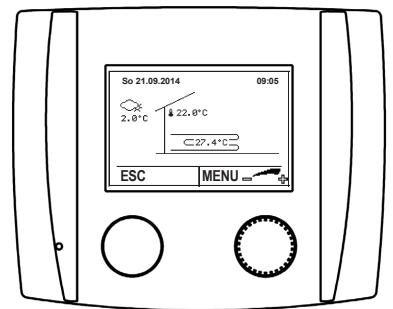




BEDIENUNG UND INSTALLATION OPERATION AND INSTALLATION OBSŁUGA I INSTALACJA

Fernbedienung | Remote control | Panel obsługowy

» FEK 18-48





BEDIENUNG

1.	Allgemeine Hinweise	2
1.1	Sicherheitshinweise	2
1.2	Andere Markierungen in dieser Dokumentation	2
1.3	Maßeinheiten	3
2.	Sicherheit	3
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
3.	Gerätebeschreibung	3
3.1	Montage	3
4.	Menü	4
5.	Bedienung	5
5.1	Bedienelemente	5
5.2	Displayanzeigen	5
6.	Einstellungen	5
6.1	Raumtemperatur anpassen	5
6.2	Betriebsart wählen	5
6.3	Temperaturen einstellen	6
6.4	Heiz- und Kühlgrenzen einstellen	6
6.5	Heiz- und Kühlkurve anpassen	6
6.6	Zeitprogramm einstellen	7
6.7	Ferienprogramm einstellen	7
6.8	Partytimer einstellen	7
6.9	Datum und Uhrzeit einstellen	8
6.10	Raumeinfluss einstellen	8
6.11	Raumtemperatur-Heizgrenze	9
6.12	Raumfühlerkorrektur einstellen	9
6.13	Aktuelle Temperaturen abfragen	9

INSTALLATION

7.	Montage	10
8.	Elektrischer Anschluss	10
9.	Gerät schließen	11
10.	Inbetriebnahme	11
10.1	Inbetriebnahme am Gerät	11
10.2	Inbetriebnahme am Wärmepumpenregler	11
11.	Störungsbehebung	12
12.	Technische Daten	12
12.1	Maße und Anschlüsse	12
12.2	Temperaturfühler	13
12.3	Datentabelle	13

UMWELT UND RECYCLING

KUNDENDIENST UND GARANTIE

BEDIENUNG

1. Allgemeine Hinweise

Das Kapitel „Bedienung“ richtet sich an den Gerätebenutzer und den Fachhandwerker.

Das Kapitel „Installation“ richtet sich an den Fachhandwerker.



Hinweis

Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie die Anleitung gegebenenfalls an einen nachfolgenden Benutzer weiter.

1.1 Sicherheitshinweise

1.1.1 Aufbau von Sicherheitshinweisen



SIGNALWORT Art der Gefahr

Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.

► Hier stehen Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

1.1.2 Symbole, Art der Gefahr

Symbol	Art der Gefahr
	Verletzung

1.1.3 Signalworte

SIGNALWORT	Bedeutung
GEFAHR	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben.
WARNUNG	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.
VORSICHT	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.

1.2 Andere Markierungen in dieser Dokumentation



Hinweis

Allgemeine Hinweise werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.

► Lesen Sie die Hinweistexte sorgfältig durch.

Symbol	Bedeutung
	Sachschaden (Geräte-, Folge-, Umweltschaden)
	Geräteentsorgung

- ▶ Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

1.3 Maßeinheiten



Hinweis

Wenn nicht anders angegeben, sind alle Maße in Millimeter.

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Beachten Sie die im Kapitel „Technische Daten“ aufgeführten Einsatzgrenzen.

Das Gerät ist für den Einsatz im häuslichen Umfeld vorgesehen. Es kann von nicht eingewiesenen Personen sicher bedient werden. In nicht häuslicher Umgebung, z. B. im Kleingewerbe, kann das Gerät ebenfalls verwendet werden, sofern die Benutzung in gleicher Weise erfolgt.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zur bestimmungsgemäßen Benutzung gehört auch das Beachten dieser Anleitung sowie die Anleitungen für eingesetztes Zubehör.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften.

- Umbau oder Veränderungen am Gerät sind nicht zulässig. Arbeiten am Gerät (Reparaturen, Änderungen) dürfen nur durch den Hersteller oder durch von ihm autorisierte Stellen ausgeführt werden.
- Vor jeglichen Arbeiten an Steckerleisten oder elektrischen Verbindungen (Drähten) sind alle Netzsicherungen der haustechnischen Anlage auszuschalten. Die haustechnische Anlage besteht aus dem Regler, den Zusatzmodulen und der am Regler angeschlossenen Komponenten (Energieerzeuger, Pumpen, Sicherheitstemperaturbegrenzer, etc.).
- Das Berühren der Steckerleisten, daran befestigter Drähte oder nicht angeschlossener Drähte durch Personen oder mittels elektrisch leitender Materialien ist verboten, da die Steckerleisten unter Spannung stehen können (Gefahr von Netzberührung).
- Der Regler, Zusatzmodule, Steckerleisten und elektrische Leitungen des Reglers können auch durch externe Beschaltungen (Sicherheitsbegrenzungseinrichtungen etc.) mit Spannung versorgt werden, wenn der Regler nicht angeschlossen ist oder keine Netzspannung am Regler anliegt.
- Die Inbetriebnahme sowie die Wartung des Gerätes dürfen nur durch autorisierte Fachhandwerker durchgeführt werden.
- Die Montage der Geräte sowie deren elektrische Verdrahtung darf nur durch eine Fachkraft gemäß den örtlichen Vorschriften durchgeführt werden.



WARNUNG Verletzung

Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

3. Gerätebeschreibung

Die Fernbedienung kann zur Einstellung des Raumtemperatur-Sollwertes, der Betriebsart und der Party- oder Spar-Funktion eingesetzt werden. Er verfügt über Raumfühler und Raumfeuchtefühler.

Zusätzlich können auch Ferien- und Zeitprogramme und Sollwerte geändert sowie Anlagenwerte (Sollwerte, Istwerte) angezeigt werden.

Für die Kühlfunktion (aktiv und passiv Kühlen) ist die Fernbedienung zwingend erforderlich.



Hinweis

Das Gerät kann auf einen Heizkreis konfiguriert werden.



Hinweis

Das Gerät ist kein Ersatz für die Bedieneinheit an der Wärmepumpe (Masterbedienung).

3.1 Montage

Als Montageort ist die Innenwand des zu beheizenden Raumes zu wählen. Folgende Richtlinien sind zu beachten:

- Nicht der Sonneneinstrahlung und Fremdwärmeeinflüssen (Kaminwand, Radiatorennähe, Zugluft, Fernsehgerät, Beleuchtungskörper) aussetzen.
- Nicht verdeckt durch Möbel oder Vorhänge montieren.
- Montagehöhe ca. 1,5m über dem Fußboden
- Installationsrohr wegen Zugluft abdichten
- Montage nur in trockenen frostfreien Räumen (Schutzart IP40)



Sachschaden

Über das Gerät wird die Taupunktbegrenzung beim Kühlen mit Flächenheizung abgeleitet. Der Montageort ist so zu wählen, dass für die gesamte Heiz/Kühlzone mit einer gleichbleibenden Raumfeuchte und Raumtemperatur zu rechnen ist.

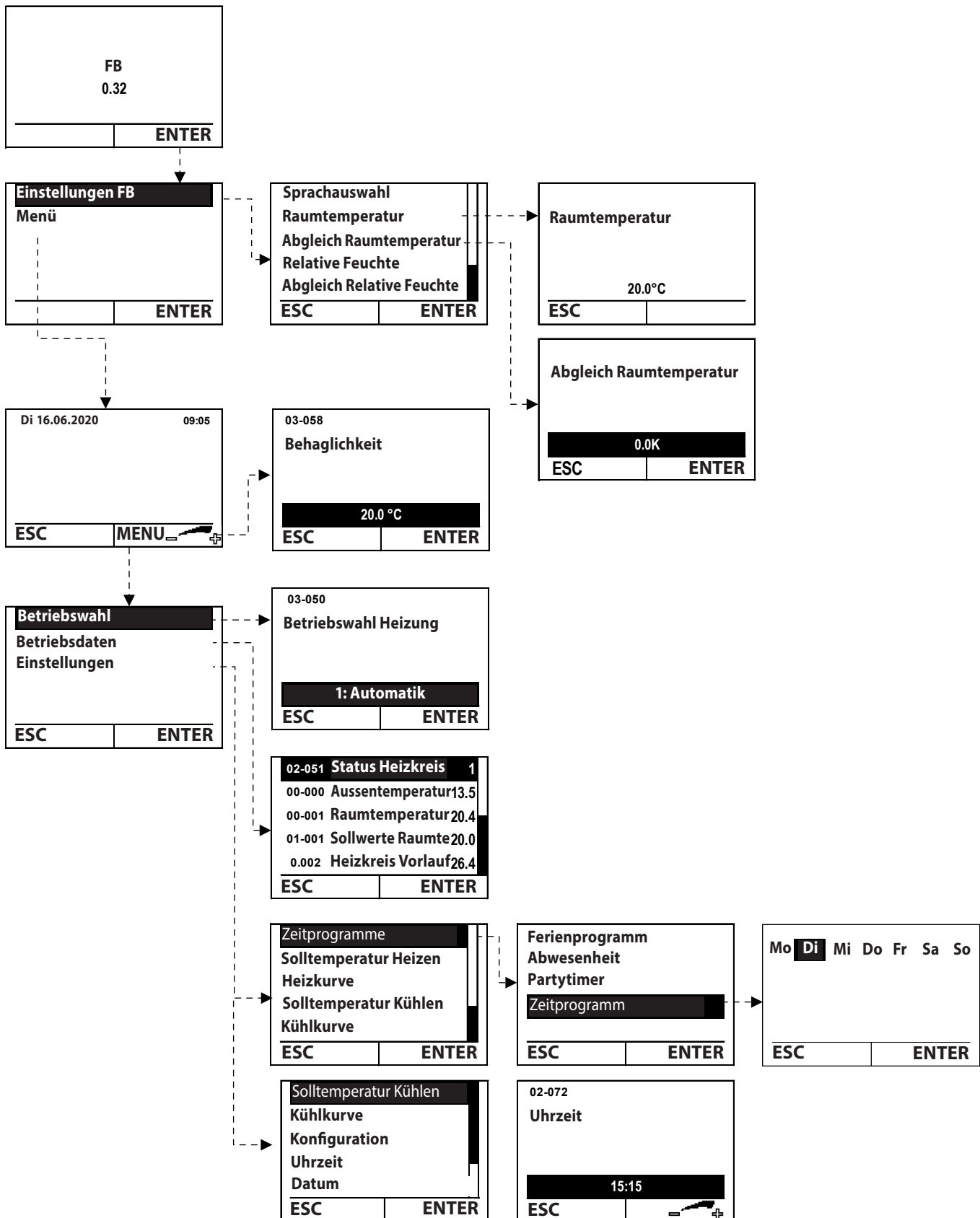


Sachschaden

Die Raumtemperatur und die Raumfeuchte ist mit einem genormten Messinstrument durch den Anlagenerrichter abzugleichen. Wir übernehmen keine Haftung für Fehleinstellungen und kausale Schäden.

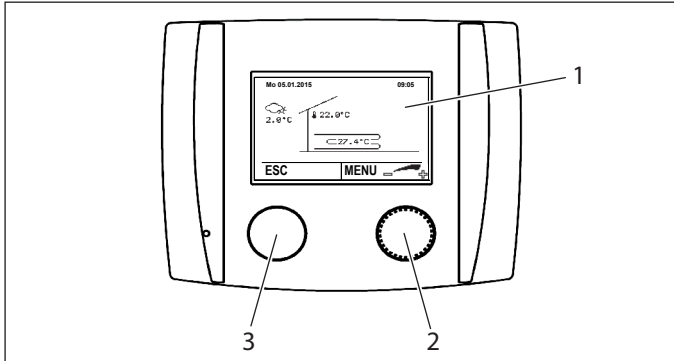


4. Menü



5. Bedienung

5.1 Bedienelemente

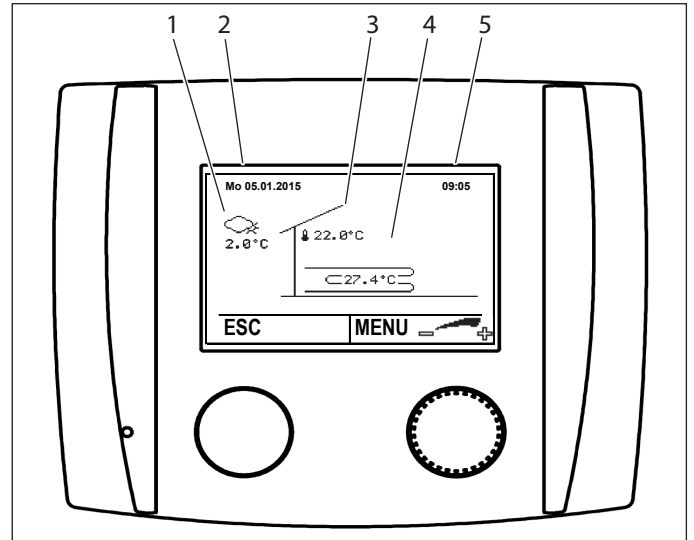


- 1 Display
- 2 Einstelltaste
- 3 ESC-Taste

Die Tasten können gedrückt oder gedreht werden. Je nachdem wo Sie sich im Menü des Gerätes befinden, haben die Tasten andere Funktionen.

Taste			
Einstelltaste	Drücken	Startbildschirm	Menü öffnen
		Menü	Einstellung bestätigen Auswahl bestätigen
	Drehen	Startbildschirm	Temperatur anpassen
		Menü	Menü auswählen Einstellungen anpassen
ESC-Taste	Drücken	Startbildschirm	Service Menü öffnen
		Menü	zur vorherigen Ebene zurückkehren

5.2 Displayanzeigen



- 1 Aktuelle Außentemperatur
- 2 Datum
- 3 Aktuelle Raumtemperatur
- 4 Aktuelle Heizkreis-Vorlauftemperatur
- 5 Uhrzeit

6. Einstellungen

6.1 Raumtemperatur anpassen



Hinweis

Pro Tag sollten Sie aufgrund der Trägheit des Gebäudes nur eine Änderung vornehmen. Beobachten Sie die Veränderung und nehmen Sie, wenn erforderlich, weitere Anpassungen vor.

- ▶ Drehen Sie im Startbildschirm die Einstelltaste. Das Menü „Behaglichkeit“ erscheint.
- ▶ Stellen Sie den Wert durch Drehen der Einstelltaste ein.
- ▶ Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Einstelltaste.
- ▶ Kehren Sie durch Drücken der ESC-Taste zum Startbildschirm zurück.

6.2 Betriebsart wählen



Hinweis

▶ Stellen Sie zu Beginn der Heizperiode wieder auf „1: Automatik“ ein.

- ▶ Drücken Sie im Startbildschirm auf die Einstelltaste.
- ▶ Öffnen Sie das Menü.

Menü
Betriebswahl

- ▶ Verändern Sie die Betriebsart durch Drehen der Einstelltaste.
- ▶ Bestätigen Sie die gewünschte Betriebsart durch Drücken der Einstelltaste.



- Kehren Sie durch Drücken der ESC-Taste zum Startbildschirm zurück.

0: Standbybetrieb

Wenn die Wärmepumpe nicht zum Kühlen verwendet wird, schaltet der Regler die Wärmepumpe in den Sommermonaten automatisch ab. Die Frostschutzfunktionen sind aktiv. Wenn die Außentemperatur unter 2 °C absinkt oder wenn die mittlere Außentemperatur kleiner als 7 °C ist, schaltet der Regler die Wärmepumpe ein. Die Werte können im Regler angepasst werden.

Wenn Sie die Betriebswahl des Warmwasserkreises (sofern vorhanden) auf Einstellung „3:Nach Heizung“ einstellen, wird der Warmwasserkreis vom Regler auf Standby geschaltet (Frostschutztemperatur für Warmwasser = 10°C)

1: Automatik

Der Wärmepumpenregler steuert die Wärmepumpe abhängig vom eingestellten Zeitprogramm. Der Regler schaltet die Wärmepumpe automatisch in den Sommer- oder Winterbetrieb.

4: Normalbetrieb

Die Wärmepumpe heizt oder kühlt auf die eingestellte Tag-Temperatur. Der Regler schaltet die Wärmepumpe automatisch in den Sommer- oder Winterbetrieb.

5: Sparbetrieb

Die Wärmepumpe heizt oder kühlt auf die eingestellte Nacht-Temperatur. Der Regler schaltet die Wärmepumpe automatisch in den Sommer- oder Winterbetrieb.

6.3 Temperaturen einstellen



Hinweis

Alle Temperaturen können nach dem gleichen Ablauf eingestellt werden.

Sie können unterschiedliche Soll-Temperaturen für den Tag oder die Nacht und den Heiz- oder Kühlbetrieb einstellen. Auf diese Temperaturen heizt oder kühlt die Wärmepumpe die zugehörigen Räume.

- Drücken Sie im Startbildschirm auf die Einstelltaste.
- Öffnen Sie das Menü.

Menü

Einstellungen / Soll-Temperatur Heizen / Raumtemp Tag
 Einstellungen / Soll-Temperatur Kühlen / Raumtemp Tag

- Passen Sie die Temperatur durch Drehen der Einstelltaste an.
- Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Einstelltaste.
- Kehren Sie durch mehrmaliges Drücken der ESC-Taste zum Startbildschirm zurück.

6.4 Heiz- und Kühlgrenzen einstellen



Hinweis

Die Heizgrenze ist werkseitig auf 15,0 °C eingestellt. Diese Einstellung kann in der Übergangszeit zum Einschalten der Heizung führen. Wenn Sie das nicht wünschen, stellen Sie die Heizgrenze entsprechend tiefer ein. Wir empfehlen eine Heizgrenze von 13,0 °C. Beachten Sie, dass der Abstand zwischen Heiz- und Kühlkurve immer mindestens 5 K betragen muss.

Vom Regler wird immer der Mittelwert der Außentemperatur über einen eingestellten Zeitraum erfasst. Je nach Bauweise (Massiv- oder Leichtbauweise) wird der Zeitraum durch den Fachhandwerker im Regler eingestellt. Ist die errechnete mittlere Außentemperatur größer als die eingestellte Heizgrenze, schaltet die Heizung ab. Umgekehrt schaltet die Heizung wieder ein, wenn die errechnete mittlere Außentemperatur kleiner ist als die eingestellte Heizgrenze.

Die Kühlgrenze verhält sich analog zur Heizgrenze:

Wenn die mittlere Außentemperatur größer als die Kühlgrenze ist, wird der Kühlbetrieb eingeschaltet.

Wenn die mittlere Außentemperatur kleiner als die Kühlgrenze ist, wird der Kühlbetrieb ausgeschaltet.

- Drücken Sie im Startbildschirm auf die Einstelltaste.
- Öffnen Sie das Menü.

Menü

Einstellungen / Soll-Temperatur Heizen / Heizgrenze
 Einstellungen / Soll-Temperatur Kühlen / Kühlgrenze

- Passen Sie die Temperatur durch Drehen der Einstelltaste an.
- Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Einstelltaste.
- Kehren Sie durch mehrmaliges Drücken der ESC-Taste zum Startbildschirm zurück.

6.5 Heiz- und Kühlkurve anpassen

Wenn die Raumtemperatur zu tief oder zu hoch ist, können Sie kleinere Anpassungen an der Heizkurve anhand der folgenden Tabelle selbst vornehmen. Die Grundeinstellung der Heizkurve wird von Ihrem Fachhandwerker durchgeführt.

Da das Gebäude Änderungen an den Einstellungen nur langsam verarbeiten kann, empfehlen wir, pro Tag nur einen Anpassungsschritt (2 °C) durchzuführen.

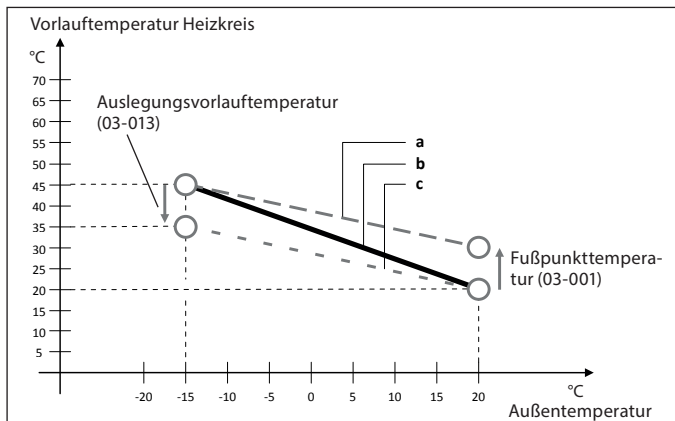
Beispiel

Außen-temperaturen bei Tag	Raumtemperatur	
	zu kalt	zu warm
+ 5 °C bis +15 °C	„Fusspunkt Vorlauftemperatur Heizkurve“ (03-001) erhöhen	„Fusspunkt Vorlauftemperatur Heizkurve“ (03-001) verringern
- 15 °C bis + 5 °C	„VLT bei Norm Aussentemperatur Heizkurve“ (03-013) erhöhen	„VLT bei Norm Aussentemperatur Heizkurve“ (03-013) verringern

► Dokumentieren Sie die Anpassungen in der Tabelle:

Datum	Heizkurve		Anmerkung
	03-001	03-013	

Datum	Kühlkurve		Anmerkung
	03-043	03-048	



- a Modifizierte Heizkurve, wenn die Fußpunkt-Temperatur (03-001) erhöht wird.
- b Basisheizkurve, eingestellt bei der Inbetriebnahme.
- c Modifizierte Heizkurve, wenn die Auslegungs-Vorlauftemperatur (03-013) verringert wird.

- Drücken Sie im Startbildschirm auf die Einstelltaste.
- Öffnen Sie das Menü.

Menü

Einstellungen / Heizkurve / Fusspunkt Vorlauftemperatur Heizkurve
Einstellungen / Kühlkurve / Fusspunkt Vorlauftemperatur Kühlkurve

- Passen Sie die Temperatur durch Drehen der Einstelltaste an.
- Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Einstelltaste.
- Kehren Sie durch mehrmaliges Drücken der ESC-Taste zum Startbildschirm zurück.

6.6 Zeitprogramm einstellen

Sie können ein Zeitprogramm für jeden Heizkreis einstellen.

Beispiel

Sie möchten die Nacht-Temperatur für Dienstag von 00:00 bis 05:00 einstellen.

- Drücken Sie im Startbildschirm auf die Einstelltaste.
- Öffnen Sie das Menü.

Menü

Einstellungen / Zeitprogramme / Zeitprogramm

- Wählen Sie durch Drehen der Einstelltaste den Wochentag aus.
- Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Einstelltaste.
- Wählen Sie durch Drehen der Einstelltaste die Startzeit aus.

- Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Einstelltaste.
- Um den Normalbetrieb zu überspringen, drücken Sie die Einstelltaste. Sie werden auf die Seite „Periode Sparbetrieb verändern“ geführt.
- Wählen Sie durch Drehen der Einstelltaste die Endzeit aus.
- Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Einstelltaste.
- Speichern Sie das Zeitprogramm durch Drücken der Einstelltaste.
- Kehren Sie durch mehrmaliges Drücken der ESC-Taste zum Startbildschirm zurück.

6.7 Ferienprogramm einstellen

Sie können bis zu 7 Zeitperioden programmieren, in denen auf die „Raumfrost-Schutztemperatur“ geregelt wird. Das Programm startet am Tag des Ferienbeginns um 24:00 Uhr und endet am Tag des Ferienendes um 00:00 Uhr.

Sie können die „Raumfrost-Schutztemperatur“ am Regler einstellen. Werkseinstellung = 12 °C

Menü

Heizkreis / Einstellungen / Raumfrost-Schutztemperatur

Beispiel

Sie möchten vom 10.10.2020 bis zum 24.10.2020 das Ferienprogramm nutzen.

- Drücken Sie im Startbildschirm auf die Einstelltaste.
- Öffnen Sie das Menü.

Menü

Einstellungen / Zeitprogramme / Zeitprogramm / PROG 1

- Wählen Sie das Datum für den Ferienbeginn durch Drehen der Einstelltaste aus.
- Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Einstelltaste.
- Wählen Sie das Datum für das Ferienende durch Drehen der Einstelltaste aus.
- Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Einstelltaste.

Sie können auch noch weitere Zeitprogramme einstellen.

- Wenn Sie keine weiteren Zeitprogramme einstellen wollen, drücken Sie die ESC-Taste.
- Speichern Sie das Zeitprogramm durch Drücken der Einstelltaste.
- Kehren Sie durch mehrmaliges Drücken der ESC-Taste zum Startbildschirm zurück.

6.8 Partytimer einstellen

Mit dem Partytimer können Sie eine Zeitdauer einstellen, in der die Wärmepumpe auf die Tag-Temperatur heizt.

Beispiel:

Sie möchten für die nächsten zwei Stunden auf die Tag-Temperatur heizen und die Nacht-Temperatur aussetzen.

- Drücken Sie im Startbildschirm auf die Einstelltaste.
- Öffnen Sie das Menü.

Menü

Einstellungen / Zeitprogramme / Partytimer

- ▶ Wählen Sie die Zeitdauer durch Drehen der Einstelltaste.
- ▶ Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Einstelltaste.
- ▶ Kehren Sie durch mehrmaliges Drücken der ESC-Taste zum Startbildschirm zurück.

6.9 Datum und Uhrzeit einstellen



Hinweis

Die automatische Umstellung auf die Winterzeit erfolgt am letzten Sonntag im Oktober. Die automatische Umstellung auf die Sommerzeit erfolgt am letzten Sonntag im März.

Mit einem als Zubehör erhältlichen Touch-Bedienteil mit Internetverbindung kann die Uhrzeit mit einem Zeitserver aktualisiert werden.

- ▶ Drücken Sie im Startbildschirm auf die Einstelltaste.
- ▶ Öffnen Sie das Menü.

Menü

Einstellungen / Uhrzeit
Einstellungen / Datum

- ▶ Stellen Sie den richtigen Wert durch Drehen der Einstelltaste ein.
- ▶ Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Einstelltaste.
- ▶ Kehren Sie durch mehrmaliges Drücken der ESC-Taste zum Startbildschirm zurück.

6.10 Raumeinfluss einstellen



Hinweis

Nehmen Sie pro Tag nur eine Änderung vor, da das Gebäude einige Zeit benötigt, sich den geänderten Bedingungen anzupassen.

Durch die Einstellung des Raumeinflusses wird die Vorlauftemperatur beeinflusst. Eine zu hohe Raumtemperatur ergibt eine Senkung der Vorlauf-Soll-Temperatur. Eine zu niedrige Raumtemperatur ergibt eine Erhöhung der Vorlauf-Soll-Temperatur. Die Größe der Korrektur können Sie einstellen.

Beispiel

gemessene Raumtemperatur	°C	21,5
gewünschte Raumtemperatur	°C	21,0
aktuelle Vorlauf-Soll-Temperatur	°C	31,0
Raumeinfluss		2,0
Abweichung Raum-Soll-Temperatur zu Raum-Ist-Temperatur	K	-0,5
Korrektur Vorlauf-Soll-Temperatur		
-0,5 K × 2,0	K	-1,0
neue Vorlauf-Soll-Temperatur	°C	30,0

Durch diese Korrektur der Vorlauf-Soll-Temperatur wird sich auch die Raumtemperatur verringern.

Empfehlung Raumeinfluss:

	min.	max.
Niedertemperatursystem	2	5
Hochtemperatursystem	4	8

- ▶ Drücken Sie im Startbildschirm auf die Einstelltaste.
- ▶ Öffnen Sie das Menü.

Menü

Einstellungen / Konfiguration / Raumeinfluss

- ▶ Stellen Sie den Wert durch Drehen der Einstelltaste ein.
- ▶ Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Einstelltaste.
- ▶ Kehren Sie durch mehrmaliges Drücken der ESC-Taste zum Startbildschirm zurück.

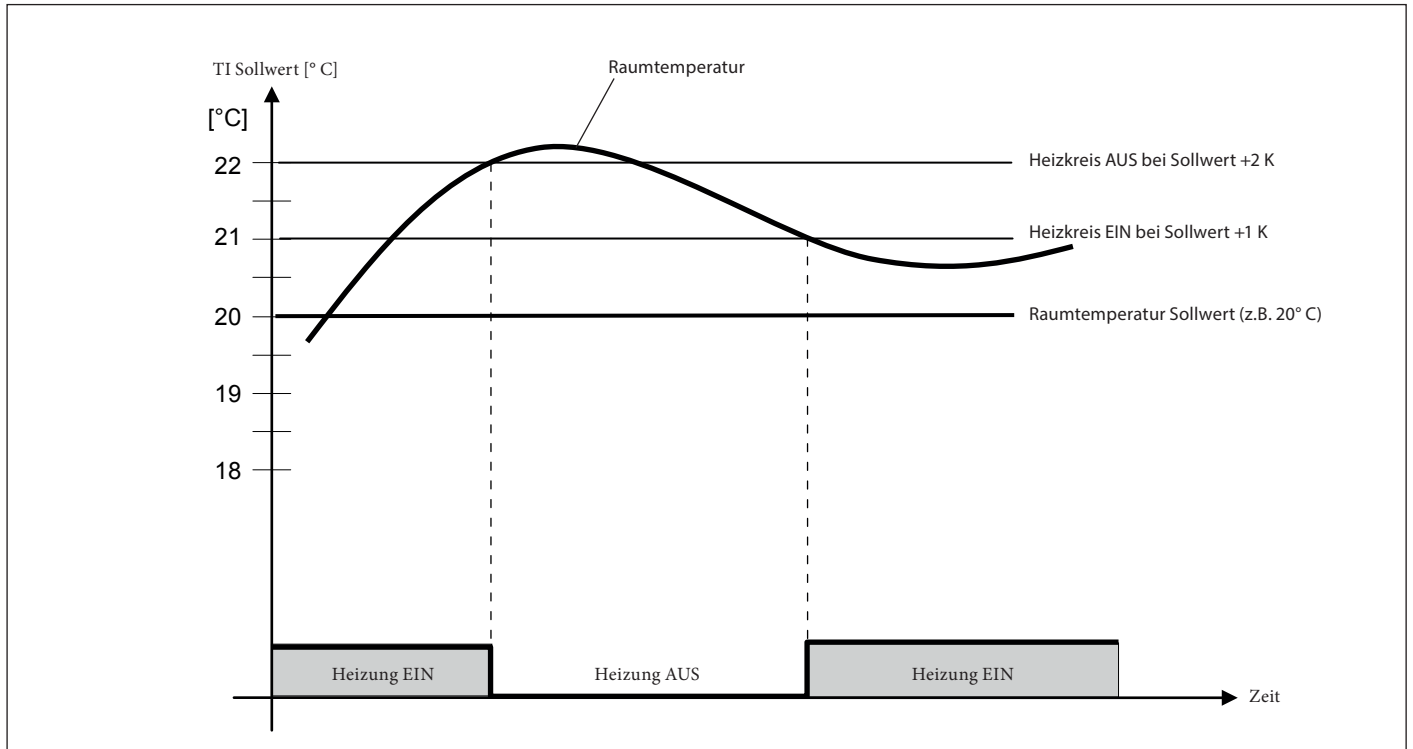
6.11 Raumtemperatur-Heizgrenze

Wenn ein Raumeinfluss größer als 0,0 eingestellt wird, werden Raumtemperatur-Heizgrenzen aktiv. Wenn die Raumtemperatur zu hoch wird, kann der Regler die Heizkreispumpe unab-

hängig von der Außentemperatur abschalten. Diese Funktion ist werksseitig deaktiviert.

Beispiel

Bei hohem Fremdwärmeeinfluss (Kachelofen, Sonneneinstrahlung etc.) kann die Heizung abgeschaltet werden.



TI Raumtemperatur

6.12 Raumfühlerkorrektur einstellen



Sachschaden

Die Raumfeuchte muss bei der Inbetriebnahme analog zur Raumtemperatur durch den Fachhandwerker abgeglichen werden. Ein nachträgliches Manipulieren kann zu Schäden führen. Wir übernehmen dafür keine Haftung.



Hinweis

Nehmen Sie pro Tag nur eine Änderung vor.

Im Gerät ist ein Raumfühler integriert, der die Raumtemperatur erfasst. Im Menü „Abgleich Raumtemperatur“ kann der vom Gerät gemessene Wert an den Messwert eines externen geeichten Messgerätes angepasst werden.

Beispiel

Gerät		
gemessene Raumtemperatur	°C	22,0
geeichtes Messgerät		
gemessene Raumtemperatur	°C	21,0
Raumfühlerkorrektur	°C	-1,0

- ▶ Drücken Sie im Startbildschirm auf die ESC-Taste.
- ▶ Öffnen Sie das Menü.

Menü

Einstellungen FB / Abgleich Raumtemperatur

- ▶ Stellen Sie den Wert durch Drehen der Einstelltaste ein.
- ▶ Speichern Sie die Einstellungen durch Drücken der Einstelltaste.
- ▶ Kehren Sie durch Drücken der ESC-Taste zum Startbildschirm zurück.

6.13 Aktuelle Temperaturen abfragen



Hinweis

Die Abfrage weiterer Temperaturen wird nach der gleichen Vorgehensweise durchgeführt.

Sie können über das Gerät die aktuellen Temperaturen des Heiz- und Warmwasserkreises abfragen.

- ▶ Drücken Sie im Startbildschirm auf die Einstelltaste.
- ▶ Öffnen Sie das Menü.

Menü

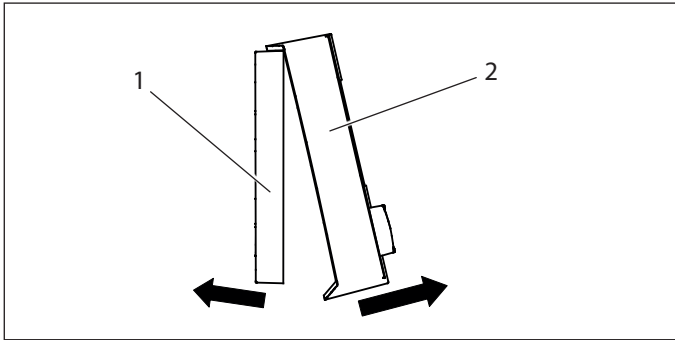
Betriebsdaten / Aussentemperatur

- ▶ Kehren Sie durch mehrmaliges Drücken der ESC-Taste zum Startbildschirm zurück.

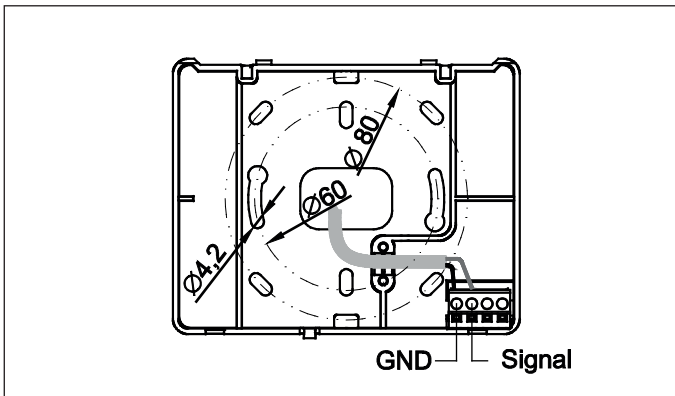
INSTALLATION

7. Montage

Das Gerät besteht aus einem Befestigungssockel und der Bedieneinheit.



- 1 Befestigungssockel
- 2 Bedieneinheit
- ▶ Ziehen Sie die Bedieneinheit vorsichtig vom Befestigungssockel.



- ▶ Halten Sie den Befestigungssockel an die Wand und markieren Sie die Positionen für die Bohrlöcher.
- ▶ Bohren Sie die Löcher.
- ▶ Montieren Sie den Befestigungssockel mit geeigneten Schrauben und Kunststoffpreisdübeln an die vorbereitete Wand.

8. Elektrischer Anschluss



Sachschaden

Die BUS-Leitung zum Gerät muss immer als separate elektrische Leitung ausgeführt sein. 230 V an den BUS-Klemmen zerstören sämtliche an den BUS geführte Geräte.



Hinweis

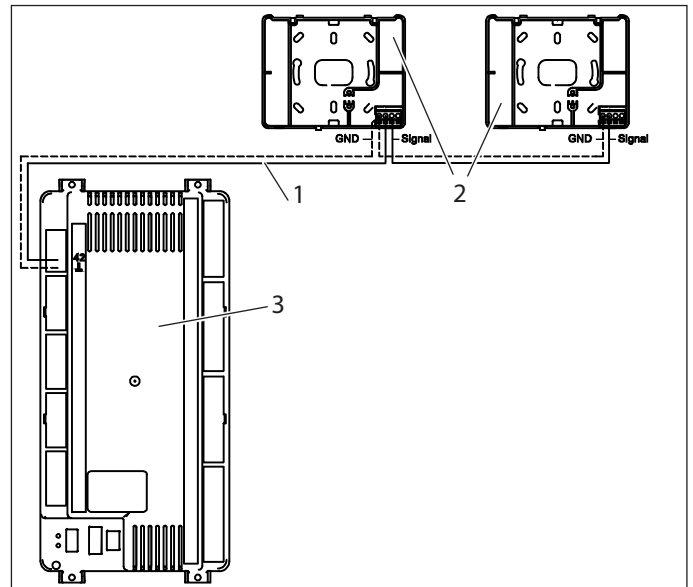
Die BUS-Leitung muss immer getrennt von 230 / 400V-Leitungen geführt werden.

- ▶ Halten Sie einen Mindestabstand von 20 cm zwingend ein.



Hinweis

An den Wärmepumpenregler können maximal zwei Geräte angeschlossen werden.



- 1 Elektrische Leitung
- 2 Fernbedienung
- 3 Wärmepumpenregler

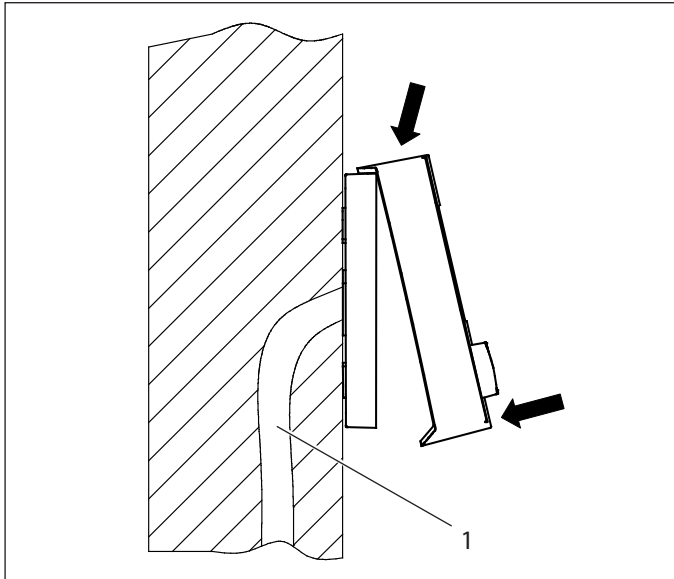
Das Gerät wird mit einer 2-Draht BUS-Leitung mit dem Wärmepumpenregler verbunden.

Für die BUS-Leitung benötigen Sie eine geschirmte elektrische Leitung J-Y (St) 2x4x0,8 mm².

Die max. Leitungslänge beträgt 50 m.

- ▶ Schließen Sie die BUS-Leitung an die Klemmen „GND“ und „Signal“. Achten Sie auf die richtige Polarität.

9. Gerät schließen



- 1 Wand (Installationsrohr für BUS-Leitung)
- ▶ Setzen Sie die Bedieneinheit oben auf den Befestigungssockel.
 - ▶ Drücken Sie die Bedieneinheit vorsichtig unten fest. Achten Sie darauf, dass die Rasthaken einrasten. Die Stifte an der Bedieneinheit müssen in den Klemmblock am Befestigungssockel eingedrückt werden.

10. Inbetriebnahme

10.1 Inbetriebnahme am Gerät



Hinweis

Die Initialisierung des Gerätes (Außentemperatur, etc.) kann bei der Erstinbetriebnahme einige Minuten dauern.

Nach dem elektrischen Anschluss des Gerätes erscheint im Display die Softwareversion.

- ▶ Drücken Sie die Einstelltaste.
- ▶ Öffnen Sie das Menü.

Menü

Einstellungen FB / Passworteingabe

- ▶ Stellen Sie den Wert durch Drehen der Einstelltaste ein.
- ▶ Drücken Sie die Einstelltaste.
- ▶ Öffnen Sie das Menü.

Menü

Zuordnung Raumtemperatur

- ▶ Stellen Sie den Wert durch Drehen der Einstelltaste ein.

Regelgerät	Unit Nummer
Masterregler	2
Folgeregler 1	3
Folgeregler 2	4
Folgeregler 3	5
Folgeregler 4	17
Folgeregler 5	18

Regelgerät	Unit Nummer
Folgeregler 6	19
Folgeregler 7	20

- ▶ Drücken Sie die Einstelltaste.
- ▶ Stellen Sie den Heizkreis durch Drehen der Einstelltaste ein.

Heizkreis

direkter Heizkreis (oder Mischerkreis 1 bei Zusatzmodul)	1
gemischter Heizkreis (oder Mischerkreis 2 bei Zusatzmodul)	2

- ▶ Drücken Sie die Einstelltaste.

Das Gerät wird ausgeschaltet und startet automatisch neu. Im Display wird die Softwareversion angezeigt.

- ▶ Drücken Sie die Einstelltaste.
- ▶ Öffnen Sie das Menü.

Menü

Menü

- ▶ Drücken Sie die Einstelltaste.

Im Display erscheint der Startbildschirm.

10.2 Inbetriebnahme am Wärmepumpenregler

10.2.1 Gerät verbinden



Hinweis

- ▶ Prüfen Sie vor Ort die werkseitigen Konfigurationen.

- ▶ Drücken Sie die rechte Taste am Wärmepumpenregler.
- ▶ Wählen Sie den Heizkreis, dem die Fernbedienung zugeordnet ist.
- ▶ Drücken Sie die rechte Taste.

Eine Grafikdarstellung erscheint.

- ▶ Drücken Sie die rechte Taste.
- ▶ Öffnen Sie das Menü.

Menü

Einstellungen / Konfiguration / Fernbedienung vorhanden

- ▶ Stellen Sie den Wert durch Drehen der Einstelltaste auf „2“.
- ▶ Drücken Sie die rechte Taste.
- ▶ Drücken Sie die ESC-Taste.

Nach einiger Zeit wird der Startbildschirm angezeigt.

11. Störungsbehebung

Wenn nach dem Einschalten der Startbildschirm nicht erscheint, prüfen Sie folgende mögliche Ursachen.

Fehlfunktion	Ursache	Behebung
Keine Anzeige im Display	Der Wärmepumpenregler ist nicht eingeschaltet.	Prüfen Sie die Sicherungen. Schalten Sie den Regler ein.
	Der Wärmepumpenregler wurde elektrisch falsch angeschlossen.	Prüfen Sie den elektrischen Anschluss. Prüfen Sie die Polarität.
Keine Kommunikation zum Wärmepumpenregler	Das Gerät hat eine falsche eBus-Adresse.	Prüfen Sie die eBus-Adresse.

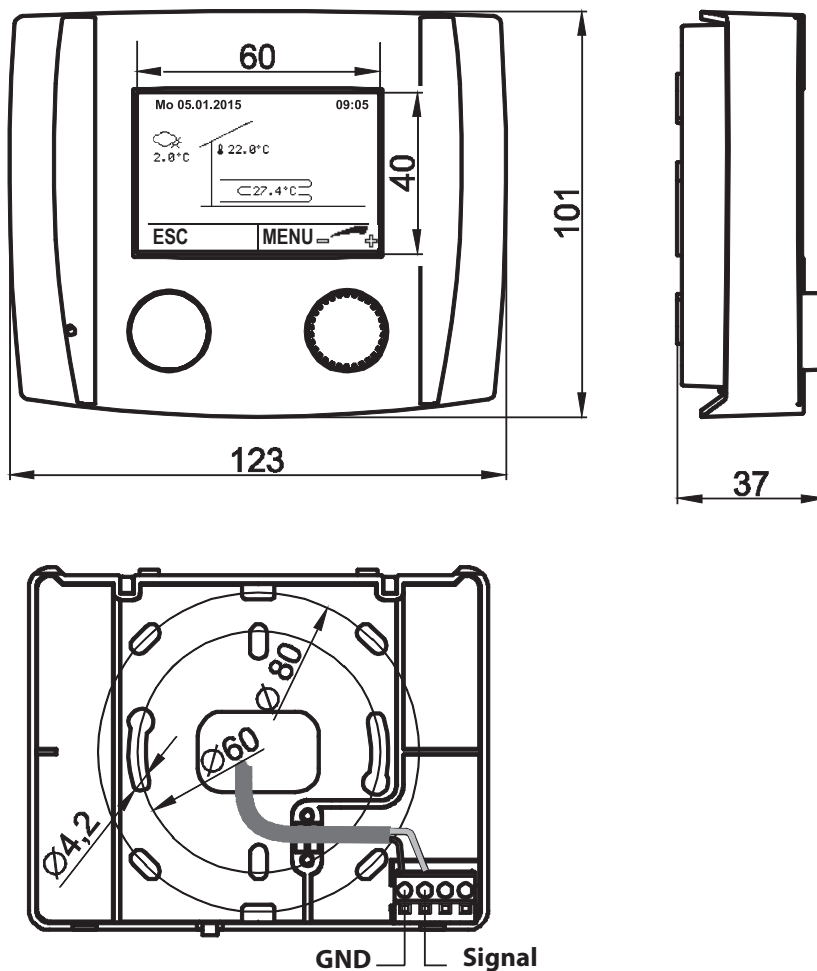
Das Gerät wurde am Wärmepumpenregler nicht konfiguriert.

Führen Sie die Inbetriebnahme erneut durch. Trennen Sie den Wärmepumpenregler vom Stromnetz. Verbinden Sie den Wärmepumpenregler wieder mit dem Stromnetz. Der Wärmepumpenregler wird initialisiert.

Fehlerhafte Datenübertragung	Vom Wärmepumpenregler zum Gerät wurde ein zu geringer Leitungsquerschnitt verwendet. Ein Magnetfeld erzeugt Störeinflüsse (Elektromotor, Funkantenne, etc.).	Führen Sie den elektrischen Anschluss gemäß den Planungsunterlagen durch. Bringen Sie das Gerät in eine neutrale Zone.
ER 71 Busstörung Fernbedienung	Die Zuordnung der Zone ist nicht korrekt.	Ordnen Sie die Zone korrekt zu.

12. Technische Daten

12.1 Maße und Anschlüsse





12.2 Temperaturfühler

Sämtliche Temperaturfühler der Regelung haben dieselbe Charakteristik: NTC 5000 Ω bei 25°C

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]	Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
-20	48322,7	30	4029,2
-18	43071,6	32	3702,3
-16	38447,9	34	3405,3
-14	34370,5	36	3135,1
-12	30769,4	38	2889,1
-10	27584,4	40	2664,8
-8	24763,2	42	2460,2
-7	23474,8	43	2364,7
-6	22260,9	44	2273,4
-4	20038,1	46	2102,6
-2	18061,0	48	1946,3
0	16300,0	50	1803,2
2	14729,4	52	1672,1
4	13326,8	54	1551,7
6	12072,6	56	1441,2
8	10949,6	58	1339,6
10	9942,9	60	1246,2
12	9039,2	62	1160,2
14	8227,2	64	1081,0
15	7852,3	65	1043,7
16	7496,6	66	1008,0
17	7159,0	67	973,6
18	6838,4	68	940,5
19	6534,0	69	908,8
20	6244,9	70	878,3
21	5970,1	71	848,9
22	5709,0	72	820,7
24	5224,6	74	767,5
26	4786,3	76	718,2
28	4389,2	78	672,6

12.3 Datentabelle

		FEK 18-48 235213
Anschlussart elektro		Über Bus Leitung
Steuerleitung	mm ²	2 x 1
Temperatureinsatzbereich	°C	0 ... +50
Schutzart (IP)		IP40

Entsorgung von Transport- und Verkaufsverpackungsmaterial

Damit Ihr Gerät unbeschädigt bei Ihnen ankommt, haben wir es sorgfältig verpackt. Bitte helfen Sie, die Umwelt zu schützen, und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial des Gerätes sachgerecht. Wir beteiligen uns gemeinsam mit dem Großhandel und dem Fachhandwerk / Fachhandel in Deutschland an einem wirksamen Rücknahme- und Entsorgungskonzept für die umweltschonende Aufarbeitung der Verpackungen.

Überlassen Sie die Transportverpackung dem Fachhandwerker beziehungsweise dem Fachhandel.

Entsorgen Sie Verkaufsverpackungen über eines der Dualen Systeme in Deutschland.

Entsorgung von Altgeräten in Deutschland



Geräteentsorgung

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

Als Hersteller sorgen wir im Rahmen der Produktverantwortung für eine umweltgerechte Behandlung und Verwertung der Altgeräte. Weitere Informationen zur Sammlung und Entsorgung erhalten Sie über Ihre Kommune oder Ihren Fachhandwerker / Fachhändler.

Bereits bei der Entwicklung neuer Geräte achten wir auf eine hohe Recyclingfähigkeit der Materialien.

Über das Rücknahmesystem werden hohe Recyclingquoten der Materialien erreicht, um Deponien und die Umwelt zu entlasten. Damit leisten wir gemeinsam einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz.

Entsorgung außerhalb Deutschlands

Entsorgen Sie dieses Gerät fach- und sachgerecht nach den örtlich geltenden Vorschriften und Gesetzen.



Erreichbarkeit

Sollte einmal eine Störung an einem unserer Produkte auftreten, stehen wir Ihnen natürlich mit Rat und Tat zur Seite.

Rufen Sie uns an:
05531 702-111

oder schreiben Sie uns:

Stiebel Eltron GmbH & Co. KG
– Kundendienst –
Dr.-Stiebel-Str. 33, 37603 Holzminden
E-Mail: kundendienst@stiebel-eltron.de
Fax: 05531 702-95890

Weitere Anschriften sind auf der letzten Seite aufgeführt.

Unseren Kundendienst erreichen Sie telefonisch rund um die Uhr, auch an Samstagen und Sonntagen sowie an Feiertagen. Kundendienst-einsätze erfolgen während unserer Geschäftszeiten (von 7.15 bis 18.00 Uhr, freitags bis 17.00 Uhr). Als Sonderservice bieten wir Kundendienst-einsätze bis 21.30 Uhr. Für diesen Sonderservice sowie Kundendienst-einsätze an Wochenenden und Feiertagen werden höhere Preise berechnet.

Garantieerklärung und Garantiebedingungen

Diese Garantiebedingungen regeln zusätzliche Garantieleistungen von uns gegenüber dem Endkunden. Sie treten neben die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche des Endkunden. Die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche gegenüber den sonstigen Vertragspartnern des Endkunden sind durch unsere Garantie nicht berührt. Die Inanspruchnahme dieser gesetzlichen Gewährleistungsrechte ist unentgeltlich. Diese Rechte werden durch unsere Garantie nicht eingeschränkt.

Diese Garantiebedingungen gelten nur für solche Geräte, die vom Endkunden in der Bundesrepublik Deutschland als Neugeräte erworben werden. Ein Garantievertrag kommt nicht zustande, soweit der Endkunde ein gebrauchtes Gerät oder ein neues Gerät seinerseits von einem anderen Endkunden erwirbt.

Auf Ersatzteile wird über die gesetzliche Gewährleistung hinaus keine Garantie gegeben.

Inhalt und Umfang der Garantie

Die Garantieleistung wird erbracht, wenn an unseren Geräten ein Herstellungs- und/oder Materialfehler innerhalb der Garantiedauer auftritt. Die Garantie umfasst jedoch keine Leistungen für solche Geräte, an denen Fehler, Schäden oder Mängel aufgrund von Verkalkung, chemischer oder elektrochemischer Einwirkung, fehlerhafter Aufstellung bzw. Installation sowie unsachgemäßer Einstellung, Einregulierung, Bedienung, Verwendung oder unsachgemäßem Betrieb auftreten. Ebenso ausgeschlossen sind Leistungen aufgrund mangelhafter oder unterlassener Wartung, Witterungseinflüssen oder sonstigen Naturerscheinungen.

Die Garantie erlischt, wenn am Gerät Reparaturen, Eingriffe oder Änderungen durch nicht von uns autorisierte Personen vorgenommen wurden.

Der freie Zugang zu dem Gerät muss durch den Endkunden sichergestellt werden. Solange eine ausreichende Zugänglichkeit (Einhaltung der Mindestabstände gemäß Bedienungs- und Installationsanleitung) zu dem Gerät nicht gegeben ist, sind wir zur Erbringung der Garantieleistung nicht verpflichtet. Etwaige Mehrkosten, die durch den Gerätestandort oder eine schlechte Zugänglichkeit des Gerätes bedingt sind bzw. verursacht werden, sind von der Garantie nicht umfasst.

Unfrei eingesendete Geräte werden von uns nicht angenommen, es sei denn, wir haben der unfreien Einsendung ausdrücklich zugestimmt.

Die Garantieleistung umfasst die Prüfung, ob ein Garantieanspruch besteht. Im Garantiefall entscheiden allein wir, auf welche Art der Fehler behoben wird. Es steht uns frei, eine Reparatur des Gerätes ausführen zu lassen oder selbst auszuführen. Etwaige ausgewechselte Teile werden unser Eigentum.

Für die Dauer und Reichweite der Garantie übernehmen wir sämtliche Material- und Montagekosten; bei steckerfertigen Geräten behalten wir

uns jedoch vor, stattdessen auf unsere Kosten ein Ersatzgerät zu versenden.

Soweit der Kunde wegen des Garantiefalles aufgrund gesetzlicher Gewährleistungsansprüche gegen andere Vertragspartner Leistungen erhalten hat, entfällt eine Leistungspflicht von uns.

Soweit eine Garantieleistung erbracht wird, übernehmen wir keine Haftung für die Beschädigung eines Gerätes durch Diebstahl, Feuer, höhere Gewalt oder ähnliche Ursachen.

Über die vorstehend zugesagten Garantieleistungen hinausgehend kann der Endkunde nach dieser Garantie keine Ansprüche wegen mittelbarer Schäden oder Folgeschäden, die durch das Gerät verursacht werden, insbesondere auf Ersatz außerhalb des Gerätes entstandener Schäden, geltend machen. Gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben unberührt. Diese Rechte werden durch unsere Garantie nicht eingeschränkt. Die Inanspruchnahme solcher gesetzlichen Rechte ist unentgeltlich.

Garantiedauer

Für im privaten Haushalt eingesetzte Geräte beträgt die Garantiedauer 24 Monate; im Übrigen (zum Beispiel bei einem Einsatz der Geräte in Gewerbe-, Handwerks- oder Industriebetrieben) beträgt die Garantiedauer 12 Monate.

Die Garantiedauer beginnt für jedes Gerät mit der Übergabe des Gerätes an den Kunden, der das Gerät zum ersten Mal einsetzt.

Garantieleistungen führen nicht zu einer Verlängerung der Garantiedauer. Durch die erbrachte Garantieleistung wird keine neue Garantiedauer in Gang gesetzt. Dies gilt für alle erbrachten Garantieleistungen, insbesondere für etwaig eingebaute Ersatzteile oder für die Ersatzlieferung eines neuen Gerätes.

Inanspruchnahme der Garantie

Garantieansprüche sind vor Ablauf der Garantiedauer, innerhalb von zwei Wochen, nachdem der Mangel erkannt wurde, bei uns anzumelden. Dabei müssen Angaben zum Fehler, zum Gerät und zum Zeitpunkt der Feststellung gemacht werden. Als Garantienachweis ist die Rechnung oder ein sonstiger datierter Kaufnachweis beizufügen. Fehlen die vorgenannten Angaben oder Unterlagen, besteht kein Garantieanspruch.

Garantie für in Deutschland erworbene, jedoch außerhalb Deutschlands eingesetzte Geräte

Wir sind nicht verpflichtet, Garantieleistungen außerhalb der Bundesrepublik Deutschland zu erbringen. Bei Störungen eines im Ausland eingesetzten Gerätes ist dieses gegebenenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden an den Kundendienst in Deutschland zu senden. Die Rücksendung erfolgt ebenfalls auf Gefahr und Kosten des Kunden. Etwaige gesetzliche Ansprüche des Kunden uns gegenüber oder gegenüber Dritten bleiben auch in diesem Fall unberührt. Solche gesetzlichen Rechte werden durch unsere Garantie nicht eingeschränkt. Die Inanspruchnahme dieser gesetzlichen Rechte ist unentgeltlich.

Außerhalb Deutschlands erworbene Geräte

Für außerhalb Deutschlands erworbene Geräte gilt diese Garantie nicht. Es gelten die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften und gegebenenfalls die Lieferbedingungen der Ländergesellschaft bzw. des Importeurs.

Garantiegeber

Stiebel Eltron GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Str. 33, 37603 Holzminden

OPERATION

1. **General information** _____ 15
 1.1 Safety instructions _____ 15
 1.2 Other symbols in this documentation _____ 15
 1.3 Units of measurement _____ 16
 2. **Safety** _____ 16
 2.1 Intended use _____ 16
 2.2 General safety instructions _____ 16
 3. **Appliance description** _____ 16
 3.1 Installation _____ 16
 4. **Menu** _____ 17
 5. **Operation** _____ 18
 5.1 Controls _____ 18
 5.2 Displays _____ 18
 6. **Settings** _____ 18
 6.1 Adjusting the room temperature _____ 18
 6.2 Selecting the operating mode _____ 18
 6.3 Setting temperatures _____ 19
 6.4 Setting heating and cooling limits _____ 19
 6.5 Adjusting the heating and cooling curve _____ 19
 6.6 Setting a time program _____ 20
 6.7 Setting the holiday program _____ 20
 6.8 Setting Partytimer _____ 20
 6.9 Setting date and time _____ 20
 6.10 Setting room influence _____ 21
 6.11 Room temperature heating limit _____ 21
 6.12 Adjusting room sensor correction _____ 22
 6.13 Calling up current temperatures _____ 22

INSTALLATION

7. **Installation** _____ 22
 8. **Electrical connection** _____ 23
 9. **Closing the appliance** _____ 23
 10. **Commissioning** _____ 23
 10.1 Commissioning the device _____ 23
 10.2 Commissioning the heat pump controller _____ 24
 11. **Troubleshooting** _____ 24
 12. **Specification** _____ 25
 12.1 Dimensions and connections _____ 25
 12.2 Temperature sensor _____ 26
 12.3 Data table _____ 26

GUARANTEE

ENVIRONMENT AND RECYCLING

OPERATION

1. General information

The chapter "Operation" is intended for appliance users and qualified contractors.

The chapter "Installation" is intended for qualified contractors.



Note
 Read these instructions carefully before using the appliance and retain them for future reference. Pass on the instructions to a new user if required.

1.1 Safety instructions

1.1.1 Structure of safety instructions



KEYWORD Type of risk
 Here, possible consequences are listed that may result from failure to observe the safety instructions.
 ► Steps to prevent the risk are listed.

1.1.2 Symbols, type of risk

Symbol	Type of risk
	Injury

1.1.3 Keywords

KEYWORD	Meaning
DANGER	Failure to observe this information will result in serious injury or death.
WARNING	Failure to observe this information may result in serious injury or death.
CAUTION	Failure to observe this information may result in non-serious or minor injury.

1.2 Other symbols in this documentation



Note
 General information is identified by the adjacent symbol.
 ► Read these texts carefully.

Symbol	Meaning
	Material losses (appliance damage, consequential losses and environmental pollution)
	Appliance disposal

► This symbol indicates that you have to do something. The action you need to take is described step by step.



1.3 Units of measurement



Note

All measurements are given in mm unless stated otherwise.

2. Safety

2.1 Intended use

Observe the operating limits listed in chapter "Specification".

The appliance is intended for domestic use. It can be used safely by untrained persons. The appliance can also be used in a non-domestic environment, e.g. in a small business, as long as it is used in the same way.

Any other use beyond that described shall be deemed inappropriate. Observation of these instructions and of instructions for any accessories used is also part of the correct use of this appliance.

2.2 General safety instructions

Observe the following safety instructions and regulations.

- Modifications and changes to the appliance are not permissible. Work on the appliance (repairs, alterations) may be carried out only by the manufacturer or by bodies authorised by the manufacturer.
- Before any work on plug-in strips or electrical connections (wiring), all mains fuses/MCBs on the building services system must be removed/switched off. The building services system consists of the controller, the auxiliary modules and the components connected to the controller (energy generators, pumps, high limit safety cut-outs etc.).
- Persons and electrically conductive materials must not touch the plug-in strips, any wires connected to them or any unconnected wires, as the plug-in strips may carry a voltage (risk of contact with mains electricity).
- The controller, auxiliary modules, plug-in strips and electrical cables of the controller may be supplied with voltage through external switching (safety equipment etc.) even if the controller is not connected or there is no mains power supply to the controller.
- Commissioning and maintenance of the appliance may be carried out only by qualified contractors authorised by us.
- The equipment may be installed and wired up only by a contractor qualified in accordance with local regulations.



WARNING Injury

The appliance may be used by children over 8 years of age and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or a lack of experience and expertise, provided that they are supervised or they have been instructed on how to use the appliance safely and have understood the potential risks. Children must never play with the appliance. Cleaning and user maintenance must not be carried out by children without supervision.

3. Appliance description

The remote control can be used to adjust the set room temperature or to set the operating mode and the Party or Economy function. It can access room sensors and room humidity sensors.

In addition, holiday and time programs and set values can be altered and system values (set values, actual values) displayed.

The remote control is essential for the cooling function (active and passive cooling).



Note

The device can be configured on one heating circuit.



Note

The device is not a substitute for the programming unit on the heat pump (master controller).

3.1 Installation

Select the internal wall of the room being heated as the installation location. Note the following guidelines:

- Do not install in a location where it is exposed to sunlight or other heat influence (chimney wall, radiators, draught, television or light fitting).
- Do not install where it will be covered or blocked by furniture or curtains.
- Installation height approx. 1.5 m above floor level
- Insulate the installation conduit against draughts
- Install only in dry, frost-free rooms (protection rating IP 40)



Material losses

When cooling with an area heating system, the dew point limit is derived via the device. The installation location should be selected such that a constant room humidity and temperature can be assumed for the entire heating/cooling zone.

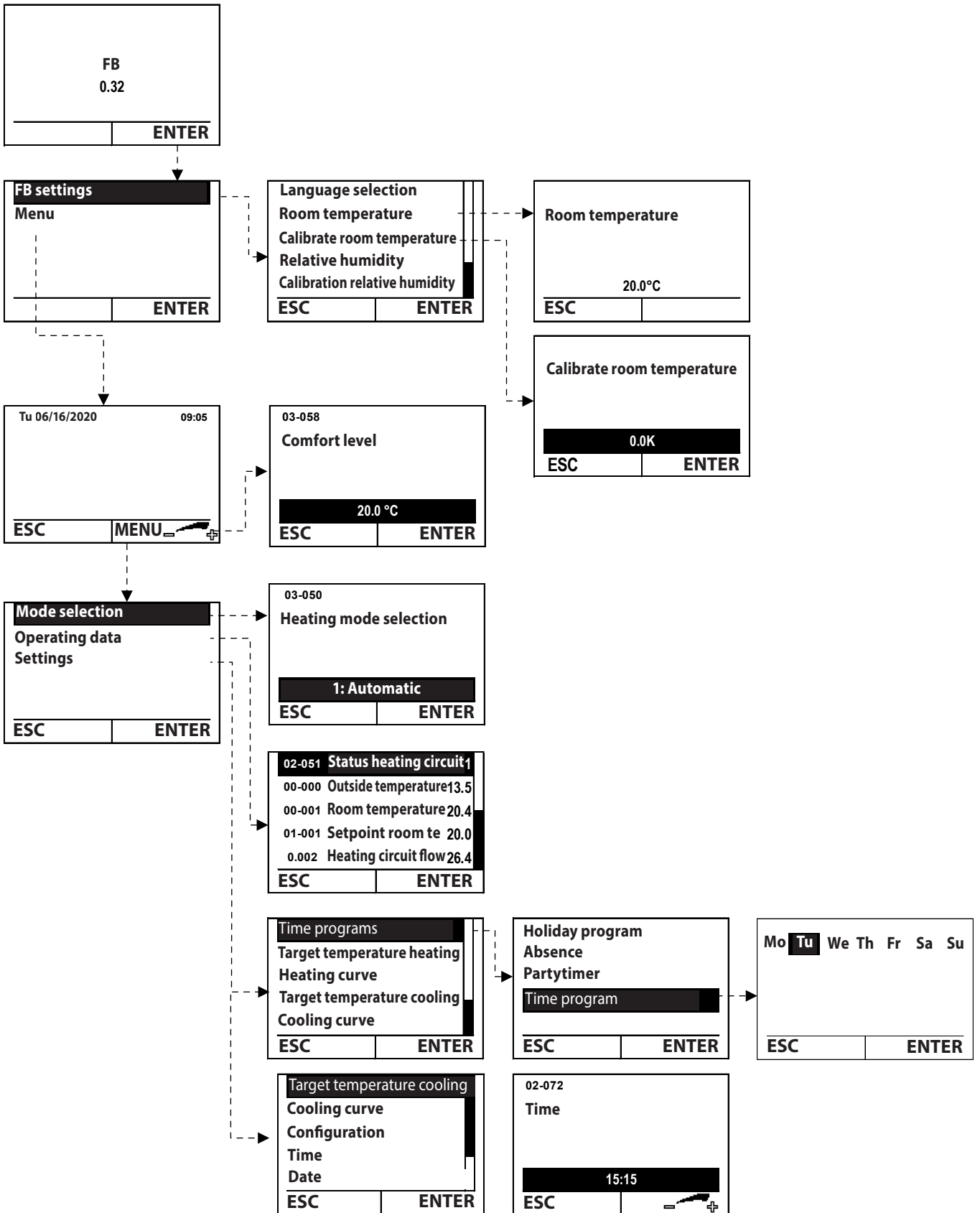


Material losses

The system installer should calibrate the room temperature and humidity using a standardised measuring instrument. We accept no liability for incorrect settings and resultant damage.

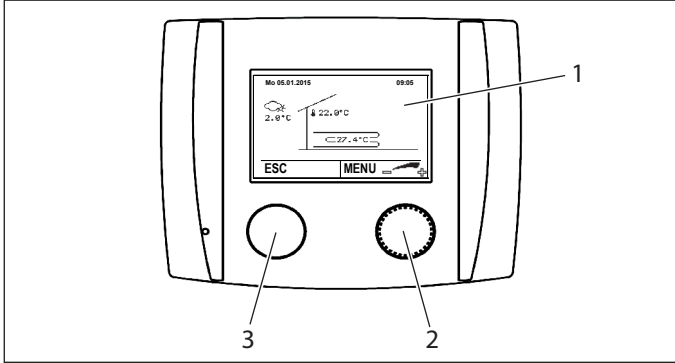


4. Menu



5. Operation

5.1 Controls

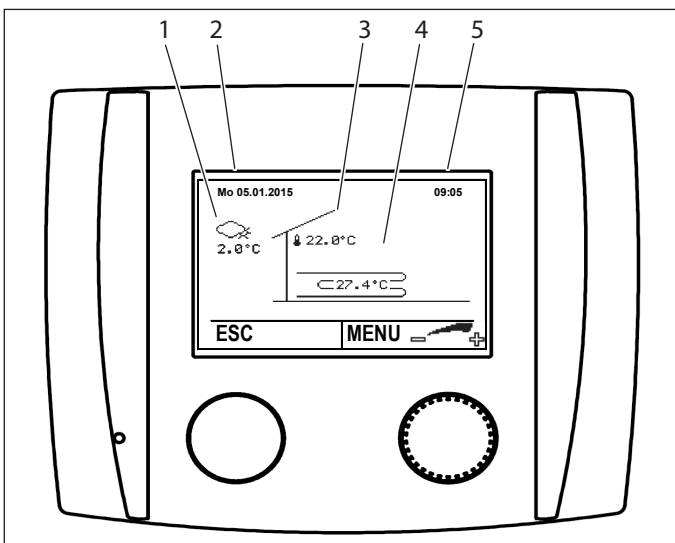


- 1 Display
- 2 Selection button
- 3 ESC button

The buttons can be pressed or turned. Depending on where you are in the device's menu structure, the buttons have varying functions.

Button			
Selection button	Press	Start screen	Open menu
		Menu	Confirm setting
	Turn	Start screen	Adjusting the temperature
		Menu	Select menu
ESC button	Press	Start screen	Adjust the settings
		Menu	Open service menu
		Menu	Return to previous level

5.2 Displays



- 1 Current outside temperature
- 2 Date
- 3 Current room temperature
- 4 Current heating circuit flow temperature
- 5 Time

6. Settings

6.1 Adjusting the room temperature



Note

Because of building inertia, you should make only one adjustment a day. Observe the effect of the adjustment and then make further adjustments if necessary.

- ▶ On the start screen, turn the selection button. The "Comfort level" menu appears.
- ▶ Set the value by turning the selection button.
- ▶ Save the settings by pressing the selection button.
- ▶ Return to the start screen by pressing the ESC button.

6.2 Selecting the operating mode



Note

▶ At the start of the heating period, reset to "1:Automatic".

- ▶ On the start screen, press the selection button.
- ▶ Open the menu.

Menu

Mode selection

- ▶ Change the operating mode by turning the selection button.
- ▶ Confirm the required operating mode by pressing the selection button.
- ▶ Return to the start screen by pressing the ESC button.

0: Standby mode

If the heat pump is not used for cooling, the controller automatically turns the heat pump off in the summer months. The frost protection functions are active. If the outside temperature falls to below 2 °C or the average outside temperature is below 7 °C, the controller switches the heat pump on. These values can be adjusted on the controller.

If you set the operation mode for the DHW circuit (where present) to "3: According to heating", the controller switches the DHW circuit to standby (frost protection temperature for DHW = 10 °C)

1: Automatic

The heat pump controller controls the heat pump according to the time program set. The controller switches the heat pump automatically to summer or winter mode.

4: Standard mode

The heat pump heats or cools to the set daytime temperatures. The controller switches the heat pump automatically to summer or winter mode.

5: Economy mode

The heat pump heats or cools to the set night-time temperatures. The controller switches the heat pump automatically to summer or winter mode.

6.3 Setting temperatures



Note
All temperatures can be set using the same procedure.

You can set different set temperatures for day and night, and adjust heating or cooling mode. The heat pump heats or cools the associated rooms to these temperatures.

- ▶ On the start screen, press the selection button.
- ▶ Open the menu.

Menu
Settings / Set heating temperature / Room temp day
Settings / Set cooling temperature / Room temp day

- ▶ Adjust the temperature by turning the selection button.
- ▶ Save the settings by pressing the selection button.
- ▶ Return to the start screen by pressing the ESC button a number of times.

6.4 Setting heating and cooling limits



Note
The heating limit is set at the factory to 15.0 °C. This setting can cause the heating to switch on during spring and autumn. If you do not want it to do this, set the heating limit to a lower level. We recommend a heating limit of 13.0 °C.
Note that there must always be a difference of at least 5 K between the heating and cooling curves.

The controller always captures the average outside temperature over a set period. The period is set on the controller by the installer, according to the structure of the building (whether it is of solid or lightweight construction). If the calculated average outside temperature is higher than the set heating limit, the heating switches off. Conversely, the heating switches back on if the calculated average outside temperature is lower than the set heating limit.

The cooling limit behaves in the same way as the heating limit:

If the average outside temperature is higher than the cooling limit, cooling mode is switched on.

If the average outside temperature is lower than the cooling limit, cooling mode is switched off.

- ▶ On the start screen, press the selection button.
- ▶ Open the menu.

Menu
Settings / Set heating temperature / Heating limit
Settings / Set cooling temperature / Cooling limit

- ▶ Adjust the temperature by turning the selection button.
- ▶ Save the settings by pressing the selection button.
- ▶ Return to the start screen by pressing the ESC button a number of times.

6.5 Adjusting the heating and cooling curve

If the room temperature is too low or too high, you can make small adjustments to the heating curve yourself with the aid of the following table. The standard setting for the heating curve is carried out by your installer.

Since the building can only process any changes to settings slowly, we recommend adjusting by just one step (2 °C) per day.

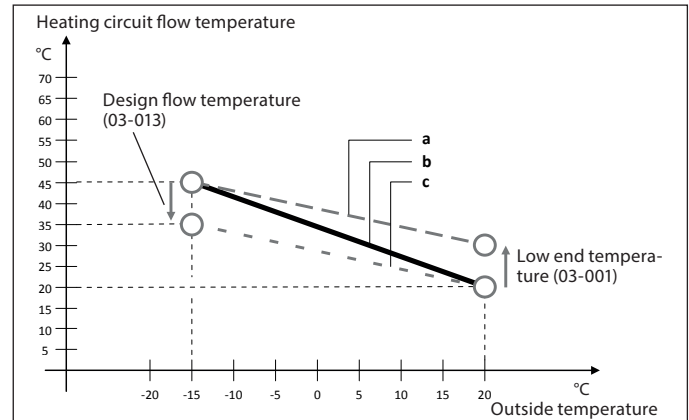
Example

Daytime outside temperatures	Room temperature	
	too cold	too hot
+5 °C to +15 °C	Increase "Base point flow temperature heating curve" (03-001)	Reduce "Base point flow temperature heating curve" (03-001)
-15 °C to +5 °C	Increase "VLT at standard outside temperature heating curve" (03-013)	Reduce "VLT at standard outside temperature heating curve" (03-013)

- ▶ Record the adjustments in the table:

Date	Heating curve	Note
	03-001 03-013	

Date	Cooling curve	Note
	03-043 03-048	



- a Modified heating curve if the base point temperature (03-001) is increased.
- b Standard heating curve set on commissioning.
- c Modified heating curve if the design flow temperature (03-013) is reduced.

- ▶ On the start screen, press the selection button.
- ▶ Open the menu.

Menu
Settings / Heating curve / Base point flow temperature heating curve
Settings / Cooling curve / Base point flow temperature cooling curve

- ▶ Adjust the temperature by turning the selection button.
- ▶ Save the settings by pressing the selection button.
- ▶ Return to the start screen by pressing the ESC button a number of times.

6.6 Setting a time program

You can set a time program for each heating circuit.

Example

You want to set night temperature for Tuesdays between 00:00 and 05:00.

- ▶ On the start screen, press the selection button.
- ▶ Open the menu.

```
Menu
Settings / Time programs / Time program
```

- ▶ Select the day of the week by turning the selection button.
- ▶ Save the settings by pressing the selection button.
- ▶ Select the start time by turning the selection button.
- ▶ Save the settings by pressing the selection button.
- ▶ To bypass standard mode, press the selection button. You are taken to the "Change period economy operation" page.
- ▶ Select the end time by turning the selection button.
- ▶ Save the settings by pressing the selection button.
- ▶ Save the time program by pressing the selection button.
- ▶ Return to the start screen by pressing the ESC button a number of times.

6.7 Setting the holiday program

You can program up to 7 time periods in which the system is regulated to the "room frost protection temperature". The program starts on the first day of the holiday at 24:00 and ends on the last day of the holiday at 00:00.

You can set the "room frost protection temperature" on the controller. Factory setting = 12 °C

```
Menu
Heating circuit / Settings / Room frost protection temperature
```

Example

You want to use the holiday program from 10/10/2020 to 24/10/2020.

- ▶ On the start screen, press the selection button.
- ▶ Open the menu.

```
Menu
Settings / Time programs / Time program / PROG 1
```

- ▶ Select the start date for the holiday by turning the selection button.
- ▶ Save the settings by pressing the selection button.
- ▶ Select the end date for the holiday by turning the selection button.
- ▶ Save the settings by pressing the selection button.

You can also adjust other time programs.

- ▶ If you do not wish to adjust any other time programs, press the ESC button.
- ▶ Save the time program by pressing the selection button.

- ▶ Return to the start screen by pressing the ESC button a number of times.

6.8 Setting Partytimer

With the Partytimer you can set a period during which the heat pump heats the system to the daytime temperature.

Example:

You want to provide heating to daytime temperature for the next two hours and suspend the night-time temperature.

- ▶ On the start screen, press the selection button.
- ▶ Open the menu.

```
Menu
Settings / Time programs / Partytimer
```

- ▶ Select the period by turning the selection button.
- ▶ Save the settings by pressing the selection button.
- ▶ Return to the start screen by pressing the ESC button a number of times.

6.9 Setting date and time



Note

The system changes automatically to wintertime on the last Sunday in October. The system changes automatically to summertime on the last Sunday in March. With a touchscreen programming unit connected to the internet, available as an accessory, the time of day can be updated with a time server.

- ▶ On the start screen, press the selection button.
- ▶ Open the menu.

```
Menu
Settings / Time
Settings / Date
```

- ▶ Set the correct value by turning the selection button.
- ▶ Save the settings by pressing the selection button.
- ▶ Return to the start screen by pressing the ESC button a number of times.

6.10 Setting room influence



Note
Do not make more than one modification a day as the building takes time to adapt to the modified conditions.

Adjusting the room influence affects the flow temperature. If the room temperature is too high, this results in a reduction in the set flow temperature. If the room temperature is too low, this results in an increase in the set flow temperature. You can adjust the extent of this correction.

Example

Measured room temperature	°C	21.5
Required room temperature	°C	21.0
Current set flow temperature	°C	31.0
Room influence		2.0
Difference between set room temperature and actual room temperature	K	-0.5
Correction to set flow temperature		
$-0.5 \text{ K} \times 2.0$	K	-1.0
New set flow temperature	°C	30.0

This correction to the set flow temperature will also cause a reduction in the room temperature.

Recommended room influence:

	min.	Max.
Low temperature system	2	5
High temperature system	4	8

- ▶ On the start screen, press the selection button.
- ▶ Open the menu.

Menu

Settings / Configuration / Room influence

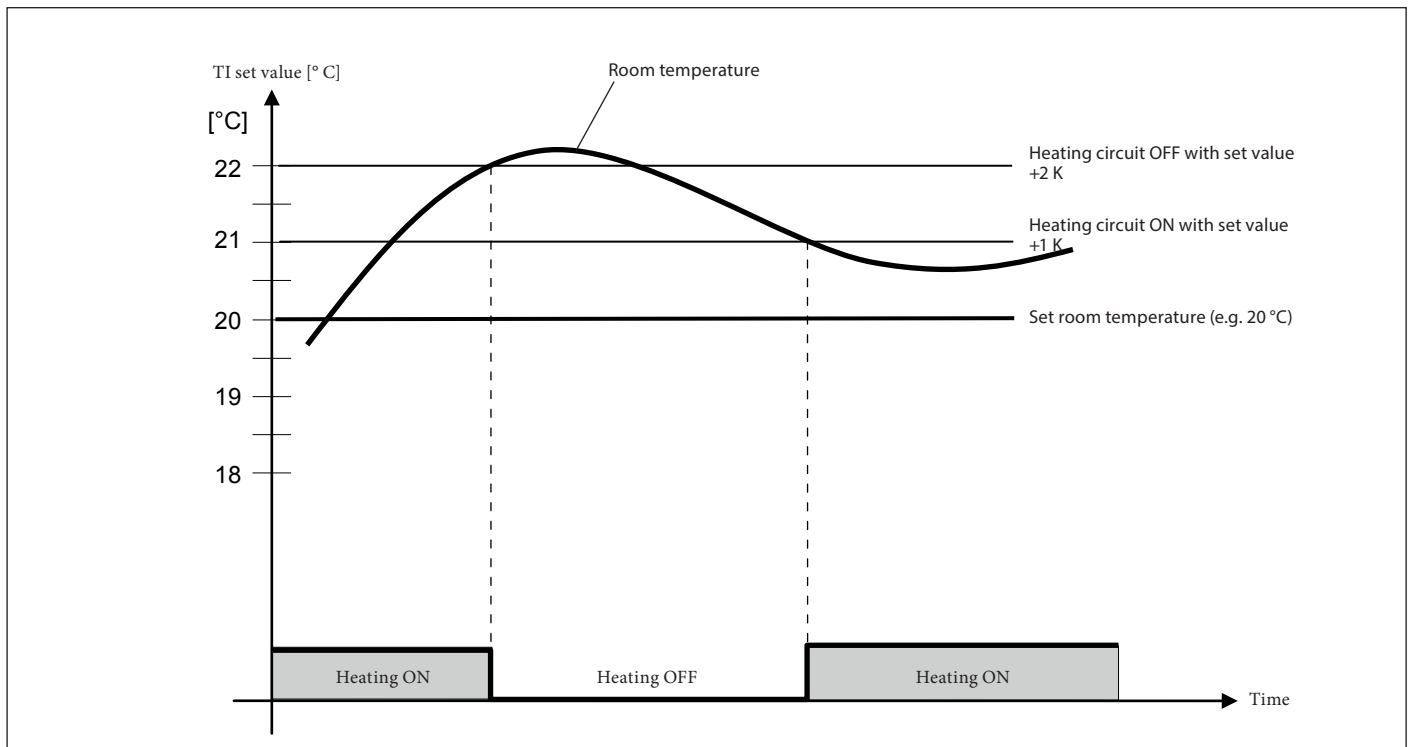
- ▶ Set the value by turning the selection button.
- ▶ Save the settings by pressing the selection button.
- ▶ Return to the start screen by pressing the ESC button a number of times.

6.11 Room temperature heating limit

If room influence is set above 0.0, room temperature heating limits are activated. If the room temperature gets too high, the controller can switch off the heating circuit pump regardless of the outside temperature. This function is disabled at the factory.

Example

In the case of a major external heat influence (stove, solar radiation, etc.) the heating can be switched off.



TI Room temperature

6.12 Adjusting room sensor correction



Material losses

The room humidity, like the room temperature, must be calibrated by the installer on commissioning. Subsequent manipulation can cause damage. We accept no liability for this.



Note

Do not make more than one modification a day.

A room sensor is built into the device, to capture room temperature. In the "Room temperature calibration" menu, the value measured by the device can be matched to the value as measured by an externally calibrated measuring device.

Example

appliance

Measured room temperature	°C	22.0
Calibrated measuring device		
Measured room temperature	°C	21.0
Room sensor correction	°C	-1.0

- ▶ On the start screen, press the ESC button.
- ▶ Open the menu.

Menu

FB settings / Calibrate room temperature

- ▶ Set the value by turning the selection button.
- ▶ Save the settings by pressing the selection button.
- ▶ Return to the start screen by pressing the ESC button.

6.13 Calling up current temperatures



Note

Other temperatures can be called up using the following procedure.

You can call up the current temperatures of the heating and DHW circuits on the device.

- ▶ On the start screen, press the selection button.
- ▶ Open the menu.

Menu

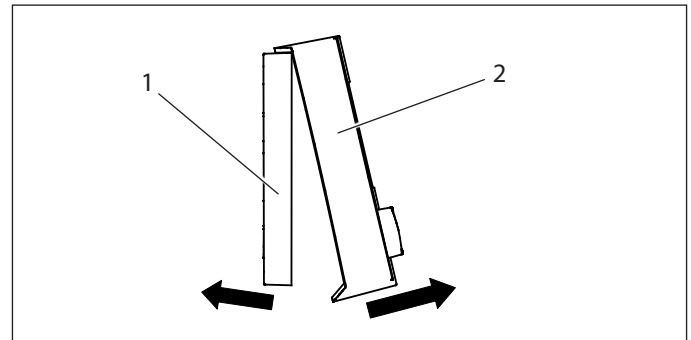
Operating data / Outside temperature

- ▶ Return to the start screen by pressing the ESC button a number of times.

INSTALLATION

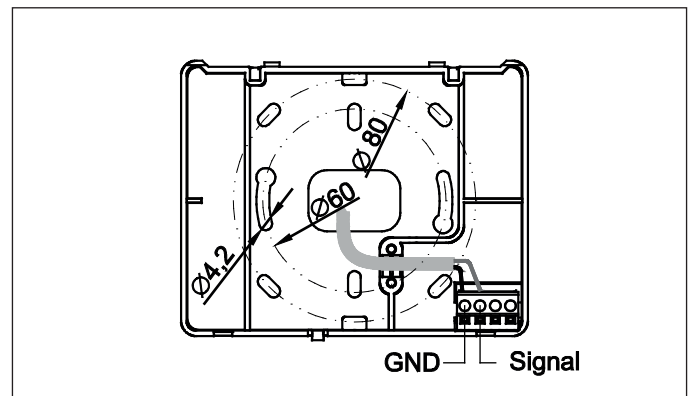
7. Installation

The device consists of a mounting base and the programming unit.



- 1 Mounting base
- 2 Programming unit

- ▶ Carefully pull the programming unit away from the mounting base.



- ▶ Hold the mounting base against the wall and mark the positions of the drill holes.
- ▶ Drill the holes.
- ▶ Fix the mounting base to the prepared wall using suitable screws and plastic expansion plugs.

8. Electrical connection



Material losses

The bus cable to the device must always be provided as a separate electrical cable. A 230 V voltage on the bus terminals will destroy all devices connected to the bus.



Note

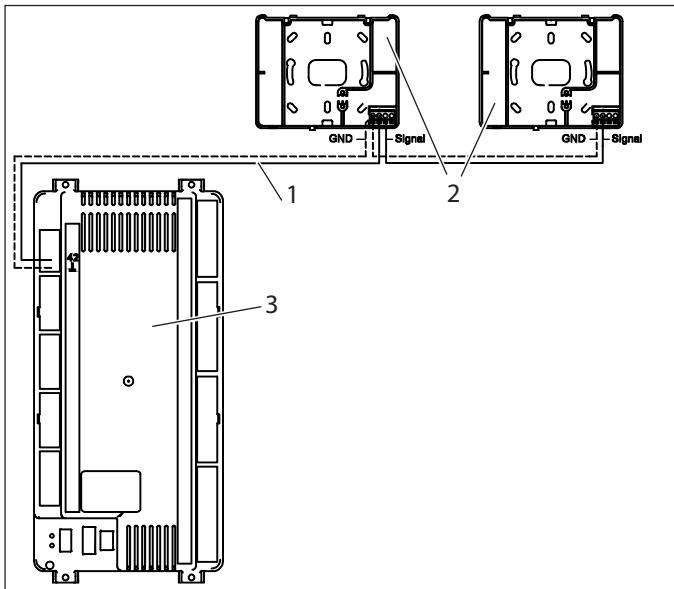
The bus cable must always be routed away from 230/400 V cables.

- ▶ It is absolutely essential to maintain a minimum distance of 20 cm.



Note

A maximum of two devices can be connected to the heat pump controller.



- 1 Electric cable
- 2 Remote control
- 3 Heat pump controller

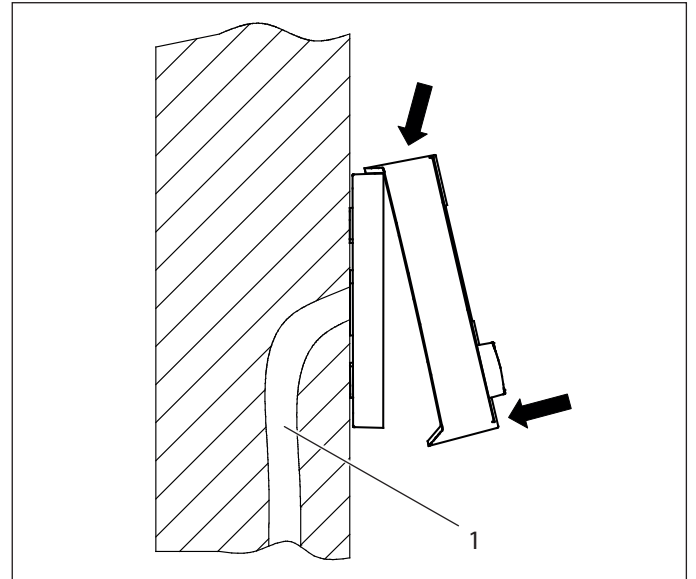
The device is connected to the heat pump controller with a 2-wire bus cable.

For the bus cable you will require a screened J-Y (St) 2x4x0.8 mm² cable.

The maximum length of the cable is 50 m.

- ▶ Connect the bus cable to the "GND" and "Signal" terminals. Observe the correct polarity.

9. Closing the appliance



- 1 Wall (installation conduit for bus cable)

- ▶ Engage the programming unit with the top of the mounting base.
- ▶ Carefully press in the bottom of the programming unit firmly. Ensure that the locking tabs click into place. The pins on the programming unit must be pushed into the clamping block on the mounting base.

10. Commissioning

10.1 Commissioning the device



Note

It can take a few minutes during commissioning for the device to initialise (outside temperature etc.).

After the electrical connection of the device, the software version appears on the display.

- ▶ Press the selection button.
- ▶ Open the menu.

Menu

FB settings / Enter password

- ▶ Set the value by turning the selection button.
- ▶ Press the selection button.
- ▶ Open the menu.

Menu

Allocation ambient temp.

- ▶ Set the value by turning the selection button.

Control unit	Unit number
Master controller	2
Slave controller 1	3
Slave controller 2	4
Slave controller 3	5
Slave controller 4	17
Slave controller 5	18
Slave controller 6	19



Control unit	Unit number
Slave controller 7	20

- ▶ Press the selection button.
- ▶ Set the heating circuit by turning the selection button.

Heating circuit	
Direct heating circuit (or mixer circuit 1 on auxiliary module)	1
Heating circuit with mixer (or mixer circuit 2 on auxiliary module)	2

- ▶ Press the selection button.

The appliance switches off and restarts automatically. The software version appears on the display.

- ▶ Press the selection button.
- ▶ Open the menu.

Menu
Menu

- ▶ Press the selection button.

The start screen appears on the display.

10.2 Commissioning the heat pump controller

10.2.1 Connecting the device



Note

- ▶ Check the factory configuration on site.

- ▶ Press the right-hand button on the heat pump controller.
- ▶ Select the heating circuit to which the remote control is assigned.
- ▶ Press the right-hand button.

A graphic display appears.

- ▶ Press the right-hand button.
- ▶ Open the menu.

Menu
Settings / Configuration / Remote control available

- ▶ Set the value by turning the selection button to "2".
- ▶ Press the right-hand button.
- ▶ Press the ESC button.

After a little while, the start screen is displayed.

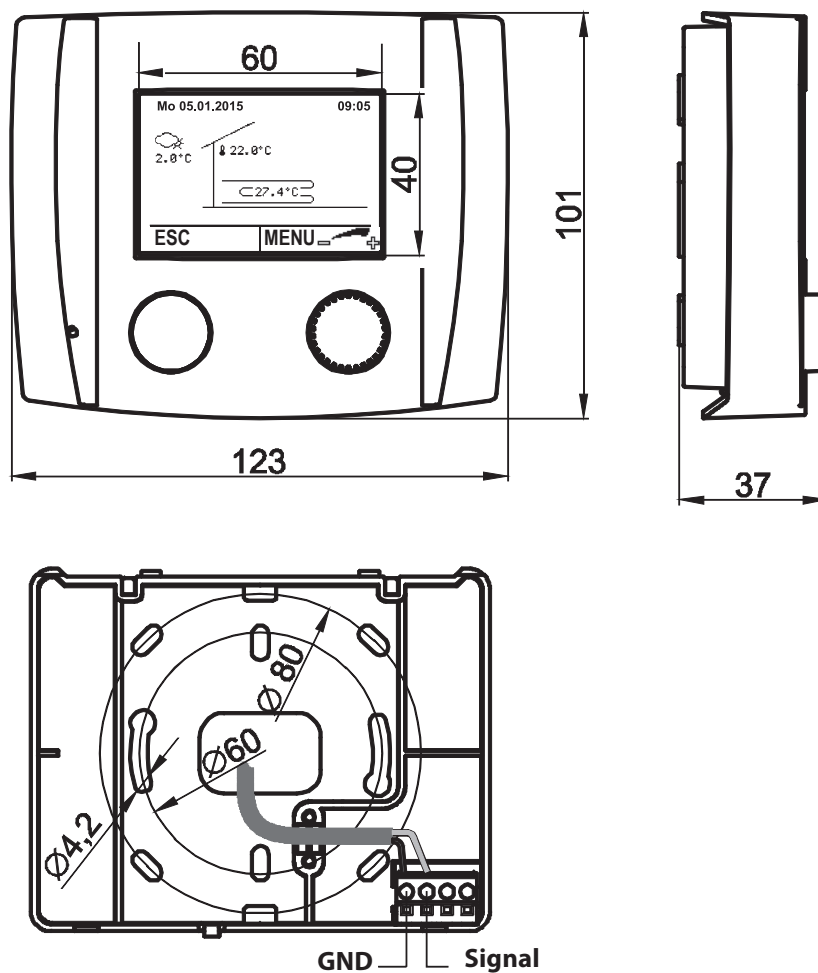
11. Troubleshooting

After switching on, if the start screen does not appear, check the following possible causes.

Malfunction	Cause	Remedy
No display	The heat pump controller is not switched on.	Check the fuses / MCBs. Switch on the controller.
	The heat pump controller was incorrectly connected electrically.	Check the electrical connection. Check the polarity.
No communication with the heat pump controller	The device has an incorrect eBus address.	Check the eBus address.
	The device has not been configured on the heat pump controller.	Carry out the commissioning again. Disconnect the heat pump controller from the mains power supply. Reconnect the heat pump controller to the mains power supply. The heat pump controller is initialised.
Incorrect data transfer	A cable with too small a cross-section was used to connect the heat pump controller to the device.	Carry out the electrical connection in accordance with the technical guide.
	A magnetic field is causing a disturbance (electric motor, wireless antenna etc.).	Reposition the device in a neutral zone.
ER 71: Bus fault Remote control	The zone is incorrectly assigned.	Assign the zone correctly.

12. Specification

12.1 Dimensions and connections





12.2 Temperature sensor

All the control unit temperature sensors have the same characteristics: NTC 5000 Ω at 25 °C

Temperature [°C]	Resistance [Ω]	Temperature [°C]	Resistance [Ω]
-20	48322.7	30	4029.2
-18	43071.6	32	3702.3
-16	38447.9	34	3405.3
-14	34370.5	36	3135.1
-12	30769.4	38	2889.1
-10	27584.4	40	2664.8
-8	24763.2	42	2460.2
-7	23474.8	43	2364.7
-6	22260.9	44	2273.4
-4	20038.1	46	2102.6
-2	18061.0	48	1946.3
0	16300.0	50	1803.2
2	14729.4	52	1672.1
4	13326.8	54	1551.7
6	12072.6	56	1441.2
8	10949.6	58	1339.6
10	9942.9	60	1246.2
12	9039.2	62	1160.2
14	8227.2	64	1081.0
15	7852.3	65	1043.7
16	7496.6	66	1008.0
17	7159.0	67	973.6
18	6838.4	68	940.5
19	6534.0	69	908.8
20	6244.9	70	878.3
21	5970.1	71	848.9
22	5709.0	72	820.7
24	5224.6	74	767.5
26	4786.3	76	718.2
28	4389.2	78	672.6

12.3 Data table

FEK 18-48		
235213		
Connection type, electrical		Via bus cable
Control cable	mm ²	2 x 1
Operating temperature range	°C	0 ... +50
IP rating		IP40

Guarantee

The guarantee conditions of our German companies do not apply to appliances acquired outside of Germany. In countries where our subsidiaries sell our products a guarantee can only be issued by those subsidiaries. Such guarantee is only granted if the subsidiary has issued its own terms of guarantee. No other guarantee will be granted.

We shall not provide any guarantee for appliances acquired in countries where we have no subsidiary to sell our products. This will not affect warranties issued by any importers.

Environment and recycling

We would ask you to help protect the environment. After use, dispose of the various materials in accordance with national regulations.

OBSŁUGA

1.	Wskazówki ogólne	27
1.1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	27
1.2	Inne oznaczenia stosowane w niniejszej dokumentacji	28
1.3	Jednostki miar	28
2.	Bezpieczeństwo	28
2.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	28
2.2	Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	28
3.	Opis urządzenia	28
3.1	Montaż	28
4.	Menu	30
5.	Obsługa	31
5.1	Elementy obsługowe	31
5.2	Wskazania na wyświetlaczu	31
6.	Nastawy	31
6.1	Zmiana temperatury pomieszczenia	31
6.2	Wybór trybu pracy	31
6.3	Nastawianie temperatury	32
6.4	Nastawianie granic ogrzewania i chłodzenia	32
6.5	Dopasowanie krzywej grzewczej i chłodzenia	32
6.6	Nastawianie programu czasowego	33
6.7	Nastawianie programu wakacyjnego	33
6.8	Nastawianie zegara imprezowego	33
6.9	Nastawianie daty i godziny	34
6.10	Nastawianie wpływu pomieszczenia	34
6.11	Temperatura pomieszczenia wyznaczająca granicę ogrzewania	35
6.12	Nastawianie korekty czujnika pomieszczenia	35
6.13	Odczytywanie bieżących temperatur	35

INSTALACJA

7.	Montaż	36
8.	Podłączenie elektryczne	36
9.	Zamknąć urządzenie	37
10.	Uruchomienie	37
10.1	Uruchomienie na urządzeniu	37
10.2	Uruchomienie na regulatorze pompy ciepła	37
11.	Usuwanie usterek	38
12.	Dane techniczne	38
12.1	Wymiary i przyłącza	38
12.2	Czujnik temperatury	39
12.3	Tabela danych	39

GWARANCJA

OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO I RECYCLING

OBSŁUGA

1. Wskazówki ogólne

Rozdział „Obsługa” przeznaczony jest dla użytkownika i wyspecjalizowanego instalatora.

Rozdział „Instalacja” przeznaczony jest dla wyspecjalizowanego instalatora.



Wskazówka

Przed przystąpieniem do użytkowania należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i zachować ją do późniejszego wykorzystania.

W przypadku przekazania produktu innemu użytkownikowi niniejszą instrukcję należy również dołączyć.

1.1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1.1 Struktura wskazówek dotyczących bezpieczeństwa



HASŁO OSTRZEGAWCZE - rodzaj zagrożenia
W tym miejscu określone są potencjalne skutki nieprzestrzegania wskazówki dotyczącej bezpieczeństwa.

► W tym miejscu są określone środki zapobiegające zagrożeniu.

1.1.2 Symbole i rodzaje zagrożenia

Symbol	Rodzaj zagrożenia
	Obrażenia ciała

1.1.3 Hasła ostrzegawcze

HASŁO OSTRZEGAWCZE	Znaczenie
ZAGROŻENIE	Wskazówki, których nieprzestrzeganie prowadzi do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.
OSTRZEŻENIE	Wskazówki, których nieprzestrzeganie może prowadzić do ciężkich obrażeń ciała lub śmierci.
OSTROŻNIE	Wskazówki, których nieprzestrzeganie może prowadzić do średnich lub lekkich obrażeń ciała.

1.2 Inne oznaczenia stosowane w niniejszej dokumentacji



Wskazówka

Wskazówki ogólne są oznaczone symbolem umieszczonym obok.

- ▶ Należy dokładnie zapoznać się z treścią wskazówek.

Symbol	Znaczenie
	Szkody materialne (uszkodzenia urządzenia, szkody wtórne, szkody dla środowiska naturalnego)
	Utylizacja urządzenia

- ▶ Ten symbol informuje o konieczności wykonania jakiejś czynności. Wymagane czynności opisane są krok po kroku.

1.3 Jednostki miar



Wskazówka

Jeśli nie określono innych jednostek, wszystkie wymiary podane są w milimetrach.

2. Bezpieczeństwo

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Należy przestrzegać granic stosowania podanych w tabeli „Dane techniczne”.

Urządzenie przeznaczone jest do użytku w budownictwie mieszkaniowym. Może być bezpiecznie użytkowane przez nieprzeszkolone osoby. Urządzenie może być użytkowane również poza budownictwem mieszkaniowym, np. w budynkach gospodarczych i przemysłowych, pod warunkiem użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Inne lub wykraczające poza obowiązujące ustalenia zastosowanie traktowane jest jako niezgodne z przeznaczeniem. Do użytkowania zgodnego z przeznaczeniem należy również przestrzeganie niniejszej instrukcji obsługi oraz instrukcji obsługi stosowanego osprzętu.

2.2 Ogólne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Przestrzegać poniższych wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i przepisów.

- Dokonywanie zmian lub modyfikacji w urządzeniu jest niedozwolone. Wszelkie prace przy urządzeniu (naprawy, zmiany) mogą być wykonywane tylko przez producenta lub zakłady serwisowe przez niego autoryzowane.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek prac przy listwach wtykowych lub połączeniach elektrycznych (przewodach) muszą zostać wyłączone wszystkie bezpieczniki sieciowe instalacji domowej. Domowa instalacja techniczna składa się z regulatora, modułów dodatkowych i komponentów podłączonych do regulatora (wytwornice energii, pompy, ograniczniki temperatury bezpieczeństwa itp.).

- Dotykanie listew wtykowych, podłączonych do nich przewodów lub niepodłączonych przewodów zarówno przez osoby, jak i za pośrednictwem przewodników elektrycznych, jest zabronione, ponieważ listwy przyłączeniowe mogą znajdować się pod napięciem (zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym).
- Regulator, moduły dodatkowe, listwy wtykowe i przewody elektryczne regulatora mogą być zasilane napięciem elektrycznym także z zewnętrznych obwodów (urządzenia zabezpieczające itp.), gdy regulator nie jest podłączony lub do regulatora nie dopływa napięcie sieciowe.
- Uruchomienie oraz konserwację urządzenia mogą wykonywać tylko autoryzowani wyspecjalizowani instalatorzy.
- Montaż urządzenia oraz jego podłączenie elektryczne musi zostać wykonane przez wyspecjalizowanego instalatora zgodnie z lokalnymi przepisami.



OSTRZEŻENIE - obrażenia ciała

Dzieci w wieku powyżej 8 lat, osoby o obniżonej sprawności ruchowej, sensorycznej lub umysłowej, lub też osoby bez doświadczenia i odpowiedniej wiedzy mogą obsługiwać urządzenie pod nadzorem lub samodzielnie, o ile zostały poinstruowane o zasadach bezpiecznego użytkowania urządzenia i rozumieją ewentualne zagrożenia. Urządzenie nie może być używane przez dzieci do zabawy. Czyszczenia oraz konserwacji ze strony użytkownika nie wolno powierzać dzieciom bez nadzoru.

3. Opis urządzenia

Wartość zadaną temperatury pomieszczenia, tryb pracy oraz funkcję party lub oszczędzania można nastawiać z poziomu panelu obsługowego. Jest w nim wbudowany czujnik pomieszczenia i czujnik wilgotności w pomieszczeniu.

Ponadto mogą być zmieniane programy wakacyjne i czasowe oraz wartości instalacji (wartości zadane, wartości rzeczywiste).

Do korzystania z funkcji chłodzenia (chłodzenie aktywne i pasywne) niezbędny jest panel obsługowy.



Wskazówka

Urządzenie może być skonfigurowane jako część obiegu grzewczego.



Wskazówka

Urządzenie nie zastępuje panelu obsługowego pompy ciepła (wiodący układ sterowania).

3.1 Montaż

Jako miejsce montażu należy wybrać wewnętrzną ścianę ogrzewanego pomieszczenia. Muszą być przestrzegane następujące zasady:

- Nie wystawiać na działanie promieni słonecznych i zewnętrznych źródeł ciepła (ściana kominowa, bliskość grzejnika, przeciąg, telewizor, oprawa oświetleniowa).
- Nie montować za meblami ani zasłonami.
- Montaż na wysokości około 1,5 m nad podłogą
- Uszczelnić rurkę instalacyjną ze względu na przeciągi



- Montaż tylko w suchych pomieszczeniach, w których temperatura utrzymywana jest powyżej zera (stopień ochrony IP 40)



Szkody materialne

Ograniczenie punktu rosy przy chłodzeniu z ogrzewaniem powierzchniowym jest odprowadzane przez urządzenie. Miejsce montażu należy dobrać tak, aby można było oczekiwać równomiernej wilgotności powietrza i temperatury pomieszczenia w całej strefie ogrzewania/chłodzenia.

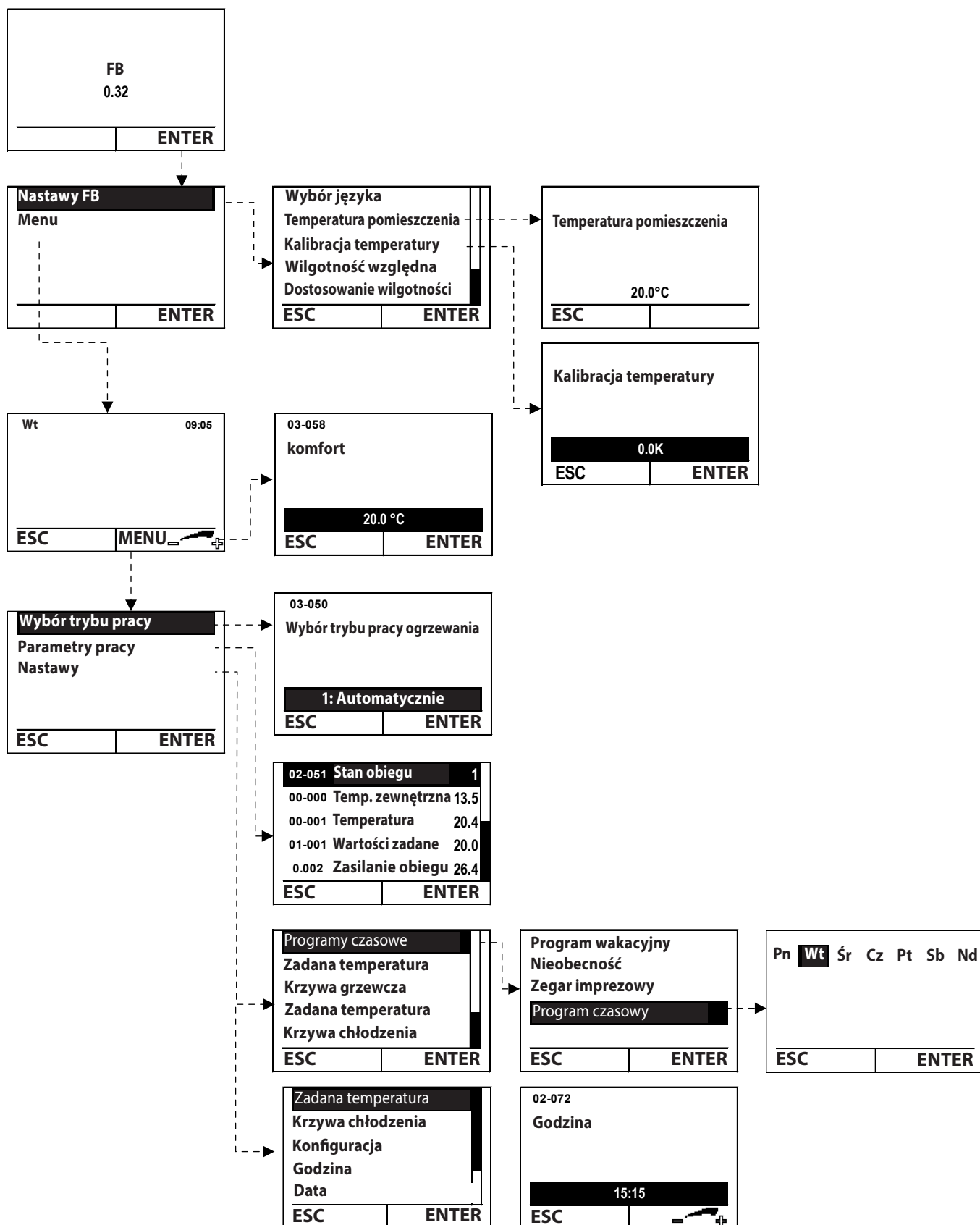


Szkody materialne

Temperatura pomieszczenia i wilgotność powietrza muszą zostać skalibrowane przez wykonawcę instalacji za pomocą wzorcowanego miernika. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za błędne nastawy i szkody wtórne.

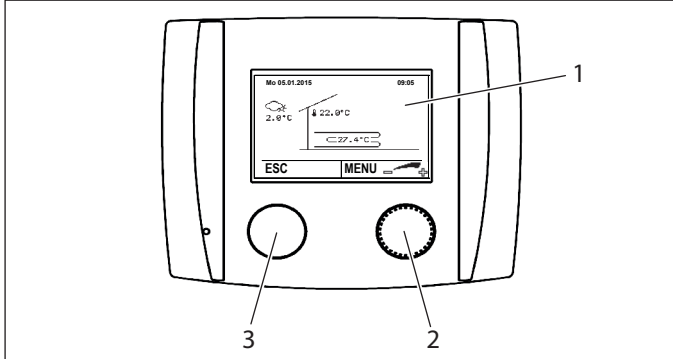


4. Menu



5. Obsługa

5.1 Elementy obsługowe

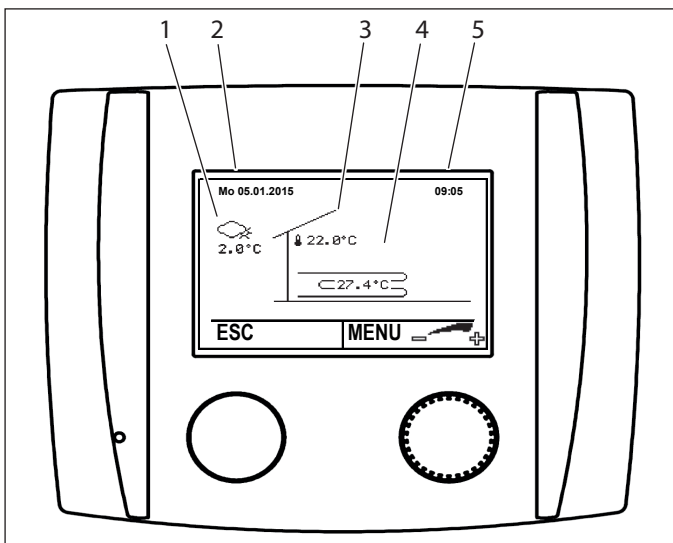


- 1 Wyświetlacz
- 2 Przycisk nastaw
- 3 Przycisk ESC

Przyciski można naciskać lub obracać. Zależnie od miejsca w menu urządzenia w którym się znajdujemy przyciski mają różne funkcje.

Przycisk			
Przycisk nastaw	Nacisnąć	Ekran startowy	Otwarcie menu
		Menu	Potwierdzenie nastawy Potwierdź wybór
	Obracanie	Ekran startowy	Dostosowywanie temperatury
		Menu	Wybór menu Dostosuj nastawy
Przycisk ESC	Nacisnąć	Ekran startowy	Otwórz menu serwisowe
		Menu	Powrót do poprzedniego poziomu

5.2 Wskazania na wyświetlaczu



- 1 Aktualna temperatura zewnętrzna
- 2 Data
- 3 Bieżąca temperatura pomieszczenia
- 4 Bieżąca temperatura zasilania obiegu grzewczego
- 5 Godzina

6. Nastawy

6.1 Zmiana temperatury pomieszczenia



Wskazówka

Ze względu na bezwładność budynku należy dokonywać tylko jednej zmiany dziennie. Należy obserwować skutki zmiany i w razie potrzeby dokonać dalszych korekt.

- ▶ Obrócić przycisk nastaw na ekranie startowym. Wyświetlone zostanie menu „Poziom komfortu”.
- ▶ Nastawić wartość, obracając przycisk nastaw.
- ▶ Zapisać nastawy, naciskając przycisk nastaw.
- ▶ Wrócić do ekranu startowego, naciskając przycisk ESC.

6.2 Wybór trybu pracy



Wskazówka

▶ Na początku sezonu grzewczego zmienić nastawę z powrotem na „1: Automatyczne włączanie”.

- ▶ Na ekranie startowym nacisnąć przycisk nastaw.
- ▶ Otwórz menu.

Menu
Wybór trybu pracy

- ▶ Zmień tryb pracy, obracając przycisk nastaw.
- ▶ Należy potwierdzić żądany tryb pracy, naciskając przycisk nastaw.
- ▶ Wrócić do ekranu startowego, naciskając przycisk ESC.

0: Tryb gotowości

Jeżeli pompa ciepła nie jest wykorzystywana do chłodzenia, regulator automatycznie wyłącza pompę ciepła w miesiącach letnich. Funkcje ochrony przed zamarzaniem są aktywne. Gdy temperatura zewnętrzna spada poniżej 2 °C lub średnia temperatura zewnętrzna jest mniejsza niż 7 °C, regulator włącza pompę ciepła. Wartości mogą być dostosowywane w regulatorze.

Gdy jako tryb pracy obiegu ciepłej wody (o ile jest podłączony) wybrana jest nastawa „3: Według ogrzewania”, obieg ciepłej wody wprowadzany jest przez regulator w tryb gotowości (temperatura ochrony przed zamarzaniem ciepłej wody = 10 °C)

1: Automatycznie

Regulator pompy ciepła steruje pompą ciepła zależnie od nastawionego programu czasowego. Regulator automatycznie włącza pompę ciepła w tryb letni lub zimowy.

4: Tryb normalny

Pompa ciepła ogrzewa lub chłodzi do nastawionej temperatury dziennej. Regulator automatycznie włącza pompę ciepła w tryb letni lub zimowy.



5: Tryb oszczędny

Pompa ciepła ogrzewa lub chłodzi do ustawionej temperatury nocnej. Regulator automatycznie włącza pompę ciepła w tryb letni lub zimowy.

6.3 Nastawianie temperatury



Wskazówka

Wszystkie temperatury mogą być nastawiane zgodnie z tą samą procedurą.

Można nastawić różne temperatury zadane dla trybu dziennego lub nocnego oraz trybu ogrzewania lub chłodzenia. Pompa ciepła ogrzewa lub schładza do tych temperatur przyporządkowane pomieszczenia.

- ▶ Na ekranie startowym nacisnąć przycisk nastaw.
- ▶ Otwórz menu.

Menu

Nastawy / Zadana temperatura ogrzewania / Dzienna temperatura pomieszczenia

Nastawy / Zadana temperatura chłodzenia / Dzienna temperatura pomieszczenia

- ▶ Temperaturę dopasowuje się, obracając przycisk nastaw.
- ▶ Zapisać nastawy, naciskając przycisk nastaw.
- ▶ Aby wrócić do ekranu startowego, należy naciskać kilkakrotnie przycisk ESC.

6.4 Nastawianie granic ogrzewania i chłodzenia



Wskazówka

Nastawa fabryczna granicy ogrzewania wynosi 15,0 °C. Ta nastawa może powodować włączanie ogrzewania w przejściowej porze roku. Jeśli jest to niepożądane, można odpowiednio obniżyć granicę ogrzewania. Zalecamy granicę ogrzewania 13,0 °C. Należy pamiętać, że odległość między krzywą grzewczą a krzywą chłodniczą musi zawsze wynosić co najmniej 5 K.

Regulator zawsze rejestruje średnią wartość temperatury zewnętrznej w nastawionym przedziale czasu. Zależnie od konstrukcji (konstrukcja masywna lub szkieletowa) przedział czasu może być nastawiony w regulatorze przez wyspecjalizowanego instalatora. Jeśli obliczona średnia temperatura wewnętrzna przekracza nastawę granicy ogrzewania, ogrzewanie jest wyłączane. Ogrzewanie włączane jest natomiast ponownie wtedy, gdy obliczona średnia temperatura zewnętrzna jest niższa od ustawionej granicy ogrzewania.

Granica chłodzenia zachowuje się analogicznie do granicy ogrzewania:

Gdy średnia temperatura zewnętrzna jest większa od granicy chłodzenia, włączany jest tryb chłodzenia.

Gdy średnia temperatura zewnętrzna jest mniejsza od granicy chłodzenia, wyłączany jest tryb chłodzenia.

- ▶ Na ekranie startowym nacisnąć przycisk nastaw.
- ▶ Otwórz menu.

Menu

Nastawy / Zadana temperatura ogrzewania / Granica grzania

Nastawy / Zadana temperatura chłodzenia / Granica chłodzenia

- ▶ Temperaturę dopasowuje się, obracając przycisk nastaw.
- ▶ Zapisać nastawy, naciskając przycisk nastaw.
- ▶ Aby wrócić do ekranu startowego, należy naciskać kilkakrotnie przycisk ESC.

6.5 Dopasowanie krzywej grzewczej i chłodzenia

Gdy temperatura pomieszczenia jest zbyt niska lub zbyt wysoka, można samodzielnie skorygować krzywą grzewczą na podstawie następującej tabeli. Podstawowa nastawa krzywej grzewczej wykonywana jest przez wyspecjalizowanego instalatora.

Ponieważ zmiany nastaw bardzo wolno rozchodzą się w budynku, zalecamy, aby wykonywać tylko jedną korektę (2 °C) dziennie.

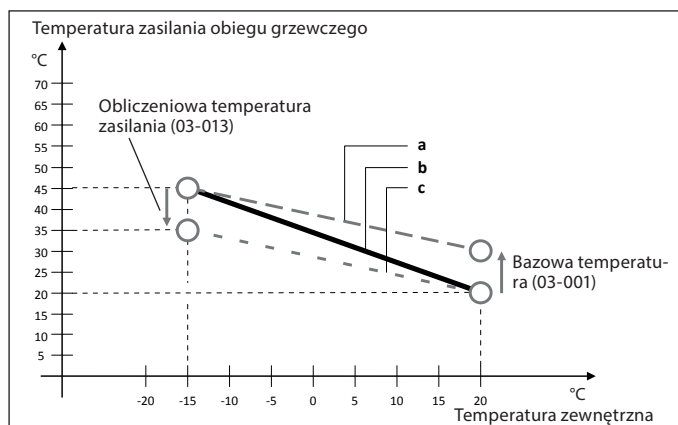
Przykład

Temperatury zewnętrzne w ciągu dnia	Temperatura pomieszczenia	
	za zimno	za ciepło
+5 °C do +15 °C	Zwiększyć wartość „bazowej temperatury zasilania krzywej grzewczej” (03-001)	Zmniejszyć wartość „bazowej temperatury zasilania krzywej grzewczej” (03-001)
-15 °C do +5 °C	Zwiększyć wartość „temperatury zasilania przy normatywnej temperaturze zewnętrznej krzywej grzewczej” (03-013)	Zmniejszyć wartość „temperatury zasilania przy normatywnej temperaturze zewnętrznej krzywej grzewczej” (03-013)

- ▶ Zmiany należy udokumentować w tabeli:

Data	Krzywa grzewcza		Uwaga
	03-001	03-013	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

Data	Krzywa chłodzenia		Uwaga
	03-043	03-048	
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____



- Zmodyfikowana krzywa grzewcza, gdy wartość bazowej temperatury (03-001) została zwiększona.
 - Podstawowa krzywa grzewcza, nastawiona podczas uruchomienia.
 - Zmodyfikowana krzywa grzewcza, gdy wartość obliczeniowej temperatury zasilania (03-013) została zmniejszona.
- ▶ Na ekranie startowym nacisnąć przycisk nastaw.
 - ▶ Otwórz menu.

Menu

Nastawy / Krzywa grzewcza / Bazowa temperatura zasilania krzywej grzewczej
 Nastawy / Krzywa chłodzenia / Bazowa temperatura zasilania krzywej chłodzenia

- ▶ Temperaturę dopasowuje się, obracając przycisk nastaw.
- ▶ Zapisać nastawy, naciskając przycisk nastaw.
- ▶ Aby wrócić do ekranu startowego, należy naciskać kilkakrotnie przycisk ESC.

6.6 Nastawianie programu czasowego

Istnieje możliwość nastawienia programu czasowego dla każdego obiegu grzewczego.

Przykład

Ma zostać nastawiona temperatura nocna na wtorek od 00:00 do 05:00.

- ▶ Na ekranie startowym nacisnąć przycisk nastaw.
- ▶ Otwórz menu.

Menu

Nastawy / Programy czasowe / Program czasowy

- ▶ Wybrać dzień tygodnia, obracając przycisk nastaw.
- ▶ Zapisać nastawy, naciskając przycisk nastaw.
- ▶ Wybrać godzinę rozpoczęcia, obracając przycisk nastaw.
- ▶ Zapisać nastawy, naciskając przycisk nastaw.
- ▶ Aby przeskoczyć normalny tryb pracy, należy nacisnąć przycisk nastaw. Wyświetlona zostanie strona „Zmiana okresu trybu oszczędnego”.
- ▶ Wybrać godzinę zakończenia, obracając przycisk nastaw.
- ▶ Zapisać nastawy, naciskając przycisk nastaw.
- ▶ Zapisać program czasowy, naciskając przycisk nastaw.
- ▶ Aby wrócić do ekranu startowego, należy naciskać kilkakrotnie przycisk ESC.

6.7 Nastawianie programu wakacyjnego

Możliwa jest nastawa 7 okresów, w których docelową temperaturą regulatora będzie „temperatura ochrony przed mrozem”. Program rozpoczyna się w dniu początku wakacji o 24:00 i kończy w dniu końca wakacji o 00:00.

Wartość „temperatury ochrony przed mrozem” można nastawić w regulatorze. Nastawa fabryczna 12 °C

Menu

Obieg grzewczy / Nastawy / Temperatura ochrony przed mrozem

Przykład

Chciałbyś skorzystać z programu wakacyjnego od do .

- ▶ Na ekranie startowym nacisnąć przycisk nastaw.
- ▶ Otwórz menu.

Menu

Nastawy / Programy czasowe / Program czasowy / PROG 1

- ▶ Wybrać datę początku wakacji, obracając przycisk nastaw.
- ▶ Zapisać nastawy, naciskając przycisk nastaw.
- ▶ Wybrać datę końca wakacji, obracając przycisk nastaw.
- ▶ Zapisać nastawy, naciskając przycisk nastaw.

Możliwa jest nastawa także innych programów czasowych.

- ▶ Jeśli nie chcesz nastawiać dalszych programów czasowych, naciśnij ESC.
- ▶ Zapisać program czasowy, naciskając przycisk nastaw.
- ▶ Aby wrócić do ekranu startowego, należy naciskać kilkakrotnie przycisk ESC.

6.8 Nastawianie zegara imprezowego

Za pomocą zegara imprezowego można nastawić okres, w którym pompa ciepła grzeje do temperatury dziennej.

Przykład:

Przez najbliższe dwie godziny ma być utrzymywana temperatura dzienna zamiast temperatury nocnej.

- ▶ Na ekranie startowym nacisnąć przycisk nastaw.
- ▶ Otwórz menu.

Menu

Nastawy / Programy czasowe / Zegar imprezowy

- ▶ Wybrać czas trwania, obracając przycisk nastaw.
- ▶ Zapisać nastawy, naciskając przycisk nastaw.
- ▶ Aby wrócić do ekranu startowego, należy naciskać kilkakrotnie przycisk ESC.

6.9 Nastawianie daty i godziny



Wskazówka

Automatyczne przejście na czas zimowy następuje w ostatnią niedzielę października. Automatyczne przejście na czas letni następuje w ostatnią niedzielę marca. Za pomocą opcjonalnego panelu dotykowego z połączeniem internetowym można aktualizować czas za pomocą serwera czasu.

- ▶ Na ekranie startowym nacisnąć przycisk nastaw.
- ▶ Otwórz menu.

Menu

Nastawy / Godzina

Nastawy / Data

- ▶ Nastawić poprawną wartość, obracając przycisk nastaw.
- ▶ Zapisać nastawy, naciskając przycisk nastaw.
- ▶ Aby wrócić do ekranu startowego, należy naciskać kilkakrotnie przycisk ESC.

- ▶ Zapisać nastawy, naciskając przycisk nastaw.
- ▶ Aby wrócić do ekranu startowego, należy naciskać kilkakrotnie przycisk ESC.

6.10 Nastawianie wpływu pomieszczenia



Wskazówka

Nie należy wykonywać więcej niż jednej zmiany dziennie, ponieważ budynek potrzebuje czasu, aby dostosować się do zmienionych warunków.

Nastawa wpływu pomieszczenia wpływa na temperaturę zasilania. Zbyt wysoka temperatura pomieszczenia skutkuje obniżeniem zadanej temperatury zasilania. Zbyt niska temperatura pomieszczenia skutkuje podwyższeniem zadanej temperatury zasilania. Wielkość korekty można nastawić samodzielnie.

Przykład

Zmierzona temperatura pomieszczenia	°C	21,5
Żądana temperatura pomieszczenia	°C	21,0
Bieżąca zadana temperatura zasilania	°C	31,0
Współczynnik wpływu pomieszczenia		2,0
Różnica między zadaną a rzeczywistą temperaturą pomieszczenia.	K	-0,5
Korekta zadanej temperatury zasilania		
$-0,5 \text{ K} \times 2,0$	K	-1,0
Nowa zadana temperatura zasilania	°C	30,0

Ta korekta zadanej temperatury zasilania spowoduje także obniżenie temperatury pomieszczenia.

Zalecany wpływ pomieszczenia:

	min.	maks.
System niskotemperaturowy	2	5
System wysokotemperaturowy	4	8

- ▶ Na ekranie startowym nacisnąć przycisk nastaw.
- ▶ Otwórz menu.

Menu

Nastawy / Konfiguracja / Współczynnik wpływu pomieszczenia

- ▶ Nastawić wartość, obracając przycisk nastaw.

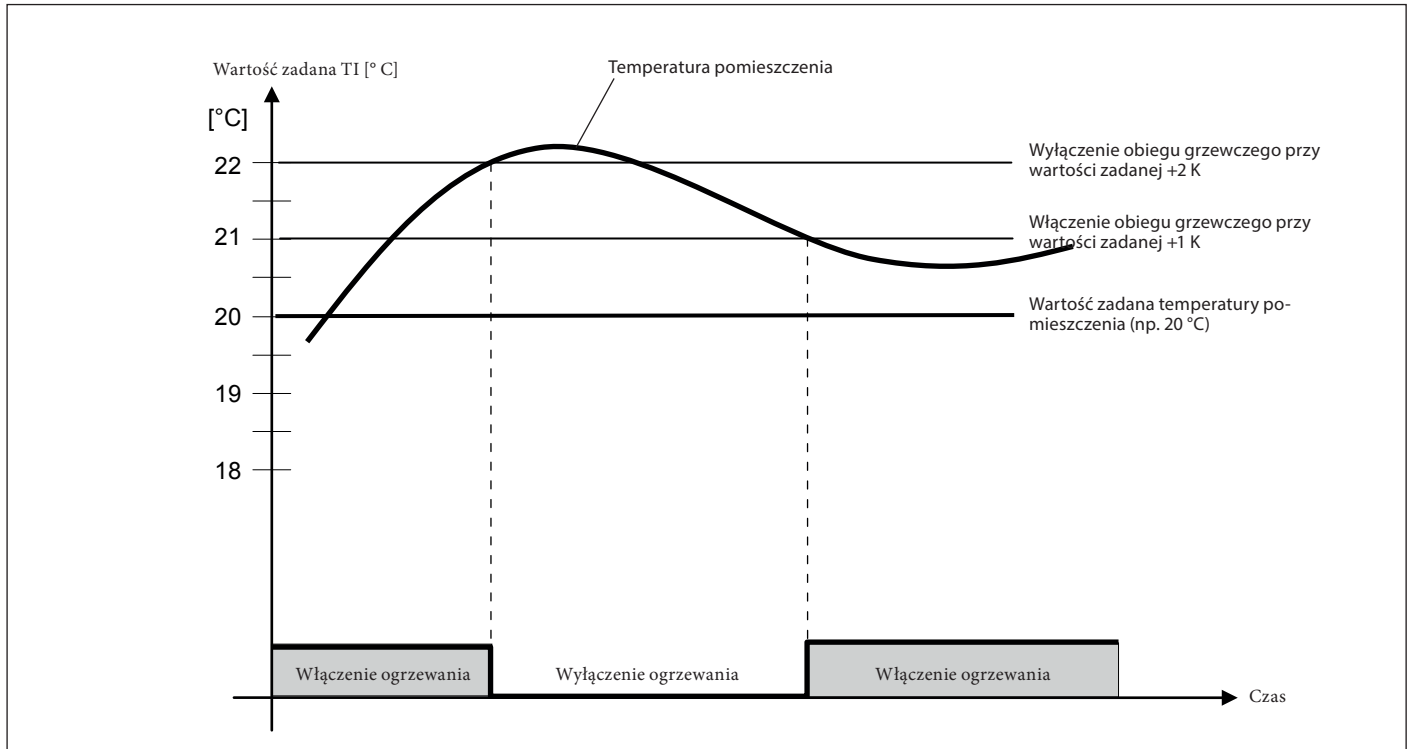
6.11 Temperatura pomieszczenia wyznaczająca granicę ogrzewania

Gdy nastawiony zostanie wpływ temperatury pomieszczenia większy od 0,0, aktywne są granice ogrzewania wyznaczone przez temperaturę pomieszczenia. Gdy temperatura pomieszczenia staje się zbyt wysoka, regulator może wyłączyć pompę

obiegu grzewczego niezależnie od temperatury zewnętrznej. Ta funkcja jest fabrycznie nieaktywna.

Przykład

Przy silnym wpływie zewnętrznego źródła ciepła (piec kaflowy, promieniowanie słoneczne itp), ogrzewanie można wyłączyć.



TI Temp. pomieszczenia

6.12 Nastawianie korekty czujnika pomieszczenia



Szkody materialne

Wilgotność w pomieszczeniu musi zostać podczas uruchomienia dopasowana przez wyspecjalizowanego instalatora podobnie jak temperatura pomieszczenia. Późniejsze manipulowanie grozi uszkodzeniami. Nie ponosimy za nie żadnej odpowiedzialności.



Wskazówka

Należy wykonywać tylko jedną zmianę na dzień.

W urządzeniu wbudowany jest czujnik pomieszczenia, który mierzy temperaturę pomieszczenia. W menu „dostosowanie temperatury pomieszczenia” wartość zmierzona w urządzeniu może zostać dostosowana do wartości pomiarowej uzyskanej za pomocą zewnętrznego miernika.

Przykład

Urządzenie		
Zmierzona temperatura pomieszczenia	°C	22,0
Wzorcowany miernik		
Zmierzona temperatura pomieszczenia	°C	21,0
Korekta czujnika pomieszczenia	°C	-1,0

- ▶ Nacisnąć przycisk ESC na ekranie startowym.
- ▶ Otwórz menu.

Menu

Nastawy FB / Kalibracja temperatury pomieszczenia

- ▶ Nastawić wartość, obracając przycisk nastaw.
- ▶ Zapisać nastawy, naciskając przycisk nastaw.
- ▶ Wrócić do ekranu startowego, naciskając przycisk ESC.

6.13 Odczytywanie bieżących temperatur



Wskazówka

Inne temperatury można odczytać w taki sam sposób.

W urządzeniu można odczytać bieżące temperatury obiegów grzewczych i ciepłej wody.

- ▶ Na ekranie startowym nacisnąć przycisk nastaw.
- ▶ Otwórz menu.

Menu

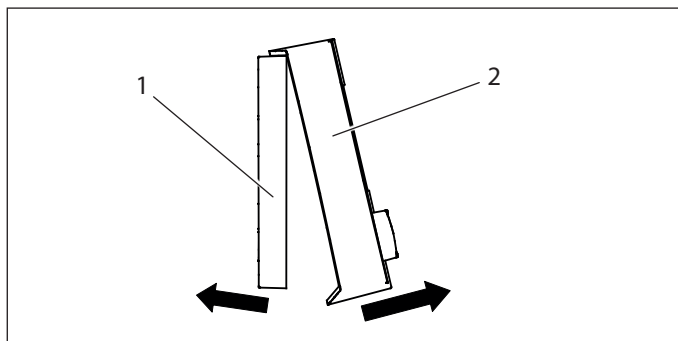
Parametry pracy / Temp. zewnętrzna

- ▶ Aby wrócić do ekranu startowego, należy naciskać kilkakrotnie przycisk ESC.

INSTALACJA

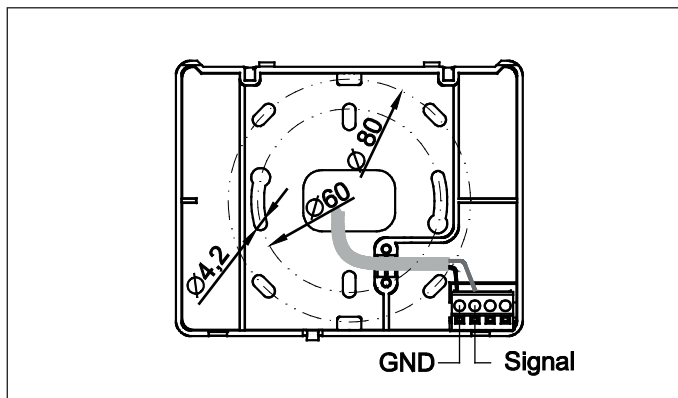
7. Montaż

Urządzenie składa się z cokołu mocującego i panelu obsługowego.



- 1 Cokół mocujący
- 2 Panel obsługowy

► Ostrożnie wyciągnąć panel obsługowy z cokołu mocującego.



- Przytrzymać cokół mocujący na ścianie i zaznaczyć pozycje otworów do wywiercenia.
- Wywiercić otwory.
- Zamontować cokół mocującymi odpowiednimi śrubami i kołkami rozporowymi z tworzywa sztucznego na przygotowanej ścianie.

8. Podłączenie elektryczne



Szkody materialne

Przewód magistrali BUS do urządzenia musi być zawsze wykonany jako oddzielny przewód elektryczny. Doprowadzenie napięcia 230 V do zacisków magistrali BUS zniszczyłoby wszystkie urządzenia podłączone do magistrali.



Wskazówka

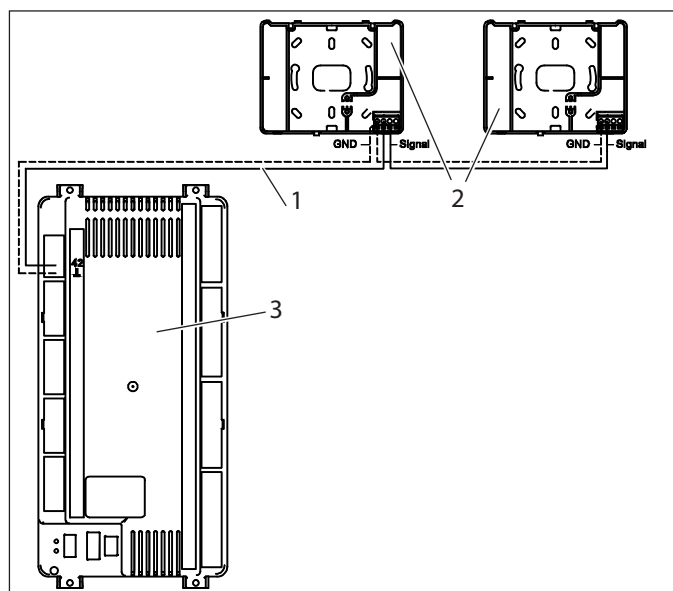
Przewód magistrali BUS musi być zawsze poprowadzony oddzielnie od przewodów 230/400 V.

► Musi być zachowana odległość co najmniej 20 cm.



Wskazówka

Do regulatora pompy ciepła mogą być podłączone maksymalnie dwa urządzenia.



- 1 Przewód elektryczny
- 2 Panel obsługowy
- 3 Regulator pompy ciepła

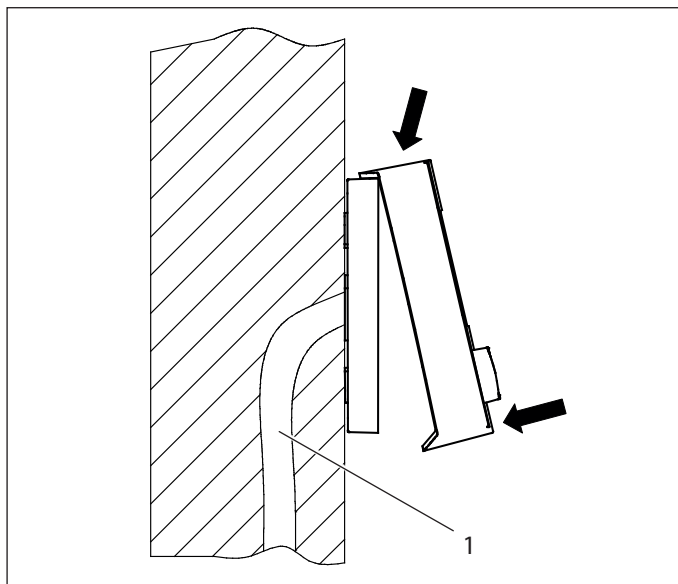
Urządzenie połączone jest z regulatorem pompy ciepła za pomocą 2-żyłowego przewodu magistrali BUS.

Funkcję przewodu magistrali BUS musi pełnić przewód ekranowany J-Y (St) 2x4x0,8 mm².

Maksymalna długość przewodu wynosi 50 m.

► Podłączyć przewód magistrali BUS do zacisków „GND” i „Signal”. Zwrócić uwagę na poprawną polaryzację.

9. Zamknąć urządzenie



1 Ściana (rurka instalacyjna przewodu magistrali BUS)

- ▶ Osadzić panel obsługowy na cokole mocującym.
- ▶ Ostrożnie docisnąć panel obsługowy na dole. Uważać, aby haczyki zatrzaskowe zatrzasknęły się. Bolce na panelu obsługowym muszą zostać wetknięte w blok zaciskowy na cokole mocującym.

10. Uruchomienie

10.1 Uruchomienie na urządzeniu



Wskazówka

Inicjowanie urządzenia (temperatura zewnętrzna itp) może potrwać kilka minut podczas pierwszego uruchomienia.

Po podłączeniu elektrycznym urządzenia na wyświetlaczu wskazana zostanie wersja oprogramowania.

- ▶ Nacisnąć przycisk nastaw.
- ▶ Otwórz menu.

Menu

Nastawy FB / Wprowadzanie hasła

- ▶ Nastawić wartość, obracając przycisk nastaw.
- ▶ Nacisnąć przycisk nastaw.
- ▶ Otwórz menu.

Menu

Przyporządkowanie temperatury pomieszczenia

- ▶ Nastawić wartość, obracając przycisk nastaw.

Regulator	Numer urządzenia
Regulator wiodący	2
Regulator nadążny 1	3
Regulator nadążny 2	4
Regulator nadążny 3	5
Regulator nadążny 4	17
Regulator nadążny 5	18
Regulator nadążny 6	19

Regulator	Numer urządzenia
Regulator nadążny 7	20

- ▶ Nacisnąć przycisk nastaw.
- ▶ Nastawić obieg grzewczy, obracając przycisk nastaw.

Obieg grzewczy

Bezpośredni obieg grzewczy (lub obieg grzewczy z mieszaczem 1 w przypadku modułu dodatkowego)	1
Mieszany obieg grzewczy (lub obieg grzewczy z mieszaczem 2 w przypadku modułu dodatkowego)	2

- ▶ Nacisnąć przycisk nastaw.

Urządzenie zostanie wyłączone i automatycznie uruchomi się ponownie. Na wyświetlaczu wyświetlona zostanie wersja oprogramowania.

- ▶ Nacisnąć przycisk nastaw.
- ▶ Otwórz menu.

Menu

Menu

- ▶ Nacisnąć przycisk nastaw.

Na wyświetlaczu wyświetlony zostanie ekran startowy.

10.2 Uruchomienie na regulatorze pompy ciepła

10.2.1 Podłączanie urządzenia



Wskazówka

- ▶ Skontrolować na miejscu konfigurację fabryczną.

- ▶ Nacisnąć prawy przycisk na regulatorze pompy ciepła.
- ▶ Wybrać obieg grzewczy, do którego przyporządkowany jest panel obsługowy.
- ▶ Nacisnąć prawy przycisk.

Wyświetlony zostanie schemat graficzny.

- ▶ Nacisnąć prawy przycisk.
- ▶ Otwórz menu.

Menu

Nastawy / Konfiguracja / Dostępna zdalna obsługa

- ▶ Nastawić wartość, obracając przycisk nastaw na „2”.
- ▶ Nacisnąć prawy przycisk.
- ▶ Nacisnąć przycisk ESC.

Po pewnym czasie wyświetlony zostanie ekran startowy.



11. Usuwanie usterek

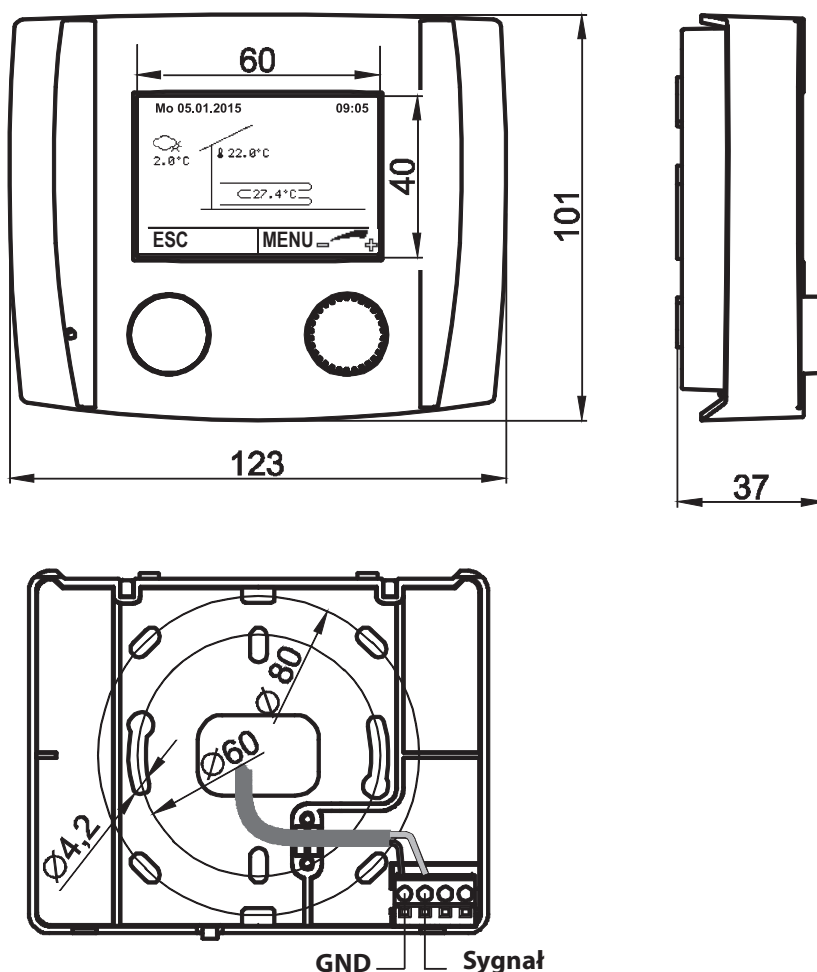
Jeśli po włączeniu ekran startowy nie zostanie wyświetlony, sprawdzić następujące możliwe przyczyny.

Błędne działanie	Przyczyna	Usuwanie
Brak wskazania na wyświetlaczu	Regulator pompy ciepła nie jest włączony.	Sprawdzić bezpieczniki. Włączyć regulator.
	Regulator pompy ciepła został niewłaściwie podłączony elektrycznie.	Skontrolować podłączenie elektryczne. Skontrolować polaryzację.
Brak komunikacji z regulatorem pompy ciepła	Adres eBus urządzenia jest błędny.	Skontrolować adres eBus.
	Urządzenie nie zostało skonfigurowane na regulatorze pompy ciepła.	Ponownie przeprowadzić uruchomienie. Odłączyć regulator pompy ciepła od sieci elektrycznej. Ponownie podłączyć regulator pompy ciepła do sieci elektrycznej. Trwa inicjowanie regulatora pompy ciepła.

Błędna transmisja danych	Połączenie między regulatorem pompy ciepła a urządzeniem wykonano przy użyciu przewodu o zbyt małym polu przekroju.	Wykonać przyłącze elektryczne zgodnie z dokumentacją projektu.
	Pole magnetyczne wywołuje zakłócenia (silnik elektryczny, antena itp.).	Przenieść urządzenie do strefy neutralnej.
Błąd magistrali ER 71 Panel obsługowy	Przyporządkowanie strefy jest nieprawidłowe.	Przyporządkować poprawnie strefę.

12. Dane techniczne

12.1 Wymiary i przyłącza





12.2 Czujnik temperatury

Charakterystyka wszystkich czujników temperatury regulatora jest taka sama: NTC 5000 Ω przy 25 °C

Temperatura [°C]	Oporność [Ω]	Temperatura [°C]	Oporność [Ω]
-20	48322,7	30	4029,2
-18	43071,6	32	3702,3
-16	38447,9	34	3405,3
-14	34370,5	36	3135,1
-12	30769,4	38	2889,1
-10	27584,4	40	2664,8
-8	24763,2	42	2460,2
-7	23474,8	43	2364,7
-6	22260,9	44	2273,4
-4	20038,1	46	2102,6
-2	18061,0	48	1946,3
0	16300,0	50	1803,2
2	14729,4	52	1672,1
4	13326,8	54	1551,7
6	12072,6	56	1441,2
8	10949,6	58	1339,6
10	9942,9	60	1246,2
12	9039,2	62	1160,2
14	8227,2	64	1081,0
15	7852,3	65	1043,7
16	7496,6	66	1008,0
17	7159,0	67	973,6
18	6838,4	68	940,5
19	6534,0	69	908,8
20	6244,9	70	878,3
21	5970,1	71	848,9
22	5709,0	72	820,7
24	5224,6	74	767,5
26	4786,3	76	718,2
28	4389,2	78	672,6

12.3 Tabela danych

FEK 18-48		
235213		
Rodzaj przyłącza elektrycznego		Za pośrednictwem przewodu magistrali BUS
Przewód sterujący	mm ²	2 x 1
Zakres temperatury stosowania	°C	0 ... +50
Stopień ochrony (IP)		IP 40

Gwarancja

Urządzeń zakupionych poza granicami Niemiec nie obejmują warunki gwarancji naszych niemieckich spółek. Ponadto w krajach, w których jedna z naszych spółek córek jest dystrybutorem naszych produktów, gwarancji może udzielić wyłącznie ta spółka. Taka gwarancja obowiązuje tylko wówczas, gdy spółka-córka sformułowała własne warunki gwarancji. W innych przypadkach gwarancja nie jest udzielana.

Nie udzielamy gwarancji na urządzenia zakupione w krajach, w których żadna z naszych spółek córek nie jest dystrybutorem naszych produktów. Ewentualne gwarancje udzielone przez importera zachowują ważność.

Ochrona środowiska i recycling

Pomóż chronić środowisko naturalne. Materiały po wykorzystaniu należy utylizować zgodnie z krajowymi przepisami.



STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Str. 33 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

tecalor GmbH
Lüchtringer Weg 3 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 99068-95700 | Fax 05531 99068-95712
info@tecalor.de
www.tecalor.de



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Rätt till misstag och tekniska ändringar förbehålls! | Excepto erro ou alteração técnica! | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené!

Stand 9168

A 348190-43889-9843