

TempCo Head E3 Web RF



Montage- und Bedienungsanleitung



! WICHTIGER HINWEIS!

Dieses Produkt ist vorzugsweise von einer Fachkraft zu installieren. Der Hersteller übernimmt nur bei Einhaltung der oben genannten Nutzungsbedingungen und gemäß den gesetzlichen Bestimmungen die Haftung für die Ausrüstung.

Bei der Bedienung des Reglers sind alle Anweisungen dieses Installations- und Bedienungshandbuchs einzuhalten. Störungen infolge unsachgemäßer Installation, unsachgemäßer Bedienung oder mangelnder Instandhaltung führen zum Erlöschen der Produzentenhaftung.

Reparaturversuche führen zum Erlöschen der Haftung sowie der Gewährleistungs- und Ersatzpflicht des Herstellers.

ANWENDUNGSBEREICH

Die Thermostatköpfe Head E3 werden bei der Regelung und Steuerung verschiedener Warmwasser – Heizungsanlagen eingesetzt, Anschlußgewinde: M30 x 1,5, M28 x 1,5, Danfoss

Die Regler wurden für den Einsatz in Wohnbereichen, Büros und Industrieanlagen ausgelegt. Um eine sachgemäße Nutzung sicherzustellen, vergewissern Sie sich bitte vor Inbetriebnahme, dass die Installation den geltenden Bestimmungen entspricht.

Inhaltsverzeichnis

1	Eigenschaften	2
1.1	Tasten.....	2
1.2	Anzeige.....	3
2	Inbetriebnahme.....	3
2.1	Batterien einlegen.....	3
2.2	Datum und Uhrzeit einstellen	3
2.3	Installation Heizkörperregler.....	3
3	Stand-Alone-Version	4
3.1	Starten	4
3.2	Betriebsart festlegen.....	4
3.2.1	Betriebsart Komfort.....	4
3.2.2	Betriebsart Abgesenkter Betrieb	4
3.2.3	Betriebsart Frostschutz.....	4
3.2.4	Betriebsart OFF / AUS.....	4
3.2.5	Betriebsart Automatik	4
3.2.6	Programmmodus	5
3.2.7	Betriebsart Timer/Booster	6
3.2.8	Einstellung Uhr und Datum.....	6
4	Betrieb mit Zentrale Touch E3	7
4.1	Installation.....	7
4.2	Starten	7
4.3	Betriebsarten	7
5	Sonderfunktionen.....	8
5.1	Tastensperre	8
5.2	Fensteröffnungserkennung.....	8
5.3	Ventilfestsitzschutz	8
6	Parametermenü	8
7	Technische Daten.....	9
8	Abmessungen.....	10
9	Fehlerbehebung und Lösungen...	10
10	Annex (Werksprogramme).....	11

1 Eigenschaften



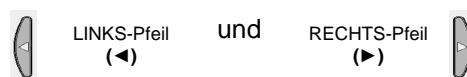
Der elektronische Heizkörperregler mit LCD-Anzeige wurde speziell zur Regelung verschiedener Hydraulikheizkörper entwickelt.

Er ist Ihr idealer Partner bei der Optimierung Ihres Energieverbrauchs und Verbesserung Ihres Wohlbefindens.

- Modernes Design.
- Stand- Alone- Betrieb oder bidirektionale Funk-Kommunikation (868MHz) mit einer Touch Screen Zentrale Touch E3.
- Leichte Programmierung.
- Wochenprogrammierbar in 30-Minuten-Schritten.
- Boost-, Frostschutz und Offene Fenster- Funktion
- Adaptive PID-Regelung für mehr Komfort
- Nicht-flüchtiger EEPROM-Speicher.
- 2 Batterien, Typ AA 1,5V (LR6)
- 2 Parametermenüs (Benutzer und Installateur)
- 3 Adapter zur Montage an Heizkörperventile:
 - M30 x 1,5
 - M28 x 1,5
 - Danfoss

1.1 Tasten

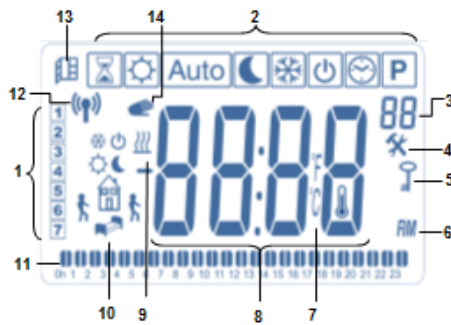
Navigationstasten:



Einstelltasten:



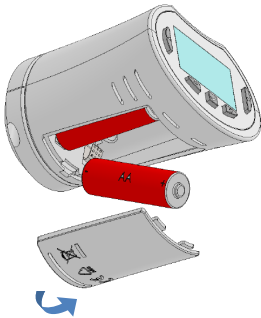
1.2 Anzeige



- 1: Aktueller Wochentag.
- 2: Betriebsarten (aktivierte Betriebsart ist umrahmt).
- 3: Programmnummer oder Parameternummer, wenn „*“ angezeigt wird.
- 4: Installationsparametermenü.
- 5: Tastatursperre.
- 6: AM oder PM bei 12-Stunden-Anzeige.
- 7: °C oder °F Einheitsensymbol.
- 8: Temperatur oder Einstellung Uhrzeit.
- 9: Heizbedarf, Heizbetrieb.
- 10: Piktogramme zur Programmierung, Programmstatus im Normalbetrieb.
- 11: Zeitleiste
- 12: Funkübertragungssymbol.
- 13: Symbol Fensteröffnungserkennung.
- 14: Vorübergehende Übersteuerungsfunktion aktiviert (Timer-/Booster-Betrieb)

2 Inbetriebnahme

2.1 Batterien einlegen



Öffnen Sie das Batteriefach und legen Sie die beiden Alkaline Batterien, Typ AA ein (oder entfernen Sie den kleinen Schutzstreifen, wenn sich die Batterien bereits im Batteriefach befinden). Schließen Sie das Batteriefach

2.2 Datum und Uhrzeit einstellen

Blinkende Werte können mithilfe der Tasten (-) und (+) eingestellt werden. Nachdem Sie den Wert eingestellt haben, bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der (✓)-Taste. Der Thermostatkopf geht automatisch zum nächsten Wert über.

Hinweis:

Sie können jederzeit mit der (◀)-Taste zum vorherigen Wert zurückkehren. Mit der (▶)-Taste können zum nächsten Wert übergehen.

Reihenfolge der Einstellung von Uhrzeit, Datum, Uhrzeit und Tag):

Uhrzeit 1. Einstellung der Stunden

2. Einstellung der Minuten

Datum 3. Einstellung des Jahres

4. Einstellung der Monatszahl (01 bis 12)

5. Einstellung der Tageszahl (01 bis 31)

Anschließend blinkt die Meldung **Save**. Drücken Sie (✓), um die eingestellte Uhrzeit und das Datum zu bestätigen.

Sie haben jederzeit die Möglichkeit, zu einem späteren Zeitpunkt über den Uhraktualisierungsmodus erneut auf die Einstellung von Uhrzeit und Datum zuzugreifen.

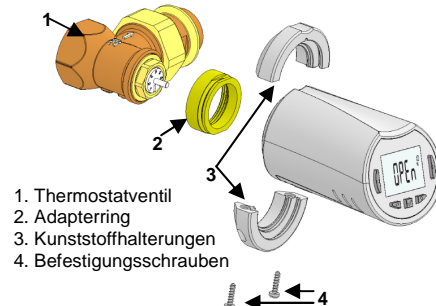
2.3 Installation Heizkörperregler

Menü „Motorenbewegung“

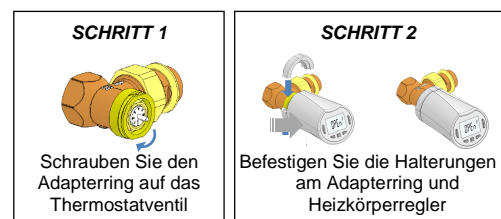
- Versetzen Sie für eine einfache Installation den Heizkörperregler in die **Open** Position.
- Gehen Sie in das Parametermenü Nummer 10, indem Sie die Taste (✓) ca. 5 Sekunden gedrückt halten. Folgender Bildschirm wird angezeigt:



- Drücken Sie zur Bestätigung die (✓)-Taste. Es erscheint die Meldung **Open**. Warten Sie bis zum Erlöschen der Hintergrundbeleuchtung. Der Motor leitet jetzt die vollständige Öffnung ein (beim Öffnungsvorgang blinkt die Meldung **Open**). Sobald der Heizkörperregler vollständig geöffnet ist, hört die Anzeige **Open** auf zu blinken und die Hintergrundbeleuchtung leuchtet wieder. Sie können jetzt den Heizkörperregler an Ihrem Heizkörper, Heizkörperventil montieren.



1. Thermostatventil
2. Adapterring
3. Kunststoffhalterungen
4. Befestigungsschrauben

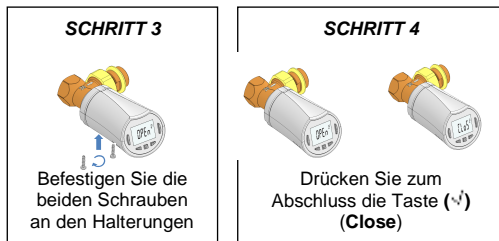


SCHRITT 1

Schrauben Sie den Adapterring auf das Thermostatventil

SCHRITT 2

Befestigen Sie die Halterungen am Adapterring und Heizkörperregler



Hinweis: Wenn "Bad End" angezeigt ist, kann der Kopf des Ventils nicht vollständig schließen. Die ordnungsgemäße Funktion kann nicht garantiert werden.

3 Stand-Alone-Version

3.1 Starten

Der Heizkörperregler ist jetzt betriebsbereit. Als Standardeinstellung ist das Gerät auf Automatikbetrieb **Auto** gestellt. Es arbeitet im voreingestellten Standardprogramm „P1“.

Montag bis Freitag (Woche)

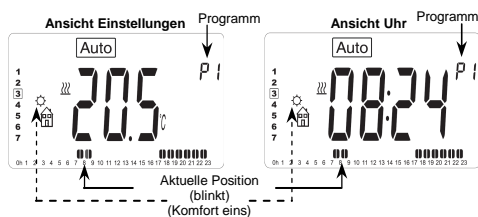


Samstag und Sonntag (Wochenende)



Hinweis:

Sie können Ihr Programm nach Belieben individuell anpassen. Siehe weitere Erklärungen im nächsten Abschnitt „Betriebsart festlegen“, Kapitel „Programm“.



Bei ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung können Sie jederzeit eine beliebige Taste drücken, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten. Drücken Sie anschließend erneut die Taste (OK), um zwischen den Ansichten „Temperatureinstellung“ und „Uhrzeit“ umzuschalten.

3.2 Betriebsart festlegen

Der Heizkörperregler bietet Ihnen je nach Installationstyp (installierte Zentrale) verschiedene Möglichkeiten.

Ihr Heizkörperregler verfügt über mehrere Betriebsarten, mit denen Sie Ihr Gerät an Ihre individuellen Lebensgewohnheiten anpassen können.

Wie kann ich die Betriebsart wechseln?

- Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten.
- Sie können jetzt entweder die **LINKS** (◀)- oder die **RECHTS** (▶)-Taste drücken, um das Auswahlménü für die Betriebsart anzuzeigen. Bewegen Sie den Cursor bis zur gewünschten Betriebsart und drücken Sie die Taste (✓), um die ausgewählte Betriebsart aufzurufen.



3.2.1 Betriebsart Komfort

Im manuellen Betriebsmodus wird die eingestellte Komfort- Temperatur permanent gehalten. Durch Drücken der Tasten **MINUS** (-) oder **PLUS** (+) kann die gewünschte Komforttemperatur eingestellt werden.

3.2.2 Betriebsart Abgesenkter Betrieb

Im manuellen Betriebsmodus wird die eingestellte Absenk- Temperatur permanent gehalten. Durch Drücken der Tasten **MINUS** (-) oder **PLUS** (+) kann die gewünschte Absenkttemperatur eingestellt werden.

3.2.3 Betriebsart Frostschutz

Im manuellen Betriebsmodus wird die eingestellte Frostschutz-Temperatur permanent gehalten. Durch Drücken der Tasten **MINUS** (-) oder **PLUS** (+) kann die gewünschte Frostschutztemperatur eingestellt werden.

3.2.4 Betriebsart OFF / AUS

Vorsicht: In dieser Betriebsart kann die Installation einfrieren!

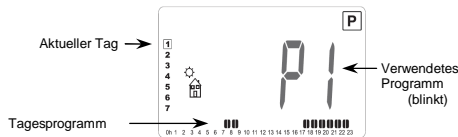
Diese Betriebsart findet Anwendung, wenn Sie Ihre Installation ausschalten müssen. In dieser Betriebsart wird nur die Uhrzeit angezeigt.

Für die Wiederinbetriebnahme der Installation verwenden Sie die Navigationstasten **LINKS** (◀) oder **RECHTS** (▶).

3.2.5 Betriebsart Automatik

In dieser Betriebsart folgt der Heizkörperregler dem ausgewählten Programm (voreingestellt **P** oder benutzerdefiniert **U**) und orientiert sich an der aktuellen Uhrzeit sowie den eingestellten Temperaturen.

3.2.6 Programmmodus



Im Programmmodus müssen Sie zuerst mit den Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** das gewünschte Programm auswählen.

Sie haben die Wahl zwischen einem bereits voreingestellten Programm **P1** bis **P9** oder einem benutzerdefinierten Programm **U1** bis **U4**.

Die voreingestellten Programme **P1** bis **P9** können nicht verändert werden.

- P1:** Morgens, Abends und Wochenende
- P2:** Morgens, Mittags, Abends und Wochenende
- P3:** Wochentag und Wochenende
- P4:** Abends und Wochenende
- P5:** Morgens, Abends (Badezimmer)
- P6:** Morgens, Nachmittags und Wochenende
- P7:** 7H – 19H (Büro)
- P8:** 8H – 19H und Samstags (Werkstatt)
- P9:** Wochenende (Zweitwohnsitz)

(Im Anhang finden Sie eine vollständige Beschreibung aller voreingestellten Programme).

Mit den Navigationstasten **LINKS (◀)** oder **RECHTS (▶)** ändern Sie den angezeigten Programmtag.

Drücken Sie zur Bestätigung Ihrer Auswahl die **(✓)**-Taste. Sie werden automatisch auf den Hauptbildschirm zurückgeleitet (Auto-Modus).

Bei der Auswahl eines benutzerdefinierten Programms **U1** bis **U4** können Sie dieses wie bereits oben beschrieben auswählen und anzeigen sowie zusätzlich individuell anpassen.

Standardeinstellungen:

U1, U2, U3, U4 = Komfort-Temperatur die ganze Woche.

Zur individuellen Anpassung eines benutzerdefinierten Programms wählen Sie ein U1 bis U4 Programm aus und drücken ca. 2 Sekunden lang die **(✓)**-Taste.

Symbole und Anweisungen für die Programmierung:

Tagesbeginn (Komfort-Temperatur)
Sie müssen die Aufstehzeit einstellen.

Tagsüber (Absenk-Temperatur)
Sie müssen die Zeit einstellen, zu der Sie das Haus verlassen.

Tagsüber (Komfort-Temp.) Sie müssen die Zeit einstellen, zu der Sie nach Hause kommen.



Nachtzeit (Absenk-Temp.)
Sie müssen Ihre Schlafenszeit einstellen.

Die Mindestdauer für einen Programmschritt beträgt 30 Minuten.

Jeder blinkende Wert bzw. jedes Symbol fordert Sie auf, mit den Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** eine Wahl zu treffen.

Drücken Sie nach Ihrer Auswahl die Taste **(✓)**, um zum nächsten Schritt überzugehen.

Die Programmierung beginnt immer mit Wochentag **1** (Montag).

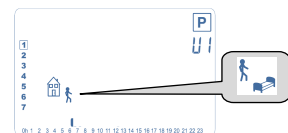
Wählen Sie eines der Programme U1 bis U4 aus und halten dann die Taste **(✓)** für ca. 2 Sekunden gedrückt (im Beispiel unten, U1). Es erscheint folgende Anzeige:



Sie werden jetzt aufgefordert, mithilfe der Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** die Stunde für den ersten Programmschritt des Programms einzustellen.



Drücken Sie zur Bestätigung **(✓)** und gehen Sie zum nächsten Programmschritt über.



Sie werden jetzt aufgefordert, die Art des nächsten Heizschrittes für das Programm (blinkende Symbole) zu wählen. Sie haben 2 Möglichkeiten (drücken Sie die Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)**):

1. das Abwesenheitssymbol , um einen Komfort Zeitraum festzulegen.

oder 2. das Schlafsymbolsymbol (Tagesende).

Drücken Sie nach Ihrer Auswahl zur Bestätigung die **(✓)**-Taste. Jetzt können Sie mithilfe der Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** die Stunden einstellen.



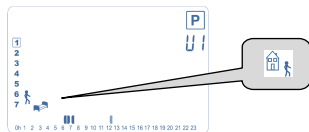
Nach Einstellung der Stunden drücken Sie (✓), um zum nächsten Schritt überzugehen.



Sie werden direkt dazu aufgefordert, mithilfe der Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** die Rückkehrzeit einzustellen.



Drücken Sie zur Bestätigung (✓) und gehen Sie zum nächsten Programmierschritt über.



Hier werden Sie erneut zur Auswahl des nächsten Heizschrittes des Programms (blinkende Symbole) aufgefordert. Sie haben wieder 2 Auswahlmöglichkeiten:

- 1. das Schlafsymbol, (Tagesende).
- 2. das Abwesenheitssymbol, um dem Programm

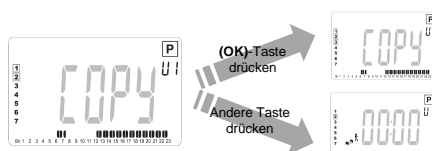
im Laufe des Tages einen neuen Heizschritt hinzuzufügen.

Drücken Sie nach Ihrer Auswahl zur Bestätigung die Taste (✓). Jetzt können Sie mithilfe der Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** die Stunden für diesen Heizschritt einstellen.



Bestätigen Sie mit (✓) und schließen Sie die Programmierung des ersten Wochentages ab.

Sie haben jetzt die Möglichkeit, den soeben programmierten Wochentag für die kommenden Wochentage zu übernehmen.



Drücken Sie die Taste (✓), um den aktuellen Wochentag für den nächsten Wochentag zu übernehmen (und vom Dienstag auf den Mittwoch und immer so weiter bis zum letzten Tag der Woche, 7 Sonntag).

Wenn Sie den aktuellen Wochentag nicht übernehmen möchten, drücken Sie eine andere Taste (entweder die Taste **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** oder **LINKS (◀)** oder **RECHTS (▶)**). Sie werden jetzt aufgefordert, ein Programm für den Dienstag zu erstellen (gehen Sie bei der Programmierung nach dem oben beschriebenen Verfahren vor).

Wenn Sie am letzten Wochentag (7 Sonntag) die (✓)-Taste drücken, werden Sie zur Speicherung Ihres Programms aufgefordert.

Es erscheint die Meldung „SAVE“. Sie blinkt solange, bis das Programm bestätigt wurde:



Drücken Sie zum Speichern Ihres Programms die (✓)-Taste und kehren Sie in die Betriebsart **AUTO** zurück, die sich jetzt an die Vorgaben Ihres benutzerdefinierten Programms hält.

3.2.7 Betriebsart Timer/Booster

Mit dem Timer-/Booster-Modus können Sie die Temperatur und die Zeitdauer für einen gegebenen Zeitraum einstellen. Diese Funktion findet Anwendung, wenn Sie mehrere Tage zu Hause bleiben oder wenn Sie das Programm für einen gewissen Zeitraum übersteuern möchten (z. B. für den Empfang von Gästen o. ä.).

Sie können daraufhin mithilfe der Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** die gewünschte Heiztemperatur einstellen. Drücken Sie zum Starten der Funktion die Taste (✓). (Standardeinstellung **24 °C**).

Sie können zunächst mithilfe der Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** die Zeitdauer in Stunden „h“ einstellen – wenn diese unter 24 h liegt – und dann in Tagen „d“. Drücken Sie zur Bestätigung die (✓)-Taste. (Einstellbereich: 1 Stunde bis 44 Tage).

Das Timer/Booster-Symbol blinkt auf und die verbleibenden Stunden/Tage werden bis zum Ende des Heizzeitraums angezeigt.



Sie können mit der (✓)-Taste zwischen der Zeit des Timers und der Temperatur des Timers hin- und herschalten.

Wenn Sie die Timer-/Booster-Funktion vor Ablauf der Zeit beenden möchten, setzen Sie den Zeitraum mithilfe der **MINUS (-)**-Taste auf „no“.

3.2.8 Einstellung Uhr und Datum

Die Tasten **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** dienen der Änderung der Zeitwerte (Stunde – Minuten – Jahr – Monat – Tag des Monats). Bestätigen Sie anschließend mit der (✓)-Taste.

Siehe Abschnitt 2.2 „Datum und Uhrzeit einstellen“

4 Betrieb mit Zentrale Touch E3

4.1 Installation

Wenn Sie Ihren Heizkörperregler mit einer Funk- Touch Zentrale betreiben, arbeitet dieser ferngesteuert.

Funk- Initialisierung Heizkörperregler mit der Touch Screen Zentrale Touch E3:

- Drücken Sie 5 Sekunden lang die (↵)-Taste. Parametermenü Nr. 10 erscheint. Drücken Sie die **RECHTS**-Taste (▶), um in den Verbindungsmodus zu gelangen (Benutzermenü Nummer 11).



** Zur Vereinfachung der Installation empfiehlt es sich, die Touch Zentrale bei der Konfiguration in der Nähe des Heizkörperreglers zu haben. (Es muss ein Mindestabstand von > 1 Meter eingehalten werden)

- Stellen Sie jetzt auch Ihre Touch Zentrale in den RF-Verbindungsmodus. (Siehe Anleitung Touch Zentrale Touch E3).
- Die Touch Zentrale sendet jetzt das Funk-Konfigurationssignal an den Heizkörperregler.
- Nach erfolgreicher Paarung (Funk- Initialisierung) verlassen die Touch Zentrale und der Heizkörperregler automatisch den Funk-Konfigurationsmodus.
- Sie können jetzt prüfen, ob das Funksignal stark genug ist. Platzieren Sie die Touch Zentrale an ihrem Standort. Stellen Sie den Heizkörperregler auf Komfort-Betrieb ☒ und stellen eine Soll-Temperatur von 30°C ein. Warten Sie bis zum Erlöschen der Hintergrundbeleuchtung und weiterer 5 Sekunden (Während der Funkverbindung blinkt die Funkantenne auf dem LCD).
- Prüfen Sie an der Touch Zentrale ob der Soll- Wert von 30°C übernommen wurde und angezeigt wird.

Wurde das Funksignal korrekt empfangen, können Sie jetzt Ihre Temperatur nach Belieben einstellen.

Wurde das Funksignal nicht korrekt empfangen, überprüfen Sie bitte die Installation (Position, Abstand...) oder führen die Paarung (Funk-Initialisierung) erneut durch. Sollte der Abstand zwischen Heizkörperregler und Touch Zentrale zu groß sein, benötigen sie den Repeater RF Funkverstärker um die Reichweite zu erhöhen.

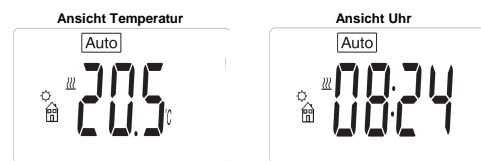
Beachten Sie, dass eine direkte Paarung (Funk-Initialisierung) zwischen dem Head RF web RF und den Funkraumthermostaten Analog RF web und Digital RF web **NICHT** möglich ist. Wenn Sie in einem Raum einen Funk- Raumthermostat Analog web oder Digital web in Verbindung mit einem oder mehreren Head RF web verwenden möchten, müssen Sie **ZUERST** die Funk-

Raumthermostate mit der Zentrale Touch E3 verbinden und dann einen oder mehrere Head RF web mit der Touch Zentrale.

4.2 Starten

Der Heizkörperregler ist jetzt für den Betrieb mit der Touch Zentrale bereit. Als Standardeinstellung ist der Heizkörperregler auf die von der Touch Zentrale vorgegebene Betriebsart gestellt.

Im Automatikbetrieb **Auto** können Programme nicht über den Heizkörperregler geändert werden. Das Programm wird direkt in der Touch Zentrale eingestellt (siehe Bedienungsanleitung der Touch Zentrale). Sie können sich folgendes am Heizkörperregler anzeigen lassen:



Hinweis: Die Uhrzeit wird von der Touch Zentrale gesendet, die gesamte Installation wird auf die gleiche Uhrzeit synchronisiert.



Bei ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung können Sie jederzeit eine beliebige Taste drücken, um die Hintergrundbeleuchtung einzuschalten. Drücken Sie anschließend erneut die Taste (↵), um zwischen den Ansichten „Temperatureinstellung“ und „Uhrzeit“ umzuschalten. Der Heizkörperregler zeigt keine Wochentage mehr an, da eine Programmierung nicht mehr möglich ist. Die Programmierung erfolgt einzig über die Touch Zentrale.

4.3 Betriebsarten

Bei angeschlossener Touch Zentrale stehen „Uhr“ und Programmmodus „P“ nicht mehr zur Verfügung, da die Uhrzeit und Programme direkt in der Touch Zentrale konfiguriert werden. Der Heizkörperregler folgt dem in der Touch Zentrale ausgewählten Programm.

Folgende Betriebsarten stehen zur Verfügung:

- Timer/Booster-Modus
- Betriebsart Komfort
- Automatik
- Betriebsart, Absenk-Temperatur
- Betriebsart OFF/AUS
- Betriebsart Frostschutz

Weitere Informationen zu den Betriebsarten erhalten Sie in den Kapiteln der Stand-Alone-Version




Die Frostschutztemperatur wird über die Touch Zentrale eingestellt (siehe Bedienungsanleitung der Touch Zentrale zur Anpassung der Frostschutz-Temperatur).

5 Sonderfunktionen

5.1 Tastensperre


Diese Funktion dient dem Schutz vor ungewollten Veränderungen Ihrer Einstellungen (z. B. in Kinderzimmern, öffentlichen Bereichen usw.)

- Die Aktivierung der Tastensperre erfolgt durch gleichzeitiges Drücken der Tasten **MINUS (-)** und **PLUS (+)** (ca. 2 Sekunden)
- Auf dem Bildschirm erscheint das Symbol „“.
- Zum Entsperren der Tasten wiederholen Sie diesen Vorgang.


5.2 Fensteröffnungserkennung


Bedingungen zum Erkennen offener Fenster:

Der Heizkörperregler erkennt ein „Offenes Fenster“, wenn die Raumtemperatur innerhalb von 30 Minuten (oder weniger) um 5 °C fällt. In diesem Fall regelt der Heizkörperregler automatisch auf **7,0 °C**.

Die Funktion bleibt solange aktiv, bis die Raumtemperatur wieder ansteigt oder eine beliebige Taste gedrückt wird. Als Hinweis auf die aktivierte Funktion blinkt das Symbol .

So kehren Sie wieder in den Normalbetrieb zurück:

- Automatisch: Die Raumtemperatur steigt wieder um mehr als 1 °C an in weniger als einer halben Stunde.
- Manuell: Drücken Sie die -Taste.

Das blinkende Symbol  verschwindet und weist auf das Ende der Erkennung hin. Das Gerät geht wieder zur vorab eingestellten Temperatur über.


Sonderfälle:

Diese Funktion funktioniert nicht, wenn sich der Thermostatkopf im OFF- bzw. Frostschutzmodus befindet.





5.3 Ventilstestschutz


Diese Funktion wird ausgelöst, wenn der Heizkörperregler 2 Wochen lang außer Betrieb ist. Diese Funktion ist nicht im OFF-Modus verfügbar.

6 Parametermenü

Der Heizkörperregler verfügt über ein Parametermenü. Halten Sie zum Aufrufen des Menüs die Taste  5 Sekunden lang gedrückt. Das Parametermenü wird geöffnet und es wird der erste Parameterbildschirm angezeigt:



Mit Hilfe der Navigationstasten **LINKS** () oder **RECHTS** () können Sie durch das Parametermenü navigieren. Der angezeigte Parameter kann mit Hilfe der Taste  ausgewählt werden und mit **MINUS (-)** oder **PLUS (+)** verändert werden. Zur Bestätigung der Änderung drücken Sie die Taste .

Wählen Sie den Parameter „**Ende**“ (Menü Nr. 21), um das Parametermenü zu verlassen und drücken Sie .

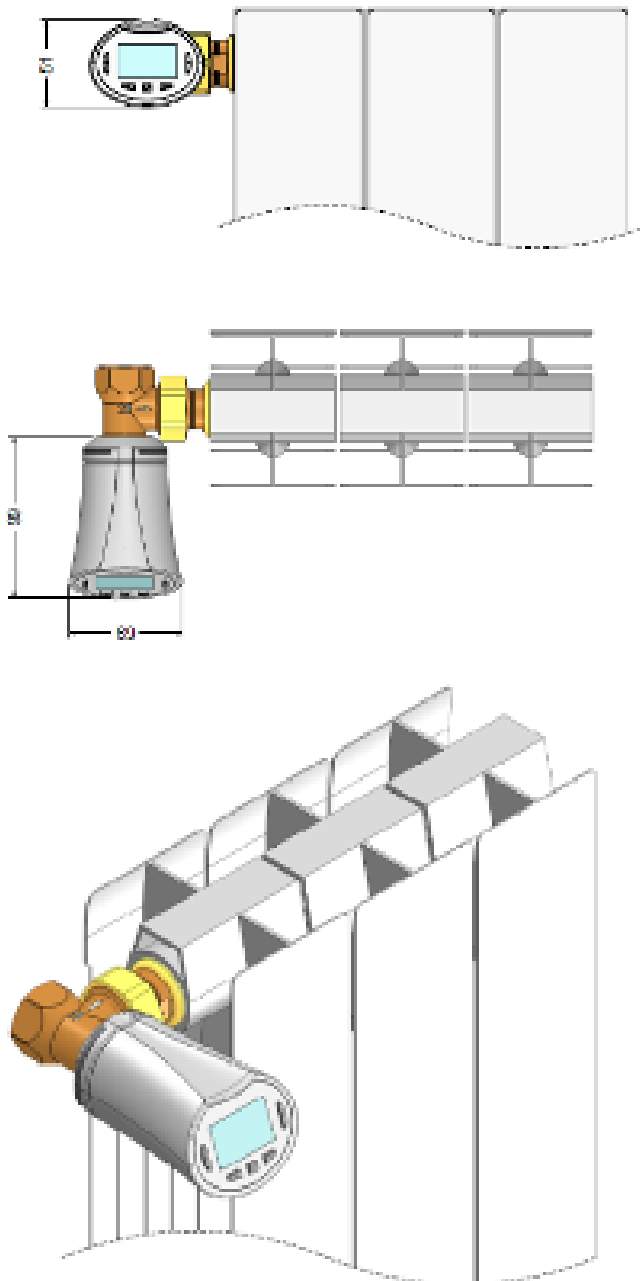
Nr.	Standardwert und weitere Optionen
10	oooo <i>Heizkörperregler initialisieren</i> Dieses Menü dient der Erstinbetriebnahme des Heizkörperreglers am Heizkörper. Es unterstützt die vollständige Öffnung bzw. Schließung des Heizkörperreglers und muss nur einmal durchgeführt werden.
11	rF <i>Funkkonfiguration</i> Sendet das Funkverbindungssignal, um den Funk- Heizkörperregler einer Touch Zentrale zuzuweisen. Sie müssen parallel hierzu auch die Touch Zentrale in den Funkkonfigurationsmodus stellen (Bedienungsanleitung Touch Zentrale).
12	dEG <i>Angezeigte Temperatureinheit</i> °C Celsius °F Fahrenheit
13	hour <i>Auswahl der Uhrzeitanzeige</i> 24H (24:00) 12H (12:00 AM/PM)
14	dst: <i>Umschalten Sommer-/Winterzeit</i> JA automatisches datumabhängiges Umschalten. Nein kein automatisches Umschalten zwischen Sommer- und Winterzeit.
15	AirC: <i>Kalibrieren des internen Messfühlers</i> Die Kalibrierung erfolgt mit den gleichen Temperatureinstellungen nach einem Betriebstag gemäß den folgenden Anweisungen: Messen Sie mit einem Thermometer bei einem Abstand von 1,5 m vom Heizkörper und nach einer Wartezeit von einer Stunde die tatsächliche Raumtemperatur. Wenn Sie den Kalibrierparameter eingeben, erscheint auf der rechten Seite die Anzeige „no“, um darauf hinzuweisen, dass die Kalibrierung noch aussteht. Geben Sie mithilfe der Tasten MINUS (-) oder PLUS (+) den tatsächlichen Temperaturwert des Thermometers ein. Drücken Sie jetzt zum Bestätigen die  -Taste. Der Wert wird im internen Speicher hinterlegt.

	Wenn Sie einen Kalibrierwert löschen möchten, drücken Sie bei der Änderung die Tasten LINKS (◀) oder RECHTS (▶) und der alte Wert wird gelöscht. Es erscheint die Meldung „no“.
16	<p>ITCS Intelligentes Temperatursystem JA Nein</p> <p>Diese Funktion aktiviert Ihre Installation im Voraus (höchstens 2 Stunden), um zum programmierten Zeitpunkt Ihres Wochenprogramms die gewünschte Temperatur sicherzustellen.</p> <p>Dieses automatische Kontrollsystem funktioniert wie folgt:</p> <p>Wenn Sie den Heizkörperregler zum ersten Mal in Betrieb nehmen, wird die Zeit gemessen, die der Heizkörper benötigt, um die eingestellte Temperatur zu erreichen. Der Heizkörperregler misst bei jedem Programmwechsel erneut diesen Zeitraum, um Temperaturänderungen und -einflüsse von außen zu kompensieren. Jetzt können Sie Ihren Heizkörperregler ohne eine vorhergehende Temperaturanpassung programmieren. Das Gerät übernimmt diese Aufgabe automatisch für Sie.</p>
17	<p>Win Offenes Fenster JA Nein</p> <p>Ist diese Funktion aktiviert, wird ein Absinken der Raumtemperatur von mehr als 5 °C erkannt und das Gerät stellt automatisch die Heiztemperatur auf 7 °C, um Energie einzusparen. (Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt 4.2)</p>
18	Batt Batterie- Status Gibt die Batterieleistung an.
19	Soft Softwareversion Gibt die Softwareversion an v X.X
20	<p>Clr: Auf Werkseinstellungen zurücksetzen Halten Sie die Taste (Ok) 2 Sekunden lang gedrückt, um die eingestellten Heiztemperaturen und benutzerdefinierten Parameter dieses Menüs auf die standardmäßigen Werkseinstellungen zurückzusetzen. Auch die benutzerdefinierten Programme werden zurückgesetzt.</p> <p>Achtung: Vergewissern Sie sich vor Verwendung dieser Funktion, dass Sie über die erforderlichen Informationen verfügen, um Ihre Installation erneut einrichten zu können.</p>
21	<p>End: Parametermenü schließen Drücken Sie die Taste (OK), um das Installationsparametermenü zu schließen und zum Normalbetrieb zurückzukehren.</p>

7 Technische Daten

Umgebungstemperatur:	0 °C - 40 °C
Betriebstemperatur:	
Transport- und Lagertemperatur:	-10 °C bis +50 °C
Schutzart	IP20
Schutzklasse	I
Temperaturgenauigkeit	0,1 °C
Temperatur-Einstellbereich	5 °C bis 30 °C in 0,5 °C-Schritten
Komfort- und Absenk-Temperatur	7,0 °C (einstellbar)
Frostschutz	5 °C bis 30 °C
Timer/Booster	
Regelverhalten	PID
Maximaler Hub	3,5 mm
Höchstlast	70 N
Differenzialdruck	1,5 Bar
Stromversorgung	2 AA 1,5V Alkali
Batterielebensdauer	> 1 Jahr
Funkfrequenz	868,3 MHz, <10 mW.
Softwareversion	Wird im Parametermenü 19 angezeigt. v X.X
Kompatibel mit	Touch Zentrale Touch E3
Normen und Zulassungen:	
Ihr Thermostatkopf wurde in Übereinstimmung mit den folgenden Standards oder Normvorschriften entwickelt:	R&TTE 1999/5/EG EMC 2004/108/EG RoHS 2011/65/EU

8 Abmessungen



9 Fehlerbehebung und Lösungen

Der Heizkörperregler startet nicht	
Batterieproblem	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie, ob der Schutzaufkleber auf den Batterien entfernt wurde. - Überprüfen Sie die Ausrichtung der Batterien. - Überprüfen Sie die Batterieleistung.
Batterieladung ist zu gering	Das Wort Batt und die Hintergrundbeleuchtung blinken <ul style="list-style-type: none"> - Tauschen Sie die Batterien aus.
Der Heizkörperregler scheint korrekt zu funktionieren, aber die Funkverbindung ist gestört.	
Signal	Am Heizkörperregler: <ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie den korrekten Empfang des Funksignals. - Überprüfen Sie die Batterien - Wenden Sie sich an Ihren Installateur.
Der Heizkörperregler scheint korrekt zu funktionieren, aber die Raumtemperatur entspricht nicht dem Programm.	
Programm	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen Sie die Uhr. - Ist die Differenz zwischen der Komfort- und der Absenkt-Temperatur zu hoch? - Sind die Heizschritte im Programm zu kurz? - Wenden Sie sich an Ihren Installateur, damit dieser die Steuerparameter überprüfen und an Ihre Heizanlage anpassen kann.

Bei Rückfragen steht Ihnen unser Technikteam gerne zur Verfügung.

Rettig Germany GmbH
Lierestraße 68
38690 Goslar

Tel. : +49 (0)5324 / 808-0
Fax : +49 (0)5324 / 808-999

info@purmo.de
www.purmo.de

P1:

1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073	1074	1075	1076	1077	1078	1079	1080	1081	1082	1083	1084	1085	1086	1087	1088	1089	1090	1091	1092	1093	1094	1095	1096	1097	1098	1099	1100	1101	1102	1103	1104	1105	1106	1107	1108	1109	1110	1111	1112	1113	1114	1115	1116	1117	1118	1119	1120	1121	1122	1123	1124	1125	1126	1127	1128	1129	1130	1131	1132	1133	1134	1135	1136	1137	1138	1139	1140	1141	1142	1143	1144	1145	1146	1147	1148	1149	1150	1151	1152	1153	1154	1155	1156	1157	1158	1159	1160	1161	1162	1163	1164	1165	1166	1167	1168	1169	1170	1171	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181	1182	1183	1184	1185	1186	1187	1188	1189	1190	1191	1192	1193	1194	1195	1196	1197	1198	1199	1200	1201	1202	1203	1204	1205	1206	1207	1208	1209	1210	1211	1212	1213	1214	1215	1216	1217	1218	1219	1220	1221	1222	1223	1224	1225	1226	1227	1228	1229	1230	1231	1232	1233	1234	1235	1236	1237	1238	1239	1240	1241	1242	1243	1244	1245	1246	1247	1248	1249	1250	1251	1252	1253	1254	1255	1256	1257	1258	1259	1260	1261	1262	1263	1264	1265	1266	1267	1268	1269	1270	1271	1272	1273	1274	1275	1276	1277	1278	1279	1280	1281	1282	1283	1284	1285	1286	1287	1288	1289	1290	1291	1292	1293	1294	1295	1296	1297	1298	1299	1300	1301	1302	1303	1304	1305	1306	1307	1308	1309	1310	1311	1312	1313	1314	1315	1316	1317	1318	1319	1320	1321	1322	1323	1324	1325	1326	1327	1328	1329	1330	1331	1332	1333	1334	1335	1336	1337	1338	1339	1340	1341	1342	1343	1344	1345	1346	1347	1348	1349	1350	1351	1352	1353	1354	1355	1356	1357	1358	1359	1360	1361	1362	1363	1364	1365	1366	1367	1368	1369	1370	1371	1372	1373	1374	1375	1376	1377	1378	1379	1380	1381	1382	1383	1384	1385	1386	1387	1388	1389	1390	1391	1392	1393	1394	1395	1396	1397	1398	1399	1400	1401	1402	1403	1404	1405	1406	1407	1408	1409	1410	1411	1412	1413	1414	1415	1416	1417	1418	1419	1420	1421	1422	1423	1424	1425	1426	1427	1428	1429	1430	1431	1432	1433	1434	1435	1436	1437	1438	1439	1440	1441	1442	1443	1444	1445	1446	1447	1448	1449	1450	1451	1452	1453	1454	1455	1456	1457	1458	1459	1460	1461	1462	1463	1464	1465	1466	1467	1468	1469	1470	1471	1472	1473	1474	1475	1476	1477	1478	1479	1480	1481	1482	1483	1484	1485	14
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----