

TECH CONTROLLERS

BEDIENUNGSANLEITUNG i-3 Lite

DE



www.tech-controllers.com

INHALTEVERZEICHNIS

I.	SICHERHEIT	5
II.	BESCHREIBUNG DES STEUERGERÄTES	6
III.	MontAGE DES STEUERGERÄTES	8
IV.	BILDSCHIRMBESCHREIBUNG	11
1.	INSTALLATIONS-BILDSCHIRM	11
2.	BILDSCHIRM FÜR PARAMETER UND ANZEIGEFELDER.....	11
V.	SCHNELLE KONFIGURATION DES STEUERGERÄTES	12
	Teil I. Konfiguration der eingebauten Ventile, Zusatzventile und Raumthermostaten	
I.	KonfigURATION DES EINGEBAUTEN VENTILS	13
II.	WETTERPROGRAMM (WITTERUNGSSTEUERUNG)	17
III.	EINSTELLUNG DES MISCHVENTILS	18
IV.	SCHNELLE KONFIGURATION DES MISCHVENTILS	20
V.	ZUSATZVENTILE	21
	Teil II. Betriebsmodi des Steuergerät	
I.	BOILERPRIORITÄT	21
II.	PARALLELEPUMPEN	21
III.	HAUSHEIZUNG	22
IV.	SOMMERMODUS	22
V.	Automatischer Sommermodus	22
	Teil III. BW-Pumpe und Anti-Legionella	
I.	KonFIGURATION DER BRAUCHWASSERPUMPE	23
II.	Anti-legionella	24
III.	AntiSTOPP DER PUMPEN	24
	Teil IV. Manueller Betrieb	
I.	MANUELLER BETRIEB	25
	Teil V. Zusatzkontakte	
I.	Spannungsführende und spannungsfreie Kontakte	26
II.	KonfiguRATION DES KONTAKTS	27
III.	AlgoriTHMUS FÜR ZUSÄTZLICHE KONTAKTE	28
1.	UMWÄLZPUMPE	28
2.	PUFFERPUMPE	28
3.	ZH-PUMPE	29
4.	ZUSÄTZLICHE WÄRMEQUELLE.....	30
5.	PUFFER	31
6.	BRAUCHWASSER-PUFFER	31

7.	HEIZBEDARF.....	32
8.	BETRIEBSKONTROLLE	32
9.	BRAUCHWASSER	33
10.	STEUERUNG DES RAUMREGLERS.....	33
11.	RELAIS	34
12.	WOCHENPROGRAMM.....	34
13.	MANUELLER BETRIEB	35
14.	AUSSCHALTEN.....	35
IV.	VIRTUELLER KONTAKT	35

Teil VI. Kaskade

I.	KaskadE	36
1.	AUSWAHL DES BETRIEBSALGORITHMUS.....	36
2.	BETRIEBSMODUS	36
3.	ZUSÄTZLICHE KONTAKTE	37
4.	SENSOR AUSWAHL	37
5.	HAUPTKESSEL	37
6.	BETRIEBSSTUNDEN ZURÜCKSETZEN.....	37
7.	WERKSEINSTELLUNGEN.....	37

Teil VII. Ethernet-Modul

I.	Ethernet-MODUL	38
-----------	-----------------------------	-----------

Teil VIII. Kühlen

1.	KÜHLEN	39
2.	EINSCHALTBEDINGUNG.....	40
3.	ZUSATZKONTAKT	40
4.	HEIZKREISLAUF	40

Teil IX. Sensoreinstellungen

I.	SENSOREINSTELLUNGEN	41
-----------	----------------------------------	-----------

Teil X. Werkseinstellungen

I.	WERKSEINSTELLUNGEN	41
-----------	---------------------------------	-----------

Teil XI. Einstellungen

I.	EINSTELLUNGEN.....	42
1.	SPRACHAUSWAHL	42
2.	ZEITEINSTELLUNGEN	42
3.	BILDSCHIRMEINSTELLUNGEN	42
4.	ALARMTON	42
5.	BENACHRICHTIGUNGEN	42

6.	SPERRE.....	43
7.	SOFTWARE-INFO	43

Teil XII. Wochensteuerung

I.	WOCHENSTEUERUNG	43
	TECHNISCHE DATEN	45
	SICHERUNGEN UND ALARMMELDUNGEN	46
	SOFTWARE-AKTUALISIERUNG	47
	VERWENDETE SENSOREN	47

I. SICHERHEIT

Bei der ersten Inbetriebnahme des Gerätes sind die unten angeführten Anweisungen aufmerksam zu lesen. Das Nichtbefolgen dieser Hinweise und Ratschläge kann Verletzungen und Beschädigungen des Gerätes zur Folge haben. Heben Sie bitte die Anleitung gut auf. Um unnötige Fehler und Unfälle zu vermeiden, ist sicherzustellen, dass sich alle Anwender mit dem Betriebsprinzip des Gerätes und den Sicherheitshinweisen vertraut gemacht haben. Heben Sie bitte die Anleitung gut auf und stellen Sie sicher, dass Sie dem Gerät auch nach dessen Weitergabe beigelegt bleibt. Für die Sicherheit von Leben und Gut sind die in der Anleitung angeführten Sicherheitsmaßnahmen zu beachten, denn der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die auf deren Vernachlässigung zurückzuführen sind.

HINWEISE

- Elektrisches Gerät unter Spannung. Vor dem Beginn jeglicher Arbeiten, die mit der Stromversorgung verbunden sind (Anschließen von Leitungen, Installieren des Geräts usw.), ist sicherzustellen, dass das Gerät nicht ans Stromnetz angeschlossen ist.
- Der Einbau ist von einer Person mit entsprechenden elektrischen Berechtigungen durchzuführen.
- Messen Sie vor der Inbetriebnahme des Steuergeräts den Erdungswiderstand von Elektromotoren und den Isolationswiderstand von elektrischen Kabeln.
- Das Gerät ist nicht für die Bedienung durch Kinder bestimmt.
- Atmosphärische Entladungen können das Steuergerät beschädigen, daher ist es während eines Gewitters von der Stromversorgung zu trennen.
- Das Steuergerät darf nicht zweckwidrig verwendet werden.
- Überprüfen Sie vor und während der Heizperiode den technischen Zustand der Kabel. Zudem ist die Befestigung des Steuergeräts zu überprüfen und es von Staub und anderen Verunreinigungen zu reinigen.

Nach Fertigstellung der Anleitung am 12.10.2026 können sich Änderungen an den darin aufgeführten Produkten ergeben haben. Der Hersteller behält sich das Recht vor, konstruktive Änderungen vorzunehmen oder von der festgelegten Farbgebung abzuweichen. Die Abbildungen können Sonderausstattungen enthalten. Die Drucktechnik kann zu Abweichungen bei den dargestellten Farben führen.



Umweltschutz hat für uns höchste Priorität. Wir sind uns dessen bewusst, dass uns die Herstellung elektrischer Geräte zur umweltfreundlichen Entsorgung von verbrauchten Elementen und elektrischen Geräten verpflichtet. Diesbezüglich hat das Unternehmen durch den Hauptinspektor für Umweltschutz eine Registrierungsnummer erhalten. Das Symbol des durchgestrichenen Müllbehälters auf dem Produkt zeigt an, dass das Produkt nicht in gewöhnlichen Müllbehältern entsorgt werden darf. Durch Recycling tragen wir zum Umweltschutz bei. Zwecks einer ordnungsgemäßen Entsorgung von verbrauchten elektrischen und elektronischen Geräten ist der Verbraucher verpflichtet, diese an den dafür bestimmten Sammelpunkten abzugeben.

II. BESCHREIBUNG DES STEUERGERÄTES

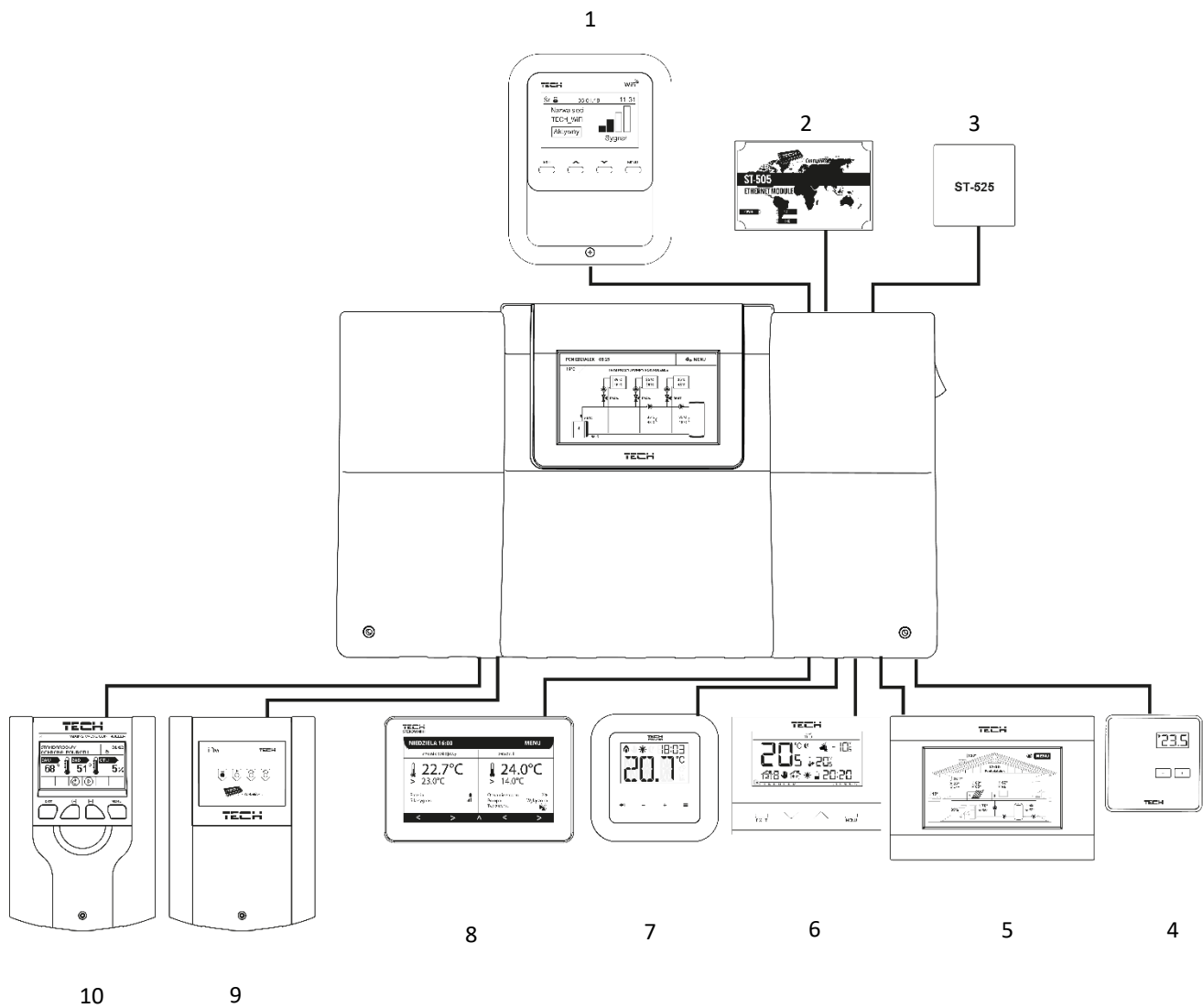
Das Steuergerät EU-i-3 Lite ist ein Multifunktionsgerät zur Steuerung von Zentralheizungsanlagen.

Das Funktionsprinzip des Steuergeräts beruht auf der Vermischung von warmem zirkulierendem Wasser mit aus dem Heizkreislauf zurückkehrendem Wasser, um eine gewünschte Temperatur zu erhalten und diese die ganze Zeit über auf dem gleichen Niveau aufrechtzuerhalten.

Die mit dem Kreislauf jedes Ventils verbundene Pumpe soll dabei helfen, Wasser in der Anlage zu verteilen. Die Pumpe sollte daher hinter dem Mischventil installiert werden, wohingegen der Temperatursensor hinter dem Ventil und der Pumpe angeordnet werden sollte, um eine möglichst genaue Kontrolle der Temperatur am Ausgang des Ventils zu garantieren.

Dank seiner weiterentwickelten Firmware kann das Steuergerät eine ganze Reihe von Funktionen erfüllen:

- Flüssige Steuerung von drei Mischventilen.
- Steuerung der Brauchwasserpumpe.
- Schutz vor einer zu hohen Temperatur des Wassers im Kessel sowie vor einer zu niedrigen Rücklauftemperatur von in den Kessel zurückfließendem Wasser.
- Wettersteuerung.
- Wochensteuerung.
- Zwei konfigurierte spannungsfreie Ausgänge.
- Ein konfigurierbarer Spannungsausgang.
- Kompatibilität mit drei Raumreglern mit Zweipunkt-Kommunikation.
- Möglichkeit, 3 dedizierte Regler über RS-Kommunikation zu registrieren
- Kompatibilität mit einem Raumregler, der über RS-Kommunikation verfügt.
- Möglichkeit des Anschlusses eines Moduls EU-505 Ethernet, EU-525 oder EU-WiFi RS, die die Steuerung von Funktionen sowie einen Einblick in aktuelle Parameter über das Internet ermöglichen.
- Möglichkeit des Anschlusses von zwei zusätzlichen Modulen zur Steuerung von Ventilen (z.B. EU-i-1, EU-i-1m) - ermöglicht die Bedienung von zwei Zusatzventilen.
- Möglichkeit zur Steuerung von Kesseln mithilfe von Kaskaden.



1. EU-WiFi RS
2. Internetmodul EU-505
3. Internetmodul EU-525
4. Raumthermostat EU-294v1
5. Raumthermostat EU-280
6. Raumthermostat EU-292
7. Dedizierter Regler EU-RI-1
8. Dedizierter Regler EU-RI-2
9. Ventilmodul EU-i-1m
10. Ventilmodul EU-i-1

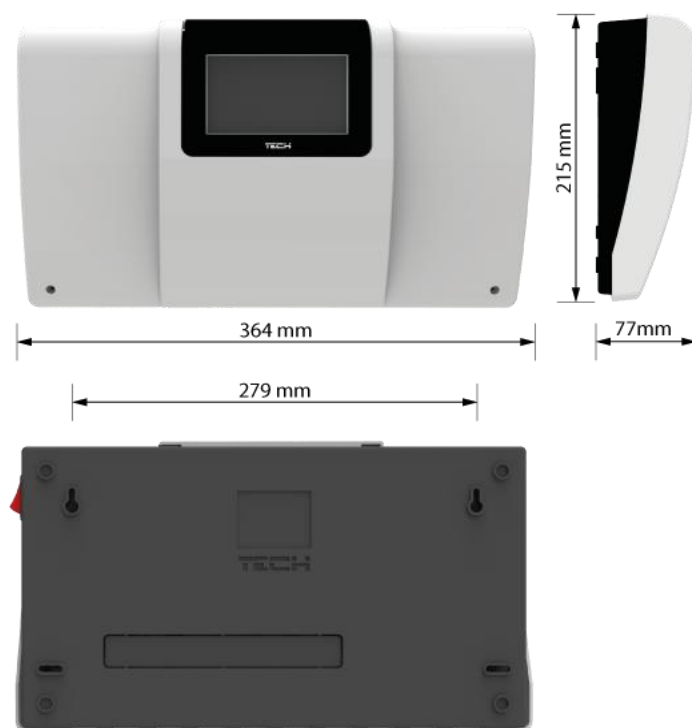
III. MONTAGE DES STEUERGERÄTES

Das Steuergerät i-3 Lite sollte von einer Person mit den entsprechenden Qualifikationen eingebaut werden. Der Regler kann als freistehendes Gerät oder als Paneele an einer Wand montiert werden.

HINWEIS

Nicht direkt an die Ausgänge der Pumpensteuerung anschließen, wenn der Hersteller einen externen Hauptschalter, eine Sicherung in der Versorgung oder einen zusätzlichen Differenzstromschutzschalter für verzerrte Ströme vorschreibt.

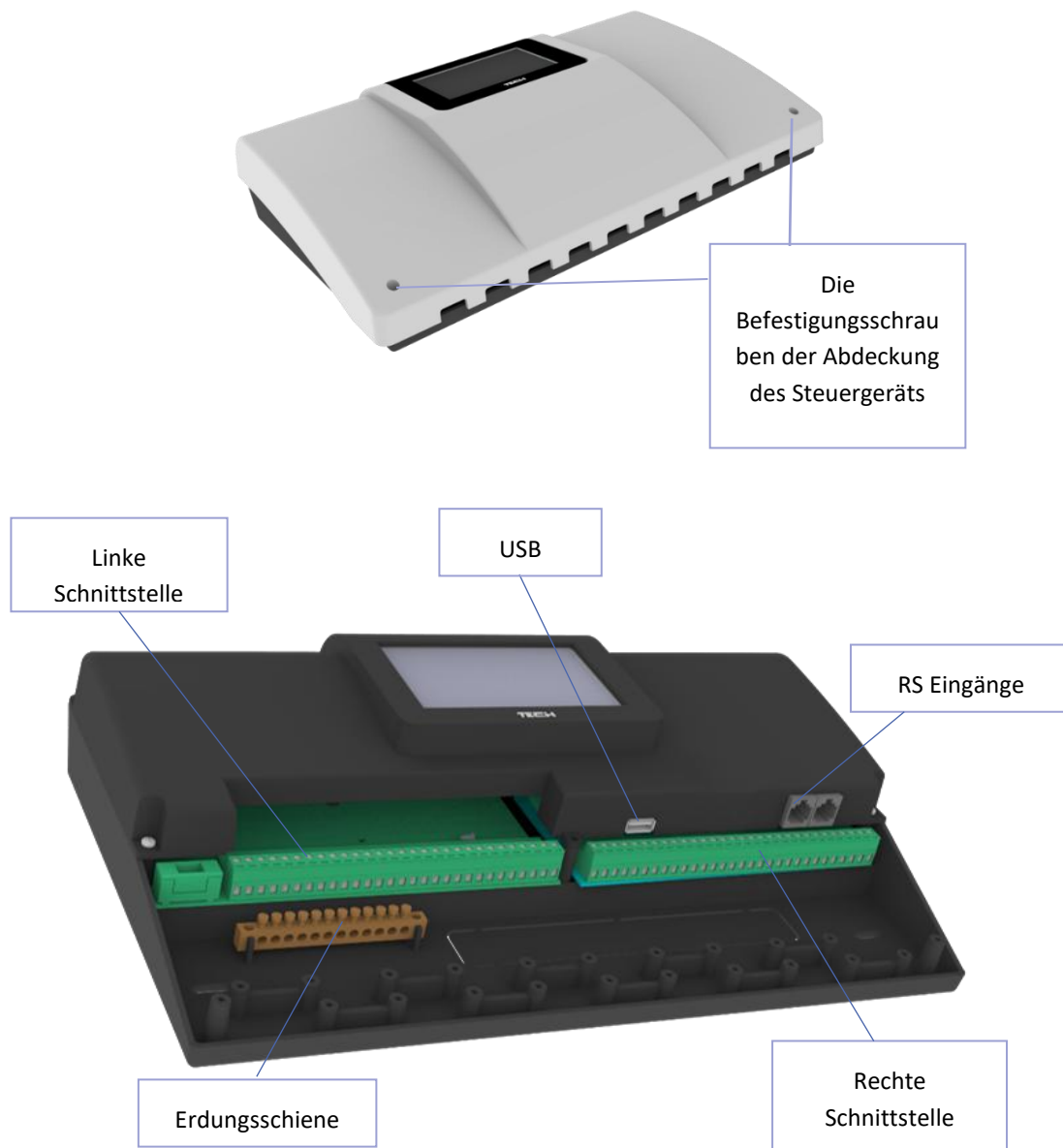
Um Schäden am Gerät zu vermeiden, muss eine zusätzliche Schutzschaltung zwischen dem Regler und der Pumpe verwendet werden. Der Hersteller empfiehlt den Pumpenadapter ZP-01, der separat erworben werden muss.



WARNUNG

Es besteht die Gefahr eines lebensbedrohlichen Stromschlags an spannungsführenden Anschlüssen. Vor Arbeiten am Regler müssen Sie das Netzteil von der Stromversorgung trennen und gegen versehentliche erneute Verbindung sichern.

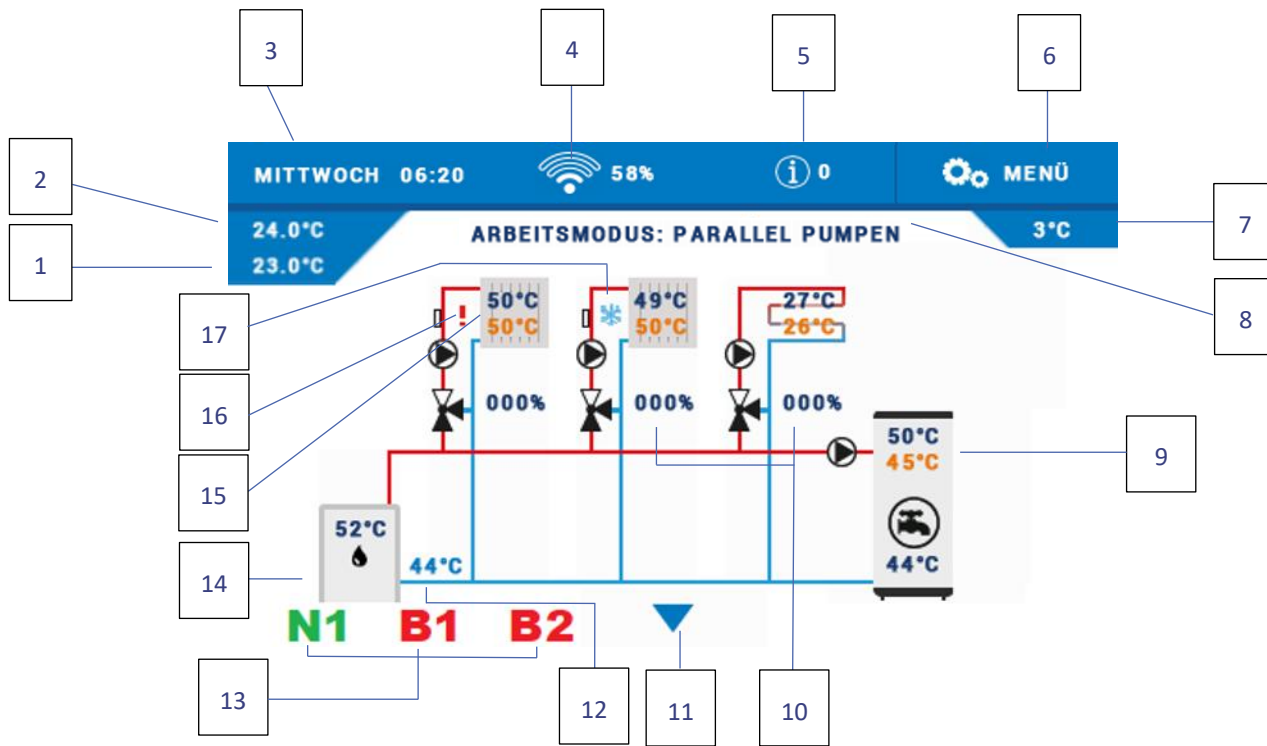
Um die Leitungen zu verbinden, muss die Abdeckung des Steuergeräts demontiert werden.



IV. BILDSCHIRMBESCHREIBUNG

Sterowanie odbywa się za pomocą ekranu dotykowego.

1. INSTALLATIONS-BILDSCHIRM



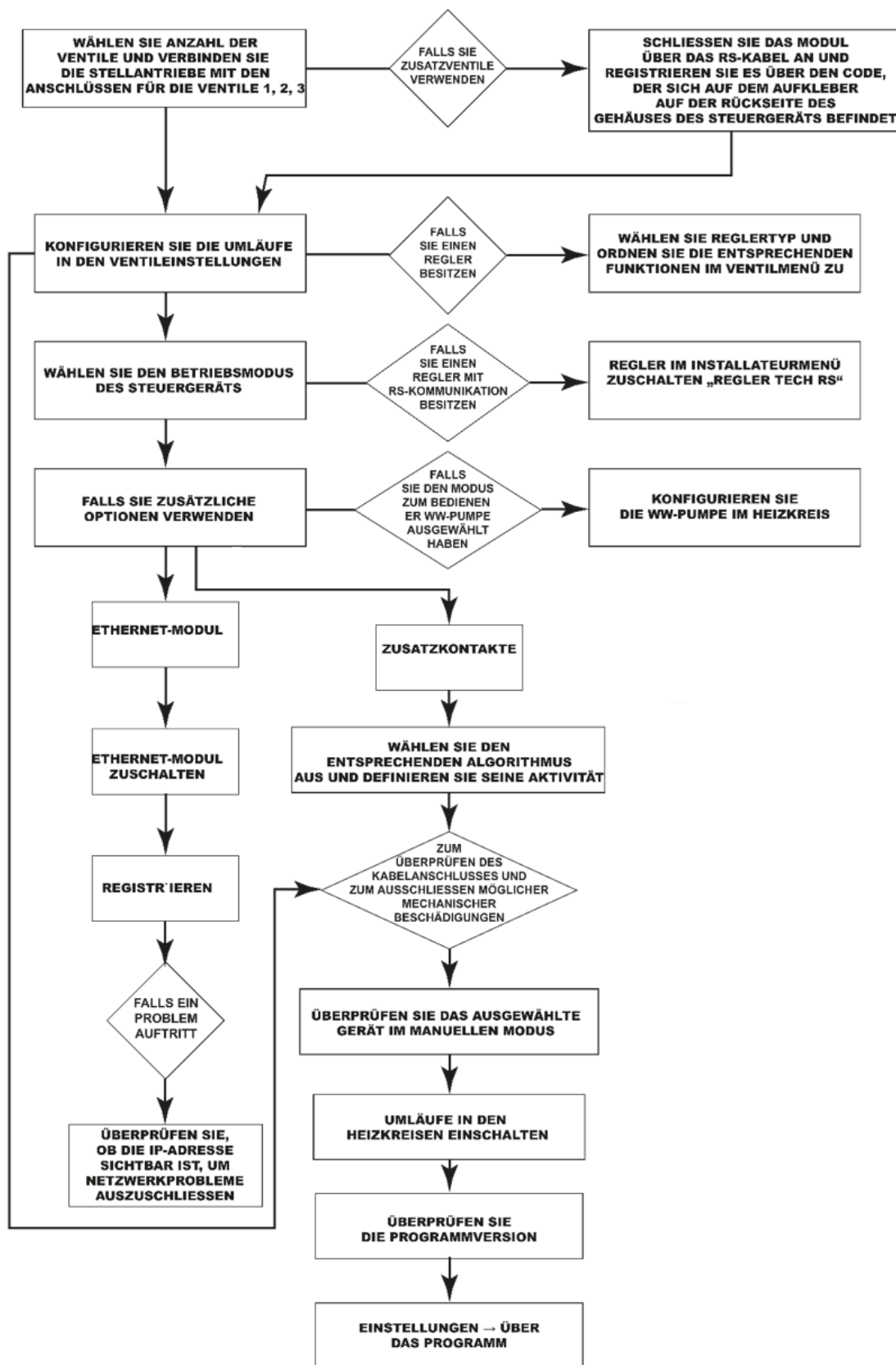
- | | |
|---|--|
| 1. Solltemperatur des Raums | 11. Pfeil zum Blättern durch die Bildschirmanzeige |
| 2. Aktuelle Temperatur des Raums | 12. Rücklauftemperatur |
| 3. Aktueller Wochentag und Uhrzeit | 13. Symbol für aktiven Zusatzkontakt (N1 – Spannungskontakt, B1, B2 – potentialfreie Kontakte) |
| 4. WLAN-Signalstärke | 14. Temperaturanzeige vom Heizkreis-Fühler |
| 5. Benachrichtigungssymbol | 15. Soll- und Ist-Temperatur des Heizkreises |
| 6. Zugang zum Menü des Reglers | 16. Symbol für ausgeschalteten Kreislauf |
| 7. Außentemperatur | 17. Symbol für den aktiven Kühlmodus im ausgewählten Kreislauf. |
| 8. Aktiver Betriebsmodus | |
| 9. Soll- und Ist-Temperatur des Warmwassers | |
| 10. Öffnungsgrad des Ventils [%] | |

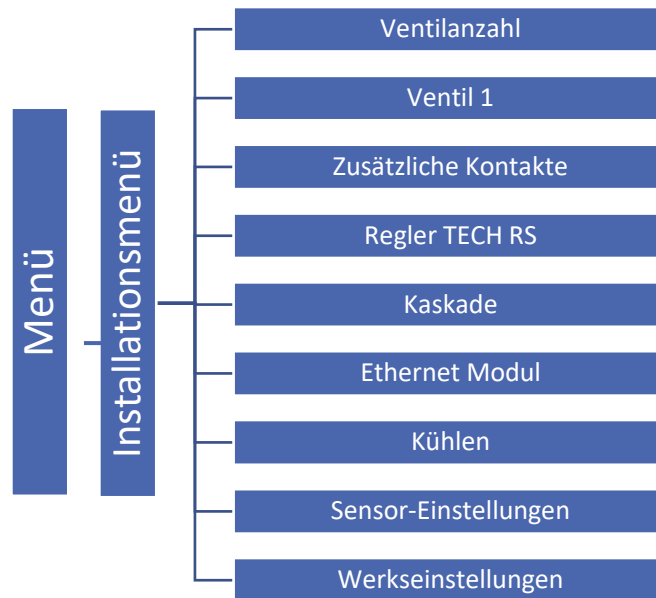
2. BILDSCHIRM FÜR PARAMETER UND ANZEIGEFELDER

- **Parameterbildschirm** – Übersicht über die Zustände aller aktiven Ein- und Ausgänge
- **Panel-Bildschirm** – Vorschau der Parameter der einzelnen aktiven Kreisläufe und Algorithmen. Nach einem Klick auf ein bestimmtes Panel wird der Benutzer zur Bearbeitung dessen Parameter weitergeleitet.

V. SCHNELLE KONFIGURATION DES STEUERGERÄTES

SCHNELLSTART

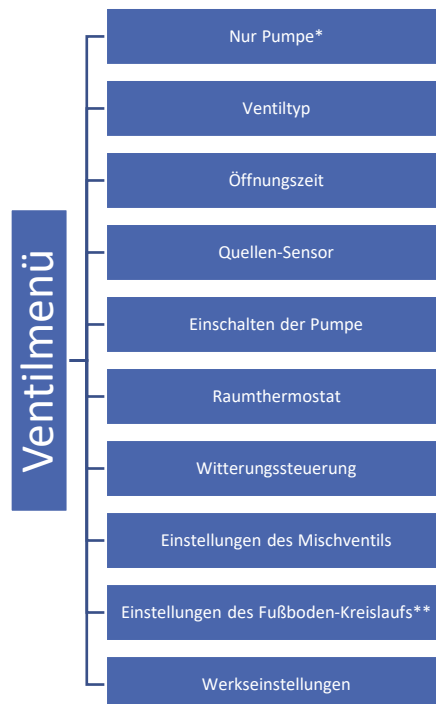




Teil I

Konfiguration der eingebauten Ventile, Zusatzventile und Raumthermostaten

I. KONFIGURATION DES EINGEBAUTEN VENTILS



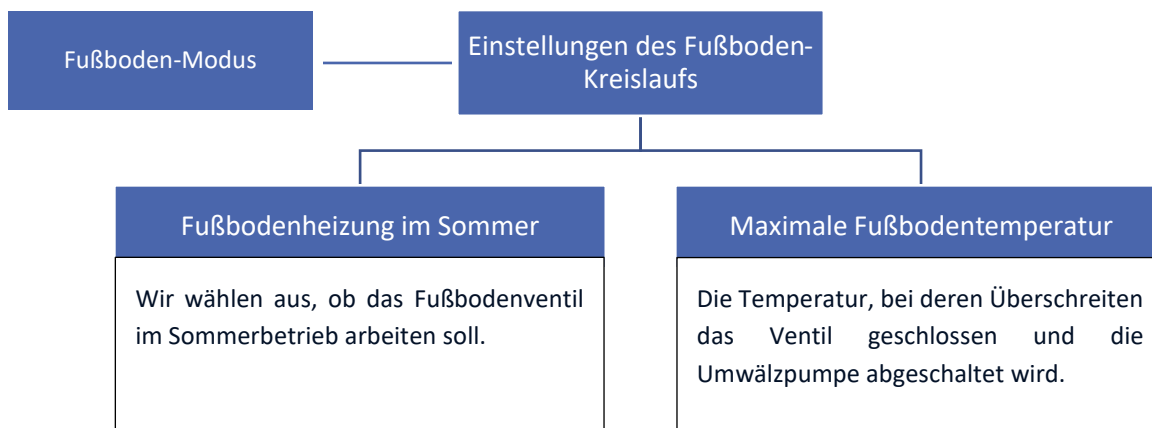
* Markieren, falls der Kreislauf ohne Mischventil betrieben wird

** Diese Option erscheint beim Typ des Fußbodenventils

1. Installationsmenü aufrufen
2. Anzahl der erforderlichen Ventile auswählen
3. Eines der Ventile durch Auswahl der Option „Ventil 1“ konfigurieren
4. Wählen Sie den Ventiltyp aus: ZH-Ventil, Fußbodenventil, Rücklaufschutz, Pool, Belüftung. Das Funktionsprinzip der Ventiltypen Pool und Belüftung ist das gleiche wie bei ZH-Ventilen. Nur die Grafiken auf dem dem Anlagenbildschirm ändern sich.
 - **ZH** – wird eingestellt, wenn die Temperatur des Zentralheizungskreislaufs mithilfe des Ventilsensors geregelt werden soll. Der Ventilsensor sollte hinter dem Mischventil in der Zuleitung platziert werden.
 - **FUSSBODEN** – Wird eingestellt, wenn die Temperatur im Fußbodenheizungskreis geregelt werden soll. Der Fußbodentyp schützt die Fußbodenanlage vor gefährlichen Temperaturen. Wenn der Ventiltyp auf ZH eingestellt und an die Fußbodenanlage angeschlossen ist, kann die empfindliche Fußbodenanlage beschädigt werden.
 - **RÜCKLAUFSCHUTZ** – Wird eingestellt, wenn die Temperatur am Rücklauf Ihrer Anlage mithilfe des Rücklaufsensors reguliert werden soll. Bei diesem Ventiltyp sind nur die Rücklauf- und Kesselsensoren aktiv. Der Ventilsensor wird nicht an das Steuergerät angeschlossen. In dieser Konfiguration schützt das Ventil den Kesselrücklauf vorrangig vor niedriger Temperatur, und wenn die Kesselschutzfunktion ausgewählt ist, schützt es den Kessel auch vor Überhitzung. Wenn das Ventil geschlossen ist (0% offen), fließt das Wasser nur im kurzen Kreislauf, während eine vollständige Ventilöffnung (100%) bedeutet, dass der kurze Kreislauf geschlossen ist und das Wasser durch das gesamte Heizsystem fließt.
 - **POOL** – nachdem der Ventiltyp auf *Pool* eingestellt wurde, erscheint die Funktion *Sommermodus*. Nach Auswahl dieser Option arbeitet das Ventil im Sommermodus.

HINWEIS

Wenn der Kesselschutz aktiviert ist, hat die Zentralheizungstemperatur keinen Einfluss auf die Ventilöffnung. In extremen Fällen kann der Kessel überhitzen. Daher wird empfohlen, die Kesselschutzeinstellungen zu konfigurieren.



HINWEIS

Wenn der gewählte Ventiltyp sich vom Ventil in der Installation unterscheidet, besteht die Gefahr, dass das gesamte System der Anlage beschädigt wird.

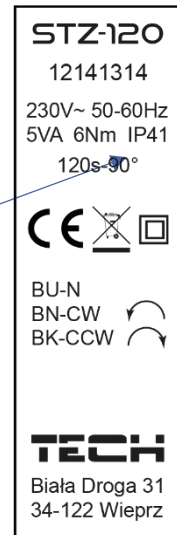
HINWEIS

Das Steuergerät kann drei eingebaute Ventile und zwei Zusatzventile bedienen.

1. Öffnungszeit einstellen

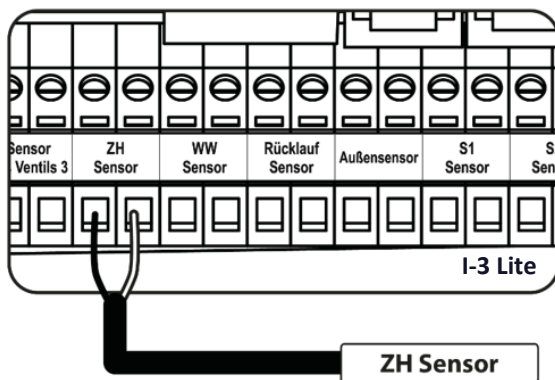
Die Öffnungszeit ist ein Parameter, der den Zeitraum festlegt, den der Stellantrieb des Ventils benötigt, um das Ventil von der Position 0% auf 100% zu öffnen. Die ZH-Öffnungszeit sollte auf dem Typenschild des Stellantriebs des Ventils angegeben sein.

Öffnungszeit des
Stellantriebs



2. ZH-Sensor auswählen

Der von Ihnen ausgewählte Sensor fungiert als ZH-Sensor. Der Messwert des Sensors entscheidet über das Einschalten der Ventilpumpe, wenn die Funktion zum Einschalten der Pumpe bei Überschreiten des Schwellenwerts aktiv ist.



HINWEIS

Wenn der CO-Sensor nicht angeschlossen wird und der „Kesselschutz“ eingeschaltet ist, informiert das Steuergerät über einen Alarm über dessen Fehlen.

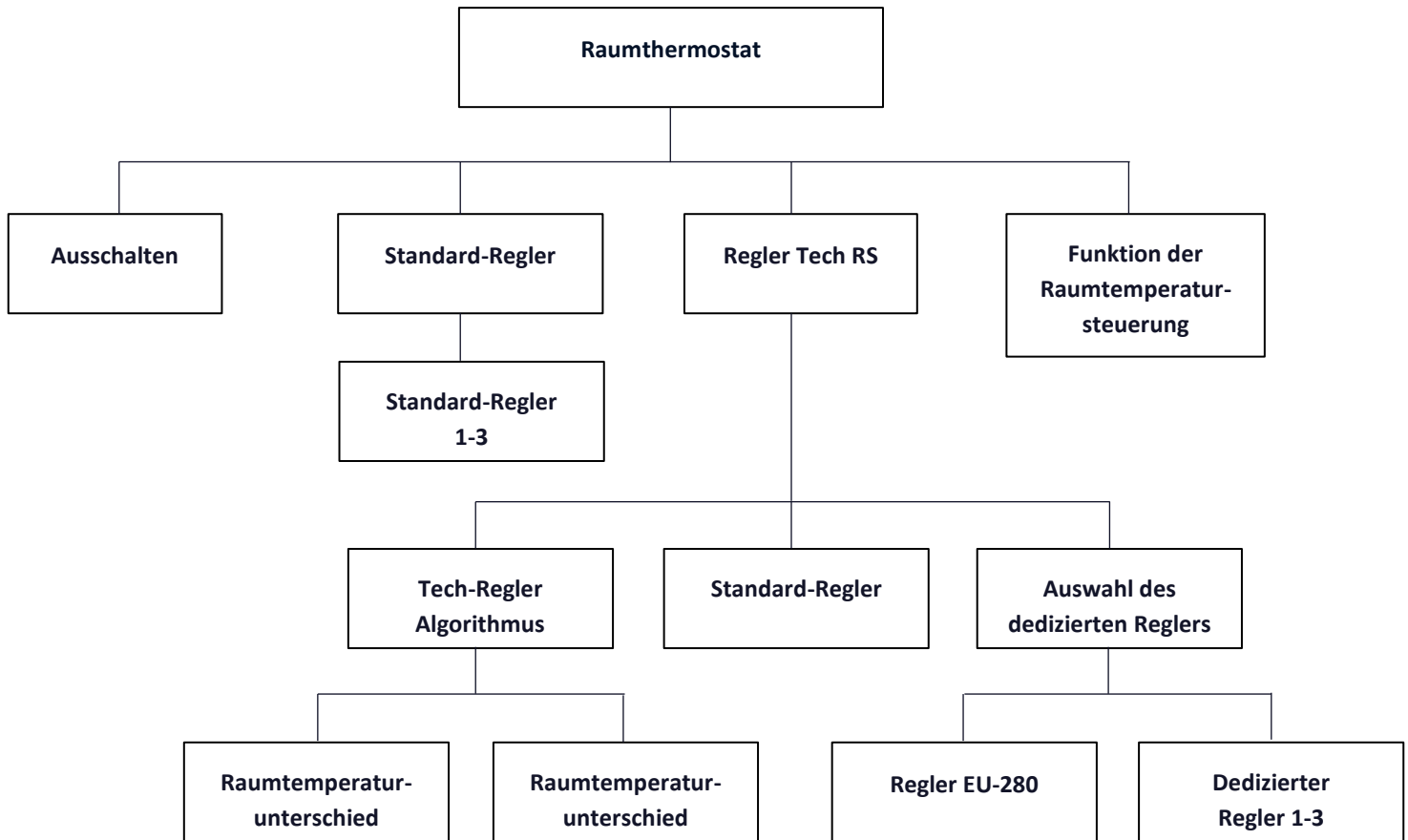
Anschließen des ZH-Sensors

3. Umwälzpumpe einschalten

Betriebsmodi:

- Immer ausgeschaltet - die Pumpe ist permanent ausgeschaltet, und das Gerät steuert nur den Betrieb des Ventils.
- Immer eingeschaltet - die Pumpe ist die ganze Zeit über unabhängig von der Temperatur der Wärmequelle und des Ventils in Betrieb.
- Eingeschaltet oberhalb der Schwelle - die Pumpe schaltet sich oberhalb der eingestellten Einschalttemperatur ein. Regulierungsbereich: von 10°C bis 80°C.
- Schließen unterhalb der Temperaturschwelle - Das Ventil schließt unterhalb jener Temperatur, die in der Option „Eingeschaltet oberhalb der Schwelle“ eingestellt wurde. Folglich wird die Umwälzpumpe ausgeschaltet.
- Pumpenbetrieb – 0 % Öffnung – wenn diese Funktion aktiviert ist, arbeitet die Ventilpumpe selbst dann, wenn das Ventil vollständig geschlossen ist, es also eine Öffnung von 0 % aufweist.

4. Auswählen eines der Thermostaten in der Option „Raumthermostat“ (optional). Nach dem Auswählen dieser Funktion legen Sie den Typ des Reglers fest (Standardregler, Regler TECH RS).



- **Standardregler** – Typ eines Zweipunktreglers, der auf der Grundlage des Prinzips geschlossen/geöffnet funktioniert. Er realisiert die folgenden Funktionen: Schließen, Absenken der Raumtemperatur und Ausschalten der Pumpe.
- **Regler Tech Algorithmus (Regler Tech RS)** - Die Regulierung der Solltemperatur des Ventils wird mithilfe von zwei Einstellungen vorgenommen: „**Raumtemperaturunterschied**“ sowie „**Änderung der Solltemperatur des Ventils**“. Die Solltemperatur des Ventils wird in Abhängigkeit von der Raumtemperatur verringert oder vergrößert. Zusätzlich besteht die Möglichkeit zum Einschalten der Funktion der Raumtemperatursteuerung: **Ausschalten der Pumpe** und **Schießen**.
Beispiel:
Raumtemperaturunterschied 1°C Änderung der Solltemperatur des Ventils 2°C
Wenn die Raumtemperatur um 1°C ansteigt, ändert das Ventil seine Solltemperatur um 2°C.
- **Standardregler (Regler TECH RS)** -Typ von RS-Reglern, der gemäß ausgewählter Parameter aus den Funktionen der Raumtemperatur arbeitet: **Schließen, Absenken der Raumtemperatur und Ausschalten der Pumpe**.
- **Auswahl des Dedizierten Reglers (Regler Tech RS)** - Die Steuerung der Solltemperatur des Ventils erfolgt über dedizierte Raumthermostaten für das Steuergerät i-3 Plus. Es ist möglich, vier dedizierte Regler zu registrieren: den **Regler EU-280** und **dedizierte Regler 1-3**. Wählen Sie nach der Registrierung eines dedizierten Reglers den Parameter aus, dem gemäß er betrieben werden soll („Standardregler“ oder „Regler Tech Algorithmus“).

HINWEIS

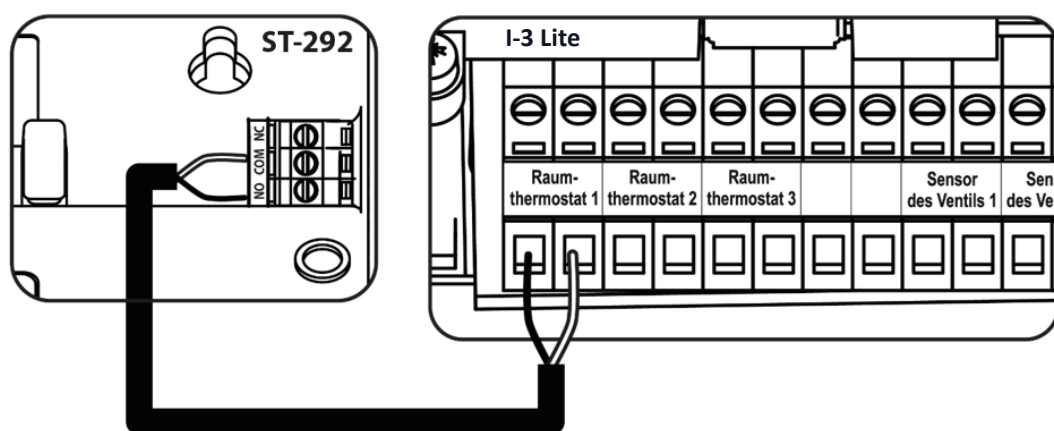
Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Reglers EU-280 ist dieser zusätzlich im Installationsmenü→Regler Tech RS einschalten.

- **Registrierung der dedizierten Regler:**

Um den dedizierten Regler zu registrieren, rufen Sie das Menü→Installateurmenü→Ventil (1,2 oder 3) →Raumtherm. →Reg. Tech RS→Auswahl dediz. Regl. →Dediz. Regler (1,2 oder 3) auf. Durch Klicken auf „Dedizierter Regler (1,2 oder 3)“ aktivieren Sie die Registrierung eines dedizierten Reglers. Bestätigen Sie die Registrierung in der Nachricht mit der Schaltfläche „OK“. Im nächsten Schritt initiieren Sie die Registrierung vonseiten des dedizierten Reglers. Gehen Sie nach der korrekt durchgeführten Registrierung zurück zum Menü „Regler Tech RS“, um die Option auszuwählen, die vom Regler „Standardregler“ oder „Regler Tech Algorithmus“ ausgeführt wird (dies ist für den korrekten Betrieb des Reglers erforderlich). Analog gehen Sie bei der Registrierung nachfolgender Regler vor.

- **Funktionen der Raumtemperatursteuerung:**

1. **Schließen** - Wenn der Raumthermostat das Aufheizen des Raumes meldet, beginnt sich das Ventil zu schließen (bis zur minimalen Öffnung des Ventils).
2. **Absenken der Raumtemperatur** - wenn der Raumthermostat das erfolgte Aufheizen des Raumes meldet, wird die Solltemperatur des Ventils um den Wert „Absenken der Raumtemperatur“ geändert (Solltemperatur – eingestellte Temperatur des Absenkens).
3. **Ausschalten der Pumpe** – wenn die Raumtemperatursteuerung das erfolgte Aufheizen des Raumes meldet, wird die Umlaufpumpe abgeschaltet



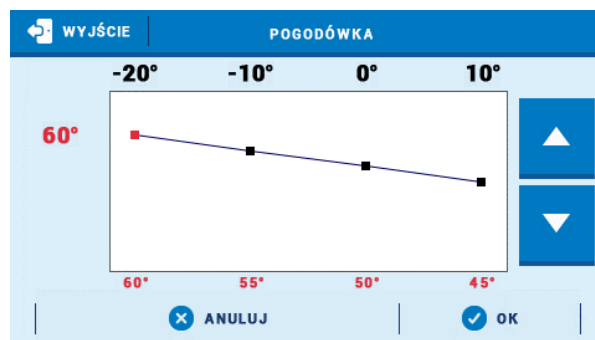
Beispiel-Anschluß des Zweipunktreglers

II. WETTERPROGRAMM (WITTERUNGSSTEUERUNG)

Wetterprogramm - Damit die Wetterfunktion aktiv sein kann, muss der Außensensor an einem nicht der Sonneneinstrahlung und Witterungsbedingungen ausgesetzten Ort montiert werden. Nach der Installierung und dem Anschluss des Sensors muss die Funktion <Wetterprogramm> im Menü des Steuergeräts eingeschaltet werden.

Damit das Ventil korrekt arbeiten kann, ist die (hinter dem Ventil gemessene) Solltemperatur für die vier folgenden Außentemperaturen festzulegen: -20°C, -10°C, 0°C und 10°C.

Zum Einstellen der Solltemperatur berühren Sie den jeweiligen Punkt und verschieben Sie ihn nach oben oder unten (auf der linken Seite wird die eingestellte Temperatur am Ventil angezeigt) oder markieren mithilfe der Pfeile und die festgelegte Temperatur. Auf dem Display erscheint die durch Sie eingestellte Heizkurve.

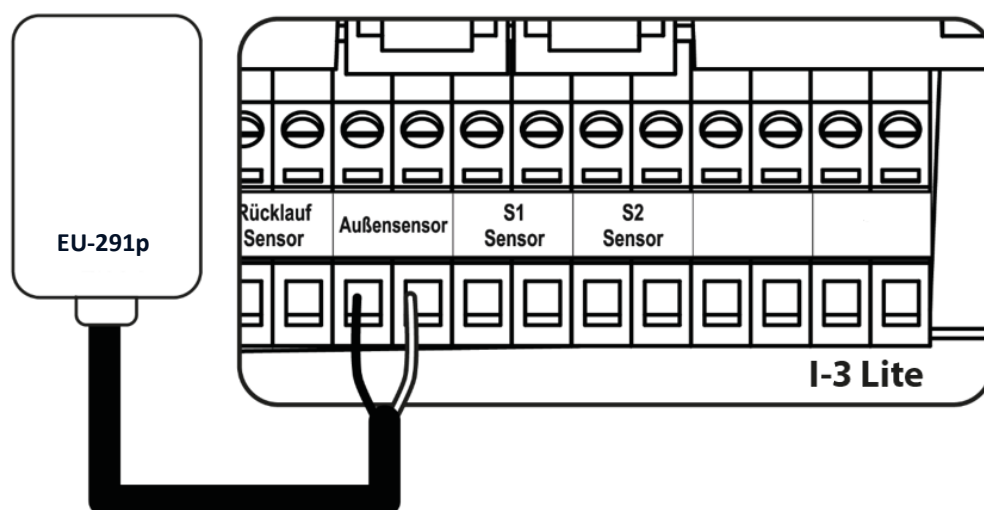


HINWEIS

Für diese Funktion ist ein Außensensor erforderlich.

HINWEIS

Nach dem Aktivieren der Funktion ist das Ändern der Solltemperatur des Ventils nur durch Auswahl der Intervalle auf der Heizkurve möglich.



Anschließen des Außensensors

HINWEIS

Die Wettersteuerung funktioniert nicht im Ventiltyp Rücklaufschutz. Der Typ Kühlen verfügt über eine eigene Heizkurve für die Wettersteuerung: Kühlen → Heizkreislauf → Kreislauf 1-3 → Heizkurve.

HINWEIS

Die weiteren Einstellungen zum Außensensor finden Sie in der Option „Sensoreinstellungen“.

III. EINSTELLUNG DES MISCHVENTILS

- **Temperaturkontrolle** - Dieser Parameter dient zur Einstellung der Häufigkeit der Temperaturmessungen (Kontrolle) des Wassers am Sensor hinter dem ZH-Sensor der Anlage. Wenn der Sensor eine Änderung der Temperatur (eine Abweichung vom Sollwert) feststellt, dann öffnet oder schließt sich das Elektroventil um den eingestellten Sprung, um die Solltemperatur wieder herzustellen.
- **Öffnungsrichtung** - Falls sich nach Zuschaltung eines Ventils zum Steuergerät herausstellt, dass es eigentlich umgedreht angeschlossen werden sollte, dann müssen Sie nicht die Versorgungsleitungen wechseln, sondern es reicht aus, in diesem Parameter die Öffnungsrichtung umzuschalten: auf LINKS oder RECHTS. Diese Funktion ist nur für eingebaute Ventile verfügbar.
- **Minimale Öffnung** - Dieser Parameter bestimmt den Wert der kleinstmöglichen Öffnung des Ventils. Dank dieses Parameters können Sie das Ventil für die Aufrechterhaltung des kleinstmöglichen Durchflusses minimal geöffnet halten. Die Einstellung 0° schaltet die Ventilpumpe ab.
- **Hysterese** – Die Hysterese zwischen der Solltemperatur und der aktuellen Temperatur des Ventils.
- **Einheitshub** - Dies ist der maximale Einzelhub (Öffnen oder Schließen), den das Ventil während einer einzelnen Temperaturmessung ausführen kann. Liegt die Temperatur nahe am Sollwert, wird dieser Hub anhand des

Parameters <Proportionalkoeffizient> berechnet. Je kleiner der Einheitshub ist, desto präziser lässt sich die Solltemperatur erreichen, allerdings dauert es länger, bis der Sollwert erreicht ist.

- **Proportionalitätsfaktor** - Der Proportionalitätskoeffizient dient zur Bestimmung des Ventilhubes. Je näher die Temperatur am Sollwert liegt, desto geringer ist der Hub. Ist dieser Koeffizient hoch, erreicht das Ventil schneller eine dem Sollwert nahekommende Öffnung, allerdings mit geringer Präzision. Der prozentuale Öffnungsgrad wird anhand der folgenden Formel berechnet:

$$(\text{SOLL_TEMP} - \text{SENSOR_TEMP}) * (\text{PROP_FAKTOR} / 10)$$

- **Kalibrierung des Ventils** - Mithilfe dieser Funktion können Sie jederzeit die Kalibrierung eines eingebauten Ventils vornehmen. Beim Kalibrieren wird das Ventil in eine sichere Position überführt, also für ein ZH-Ventil wird seine vollständige Öffnung vorgenommen, währenddessen ein Fußbodenventil geschlossen wird.
- **Öffnen bei ZH-Kalibrierung** - Mit dieser Funktion können Sie die Richtung des Öffnens/Schließens des Ventils bei der Kalibrierung ändern.
- **Wochensteuerung** – Diese Funktion wurde in Teil XII beschrieben.
- **Ausschalten des Ventils** - Nach dem Einschalten dieser Funktion wird das Funktionieren des Ventils von der Wochensteuerung und von der Außentemperatur abhängig sein.
 - ✓ **Wochensteuerung** - Nach der Auswahl der Funktion der Wochensteuerung haben Sie die Möglichkeit zum Einschalten/ Ausschalten des Betriebsplans sowie zum Einstellen der Parameter, die festlegen, zu welchen Uhrzeiten sich das Ventil schließen soll.
 - ✓ **Außentemperatur** - Der Benutzer hat die Möglichkeit zur Einstellung, bei welcher Temperatur am Tage oder in der Nacht das Ventil ausgeschaltet sein soll. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit einzustellen, zu welchen Uhrzeiten das Steuergerät im Tages- oder Nachtmodus arbeiten soll. Der Benutzer stellt außerdem die Hysterese der Ausschalttemperatur des Ventils ein.

HINWEIS

Die Funktion Ausschalten des Ventils gemäß Außentemperatur funktioniert nicht im Typ Kühlen. Der Typ Rücklaufschutz verfügt über keine Funktion „Ausschalten des Ventils“.

- **Sicherungen**
 - ✓ **Rücklaufschutz** – Diese Funktion ermöglicht es Ihnen, den Kessel vor zu kaltem Rücklauf von Wasser zu schützen. Zu kaltes Wasser kann zur Korrosion des Kessels führen. Der Rücklaufschutz funktioniert auf folgende Weise: wenn die Temperatur zu niedrig ist, schließt sich das Ventil so lange, bis der kurze Kesselumlauf eine entsprechend hohe Temperatur erreicht hat. Der Benutzer hat die Möglichkeit zum Einstellen jener Temperatur, unterhalb der der Rücklaufschutz ansprechen soll.

HINWEIS

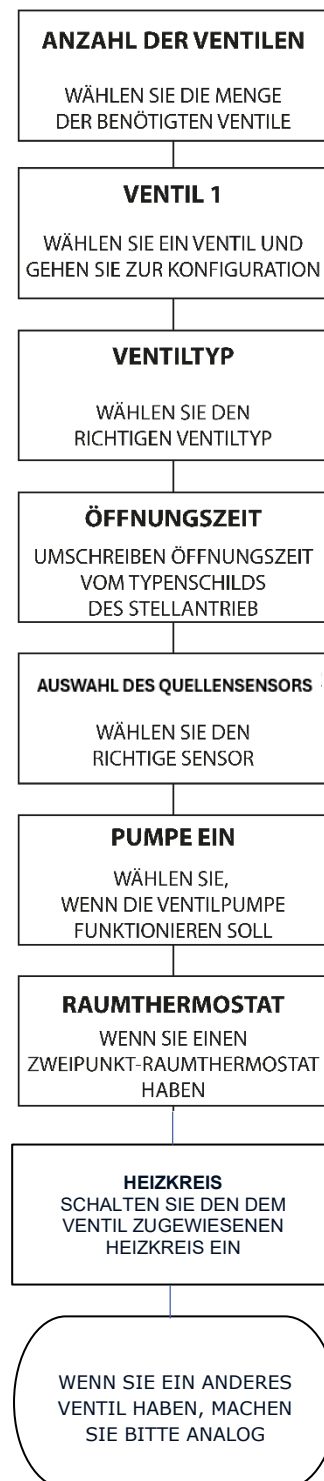
Für das ordnungsgemäße Funktionieren dieser Sicherungsfunktionen muss unbedingt das Ventil im Menü des Heizumlaufs eingeschaltet und der Rücklaufsensor angeschlossen werden.

- ✓ **Kesselschutz** - Diese Funktion soll eine gefährliche Erhöhung der Temperatur des Kessels verhindern. Der Benutzer legt die maximal zulässige Kesseltemperatur fest. In dem Fall einer gefährlichen Erhöhung der Temperatur beginnt sich das Ventil zu öffnen, um den Kessel abzukühlen. Diese Funktion ist standardmäßig ausgeschaltet.

HINWEIS

Diese Option ist für Fußbodenventile unsichtbar.

IV. SCHNELLE KONFIGURATION DES MISCHVENTILS



V. ZUSATZVENTILE

Registrierung:

1. Verbinden Sie das Zusatzventil mithilfe eines RS-Kabels mit dem Hauptsteuergerät
2. Installateurmenü -> Anzahl der Zusatzventile auswählen
3. Zusatzventil finden, weiter zur Registrierung und anschließend die Code vom Zusatzmodul einfügen.

HINWEIS

Ein Ausrufezeichen bei der Zirkulationsgrafik zeigt an, dass der Kreislauf ausgeschaltet oder das Zusatzventil nicht registriert ist.

HINWEIS

Der Registrierungscode umfasst fünf Ziffern und befindet sich auf dem Typenschild auf der Rückseite des Steuergeräts i-1m. Hingegen wird im Steuergerät zum Ventil EU-i-1 eine Information über das Programm angezeigt.

Teil II

Betriebsmodi des Steuergerätes

Menü

Heizkreislauf

Betriebsmodus

I. BOILERPRIORITÄT

In diesem Modus wird zuerst die Boiler-Pumpe eingeschaltet, die für das Aufheizen des Warmwassers (WW) verantwortlich ist. Der Betrieb der Mischventile wird genau dann eingeschaltet, wenn die WW-Solltemperatur erreicht worden ist. Sie arbeiten solange, wie die Boiler-Temperatur nicht unter die um den eingestellten Wert der Hysterese verminderte Solltemperatur fällt.

HINWEIS

Die Ventile schließen sich auf 0% Öffnung.

HINWEIS

Wenn der Kesselschutz aktiv ist, öffnen sich die Ventile trotz dem Unterhitzung des Boilers.

HINWEIS

Beim Unterhitzung des Boilers öffnet der Rücklaufschutz das Ventil auf 5 %.

II. PARALLELEPUMPEN

In diesem Modus sind alle Pumpen und Ventile gleichzeitig in Betrieb. Die Ventile halten die Solltemperatur aufrecht, während sich der Boiler bis auf die Solltemperatur aufheizt.

III. HAUSHEIZUNG

In diesem Modus besteht die Aufgabe des Steuergeräts in der Aufrechterhaltung der Solltemperatur an den Ventilen. Der Regler geht in den Modus des ausschließlichen Beheizens des Hauses über.

HINWEIS

Das Schema der BW-Pumpe bleibt trotz des eingeschalteten Hausheizungsmodus sichtbar.

Zum Verschwinden der Visualisierung der Pumpe aus dem Schema muss sie in der Funktion „Betriebsmodi“ der BW-Pumpe ausgeschaltet werden.

HINWEIS

Um bei nicht angeschlossenem BW-Sensor einen Alarm zu vermeiden, muss die BW-Pumpe in der Funktion „Betriebsmodi“ der BW-Pumpe ausgeschaltet werden.

IV. SOMMERMODUS

In diesem Modus schließen sich die ZH-Ventile, um das Haus nicht unnötig aufzuheizen. Falls die Kesseltemperatur einen zu hohen Wert erreicht, öffnet sich das Ventil im Notbetrieb (dazu ist das Einschalten der Option „Kesselschutz“ erforderlich).

V. AUTOMATISCHER SOMMERMODUS

In dieser Option kann automatisch zwischen den Modi umgeschaltet werden. Die Ventile schließen sich in dem Moment, wenn die Außentemperatur einen Wert oberhalb der Schwelle der Einschalttemperatur des automatischen Sommermodus erreicht. In dem Moment, wenn am Außensensor eine Überschreitung der definierten Temperaturschwelle registriert wird, ändert das Steuergerät den Betriebsmodus in den Sommermodus. Das Steuergerät berechnet laufend die Durchschnittstemperatur – sollte dieser Wert unter die Solltemperatur des Betriebsmodus fallen, dann wird auf den vorherigen Betriebsmodus umgeschaltet.

- **Sommermodus ab Temperatur** - Mit dieser Option können Sie die Außentemperatur einstellen, oberhalb derer der Sommermodus aktiviert wird.
- **Mittelungszeit** - Der Benutzer definiert den Zeitraum für die Berechnung der durchschnittlichen Außentemperatur.

HINWEIS

Diese Funktion erfordert einen aktiven Außensensor.

HINWEIS

Falls die Temperatur unter die Schwelle fällt, dann kehrt das Steuergerät zum vorher eingestellten Betriebsmodus zurück.

HINWEIS

Bei der ersten Konfiguration des Anschlusses, wenn das Steuergerät nicht den Modus umschaltet, muss es neu gestartet werden. Die Ursache liegt in der Zeit der Mittelung (Installationsmenü -> Sensoreinstellungen).

Teil III

Brauchwasserpumpe und Anti-Legionella

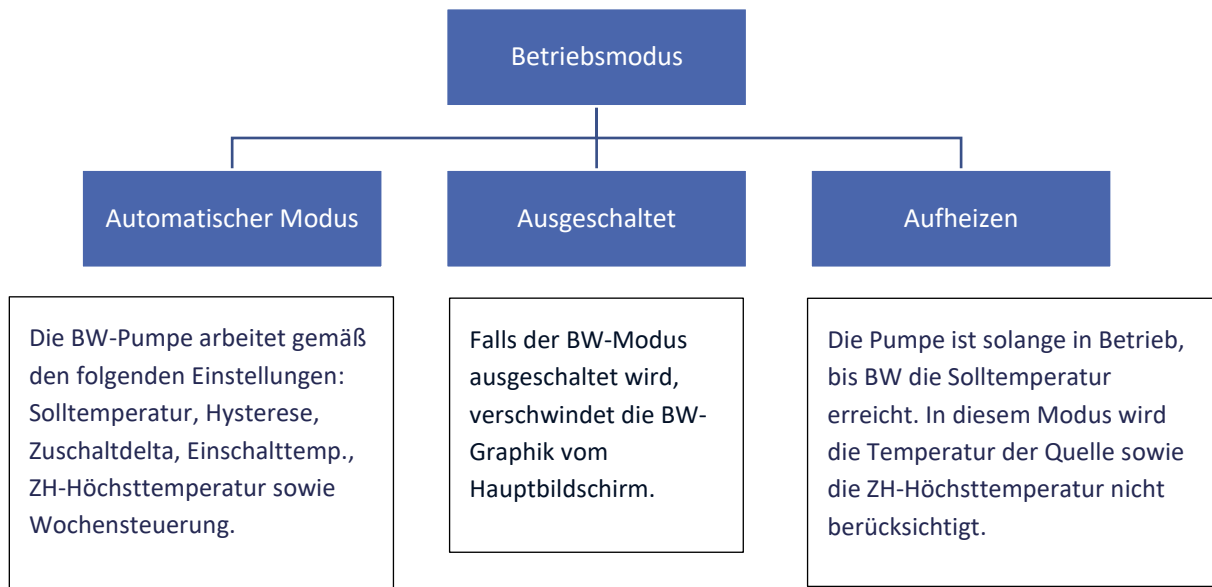
Menü

Heizkreislauf

BW-Pumpe

I. KONFIGURATION DER BRAUCHWASSERPUMPE

- **Betriebsmodus**



- **BW-Solltemperatur**- Diese Option dient dem Einstellen der Solltemperatur des Brauchwassers. Nach dem Erreichen dieser Solltemperatur schaltet sich die Pumpe ab.
- **BW-Hysterese** - Die Hysterese ist der Unterschied zwischen der Einschalt- und erneuten Ausschalttemperatur eines Geräts (wenn z. B. die Solltemperatur 60°C und der Wert der Hysterese 3°C betragen, findet das Ausschalten nach Erreichen einer Temperatur von 60°C statt, während das erneute Einschalten des Geräts erfolgt, nachdem die Temperatur auf 57°C gesunken ist).
- **Einschaltdelta** – Diese Funktion ist nur im automatischen Betriebsmodus sichtbar. Diese Funktion bestimmt die minimale Differenz zwischen der BW- und ZH-Temperatur, die auftreten muss, damit die Pumpe den Betrieb aufnimmt. Zum Beispiel: Bei einem Einschaltdelta von 2°C wird die BW-Pumpe dann ihren Betrieb aufnehmen, wenn die Temperatur der Quelle um 2°C oberhalb der aktuellen Temperatur des BW-Behälters liegt, wobei allerdings auch die Einschaltsschwelle der Pumpe erreicht sein muss.
- **Einschalttemperatur der BW-Pumpe** - Diese Option dient zur Einstellung jener ZH-Temperatur, bei der die Pumpe ihren Betrieb aufnimmt.
- **ZH-Höchsttemperatur** - Diese Option dient der Einstellung jener Temperatur, oberhalb derer sich die Pumpe einschaltet, um überschüssiges Warmwasser an den Boiler abzuleiten.

- **Wochensteuerung** - Diese Funktion wurde detailliert in Teil XIV beschrieben.
- **Quellensensor** – Die Funktion ermöglicht die Auswahl jenes Sensors der Quelle, an dem die Temperatur gemessen wird.

II. ANTI-LEGIONELLA

Die thermische Desinfektion beruht auf der Erhöhung der Temperatur auf die sog. Desinfektionstemperatur im Speicher - sie wird vom oberen Sensor im Speicher abgelesen. Ziel dieser Maßnahme ist es, Bakterien vom Typ Legionella pneumophila, die eine Schwächung des Immunsystems verursachen, abzutöten. Die Legionella-Bakterien vermehren sich in Behältern mit stehendem Warmwasser. Nachdem diese Funktion aktiviert ist, erwärmt sich der Speicher bis zur definierten Temperatur (Heizumlauf > WW-Pumpe > Anti-Legionella > Solltemperatur), hält diese während der gesamten Desinfektionszeit (Heizumlauf > WW-Pumpe > Anti-Legionella > Betriebszeit) aufrecht und kehrt danach zum normalen Betriebsmodus zurück.

Die Desinfektionstemperatur muss von der Zuschaltung der Desinfektions-Funktion an gerechnet in einer durch den Benutzer definierten Zeit (Heizumlauf > WW-Pumpe > Anti-Legionella > Höchstdauer der Legionella) erreicht werden, andernfalls deaktiviert sich diese Funktion selbsttätig.

Unter Nutzung der Funktion <Automatischer Betrieb> können Sie den Wochentag festlegen, an dem die thermische Desinfektion vorgenommen werden soll.



- **Betrieb** – Dies ist die Möglichkeit zum manuellen Einschalten der Desinfektion, die auf Basis der Parameter „Solltemperatur“, „Betriebszeit“ und „maximale Zeit eines Desinfektionsversuchs“ funktioniert.
- **Automatischer Betrieb** – Einschalten der Desinfektion auf Basis eines Wochenbetriebsplans.
- **Solltemperatur** – Dies ist die während der Durchführung der thermischen Desinfektion gültige Temperatur.
- **Betriebszeit** – Mithilfe dieser Funktion wird die Zeitdauer für die die Durchführung der Desinfektion (in Minuten) festgelegt, während der die Solltemperatur der Desinfektion auf einem konstanten Niveau aufrechterhalten wird.
- **Höchstdauer der Legionella** – Dies ist die maximale Gesamtdauer der Desinfektion (der LEGIONELLA- Funktion) ab dem Einschalten (unabhängig von der Ausgangstemperatur). Erreicht der Behälter die Solltemperatur der Desinfektion nicht oder kann er sie nicht für die Zeitdauer der LEGIONELLA-Funktion beibehalten, kehrt das Steuergerät nach der Höchstdauer zum grundständigen Betriebsmodus zurück.

III. ANTISTOPP DER PUMPEN

Die Antistopp-Funktion beugt bei einer längeren Zeit des Stillstandes der Pumpen – außerhalb der Heizperiode – durch erzwungenen Betrieb der Pumpen der Kalkbildung vor. Nach Zuschalten dieser Option wird sich die Ventilpumpe alle 10 Tage für 5 Minuten einschalten.

Teil IV

Manueller Betrieb

I. MANUELLER BETRIEB

Diese Funktion ermöglicht die Kontrolle des Betriebs einzelner Geräte. Der Benutzer hat die Möglichkeit zum manuellen Zuschalten eines jeden der folgenden Geräte: WW-Pumpe, Zusatzkontakte und Ventile. Im Falle von Ventilen kann der Benutzer deren Schließen und Öffnen durchführen und ebenfalls das ordnungsgemäße Funktionieren der jeweiligen Ventilpumpe überprüfen.



HINWEIS

Die Zusatzventile tauchen erst dann im manuellen Betrieb auf, wenn sie registriert werden.

Zeichnen Sie ein Schema Ihrer Anlage einschließlich aktiver Ventile und Geräte auf, die über die Zusatzkontakte betrieben werden. Dies hilft Ihnen bei der Konfiguration Ihrer Anlage.

Teil V

Zusätzliche Kontakte

I. SPANNUNGSFÜHRENDE UND SPANNUNGSFREIE KONTAKTE

Das Beispiel für den Anschluss von Geräten wurde am Anschluss 1 dargestellt. Tatsächlich kann es sich dabei um jeden anderen Anschluss handeln.

HINWEIS

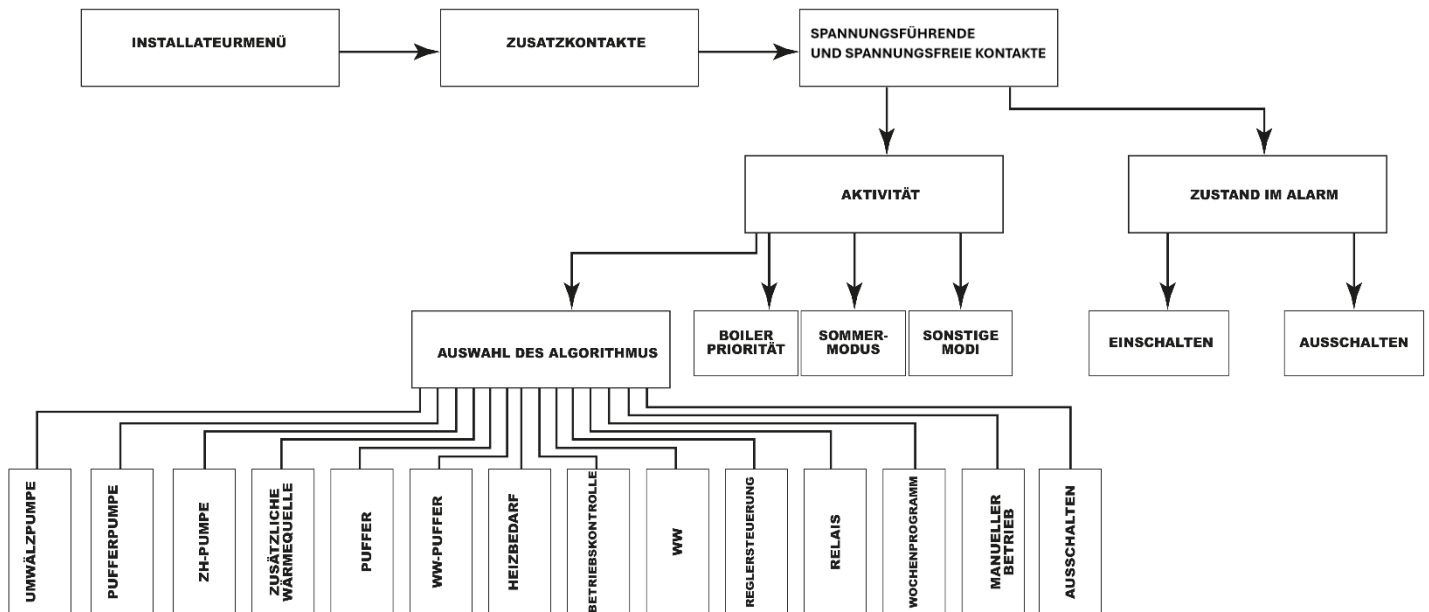
An den Spannungskontakt 1 schließen wir Geräte an, die mit einer Netzspannung von 230 V betrieben werden.

HINWEIS

Die spannungsfreien Kontakte 1 und 2 funktionieren über das Prinzip geschlossen/geöffnet.

II. KONFIGURATION DES KONTAKTS

KONFIGURATION DES KONTAKTS



In jedem Betriebsalgorithmus kann der Benutzer Folgendes einstellen:

- Aktivität – Betrieb im Sommerbetrieb, Kesselprioritätsbetrieb, anderen Betriebsarten oder in allen Fällen.
- Zustand während Alarm - Mit dieser Funktion kann der Benutzer festlegen, ob das an diesen zusätzlichen Kontakt angeschlossene Gerät im Alarmfall eingeschaltet (Betrieb im ausgewählten Algorithmus) oder ausgeschaltet werden soll.

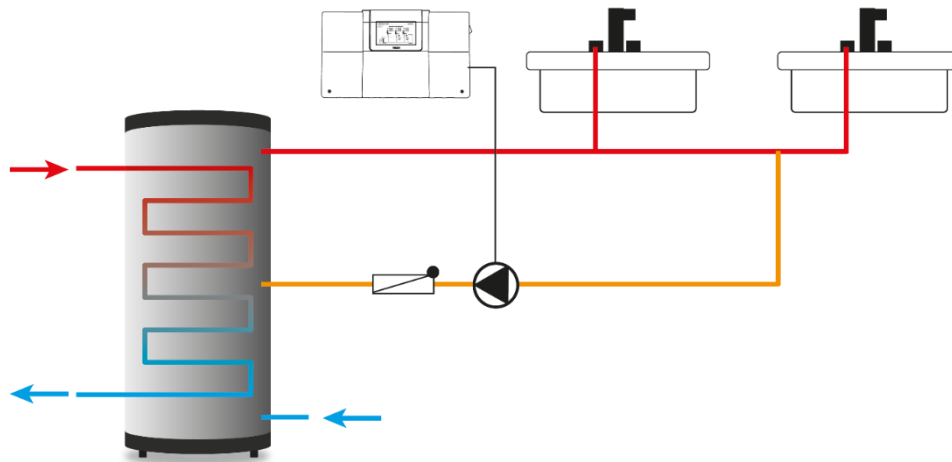
HINWEIS

Dieses Kapitel enthält anschauliche Schaltpläne für den Anschluss der Anlage. Die dargestellten Schaltpläne ersetzen nicht den Plan für die Zentralheizungsanlage. Sie sollen die Erweiterungsmöglichkeiten des Reglers veranschaulichen.

III. ALGORITHMUS FÜR ZUSÄTZLICHE KONTAKTE

1. UMWÄLZPUMPE

Algorithmus zur Unterstützung des Betriebs z. B. einer Umwälzpumpe. Möglichkeit zum Wählen des Betriebsmodus und zum Einstellen von Solltemperatur, Betriebszeit und Pausenzeit des Kontakts. Nach der Auswahl des Algorithmus wird die Grafik des Umwälzkreislaufs auf dem Anlagenbildschirm angezeigt.



Beispiel für den Anschluss und die Steuerung einer Umwälzpumpe

Betriebsmodi:

1. **Wochenprogramm** – wählen Sie jene Tage und Zeitintervalle aus, während derer die über den Kontakt betriebene Umwälzpumpe aktiv sein wird. An den ausgewählten Tagen und zu den festgelegten Zeitintervallen ist der Kontakt gemäß den Parametern Betriebszeit, Pausenzeit und Solltemperatur in Betrieb.
2. **Automatischer Betrieb** – der Betrieb des Kontakts funktioniert auf Basis der eingestellten Betriebs- und Pausenzeit.

2. PUFFERPUMPE

Algorithmus zur Unterstützung des Betriebs beispielsweise einer Pufferpumpe, basierend auf der Temperaturmessung von zwei Sensoren: dem Quellensensor und dem Puffersensor

Einschaltbedingung:

Das an den Kontakt angeschlossene Gerät schaltet sich ein, wenn die Temperatur am Quellensensor höher ist als die Temperatur am Puffersensor + Einschaltdelta. Das Ausschalten des Geräts erfolgt, wenn die Einschaltbedingung erfüllt ist und es zu einem Anstieg der Temperatur am Puffersensor um den Wert der Hysterese gekommen ist.

- **Einschaltdelta** – Möglichkeit zum Einstellen des Werts, der den Temperaturunterschied zwischen Quelle und Puffer bestimmt.
- **Einschaltswelle** - Möglichkeit zum Festlegen des Schwellentemperaturwerts für den Start des Geräts (abgelesen vom Quellensensor)
- **Hysterese** – Möglichkeit zum Festlegen des Werts, bei dem sich der Kontakt ausschaltet (wenn die Einschaltbedingung erfüllt ist)
- **Puffersensor** – ermöglicht die Auswahl jenes Sensors

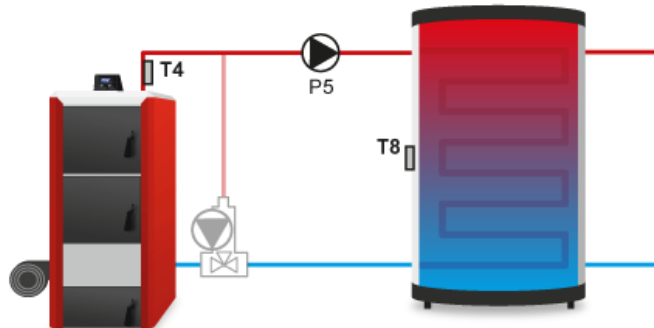
Beispiel:

Einschaltdelta: 10°C

Hysterese: 2°C

Temperatur der Quelle: 70°C

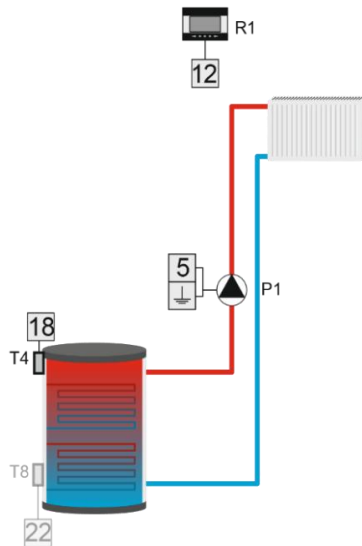
Das an den Kontakt angeschlossene Gerät schaltet sich ein, wenn die Puffertemperatur unter 60 (Quellentemp. – Delta) fällt. Das Ausschalten erfolgt bei einem Temperaturanstieg auf 62 (Quellentemp. – Delta) + Hysterese.



3. ZH-PUMPE

Der Algorithmus dient der Unterstützung des Betriebs beispielsweise einer ZH-Pumpe, basierend auf der Messung eines der Temperatursensoren. Das an den Kontakt angeschlossene Gerät wird sich einschalten, wenn die Schwellentemperatur für das Einschalten erreicht wird. Das Ausschalten erfolgt nach Temperatur um den Wert der Hysterese.

- **Bereich (zusätzliche Einstellung)** – Das Markieren dieser Option führt zur Möglichkeit des Erstellens eines Temperaturbereichs, in dem der Kontakt zugeschaltet sein wird.
- **Einschaltschwelle** – Möglichkeit zur Einstellung eines Temperaturwerts, oberhalb dessen sich der Kontakt einschaltet.
- **Abschaltschwelle (Zusatzeinstellungen)** – die Option erscheint, nachdem die Option „BEREICH“ markiert wurde. Es besteht die Möglichkeit zum Einstellen eines Temperaturwerts, oberhalb dessen sich der Kontakt unter Berücksichtigung der konstanten Überhitzung abschaltet (Abschaltschwelle + konstante Überhitzung ist gleich dem Parameter der Hysterese).
- **Hysterese** – Möglichkeit zur Einstellung eines Temperaturwerts, unterhalb dessen sich der Kontakt unter Berücksichtigung der Einschaltschwelle (SchwEIN - Hysterese) ausschaltet.
- **Heizbedarf (zusätzliche Einstellung)** – Möglichkeit zur Einstellung eines Temperaturwerts, , der berücksichtigt wird, wenn Sie einen Kontakt auswählen, an dem die ZH-Pumpe im Algorithmus *Heizbedarf betrieben wird*. Die Funktion erscheint nach dem Markieren von „BEREICH“
- **Außentemperatur (zusätzliche Einstellung)** – der Betrieb des Kontakts wird von der Außentemperatur abhängig sein (insofern ein Außensensor verwendet wird), Möglichkeit zur Einstellung eines Werts der Außentemperatur, bei dessen Erreichen sich der Kontakt abschaltet. Der Kontakt wird sich erneut einschalten, wenn die Außentemperatur unter den eingestellten Wert absinkt und wenn die Einschaltschwelle erreicht wird.
- **Sensor** – Möglichkeit zur Auswahl des Sensors der Wärmequelle
- **Raumthermostat** – Möglichkeit zur Auswahl des Einflusses der Raumthermostaten auf den Betrieb des Kontakts. Nach dem Markieren der Option wird sich das an den Kontakt angeschlossene Gerät einschalten, wenn die Einschaltschwelle erreicht wird und irgendeiner der ausgewählten Raumthermostaten einen Bedarf zum Aufheizen meldet. Das Gerät wird sich abschalten, wenn alle ausgewählten Raumthermostaten das erfolgte Aufheizen der Räumlichkeiten melden.



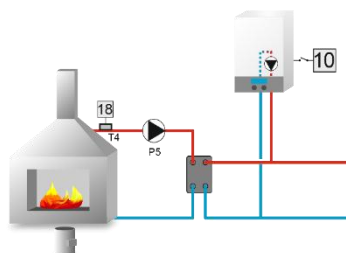
4. ZUSÄTZLICHE WÄRMEQUELLE

Der Algorithmus arbeitet auf der Grundlage des Ablesens eines Werts von einem der Temperatursensoren. Das an den Kontakt angeschlossene Gerät schaltet sich bei einem Temperaturabfall am ausgewählten Sensor ein. Das Ausschalten erfolgt, wenn die Temperatur um den eingestellten Wert des Überhitzens ansteigt.

- **Einschaltschwelle** – Möglichkeit zur Einstellung eines Temperaturwerts, unterhalb dessen sich der Kontakt einschaltet
- **Überhitzen (zusätzliche Einstellung)** - Möglichkeit zur Einstellung eines Temperaturwerts, oberhalb dessen sich der Kontakt unter Berücksichtigung der Einschaltschwelle (SchwEIN.+ Überh.) ausschaltet
- **Sensor** – Möglichkeit zur Auswahl des Quellsensors, der für das Ein-/Ausschalten des Kontakts verantwortlich sein wird
- **Raumthermostat** – Möglichkeit zur Auswahl des Einflusses der Raumthermostaten und der WW auf den Betrieb des Kontakts. Nach dem Markieren der Option wird das an den Kontakt angeschlossene Gerät eingeschaltet, falls die Einschaltschwelle erreicht wird und irgendeiner der ausgewählten Optionen einen Bedarf zum Aufheizen meldet. Das Gerät wird sich abschalten, wenn alle ausgewählten Optionen das erfolgte Aufheizen auf die Solltemperatur melden oder die Bedingung (SchwEIN.+ Überh.) erfüllt ist

Beispiel:

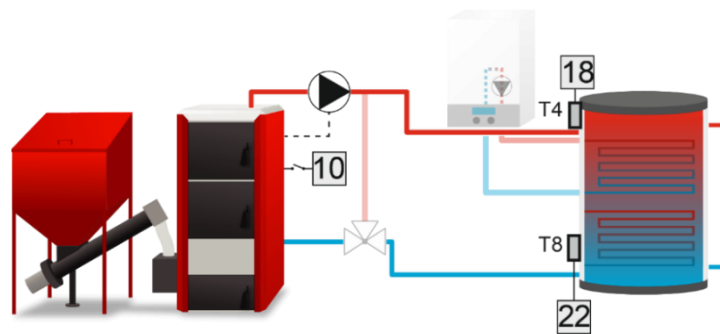
Ein Teil der ZH-Anlage wird über einen Kamin und einen Gaskessel bedient. Der Kessel ist an den spannungsfreien Kontakt angeschlossen, und die Temperatur im Kamin wird über den Sensor T4 (ZH) abgelesen. Die zusätzliche Wärmequelle schaltet sich dann zu, wenn der Wert am Sensor unter den Wert der Einschaltschwelle fällt, und wird solange arbeiten, bis die um den Wert des Überhitzens vergrößerte Schwellentemperatur erreicht wird. Das Gerät schaltet sich aus, wenn der Raumthermostat die Information über das erfolgte Aufheizen versendet oder die Temperatur am Sensor T4 den um den Wert des Überhitzens vergrößerten Wert der Einschaltschwelle überschreitet.



5. PUFFER

Der Algorithmus wird auf der Grundlage von Informationen von zwei Temperatursensoren arbeiten. Das an den Kontakt angeschlossene Gerät schaltet sich ein, wenn die Temperatur an beiden Sensoren unter den Sollwert fällt, und arbeitet solange, bis am unteren Puffersensor die Solltemperatur erreicht ist.

- **Obere Solltemperatur des Puffers** – Möglichkeit zur Einstellung der Solltemperatur
- **Untere Solltemperatur des Puffers** – Möglichkeit zur Einstellung der Solltemperatur
- **Oberer Sensor** - Möglichkeit zur Auswahl des Sensors
- **Unterer Sensor** - Möglichkeit zur Auswahl des Sensors



6. BRAUCHWASSER-PUFFER

Der Algorithmus arbeitet auf der Grundlage der Informationen von zwei Temperatursensoren. Das an den Kontakt angeschlossene Gerät schaltet sich ein, wenn die Temperatur an einem der Sensoren unter den eingestellten Wert fällt, wobei die Hysterese berücksichtigt wird. Nach Erreichen der eingestellten Temperatur des oberen Puffers läuft das Gerät noch für eine vom Benutzer festgelegte Verzögerungszeit weiter. Die Abschaltung erfolgt, sobald die eingestellte Temperatur an beiden Sensoren erreicht ist. Es besteht auch die Möglichkeit, den Betrieb dieses Geräts gemäß einem Wochenprogramm (ausführlich beschrieben in Abschnitt XII) einzustellen, das die eingestellte Temperatur des oberen Sensors steuert. Der Benutzer kann festlegen, welcher Sensor als oberer und welcher als unterer Sensor fungieren soll.

- **Obere Solltemperatur des Puffers** - Möglichkeit zur Einstellung eines Solltemperaturwerts (oberer Sensor). Nach Erreichen dieser Temperatur und dem Ablauf der Verzögerungszeit schaltet sich die Pumpe ab (unter der Bedingung, dass auch die untere Solltemperatur des Puffers erreicht wird).
- **Untere Solltemperatur des Puffers** - Möglichkeit zur Einstellung eines Solltemperaturwerts (unterer Sensor)
- **Obere Hysterese** – Möglichkeit zur Einstellung eines Temperaturwerts, bei dem sich der Kontakt unter Berücksichtigung der oberen Solltemperatur einschaltet (Solltemp.-Hyst.)
- **Untere Hysterese** – Möglichkeit zur Einstellung eines Temperaturwerts, bei dem sich der Kontakt unter Berücksichtigung der unteren Solltemperatur einschaltet (Solltemp.-Hyst.)
- **Verzögerung** – Möglichkeit zur Einstellung der Betriebszeit des Kontakts nach Erreichen der oberen Solltemperatur.
- **Wochensteuerung** - diese Funktion wurde detailliert in Teil XIV beschrieben
- **Oberer Sensor** – Möglichkeit zur Auswahl des Sensors, der die Aufgabe des oberen Sensors erfüllen soll
- **Unterer Sensor** - Möglichkeit zur Auswahl des Sensors, der die Aufgabe des unteren Sensors erfüllen soll

7. HEIZBEDARF

Der Algorithmus wird auf der Grundlage von abgelesenen Werten eines Temperatursensors arbeiten. Das an den Kontakt angeschlossene Gerät schaltet sich ein, wenn die Temperatur am ausgewählten Sensor unter die höchste, um den Wert der Hysterese aus den markierten Kreisläufen mit Ventil verringerten Solltemperatur fällt. Sie können auch den WW-Kreislauf auswählen. Das Gerät schaltet sich ein, nachdem die Temperatur unter den um die WW-Hysterese verringerten Sollwert abgesunken ist. Es wird ausgeschaltet, nachdem der Wert der höchsten Solltemperatur plus des Werts für Überhitzen an den ausgewählten Kreisläufen mit Ventilen erreicht worden ist, im Fall von WW die um BW-Überhitzen vergrößerte Solltemperatur, oder wenn alle ausgewählten Kreisläufe den aufgeheizten Status melden.

Der Heizbedarf kann auch gemäß dem Betrieb aufeinanderfolgender Kontakte realisiert werden (nach dem Einstellen des Algorithmus für: ZH-Pumpe, zusätzliche Wärmequelle, Puffer, BW-Puffer)

- **Sensor** - Auswahl des für den Betrieb des Kontakts verantwortlichen Sensors
- **Hysterese** - Einstellung eines Temperaturwerts, unterhalb dessen sich der Kontakt unter Berücksichtigung der Solltemperatur des Ventils einschaltet (Solltemp.- Hyst.)
- **WW-Hysterese** - Einstellung eines Temperaturwerts, unterhalb dessen sich der Kontakt unter Berücksichtigung der WW-Solltemperatur des Ventils einschaltet (BW-Solltemp. - Hyst.)
- **Überhitzen** – Einstellung des Werts, um den die Solltemperatur für den ausgewählten Sensor erhöht werden soll (Solltemp.+ Überh.)
- **WW-Überhitzen** - Einstellung des Werts, um den die Solltemperatur für den BW-Kreislauf erhöht werden soll (BW-Solltemp. + Überh.)

Beispiel:

Das Steuergerät bedient eine Anlage, die durch einen mit einem Puffer verbundenen ZH-Kessel mit einem zusätzlichen Heizgerät mit drei Ventilen beheizt wird. An die Anlage wird ein Gaskessel angeschlossen, der im Algorithmus Heizbedarf an den spannungsfreien Kontakt angeschlossen ist. In dem Moment, in dem irgendeiner der ausgewählten Heizkreise das fehlende Aufheizen meldet und die Temperatur am Sensor T4 nicht für das Aufheizen dieser Kreise ausreicht, wird das Zusatzgerät eingeschaltet und bleibt solange in Betrieb, bis die höchste, um den Wert der eingestellten Hysterese erhöhte erforderliche Temperatur erreicht wird. Der Kontakt wird abgeschaltet, wenn die um den Wert von Überhitzen erhöhte Solltemperatur erreicht ist, oder wenn alle ausgewählten Geräte den Status des erfolgten Aufheizens melden. Er wird wieder eingeschaltet, wenn die Temperatur am Quellensensor unter der um den Wert der Hysterese verminderten Solltemperatur liegt oder wenn die ausgewählten Kreisläufe eine mangelnde Aufheizung melden.

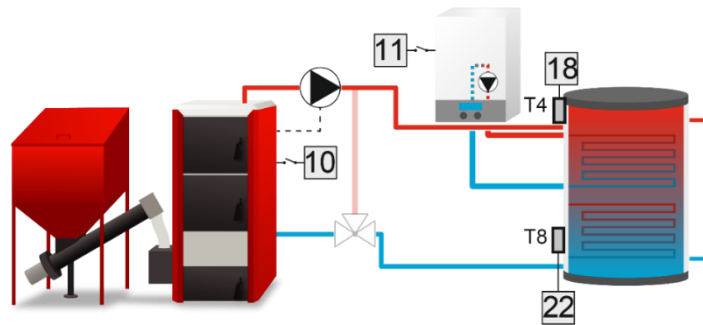
8. BETRIEBSKONTROLLE

Der Algorithmus arbeitet auf der Grundlage des Messwerts eines Temperatursensors. Das an den Kontakt angeschlossene Gerät steuert den Betrieb eines anderen Kontakts, einer Warmwasserpumpe oder von Raumreglern. Das an den Kontakt angeschlossene Gerät schaltet sich ein, wenn der überwachte Kontakt eingeschaltet ist und nach Ablauf der Verzögerungszeit die am ausgewählten Sensor eingestellte Solltemperatur nicht erreicht wurde. Die Abschaltung erfolgt, wenn der überwachte Kontakt ausgeschaltet wird oder wenn die am ausgewählten Sensor eingestellte Solltemperatur erreicht ist. Nach Erreichen der Solltemperatur und einem erneuten Absinken unter die Hysterese schaltet sich das Gerät nach einer Fehlerverzögerungszeit wieder ein.

- **Solltemperatur** – Einstellung eines Solltemperaturwerts für den ausgewählten Sensor
- **Hysterese** - Einstellung eines Temperaturwerts, unterhalb dessen sich der Kontakt unter Berücksichtigung der Solltemperatur einschaltet (Solltemp.-Hyst.)
- **Verzögerung** – Einstellung eines Wertes für die Zeit, nach deren Ablauf sich der Kontakt einschaltet
- **Verzögerung nach Fehler** - Einstellung eines Wertes für die Zeit, nach deren Ablauf sich der Kontakt einschaltet, wenn die Solltemperatur erneut absinkt
- **Sensor** - Auswahl des für den Betrieb des Kontakts verantwortlichen Sensors
- **Zusatzkontakt** - Auswahl eines Zusatzkontakts, einer WW-Pumpe oder eines Raumthermostaten, dessen Betrieb überwacht werden soll
- **Wochensteuerung** - die Betriebskontrolle kann für ausgewählte Wochentage zu bestimmten Tages- und Nachtzeiten aktiviert werden

Beispiel:

Ein Teil der Anlage wird von zwei Heizkesseln und einem Pufferspeicher versorgt. Die Aufgabe beider Heizkessel besteht darin, das Wasser im Pufferspeicher zu erwärmen. Der Gaskessel ist an den potentialfreien Kontakt 2 mit der Funktion „Betriebsüberwachung“ angeschlossen, der zweite Heizkessel ist an den potentialfreien Kontakt 3 mit der Funktion „Pufferspeicher“ angeschlossen. Die Temperatur im Pufferspeicher wird vom Sensor T4 (CO) gemessen. Der Zusatzkontakt für den Gaskessel steuert den Betrieb des zweiten Kessels. Wenn sich das gesteuerte Gerät nicht einschaltet und die Solltemperatur am ausgewählten Sensor innerhalb einer bestimmten Verzögerungszeit nicht erreicht wird, schaltet die Steuerung das an den Steuerkontakt angeschlossene Gerät ein.



9. BRAUCHWASSER

Ein Algorithmus zur Steuerung des Betriebs z. B. einer Brauchwasserpumpe, der auf den Messwerten zweier Sensoren basiert. Das an den Kontakt angeschlossene Gerät schaltet sich ein, wenn die Temperatur am Quellsensor um 2 Grad über dem Einschaltswellenwert liegt, und schaltet sich wieder aus, sobald die Temperatur unter den Sollwert fällt, wobei der Hysteresewert berücksichtigt wird. Das Ausschalten erfolgt, sobald die am Brauchwassersensor eingestellte Solltemperatur erreicht ist und der Einschaltswellenwert am Quellsensor nicht erreicht wird. Dieser Algorithmus wird auch im Betriebsmodus „Boiler-Priorität“ berücksichtigt. Bei Bedarf am Kontakt schließen sich die Ventile, und nach Erreichen der eingestellten Brauchwassertemperatur beginnen sich die Ventile zu öffnen.

- **Einschaltsschwelle** – Einstellung eines Temperaturwerts, ab dem der Kontakt schließt
- **Hysterese** – Einstellung eines Temperaturwerts, unterhalb dessen der Kontakt unter Berücksichtigung der Solltemperatur (T_{zad.} – Hist) schließt
- **Solltemperatur für Warmwasser** – Einstellung eines Solltemperaturwerts
- **Maximaltemperatur** – Einstellung des maximalen Temperaturwerts, der am Quellsensor auftreten kann. Nach Erreichen dieses Werts bleibt der Kontakt eingeschaltet, bis die Temperatur an der Quelle mindestens 2 °C unter der Maximaltemperatur liegt oder bis die Temperatur am Warmwassersensor die Temperatur der Quelle überschreitet. Diese Funktion schützt die Anlage vor Überhitzung.
- **Quellsensor** – Auswahl des Sensors, von dem der Wert für die Schaltfunktion des Kontakts abgelesen werden soll
- **Warmwassersensor** – Möglichkeit zur Auswahl des Sensors, von dem der Wert für die Schaltfunktion des Kontakts abgelesen werden soll (Solltemperatur).

10. STEUERUNG DES RAUMREGLERS

Der Algorithmus arbeitet auf der Grundlage des Signals vom Raumregler. Das an den Kontakt angeschlossene Gerät schaltet sich ein, wenn der Regler den Sollwert nicht erreicht (Reglerkontakt geschlossen). Das Ausschalten erfolgt, sobald der vom Regler vorgegebene Sollwert erreicht ist (Reglerkontakt geöffnet).

Es besteht die Möglichkeit, den Betrieb des Zusatzgeräts vom Signal mehrerer Raumregler abhängig zu machen – das Gerät schaltet sich erst dann aus, wenn alle Raumregler eine Nachheizung melden. Nach Auswahl der Option „Warmwasser“ hängt das Ein- und Ausschalten des an den Zusatzkontakt angeschlossenen Geräts vom eingestellten Warmwasserwert ab; sobald dieser erreicht ist, schaltet sich das Gerät aus.

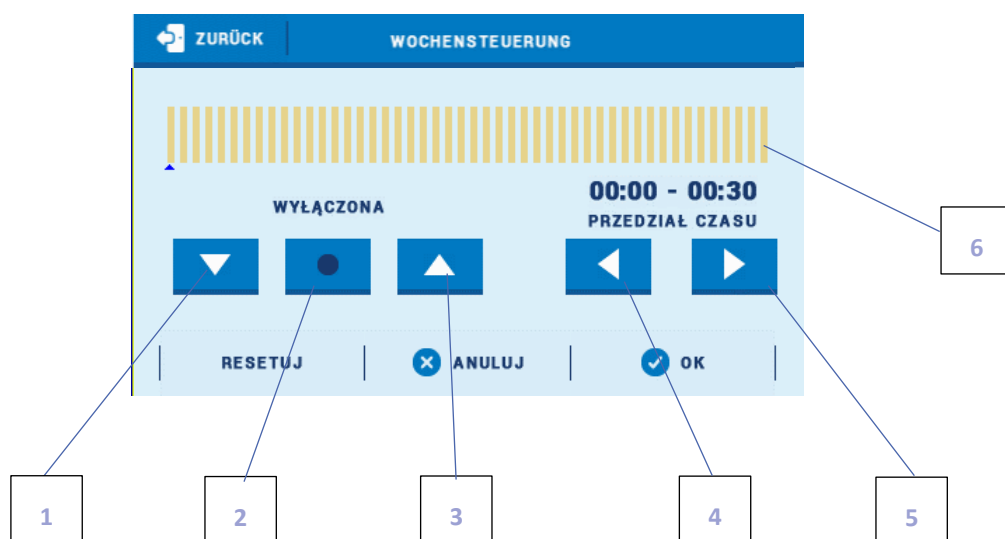
11. RELAIS

Ein Algorithmus zur Steuerung eines Geräts, das gleichzeitig mit ausgewählten Geräten der Anlage schalten soll. Nach dem Aufrufen der Option „Betriebsmodi“ kann ausgewählt werden, wann der Kontakt geschlossen ist:

- **Alle** – der Kontakt schaltet sich zu, wenn alle Relais zugeschaltet sind.
- **Irgendein** – der Kontakt schaltet sich zu, wenn irgendein Relais eingeschaltet ist.
- **Kein** – der Kontakt schaltet sich zu, wenn keines der markierten Relais eingeschaltet ist.
- **Einschaltverzögerung** – Einstellung eines Zeitraums, nach dessen Ablauf sich der Kontakt zuschaltet.
- **Ausschaltverzögerung** – Einstellung eines Zeitraums, nach dessen Ablauf sich der Kontakt abschaltet.

12. WOCHENPROGRAMM

Der Algorithmus wird auf der Grundlage eines durch den Benutzer eingestellten Wochenplans für das Zuschalten des Kontakts betrieben werden. Es besteht die Möglichkeit zum Festlegen der Tage und Zeiträume, zu denen das an den Kontakt angeschlossene Gerät in Betrieb sein soll.



- | | |
|--|--|
| 1. Ausgeschaltet | 5. Änderung des Zeitintervalls nach vorn |
| 2. Kopieren des vorherigen Schritts | 6. Leiste des Zeitabschnittes (24 Stunden) |
| 3. Eingeschaltet | |
| 4. Änderung des Zeitintervalls nach hinten | |

Beispiel:

Um das Schließen des Ventils im Zeitraum von 09:00 - 13:00 Uhr einzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Markieren Sie die Option <Ausgeschaltet>
2. Wählen Sie das Symbol  , um den Zeitraum auf 09:00 - 09:30 Uhr einzustellen
3. Markieren Sie die Option <Eingeschaltet>
4. Mithilfe des Symbols  kopieren Sie die Einstellungen (ändert die Farbe auf Rot)

5. Wählen Sie das Symbol  , um den Zeitraum auf 12:30 - 13:00 Uhr einzustellen

6. Bestätigen Sie über die <OK> Taste

Es besteht die Möglichkeit zum Kopieren der Einstellungen für ausgewählte Wochentage:

- ✓ Wählen Sie <Kopieren> (obere rechte Ecke)



- ✓ Markieren Sie den Tag, aus dem Sie die Einstellungen kopieren wollen



- ✓ Markieren Sie den Tag/die Tage, auf die Sie die Einstellungen kopieren wollen



13. MANUELLER BETRIEB

Der Algorithmus dient dem dauerhaften Ein-/Ausschalten eines ausgewählten Kontakts.

14. AUSSCHALTEN

Die Funktion ermöglicht das vollständige Abschalten eines Zusatzkontakts.

IV. VIRTUELLER KONTAKT

Die Funktion dient der Verbindung von Algorithmen. Der virtuelle Kontakt funktioniert genauso wie ein normaler Kontakt, verfügt jedoch über keinen tatsächlichen Ausgang.

Teil VI

Kaskade

I. KASKADE

Dieser Algorithmus wird verwendet, um Kessel über Zusatzkontakte zu steuern. Je nach gewähltem Modus werden die Heizkessel nacheinander eingeschaltet.

1. AUSWAHL DES BETRIEBSALGORITHMUS

- **Betriebsplan** - W Im Zeitplanmodus schalten sich die Kontakte gemäß einer ausgewählten Reihenfolge ein, die ein geschulter Installateur in der Funktion „Zeitplan bearbeiten“ selbst festlegen kann. Sobald festgestellt wird, dass der erste Kontakt und die nachfolgenden Kontakte eingeschaltet werden müssen, schaltet sich der Kontakt nach Ablauf der „Pausenzeit“ ein. Sobald festgestellt wird, dass der Kontakt ausgeschaltet werden muss, schaltet sich der Kontakt nach Ablauf der „Betriebszeit“ aus. Wenn eine Änderung (Ein/Aus) während des Betriebs eines der beiden Timer eintritt, soll die Zeit ab dem Zeitpunkt des Auftretens der Änderung neu gezählt werden. Die Einstellungen gelten separat für TAG und NACHT. Sie funktionieren identisch. Die Betriebszeit und die Pausenzeit sind für jeden Kontakt separat. Auch für denselben Kontakt gibt es separate Einstellungen für Tag und Nacht. Es besteht die Möglichkeit, die Betriebsstunden zurückzusetzen.

- **Betriebsstunden** - Die Reihenfolge, in der die einzelnen Kontakte geschaltet werden, richtet sich nach ihrer bisherigen Betriebszeit (Betriebsstunden). Es werden nacheinander diejenigen Kontakte geschaltet, die die kürzeste Betriebszeit aufweisen (die aktuelle Betriebszeit des jeweiligen Kontakts ist in der Panel-Ansicht ersichtlich). Die Kontakte werden nacheinander abgeschaltet, beginnend mit demjenigen, dessen Betriebszeit (Betriebsstunden) am längsten ist.

Die Einschaltzeit und die Pausenzeit gelten für alle Kontakte gleich. Sobald festgestellt wird, dass der erste Kontakt eingeschaltet werden muss, wird dieser sofort eingeschaltet (SollT. – Hyst.). Die folgenden Kontakte werden nach Ablauf der „Pausenzeit“ eingeschaltet. Wird festgestellt, dass ein Kontakt ausgeschaltet werden muss, wird dieser ausgeschaltet.

Eine Ausnahme bildet der Fall, in dem bei einem ausgewählten Kontakt die Option „Hauptkessel“ ausgewählt ist. Dieser Kessel wird immer als erster eingeschaltet und als letzter ausgeschaltet. Ist der Hauptkessel eingeschaltet, schaltet sich der nächste Kessel, der nach Feststellung der Notwendigkeit zum Einschalten des Kontakts als erster eingeschaltet werden sollte, nicht sofort ein, sondern erst nach Ablauf der Pause.

2. BETRIEBSMODUS

- **Solltemperatur** – Die Kaskade arbeitet entsprechend dem ausgewählten Quellsensor und der Solltemperatur. Wir wählen die Zusatzkontakte „Zusatzkontakte“ aus, die in der Kaskade arbeiten sollen, legen dann die Solltemperatur und die Hysterese fest und wählen den Quellsensor aus. Nach einem Temperaturabfall am Quellsensor (T-Soll – Hysterese) schaltet sich der erste ausgewählte Kontakt ein (gemäß dem gewählten Betriebsalgorithmus). Der Kontakt bleibt für die festgelegte Pausenzeit aktiv. Nach Ablauf der Pausenzeit schaltet sich der nächste ausgewählte Kontakt ein (gemäß dem gewählten Betriebsalgorithmus). Die Einschaltzeit verläuft analog zur Pausenzeit. Wird die Temperatur am Quellsensor nach Ablauf der Einschaltzeit erreicht, schalten sich die Kontakte nacheinander aus.
- **Heizbedarf** – Der Algorithmus arbeitet auf der Grundlage des Messwerts eines Temperatursensors. Der erste ausgewählte Kontakt unter „Zusatzkontakte“ wird geschaltet, wenn die Temperatur am ausgewählten Sensor unter den höchsten Sollwert, vermindert um die Hysterese, der markierten Kreisläufe mit Ventil fällt. Es kann auch der Warmwasserkreislauf markiert werden; das Gerät schaltet sich dann ein, sobald die Temperatur unter den Sollwert, vermindert um die Warmwasser-Hysterese, fällt. Im Bereich zwischen der um die Hysterese reduzierten Solltemperatur (SollT. – Hyst.) und der eingestellten Solltemperatur werden keine weiteren Kontakte eingeschaltet; der Betrieb der Kontakte wird aufrechterhalten, ohne dass weitere Kontakte zugeschaltet werden. Bei einem Temperaturabfall unter die um die Hysterese reduzierte Solltemperatur schalten sich die Kontakte

nacheinander gemäß dem Parameter „Pausenzeit“ ein. Sobald die um die Überschreitung am Quellenfühler erhöhte Solltemperatur erreicht ist, schalten sich die Kontakte nacheinander entsprechend dem Betriebszeitparameter ab.

Wenn alle ausgewählten Kreisläufe keinen Heizbedarf melden, werden alle Kontakte gleichzeitig ausgeschaltet, unabhängig von der eingestellten Betriebszeit. Der Heizbedarf kann auch durch die sequenzielle Schaltung der Kontakte realisiert werden (nach Festlegung des Algorithmus: Zentralheizungspumpe, zusätzliche Wärmequelle, Pufferspeicher, Warmwasserspeicher, Warmwasser).

- **Wetterprogramm** - Dieses Betriebsmodus ist von der Außentemperatur abhängig. Der Benutzer legt die Temperaturbereiche fest, in denen eine bestimmte Anzahl von Kesseln in Betrieb genommen wird (Installateurmenü > Kaskade > Wetterprogramm > Einschalttemperatur Kessel 1–3).

3. ZUSÄTZLICHE KONTAKTE

Alle Kontakte können mit einer Kaskade betrieben werden. Die Option erlaubt das Auswählen von konkreten Kontakten für den Betrieb mit der Kaskade.

4. SENSORAUSWAHL

Auswahlmöglichkeit des für den Betrieb der Kaskade verantwortlichen Sensors.

5. HAUPTKESSEL

Wenn der Hauptkessel an einem ausgewählten Kontakt markiert wird (optional), wird dieser Kontakt in jedem Betriebsmodus als erster eingeschaltet und als letzter ausgeschaltet. Nur im Modus „Heizbedarf“ werden alle Kontakte gleichzeitig ausgeschaltet, nachdem die ausgewählten Kreisläufe keinen Heizbedarf gemeldet haben.

6. BETRIEBSSTUNDEN ZURÜCKSETZEN

Es ist möglich, die Betriebsstunden aller Kontakte zurückzusetzen: Installationsmenü → Kaskade → Betriebsstunden zurücksetzen.

7. WERKSEINSTELLUNGEN

Mit dieser Funktion kann der Kaskadenalgorithmus auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

Teil VII

Ethernet-Modul

I. ETHERNET-MODUL

Das Internetmodul ist ein Gerät, das die Fernüberwachung des Anlagenbetriebs ermöglicht. Der Benutzer kann den Status aller Anlagenkomponenten auf dem Bildschirm seines Heimcomputers, Tablets oder Mobiltelefons überwachen.

Neben der Anzeige der Temperatur jedes Sensors hat der Benutzer die Möglichkeit, die Solltemperaturen sowohl für Pumpen als auch für Mischventile zu ändern. Das Modul kann auch zusätzliche Kontakte ansteuern.

Beim Anschluss des dedizierten Moduls EU-525 muss das entsprechende WLAN-Netzwerk ausgewählt werden (ggf. das Passwort eingeben).

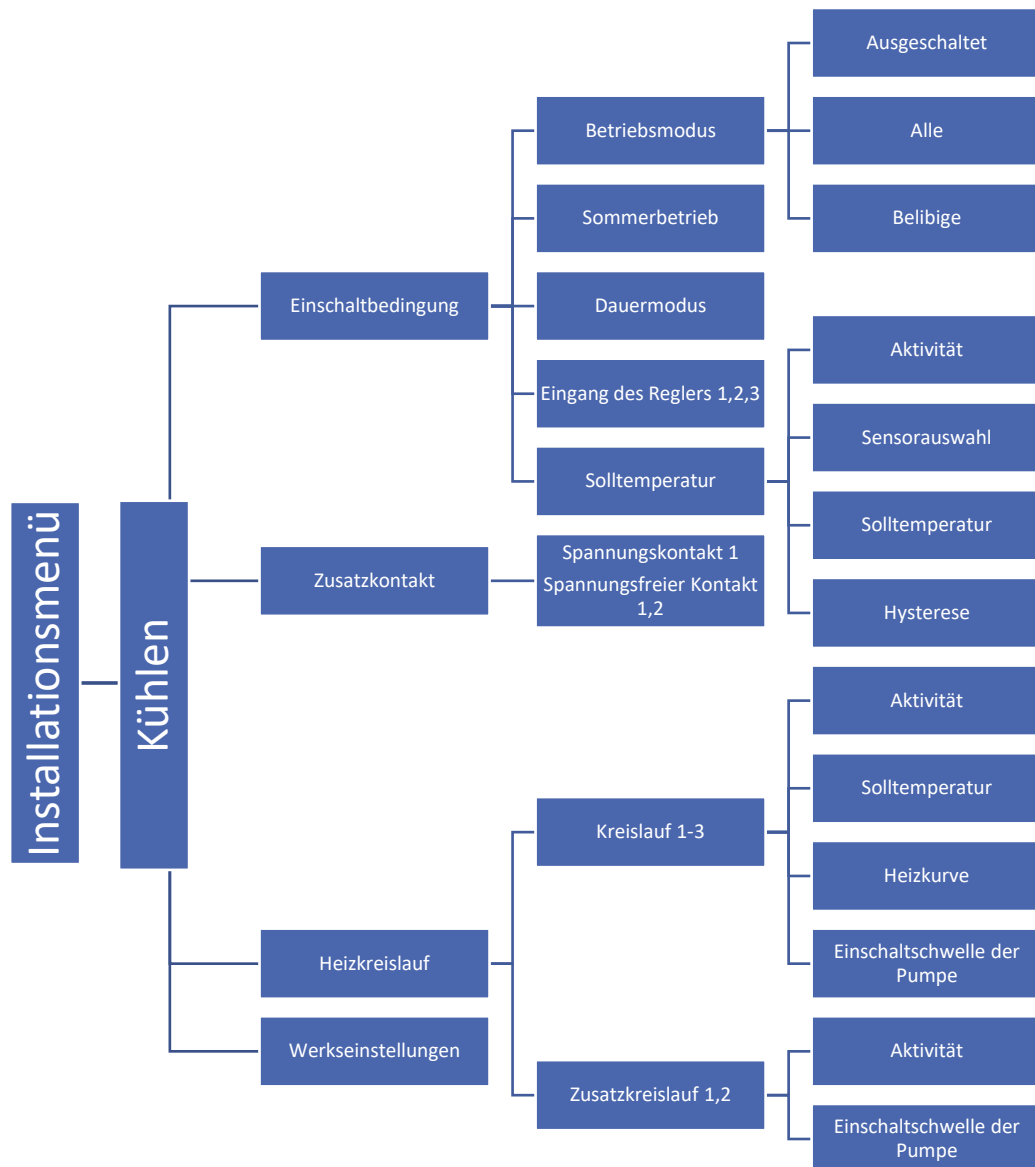
Nach dem Einschalten des Internetmoduls und der Auswahl der Option „DHCP“ bezieht der Regler automatisch Netzwerkparameter aus dem lokalen Netzwerk, wie z. B.: IP-Adresse, IP-Subnetzmaske, Gateway-Adresse und DNS-Adresse. Sollten Probleme beim Abrufen der Netzwerkparameter auftreten, besteht die Möglichkeit, diese Parameter manuell einzustellen. Die Vorgehensweise zum Abrufen der lokalen Netzwerkparameter ist in der Bedienungsanleitung zum Internetmodul beschrieben.

HINWEIS

Eine Steuerung dieser Art ist nur möglich, wenn ein zusätzliches Steuermodul vom Typ EU-505, EU-525 oder EU-WiFi RS erworben und an die Steuerung angeschlossen wird; dieses Modul ist standardmäßig nicht im Lieferumfang der Steuerung enthalten.

Teil VIII

Kühlen



1. KÜHLEN

Diese Funktion wird eingestellt, wenn die Temperatur der Kälteanlage geregelt werden soll (das Ventil öffnet sich, wenn die Solltemperatur niedriger ist als die Temperatur am Ventilsensor).

HINWEIS

Bei diesem Ventiltyp sind folgende Funktionen deaktiviert: Kesselschutz, Rücklaufschutz.

2. EINSCHALTBEDINGUNG

In diesem Untermenü wählen wir den Betriebsmodus sowie die Bedingung aus, unter der die Kühlung im jeweiligen Kreislauf aktiviert wird.

Beispiel:

Ausgewählt werden die Bedingung „Reglereingänge 1 und 2“ sowie der Betriebsmodus „Alle“. Um die Kühlung im ausgewählten Kreislauf zu aktivieren, muss ein Signal an beiden Reglereingängen anliegen. Bei Auswahl des Betriebsmodus „Beliebig“ wird die Kühlung bereits bei einem Signal an einem der ausgewählten Eingänge aktiviert.

3. ZUSATZKONTAKT

Bei aktiver Kühlung wird der ausgewählte Zusatzkontakt eingeschaltet.

4. HEIZKREISLAUF

Das Untermenü ermöglicht es dem Benutzer, den Kreislauf auszuwählen, der im Kühlbetrieb arbeiten soll. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb aktivieren wir den Kreislauf und stellen die Solltemperatur für den Kühlbetrieb ein. Wenn der ausgewählte Kreislauf mit der Funktion „Wetterkompensation“ arbeitet, hat der Benutzer die Möglichkeit, die Heizkurve für den aktiven Kühlbetrieb zu bearbeiten. Zusätzlich kann die Einschalttemperatur der Pumpe eingestellt werden.

Beispiel:

Wenn die Einschalttemperatur der Pumpe auf 30 °C eingestellt wird, läuft die Kreispumpe unterhalb der eingestellten Temperatur. Sobald die Temperatur am Vorlaufsensoren 30 °C überschreitet, wird die Kreispumpe ausgeschaltet.

HINWEIS

Bei deaktiviertem CO-Sensor läuft die Pumpe ständig. Die im Ventilmenü markierte Option „Pumpenaktivierung → Immer ausgeschaltet“ wird deaktiviert, und die Umwälzpumpe im Kühlbetrieb arbeitet gemäß dem Parameter „Kühlung → Heizkreis → Kreislauf → Pumpen-Einschaltschwelle“.

Teil IX

Sensoreinstellungen



I. SENSOREINSTELLUNGEN

- **Kalibrierung des Außensensors** – Die Kalibrierung des Außensensors erfolgt bei der Montage oder nach längerem Betrieb des Reglers, wenn die angezeigte Außentemperatur von der tatsächlichen Temperatur abweicht. Einstellbereich: -10 °C bis +10 °C.
- **CO-Sensor** – Mit dieser Option kann der Benutzer den Schwellenwert für den CO-Sensor einstellen. Wenn „Aktiv“ ausgewählt ist, löst eine Überschreitung des Schwellenwerts durch die am Sensor gemessene Temperatur einen Alarm aus. Es können obere und untere Temperaturschwellenwerte für den Sensor eingestellt werden. Bei einer Anlage ohne CO-Sensor sollte die Option „Aktiv“ deaktiviert werden.
- **Zusatzsensoren 1, 2** – In dieser Option kann der Benutzer unter anderem den Schwellenwert des Sensors einstellen. Wenn „Aktiv“ ausgewählt ist, löst der Sensor einen Alarm aus, sobald die Temperatur den Schwellenwert überschreitet. Es können obere und untere Temperaturschwellenwerte für den Sensor eingestellt werden. Mit der Option „Sensorauswahl“ kann zwischen den Sensortypen KTY und PT1000 gewählt werden.

Teil X

Werkseinstellungen



I. WERKSEINSTELLUNGEN

Mit dieser Funktion lassen sich die vom Hersteller gespeicherten Einstellungen des Steuergeräts wiederherstellen.

HINWEIS

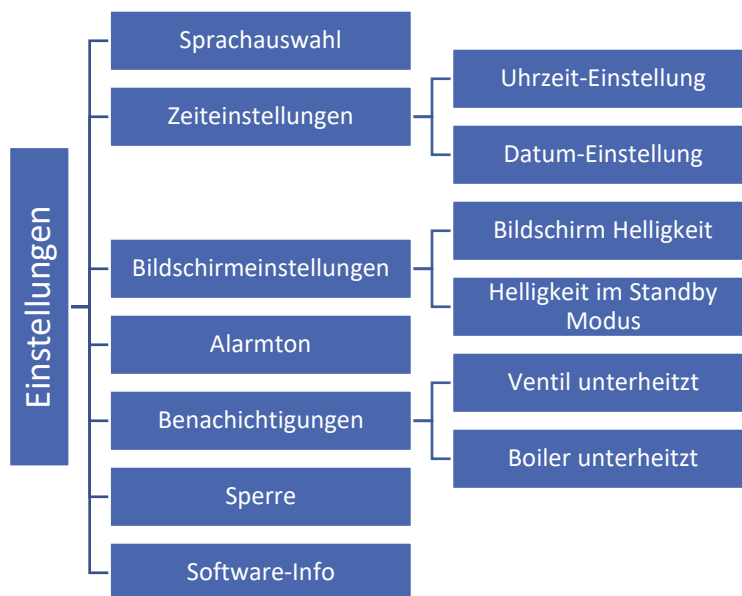
Das Zurücksetzen der Ventileinstellungen auf die Werkseinstellungen führt nicht dazu, dass die gesamte Steuerung zurückgesetzt wird.

Teil XI

Einstellungen



I. EINSTELLUNGEN



1. SPRACHAUSWAHL

Diese Option dient der Auswahl der durch den Benutzer bevorzugten Sprachversion der Software.

2. ZEITEINSTELLUNGEN

Diese Option dient dem Einstellen von Datum und Uhrzeit, die auf dem Hauptbildschirm angezeigt werden.

Zum Einstellen der präferierten Parameter dienen die Symbole: ▲ und ▼ anschließend mit OK bestätigen.

3. BILDSCHIRMEINSTELLUNGEN

Die Helligkeit des Bildschirms kann gemäß den eigenen Vorlieben eingestellt werden. Diese Einstellungen werden nach Verlassen des Menüs Bildschirmeinstellungen gespeichert.

4. ALARMTON

Diese Option dient dem Einschalten/Ausschalten des Alarmtons, der auf das Auftreten einer Störung hinweist.

5. BENACHRICHTIGUNGEN

Mit dieser Option können wir Benachrichtigungen über Unterhitze Ventile und Boiler ein- und ausschalten (zusammen mit der Möglichkeit, die Pausenzeit dieser Benachrichtigungen festzulegen), sowie Benachrichtigungen über den Rücklaufschutz, den Heizkesselschutz und Benachrichtigungen darüber, dass der Boden zu warm ist oder zu kalt, wenn der Ventiltyp im Regler auf Boden eingestellt ist.

6. SPERRE

F Diese Funktion erlaubt das Einstellen einer Zugangssperre zum Hauptmenü. Dazu müssen Sie:

1. Die Option Zugangscode aufrufen;
2. Einen individuellen PIN-Code einstellen, der das Entsperren des Menüs ermöglicht;
3. Mit OK bestätigen

ACHTUNG

Der werksseitig eingestellte PIN-Code lautet: 0000. Nach dem Ändern des PIN-Codes auf einen individuellen wird der Code 0000 nicht mehr funktionieren. Falls der Benutzer den von ihm eingestellten PIN-Code vergisst, ist der Code 3950 einzugeben.

7. SOFTWARE-INFO

Bei Auswahl dieser Option erfolgt auf dem Bildschirm die Anzeige des Herstellerlogos sowie der aktuellen Software-Version des Steuergeräts.

HINWEIS

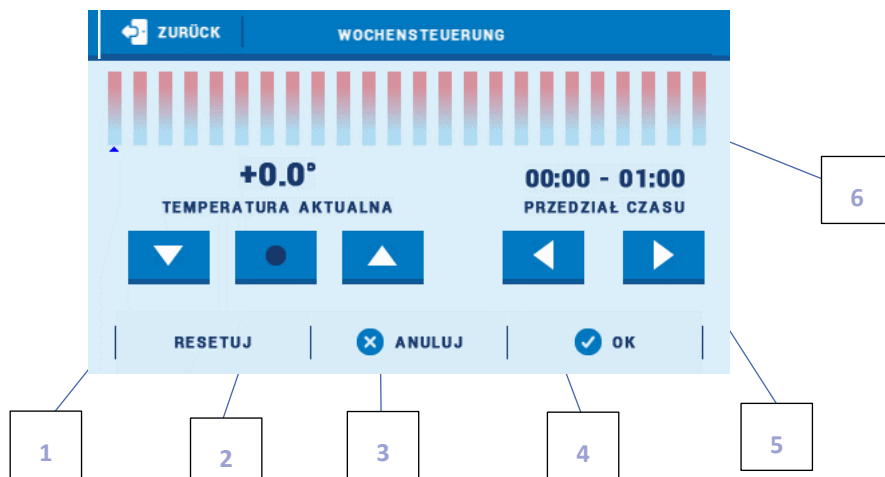
Bei einem Kontakt mit der Serviceabteilung der Firma TECH ist die Versionsnummer der Firmware des Steuergeräts anzugeben.

Teil XII

Wochensteuerung

I. WOCHENSTEUERUNG

Die Funktion Wochensteuerung dient dem Programmieren täglicher Temperaturabweichungen. Die vorgegebenen Abweichungen von der Temperatur können sich im Bereich +/- 20°C bewegen.



1. Änderung der Temperaturabweichung nach unten
2. Kopieren des vorherigen Schritts
3. Änderung der Temperaturabweichung nach oben
4. Änderung des Zeitintervalls nach hinten
5. Änderung des Zeitintervalls nach vorn
6. Leiste des Zeitintervalls (24 Stunden)

Beispiel:

1. Stellen Sie das aktuelle Datum und die Uhrzeit ein (Menü > Einstellungen > Zeiteinstellungen > Uhrzeiteinstellungen/Datumseinstellungen).
2. Wählen Sie den Wochentag aus (Bearbeiten des Betriebsplans), für den die eingestellten Temperaturabweichungen für konkrete Uhrzeiten vorgenommen werden sollen. Für die Einstellung einer Abweichung von +5°C im Zeitraum von 06:00 - 07:00 Uhr sowie -5°C im Zeitraum von 07:00- 15:00 Uhr gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie das Symbol  , um den Zeitraum auf 06:00 - 07:00 einzustellen.
- Mithilfe des Symbols  stellen Sie die Temperaturabweichung auf +5°C ein.
- Wählen Sie das Symbol  , um den Zeitraum auf 07:00 - 08:00 einzustellen.
- Mithilfe des Symbols  stellen Sie die Temperaturabweichung auf -5°C ein.
- Mithilfe des Symbols  kopieren Sie die Einstellungen (ändert die Farbe auf Rot).
- Wählen Sie das Symbol  , um den Zeitraum auf 14:00 – 15:00 einzustellen.
- Bestätigen Sie über die Taste <OK>

3. Es besteht die Möglichkeit zum Kopieren der Einstellungen für ausgewählte Wochentage:

- ✓ Wählen Sie <Kopieren> (obere rechte Ecke)



- ✓ Markieren Sie den Tag, aus dem Sie die Einstellungen kopieren wollen



- ✓ Markieren Sie den Tag/die Tage, auf die Sie die Einstellungen kopieren wollen



TECHNISCHE DATEN

Spannung	230V ± 10% / 50Hz
Max. Leistungsaufnahme	10W
Umgebungstemperatur	5°C ÷ 50°C
Max. Belastung des Ausgangs des Ventils	0,5A
Max. Belastung des Ausgangs der Pumpe	0,5A
Max. Belastung der spannungsführenden Ausgänge	0,5A
Potentialfreier Kontakt Nennlast	230V AC / 0,5A (AC1) * 24V DC / 0,5A (DC1) **
Temperaturbeständigkeit des Sensors	-30°C ÷ 99°C
Sicherungseinsatz	6,3A

* Belastungskategorie AC1: Einzelphase, Widerstand oder leicht induktive Belastung AC.

** Belastungskategorie AC1: Gleichstrom, Widerstand oder leicht induktiv.

SICHERUNGEN UND ALARMMELDUNGEN

Im Falle des Auftretens eines Alarms schaltet sich ein Tonsignal ein und auf dem Display erscheint eine entsprechende Mitteilung.

Alarmmeldung	Reparaturmethode
ZH-Sensor beschädigt	- Prüfen Sie, ob der Sensor richtig angeschlossen ist. - Prüfen Sie bei einem verlängerten Sensor die Verbindungsqualität (eine Lötverbindung ist am besten). - Vergewissern Sie sich, dass das Kabel nicht beschädigt ist (insbesondere der Zuführungssensor, da es passieren kann, dass das Kabel geschmolzen ist). - Vertauschen Sie die Position von Sensoren (z.B. den WW-Sensor mit dem Sensor der Zuführung). Auf diese Weise überprüfen Sie das korrekte Funktionieren des Sensors. - Widerstand des Sensors überprüfen. - Service rufen.
BW-Sensor beschädigt	
Sensor des Ventils 1,2,3 beschädigt	
Sensor des Zusatzventils 1, 2 beschädigt	
Sensor des Rücklaufs beschädigt	
Außentemperatursensor beschädigt	
Sensor des Rücklaufs des Zusatzventils 1, 2 beschädigt	
Außentemperatursensor des Zusatzventils 1, 2 beschädigt	
Zusatzsensor 1, 2, 3, 4 beschädigt	

SOFTWARE-AKTUALISIERUNG

Zum Herunterladen der neuen Software ist das Steuergerät vom Stromnetz zu trennen. Stecken Sie den USB-Stick mit der neuen Software in den USB-Anschluss. Dann verbinden Sie das Steuergerät wieder mit dem Stromnetz. Ein einmaliges Tonsignal zeigt den Beginn des Aufspiels der neuen Software an

HINWEIS

Der Prozess des Aufspiels von neuer Software auf das Steuergerät kann nur von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden. Nach dem Wechsel der Software können die vorherigen Einstellungen nicht wiederhergestellt werden.

HINWEIS

Nach dem Aufspielen der neuen Software muss das Steuergerät erneut gestartet werden.

VERWENDETE SENSOREN

KTY-81-210 -> 25°C – 2000 Ω

PT-1000 -> 0°C – 1000 Ω

Die in diesem Dokument enthaltenen Fotos und Schaltpläne dienen lediglich der Veranschaulichung. Der Hersteller behält sich das Recht auf Änderungen vor.

TECH
STEROWNIKI

EU-Konformitätserklärung

Die Firma TECH STEROWNIKI II Sp. z o.o. mit Sitz in Wieprz 34-122, Biała Droga 31, erklärt unter ihrer alleinigen Verantwortung, dass die von uns hergestellte Anlagensteuerung i-3 Lite die Anforderungen der Richtlinie 2014/35/ EU vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über das Inverkehrbringen von elektrischen Betriebsmitteln, die für den Einsatz innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen vorgesehen sind (Amtsblatt der EU L 96 vom 29.03.2014, Seite 357) sowie der Richtlinie 2014/30/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 zur Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Amtsblatt der EU L 96 vom 29.03.2014, Seite 79), der Richtlinie 2009/125/EG über Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energiebetriebener Produkte sowie der VERORDNUNG DES MINISTERS FÜR UNTERNEHMEN UND TECHNOLOGIE vom 24. Juni 2019 zur Änderung der Verordnung über grundlegende Anforderungen zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten zur Umsetzung der Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates (EU) 2017/2102 vom 15. November 2017 zur Änderung der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Amtsblatt der EU L 305 vom 21.11.2017, S. 8)

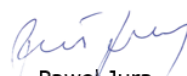
Für die Konformitätsbewertungen wurden folgenden harmonisierte Normen verwendet:

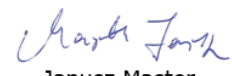
PN-EN IEC 60730-2-9:2019-06,

PN-EN 60730-1:2016-10,

EN IEC 63000:2018 RoHS.

Wieprz, 12.10.2026


Paweł Jura


Janusz Master

Prezesi firmy

TECH **CONTROLLERS**

Hauptsitz:

ul. Biała Droga 31, 34-122 Wieprz

Service:

ul. Skotnica 120, 32-652 Bulowice

Unterstützung: **+48 33 875 93 80**

e-mail: **serwis@techsterowniki.pl**