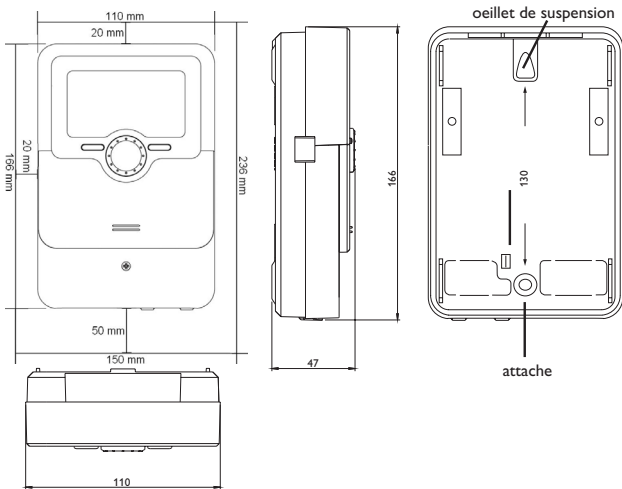
Contenu

1	Vue d'ensemble	5	8	Chauffage	25
2	Installation	6	8.1	Relais communs	25
2.1	Montage	6	8.2	Circuit de chauffage.....	27
2.2	Raccordement électrique	8	8.3	Séchage chape.....	33
2.3	Transmission de données/Bus.....	10	9	Réglages de base	34
2.4	Lecteur de carte MicroSD.....	10	10	Carte mémoire SD	35
3	Commande et fonctionnement	11	11	Mode manuel	36
3.1	Touches et actionneur rotatif	11	12	Code d'utilisateur	36
3.2	Microtouches pour activer la fonction ramoneur/séchage chape et le mode vacances	11	13	Entrées/Sorties	37
3.3	Témoin lumineux	11	13.1	Entrées	37
3.4	Choix des sous-menus et réglage des paramètres	11	13.2	Sorties	37
4	Mise en service	16	14	Détection de pannes	39
4.1	Schémas préconfigurés.....	17	15	Accessoires	41
4.2	Classification ErP des régulateurs de température	18	15.1	Sondes et instruments de mesure	41
5	Structure du menu	23	15.2	Accessoires VBus®	41
6	Menu principal	23	15.3	Adaptateurs interface	41
7	Menu État	24	16	Index	42
7.1	Chauffage	24			
7.2	Mesures/Valeurs bilan	24			
7.3	Messages	24			

1 Vue d'ensemble

- 4 systèmes de base préconfigurés
- 12 schémas préprogrammés pour les classes II, III, V, VI, VII et VIII des régulateurs de température
- 4 sorties relais (dont 1 relais basse tension sans potentiel)
- 5 entrées pour les sondes de températures Pt1000
- 5 modes de fonctionnement, protection chaudière, thermostat d'ambiance et abaissement de température nocturne
- Mode vacances, fonction ramoneur et séchage chape à travers microtouches
- Enregistrement et sauvegarde de données, mise à jour du logiciel résident et transfert de réglages préparés à travers carte mémoire SD
- Régulation modulante du chauffage avec commande 0-10 V pour chaudière
- Commande dépendante des conditions climatiques extérieures à influence ambiante ou commande ambiante en fonction des besoins avec jusqu'à 3 sondes de température ambiante
- Accès à distance à travers un dispositif de commande à distance et l'application VBus® Touch HC

Dimensions et distances minimales



Caractéristiques techniques

Entrées : 5 entrées pour les sondes de température Pt1000 (dont 1 configurable en entrée interrupteur et 1 en entrée pour dispositif de commande à distance RTA ou interrupteur de fonctionnement BAS)

Sorties : 3 relais semiconducteurs, 1 relais basse tension sans potentiel, 1 sortie PWM, 1 sortie 0-10 V

Fréquence PWM : 512 Hz

Tension PWM : 10,8 V

Capacité de coupure :

1 (1) A 240 V~ (relais semiconducteur)

1 (1) A 30 V = (relais sans potentiel)

Capacité totale de coupure : 3 A 240 V~

Alimentation : 100–240 V~ (50–60 Hz)

Type de connexion : X

Standby : 0,62 W

Classe des régulateurs de température : VIII

Contribution à l'efficacité énergétique : 5 %

Fonctionnement : type 1.B.C.Y

Tension de choc : 2.5 kV

Interface de données : VBus®, lecteur de carte mémoire MicroSD

Distribution du courant VBus® : 60 mA

Fonctions : commande d'un circuit de chauffage dépendant des conditions climatiques extérieures, chauffage d'appoint, thermostat d'ambiance, fonction ramoneur, séchage de chape, mode vacances

Boîtier : en plastique, PC-ABS et PMMA

Montage : mural ou dans un panneau de commande

Affichage/écran : écran graphique lumineux, témoins lumineux de contrôle (Lightwheel®)

Commande : 4 touches et 1 actionneur rotatif (Lightwheel®)

Type de protection : IP 20 / DIN EN 60529

Classe de protection : I

Température ambiante : 0... 40 °C

Degré de pollution : 2

Fusible : T4A

Altitude maximale : 2000 m (MSL)

Dimensions : 110 x 166 x 47 mm

2 Installation

2.1 Montage

AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



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

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



Note :

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

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

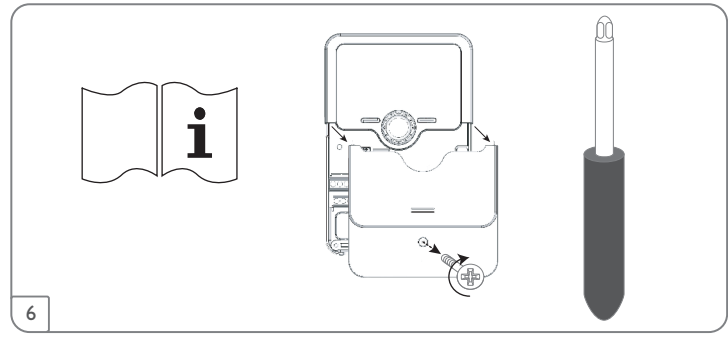
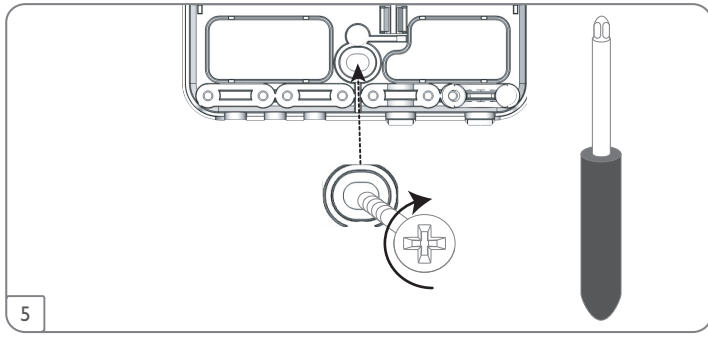
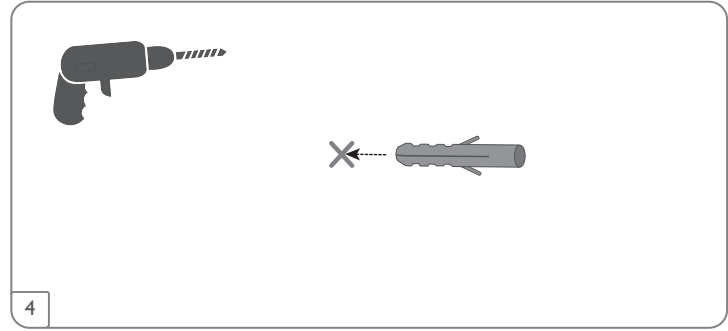
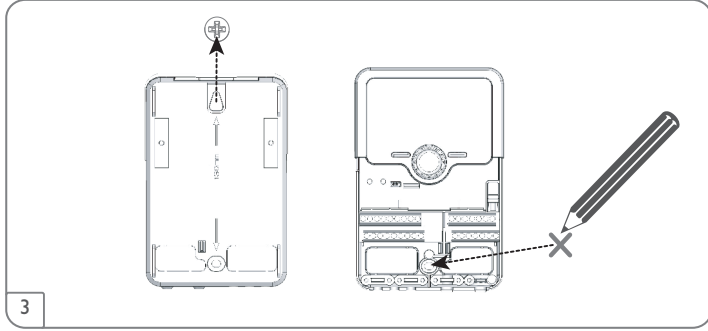
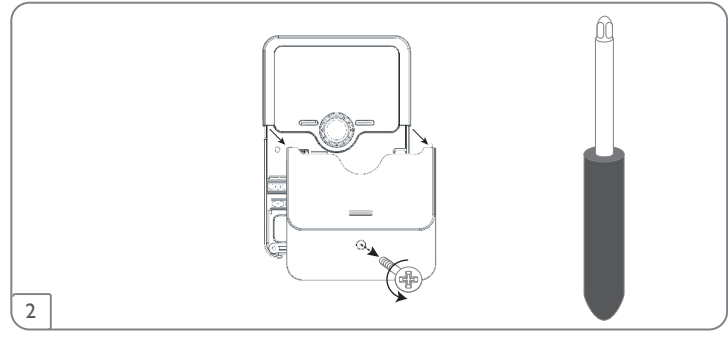
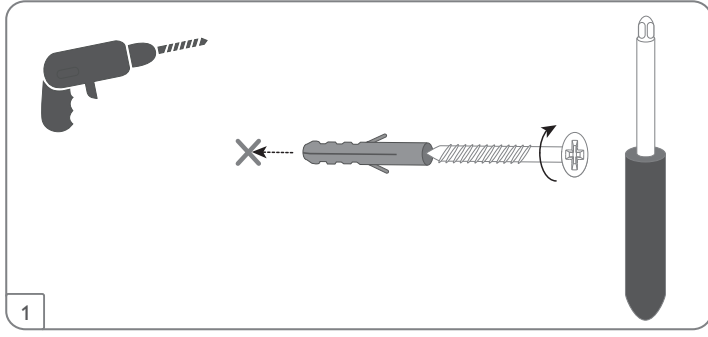
Réalisez le montage de l'appareil dans une pièce intérieure sèche.

Si l'appareil n'est pas équipé d'un câble d'alimentation et d'une prise secteur, l'appareil doit pouvoir être séparé du réseau électrique par le biais d'un dispositif supplémentaire (avec une distance minimum de séparation de 3 mm sur tous les pôles) ou par le biais d'un dispositif de séparation (fusible), conformément aux règles d'installation en vigueur.

Lors de l'installation, veillez à maintenir le câble de connexion au réseau électrique séparé des câbles des sondes.

Pour accrocher l'appareil au mur, effectuez les opérations suivantes :

1. Dévissez la vis cruciforme du couvercle et détachez celui-ci du boîtier en le tirant vers le bas.
2. Marquez un point d'accrochage sur le mur, percez un trou et introduisez-y la cheville et la vis correspondante (fournies avec le matériel de montage).
3. Accrochez le boîtier du régulateur 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).
4. Introduisez la cheville dans le trou.
5. Accrochez le régulateur à la vis supérieure et fixez-le au mur avec la vis inférieure.
6. Effectuez toutes les connexions électriques selon le plan de connexion (cf chap. 2.2).
7. Remplacez le couvercle sur le boîtier.
8. Vissez le boîtier avec la vis correspondante.



2.2 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 !**

ATTENTION !



Décharges électrostatiques !

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

→ **Éliminez l'électricité statique que vous avez sur vous avant de manipuler les parties internes de l'appareil. Touchez pour cela, un appareil mis à la terre tel qu'un robinet ou un radiateur.**



Note :

Le raccordement au réseau doit toujours se faire en dernier !



Note :

En cas d'utilisation d'appareils électriques à vitesse non réglable tels que des vannes, réglez la vitesse des relais correspondants sur 100%.



Note :

Il est nécessaire de pouvoir débrancher l'appareil du réseau électrique à tout moment.

→ Installez la prise d'alimentation électrique de façon qu'elle soit accessible à tout moment.

→ Si cela n'est pas possible, installez un interrupteur accessible.

Lorsque le câble de connexion au réseau électrique est endommagé, il doit être remplacé par un câble de connexion spécial qui est disponible auprès du fabricant ou son service client.

N'utilisez pas l'appareil en cas d'endommagement visible !

Selon la version du régulateur, celui-ci est livré avec ou sans les câbles déjà branchés. Si ce n'est pas le cas, réalisez les opérations suivantes :

Fixez les câbles sur le boîtier à l'aide des serre-fils inclus dans le matériel de montage et des vis correspondantes.

Le régulateur est doté de 4 **relais** en tout sur lesquels il est possible de brancher des appareils électriques tels que des pompes, des vannes, etc.

Les relais 1 à 3 sont semiconducteurs; ils sont également conçus pour le réglage de vitesse Conducteur R1 ... R3

Conducteur neutre N (bloc de bornes collectrices)

Conducteur de protection \oplus (bloc de bornes collectrices)

Le relais 4 est un relais basse tension sans potentiel:

La connexion se réalise sans tenir compte de la polarité.

Branchez les **sondes de température** (S1 à S5) sur les bornes S1 à S5 et GND sans tenir compte de leur polarité.

Les câbles sont sous très basse tension et ne doivent pas être placés dans une goulotte avec des câbles portant plus de 50 V (veuillez prendre en considération les directives nationales en vigueur). La section doit être de 1,5 mm² au minimum et les câbles peuvent être rallongés jusqu'à 100 m (ou 0,75 mm² pour 50 m) à l'aide d'un câble bifilaire courant (fil de sonnerie).

Les bornes **PWM/0-10 V** sont des sorties de contrôle pour les pompes à haut rendement ou pour la commande 0-10 V pour chaudière.

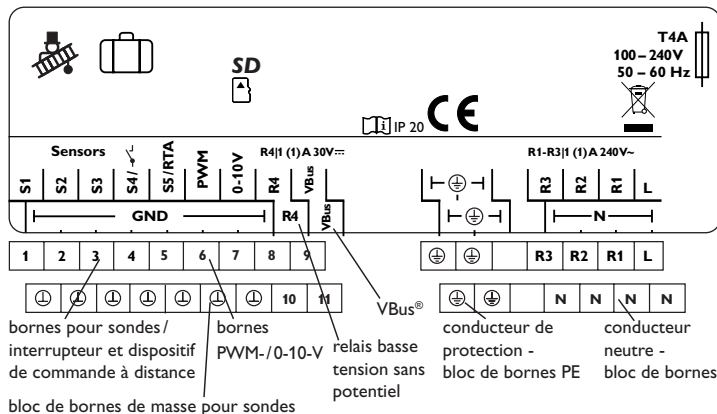
L'alimentation électrique du régulateur s'effectue à travers un câble secteur. La tension d'alimentation doit être comprise entre 100 et 240V~ (50 ... 60 Hz).

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

Conducteur neutre N

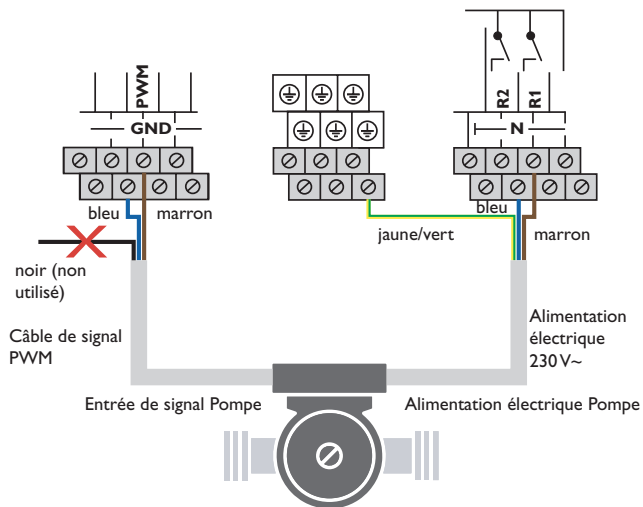
Conducteur L

Conducteur de protection \oplus (bloc de bornes collectrices)



Connexion électrique d'une pompe à haut rendement (pompe HE)

Le réglage de vitesse d'une pompe HE s'effectue à travers un signal PWM/com-
mande 0-10V. La pompe doit être connectée à la fois à un relais (alimentation élec-
trique) et à l'une des sorties PWM du régulateur. Pour ce faire, choisissez le type de
commande PWM souhaité et définissez le relais de votre choix dans le sous-menu
Sorties (voir page 37).



Note

Pour plus d'informations sur la mise en service de l'appareil, voir page 16.

2.3 Transmission de données/Bus

Le régulateur est équipé du **VBus**® lui permettant de communiquer avec des modules externes et d'alimenter ces derniers, en partie, en énergie électrique. Le VBus® se branche sur les bornes **VBus** (pôles interchangeable). Le câble est sous très basse tension et ne doit pas être placé dans une goulotte avec des câbles portant plus de 50V (veuillez prendre en considération les directives nationales en vigueur). La section du câble doit être de 0,5 mm² au minimum et le câble peut être rallongé jusqu'à 50 m lorsqu'un seul appareil est branché.

Le câble du bus peut se rallonger à l'aide d'un câble bifilaire courant (fil de sonnerie).

Ce bus de données permet de brancher un ou plusieurs modules **VBus**® sur le régulateur, comme par exemple :

- Datalogger DL2/DL3
- Module de communication KM2
- Adaptateur interface VBus®/USB ou VBus®/LAN

Le site internet www.resol.fr vous offre de nombreuses solutions pour l'affichage et la configuration à distance de votre appareil. Vous y trouverez également des mises à jour de logiciel résident.



Note

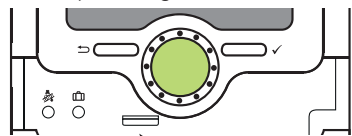
Pour plus d'accessoires, voir page 41.

2.4 Lecteur de carte MicroSD

Le régulateur est muni d'un lecteur de carte mémoire MicroSD.

Les cartes MicroSD permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- Enregistrer des valeurs mesurées et des valeurs bilan. Une fois transférées sur un ordinateur, les données enregistrées peuvent être consultées à l'aide d'un tableur.
- Préparer les réglages et les configurations souhaités sur l'ordinateur et les transférer sur le régulateur.
- Sauvegarder les configurations et réglages effectués sur la carte et les récupérer si nécessaire.
- Télécharger des mises à jour de logiciel résident et les transférer sur le régulateur.



Lecteur de carte MicroSD

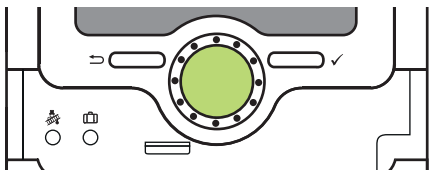


Note

Pour plus de renseignements sur l'utilisation des cartes mémoire MicroSD, voir page 35.

3 Commande et fonctionnement

3.1 Touches et actionneur rotatif



Le régulateur se commande avec les 2 touches et l'actionneur rotatif (Lightwheel®) situés sous l'écran :




Touche de gauche (↶) - touche Echap pour retourner au menu précédent/pour passer à l'affichage initial (Etat Circuit de chauffage) si vous appuyez sur cette touche pendant 2 s



Touche de droite (✓) - valider / choisir

Lightwheel® - déplacer le curseur vers le haut/Vers le bas, augmenter/diminuer des valeurs

3.2 Microtouches pour activer la fonction ramoneur / séchage chape et le mode vacances





Le régulateur est doté de deux microtouches permettant d'accéder au mode vacances et à la fonction ramoneur / séchage chape. Vous y accédez en faisant glisser le couvercle coulissant vers le bas.

Microtouche  : pour déclencher les fonctions ramoneur et séchage chape, appuyez sur la touche . La fonction ramoneur est activée par défaut. Pour activer la fonction séchage chape, désactivez la fonction ramoneur (voir page 32). Pour déclencher les fonctions ramoneur et séchage chape, appuyez sur la touche  pendant 3 secondes.

Microtouche  : la microtouche  permet d'activer le mode vacances. Si vous appuyez sur cette microtouche pendant 3 secondes, le sous-menu **Jours de vacances** s'affiche. Il permet de définir le nombre de jours d'absence. Si vous établissez un nombre supérieur à 0, le mode vacances s'active avec le mode d'abaissement sélectionné et le régulateur compte à rebours les jours restants à partir de 00:00 h. Si vous établissez 0, le mode vacances reste désactivé.

3.3 Témoin lumineux

Le régulateur est muni d'un témoin lumineux multicolore situé au milieu du Lightwheel®. Ce témoin lumineux indique les états de fonctionnement suivants :

Couleur	Lumière fixe	Clignotement lent
	Fonctionnement normal	Mode manuel on
	Séchage chape interrompu	Rupture de câble d'une sonde, court-circuit d'une sonde, initialisation
	Mode vacances actif	Fonction ramoneur / fonction séchage chape active
		Mode manuel off

3.4 Choix des sous-menus et réglage des paramètres

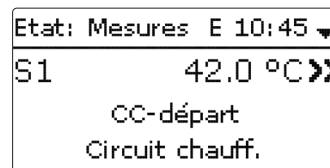
En fonctionnement normal, l'écran du régulateur affiche toujours le menu État.

Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 1 minute, l'illumination de l'écran s'éteint. Si vous n'appuyez ensuite sur aucune touche pendant 3 minutes supplémentaires, le régulateur retourne au menu État.

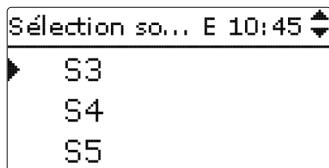
➔ Pour passer du menu État au menu principal, appuyez sur la touche de gauche (↶) !

➔ Pour réactiver l'illumination de l'écran, appuyez sur n'importe quelle touche.

➔ Pour accéder aux différents paramètres, tournez le Lightwheel®.



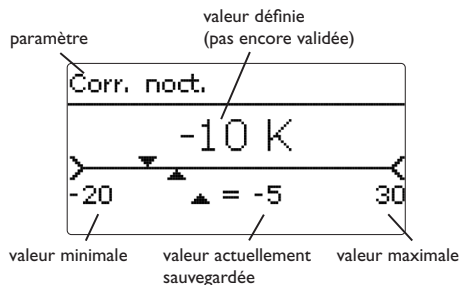
Lorsque le symbole **»»** apparaît derrière un paramètre, cela signifie qu'il est possible d'accéder à un nouveau menu en appuyant sur la touche de droite (✓).



Vous pouvez régler les valeurs et options de différentes manières :

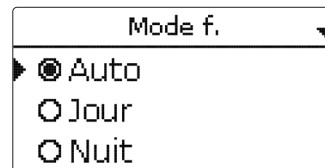
Les valeurs numériques se règlent avec le curseur. La valeur minimale s'affiche à gauche, la valeur maximale à droite. Le grand chiffre au-dessus du curseur indique le réglage actuel. Pour déplacer le curseur vers la gauche ou vers la droite, tournez le Lightwheel®.

Après avoir validé la valeur souhaitée avec la touche de droite (✓), celle-ci s'affichera sous le curseur. En la validant de nouveau avec la touche de droite (✓), elle sera sauvegardée.

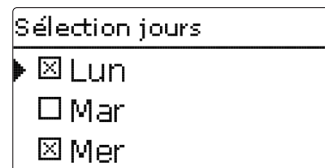


Lorsqu'un paramètre est verrouillé par rapport à un autre, la gamme de réglage correspondante diminue en fonction de la valeur de l'autre paramètre.

Dans ce cas, la gamme active du curseur est plus petite, la gamme inactive s'affiche sous forme de ligne discontinue. Les valeurs minimale et maximale affichées s'adaptent à cette nouvelle plage réduite.



Lorsqu'il n'est possible de sélectionner qu'une seule option parmi plusieurs, les options s'affichent précédées d'un bouton radio. Après avoir sélectionné l'option voulue, le bouton radio correspondant apparaît coché.



Lorsqu'il est possible de sélectionner plusieurs options en même temps, celles-ci s'affichent précédées d'une case. Dès que vous en sélectionnez une, la case correspondante apparaît cochée.

Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant une durée prolongée, l'opération s'interrompt sans que la valeur modifiée n'ait été mémorisée et le régulateur rétablit la valeur précédente.

Régler le programmeur

Lorsque vous activez l'option **Program.**, un programmeur hebdomadaire s'affiche sur l'écran et vous permet de définir des plages horaires pour la fonction choisie.

Le paramètre **Sélection jours** vous permet de sélectionner individuellement des jours de la semaine ou une combinaison de jours fréquemment sélectionnés.

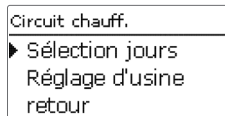
Si vous sélectionnez plusieurs jours ou une combinaison de jours, les éléments choisis s'afficheront dans une même fenêtre et devront se configurer en même temps.

Le mot **Continuer** se trouve au-dessous du dernier jour de la semaine. En sélectionnant Continuer, vous accédez au menu permettant de régler le programmeur et pourrez définir des plages horaires.

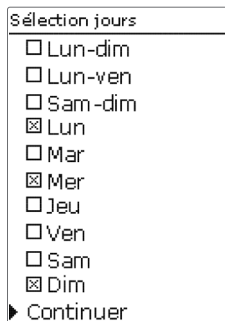
Comment ajouter une plage horaire :

Pour définir une plage horaire, effectuez les opérations suivantes :

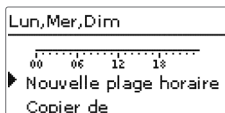
1. Sélectionnez **Nouvelle plage horaire**.



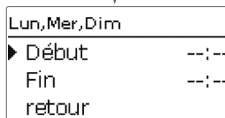
Circuit chauff.
▶ Sélection jours
Réglage d'usine
retour



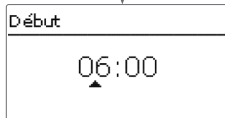
Sélection jours
 Lun-dim
 Lun-ven
 Sam-dim
 Lun
 Mar
 Mer
 Jeu
 Ven
 Sam
 Dim
▶ Continuer



Lun,Mer,Dim
00 06 12 18
▶ Nouvelle plage horaire
Copier de



Lun,Mer,Dim
▶ Début --:--
Fin --:--
retour

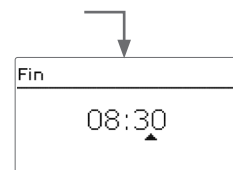


Début
06:00

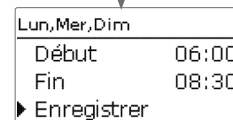
2. Réglez le **Début** et la **Fin** de la plage horaire souhaitée.

Les plages horaires se règlent à intervalles de 5 minutes.

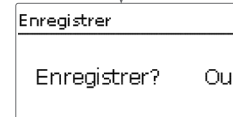
3. Pour enregistrer la plage horaire modifiée, sélectionnez **Enregistrer** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.



Fin
08:30



Lun,Mer,Dim
Début 06:00
Fin 08:30
▶ Enregistrer



Enregistrer
Enregistrer? Oui

4. Pour définir une nouvelle plage horaire, répétez les opérations précédentes.


Il est possible de définir 6 plages horaires par jour ou combinaison.

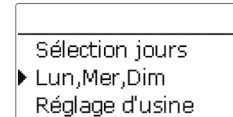


Lun,Mer,Dim
00 06 12 18
▶ Nouvelle plage horaire
Copier de



Lun,Mer,Dim
00 06 12 18
▶ Nouvelle plage horaire
Copier de

5. Appuyez sur la touche  pour accéder au paramètre Sélection jours.



Sélection jours
▶ Lun,Mer,Dim
Réglage d'usine

Comment copier une plage horaire :

Pour copier les réglages d'une plage horaire sur un autre jour ou combinaison de jours, effectuez les opérations suivantes :

1. Sélectionnez le jour ou la combinaison où vous souhaitez copier la plage horaire et sélectionnez **Copier de**.

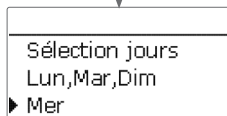
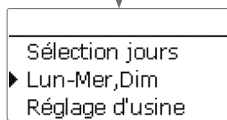
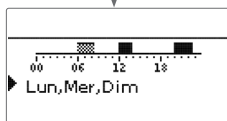
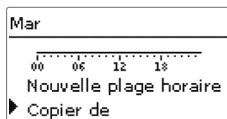
Les jours ou combinaisons dans lesquels vous avez définie des plages horaires s'afficheront sur l'écran.

2. Sélectionnez maintenant les jours ou la combinaison dont vous souhaitez copier la plage horaire.

Toutes les plages horaires des jours ou de la combinaison sélectionnés seront copiées.

Si vous ne modifiez pas les plages horaires copiées, le nouveau jour ou la nouvelle combinaison sera ajoutée(e) au jour ou à la combinaison dont vous avez copié les plages horaires.

Si vous modifiez les plages horaires copiées, le jour ou la combinaison modifié(e) sera affiche(e) individuellement dans la liste.



Comment modifier une plage horaire

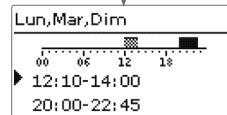
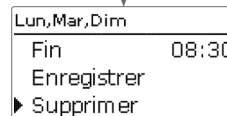
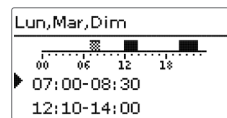
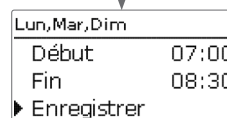
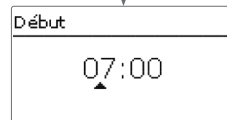
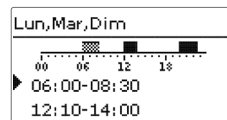
Pour modifier une plage horaire, effectuez les opérations suivantes :

1. Sélectionnez la plage horaire à modifier.
2. Effectuez la modification souhaitée.
3. Pour enregistrer la plage horaire modifiée, sélectionnez **Enregistrer** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.

Comment supprimer une plage horaire

Pour supprimer une plage horaire, effectuez les opérations suivantes :

1. Sélectionnez la plage horaire à supprimer.
2. Sélectionnez **Supprimer** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.

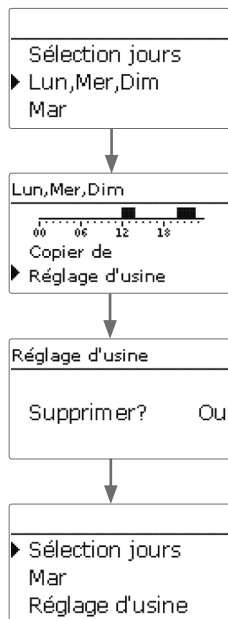


Comment remettre à zéro une plage horaire

Pour remettre à zéro des plages horaires préalablement définies, effectuez les opérations suivantes :

1. Sélectionnez le jour ou la combinaison souhaité(e).
2. Sélectionnez **Réglage d'usine** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.

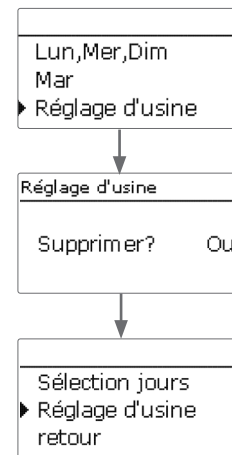
Le jour ou la combinaison sélectionné(e) disparaîtront de la liste et les plages horaires correspondantes seront supprimées.



Pour remettre à zéro le programmeur, effectuez les opérations suivantes :

- Sélectionnez **Réglage d'usine** et validez l'interrogation de sécurité par **Oui**.

Tous les réglages effectués seront supprimés.



4 Mise en service

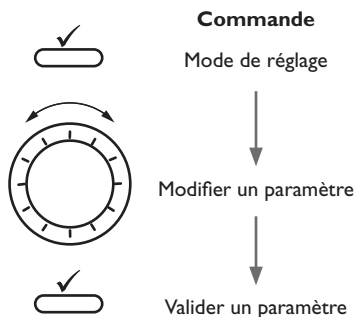
Dès que le système est rempli et prêt à l'emploi, branchez le régulateur sur secteur. Le régulateur lance une phase d'initialisation pendant laquelle le Lightwheel® clignote en rouge.

Lors de la mise en route du régulateur et après chaque réinitialisation, le menu de mise en service démarre. Celui-ci guide l'utilisateur à travers les paramètres de l'installation.

Si vous débranchez le régulateur du secteur après la mise en service, tous les réglages effectués seront sauvegardés. Si vous redémarrez le régulateur, celui-ci passera directement au mode de fonctionnement normal après la phase d'initialisation.

Menu de mise en service

Le menu de mise en service est composé des paramètres énoncés ci-dessous. Pour effectuer des réglages, réglez la valeur souhaitée en tournant le Lightwheel® et validez votre choix avec la touche de droite (✓). Le paramètre suivant s'affichera.



1. Langue :

→ Sélectionnez la langue de votre choix.

Langue

- Deutsch
- English
- ▶ Français

2. Unité de température :

→ Sélectionnez l'unité de température de votre choix.

Unité temp.

- ▶ °C
- °F

3. Réglage de l'heure d'été/d'hiver :

→ Activez ou désactivez le changement automatique de l'heure d'été/d'hiver.

Été/hiver

- Non
- ▶ Oui

4. Heure :

→ Réglez l'heure actuelle. Définissez les heures puis les minutes.

Heure

14:37

5. Date :

→ Réglez la date actuelle. Définissez d'abord l'année, le mois puis le jour.

Date

??.??.2014

6. Schéma :

→ Configurez le schéma souhaité (circuit de chauffage, demande de chauffage).

Schéma

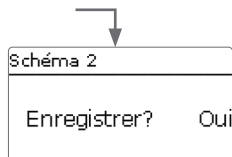
- ▶ Schéma 1
- Schéma 2
- Schéma 3

7. Clore le menu de mise en service :

Après avoir sélectionné le système souhaité, une interrogation de sécurité s'affichera. En la validant, les réglages seront sauvegardés.

- Pour valider l'interrogation de sécurité, appuyez sur la touche de droite (✓).
- Pour retourner aux paramètres du menu de mise en service, appuyez sur la touche de gauche (←).

Une fois l'interrogation de sécurité validée, le régulateur sera prêt à l'usage et en mesure de garantir un fonctionnement optimal du système avec les réglages par défaut.



Comment régler le mode de fonctionnement

Après la mise en service de l'installation, le circuit de chauffage du régulateur fonctionne en mode automatique. Vous pouvez changer le mode de fonctionnement du circuit dans le menu État :

- Automatique
- Jour
- Nuit
- Vacances
- Off



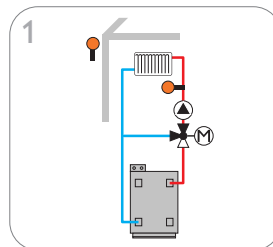
Note :

Les réglages effectués lors de la mise en service de l'appareil peuvent être modifiés ultérieurement. Il vous est également possible d'activer et de régler les fonctions et options supplémentaires (voir page 9).

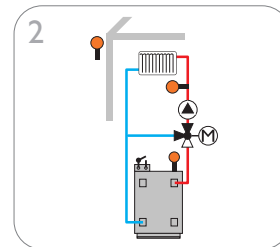
Avant de livrer l'appareil à l'utilisateur du système, saisissez le code d'utilisateur client (voir page 36).

4.1 Schémas préconfigurés

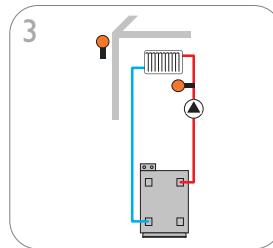
Le régulateur est programmé pour 4 systèmes de base. Ces systèmes sont déjà configurés.



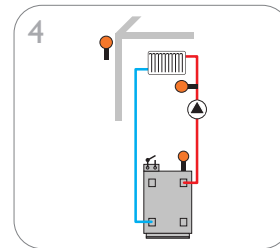
1 circuit de chauffage mélangé (voir page 19)



1 circuit de chauffage mélangé avec chauffage d'appoint (demande) (voir page 20)



1 circuit de chauffage direct (voir page 21)



1 circuit de chauffage direct avec chauffage d'appoint (demande) (voir page 22)

4.2 Classification ErP des régulateurs de température

Les systèmes de base dotés d'une fonction de chauffage d'appoint (schémas 2 et 4) satisfont aux exigences de la classe III des régulateurs de température selon la directive ErP.

De plus, le régulateur dispose de plusieurs schémas préprogrammés pour la commande 0-10 V pour chaudière, influence ambiante et réglage d'ambiance pour d'autres classes des régulateurs de température.

Pour cela, le numéro du schéma dispose de 3 chiffres. Le premier chiffre indique la classe des régulateurs de température, le deuxième et le troisième indiquent le système de base souhaité.

Exemple :

Pour sélectionner le schéma 2 avec les réglages de la classe VIII des régulateurs de températures, saisissez le numéro du schéma 802.

8	0	2
Classe de régulateurs de température	Numéro du système souhaité, précédé par 0 en cas d'un numéros à 1 chiffre	

Dans ce qui suit, les différents réglages des classes des régulateurs de température sont marqués par les symboles de chiffres :

- ② : Classe II des régulateurs de température
- ③ : Classe III des régulateurs de température
- ⑤ : Classe V des régulateurs de température
- ⑥ : Classe VI des régulateurs de température
- ⑦ : Classe VII des régulateurs de température
- ⑧ : Classe VIII des régulateurs de température

Les schémas élargis se trouvent au-dessous du schéma 4.

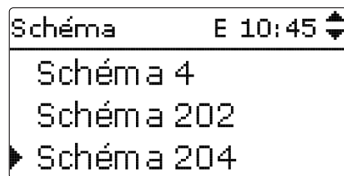
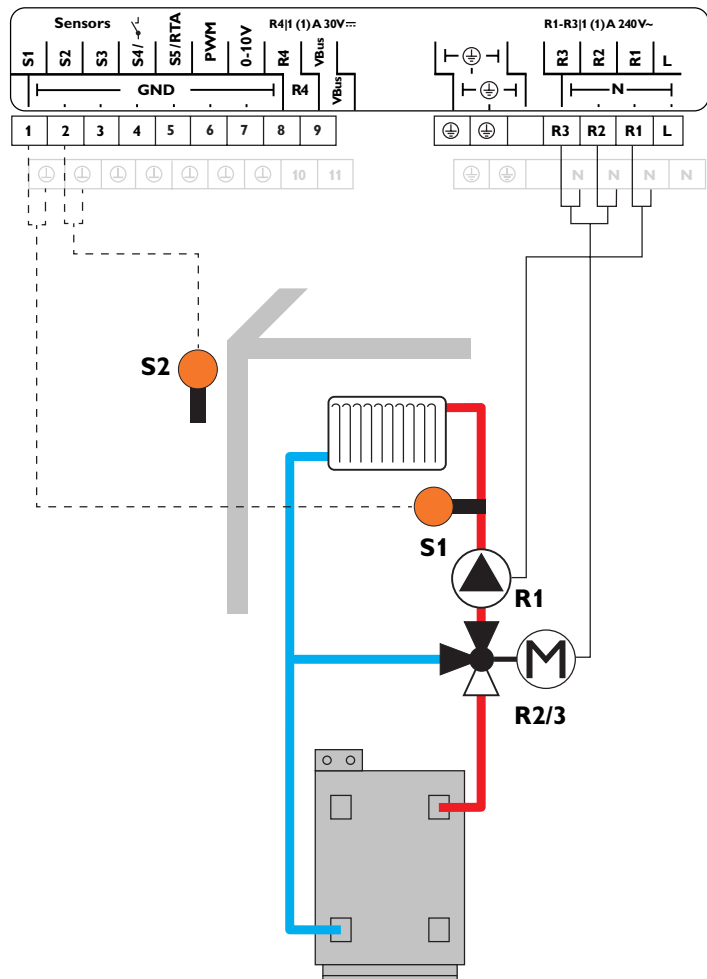


Schéma 1: circuit de chauffage mélangé



Sondes

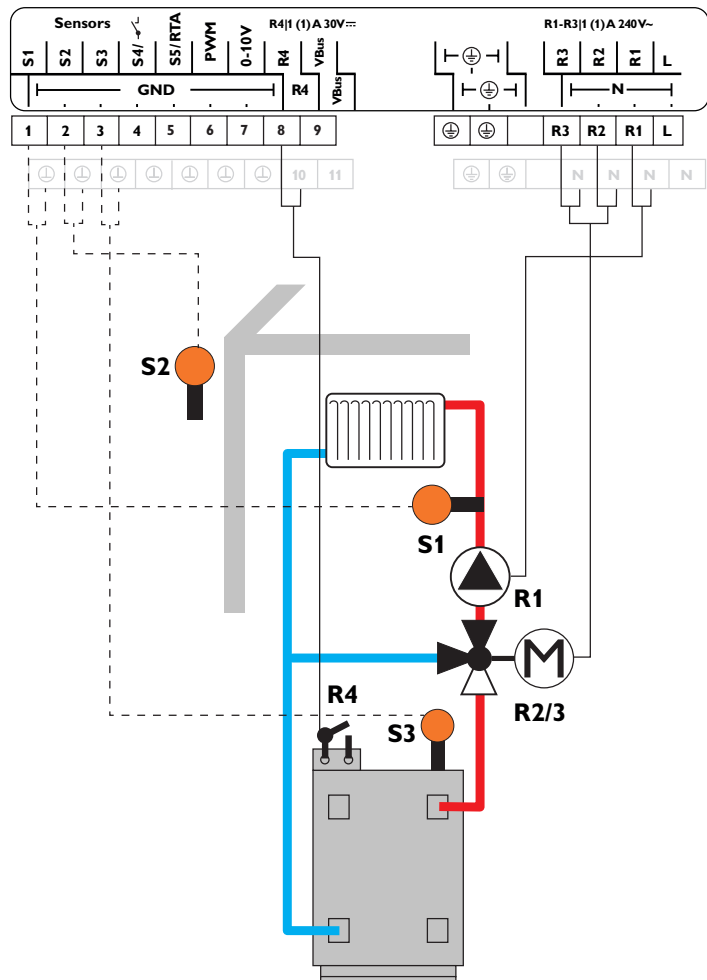
S1	Départ CC	1/GND
S2	Extérieur	2/GND
S3	Libre	3/GND
S4	Libre	4/GND
S5	Libre	5/GND

Relais

R1	Pompe CC	R1/N/PE
R2	Vanne mélangeuse ouverte	R2/N/PE
R3	Vanne mélangeuse fermée	R3/N/PE
R4	Libre	8/10

La sonde départ S1 et la sonde extérieure S2 permettent de commander un circuit de chauffage mélangé dépendant des conditions climatiques extérieures.

Schéma 2: circuit de chauffage mélangé avec chauffage d'appoint (demande)



Sondes

S1	Départ CC	1/GND
S2	Extérieur (THA3*)	② ③ ⑥ ⑦ ⑧*
S3	Chauffage d'appoint/Chaudière	3/GND
S4	THA1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧
S5	THA2	⑧ 5/GND

*Dans la classe VIII des régulateurs de température S2 s'utilise comme THA3.

Relais

R1	Pompe CC	R1/N/PE
R2	Vanne mélangeuse ouverte	R2/N/PE
R3	Vanne mélangeuse fermée	R3/N/PE
R4	Demande	③ ⑦ 08/10

La sonde départ S1 et la sonde extérieure S2 permettent de commander un circuit de chauffage mélangé dépendant des conditions climatiques extérieures. La demande de chaudière se déclenche en fonction de l'écart de température entre la température nominale définie pour le départ et celle mesurée par la sonde S3 pour le chauffage d'appoint.

② **Schéma 202**: Commande 0-10 V pour chaudière, dépendante des conditions climatiques extérieures

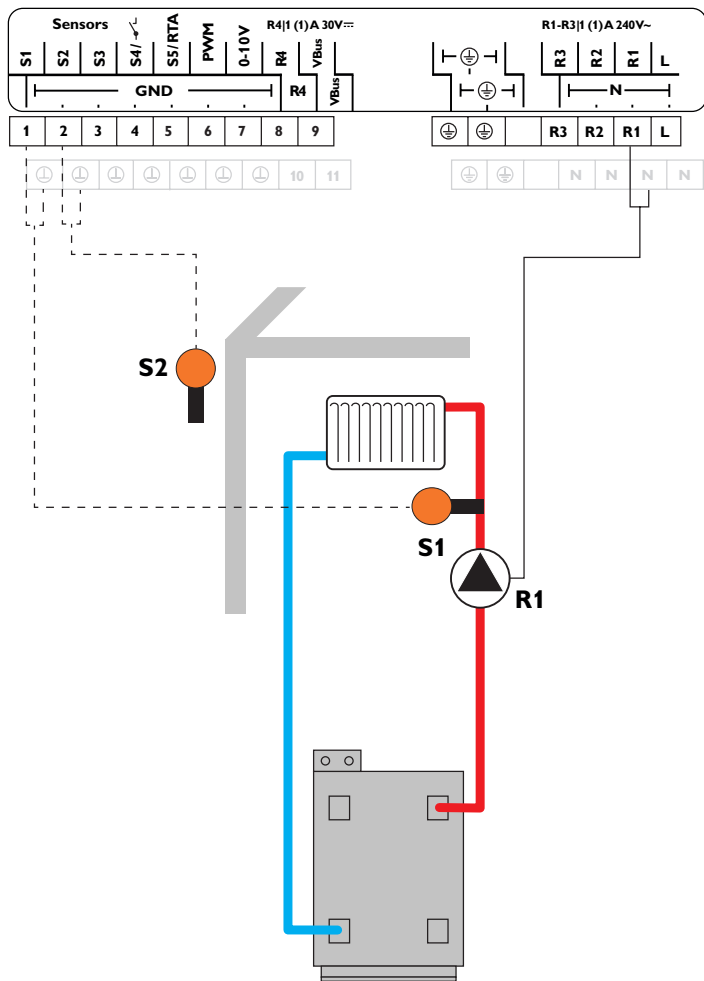
⑤ **Schéma 502**: Commande 0-10 V pour chaudière, commande ambiante avec la sonde ambiante S4, aucune sonde de température extérieure

⑥ **Schéma 602**: Commande 0-10 V pour chaudière, influence ambiante avec la sonde ambiante S4, dépendante des conditions climatiques extérieures

⑦ **Schéma 702**: Influence ambiante avec la sonde de température ambiante S4, dépendante des conditions climatiques extérieures

⑧ **Schéma 802**: Commande 0-10 V pour chaudière, commande ambiante avec les sondes ambiantes S4, S5, S2, aucune sonde de température extérieure

Schéma 3: circuit de chauffage direct



Sondes

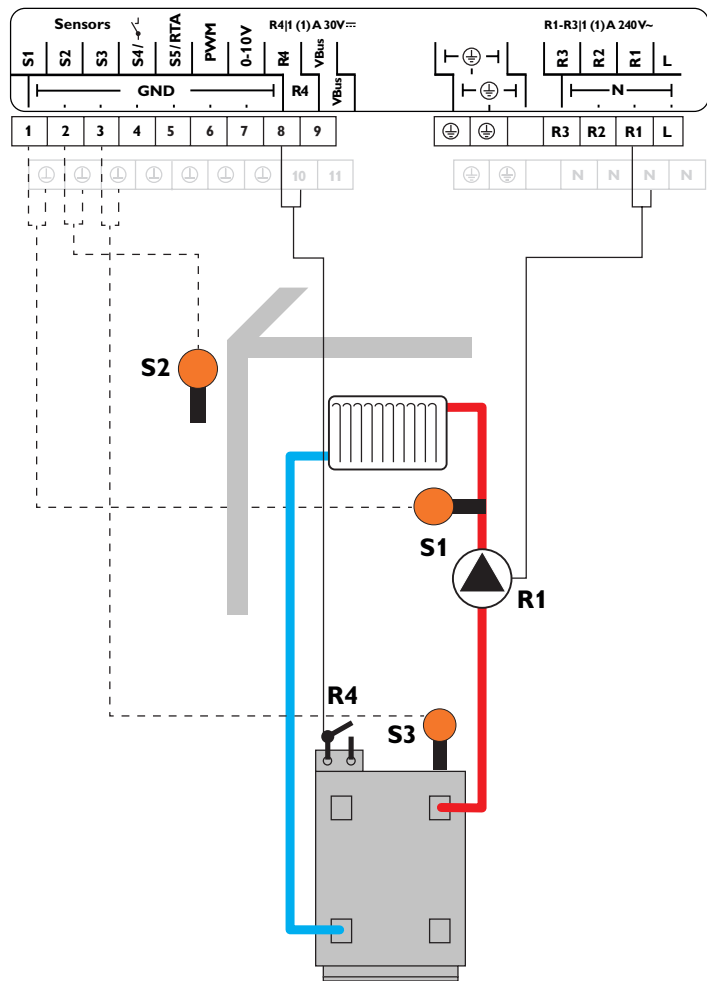
S1	Départ CC	1/GND
S2	Extérieur	2/GND
S3	Libre	3/GND
S4	Libre	4/GND
S5	Libre	5/GND

Relais

R1	Pompe CC	R1/N/PE
R2	Libre	R2/N/PE
R3	Libre	R3/N/PE
R4	Libre	8/10

La sonde départ S1 et la sonde extérieure S2 permettent de commander un circuit de chauffage direct dépendant des conditions climatiques extérieures.

Schéma 4: circuit de chauffage direct avec chauffage d'appoint (demande)



Sondes

S1	Départ CC	1/GND
S2	Extérieur (THA3*)	② ③ ⑥ ⑦ ⑧*
S3	Chauffage d'appoint/ Chaudière	3/GND
S4	THA1	⑤ ⑥ ⑦ ⑧
S5	THA2	⑧

*Dans la classe VIII des régulateurs de température S2 s'utilise comme THA3.

Relais

R1	Pompe CC	R1/N/PE
R2	Libre	R2/N/PE
R3	Libre	R3/N/PE
R4	Demande	③ ⑦ 08/10

La sonde départ S1 et la sonde extérieure S2 permettent de commander un circuit de chauffage direct dépendant des conditions climatiques extérieures. La demande de chaudière se déclenche en fonction de l'écart de température entre la température nominale définie pour le départ et celle mesurée par la sonde S3 pour le chauffage d'appoint.

- ② **Schéma 204:** Commande 0-10 V pour chaudière, dépendante des conditions climatiques extérieures
- ③ **Schéma 504:** Commande 0-10 V pour chaudière, commande ambiante avec la sonde ambiante S4, aucune sonde de température extérieure
- ⑥ **Schéma 604:** Commande 0-10 V pour chaudière, influence ambiante avec la sonde ambiante S4, dépendante des conditions climatiques extérieures
- ⑦ **Schéma 704:** Influence ambiante avec la sonde de température ambiante S4, dépendante des conditions climatiques extérieures
- ⑧ **Schéma 804:** Commande 0-10 V pour chaudière, commande ambiante avec les sondes ambiantes S4, S5, S2, aucune sonde de température extérieure

5 Structure du menu

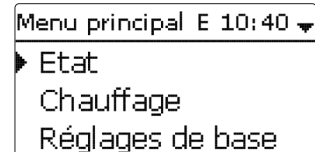
Menu principal

État	Chauffage	Relais communs
Chauffage		
Réglages de base	Circuit de chauffage	Circuit de chauffage
Carte mémoire SD		
Mode manuel	Réglages de base	Type chauffage
Code d'utilisateur		Courbe de chauffe
Entrées/Sorties		Intervalle
		Correction jour.
		...
		Tantigel
		Ramoneur
		Unité temp.
		Été/Hiver
		Heure
	...	
	Schéma	
	Réglage d'usine	
	Entrées/Sorties	
		Entrées
	Sorties	



Les sous-menus et les paramètres disponibles peuvent varier en fonction des configurations préalablement effectuées. La figure ci-contre ne représente qu'un extrait du menu dans son entier et sert à éclaircir la structure de celui-ci.

6 Menu principal



Ce menu permet de sélectionner le sous-menu de votre choix. Les sous-menus disponibles sont les suivants :

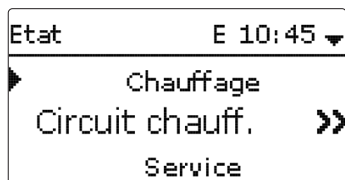
- Etat
- Chauffage
- Réglages de base
- Carte mémoire SD
- Mode manuel
- Code d'utilisateur
- Entrées/Sorties

1. Sélectionner le menu souhaité avec le Lightwheel®.
2. Pour accéder au menu sélectionné, appuyez sur la touche de droite (✓).

Si vous n'appuyez sur aucune touche pendant 1 minute, l'illumination de l'écran s'éteint. Si vous n'appuyez ensuite sur aucune touche pendant 3 minutes supplémentaires, le régulateur retourne au menu État.

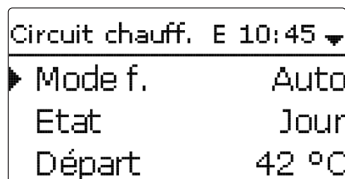
→ Pour passer du menu État au menu principal, appuyez sur la touche de gauche (←) !

7 Menu État



Le menu d'état contient des informations sur l'état actuel du circuit de chauffage. Il indique également les valeurs mesurées / bilans et messages.

7.1 Chauffage



Le menu **État/Circuit chauff.** indique l'état actuel du circuit de chauffage. L'affichage de l'état de fonctionnement du circuit de chauffage constitue l'affichage initial. Vous pouvez changer le mode de fonctionnement du circuit de chauffage dans l'affichage évoqué.

Automatique : Mode de chauffage automatique

Jour : chauffage permanent à la température définie dans le paramètre correction jour.

Nuit : chauffage permanent à la température définie dans le paramètre correction nuit et au mode choisi pour la diminution de température.

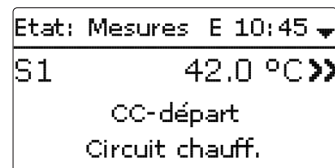
Vacances : chauffage permanent à la température définie dans le paramètre correction nuit et au mode choisi pour la diminution de température, le tout pendant une durée préétablie.

Off : Le circuit de chauffage est désactivé. La fonction antigel du circuit de chauffage reste active.

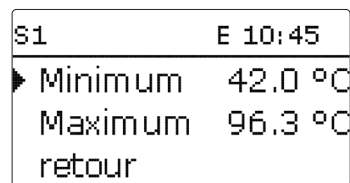
7.2 Mesures/Valeurs bilan

Le menu **État/Mesures/Valeurs bilan** indique les mesures actuelles ainsi que différentes valeurs bilan. Vous pouvez sélectionner plusieurs paramètres parmi ceux affichés et accéder aux sous-menus correspondants.

Ce menu indique également les composants et les fonctions attribués aux relais et aux sondes. Lorsque le symbole ► apparaît à côté d'une fonction ayant été attribuée à une sonde, cela signifie que cette sonde a plusieurs fonctions auxquelles vous pouvez accéder avec le Lightwheel®. Les sondes et les relais du régulateur sont affichés par ordre croissant.

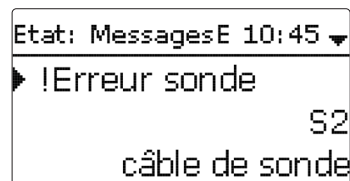


Si vous sélectionnez un paramètre contenant une valeur, vous accédez automatiquement au sous-menu correspondant.



Si vous sélectionnez S1, par exemple, vous accédez à un sous-menu qui vous indiquera les valeurs de température maximale et minimale.

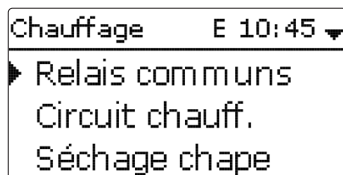
7.3 Messages



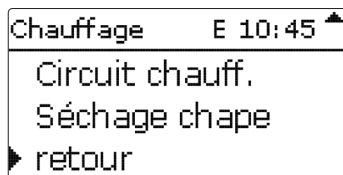
Le menu **État/Messages** indique les messages d'erreur et d'avertissement non validés par l'utilisateur.

En mode de fonctionnement dit normal, l'écran du régulateur affiche le message **Fonctionnem. OK**.

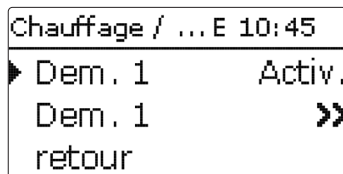
En cas de court-circuit (**court-circuit**) ou de rupture de câble d'une sonde (**rupture**), le menu indiquera le message **!Erreur sonde**.



Ce menu permet d'effectuer tous les réglages relatifs au circuit de chauffage. Enfin, le menu permet d'activer et de régler le séchage chape.



8.1 Relais communs

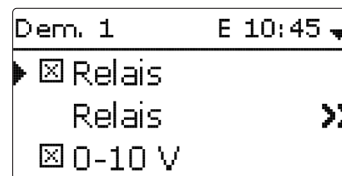


Ce sous-menu permet d'activer et de régler 1 relais commun. Il propose d'autres options telles que la limitation minimale et maximale pour la protection chaudière. Le relais commun est disponible sous Virtuel dans le circuit de chauffage.



Note :

Si vous souhaitez que le relais commun soit disponible dans le circuit de chauffage, activez-le et réglez-le avant toute chose.



Demande

La demande se réalise par le biais d'un relais ou d'une sortie 0-10V. Si vous activez les options Relais et 0-10V, la demande utilisera les deux sorties correspondantes parallèlement.

Option relais

Si vous activez l'option **Relais**, le sous-menu **Relais** s'affichera et il sera possible d'attribuer un relais à la demande.

Si vous utilisez l'option relais, vous pourrez également utiliser les options **Protect. ch. min** et **Protect. ch. max** que vous pourrez régler en fonction de la température. Vous devrez, pour cela, attribuer à ces options une sonde placée dans la chaudière (**Sonde chaud.**).

L'option **Protect. ch. min** sert à empêcher les modèles de chaudière plus anciens de se refroidir. Dès que la température de celle-ci est inférieure à la valeur minimale définie, le relais correspondant se met en marche jusqu'à ce que la température atteigne une valeur supérieure à la valeur minimale de 2 K.

L'option **Protect. ch. max** sert à empêcher les modèles de chaudière plus anciens de surchauffer. Dès que la température de la chaudière est supérieure à la valeur maximale définie, le relais correspondant se désactive jusqu'à ce que la température atteigne une valeur inférieure au seuil maximal de 2 K.

Installation/Relais com.

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
Dem. 1	Demande 1	Activée, Désactivée	Désactivée
Relais	Option relais	Oui, Non	Non
Relais	Sous-menu relais	-	-
Sortie	Sélection de la sortie	Selon le système choisi	R4
Prot. ch. min	Option Protection chaudière min	Oui, Non	Non
Tmin	Température minimale chaudière	10 ... 90 °C	55 °C
Prot. ch. max	Option Protection chaudière max	Oui, Non	Non
Tmax	Température maximale chaudière	20 ... 95 °C	90 °C
Sonde chaud.	Sélection sonde chaudière	Selon le système choisi	S3
0-10 V	Option 0-10 Volt	Oui, Non	Non
0-10 V	Sous-menu 0-10 Volt	-	-
Tnom 1	Température inférieure de la chaudière	10 ... 90 °C	10 °C
Volt 1	Tension inférieure	0,0 ... 10,0 V	1,0 V
Tnom 2	Température supérieure de la chaudière	10 ... 90 °C	80 °C
Volt 2	Tension supérieure	0,0 ... 10,0 V	8,0 V
Tension perm.	Option tension permanente	Oui, Non	Non
Volt	Valeur de la tension permanente	0,1 ... 9,9 V	2,0 V
Tmin	Température minimale chaudière	1 ... 90 °C	10 °C
Tmax	Température maximale chaudière	1 ... 90 °C	80 °C
Son. départ	Option sonde départ	Oui, Non	Non
Sonde	Attribution de la sonde de départ	Selon le système choisi	S3
Intervalle	Période de surveillance	10 ... 600 s	30 s
Hystérésis	Hystérésis de correction	0,5 ... 20,0 K	1,0 K
Correction	Correction du signal de tension	0,1 ... 1,0 V	0,1 V
Temps fonc. min.	Option temps de marche minimum	Oui, Non	Non
tMin	Temps de marche minimum	0 ... 120 min	10 min

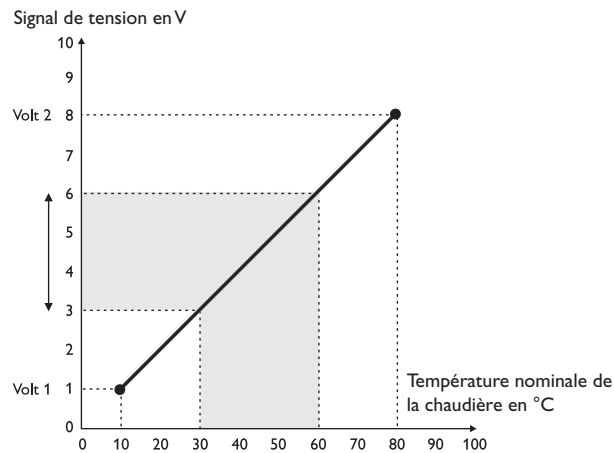
Option 0-10 V

Si vous activez l'option **0-10 V**, le sous-menu 0-10 V s'affichera et il sera possible d'attribuer à la demande une sortie 0-10 V.

Cette fonction permet au régulateur d'utiliser des générateurs de chaleurs modulants dotés d'une interface 0-10 V.

La courbe correspondant à la variation du signal 0-10 V en fonction de la température nominale de la chaudière est définie par 2 points, conformément aux indications du fabricant. Le signal de tension du générateur de chaleur **Volt 1** correspond à la température **Tnom 1**. Le signal de tension du générateur de chaleur **Volt**

2 correspond à la température **Tnom 2**. Le régulateur calcule automatiquement la courbe caractéristique issue de ces deux variables. Lorsque l'option **Tension perm.** est activée, le paramètre **Volt** s'affiche et permet de définir une tension minimale qui est appliquée en permanence à la sortie.



Les paramètres **Tmax** et **Tmin** permettent de définir les valeurs minimales et maximales de la température nominale de la chaudière.

Si vous activez l'option **Sonde départ**, le régulateur vérifiera si le générateur de chaleur a atteint la température nominale calculée et augmentera ou diminuera respectivement le signal de tension le cas échéant. Pour ce faire, le régulateur surveillera la température mesurée par la sonde placée dans le départ de la chaudière après écoulement de l'**intervalle** défini. Si la température mesurée est inférieure ou supérieure à la valeur nominale de la chaudière de la valeur d'**hystérésis** mise au point, le régulateur augmentera ou diminuera le signal de tension de la valeur **Correction**. Ce processus se répétera jusqu'à ce que la température mesurée atteigne la valeur nominale.

Si vous activez l'option **Temps marche min.**, il sera possible de définir une **durée minimum de marche** pour la demande.

8.2 Circuit de chauffage

Le régulateur est doté d'un circuit de chauffage : Les variantes suivantes sont possibles :

- 1 circuit de chauffage mélangé dépendant des conditions climatiques extérieures
- 1 circuit de chauffage direct dépendant des conditions climatiques extérieures
- 1 circuit de chauffage mélangé constant

Circuit chauff. E 10:47 ▾	
► Pompe CC	R1
Vanne mél. ouv	R2
Vanne mél. fer.	R3

En cas d'écart entre la température du départ et la valeur nominale définie, la vanne mélangeuse se mettra en marche pour réduire cet écart de température.

Vous pouvez régler la durée de fonctionnement de la vanne mélangeuse avec le paramètre **Intervalle**.

Circuit chauff. E 10:47 ⬆	
Intervalle	4 s
► Type ch.	Courbe
Courbe chauffe	1.0

Le chauffage **Constant** est uniquement disponible dans un circuit de chauffage mélangé et il n'est pas possible de lui attribuer une sonde extérieure.

Circuit chauff. E 10:47 ⬆	
► Type ch.	Constant
Temp. nom.	25 °C
Therm. amb.	>>

Si vous sélectionnez le type **Constant**, vous pourrez définir une température nominale constante pour le départ avec le paramètre **Temp. nom.**

Si vous sélectionnez le type **Courbe chauffe**, le régulateur calculera la température nominale du départ en fonction de la température extérieure et de la température de la courbe de chauffe. Dans les deux cas, le régulateur ajoutera au résultat

final à la fois la valeur de correction du dispositif de commande à distance et la valeur de correction du jour ou celle de la nuit.

Chauffage constant:

Température nominale départ = température nominale + dispositif de commande à distance + correction jour ou correction nuit

Chauffage courbe de chauffe:

Température nominale départ = température courbe de chauffe + dispositif de commande à distance + correction jour ou correction nuit

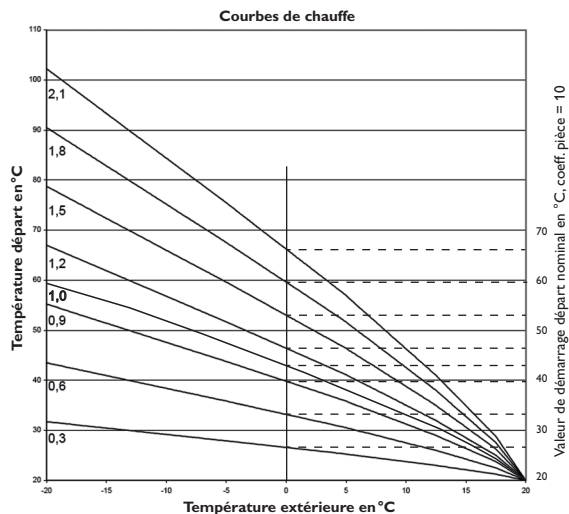
Vous pouvez définir un **seuil maximal** et un **seuil minimal** pour la température nominale du départ.

Température maximale départ \geq température nominale départ \geq température minimale départ

Circuit chauff. E 10:48 ⬆	
Tmin.dép.	20 °C
► Tmax.dép.	50 °C
<input type="checkbox"/> Pompe off	

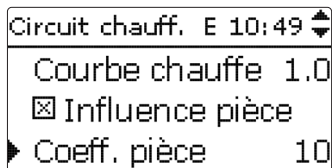
Le paramètre **Pompe off** permet de désactiver la pompe du circuit de chauffage lorsque la température du départ est supérieure de 5K à la valeur maximale définie.

En cas de panne de la sonde de température extérieure, un message d'erreur s'affiche sur l'écran. La température maximale définie pour le départ (-5K) sert alors de valeur nominale pendant la durée de la panne.



Influence ambiante

Si vous utilisez le système de chauffage **Courbe**, vous pourrez activer l'option **Influence pièce**. De cette façon, la température nominale du départ dépendante des conditions climatiques extérieures s'élargit de la commande ambiante en fonction des besoins.



Le paramètre **Coeff. pièce** permet de régler l'intensité de l'influence ambiante.

Coeff. pièce < 10

Lorsque le coefficient pièce est < 10, le régulateur calcule la température nominale du départ à l'aide du système de chauffage Courbe augmentée de l'influence ambiante :

Température nominale départ = température nominale + dispositif de commande à distance + correction jour ou correction nuit + influence ambiante.

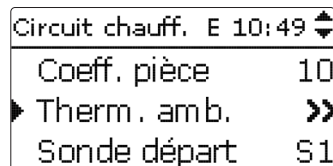
Coeff. pièce = 10

Si vous réglez le coefficient sur 10, le régulateur calculera la température nominale du départ uniquement en fonction de l'influence ambiante, sans tenir compte de la température extérieure.

Il n'est pas possible d'attribuer une sonde de température extérieure. Les paramètres **Correction jour/noct.**, **Program.** et **TÉté** ne seront pas affichés.

La valeur de démarrage de la température nominale définie pour le départ peut s'adapter à travers le paramètre **Courbe chauffe**. La valeur de démarrage correspond à la valeur nominale de la courbe sélectionnée à une température extérieure de 0°C.

Température nominale départ = valeur démarrage départ nominal + influence ambiante



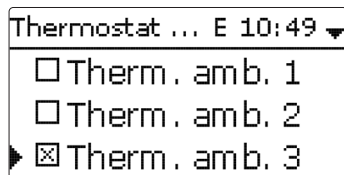
Pour calculer l'écart entre la température ambiante et la valeur nominale définie pour la pièce, un thermostat d'ambiance est requis. Les réglages peuvent être effectués avec le paramètre **Therm. amb. (1...3)**. Pour l'influence ambiante à un coefficient pièce < 10, Therm. amb. 1 est préprogrammé.

Commande ambiante

Si le coefficient de la **Commande ambiante** = 10, les réglages de tous les thermostats d'ambiance seront pris en compte par le régulateur. Le régulateur calculera la valeur moyenne de l'écart mesuré.

Option thermostat d'ambiance

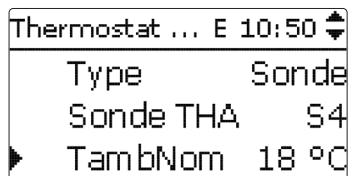
Pour utiliser des thermostats d'ambiance sans activer l'option influence ambiante, effectuez les opérations suivantes :



L'option **Therm. amb.** permet d'utiliser 3 thermostats d'ambiance supplémentaires.

Vous pouvez attribuer une sonde à chaque thermostat d'ambiance. La température mesurée par la sonde utilisée sera alors surveillée. Dès que la température mesurée par les sondes des thermostats activés est supérieure à la valeur définie (**Tnom. pièce**), le circuit de chauffage suspendra son fonctionnement si vous avez préalablement activé le paramètre **CC off**.

Si vous le souhaitez, vous pouvez utiliser des thermostats d'ambiance conventionnels dotés de sorties sans potentiel. Dans ce cas, vous devrez sélectionner l'option **Interr.** dans le menu **Type**. Vous devrez également régler l'entrée correspondante sur **Interr.** dans le menu Entrées/Sorties. Seules les entrées pour lesquelles vous aurez sélectionné l'option **Interrupteur** vous seront proposées dans le menu **Sonde THA**.

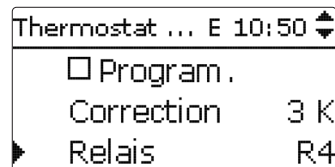


Lorsque vous activez l'option **Programmeur**, un programmeur hebdomadaire s'affiche sur l'écran et vous permet de définir des plages horaires pour la fonction. Pendant les plages horaires définies, la température ambiante mise au point sera réduite de la valeur **Correction**.

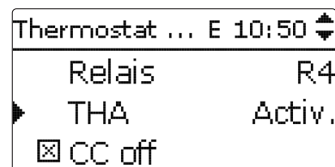


Note :

Pour plus d'informations sur le réglage du programmeur, voir page 13.



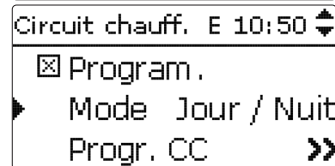
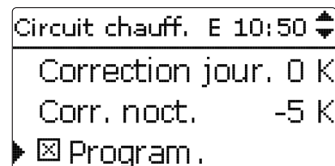
Vous pouvez également attribuer un relais à chaque thermostat. Le relais s'active dès que la température ambiante est inférieure à la valeur définie. Ceci permet d'exclure la pièce concernée du circuit de chauffage à travers une vanne tant que la température ambiante est égale à la valeur souhaitée.



L'option **THA** permet d'activer ou de désactiver provisoirement le thermostat d'ambiance. Les réglages préalablement effectués restent sauvegardés.

Programmeur pour les modes de correction

Le **Programmeur** permet de programmer le fonctionnement de jour ou de nuit. Pendant la journée, le régulateur augmente la valeur nominale définie pour le départ de la valeur **correction jour** et la baisse, le soir, de la valeur **correction nuit**.



Le paramètre **Mode** offre la possibilité de choisir entre les modes de correction suivants :

Jour/Nuit : la nuit, le départ du circuit de chauffage fonctionne avec une faible température nominale (correction nuit).

Jour/off : la nuit, le circuit de chauffage et le chauffage d'appoint optionnel se désactivent.

Pièce/off : la nuit, le circuit de chauffage et le chauffage d'appoint se désactivent. Lorsque la température ambiante mesurée par la sonde définie est inférieure au seuil préétabli, le régulateur active le chauffage basse température.

Extérieur/off : la nuit, le circuit de chauffage et le chauffage d'appoint se désactivent. Lorsque la température extérieure est inférieure au seuil défini, le régulateur active le chauffage basse température.

Le paramètre **Progr. CC** permet de programmer les plages horaires pour le jour.

Mode été

Circuit chauff. E 10:52	
Tété	20 °C
Jour on	00:00
Jour off	00:00

Le mode d'été se met en route lorsque la température extérieure est supérieure à la valeur **Tété** définie. Vous pouvez définir une plage horaire pour activer le mode d'été avec les paramètres **Jour on** et **Jour off**. En dehors de la plage horaire définie, le régulateur tiendra compte de la température la plus faible **TNuit** pour le mode d'été. Pendant le mode d'été, le circuit de chauffage est inactif.

Circuit chauff. E 10:52	
Jour on	09:00
Jour off	19:00
Tnuit	14 °C

Chauffage d'appoint

Circuit chauff. E 12:09	
<input checked="" type="checkbox"/>	Chauff. appoint
▶	Chauff. appoint >>
<input type="checkbox"/>	Accès à distance

Le **chauffage d'appoint** du circuit de chauffage a lieu en fonction de la différence entre la température du réservoir (ou du réservoir tampon) mesurée par une ou deux sondes et la valeur nominale calculée pour le départ (fonction différentielle). Le chauffage d'appoint se met en marche lorsque cette différence est trop faible (ΔTon) et il s'arrête lorsque la différence (ΔToff) entre le réservoir et la température nominale du départ est suffisamment élevée.

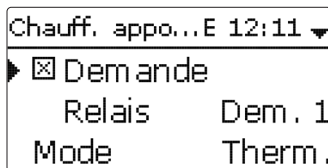
Si vous sélectionnez l'option **Thermostat**, le régulateur calculera l'écart entre la valeur nominale définie pour le départ et la température du réservoir mesurée par une sonde de référence. Si vous sélectionnez l'option **Zone**, le régulateur calculera l'écart entre la valeur nominale définie pour le départ et la température du réservoir mesurée par deux sondes de référence. Dans ce dernier cas, les conditions d'activation devront être réunies pour les deux sondes.

Chauff. appo... E 12:09	
ΔTon	5.0 K
ΔToff	15.0 K
▶ $\Delta\text{TDépart}$	0.0 K

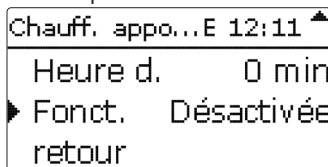
En mode **Temp. nom.** le chauffage d'appoint chauffe à la température nominale du départ sans sonde de référence. Le régulateur peut augmenter la température nominale de la chaudière de $\Delta\text{TDépart}$ pour compenser, par exemple, des pertes de chaleur dans le tuyaux. Cela est adapté pour les chaudières modulantes, chauffant le circuit de chauffage directement (sans réservoir).

Chauff. appo... E 12:10	
▶ Mode	Zone
Sonde 1	S3
Sonde 2	S4

Lorsque vous attribuez à une fonction un **relais commun** préalablement sélectionné, le paramètre que vous aurez également sélectionné (**protection chaudière**) sera, lui aussi, actif.



Si vous sélectionnez les modes **Jour/Off**, **Pièce/Off** et **Ext./Off** le circuit de chauffage et le chauffage d'appoint resteront inactifs pendant le fonctionnement de nuit. Si vous fixez une heure de **Départ** pour le chauffage d'appoint, celui-ci pourra démarrer avant le début du fonctionnement de jour pour que le réservoir puisse être suffisamment chaud en temps voulu.



Le chauffage d'appoint est d'abord activé. Vous pouvez cependant le désactiver temporairement si vous le souhaitez.

Accès à distance

Le paramètre **Accès à distance** permet d'activer différents types d'accès à distance au régulateur.

Les types d'accès à distance suivants sont possibles :

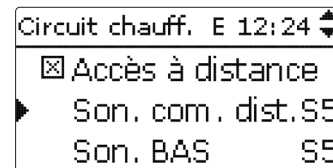
Dispositif de commande à distance: Un appareil qui influence la température nominale du départ en décalant la courbe de chauffe.

→ Pour pouvoir utiliser un dispositif de commande à distance, réglez l'entrée correspondante sur **RTA**.

Dispositif de commande à distance avec interrupteur de mode de fonctionnement: Un appareil contenant une commande à distance ainsi qu'un interrupteur de mode de fonctionnement.

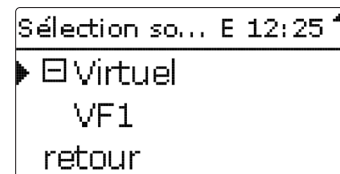
→ Pour pouvoir utiliser un dispositif de commande à distance, réglez l'entrée correspondante sur **BAS**.

L'interrupteur de mode de fonctionnement du dispositif de commande à distance sert à régler le mode de fonctionnement du régulateur. Si vous utilisez un dispositif de commande à distance avec un interrupteur de mode de fonctionnement, vous pourrez régler le mode de fonctionnement uniquement à travers le dispositif de commande à distance. Seul le mode de fonctionnement **Vacances** sera réglable dans le menu du régulateur.



Pour la sélection des sondes, seules les sorties pour lesquelles vous aurez sélectionné l'option **Accès à distance** dans le menu **Entrées/Sorties** seront disponibles comme entrée pour l'accès à distance.

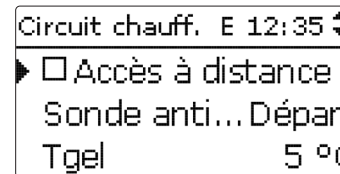
Accès à distance via l'application: En plus de ces possibilités d'accès à distance filiaire, il est également possible d'utiliser l'application.



→ Pour pouvoir utiliser l'application, réglez l'entrée correspondante sur **VF1**.

Si vous utilisez l'application, vous pourrez régler le mode de fonctionnement dans le menu du régulateur ainsi que via l'application.

Fonction antigel

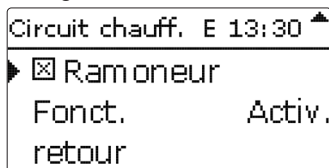


La fonction option antigel sert à activer un circuit de chauffage inactif en cas de baisse subite de température afin de protéger ce dernier contre le gel.

Lorsque vous activez cette fonction, le régulateur surveille la température mesurée par la sonde sélectionnée (**Sonde antigel**). Dès que la température est inférieure à la valeur définie pour l'antigel **Tgel**, le circuit de chauffage se met en marche pendant au moins 30 minutes jusqu'à ce que la température soit de nouveau supérieure à cette valeur de 2 K.


Ramoneur

La fonction ramoneur permet au ramoneur de réaliser les mesures nécessaires sans avoir à utiliser le menu du régulateur.



La fonction ramoneur est activée par défaut. Pour activer le mode ramoneur, appuyez 3 secondes sur la microtouche .

Une fois le mode ramoneur activé, la vanne mélangeuse du circuit de chauffage s'ouvre, la pompe de charge et le contact de l'appoint s'activent. Lorsque le mode ramoneur est actif, le Lightwheel® clignote en jaune. L'écran affiche le message **Ramoneur** ainsi qu'un compte à rebours de 30 minutes.

Le mode ramoneur se désactive automatiquement à la fin du compte à rebours. Si vous appuyez plus de 3 secondes sur la microtouche  pendant le compte à rebours, le mode ramoneur s'arrête.

Chauffage / Circuit chauffage

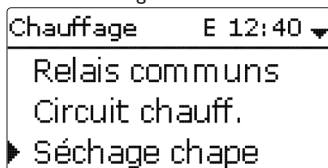
Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
Pompe CC	Sélection relais pour la pompe du circuit de chauffage	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Vanne mél. ouv.	Sélection relais vanne mélangeuse ouverte	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Vanne mél. fer.	Sélection relais vanne mélangeuse fermée	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Intervalle	Intervalle vanne mélangeuse	1 ... 20 s	4 s
Type ch.	Sélection type de chauffage	Courbe, Constant	Courbe
Courbe chauffe	Courbe de chauffe	0,3 ... 3,0	1,0
Temp. nom.	Température nominale	10 ... 100 °C	25 °C
Influence pièce	Option influence ambiante	Oui, Non	Non
Coeff. pièce	Coefficient pièce	1 ... 10	5
Therm. amb.	Sous-menu thermostats d'ambiance	-	-
Therm. amb. 1...3	Option thermostat d'ambiance (1...3)	Oui, Non	Non
Type	Sélection du type de thermostat d'ambiance	Sonde, Interrupteur	Sonde
Sonde THA	Attribution de l'entrée THA	Selon le système choisi	Selon le système choisi
TambNom	Température ambiante	10 ... 30 °C	18 °C

Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
Hystérésis	Hystérésis THA	0,5 ... 20,0 K	0,5 K
Program.	Programmeur THA	Oui, Non	Non
Correction	Correction	1 ... 20K	3 K
Relais	Sélection du relais pour le thermostat d'ambiance	Selon le système choisi	Selon le système choisi
THA	Thermostat d'ambiance	Activée, Désactivée	Activée
CC off	Option circuit de chauffage off	Oui, Non	Non
Sonde départ	Attribution sonde départ	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Tmin.dép.	Température minimale du départ	20 ... 89 °C	20 °C
Tmax.dép.	Température maximale du départ	21 ... 90 °C	50 °C
Pompe off	Désactivation de la pompe lorsque temp. supérieure à Tmax.dép.	Oui, Non	Non
Sonde ext.	Attribution de la sonde de température extérieure	Selon le système choisi	S2
Correction jour.	Correction pour le jour	-5 ... +45 K	0 K
Corr. noct. Program.	Correction pour la nuit Option programmeur hebdomadaire	-20 ... +30 K Oui, Non	-5 K Non
Mode	Sélection mode pour la diminution de température	Jour / Nuit, Jour / Off, Pièce / Off, Ext. / Off	Jour / Nuit
Son. pièce	Sonde pièce	Selon le système choisi	Selon le système choisi
TSeuil	Seuil de température	-20 ... +30 °C	16 °C / 0 °C
Progr. CC	Programmeur circuit de chauffage	Oui, Non	Non
TÉté	Température d'été jour	0 ... 40 °C	20 °C
Jour on	Jour on	00:00 ... 23:45	00:00
Jour off	Jour off	00:00 ... 23:45	00:00
Tnuit	Température nuit en mode d'été	0 ... 40 °C	14 °C
Chauff. appoint	Option chauffage d'appoint	Oui, Non	Non
Mode	Sélection du mode de chauffage d'appoint	Therm., Zone, Temp. nom.	Therm.
Sonde 1	Sonde de référence 1	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Sonde 2	Sonde de référence 2 (en mode Zone)	Selon le système choisi	Selon le système choisi
ΔTon	Différence de température d'activation	-15,0 ... 44,5 K	3 K
ΔToff	Différence de température de désactivation	-14,5 ... 45,0 K	5 K
ΔTDépart	Augmentation départ nominal	0 ... 20 K	0 K
Heure d.	Début chauffage d'appoint	0 ... 120 min	0 min
Demande	Option demande	Oui, Non	Non
Relais	Sélection relais	Selon le système choisi	Selon le système choisi

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
Fonct.	Activation/désactivation du chauffage d'appoint	Activ., Désactivée	Activ.,
Accès à distance	Option accès à distance	Oui, Non	Non
Son. com.dist	Attribution entrée dispositif de commande à distance	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Son. BAS	Attribution de l'entrée interrupteur de mode de fonctionnement	Selon le système choisi	Selon le système choisi
Sonde anti...	Sonde antigel	Départ, Extérieur	Départ
Tgel	Température antigel	+4 ... +10 °C/ -20 ... +10 °C	+5 °C/0 °C
Ramoneur	Option ramoneur	Oui, Non	Oui
Fonct.	Activation/désactivation du circuit de chauffage	Activ., Désactivée	Activée

8.3 Séchage chape

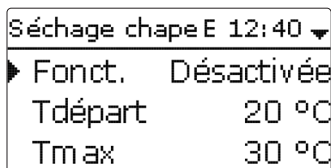
Cette fonction sert à réaliser le séchage de chape en fonction du temps et de la température avec le circuit de chauffage.



Note :

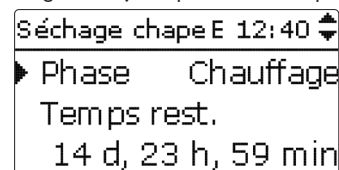
Les fonctions séchage chape et ramoneur ne peuvent pas être activées en même temps. Si vous souhaitez activer le séchage chape, désactivez la fonction ramoneur.

Pour activer la fonction, sélectionnez "Activée" dans le menu **Chauffage/Séchage chape**.

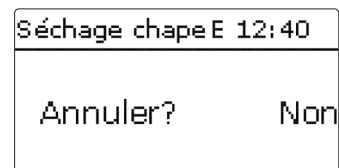


Pour faire démarrer le séchage de chape, appuyez au moins 3 secondes sur la microtouche

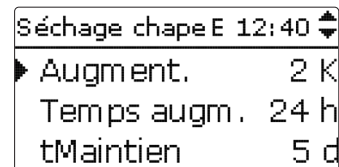
L'écran affiche le message **Séchage chape** et la durée restante du programme (dd:hh). Le Lightwheel® clignote en jaune pendant tout le processus.



Pour interrompre le programme avant la fin, appuyez de nouveau au moins 3 secondes sur la microtouche . Une interrogation de sécurité s'affichera sur l'écran. Validez-la uniquement si vous souhaitez réellement interrompre le programme.



Au début du séchage de chape, le circuit de chauffage se met en marche à la température de démarrage définie pendant une période dite d'augmentation **Temps augm.**. Cette température sert de valeur nominale pour le départ. Le régulateur augmente ensuite progressivement cette température d'une valeur prédéfinie (Augment.) pendant une durée également prédéfinie (Temps augm.) jusqu'à atteindre la température de maintien. À la fin du temps de maintien, le régulateur réalise l'opération inverse en réduisant progressivement la température nominale du départ jusqu'à atteindre la valeur définie pour le démarrage.



Si la température du départ n'atteint pas la valeur nominale après 24 heures ou à la fin du temps d'augmentation, ou si elle demeure supérieure à celle-ci, le séchage de chape s'interrompt.

Le circuit de chauffage s'arrêtera et un message d'erreur s'affichera sur l'écran. Le Lightwheel® s'allumera en rouge.

Erreur 1 : la sonde départ est défectueuse

Erreur 2 : la température départ est supérieure à la valeur maximale définie de + 5K depuis plus de 5 minutes

Erreur 3 : la température départ est supérieure à la valeur définie pour le maintien + l'augmentation depuis plus de 30 minutes

Erreur 4 : la température départ est supérieure à valeur nominale définie + l'augmentation depuis plus de 2 heures

Erreur 5 : la température départ est inférieure à la valeur nominale définie - l'augmentation depuis plus de la durée du temps d'augmentation

En appuyant sur la touche de gauche (←), vous pourrez accéder au menu État ou au menu principal du régulateur à n'importe quel moment pour effectuer des réglages.

Une fois le séchage de chape terminé, le circuit de chauffage passera au mode préablement sélectionné.

Le séchage de chape se désactivera automatiquement. La fonction ramonneur s'activera à nouveau.



Note :

Le circuit de chauffage doit être alimenté par une source de chaleur (chauffage d'appoint).



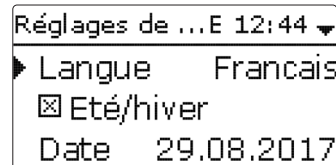
Note :

Si vous avez introduit une carte mémoire MicroSD dans le lecteur, le régulateur effectuera un rapport relatif au séchage chape.

Chauffage/Séchage chape

Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
Fonct.	Activation / Désactivation	Activée, Désactivée	Désactivée
Tdépart	Température de départ	10 ... 30 °C	20 °C
Tmax	Température de maintien	20 ... 60 °C	30 °C
Augment.	Augmentation de température par temps d'augmentation	1 ... 10 K	2 K
Temps augm.	Temps d'augmentation	1 ... 24 h	24 h
tMaintien	Temps de maintien de Tmax	1 ... 20 d	5 d

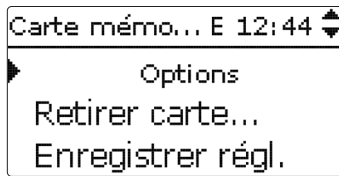
9 Réglages de base



Le menu **Réglages de base** permet de régler tous les paramètres de base du régulateur. En principe, ces réglages auront déjà été effectués lors de la première mise en service. Vous pourrez les modifier ultérieurement dans ce menu.

Réglages de base

Paramètre	Signification	Gamme de réglage / Sélection	Réglage d'usine
Langue	Sélection de la langue du menu	Deutsch, English, Français, Español, Italiano, Nederlands, Türkçe, Český, Polski, Portugues, Hrvatski, Română, Български, Русский, Suomi, Svenska, Magyar	Allemand
Été / Hiver	Sélection heure d'été / heure d'hiver	Oui, Non	Oui
Date	Réglage de la date	01.01.2001 ... 31.12.2099	01.01.2014
Heure	Réglage de l'heure	00:00 ... 23:59	-
Unité temp.	Unité de mesure de la température	°C, °F	°C
Schéma	Sélection schéma	1 ... 4; 202 ... 804	1
Réglage d'usine	Rétablir les réglages d'usine	Oui, Non	Non



Le régulateur est muni d'un lecteur de carte mémoire MicroSD permettant d'effectuer les opérations suivantes :

- Enregistrer les valeurs mesurées et des valeurs bilan. Une fois transférées sur un ordinateur, les données enregistrées peuvent être consultées à l'aide d'un tableur.
- Sauvegarder les configurations et réglages effectués sur la carte et les récupérer si nécessaire.
- Transférer les mises à jour du logiciel résident sur le régulateur.

Comment transférer les mises à jour du logiciel résident

La version actuelle du logiciel peut être téléchargée du site www.resol.fr/firmware.

Lorsque vous insérez dans le lecteur du régulateur une carte mémoire MicroSD contenant un logiciel résident mis à jour, l'interrogation **Mise à jour?** s'affiche sur l'écran.

→ Pour effectuer une mise à jour, sélectionnez **Oui** et validez votre choix avec la touche de droite (✓).

La mise à jour s'effectue automatiquement. Le message **Veillez patienter** s'affiche sur l'écran avec une barre de progression. Lorsque la mise à jour a été transférée, le régulateur redémarre automatiquement et lance une phase d'initialisation.



Note:

Retirez la carte uniquement lorsque le menu d'état s'affiche à nouveau sur l'écran après la phase d'initialisation.

→ Si vous ne souhaitez pas effectuer de mise à jour, sélectionnez **Non**.

Le régulateur démarrera automatiquement en mode de fonctionnement normal.



Note :

Le régulateur reconnaît les mises à jour du logiciel résident uniquement lorsque celles-ci ont été enregistrées dans un dossier sous le nom **RESOL\HCM** au premier niveau du répertoire de la carte mémoire.

→ Créez un dossier **RESOL\HCM** sur la carte mémoire MicroSD et décompressez-y le fichier ZIP téléchargé.

Comment procéder à l'enregistrement

1. Introduisez la carte MicroSD dans le lecteur.
2. Choisissez un type d'enregistrement et réglez l'intervalle souhaité. L'enregistrement commence immédiatement.

Comment arrêter l'enregistrement

1. Sélectionnez l'option **Retirer carte**.
2. Retirez la carte après affichage du message **Retirer carte**.

Si vous avez choisi l'enregistrement **Linéaire**, l'enregistrement s'arrêtera dès que la mémoire sera pleine. Le message **Carte pleine** s'affichera sur l'écran.

Si vous avez choisi l'enregistrement **Cyclique**, l'enregistrement se fera en écrivant par-dessus les données les plus anciennes, c'est-à-dire en les effaçant.



Note :

La durée restante d'enregistrement ne diminue pas de manière linéaire en fonction de la taille croissante des paquets de données enregistrés. La taille des paquets de données peut augmenter, par exemple, avec le nombre d'heures de fonctionnement des relais.

Comment enregistrer les réglages du régulateur

→ Pour enregistrer les réglages du régulateur sur une carte mémoire MicroSD, sélectionnez l'option **Enregistrer régl.**

Pendant l'enregistrement, les messages **Veillez patienter** puis **OK!** s'afficheront sur l'écran. Les réglages du régulateur seront enregistrés dans un fichier **.SET** sur la carte mémoire MicroSD.

Comment charger les réglages du régulateur

1. Pour charger les réglages du régulateur sur une carte mémoire MicroSD, sélectionnez l'option **Charger régl.**

La fenêtre **Sélection fichier** s'affiche sur l'écran.

2. Sélectionnez le fichier **.SET** désiré.

Pendant le processus de charge, les messages **Veillez patienter** puis **OK!** s'afficheront sur l'écran.



Note :

Pour retirer la carte MicroSD en toute sécurité, sélectionnez l'option **Retirer carte...** avant de la retirer.

Carte mémoire SD

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
Retirer carte...	Instruction pour retirer la carte en toute sécurité	-	-
Enregistrer régl.	Instruction pour enregistrer les réglages du régulateur	-	-
Charger régl.	Charger les réglages du régulateur	-	-
Intervalle d'enreg.	Intervalle d'enregistrement	00:01 ... 20:00 (mm:ss)	01:00
Type enregistrem.	Type d'enregistrement	Cyclique, Linéaire	Linéaire



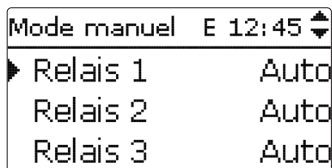
Note :

Après toute opération de maintenance ou de contrôle, rétablissez toujours le mode de fonctionnement **Auto**. Autrement l'installation ne fonctionnera pas correctement.

Mode manuel

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
Relais 1 ... X	Sélection mode de fonctionnement	Max, Auto, Off	Auto
Tous relais...	Sélection mode de fonctionnement de tous les relais	Auto, Off	Off

11 Mode manuel



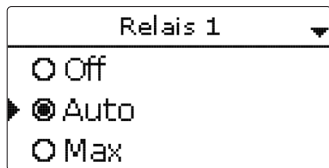
Le menu **Mode manuel** permet de régler le mode de fonctionnement des relais du régulateur.

Les relais sont indiqués par ordre croissant.

Le paramètre **Tous relais...** permet de désactiver (Off) ou de mettre en mode automatique (Auto) tous les relais en même temps :

Off = relais désactivé (mode manuel)

Auto = relais en mode automatique



Chaque relais peut être réglé individuellement avec le mode de fonctionnement souhaité. Vous pouvez effectuer les réglages suivants :

Off = relais désactivé (mode manuel)

Max = relais activé à 100% (mode manuel)

Auto = relais en mode automatique

12 Code d'utilisateur



L'accès à certains paramètres est limité et requiert un code d'utilisateur (client).

1. Installateur **0262** (réglage d'usine)

Ce code permet d'accéder à tous les menus et paramètres et de modifier tous les réglages effectués.

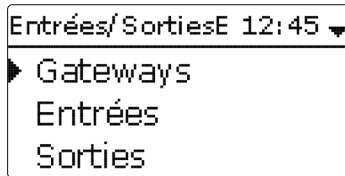
2. Client **0000**

Le menu Installateur est masqué, les paramètres ne peuvent être modifiés qu'en partie.

Avant de livrer l'appareil à des clients non spécialisés, saisissez le code d'utilisateur client pour éviter qu'ils ne modifient des paramètres essentiels par erreur !

➔ Pour limiter l'accès au menu Installateur, saisissez le code 0000 dans le sous-menu **Code utilisateur**.

13 Entrées/Sorties



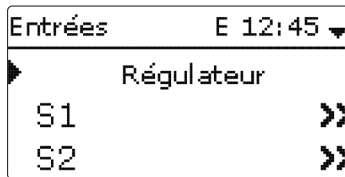
Le menu **Entrées/Sorties** permet de calibrer des sondes et de configurer les sorties de relais.



Note :

Le sous-menu **Gateways** n'a aucune fonction !

13.1 Entrées



Ce sous-menu permet de spécifier, pour chaque entrée, le type de sonde connectée. Vous pouvez choisir entre les types suivants :

- Pt1000
- Interrupteur (uniquement S4)
- RTA (uniquement S5)
- Aucune

ATTENTION ! Risque d'endommagement de l'installation !

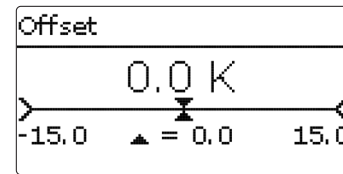


Si vous sélectionnez un type de sonde erroné, ceci peut perturber le bon fonctionnement du régulateur. Cela peut même provoquer des dommages à l'installation !

→ **Veillez donc à sélectionner le type de sonde correct !**

Le type **Pt1000** offre l'option **Offset**. Celle-ci permet de régler un offset (calibrage) individuel pour chacune des sondes.

1. Pour régler un Offset, sélectionnez la sonde souhaitée avec la touche de droite (✓).

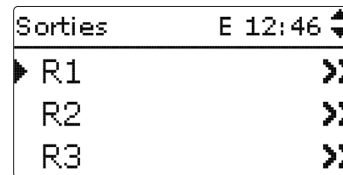


2. Pour effectuer des réglages, réglez la valeur souhaitée en tournant le Lightwheel® et validez votre choix avec la touche de droite (✓).

Entrées/Sorties/Entrées

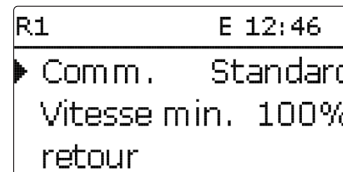
Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
S1 ... S5	Sélection de l'entrée pour sonde	-	-
Type	Sélection type de sonde	Interr. (uniquement S4), RTA (uniquement S5), BAS (uniquement S5), Pt1000, Pas de	Pt1000
Offset	Offset des sondes	-15,0 ... +15,0 K	0,0 K
Inversé	Inversion de l'interrupteur (uniquement lorsque le type Interr. a été sélectionné)	Oui, Non	Non

13.2 Sorties



Ce sous-menu permet de régler le type de commande et la vitesse minimale des relais du régulateur.

- Pour effectuer les réglages d'un relais, sélectionnez le relais souhaité avec la touche de droite (✓).



Chaque relais peut être réglé individuellement avec le type de commande et la vitesse minimale souhaitée. Lorsque vous réglez le relais R4 sur le type de commande Standard, le paramètre Vitesse minimale ne sera pas disponible.

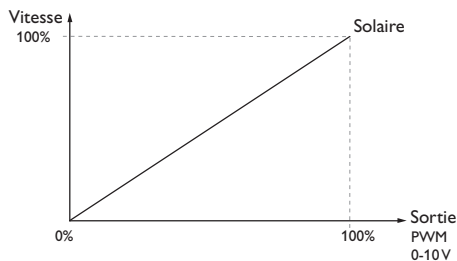
Le type de commande indique la manière dont s'effectue le réglage de vitesse des pompes connectées au régulateur. Vous pouvez utiliser les modes suivants :

- Adaptateur = Signal de vitesse d'un adaptateur interface VBus®/PWM
- 0-10V = Réglage de vitesse à travers un signal 0-10V (uniquement R1)
- PWM = Réglage de vitesse à travers un signal PWM ((uniquement R1)
- Standard = Commande par impulsions (réglage d'usine)

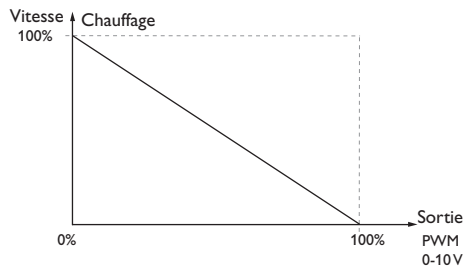
Le réglage de vitesse d'une pompe HE s'effectue à travers un signal PWM/0-10V. La pompe doit être connectée à la fois à un relais (alimentation électrique) et à la sortie PWM ou 0-10V du régulateur.

Lorsque vous sélectionnez le type de commande **PWM** ou **0-10V**, le paramètre **Courbe** s'affichent sur l'écran. Le paramètre courbe permet de sélectionner une courbe PWM pour les pompes solaires ou les pompes de chauffage.

Commande : PWM, Courbe Solaire

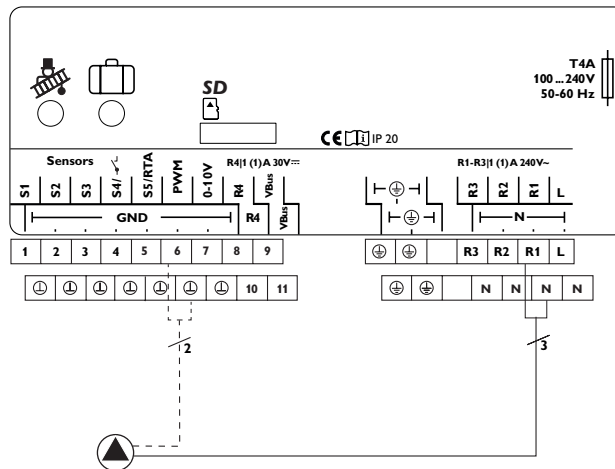


Commande : PWM, Courbe Chauffage



Entrées/Sorties/Sorties

Paramètre	Signification	Gamme de réglage/ Sélection	Réglage d'usine
R1... R4	Sélection sortie de relais	-	-
Commande	Mode de commande	Adaptateur, 0-10V (uniquement R1), PWM (uniquement R1), Standard	Standard
Courbe	Courbe PWM	Solaire, Chauffage	Chauffage
Vitesse min.	Vitesse minimale	(20) 30... 100 %	30 %



Exemple de connexion électrique d'une pompe à haut rendement

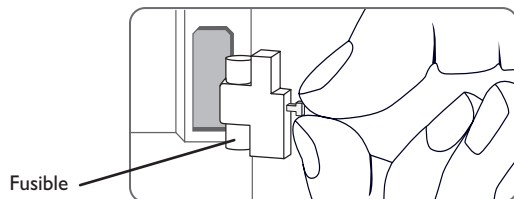


Note :

Si vous réglez une sortie sur le type de commande **PWM, Adapter** ou **0-10V**, la vitesse minimale correspondante sera réglable entre 20... 100%.

14 Détection de pannes

En cas de panne, un message s'affichera sur l'écran du régulateur.



Le témoin lumineux de contrôle du Lightwheel® clignote en rouge.

Sonde défectueuse. Le canal d'affichage de sonde correspondant affiche un code d'erreur à u lieu d'afficher une température.

Court-circuit ou rupture de câble.

Il est possible de contrôler la résistance des sondes de température 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	°F	Ω Pt1000	°C	°F	Ω Pt1000
-10	14	961	55	131	1213
-5	23	980	60	140	1232
0	32	1000	65	149	1252
5	41	1019	70	158	1271
10	50	1039	75	167	1290
15	59	1058	80	176	1309
20	68	1078	85	185	1328
25	77	1097	90	194	1347
30	86	1117	95	203	1366
35	95	1136	100	212	1385
40	104	1155	105	221	1404
45	113	1175	110	230	1423
50	122	1194	115	239	1442

AVERTISSEMENT ! Choc électrique !



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

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

Le régulateur est protégé par un fusible. Pour accéder au porte-fusible, retirez le couvercle. Le porte-fusible contient également le fusible de rechange. Pour changer le fusible, détachez le porte-fusible en le tirant vers l'avant.

L'écran est éteint en permanence.

Appuyez sur la touche de droite(✓). L'écran est-il allumé maintenant ?

non

oui

Le régulateur était en veille, fonctionnement normal.

Vérifiez l'alimentation électrique du régulateur. Est-elle interrompue?

non

oui

Le fusible du régulateur est défectueux. Celui-ci devient accessible et peut être échangé après avoir ouvert le boîtier.

Cherchez la cause du problème et rétablissez le courant.



Note :

Pour voir les réponses à des questions posées fréquemment (FAQ), consultez le site www.resol.fr.

Le menu État indique que la pompe du circuit de chauffage fonctionne alors que ceci n'est pas le cas

L'écran est-il allumé maintenant ?
Si non, appuyez sur la touche de droite (✓). L'écran s'allume-t-il ?

oui

non

Pas de courant. Vérifiez l'état des fusibles et remplacez-les si nécessaire. Vérifiez ensuite l'alimentation électrique du régulateur.

La pompe démarre-t-elle en mode manuel ?

non

oui

La différence de température définie pour l'activation de la pompe est trop élevée; établissez une valeur appropriée.

Le régulateur redistribue-t-il le courant à la pompe ?

non

oui

La pompe est-elle bloquée ?

oui

Le régulateur est défectueux - échangez-le.

Faites tourner l'arbre de la pompe avec un tournevis afin de la faire démarrer; fonctionne-t-elle après cela ?

non

La pompe est défectueuse - échangez-la.

15 Accessoires

15.1 Sondes et instruments de mesure



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 gant.



Dispositif de commande à distance RTA12

Le dispositif de commande RTA12 permet de régler la courbe de chauffe confortablement, de chez vous.



Dispositif de commande à distance RCP12

Le dispositif de commande RCP12 permet de régler la courbe de chauffe confortablement, de chez vous. Une sonde intégrée mesure la température ambiante.



Sondes de température extérieure FAP13

La sonde FAP13 sert à mesurer la température extérieure à l'aide d'une sonde de température Pt1000. La sonde FAP13 est placée dans un boîtier conçu pour un montage extérieur qui la protège des projections d'eau. Des passes-câbles pour les câbles des sondes sont situés à l'intérieur du boîtier et facilitent son installation.

15.2 Accessoires VBus®



Module avertisseur AM1

Le module avertisseur AM1 sert à signaler toute erreur produite dans l'installation. Il se branche sur le VBus® du régulateur et délivre un signal optique d'alarme à travers une LED rouge en cas de panne.



Module de communication KM2

Le module de communication KM2 est l'interface idéale entre un régulateur solaire ou de chauffage et le réseau Internet. La connexion entre le régulateur et le portail de visualisation VBus.net s'effectue en quelques étapes.



Datalogger DL2

Pour l'affichage de données avec VBus.net, livré avec carte mémoire SD et câble réseau; adaptateur secteur et câble VBus® déjà connectés.



DL2 Datalogger

For visualisation via VBus.net, incl. SD card and network cable, mains adapter and VBus® cable pre-connected.

VBus®Touch HC

Cette application se caractérise par une commande simple et vous offre la possibilité de configurer votre régulateur de chauffage (DeltaTherm® HC et HC mini) à travers des terminaux mobiles.

Cela vous permet, par exemple, de régler simplement et confortablement le mode de fonctionnement de votre régulateur. De plus, les données du système s'affichent clairement sous forme graphique.

VBus® est une marque déposée par RESOL GmbH
Google Play is a trademark of Google Inc.

Apple, le logo Apple, iPad et iPhone sont des marques déposées par Apple Inc., enregistrées aux États-Unis et dans d'autres régions. App Store est une marque d'Apple Inc.



15.3 Adaptateurs interface



Adaptateur interface VBus®/USB & VBus®/LAN

L'adaptateur VBus®/USB permet de brancher le régulateur sur le port USB de votre ordinateur à travers le VBus®.

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.

A		
Accès à distance	31	
Accessoires.....	41	
C		
Chauffage d'appoint.....	30	
Classe des régulateurs de température.....	18	
Code d'utilisateur	36	
Comm. à dist.....	27	
Commande ambiante.....	28	
Commande modulante	26	
Comment charger les réglages du régulateur.....	35	
Comment enregistrer les réglages du régulateur.....	35	
Comment remplacer le fusible	39	
Compte à rebours.....	32	
Correction jour.....	27	
Correction jour / nuit.....	29	
Correction nuit.....	29	
Courbe de chauffe.....	27	
D		
Directive ErP.....	18	
Dispositif de commande à distance	31	
Dispositif de commande à distance avec interrupteur de mode de fonctionnement.....	31	
E		
Erreur de sonde, message d'erreur.....	24	
F		
Fonction antigel.....	31	
Fonction ramoneur.....	11, 32	
H		
Heure de départ.....	31	
I		
Influence ambiante.....	28	
Interrupteur de mode de fonctionnement.....	31	
Intervalle	27	
L		
Lightwheel®.....	11	
M		
Menu de mise en service.....	16	
Messages	24	
MicroSD	10	
Microtouches	11	
Mises à jour de logiciel résident.....	35	
Mode automatique.....	17	
Mode de fonctionnement, relais	36	
Mode été.....	30	
Mode jour	31	
Mode nuit.....	30	
Modes d'abaissement	31	
O		
Offset.....	37	
Offset des sondes	37	
P		
Pompes à haut rendement.....	9	
R		
Raccordement au réseau.....	8	
Réglage de vitesse à travers PWM.....	38	
Réglages de base.....	34	
S		
Schéma.....	16	
Schémas préconfigurés	17	
Séchage chape.....	33	
Seuil de température.....	30	

T

Tdépartmin.....	27
Témoin lumineux.....	11
Température de départ.....	33
Température maximale du départ.....	27
Température nominale.....	27
Température nominale de départ.....	27
Temps de fonctionnement de la vanne mélangeuse.....	27
Thermostat.....	30
Thermostat d'ambiance.....	29
Type chauffage.....	27

V

Valeurs bilan.....	24
Valeurs mesurées.....	24

Z

Zone.....	30
-----------	----

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
contact@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.