

DeltaTherm® HT

ab Version 1.0

RESOL®

Heizkreisregler für Wohnungsübergabestationen

Handbuch für den Fachhandwerker

Montage

Anschluss

Bedienung

Fehlersuche

Systembeispiele



11212761

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.

Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

Jede Verwendung darüber hinaus gilt als bestimmungswidrig.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt die Einhaltung der Vorgaben dieser Anleitung.



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.

Der Regler bietet eine kompakte, bedienerfreundliche Lösung für einfache Heizsysteme. Er regelt einen witterungsgeführten Heizkreis. Zusätzlich verfügt er über 5 verschiedene Betriebsarten und eine Nachtabsenkung. Das Inbetriebnahmemenü

macht die Installation schnell und einfach. Schornsteinfegerfunktion und Urlaubsbetrieb sind sogar mit nur einer Taste sofort aktivierbar.

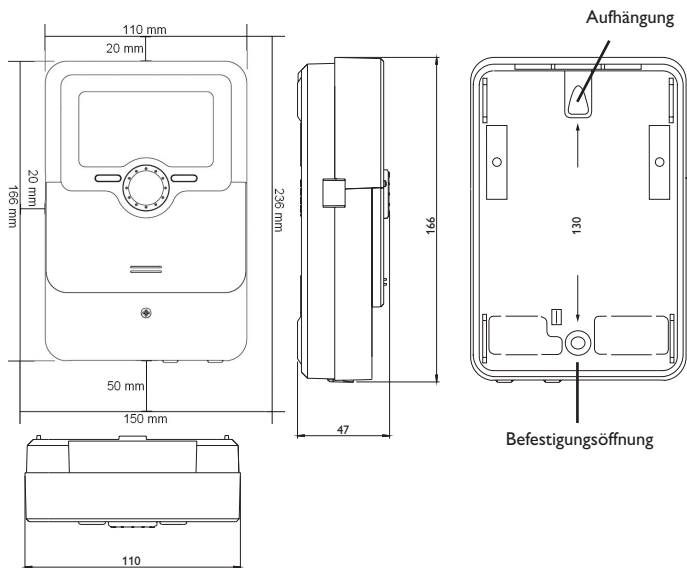
Inhalt

1 Übersicht	5	6 Heizung.....	18
2 Installation	6	6.1 Estrich-Trocknung	22
2.1 Montage	6	7 Grundeinstellungen	24
2.2 Elektrischer Anschluss	6	8 SD-Karte	24
2.3 Datenkommunikation/Bus	7	9 Handbetrieb	25
2.4 MicroSD-Karteneinschub	7	11 Fehlersuche	26
3 Bedienung und Funktion	8	10 Bedienercode	26
3.1 Tasten und Einstellrad	8	12 Zubehör	29
3.2 Mikrotasten für Schornsteinfegerfunktion / Estrich-Trocknung und Urlaubsbetrieb	8	12.1 Sensoren und Messinstrumente	30
3.3 Kontrollleuchte	8	13 Index.....	31
4 Inbetriebnahme	13		
4.1 Grundeinstellungen	15		
5 Funktionen und Optionen.....	16		
5.1 Menüstruktur	16		
5.2 Statusmenü.....	17		
5.3 Heizung	17		
5.4 Mess-/Bilanzwerte.....	17		
5.5 Meldungen.....	17		

1 Übersicht

- Vorkonfiguriertes Grundsystem
- 4 Relaisausgänge (davon 1 potenzialfreies Kleinspannungsrelais)
- 4 Eingänge für Temperatursensoren Pt1000
- 5 Betriebsarten, Raumthermostat und Nachtabsenkung
- Urlaubsbetrieb, Schornsteinfegerfunktion und Estrich-Trocknung über Mikrotasten
- Datenaufzeichnung, -sicherung, Firmware-Updates und einfache Datenübertragung vorbereiteter Einstellungen über SD-Karte
- Witterungsgeführte Regelung mit Raumeinfluss oder bedarfsgeführte Raumregelung mit 1 Raumtemperatursensor
- Fernzugriff über Raumbediengerät
- Funktion für die Verwendung einer zentralen Außensensoreinheit

Maße und Mindestabstände



Technische Daten

Eingänge: 4 Temperatursensoren Pt1000

(davon 1 umschaltbar auf Raumthermostat (Schalter)), 1 Eingang für Fernversteller (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: 0,63 W

Wirkungsweise: Typ 1.B.C.Y

Bemessungsstoßspannung: 2.5 kV

Datenschnittstelle: VBus®, MicroSD-Karteneinschub

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

Gehäuse: Kunststoff, PC-ABS und PMMA

Montage: Wandmontage, Schalttafel-Einbau möglich

Anzeige / Display: Vollgrafik-Display, Betriebskontroll-LED (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: 110×166×47 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 6).
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 $\ominus$ (Sammelklemmenblock)

Relais 4 ist ein potenzialfreies Kleinspannungsrelais:

Anschluss an R4 mit beliebiger Polung vornehmen

Die **Temperatursensoren** (S1 bis S4) mit beliebiger Polung an den Klemmen S1 bis S4 sowie GND anschließen.

Die Leitungen führen Kleinspannung und dürfen nicht mit anderen Leitungen, die mehr als 50V führen, in einem gemeinsamen Kanal verlaufen (einschlägige Richtlinien beachten). Die Leitungslängen sind abhängig vom Querschnitt.

Beispiel: bis zu 100 m bei 1,5 mm², bis zu 50 m bei 0,75 mm². Die Leitungen können mit handelsüblicher 2-adriger Leitung verlängert werden.

Die mit **PWM/0-10 V** gekennzeichneten Klemmen sind Steuerausgänge für Hoch-effizienzpumpen.

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

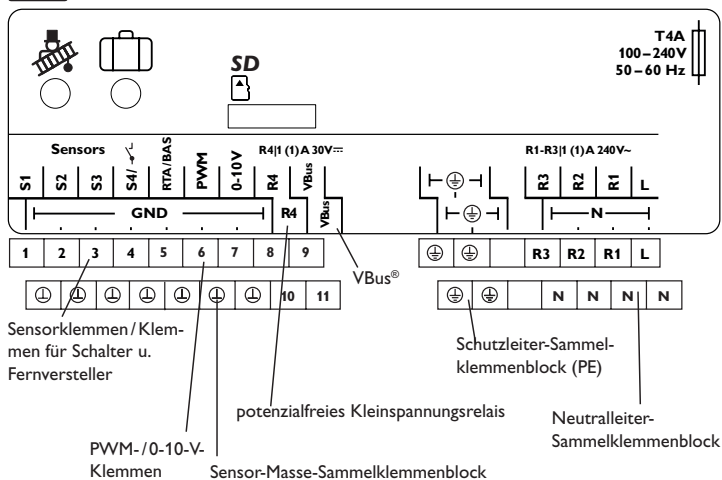
Der **Netzanschluss** ist an den Klemmen:

Neutralleiter N

Leiter L

Schutzleiter ⚡ (Sammelklemmenblock)

Hinweis Für die Vorgehensweise bei Inbetriebnahme siehe Seite 13.



2.3 Datenkommunikation / Bus

Wenn eine **zentrale Außensensoreinheit** verwendet wird, diese unter Beachtung der Polung an die mit **VBus** gekennzeichneten Klemmen anschließen.

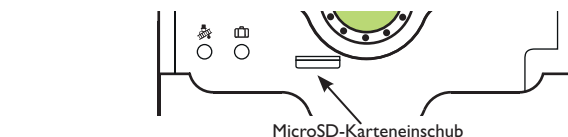
Hinweis Weiteres Zubehör siehe Seite 29.

2.4 MicroSD-Karteneinschub

Der Regler verfügt über einen MicroSD-Karteneinschub.

Folgende Funktionen können mit einer MicroSD-Karte ausgeführt werden:

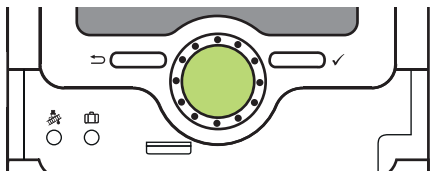
- Mess- und Bilanzwerte auf einer MicroSD-Karte speichern. Nach der Übertragung in einen Computer können die gespeicherten Werte beispielsweise mit einem Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und visualisiert werden.
- Einstellungen und Parametrisierungen am Computer vorbereiten und dann per MicroSD-Karte 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 24.

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 Herunterschieben des Slider 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 22). 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

Status: Mess...E 10:43 ▾

S1 42.0 °C >>

HK-Vorlauf

Heizkreis

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

S1 E 10:44

► Minimum 42.0 °C

Maximum 96.3 °C

zurück

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.

Einstellkanal

eingestellter Wert
(noch nicht bestätigt)

Nachtkorr.

-10 K

-20 -5 30

Minimalwert aktuell gespeicherter Wert Maximalwert

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.

Betriebsart

☐ Nacht

☐ Tag

► ☒ Auto

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

Tageauswahl

☒ Mo

☐ Di

► ☒ Mi

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.

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

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

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

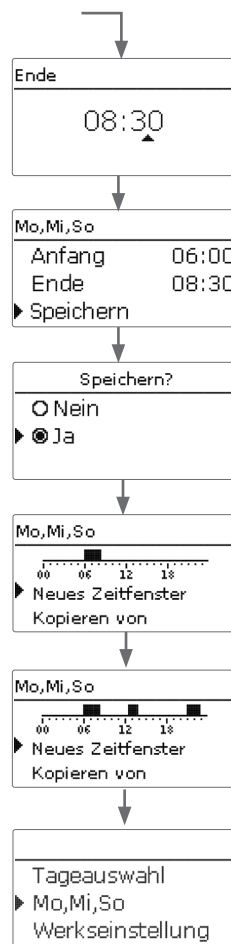
Anfang

06:00

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

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

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



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.

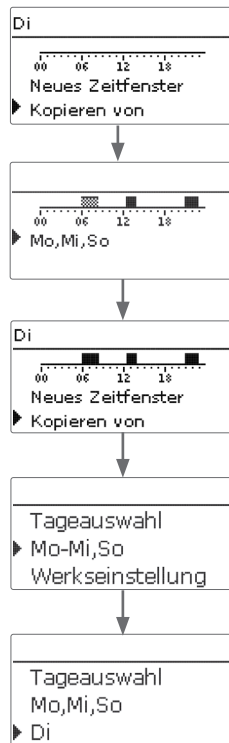
Eine Auswahl der bisher mit Zeitfenstern versehenen Tage und/ oder Kombinationen erscheint.

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.

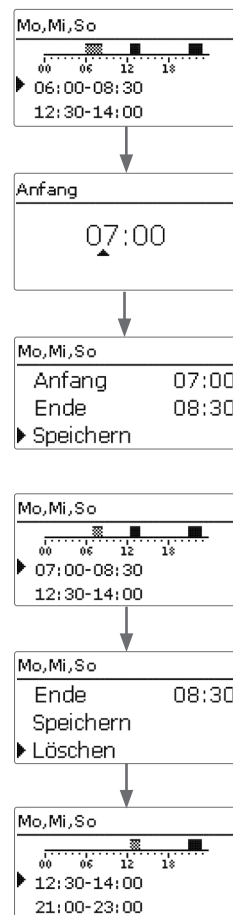
Wenn die kopierten Zeitfenster geändert oder ergänzt werden, erscheint der Tag/ die Kombination einzeln in der Auflistung.



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.

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
00 06 12 18
Kopieren von
► Werkseinstellung

Werkseinstellung
Löschen? Ja

► Tageauswahl Di Werkseinstellung

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

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

Um den gesamten Timer zurückzusetzen, folgendermaßen vorgehen:

→ **Werkseinstellung** auswählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

Mo,Mi,So Di
► Werkseinstellung

Werkseinstellung
Löschen? Ja

Tageauswahl ► Werkseinstellung zurück

Alle für den Timer vorgenommenen Einstellungen sind gelöscht.

4 Inbetriebnahme

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

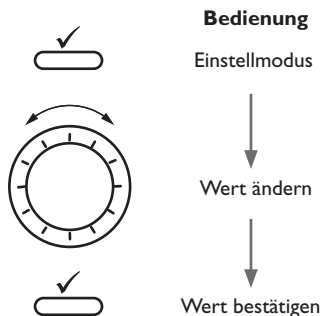
Der Regler durchläuft eine Initialisierungsphase, in der das Lightwheel® rot blinkt.

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. Sommer-/ Winterzeitumstellung:

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

Sommer/ Winter	
○	Nein
▶	● Ja

3. Zeit:

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

Uhrzeit	
12:01	

4. Datum:

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

Datum	
?? ?? 2014	

5. Zentrale Außensensoreinheit

→ Die zentrale Außensensoreinheit aktivieren bzw. deaktivieren.

Zentraler Aussensor	
▶	● Nein
	○ Ja

6. Das Inbetriebnahmemenü beenden:

Nach Auswahl 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.

Speichern?

☐ Nein

☒ Ja

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



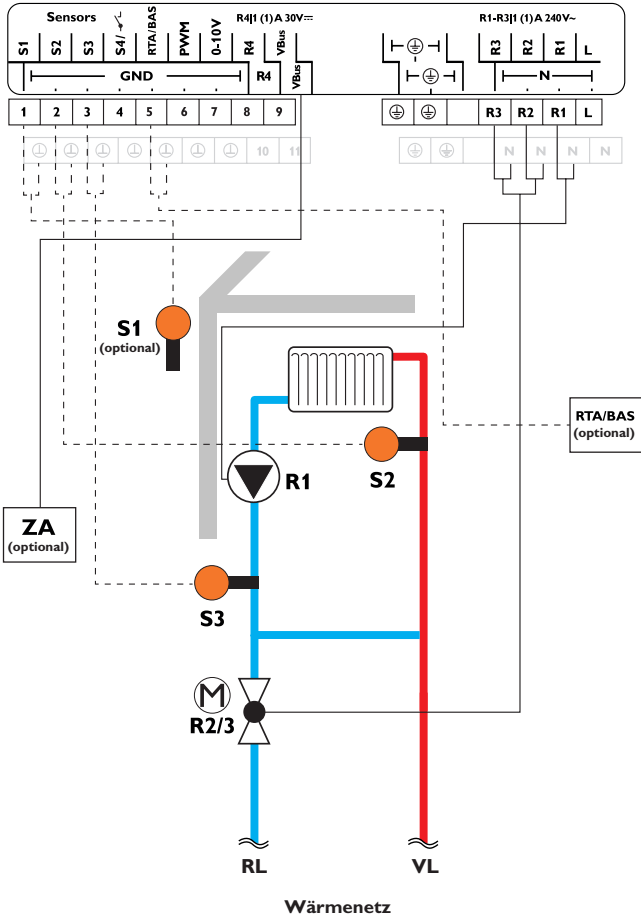
Hinweis:

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 16).

Vor Übergabe an den Systembetreiber den Kunden-Bedienercode eingeben (siehe Seite 26).

4.1 Grundeinstellungen

Der Regler ist für 1 Grundsystem vorprogrammiert. Die grundlegenden Voreinstellungen sind bereits vorgenommen.



Sensoren

S1	Außen	1 / GND
S2	Vorlauf HK	2 / GND
S3	Rücklauf	3 / GND
S4	Raumthermostat	4 / GND
S5	Fernversteller / Betriebsartenschalter	5 / GND

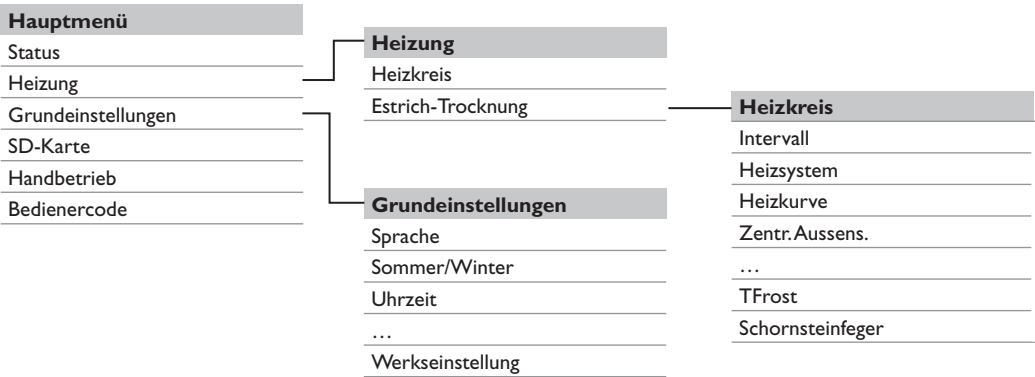
Relais

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

Mit dem Vorlaufsensur S2 und dem Außensensur S1 wird ein gemischter Heizkreis witterungsgeführt geregelt.

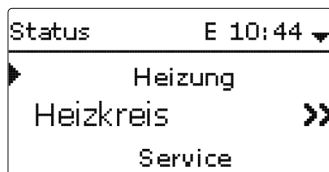
5 Funktionen und Optionen

5.1 Menüstruktur



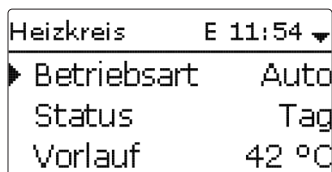
Die zur Verfügung stehenden Menüpunkte und Einstellwerte sind variabel und abhängig von bereits gemachten Einstellungen. Die Abbildung zeigt nur einen beispielhaften Ausschnitt des Gesamtmenüs zur Verdeutlichung der Menüstruktur.

5.2 Statusmenü



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

5.3 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.

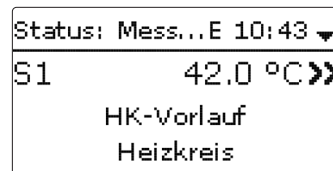
Urlaub: Für einen einstellbaren Zeitraum konstanter Heizbetrieb mit der eingestellten Nachtkorrektur und einem gewählten Absenkmodus.

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

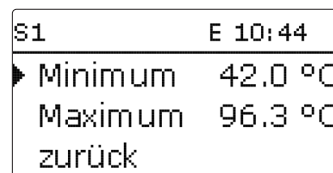
5.4 Mess-/Bilanzwerte

Im Menü **Status/Mess- / Bilanzwerte** werden alle aktuellen Messwerte sowie verschiedene Bilanzwerte angezeigt. Einige der Anzeigezeilen können ausgewählt 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.

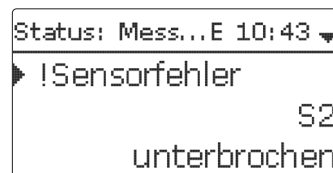


Wenn eine Zeile mit einem Messwert ausgewählt wird, öffnet sich ein weiteres Untermenü.



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

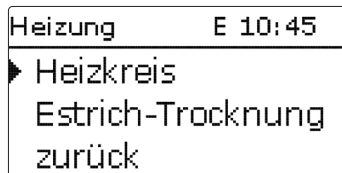
5.5 Meldungen



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.



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.

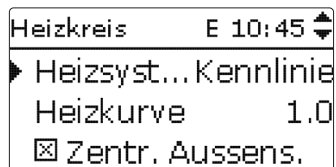
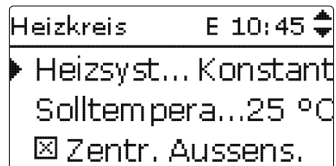
Heizkreis

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

- 1 gemischter witterungsgeführter Heizkreis
- 1 gemischter konstanter Heizkreis

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

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



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:

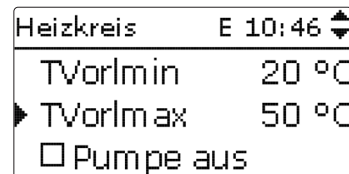
Vorlaufsolltemperatur = Solltemperatur + Fernversteller + Tageskorrektur oder Nachtabsenkung

Heizsystem Kennlinie:

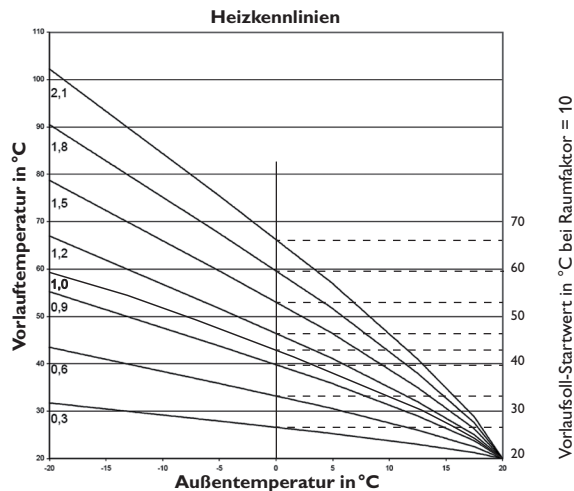
Vorlaufsolltemperatur = Kennlinientemperatur + Fernversteller + Tageskorrektur oder Nachtabsenkung

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

Vorlaufmaximaltemperatur ≥ Vorlaufsolltemperatur ≥ Vorlaufminimaltemperatur



Über den Parameter **Pumpe aus** wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet, wenn der eingestellte Wert für die Vorlaufmaximaltemperatur um 5 K überschritten wird. Wenn der Außentempersensor ausfällt, wird eine Fehlermeldung generiert. Für die Dauer des Ausfalls wird 0°C als Außentemperatur angenommen.



Raumeinfluss

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

Heizkreis	E 10:47
☒ Raumeinfluss	
► Raumfaktor	5
Raumtherm.	➡➡

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

Raumfaktor <10

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

Vorlaufsoltemperatur = Solltemperatur + Fernversteller + Tageskorrektur oder Nachtabenkung + Raumeinfluss.

Raumfaktor = 10

Wenn der Raumfaktor 10 eingestellt wird, berechnet der Regler die Vorlaufsoltemperatur 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 Vorlaufsoltemperatur kann mit dem Parameter **Heizkurve** beeinflusst werden. Der Startwert entspricht dem Vorlaufsolwert der gewählten Kennlinie bei 0 °C Außentemperatur.

Vorlaufsoltemperatur = Vorlaufsol-Startwert + Raumeinfluss

Heizkreis	E 10:47
☒ Raumeinfluss	
► Raumfaktor	10
Raumtherm.	➡➡

Um die Abweichung der Raumtemperatur von der eingestellten Raumsolltemperatur zu berechnen, benötigt der Regler einen Raumthermostaten. Die Einstellungen dafür können im Parameter **RTH** gemacht werden. Für den Raumeinfluss ist immer **RTH** voreingestellt.

Option Raumthermostat

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

Heizkreis	E 10:56
► Raumtherm.	➡➡
TVorlmin	20 °C
TVorlmax	50 °C

Mit der Option **Raumtherm.** kann 1 Raumthermostat in die Regelung einbezogen werden.

Dem 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 kann auch ein handelsüblicher Raumthermostat mit potenzialfreiem Ausgang genutzt werden. In diesem Fall muss im Kanal **Typ** die Auswahl **Schalter** eingestellt werden.

Raumthermo... E 10:54 ▾	
▶ ☒ Raumtherm.	
Typ	Sensor
TRaum Soll 18 °C	

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 10.

Raumthermo... E 10:59 ▴▾	
Hysterese 0.5 K	
▶ ☐ Timer	
Absenkung 3 K	

Dem Raumthermostaten wird Relais 4 zugewiesen. 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.

Raumthermo... E 11:00 ▴▾	
Absenkung 3 K	
RTH Aktiviert	
▶ ☒ HK aus	

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

Die Option **Rücklaufgrenzwert** überwacht die Rücklauftemperatur. Wenn die Rücklauftemperatur den Wert **T-RL** überschreitet, wird die Vorlauftemperatur verringert, um eine zu hohe Rücklauftemperatur zu verhindern. Mit dem Parameter **Faktor** kann eingestellt werden, wie stark die Abweichung in die Absenkung der Vorlauftemperatur eingreift. Je höher der Faktor, desto höher die Vorlaufkorrektur.

Heizkreis E 10:50 ▴▾	
▶ ☒ RL-Grenzwert	
T-RL	30 °C
Faktor 0.1	

Absenktimer

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

Heizkreis E 10:49 ▴▾	
Tagkorrektur 0 K	
Nachtkorr. -5 K	
▶ ☒ Timer	

Heizkreis E 10:49 ▴▾	
☒ Timer	
▶ Mod... Tag / Nacht	
Timer HK >>	

Mit dem Parameter **Modus** kann zwischen folgenden Absenkmodi gewählt werden:
Tag / Nacht: Der Nachtbetrieb erfolgt mit reduzierter Vorlaufsolltemperatur (Nachtkorrektur).

Tag / Aus: Der Heizkreis wird während des Nachtbetriebs ausgeschaltet.

Aussen / Aus: Der Heizkreis wird 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.

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

Fernzugriff

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 **Typ** auf **RTA** stellen.

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

→ Um ein Raumbediengerät zu verwenden, den **Typ** auf **BAS** stellen.

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 11:57
► ☐ Fernzugriff	
Sensor FrostVorlauf	
TFrost	5 °C

Frostschutzfunktion

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 2 K überschritten ist, mindestens aber für 30 min.

Schornsteinfegerfunktion

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

Heizkreis	E 11:29
TFrost	5 °C
► ☒ Schornsteinfeger	
zurück	

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

Im Schornsteinfegermodus fährt das Ventil auf, die Heizkreispumpe wird 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
Intervall	Ansteuerungsdauer des Ventils	1 ... 20 s	4 s
Heizsystem	Auswahl des Heizsystems	Kennlinie, Konstant	Kennlinie
Heizkurve	Heizkurve	0,3 ... 3,0	1,0
Solltemperatur	Solltemperatur	10 ... 100 °C	25 °C
Zentr.Aus-sens.	Option Zentrale Außensensoreinheit	Ja, Nein	Nein
Raumeinfluss	Option Raumeinfluss	Ja, Nein	Nein
Raumfaktor	Faktor für den Raumeinfluss	1 ... 10	5
Raumtherm.	Untermenü Raumthermostate	-	-
Raumtherm.	Option Raumthermostat	Ja, Nein	Nein
Typ	Auswahl Raumthermostat-Typ	Sensor, Schalter	Sensor
TRaumSoll	Raumtemperatur	10 ... 30 °C	18 °C
Hysterese	Hysterese RTH	0,5 ... 20,0 K	0,5 K
Timer	Timer RTH	Ja, Nein	Nein
Absenkung	Absenkung	1 ... 20 K	3 K
RTH	Raumthermostat	Aktiviert, Deaktiviert	Aktiviert
HK aus	Option Heizkreis aus	Ja, Nein	Nein
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
RL-Grenzwert	Option Rücklaufgrenzwert	Ja, Nein	Nein
T-RL	Rücklaufgrenztemperatur	20 ... 60 °C	30 °C
Faktor	Faktor für die Vorlaufkorrektur	0,1 ... 1,0	0,1
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, Ausen/Aus	Tag/Nacht
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
Fernzugriff	Option Fernzugriff	Ja, Nein	Nein
Typ	Auswahl Fernzugriff-Typ	RTA, BAS	RTA

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich/Auswahl	Werkseinstellung
Sensor Frost	Sensor Frostschutz	Vorlauf, Ausen	Vorlauf
TFrost	Frostschutztemperatur	+4 ... +10 °C / -20 ... +10 °C	+5 °C/0 °C
Schornsteinfeger	Option Schornsteinfeger	Ja, Nein	Ja

6.1 Estrich-Trocknung

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

```

Heizung          E 14:43
┌────────────────┴────────────────┐
│ ▶ Heizkreis          │
│ Estrich-Trocknung    │
│ zurück               │
└────────────────┴────────────────┘
  
```



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.

```

Estrich-Trock... E 17:03 ▼
┌────────────────┴────────────────┐
│ ▶ Funkt.          │
│ Deaktiviert       │
│ TStart            │
│ 20 °C             │
│ TMax              │
│ 30 °C             │
└────────────────┴────────────────┘
  
```

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.

Estrich-Trock... E 17:03
 ▶ Phase Aufheizen
 Restzeit
 14 d, 23 h, 59 min

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.

Estrich-Trock... E 17:03
 Abbrechen? Nein

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.

Estrich-Trock... E 17:03
 ▶ Anstieg 2 K
 Anstiegszeit 24 h
 Haltezeit 5 d

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: Vorlaufsensord defekt
- Fehler 2: seit über 5 min ist die Vorlauftemperatur größer als die Vorlaufmaximaltemperatur + 5 K
- 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 Vorlaufsolltemperatur + Anstieg
- Fehler 5: seit über einer Anstiegszeit ist die Vorlauftemperatur kleiner als die Vorlaufsolltemperatur - 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.

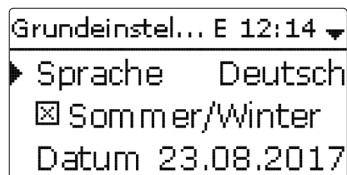
Hinweis:
 Die Versorgung des Heizkreises durch eine Wärmequelle muss sichergestellt sein.

Hinweis:
 Wenn eine MicroSD-Karte im Regler eingeschoben ist, wird ein Estrich-Protokoll erzeugt.

Heizung/Estrich-Trocknung

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich /Auswahl	Werkseinstellung
Funkt.	Aktivierung / Deaktivierung	Aktiviert, Deaktiviert	Deaktiviert
TStart	Starttemperatur	10 ... 30 °C	20 °C
TMax	Haltemperatur	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

7 Grundeinstellungen

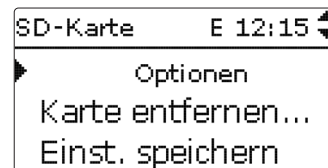


Im Menü **Grundeinstellungen** können alle Basis-Parameter für den Regler eingestellt werden. Normalerweise sind diese Einstellungen bereits im Inbetriebnahmemenü gemacht worden. Sie können hier nachträglich verändert werden.

Grundeinstellungen

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich/Auswahl	Werkseinstellung
Sprache	Auswahl Menüsprache	Deutsch, English, Francais, Español, Deutsch Italiano	
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	-
Werkseinstellung	zurück auf Werkseinstellung	Ja, Nein	Nein

8 SD-Karte



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

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 **WUES** auf der ersten Ebene der MicroSD-Karte gespeichert sind.

➔ Auf der MicroSD-Karte einen Ordner **WUES** 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!**.



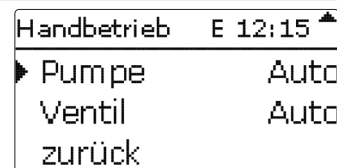
Hinweis:

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

9 Handbetrieb



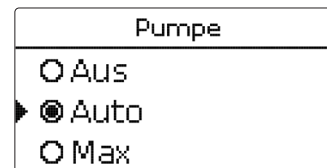
Im Menü **Handbetrieb** kann der Betriebsmodus aller Relais im Regler eingestellt werden.

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)

Min = Relais läuft mit Minimaldrehzahl (Handbetrieb)

Max = Relais läuft mit 100 % (Handbetrieb)

Auto = Relais ist im Automatikmodus



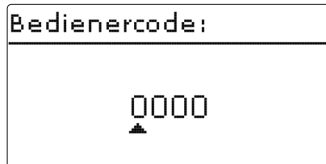
Hinweis:

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
Pumpe	Auswahl Betriebsmodus	Max,Auto,Min,Aus	Auto
Ventil	Auswahl Betriebsmodus	Max,Auto,Min,Aus	Auto
Alle Relais...	Auswahl Betriebsmodus aller Relais	Auto,Aus	Aus

10 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.

11 Fehlersuche

WARNUNG!



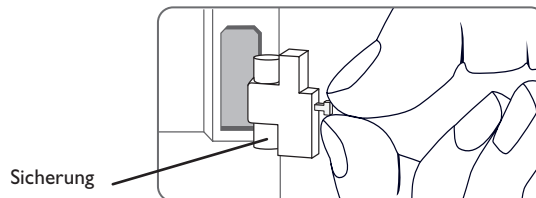
Elektrischer Schlag!

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.

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



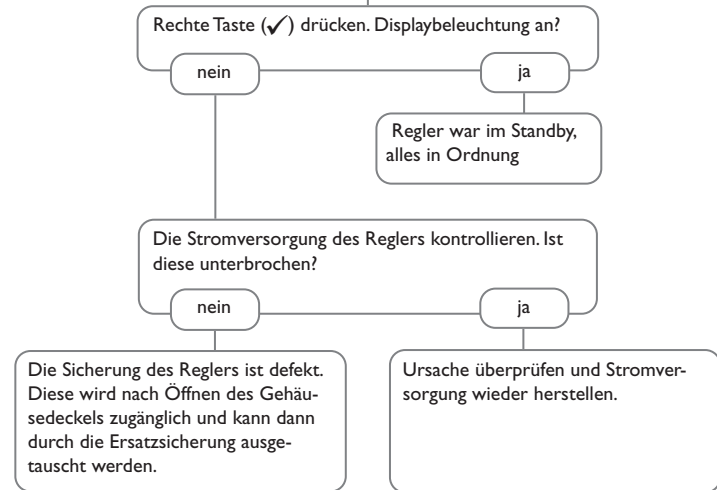
Lightwheel® blinkt rot.

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

Display ist dauerhaft erloschen.



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

Regler defekt - austauschen.

Pumpe sitzt fest?

ja

Pumpenwelle mit Schraubendreher in Gang setzen; danach gangbar?

nein

Pumpe defekt - austauschen.



Sensoren

Unser Angebot umfasst Hochtemperatursensoren, Flächanlegesensoren, Außentemperatursensoren, Raumtemperatursensoren und Rohranlegesensoren auch als Komplettsensoren mit Tauchhülse.

Fernversteller

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

Raumbediengerät

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

Außentemperatursensor

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

Zentrale Außensensoreinheit

Die zentrale Außensensoreinheit ermittelt die Außentemperatur und leitet diesen Wert über den VBus® an die angeschlossenen Regler weiter.

A		
Automatikbetrieb.....	14	
B		
Bedienercode.....	26	
Betriebsartenschalter.....	21	
Betriebsmodus, Relais.....	25	
Bilanzwerte.....	17	
C		
Countdown.....	21	
E		
Estrich-Trocknung.....	22	
F		
Fernversteller.....	18	
Fernzugriff.....	21	
Firmware-Updates.....	24	
Frostschutzfunktion.....	21	
G		
Grundeinstellungen.....	24	
H		
Heizkurve.....	18	
I		
Inbetriebnahmemenü.....	13	
Intervall.....	18	
K		
Kontrollleuchte.....	8	
L		
Lightwheel®.....	8	
M		
Meldungen.....	17	
Messwerte.....	17	
MicroSD.....	7	
Mikrotasten.....	8	
Modulierende Heizungsregelung.....	18	
N		
Nachtabsenkung.....	18	
Nachtbetrieb.....	20	
Netzanschluss.....	7	
R		
Raumbediengerät.....	21, 30	
Raumeinfluss.....	19	
Raumregelung.....	19	
Reglereinstellungen laden.....	25	
Reglereinstellungen speichern.....	25	
S		
Schornsteinfegerfunktion.....	8, 21	
Sensorfehler, Fehlermeldung.....	17	
Sicherung auswechseln.....	26	
Solltemperatur.....	18	
Sommerbetrieb.....	21	
Starttemperatur.....	23	
T		
Tageskorrektur.....	18	
Tag- / Nachtbetrieb.....	20	
V		
Vorlaufmaximaltemperatur.....	18	
Vorlaufminimaltemperatur.....	18	
Vorlaufsolltemperatur.....	18	
Z		
Zubehör.....	29	

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