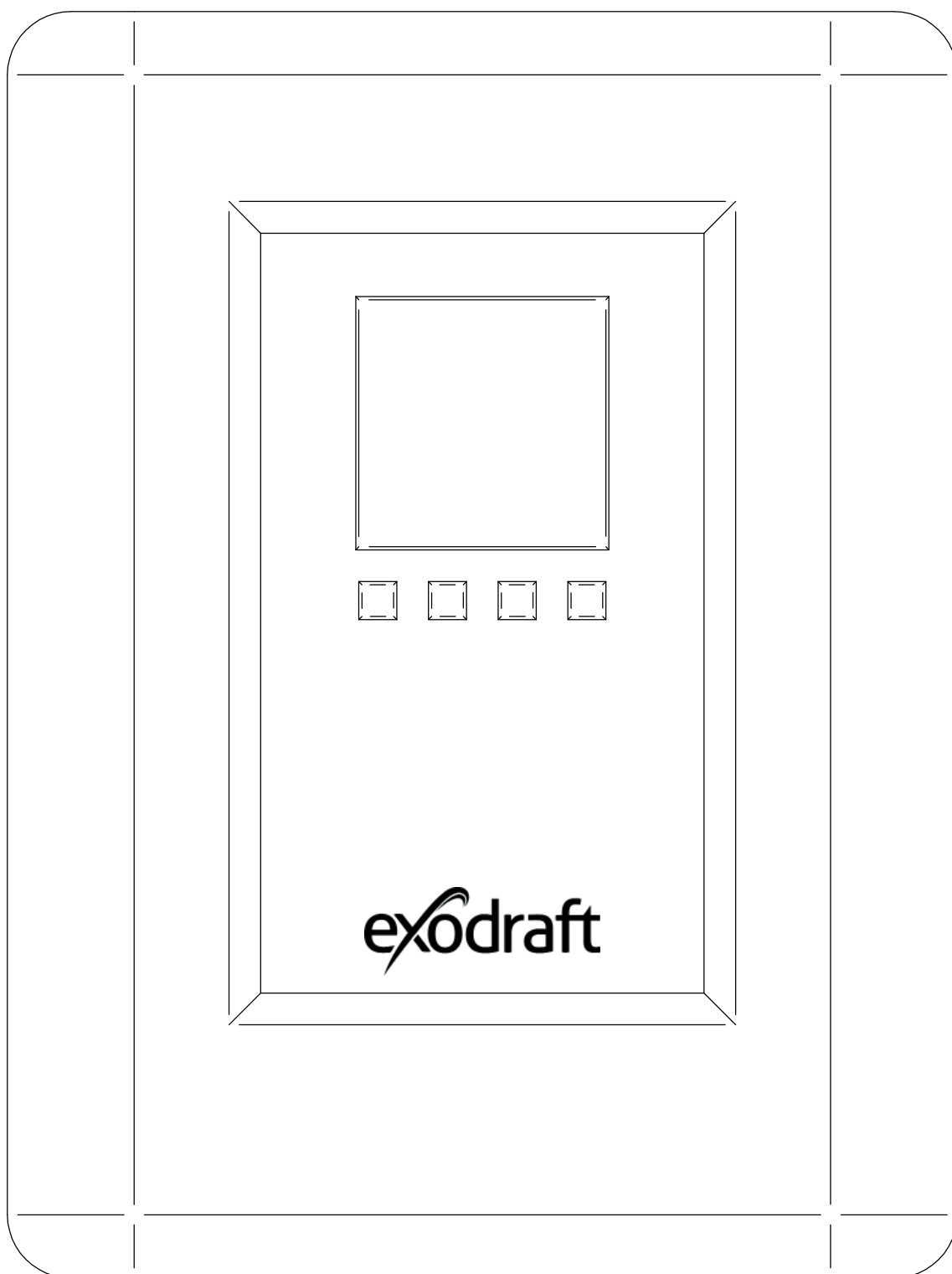


Steuerung

EHC20





Steuerung | EHC20**Inhalt**

Produktinformation	9
Lieferumfang	9
Zubehör und Ersatzteile	9
Garantie	10
Installation	11
Wandmontage	11
Elektrischer Anschluss	12
Installation des Temperatursensors	13
Klemmenplan und Anschlüsse	14
Klemmengehäuse	14
Klemmenplan für elektrischen Anschluss	14
Anschlussdiagramme	15
Programm 6.1.7. SP, Safe Plate Wärmetauscher mit Bypass-Klappe, einem Pufferspeicher und Mischventil.	15
Programm 6.1.7. BP - Basic Plate Wärmetauscher mit Bypass-Klappe, einem Pufferspeicher und Mischventil..	16
Bei hoher Temperatur im Wärmetauscher im Bypass-Betrieb sorgt die folgende Lösung dafür, dass die Umwälzpumpe weiterläuft, bis die Temperatur am Fühler S3 unter dem gewählten Sollwert liegt.	18
Installationshinweis für 3-Wege-Mischventil	19
SM230 mit MV20/25/32 Installationshinweis	19
Bedienung und Inbetriebnahme	20
Display und Eingabe	20
Erstinbetriebnahme mit dem Inbetriebnahmeassistenten	21
Menü sperren	22
Aktivieren/Deaktivieren des Menüsperre	22
Option - Wärmemengenzähler SE 20/ SE 25 / SE 32	23
Montage und Anschluss	23
Inbetriebnahme und Einrichten	24
SD Card	25
SD Card	25
Logging	25
Freier Speicher	25
Konfiguration laden	25
Konfiguration speichern	25
Firmware-Update	25
Auswerfen	25

Fehlermeldungen	26
Auswechseln einer Sicherung	26
Wartung	27
 Produktinformation	 28
Beschreibung	28
Über den Regler	28
Lieferumfang	29
 Regler Beschreibung	 30
Technische Daten	30
Bedienung	32
Display und Eingabe	32
Einrichtungsassistent	33
Freie Inbetriebnahme	33
Menüablauf und Struktur	34
 1. Messwerte	 35
 2. Auswertung	 36
2.1 Betriebsstunden	36
2.2 Wärmemenge	36
2.3 Grafikübersicht	36
2.4 Meldungen	36
2.5 Reset / Löschen	36
 3. Betriebsart	 37
3.1 Automatik	37
3.2 Manuell	37
3.3 Aus	37
 4. Einstellungen	 38
4.1 Tmin S (X)	38
4.2 Tmax S (X)	38
4.3 Priorität S(X)	38
4.4 T Vorrang	38
4.5 Ladezeit	39
4.6 Steigung	39
 5. Schutzfunktionen	 40
5.1 Antiblockierschutz	40
5.2 Pumpennachlauf	40

6. Sonderfunktionen	41
6.1 Programmwahl	41
6.2 Drehzahlregelung	41
6.3 Drehzahlregelung R2	45
6.4 Relaisfunktionen	45
6.5 Wärmemenge	54
6.6 Drucküberwachung	55
6.7 Fühlerabgleich	56
6.8 Inbetriebnahme	56
6.9 Werkseinstellungen	57
6.10 SD Karte	57
6.11 Uhrzeit und Datum	57
6.12 Sommerzeit	58
6.13 Stromsparmodus	58
6.14 Temperatureinheit	58
 7. Menüsperre	 58
 8. Servicewerte	 59
 9. Sprache	 59
 Störungen mit Fehlermeldungen	 60
Sicherung austauschen	60
Wartung	61
 Nützliche Informationen / Tipps und Tricks	 62
 UK Conformity Assessed	 63
 EU-Konformitätserklärung	 64



Wie dieses Handbuch zu verwenden ist.

Dieses Handbuch wurde auf der Grundlage des jeweiligen Produkts erstellt und enthält relevante technische Informationen und eine Installationsanleitung.

Zubehör und Ersatzteile werden in diesem Handbuch nicht behandelt.

Bitte beachten Sie die einzelnen Handbücher dieser Komponenten.

Dieses Installationshandbuch enthält keine Dokumentation zur Systemauslegung.

Die Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit einem Gefahrensymbol gekennzeichnet sind, können zu Personenschäden und/oder Schäden am Produkt führen.

Irrtümer und Auslassungen sind vorbehalten.



Entsorgung

Elektro- und Elektronikgeräte (EEE) enthalten oft Materialien, Bauteile und Stoffe, die die Umwelt oder Ihre Gesundheit gefährden können. Produkte (WEEE), die mit dem Symbol der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, sollten am Ende ihrer Lebensdauer getrennt von anderem Abfall entsorgt werden. Obwohl die Gesetzgebung von Land zu Land unterschiedlich sein kann, empfehlen wir dringend, dass Elektro- und Elektronik-Altgeräte von anderen Abfällen getrennt und entsprechend der nationalen Gesetzgebung entsorgt werden, um die Umwelt und das Personal zu schützen, das mit den Abfällen in Berührung kommen könnte.

Symbole

Die folgenden Symbole können in der Anleitung verwendet werden, um auf Gefahren oder das Risiko von Personenschäden oder Schäden am Produkt aufmerksam zu machen.



Allgemeines Verbot

Die Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit dem Verbotssymbol gekennzeichnet sind, können zu extremen Gefahren oder schweren Personenschäden führen.



Allgemeine Vorsicht

Kennzeichnet eine gefährliche Situation, die im schlimmsten Fall, schwere Personenschäden oder erhebliche Schäden am Produkt verursachen kann.



Allgemeine Warnung

Die Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit diesem Gefahrensymbol gekennzeichnet sind, können zu Personenschäden und/oder Schäden am Produkt führen.



Stromgefahr/Hochspannung

Kennzeichnet eine Situation, in der Vorsicht geboten ist, da die Gefahr eines Strom-/Hochspannungsstromschlags besteht, der zu schweren Personenschäden oder erheblichen Schäden am Produkt führen kann.



Schließen Sie einen Erdungsanschluss an die Erde an

Die Nichtbeachtung von Anweisungen, die mit diesem Gefahrensymbol gekennzeichnet sind, können zu Personenschäden und/oder Schäden am Produkt führen.



Zugelassen und genehmigt

Zulässiges und genehmigtes Installationsverfahren.



Verboten und nicht zugelassen

Verbotene und nicht zugelassene Art der Installation.



Warnung

Zur Minimierung des Risikos von Feuer, Stromschlag, Personenschäden und/oder Beschädigung des Produktes, beachten Sie bitte die folgenden:

- Bitte lesen Sie das Handbuch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen, und verwenden Sie das Produkt nur in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an einen unserer Fachhändler.
- Alle Installationen müssen von entsprechend qualifiziertem Personal und in Übereinstimmung mit den nationalen Gesetzen und Vorschriften durchgeführt werden.
- Dieses Produkt muss geerdet werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an einen qualifizierten Elektriker.
- Dieses Produkt muss während der Installation immer vom Strom getrennt werden.
- Unterbrechen Sie vor der Wartung des Produkts die Stromversorgung und stellen Sie sicher, dass sie nicht versehentlich wieder angeschlossen werden kann.
- Exodraft empfiehlt immer die Verwendung eines Rauchmelders, wenn ein offenes Feuer mit festen Brennstoffen installiert wird.
- Wenn das Exodraft-Abgasanlagensystem für Festbrennstoff-/Multibrennstoffanlagen konzipiert wurde, stellen Sie bitte sicher, dass die Konstruktion die Anforderungen von BS EN15287-1 erfüllt. Wenn dies nicht möglich ist, muss ein Rauchmelder im selben Raum wie das Heizgerät installiert werden.

Produktinformation

Mit dem Temperaturdifferenzregler EHC20 können Sie Ihren Wärmetauscher effizient nutzen und dessen Funktion überprüfen. Das Gerät gibt Ihnen vor allem Sicherheit durch seine Funktionalität und die einfache, fast selbsterklärende, Bedienung. Die einzelnen Eingabetasten sind den verschiedenen nützlichen Funktionen zugeordnet und werden Schritt für Schritt erklärt. Im Menü des Reglers stehen neben Stichworten zu Messwerten und Einstellungen auch Hilfetexte und übersichtliche Grafiken zur Verfügung. Der Temperaturdifferenzregler EHC20 kann bei verschiedene Anlagenvarianten eingesetzt werden.

Bei unsachgemäßer Verwendung kann es zu Problemen mit Ruß, Schornsteinbränden usw. führen, die das Produkt beschädigen können. Bitte besuchen Sie diese Website für Ratschläge zum Produkt:

www.exodraft.com

Lieferumfang

- Exodraft EHC20
- Drei Schrauben (3,5 x 35 mm) und drei Dübel (6 mm) für die Wandmontage
- 12 Zugentlastungsschellen mit 24 Schrauben, Ersatzsicherungen 1x T2 A / 250 V
- Micro SD Card + Adapter
- Ein Pt1000-Rauchgastemperatursensor
- Ein Pt1000-Rohroberflächentemperatursensor
- Ein Pt1000 Pufferspeicherfühler mit Hülse
- Installationshandbuch und Bedienungsanleitung



Bitte verwenden Sie Wärmeleitpaste für die Temperatursensoren, um eine bessere Wärmeübertragung zu gewährleisten.

Zubehör und Ersatzteile

Die folgende Tabelle zeigt die für die EHC20 verfügbaren Zubehör- und Ersatzteile.

Zubehör*
Durchflusssensor zur Energiemessung (optional enthalten, je nach Ausführung/Bestellung)

*In diesem Handbuch wird nicht die spezifische Verwendung von Zubehör beschrieben. Wir verweisen auf die separaten Handbücher dieser Komponenten.

Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Exodraft-Händler.

Garantie

Für alle Exodraft-Produkte gilt eine 2-Jahres-Garantie gemäß der europäischen Gesetzgebung zum Verbraucherschutz. In einigen Ländern kann eine längere Garantiezeit gelten, abhängig von der nationalen Gesetzgebung oder anderen klar festgelegten Bedingungen. Kundenreklamationen müssen von einem Fachhändler oder Großhändler bearbeitet werden (vorzugsweise dort, wo das Exodraft-Produkt ursprünglich gekauft wurde). Eine aktuelle Liste der Exodraft-Fachhändler finden Sie auf unserer Website für das betreffende Land.

Exodraft-Produkte müssen immer von qualifiziertem Personal installiert werden. Exodraft behält sich das Recht vor, diese Richtlinien ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Die Garantie und Haftung erstrecken sich nicht auf Fälle von Personen-, Sach- oder Produktschäden, die auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückgeführt werden können:

- Nichtbeachtung dieser Installations- und Betriebsanleitung
- Unsachgemäße Installation, Inbetriebnahme, Wartung oder Instandhaltung
- Unsachgemäße Reparaturen
- Unerlaubte bauliche Veränderungen am Produkt
- Einbau zusätzlicher Komponenten, die nicht mit dem Produkt getestet/zugelassen wurden
- Schäden, die sich aus der Weiterverwendung des Produkts trotz eines offensichtlichen Mangels ergeben
- Nichtverwendung von Original-Ersatzteilen und Zubehör
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
- Überschreitung oder Nichteinhaltung der Grenzwerte in den technischen Daten
- Höhere Gewalt

Installation

Wandmontage

1. Lösen Sie die Schraube der Abdeckung vollständig
2. Nehmen Sie die Klemmenabdeckung vorsichtig vom Unterteil ab. Lösen Sie die beiden Schrauben am Oberteil und nehmen Sie das Oberteil vom Sockel ab.
3. Markieren Sie die drei Befestigungslöcher (siehe „Gehäuseunterteil“ unten). Achten Sie darauf, dass die Wandoberfläche möglichst eben ist, damit sich das Gehäuse beim Anbringen nicht verzieht.
4. Für die Montage des Reglers an einer Ziegel- oder Betonwand bohren Sie an den markierten Stellen drei 6-mm-Löcher in die Wand. Stecken Sie die dem Regler beiliegenden Dübel in die Löcher.
5. Setzen Sie den Regler auf die obere Schraube.
6. Die beiden unteren Schrauben einsetzen und einschrauben.

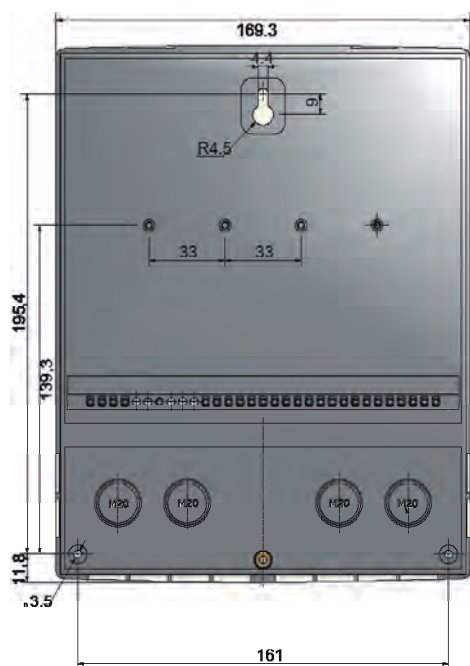


Installieren Sie den Regler nur in trockenen Räumen und unter den oben beschriebenen Umgebungsbedingungen.

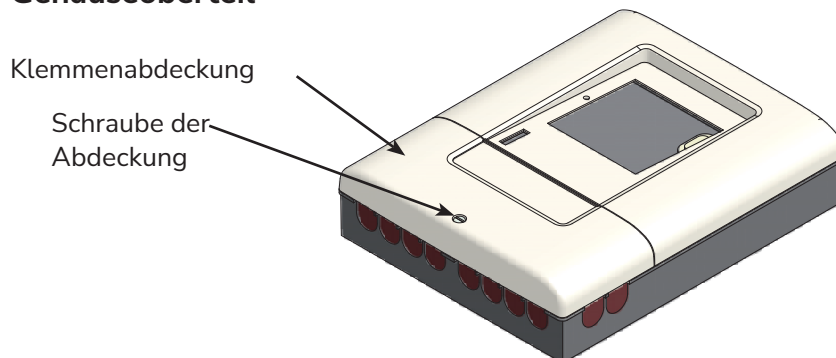


Der Regler darf nicht von hinten zugänglich sein!

Gehäuseunterteil



Gehäuseoberteil



Elektrischer Anschluss



Trennen Sie vor Arbeiten am Gerät die Stromzufuhr und stellen Sie sicher, dass sie nicht wieder eingeschaltet werden kann! Vergewissern Sie sich, dass der Strom abgeschaltet ist!

Der elektrische Anschluss darf nur von qualifiziertem Personal unter Beachtung der geltenden Gesetze durchgeführt werden. Der Automat darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn Schäden am Gehäuse, wie z.B. Risse, sichtbar sind.



Niederspannungskabel, wie z. B. Temperatursensorkabel, müssen getrennt von Netzspannungskabeln verlegt werden. Verlegen Sie die Temperaturfühlerleitungen nur auf der linken Seite und die Netzspannungsleitung nur auf der rechten Seite des Gerätes.



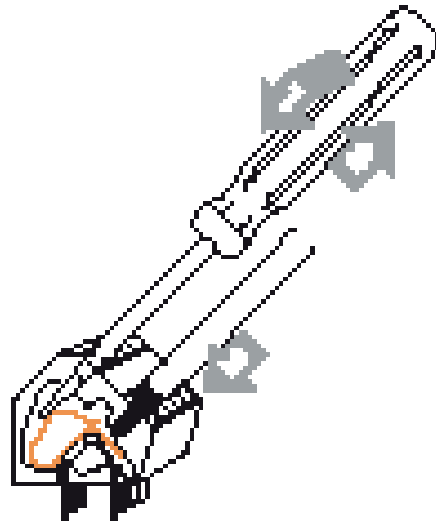
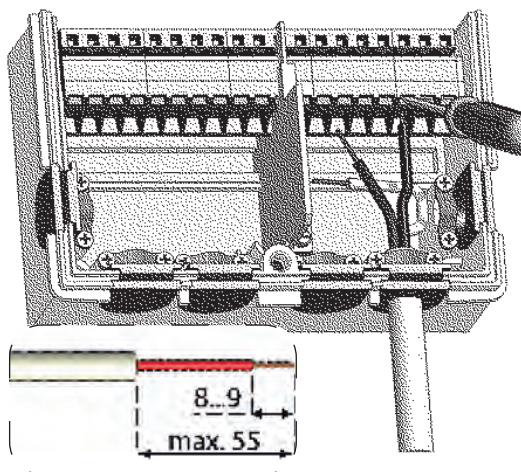
Es wurde für eine sichere Trennung der Spannungsversorgung der automatischen Steuerung gesorgt, beispielsweise durch die Bereitstellung eines Überhitzungs-Notausschalters.



Die an das Gerät anzuschließenden Kabel dürfen maximal 55 mm abisoliert werden und der Mantel sollte im Gehäuse bis genau hinter die Zugentlastung reichen.



Der Regler und der VFS-Sensor müssen das gleiche Erdungspotential haben. Der VFS-Sensor hat eine Funktionserdung (PELV). Der PE-Anschluss des Reglers muss an das Rohrleitungssystem in der Nähe des Sensors angeschlossen werden.



Anleitung für die Klemmen

1. Führen Sie einen geeigneten Schraubendreher in die obere Öffnung ein und drücken Sie die Sicherungsfeder nach unten. Lassen Sie den Schraubendreher in der Öffnung.
2. Führen Sie das Kabel in die untere Öffnung ein.
3. Entfernen Sie den Schraubendreher.

Installation des Temperatursensors

Der automatische Regler arbeitet mit Pt1000-Temperatursensoren, die eine genaue Erfassung der Temperatur gewährleisten.



Die Kabel der Temperaturfühler müssen getrennt von den Netzkabeln verlegt werden, um Störungen der Temperaturmessungen zu vermeiden, und dürfen z. B. nicht im gleichen Kabelkanal verlegt werden!



Installieren Sie den Sensor in dem zu messenden Bereich! Verwenden Sie nur den passenden Tauchfühler, Anlegefühler mit dem entsprechenden zulässigen Temperaturbereich für den jeweiligen Anwendungsbereich. Der Anlegefühler muss mit Wärmeleitpaste zwischen der Rohroberfläche und der Fühlerkontaktfläche eingebaut werden.



Die Sensorkabel zu S7/S8 können mit einem Kabel, das einen Durchmesser von mindestens 0,75 mm² hat, auf eine maximale Gesamtlänge von 30 Metern verlängert werden. Die Sensoren von S1 bis S6 können mit einem Kabel mit einem Durchmesser von mindestens 0,75 mm² auf eine maximale Gesamtlänge von 10 Metern verlängert werden. Achten Sie darauf, dass beim Verbinden der Kabel kein Übergangswiderstand entsteht!



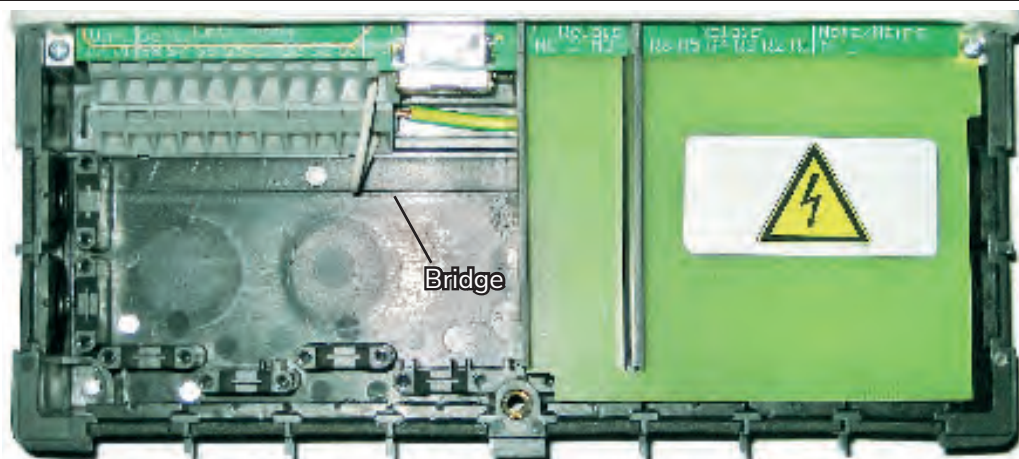
Schließen Sie die VFS-Direktsensoren mit dem entsprechenden Stecker an. Um Schäden an den Direktsensoren zu vermeiden, empfehlen wir dringend, diese nur im Rücklauf zu platzieren! Achten Sie bei der Montage der (VFS) Direktsensoren auf die richtige Durchflussrichtung!

Klemmenplan und Anschlüsse

Klemmengehäuse

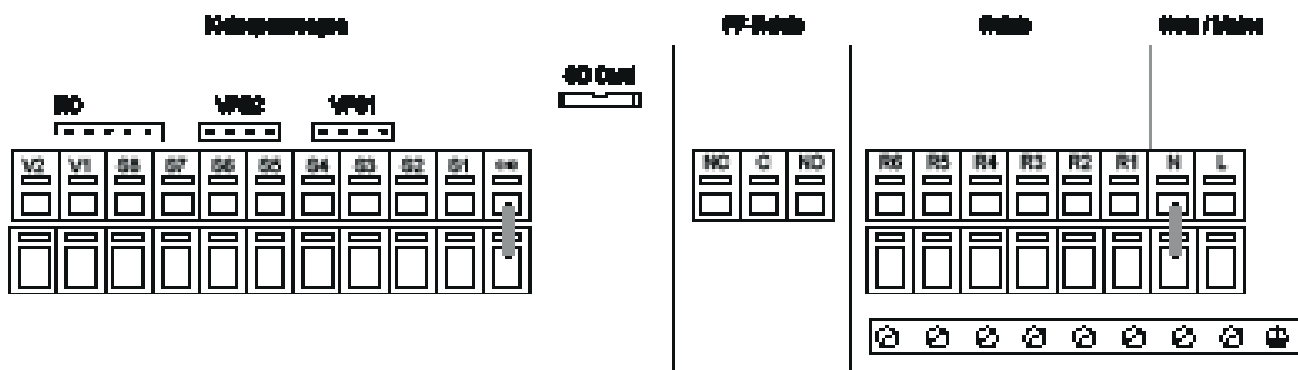
Die Netzseite des Anschlussgehäuses ist auf der rechten Seite durch eine zusätzliche Kunststoffplatte geschützt.

Vergewissern Sie sich vor dem Entfernen der Platte, dass die Stromversorgung des Reglers ausgeschaltet ist.



Klemmenplan für elektrischen Anschluss

 max. 12 V Kleinspannungen max. 12 VAC/DC <u>Klemme</u> Anschluss für S1 Sensor 1 S2 Sensor 2 S3 Sensor 3 S4 Sensor 4 S5 Sensor 5 S6 Sensor 6 S7 Sensor 7 S8 Sensor 8 V1 0-10 V/PWM V2 0-10 V/PWM VFS1 Grundfos Direkt Sensor VFS2 Grundfos Direkt Sensor RC Raum Controller	SD Card Slot für Datenspeicherung und Updates  Achten Sie darauf, dass Sie die Karte richtig einsetzen! Die Karte muss sich ohne Widerstand einschieben lassen, nicht gewaltsam einstecken!	Potential freies Relais NO Normally open (Schließer) C Common (Spannung) NC Normally closed (Öffner)	 Netzseite 230 VAC Netzspannung 230 VAC 50-60 Hz <u>Klemme</u> Anschluss für R1 Schaltausgang 1 (Drehz.) R2 Schaltausgang 2 (Drehz.) R3 Schaltausgang 3 R4 Schaltausgang 4 R5 Schaltausgang 5 R6 Schaltausgang 6 N Netz Neutralleiter N L Externe Netzleitung L Der Schutzleiter des Peripheriegeräts muss am Peripheriegerät selbst an dem PE Metallklemmblock angeschlossen werden!
--	---	---	--

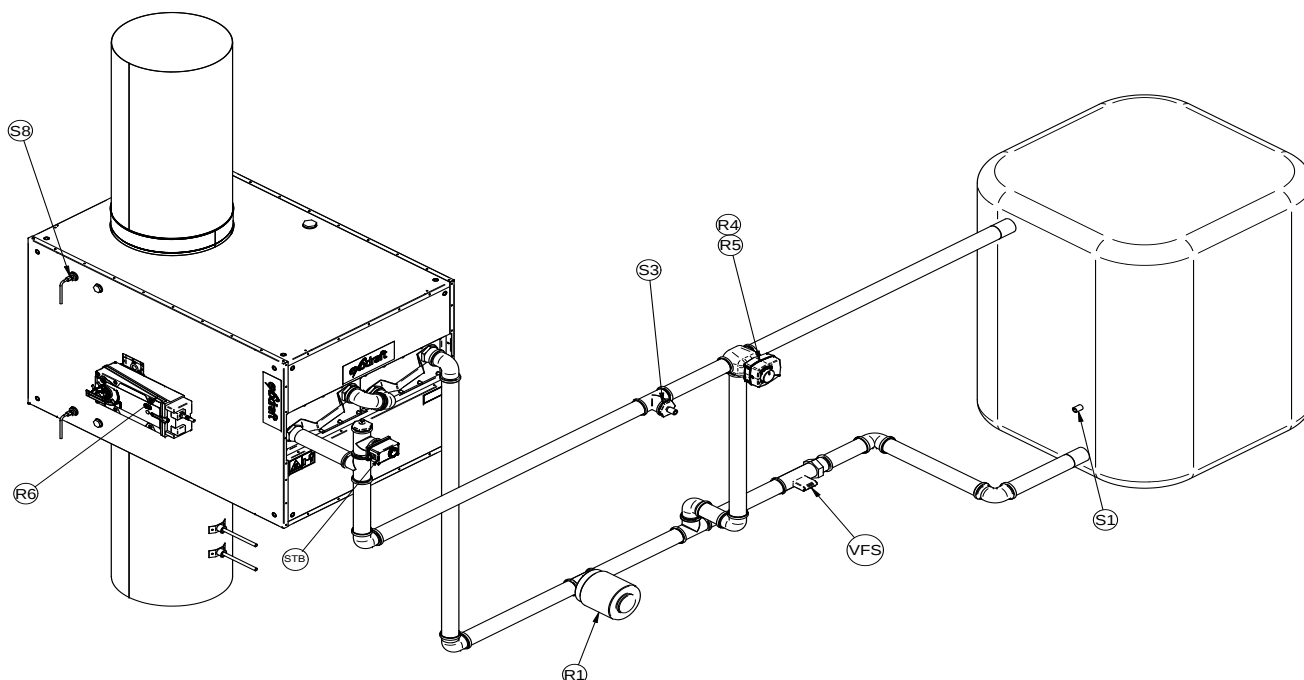


Anschlussdiagramme

Programm 6.1.7. SP, Safe Plate Wärmetauscher mit Bypass-Klappe, einem Pufferspeicher und Mischventil.

Dieses Diagramm zeigt folgendes System:

Wärmetauscher mit Bypassklappe. Ein Pufferspeicher, ein Mischer und eine Umwälzpumpe.



Bringen Sie den Temperatursensor S8 im Eingang des Wärmetauschers an.

Montieren Sie den S3-Temperaturfühler an der Vorlaufleitung unmittelbar hinter der Umwälzpumpe.

Montieren Sie den Temperaturfühler S1 im unteren Teil des Pufferspeichers.

VFS ist der Energiefühler für die Wärmemengenmessung - optional erhältlich.

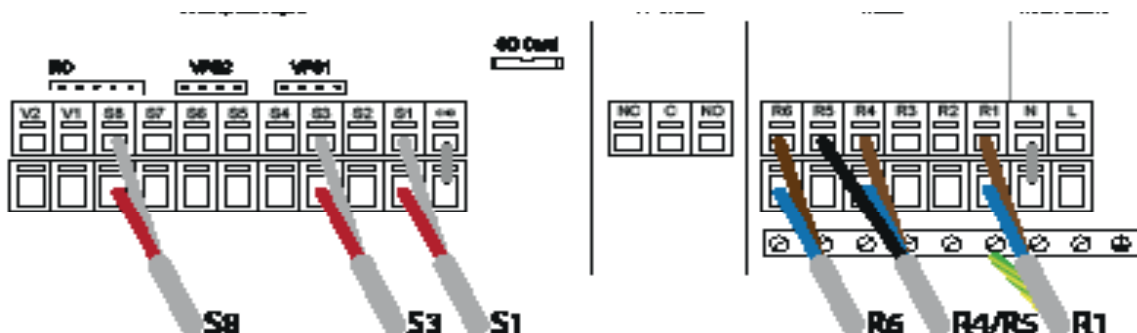
A1 ist der Sicherheitstemperaturbegrenzer STB. Achtung: nur mit externen Fühlern verwenden!

Der Mischer auf R4 (braun/schwarz) und R5 (schwarz/braun) montieren. Siehe Installationshinweis SM230 mit MV20/25/32 auf Seite 19.

Die Umwälzpumpe auf die Klemme R1 montieren.

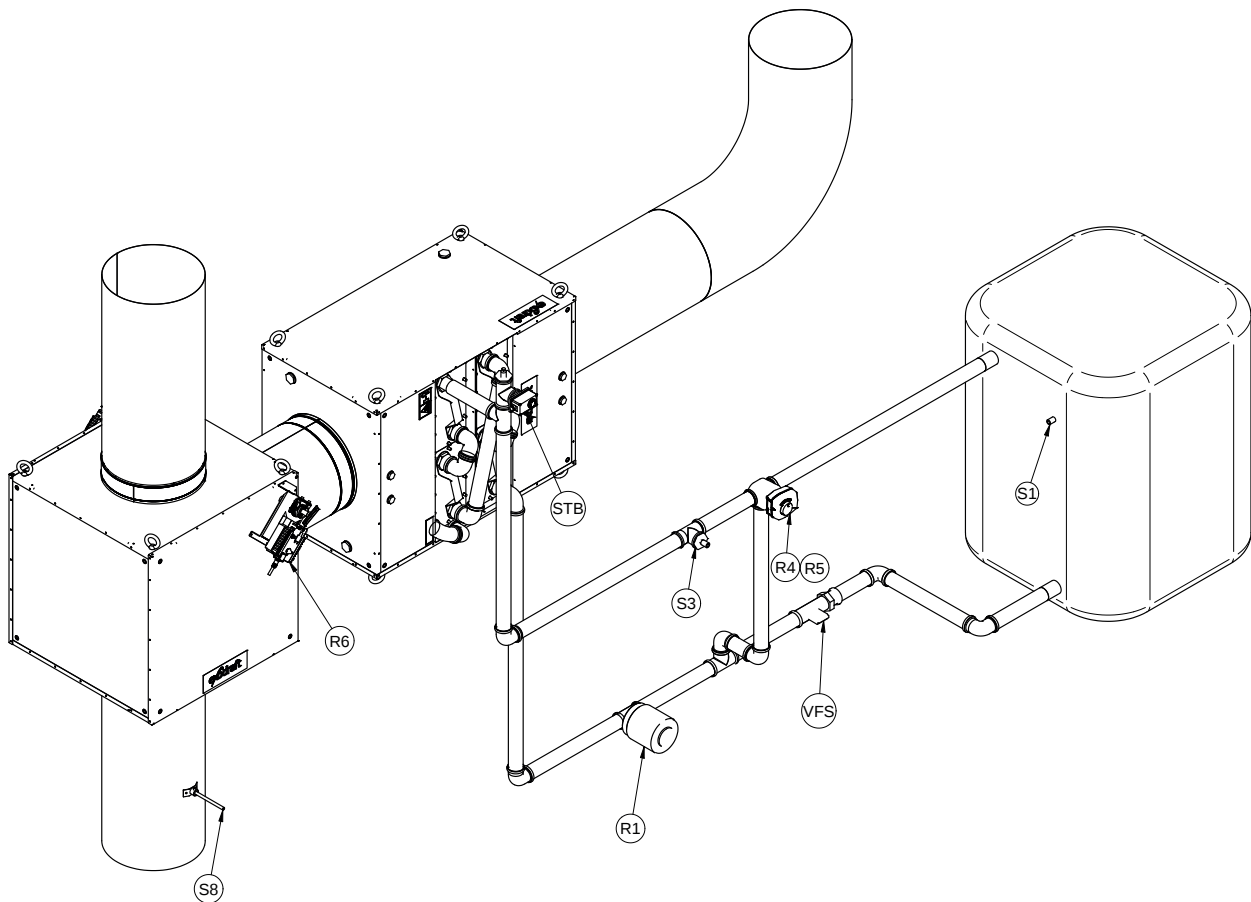
Der Bypassmotor auf die Klemme R6 montieren.

Die untere Klemmleiste ist der Minuspol bzw. der Nullleiter.



Ein Sicherheitstemperaturbegrenzer STB muss im Vorlauf montiert werden und bei einer Temperatur von 100°C die Bypassklappe schließen!

Programm 6.1.7. BP - Basic Plate Wärmetauscher mit Bypass-Klappe, einem Pufferspeicher und Mischventil.



Der Temperatursensor S8 muss im Hauptschornstein vor dem Eingang der Bypassklappe installiert werden. Der S3-Temperaturfühler muss am Vorlaufrohr zwischen dem Wärmetauscher und dem Mischventil montiert werden.

Der Temperaturfühler S1 ist im unteren Teil des Pufferspeichers zu montieren.

VFS ist der Energiefühler für die Wärmemengenmessung - optional erhältlich.

A1 ist der Sicherheitstemperaturbegrenzer STB. Achtung: nur mit externen Fühlern verwenden!

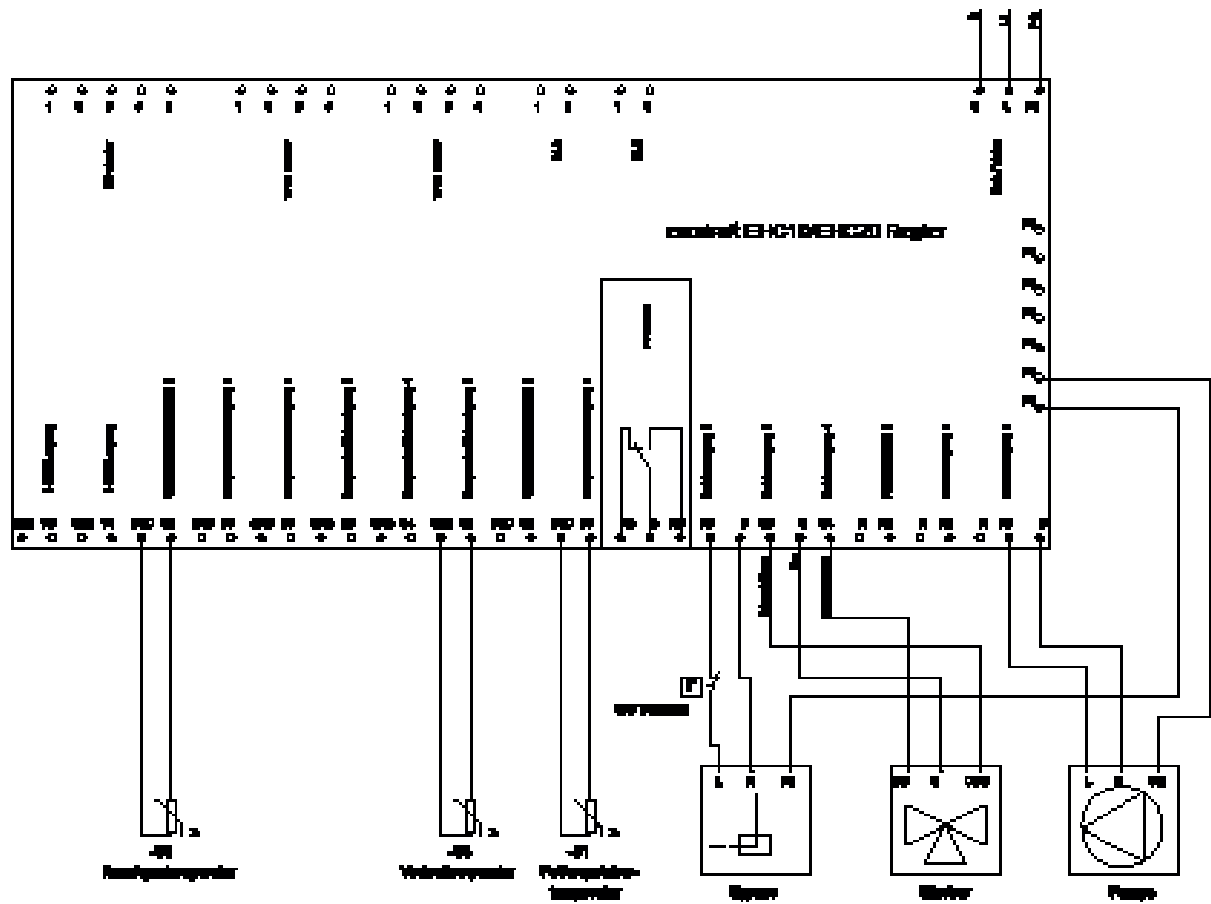
Das Mischventil sollte auf R4 (braun/schwarz) und R5 (schwarz/braun) montiert werden. Siehe SM230 mit MV20/25/32 auf Seite 19 in der Installationsanleitung.

Montieren Sie die Umwälzpumpe an der Klemme R1.

Montieren Sie den Bypass-Motor an der Klemme R6.

Die untere Klemmleiste ist der Minuspol bzw. der Nullpunkt.

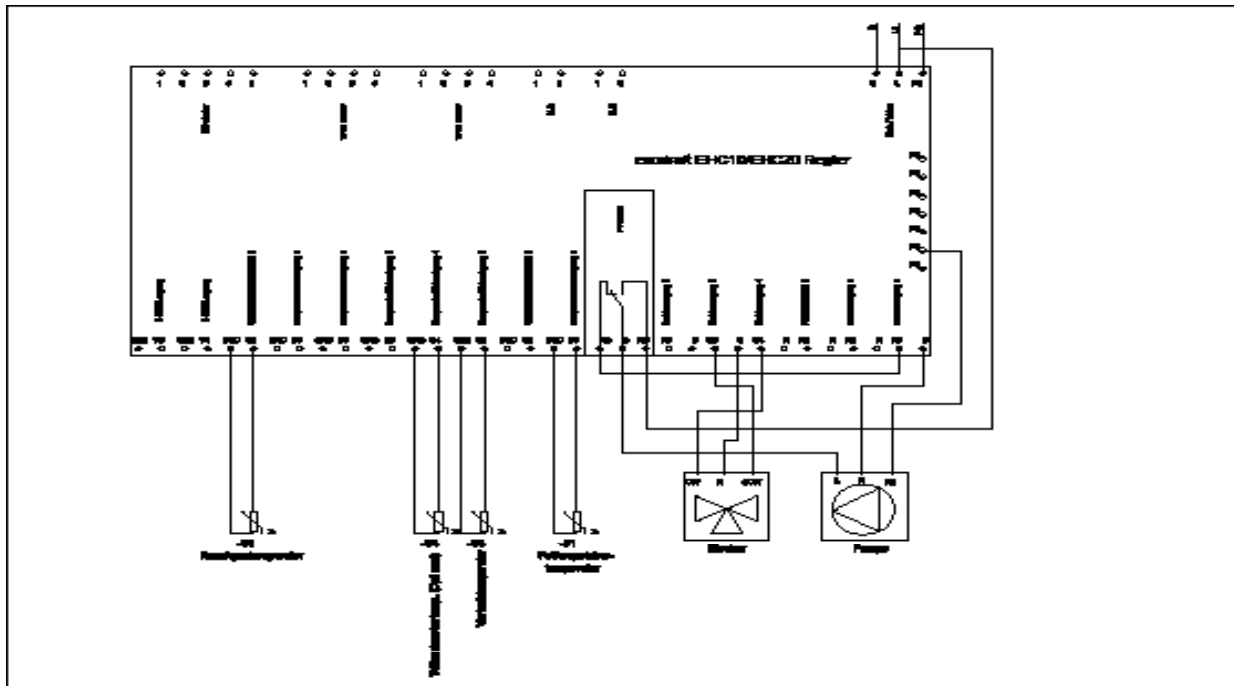
Dieses Diagramm zeigt einen Schaltplan für die Programmversion 6.1.7, der sowohl SP, Safe Plate als auch BP, Basic Plate Installationen umfasst:



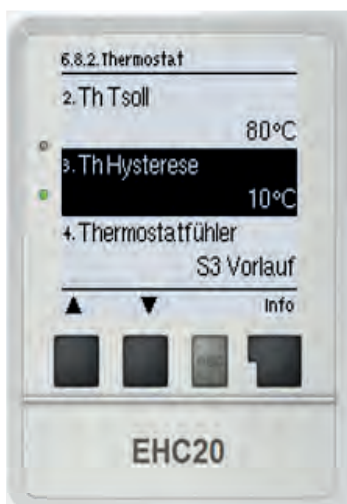
Bei hoher Temperatur im Wärmetauscher im Bypass-Betrieb sorgt die folgende Lösung dafür, dass die Umwälzpumpe weiterläuft, bis die Temperatur am Fühler S3 unter dem gewählten Sollwert liegt.

Die Temperatur im Wärmetauscher kann zu hoch werden, wenn die Wärmequelle stoppt und die Temperatur S8 unter den Sollwert fällt. Eine Lösung hierfür wird unten beschrieben.

Schließen Sie die Pumpe gemäß diesem Diagramm an



- Gehen Sie im Regler zum Menü Punkt „Sonderfunktionen“
- Wählen Sie den Punkt „Relais 7“ aus
- Wählen Sie den Unterpunkt „Thermostat“ aus
- Drücken Sie OK und wählen Sie „EIN“ aus
- Th Tsoll bitte auf 80°C ändern
- Thermostatfühler auf S3 Vorlauffühler ändern
- Optional: Einen S4 Temperatursensor an den Körper des Wärmetauscher-Modul montieren und den Thermostatfühler auf S4 ändern.



Installationshinweis für 3-Wege-Mischventil

Bitte beachten Sie bei der Verwendung des Exodraft SM230 mit MV20 Dreiweg-Mischventil den Installationshinweis.



Bei Verwendung eines anderen Dreiwegemischers ist beim Einbau auf die Durchflussrichtung zu achten!

SM230 mit MV20/25/32 Installationshinweis

Beachten Sie vor dem Einbau des MV20/25/32 die Grundeinstellung des Mischventils und die Durchflussrichtung!

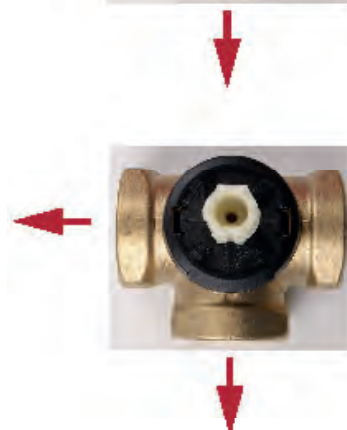


Die Kerbe der Antriebsachse muss sich in der Mitte des Ventilausgangs befinden.

Bitte beachten Sie bei einer Änderung der Durchflussrichtung die Mischereinstellung:



Kabel von SM230
R4 = BK / schwarz
R5 = BN / braun



Kabel von SM230
R4 = BN / braun
R5 = BK / schwarz

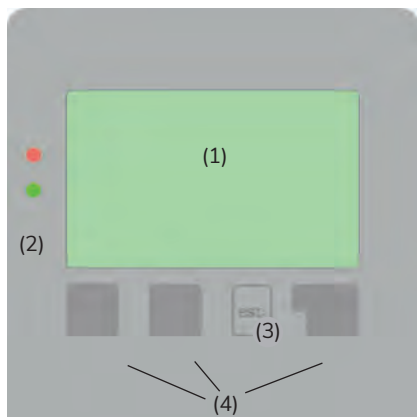


Verbinden Sie den Stellantrieb mit dem Ventil, indem Sie den Stellantrieb über die Ventilwelle schieben und ihn mit der Schraube aus dem Montagesatz befestigen.

Um den Antrieb mit der Ventilwelle zu verbinden, drücken Sie den großen Knopf in der Mitte ganz hinein, bis er mit einem Klicken einrastet. Durch erneutes Herausziehen des Knopfes kann der Antrieb wieder vom Ventil gelöst werden.

Bedienung und Inbetriebnahme

Display und Eingabe



Das Display (1) mit umfangreichem Text- und Grafikmodus ermöglicht Ihnen eine einfache und fast selbsterklärende Bedienung des Reglers. Um aus der Übersicht in die Einstellungen zu gelangen, drücken Sie bitte die „Esc“ Taste.

Die grüne Status LED (2) leuchtet sobald ein Relais eingeschaltet ist, die rote LED blinkt bei einer Fehlermeldung bzw. bei Speicherung.

Die Eingaben erfolgen über 4 Taster (3+4), die je nach Situation unterschiedlichen Funktionen zugeordnet sind. Die „Esc“ Taste (3) wird genutzt, um eine Eingabe abubrechen oder ein Menü zu verlassen.

Wenn Sie Einstellungen in der Steuerung ändern, werden Sie vor dem Speichern der Änderungen gefragt, ob Sie die Änderungen speichern möchten. Wenn Sie die Änderungen nicht speichern möchten, können Sie ESC drücken.

Die Funktion der drei Tasten (4) wird für jedes Menü direkt über den Tasten erklärt; die Taste auf der rechten Seite wird normalerweise verwendet, um Änderungen zu bestätigen und Menüs auszuwählen.

Beispiele für Tastenfunktionen

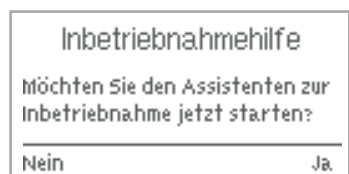
+/-	Werte vergrößern / verkleinern
⬆/⬇	Menü runter / rauf scrollen
Ja/Nein	zustimmen / verneinen
Info	weiterführende Information
Zurück	zur vorherigen Anzeige
OK	Auswahl bestätigen
Bestätigen	Einstellung bestätigen

Beispiele für Anzeigesymbole

	Pumpe (dreht sich im Betrieb)
	Ventil (Fließrichtung schwarz)
	Speicher
	Temperaturfühler
	Wärmetauscher
	Ladepause (siehe Ladezeit)
	Warnung / Fehlermeldung
	Neu vorliegende Infos
	Logging eingeschaltet

Weitere Symbole finden Sie im Menü Sonderfunktionen erklärt.

Erstinbetriebnahme mit dem Inbetriebnahmeassistenten



Der Startassistent erscheint beim ersten Einschalten des Geräts und führt Sie durch das folgende Menü:

1. Sprache wählen -> mit OK bestätigen
2. Uhrzeit und Datum -> mit den Pfeiltasten einstellen und mit OK jede Auswahl bestätigen. Drücken Sie ESC, um zum vorherigen Menü zurückzukehren..
3. Start-up-Assistent starten -> mit OK bestätigen
Der Inbetriebnahme-Assistent kann auch jederzeit abgebrochen und später über das Menü der Sonderfunktionen wieder gestartet werden.
4. Möchten Sie den Startassistenten starten? -> Drücken Sie JA und folgen Sie dem Menü
5. Wählen Sie mit den Pfeiltasten 6.1.7 für Mischer mit Bypass und einem Pufferspeicher -> Bestätigen Sie mit OK.
6. Folgen Sie dem Menü und stellen Sie die folgenden Werte ein, dann drücken Sie zur Bestätigung OK:

Bezeichnung/Beschreibung	Werkseinstellung	Sollte eingestellt werden Ja: ✓/Nein: 0 /Bestätigen	Empfohlener Wert	Inbetriebnahme mit den Werten
6.20 Temperatureinheit	°C	Bestätigen		
4.1 Tmin S8 - Temperaturfühler Wärmetauscher	60°C	Bestätigen		
4.4 ΔT S8, S1 - Temperaturdifferenz (Spreizung)	10/3°C	Bestätigen x 2		
4.5 Tmax S1 – Gewünschte Pufferspeichertemperatur	60°C	Bestätigen/ Mit Pfeiltasten ändern und bestätigen	90°C	
6.2.1 Drehzahl R1	Aus	Bestätigen		

7. Das Display zeigt an, dass die Inbetriebnahme abgeschlossen ist und weitere Einstellungen in den Sonderfunktionen oder Einstellungen vorgenommen werden können. Drücken Sie zum Abschluss auf Weiter.
8. Schließen und speichern -> Bestätigen Sie mit Ja



Wenn der Startassistent nicht automatisch startet, kann er manuell gestartet werden. Drücken Sie ESC, um zum Hauptmenü zu gelangen und wählen Sie "6. Sonderfunktionen". Wählen Sie im Menü "12. Start-up" und drücken Sie OK.



WICHTIG! Führen Sie die folgenden Schritte aus, um den PUMPENNACHLAUF zu aktivieren:

Drücken Sie Escape, um zum Hauptmenü zu gelangen.
Blättern Sie nach unten, um zu MENÜ 5, SCHUTZFUNKTIONEN
Drücken Sie OK
Wählen Sie MENU 2, PUMPENNACHLAUF
Drücken Sie OK
Wählen Sie 1. PUMPEN-NACHLAUF
Drücken Sie INFO
Drücken Sie "+", um ON zu wählen
Drücken Sie BESTÄTIGEN
Scrollen Sie nach unten, um 2, PUMPENNACHLAUF ZEIT zu wählen
INFO drücken, um das Menü aufzurufen
Drücken Sie BESTÄTIGEN, um die Nachlaufzeit zu bestätigen.
ESCAPE drücken, um das Menü zu verlassen

Menü sperren

Die Menü-Sperre dient dazu, unbeabsichtigte Änderungen der eingegebenen Werte zu verhindern.

Die folgenden Menüpunkte sind nach Aktivierung der Menüsperre weiterhin voll zugänglich und können bei Bedarf angepasst werden

1. Messwerte, 2. Auswertung, 6.23. Uhrzeit & Datum, 8. Menüsperre, 9. Servicewerte

Aktivieren/Deaktivieren des Menüsperre

Um die Menüsperre zu aktivieren/deaktivieren, drücken Sie ESC, um zum Hauptmenü zurückzukehren und wählen Sie mit den Pfeiltasten den Menüpunkt „7. Menü Sperre“.

Es wird angezeigt, ob die Menüsperre aktiviert oder deaktiviert ist.

Drücken Sie INFO, um den Status der Menüsperre zu ändern.

1. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um die Menüsperre zu aktivieren/deaktivieren und drücken Sie zur Bestätigung OK.
2. Verlassen Sie das Menü durch Drücken von ESC.
3. „Änderungen speichern?“ -> zur Bestätigung JA drücken

Sie können nun ESC drücken, um das Hauptmenü zu verlassen.

Option - Wärmemengenzähler SE 20/ SE 25 / SE 32

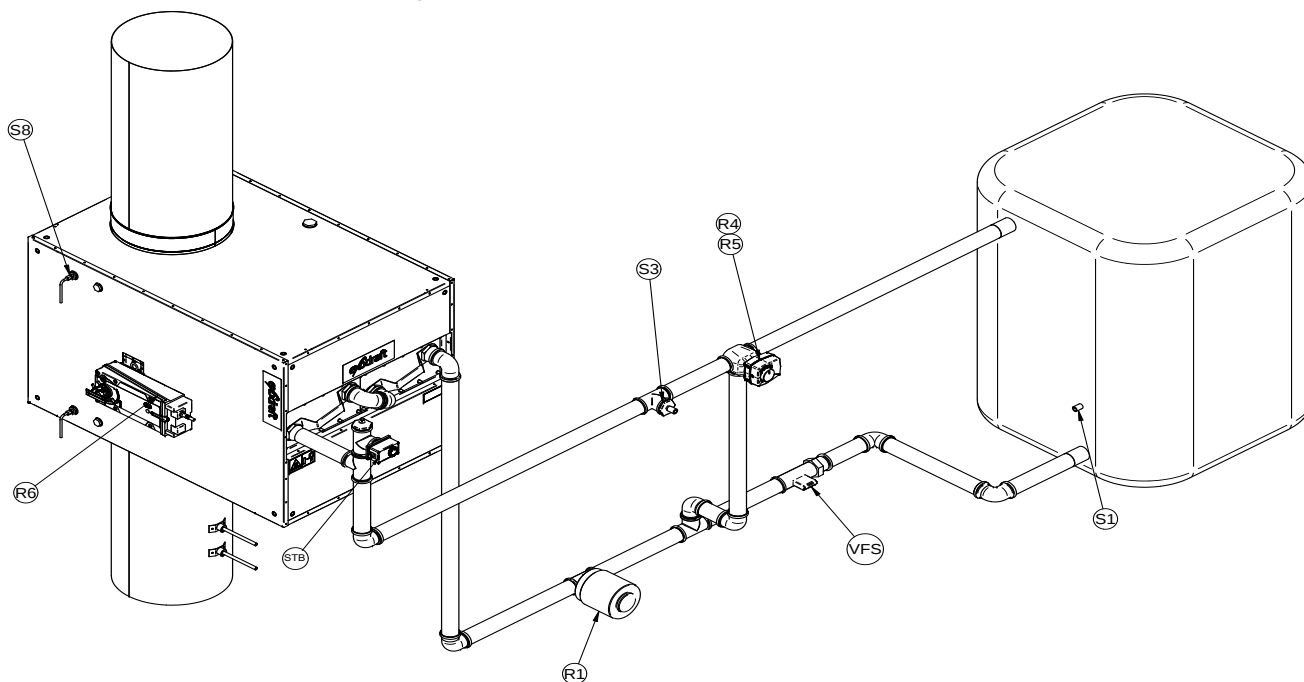
Mit dem integrierten Wärmemengenzähler und des Durchflussmengenmessers VFS (optionales Zubehör) kann die zurückgewonnene Wärmemenge gemessen werden

Der Wärmemengenzähler gibt die eingesparte Energiemenge an, sollte aber nicht zu Abrechnungszwecken verwendet werden!

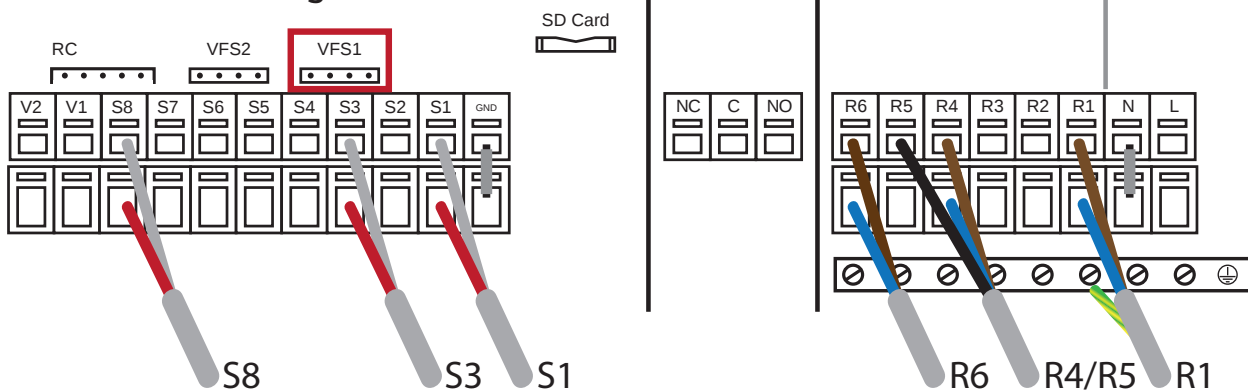
Montage und Anschluss

Bei der Installation des Wärmemengenzählers (WPS) muss unbedingt auf die Durchflussrichtung geachtet werden, da sonst eine einwandfreie Funktion nicht gewährleistet ist.

Der Anschluss in der EHC 20 erfolgt über die Anschlussbuchse VFS1 durch einfaches aufstecken.



Anschlussbuchse Wärmemengezähler



Inbetriebnahme und Einrichten

Zur Inbetriebnahme des Wärmemengezählers gehen Sie wie folgt vor:

1. Gehen Sie zum Hauptmenü ->
2. Wählen Sie im Menü Nr. 6 „Sonderfunktionen“
3. Gehen Sie zu Menü Nr. 9 „Wärmemenge“.
4. Den Cursor zur Auswahl von „VFS1“ bewegen. Drücken Sie „Info“
5. Wählen Sie den Typ des VFS. (Fühler-Volumenstromintervall ist erforderlich)
(Standardeinstellung = Aus).
6. Mit + oder - zwischen den vordefinierten Fühlerintervallen navigieren.
7. Bestätigen Sie, dass der VFS im Rücklauf installiert ist.
8. Wählen Sie die Referenzfühler für S3.
9. Wählen Sie den Typ der Frostschutzflüssigkeit.
10. Geben Sie die Menge des Frostschutzmittels im System ein.
(Wenn sich kein Frostschutzmittel im System befindet, geben Sie 0% ein)
11. ΔT offset Korrekturfaktor für Wärmemengenzählung.
12. Um den korrekten Wärmeertrag zu berechnen, müssen die beiden dafür verwendeten Temperaturfühler kalibriert werden.

SD Card

Sie haben die Möglichkeit die aktuelle Konfiguration, Messergebnisse usw. auf der beiliegenden SD-Card zu speichern bzw. ein Software Up-Date auf den Regler zu überspielen.

Gehen Sie hierzu über das Hauptmenü (Esc) in den Menüpunkt "6. Sonderfunktion" und dort in den Menüpunkt "14. SD-Card"

SD Card

Einstellung der Logging-Funktion mit Datenspeicherung auf der SD-Karte.

Logging

In diesem Menü wird die Aufzeichnung der Sensor- und Relaisdaten aktiviert oder deaktiviert.

Es wird Ihnen angezeigt ob das Logging ein- oder ausgeschaltet ist .

Um dies zu ändern bitte auf Info drücken und mit der +/- Taste auf "Ein" bzw. "Aus" einstellen und bestätigen.

Um eine Aufzeichnung der Sensor- und Relaisdaten zu aktivieren muss "Ein" eingestellt sein.

Freier Speicher

Hier wird der noch zur Verfügung stehende Speicherplatz auf der SD-Karte angezeigt.

Konfiguration laden

Mit dieser Funktion lassen sich alle Einstellungen des Reglers von der SD Karte laden



Alle Einstellungen, die vorher im Regler gemacht wurden, werden überschrieben.

Konfiguration speichern

Mit dieser Funktion können Sie alle Einstellungen des Reglers, einschließlich der Servicewerte, auf der SD-Karte speichern.

Drücken Sie dazu die ESC-Taste, um ins Hauptmenü zu gelangen.

Firmware-Update

Diese Funktion kopiert die auf der SD-Karte gespeicherte Firmware in den Regler.



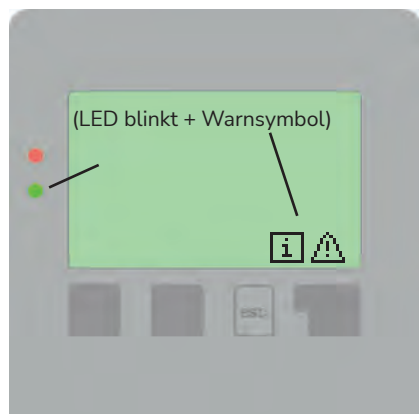
Schalten Sie den Automaten während eines Firmware-Updates niemals aus oder trennen Sie ihn vom Stromnetz - dies kann zu irreparablen Schäden führen.

Einstellungen können geändert und/oder überschrieben werden. Setzen Sie den Regler nach einem Firmware-Update auf die Werkseinstellungen zurück und führen Sie eine neue Inbetriebnahme durch.

Auswerfen

Um Beschädigungen oder Datenverluste zu vermeiden, müssen Sie sich unbedingt abmelden, bevor Sie die SD-Karte entnehmen.

Fehlermeldungen



Wenn der Regler eine Störung erkennt, erscheint das Warnsymbol auf dem Display. Wenn der Fehler behoben ist, ändert sich das Warnsymbol in ein Informationssymbol.

Durch Drücken der Taste unter dem Warn- oder Informationssymbol können weitere Informationen über den Fehler abgerufen werden.



Nicht eigenmächtig handeln.
Fragen Sie bei Problemen einen Fachmann um Rat!

Mögliche Fehlermeldungen	Hinweise für den Fachmann
Sensorfehler	Entweder ist/war der Fühler, Fühlereingang am Regler oder die Verbindungsleitung defekt..
Neustart	Bedeutet, dass der Regler beispielsweise aufgrund eines Stromausfall neu gestartet wurde. Überprüfen Sie Datum & Uhrzeit!
Uhr & Datum	Diese Anzeige erscheint automatisch nach einem längeren Stromausfall, da die Uhrzeit und das Datum überprüft und ggf. neu eingestellt werden müssen.
Starkes Takten	Dies wird angezeigt, wenn die Pumpe innerhalb von 5 Minuten mehr als 5 Mal ein- und ausgeschaltet wird (d.h. bei 11 Starts/Stopps).
Kein Durchfluss	Wird angezeigt, wenn die Pumpe läuft und das $\Delta t > 50^\circ\text{C}$ für 5 Minuten ist.
Systemdruck über-/ unterschritten	Dies wird angezeigt, wenn bei eingeschalteter Drucküberwachung $P_{\min}$ und/oder $P_{\max}$ unter- bzw. überschritten wird.
SD-Card Fehler	Wird angezeigt, wenn eine SD-Karte erkannt wurde, aber der Regler sie nicht lesen oder beschreiben kann.

Auswechseln einer Sicherung



Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden. Vor Arbeiten am Gerät ist die Stromzufuhr zu unterbrechen und gegen Wiedereinschalten zu sichern!
Vergewissern Sie sich, dass der Strom abgeschaltet ist!



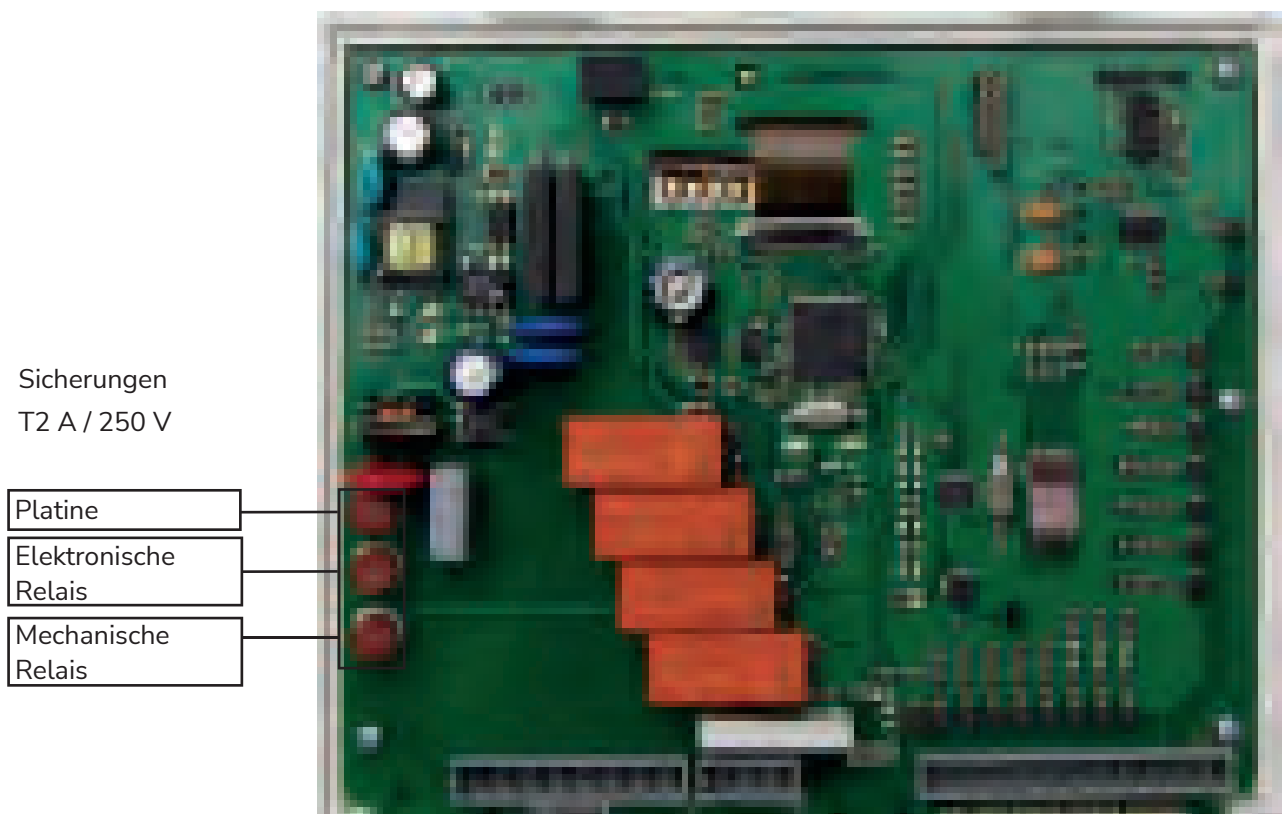
Verwenden Sie nur die mitgelieferte Ersatzsicherung oder eine baugleiche Sicherung mit den folgenden Eigenschaften : T2 A / 250 V.

In den Regler sind 3 Sicherungen installiert, die die unterschiedlichen Relais sowie die Steuerelektronik absichern.

Wenn der Regler keine Funktion oder Anzeige hat, wenn er an das Stromnetz angeschlossen ist, oder keine mechanischen oder elektronischen Relais funktionieren, dann öffnen Sie den Regler wie in Abschnitt C unten beschrieben. Entfernen und überprüfen Sie die Sicherungen.

Wechseln Sie die defekte Sicherung aus und suchen Sie nach eventuell defekte externe Teile (z.B. Pumpe) und tauschen Sie diese aus.

Starten Sie schließlich den Automaten neu.



Wartung



Im Rahmen der jährlichen Generalüberholung Ihres Heizgerätes sollten Sie auch die Funktionen des Reglers durch den Fachmann überprüfen und ggf. optimieren lassen.

Durchführung von Wartungsarbeiten

- Überprüfen von Datum und Uhrzeit
- Begutachtung/Plausibilitätskontrolle der Auswertungen
- Kontrolle des Fehlerspeichers
- Überprüfung/Plausibilitätskontrolle der aktuellen Messwerte
- Kontrolle der Schaltausgänge/Verbraucher im Manuellbetrieb
- Evtl. Optimierung der eingestellten Parameter

Produktinformation

Beschreibung

Der Regler wurde nach strengen Qualitäts- und Sicherheitsanforderungen hergestellt und geprüft. Für das Gerät gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist von zwei Jahren ab dem Verkaufsdatum.

Der Hersteller übernimmt jedoch keine Haftung oder Gewährleistungsansprüche für Personen- und Sachschäden, die auf einen oder mehrere der folgenden Punkte zurückzuführen sind:

- Nichtbeachtung dieser Montageanweisung und Bedienanleitung
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Bedienung
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Eigenmächtig durchgeführte bauliche Veränderungen am Gerät
- Einbau von Zusatzkomponenten die nicht zusammen mit dem Gerät geprüft worden sind
- Alle Schäden, die durch Weiterbenutzung des Gerätes, trotz eines offensichtlichen Mangels entstanden sind
- Keine Verwendung von Originalersatzteilen und -zubehör
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes
- Überschreitung und Unterschreitung der in den technischen Daten aufgeführten Grenzwerte
- Höhere Gewalt

Über den Regler

Der EHC-Regler ermöglicht die Rückgewinnung der Abwärmeenergie in Ihrer Abluft oder Ihren Rauchgasen durch eine Vielzahl effektiver Funktionen. Die Steuerung der Reglerparameter erfolgt ganz einfach über das selbsterklärende Menü.

Die einzelnen Eingabetasten haben spezifische Funktionen und werden im Zusammenhang mit dem jeweiligen Schritt erklärt. Im Menü des Reglers finden Sie neben den Stichworten auch Hilfetexte und übersichtliche Grafiken zu den

Messungen und Einstellungen.

Die EHC20 kann als Temperaturdifferenzregler für verschiedene Anlagentypen eingesetzt werden. Diese werden ab Seite 32 dargestellt und erläutert.

Die wichtigsten Merkmale der EHC20:

- Beleuchtetes Display mit Grafiken und Texten
- Einfache Abfrage der aktuellen Messwerte
- Verschiedene Möglichkeiten zur Auswertung und Überwachung des Systems, z.B. grafische Statistiken
- Umfangreiche Einstellungsmenüs mit Erklärungen
- Menüsperrfunktion zum Schutz vor versehentlichen Änderungen
- Reset-Möglichkeit zum Wiederherstellen von vorherigen Werten oder Werkseinstellungen
- Verschiedene Zusatzfunktionen sind als Option erhältlich.

Lieferumfang

- Temperatur-Differenzregler EHC20
- 3 Schrauben 3,5x35 mm und 3 Dübel 6 mm zur Wandmontage
- 12 Zugentlastungsschellen mit 24 Schrauben, Ersatzsicherungen 1x T2 A / 250 V
- Micro SD Card
- Montage- und Bedienanleitung

Optional je nach Ausführung/Bestellung enthalten:

- Pt1000 Temperaturfühler und Tauchhülsen

Zusätzlich erhältlich:

- Pt1000 Temperaturfühler, Tauchhülsen, Überspannungsschutz

Regler Beschreibung

Technische Daten

Elektrische Daten:

Netzspannung	100 - 240 VAC
Netzfrequenz	50 - 60 Hz
Leistungsaufnahme	0.5 - 3 W
Schaltleistung	
Gesamtschaltleistung elektronische Relais:	460 VA for AC1 / 240 W für AC3
Elektronisches Relais R1	Min. 5 W...max. 120 W für AC3
Elektronisches Relais R2	Min. 5 W...max. 120 W für AC3
Gesamtschaltleistung mechanische Relais:	460 VA für AC1 / 460 W für AC3
Mechanisches Relais R3	460 VA für AC1 / 460 W für AC3
Mechanisches Relais R4	460 VA für AC1 / 460 W für AC3
Mechanisches Relais R5	460 VA für AC1 / 460 W für AC3
Mechanisches Relais R6	460 VA für AC1 / 460 W für AC3
potentialfreies Relais R7	460 VA für AC1 / 185 W für AC3
0..10V Ausgang	Ausgelegt für 10 kΩ Lastwiderstand
PWM Ausgang	Freq. 1 kHz, Niveau 10 V
Interne Sicherung	2A träge 250 V (3x)
Schutzart IP40	
Schutzklasse	II
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	II
Sensoreingänge	8 x Pt1000 2 x Grundfos Direkt Sensor 1 x RC21
Messbereich	
PT1000	-40°C bis 300°C
Grundfos Direkt Sensor:	0°C - 100°C (-25°C / 120°C kurzzeitig)
VFS 1 l/min - 12 l/min (VFS1-12)	RPS 0 - 0.6 bar
2 l/min - 40 l/min (VFS2-40)	0 - 1 bar
5 l/min - 100 l/min (VFS5-100)	0 - 1.6 bar
10 l/min - 200 l/min (VFS10-200)	0 - 2.5 bar 0 - 4 bar 0 - 6 bar 0 - 10 bar

Zulässige Gesamtkabellängen:

Fühler S7 und S8	<30 m
Sonstige Pt1000 Fühler	<10 m
VFS/RPS Sensoren	<3 m
CAN	<3 m
PWM/ 0...10 V	<3 m
Elektronisches Relais	<3 m
Mechanisches Relais	<10 m

Speichermedium

Micro SD Card Slot

Echtzeituhr

RTC mit 24-Stunden-Notstromversorgung

Zulässige Umgebungsbedingungen:

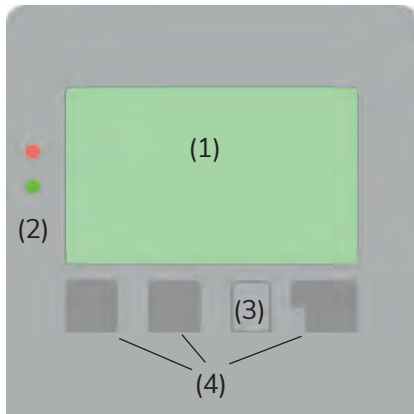
Umgebungstemperatur	
während des Reglerbetriebs	0°C...40°C
bei Transport/Lagerung	0°C...60°C
Luftfeuchtigkeit	
während des Reglerbetriebs	Max. 85% rel. Feuchte bei 25°C
bei Transport/Lagerung	Keine Kondenswasserbildung erlaubt

Sonstige Daten und Abmessungen

Gehäuseausführung	3-teilig, ABS Plastik
Einbaumöglichkeiten	Wandmontage, Schalttafelmontage (optional)
Gesamtabmessungen	228 x 180 x 53 mm
Display	Vollgraphisches Display, 128 x 128 dots
LEDs	2:, 1 x rot, 1 x grün
Bedienung	4 Eingabetasten

Bedienung

Display und Eingabe



Beispiele für Displaysymbole:

-  Pumpe (dreht sich im Betrieb)
-  Ventil (Fließrichtung schwarz)
-  Speicher
-  Temperaturfühler
-  Wärmetauscher
-  Ladepause (siehe Ladezeit)
-  Warnung / Fehlermeldung
-  Neu vorliegende Infos
-  Logging eingeschaltet

Weitere Symbole finden Sie bei den Sonderfunktionen

Das Display (1) mit umfangreichem Text- und Grafikmodus ermöglicht Ihnen eine einfache und fast selbsterklärende Bedienung des Reglers.

Um aus der Übersicht in die Einstellungen zu gelangen, drücken Sie bitte die „esc“ Taste.

Die grüne Status LED (2) leuchtet sobald ein Relais eingeschaltet ist, die rote LED blinkt bei einer Fehlermeldung.

Die Eingaben erfolgen über 4 Taster (3+4), die je nach Situation unterschiedlichen Funktionen zugeordnet sind. Die „esc“ Taste (3) wird genutzt, um eine Eingabe abubrechen oder ein Menü zu verlassen.

Es erfolgt ggf. eine Sicherheitsabfrage, ob die durchgeführten Änderungen gespeichert werden sollen.

Die Funktion der anderen 3 Tasten (4) wird jeweils in der Displayzeile direkt über den Tasten erklärt, wobei die rechte Taste in der Regel eine Bestätigungs- und Auswahlfunktion übernimmt.

Beispiele für Tastenfunktionen:

+/-	= Werte vergrößern / verkleinern
⬇️/⬆️	= Menü runter / rauf scrollen
ja/nein	= zustimmen / verneinen
Info	= weiterführende Information
zurück	= zur vorherigen Anzeige
ok	= Auswahl bestätigen
Bestätigen	= Einstellung bestätigen

Einrichtungsassistent



Beim ersten Einschalten des Reglers und nach Einstellen von Sprache und Uhr erfolgt die Abfrage, ob die Parametrierung des Reglers mit der Inbetriebnahmehilfe erfolgen soll oder nicht. Die Inbetriebnahmehilfe kann aber auch jederzeit beendet oder später im Menü Sonderfunktionen nochmals gestartet werden. Die Inbetriebnahmehilfe führt in der richtigen Reihenfolge durch die notwendigen Grundeinstellungen, wobei die jeweiligen Parameter im Display kurz erklärt werden. Durch Betätigen der „Esc“ Taste gelangt man zum vorherigen Wert, um die gewählte Einstellung nochmals anzusehen oder auch anzupassen. Mehrfaches Drücken der „Esc“ Taste führt

schrittweise zurück zum Auswahlmodus um die Inbetriebnahmehilfe abzubrechen. Abschließend sollten im Menü Betriebsart unter „Manuell“ auf Seite 37 die Schaltausgänge mit angeschlossenem Verbraucher getestet und die Fühlerwerte auf Plausibilität geprüft werden.

Dann ist der Automatikbetrieb einzuschalten.



Beachten Sie die Erläuterungen zu den einzelnen Parametern auf den folgenden Seiten und prüfen Sie ob für Ihre Anwendung weitere Einstellungen notwendig sind.

Freie Inbetriebnahme

Entscheiden Sie sich nicht für die Inbetriebnahmehilfe, sollten die nötigen Einstellungen in dieser Reihenfolge vorgenommen werden:

- Menü 9. Sprache, Seite 59
- Menü 6.11 Uhrzeit und Datum, Seite 57
- Menü 6.1 Programmwahl, Seite 41
- Menü 4. Einstellungen, sämtliche Werte, Seite 37
- Menü 5. Schutzfunktionen, falls Anpassungen nötig, Seite 39
- Menü 6. Sonderfunktionen, falls weitere Veränderungen nötig, Seite 41

Abschließend sollten im Menü Betriebsart unter „Manuell“ auf Seite 37 die Schaltausgänge mit angeschlossenem Verbraucher getestet und die Fühlerwerte auf Plausibilität geprüft werden.

Dann ist der Automatikbetrieb einzuschalten.



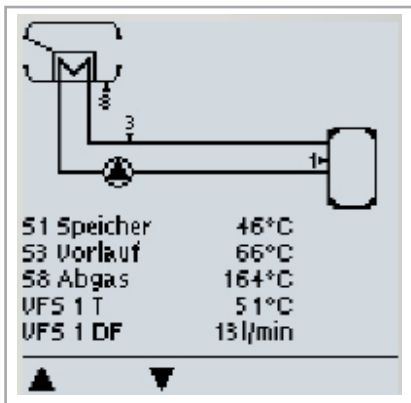
Beachten Sie die Erläuterungen zu den einzelnen Parametern auf den folgenden Seiten und prüfen Sie ob für Ihre Anwendung weitere Einstellungen notwendig sind



Exodraft empfiehlt dass die Konfiguration auf der SD-Karte, nach der Inbetriebnahme gespeichert wird.

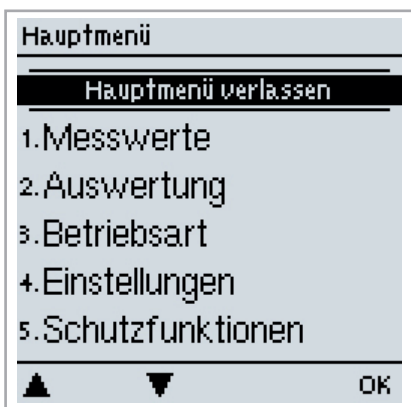
Um die Konfiguration zu speichern, muss die Funktion „Konfig. speichern“ benutzt werden. Sie befindet sich in den Menü 6.14 (Sonderfunktionen/SD-Card).

Menüablauf und Struktur



Der Grafik- oder Übersichtsmodus erscheint, wenn zwei Minuten lang keine Taste gedrückt wurde oder wenn das Hauptmenü durch Drücken von „Esc“ verlassen wird.

Innerhalb dieser Übersicht können Sie mit den Auf- und Ab-Tasten durch die Sensoren und Relais blättern.



Im Grafik- oder Übersichtsmodus gelangen Sie mit der Esc-Taste direkt in das Hauptmenü. Die folgenden Punkte sind dann zur Auswahl verfügbar:

1. Messwerte	Aktuelle Temperaturwerte mit Erläuterungen
2. Auswertung	Funktionskontrolle der Anlage mit Betriebsstunden etc.
3. Betriebsart	Automatikbetrieb, Manueller Betrieb oder Gerät ausschalten
4. Einstellungen	Einstellen der für den Normalbetrieb erforderlichen Parameter
5. Schutzfunktionen	Antiblockierschutz, Pumpennachlauf
6. Sonderfunktionen	Programmwahl, Fühlerabgleich, Uhr, Zusatzfühler etc.
7. Menüsperre	Verhindert versehentliche Änderungen an kritischen Stellen
8. Servicewerte	Zur Diagnose im Falle eines Fehlers
9. Sprache	Sprache auswählen

1. Messwerte



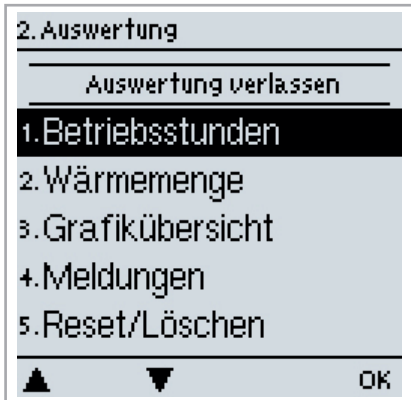
Das Menü "1. Messwerte" dient zur Anzeige der aktuell gemessenen Temperaturen.

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Messwerte verlassen" beendet.



Erscheint anstelle des Messwertes "--" in der Anzeige, deutet das auf einem defekten oder falschen Temperaturfühler hin. Zu lange Kabel oder nicht optimal platzierte Fühler können zu geringen Abweichungen bei den Messwerten führen. In diesem Fall können die Anzeigewerte durch Eingabe am Regler nachkorrigiert werden. Folgen Sie den Anweisungen auf der Seite 56. Welche Messwerte angezeigt werden ist vom gewählten Programm, den angeschlossenen Fühlern und der jeweiligen Geräteausführung abhängig

2. Auswertung



Das Menü "2. Auswertungen" dient zur Funktionskontrolle und Langzeitüberwachung der Anlage.

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Auswertungen verlassen" beendet.



Um Anlagendaten auswerten zu können, muss die Uhr des Reglers richtig eingestellt sein. Unsachgemäße Bedienung oder eine falsche Uhrzeit können dazu führen, dass Daten gelöscht, falsch aufgezeichnet oder überschrieben werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für die aufgezeichneten Daten.

2.1 Betriebsstunden

Zeigt die Betriebsstunden der an den Regler angeschlossenen Umwälzpumpe an. Es stehen verschiedene Zeitbereiche (Tag-Jahre) zur Verfügung.

2.2 Wärmemenge

Zeigt den Wärmeertrag der Anlage an.

2.3 Grafikübersicht

Hier erfolgt eine übersichtliche Darstellung der unter 2.1-2.2 genannten Daten als Balkendiagramm. Es stehen unterschiedliche Zeitbereiche zum Vergleich zur Verfügung. Mit den beiden linken Tasten kann geblättert werden.

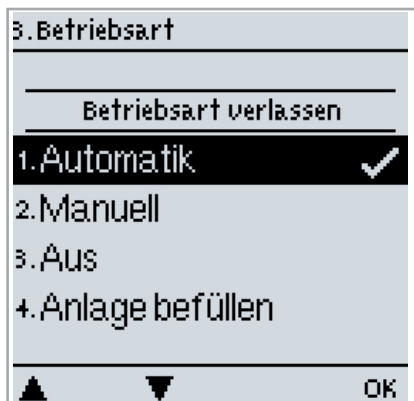
2.4 Meldungen

Zeigt die letzten 20 aufgetretenen Meldungen der Anlage mit Angabe von Datum und Uhrzeit an.

2.5 Reset / Löschen

Ermöglicht Ihnen das Zurücksetzen und Löschen einzelner Statistiken. Wenn Sie „Alle Statistiken“ wählen, wird alles außer der Fehlerliste gelöscht.

3. Betriebsart



Im Menü "3. Betriebsarten" kann der Regler neben dem Automatikbetrieb auch ausgeschaltet oder in einen manuellen Betriebsmodus versetzt werden.

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Betriebsarten verlassen" beendet.

3.1 Automatik

Der Automatikbetrieb ist der Normalbetrieb des Reglers. Nur im Automatikbetrieb ist eine korrekte Reglerfunktion unter Berücksichtigung der aktuellen Temperaturen und der eingestellten Parameter gegeben! Wird die Stromversorgung unterbrochen, kehrt der Regler selbstständig wieder in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück!

3.2 Manuell

Das Relais und somit der angeschlossene Verbraucher wird mittels Tastendruck ohne Berücksichtigung der aktuellen Temperaturen und der eingestellten Parameter ein- oder ausgeschaltet. Die gemessenen Temperaturen werden zur Übersicht und Funktionskontrolle mit angezeigt.



Wird die Betriebsart "Manuell" gewählt, spielen die aktuell eingestellten Temperaturen und Parameter keine Rolle mehr. Es besteht daher die Gefahr von Verbrühungen oder schweren Schäden an der Anlage. Die Betriebsart "Manuell" sollte nur von Fachleuten für kurze Funktionstests oder zum Einrichten des Reglers verwendet werden.

3.3 Aus

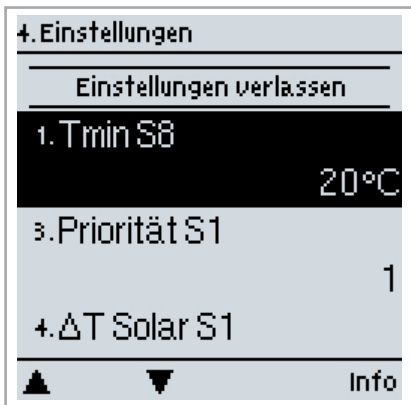


Wenn die Betriebsart „Aus“ aktiviert ist, sind alle Reglerfunktionen ausgeschaltet. Dies kann zu einer Überhitzung des Wärmetauschers oder anderen Anlagenteile führen. Die gemessenen Temperaturen werden zu Übersichtszwecken weiterhin angezeigt.



Dieser Abschnitt gilt nur, wenn die Wärmerückgewinnungsanlage ohne Bypassklappe verwendet wird. Dies kann zu einer Überhitzung der Wärmerückgewinnungsanlage führen. Die gemessenen Temperaturen werden auch im Modus „Aus“ auf dem Bildschirm angezeigt.

4. Einstellungen



Im Menü „4. Einstellungen“ können Sie die Grundeinstellungen für die Regelfunktionen vornehmen.



Die bauseits vorzusehenden Sicherheitseinrichtungen werden keinesfalls ersetzt

Das Menü wird durch Drücken von „esc“ oder auch bei Anwahl von „Einstellungen verlassen“ beendet.



Die Menünummerierung variiert je nach gewähltem Hydraulikschema (siehe "6.1 Programmwahl", Seite 41)

4.1 Tmin S (X)

Freigabe-/Einschalttemperatur am Sensor X

Wird dieser Wert am angegebenen Fühler überschritten und sind die anderen Bedingungen erfüllt, schaltet der Regler die zugehörige Pumpe oder das Ventil ein. Fällt die Temperatur am Fühler dann um 5°C unter diesen Wert, wird die Pumpe bzw. das Ventil wieder abgeschaltet.

Einstellbereich: 0°C bis 99°C / Voreinstellung: 20°C

4.2 Tmax S (X)

Abschalttemperatur am Fühler X

Wenn der Tmax-Wert am ausgewählten Temperaturfühler überschritten wird, wechselt die Bypassklappe in den Bypass-Modus. Der Bypass-Modus wird so lange beibehalten, bis die gemessene Temperatur wieder unter dem Tmax-Sollwert liegt und die anderen Bedingungen für den Übergang in die Wärmeproduktion wieder erfüllt sind. Die Bypassklappe wechselt dann in die Wärmeproduktion.

Einstellbereich: 0°C bis 99°C / Voreinstellung: 60°C



Zu hohe Temperatureinstellungen können zu Verbrühungen oder Schäden an der Anlage führen. Der Kunde muss Vorkehrungen treffen, um Verbrühungen zu vermeiden.

4.3 Priorität S(X)

Priorität des Speichers X

Diese Einstellung legt die Reihenfolge der Ladung fest. Wenn eine gleiche Priorität eingestellt ist, werden die Speicher gleichmäßig geladen.

Einstellbereich: 1-4

4.4 T-Vorrang

Temperaturschwelle für absoluten Vorrang während Primärladung

In Mehr-Speichersystemen wird nicht auf Ladung in einen nachrangigen Speicher umgeschaltet, bis dieser eingestellte Temperatursollwert am Speicherfühler des vorrangigen Speichers überschritten wird.

Einstellbereich: 0 °C bis 90 °C / Voreinstellung: 40 °C

4.5 Ladezeit



Unterbrechung der Ladung in nachrangigen Speicher

Wenn Sie ein Programm mit mehreren Speicher verwenden, ist es möglich, zwischen den Speichern zu priorisieren. Wenn der T-Sollwert für den übergeordneten Speicher erreicht ist, schaltet der Regler auf die Befüllung des nachrangigen Speichers um. Wenn die Mindestbefüllungszeit für den nachrangigen Speicher erreicht ist, schaltet der Regler wieder auf die Befüllung des übergeordneten Speichers um, wenn die Temperatur im Speicher niedriger ist als die in der Priorität 4.4 T eingestellte Temperatur.

Einstellbereich: 1 bis 90 Minuten / Voreinstellung: 20 Minuten

4.6 Steigung

Verlängerung der Ladepause wegen Temperaturanstieg

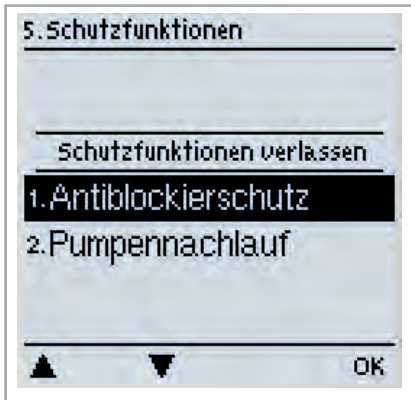
Zur exakten Einstellung der Ladeprioritäten bei Anlagen mit mehreren Speichern wird der innerhalb einer Minute gemessene minimale Temperaturanstieg am Wärmetauscher (S8) eingestellt, bei dem die Unterbrechung der Ladung in den nachrangigen Speicher um eine Minute verlängert wird.

Die Unterbrechung wird verlängert, da der Temperaturanstieg am Wärmetauscher darauf schließen lässt, dass der vorrangige Speicher voraussichtlich bald geladen werden kann. Sobald die ΔT -Einschaltbedingungen erfüllt sind, beginnt die Ladung des Primärspeichers.

Unterschreitet der Temperaturanstieg hingegen den eingestellten Wert, wird die Ladung des nachrangigen Speichers erneut freigegeben.

Einstellbereich: 1 °C bis 10 °C / Voreinstellung: 3 °C

5. Schutzfunktionen



Im Menü "5. Schutzfunktionen" können diverse Schutzfunktionen aktiviert und eingestellt werden.



Die bauseits vorzusehenden Sicherheitseinrichtungen werden keinesfalls ersetzt!

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Schutzfunktionen verlassen" beendet.

5.1 Antiblockierschutz

Ist der Antiblockierschutz aktiviert, schaltet der Regler das betreffende Relais und den angeschlossenen Verbraucher täglich um 12 Uhr bzw. wöchentlich Sonntags um 12 Uhr für 5 Sekunden ein, um dem Festsetzen der Pumpe bzw. des Ventils bei längerem Stillstand vorzubeugen.

Einstellbereich R1: täglich, wöchentlich, aus / Voreinstellung: Aus

Einstellbereich R2: täglich, wöchentlich, aus / Voreinstellung: Aus

5.2 Pumpennachlauf

Um die Pumpe zu schützen, wenn das System in den Standby-Modus wechselt, besteht die Möglichkeit, der Pumpe einen Nachlauf zu ermöglichen. Standardmäßig ist dies „aus“. Die Zeit kann zwischen 1 und 999 Minuten eingestellt werden.

6. Sonderfunktionen



Im Menü "6. Sonderfunktionen" werden grundlegende Dinge und erweiterte Funktionen eingestellt.



Die bauseits vorzusehenden Sicherheitseinrichtungen werden keinesfalls ersetzt!

Das Menü wird durch Drücken von "esc" oder auch bei Anwahl von "Schutzfunktionen verlassen" beendet.



Die Menünummerierung variiert je nach gewähltem Hydraulikschema (siehe "6.1 Programmwahl", Seite 41)

6.1 Programmwahl

Hier können Sie die passende Hydraulikvariante für Ihren Anwendungsfall auswählen und einstellen (siehe Hydraulikvarianten / Übersicht / Systeme 32).

Einstellbereich: 1-48 / Voreinstellung: 1

6.2 Drehzahlregelung



Im Normalfall wird das Programm nur einmal bei der Inbetriebnahme der Anlage durch den Fachmann festgelegt. Wird ein falsches Programm gewählt, kann dies zu unerwarteten Fehlfunktionen führen.

Wird die Drehzahlregelung aktiviert, bietet die EHC20 über eine spezielle interne Elektronik die Möglichkeit, die Drehzahl von Pumpen prozessabhängig zu verändern.

6.2.1 Drehzahl Modi



Es wird nicht empfohlen, die Drehzahlregelung der Pumpe zu verwenden, da der Wärmetauscher immer einen großen Wasserdurchfluss durch die Wärmetauscherregister haben muss, um eine Überhitzung zu vermeiden.

Die nachfolgenden Drehzahlmodi stehen hierbei zur Verfügung:

Aus: Es findet keine Drehzahlregelung statt. Die angeschlossene Pumpe wird nur mit voller Drehzahl eingeschaltet oder ausgeschaltet

Modus 1: Der Regler schaltet nach der Vorspülzeit auf die eingestellte max. Drehzahl. Liegt die Temperaturdifferenz ΔT zwischen den Bezugsfühlern (Wärmetauscher und Speicher) unter der eingestellten Einschalt Temperaturdifferenz ΔT R1, wird die Drehzahl reduziert.

Liegt die Temperatur-Differenz zwischen den Bezugsfühlern über der eingestellten Einschalt Temperaturdifferenz ΔT R1, wird die Drehzahl erhöht. Sollte der Regler die Drehzahl der Pumpe bis zur kleinsten Stufe heruntergeregelt haben, und das ΔT zwischen den Bezugsfühlern beträgt nur noch $T_{\Delta\text{aus}}$, wird die Pumpe ausgeschaltet.

Modus 2: Der Regler schaltet nach der Vorspülzeit auf die eingestellte min. Drehzahl. Liegt die Temperaturdifferenz ΔT zwischen den Bezugsfühlern (Wärmetauscher und Speicher) über der eingestellten Einschalt Temperaturdifferenz ΔT R1 wird die Drehzahl erhöht.

Liegt die Temperatur-Differenz ΔT zwischen den Bezugsfühlern unter der eingestellten Einschalt Temperaturdifferenz ΔT R1, wird die Drehzahl reduziert.

Sollte der Regler die Drehzahl der Pumpe bis zur kleinsten Stufe heruntergeregelt haben, und das ΔT zwischen den Bezugsfühlern beträgt nur noch $T_{\Delta\text{aus}}$, wird die Pumpe ausgeschaltet.

Modus 3: Der Regler schaltet nach der Vorspülzeit auf die eingestellte min. Drehzahl. Liegt die Temperatur am Bezugsfühler (Tauscher; in Systemen mit Wärmetauscher für Relais 2 der Wärmetauscher) über dem nachfolgend einzustellenden Sollwert, wird die Drehzahl erhöht.

Liegt die Temperatur am Bezugsfühler unter dem nachfolgend einzustellenden Sollwert, wird die Drehzahl reduziert.

Modus 4 (2 Speichersystem)

Steht das Ventil auf den vorrangigen Speicher, wird die Drehzahl nach M3 geregelt. Steht das Ventil auf den nachrangigen Speicher, wird die Drehzahl nach M2 geregelt.

Einstellbereich: M1, M2, M3, M4, aus / Voreinstellung: aus

6.2.2 Pumpentyp

Hier ist der Typ der drehzahlgeregelten Pumpe einzustellen.

Standard: Drehzahlregelung über Wellenpaketsteuerung für Standardpumpen.

0-10 V: Ansteuerung von speziellen Pumpen (z.B. Hocheffizienzpumpen) mittels eines 0-10 V Signals.

PWM: Ansteuerung von speziellen Pumpen (z.B. Hocheffizienzpumpen) mittels eines PWM Signals.

6.2.3 Pumpeneinstellungen

In diesem Menü können Einstellungen der 0-10 V oder der PWM Pumpe vorgenommen werden..



Bei Anwahl dieses Menüs werden Sie eventuell dazu aufgefordert, die Drehzahleinstellungen zu speichern.

6.2.3.1 Pumpe

In diesem Menü können Sie voreingestellte Profile für die Pumpe auswählen oder unter „Manuell“ alle Einstellungen selbst vornehmen. Die Einstellungen können auch nach der Auswahl eines Profils geändert werden.

6.2.3.2 Signalform

In diesem Menü können Sie die Art der Pumpe einstellen: Heizungspumpen sind so ausgelegt, dass sie bei einem kleinen Eingangssignal eine maximale Leistung erbringen, während Solarpumpen bei einem kleinen Eingangssignal eine geringe Leistung liefern. Solar = normal, Heizung = invertiert.

Einstellbereich: Normal, invertiert / Voreinstellung: Normal

6.2.3.3 PWM aus

Dieses Signal wird ausgegeben, wenn die Pumpe ausgeschaltet wird (Pumpen mit Kabelbruchdetektion benötigen ein Minimalsignal).

Einstellbereich:

(Solar:) 0 bis 50 % / Voreinstellung: 0 % - (Heizung:) 50 % bis 100 % / Voreinstellung: 100 %

6.2.3.4 PWM an

Dieses Signal benötigt die Pumpe um einzuschalten und auf minimaler Drehzahl zu laufen.

Einstellbereich:

(Solar:) 0 bis 50 % / Voreinstellung: 10 % - (Heizung:) 50 % bis 100 % / Voreinstellung: 90 %

6.2.3.5 PWM max

Mit diesem Wert können Sie die maximale Frequenz für die höchste Drehzahl einer Energiesparpumpe festlegen, die z.B. beim Spülen oder im Handbetrieb eingesetzt wird.

Einstellbereich:

(Solar:) 50 bis 100 % / Voreinstellung: 100 % - (Heizung:) 0 % bis 50 % / Voreinstellung: 0 %

6.2.3.6 0-10V aus

Diese Spannung wird ausgegeben, wenn die Pumpe ausgeschaltet wird (Pumpen mit Kabelbruchdetektion benötigen eine Mindestspannung).

Einstellbereich: (Solar:) 0,0 bis 5,0 V / Voreinstellung: 1,0 V - (Heizung:) 5,0 bis 0,0 V / Voreinstellung: 4,0 V

6.2.3.7 0-10V an

Diese Spannung benötigt die Pumpe um einzuschalten.

Einstellbereich: (Solar:) 0,0 bis 5,0 V / Voreinstellung: 1,0 V - (Heizung:) 5,0 bis 10,0 V / Voreinstellung: 9,0 V

6.2.3.8 0-10V max

Mit diesem Wert können Sie die maximale Spannungshöhe für die höchste Drehzahl einer Energiesparpumpe festlegen, die z.B. beim Spülen oder im Handbetrieb eingesetzt wird.

Einstellbereich:

(Solar:) 5,0 bis 10,0 V / Voreinstellung: 10,0 V - (Heizung:) 0,0 bis 5,0 V / Voreinstellung: 0,0 V

6.2.3.9 Drehzahl bei „Ein“

In diesem Menü wird die Berechnungsgrundlage der angezeigten Drehzahl geändert. Wird z.B. 30 % hier angegeben, so wird bei Anlegen der unter „PWM Ein“ / „0-10 V Ein“ eingestellten Frequenz/Spannung angezeigt, das 30 % Drehzahl vorliegen. Bei Anlegen der Spannung/Frequenz von PWM Max / 0-10 V Max wird 100 % Drehzahl angezeigt. Zwischenwerte werden entsprechend errechnet.

Einstellbereich: 10 bis 90 % / Voreinstellung: 30 %

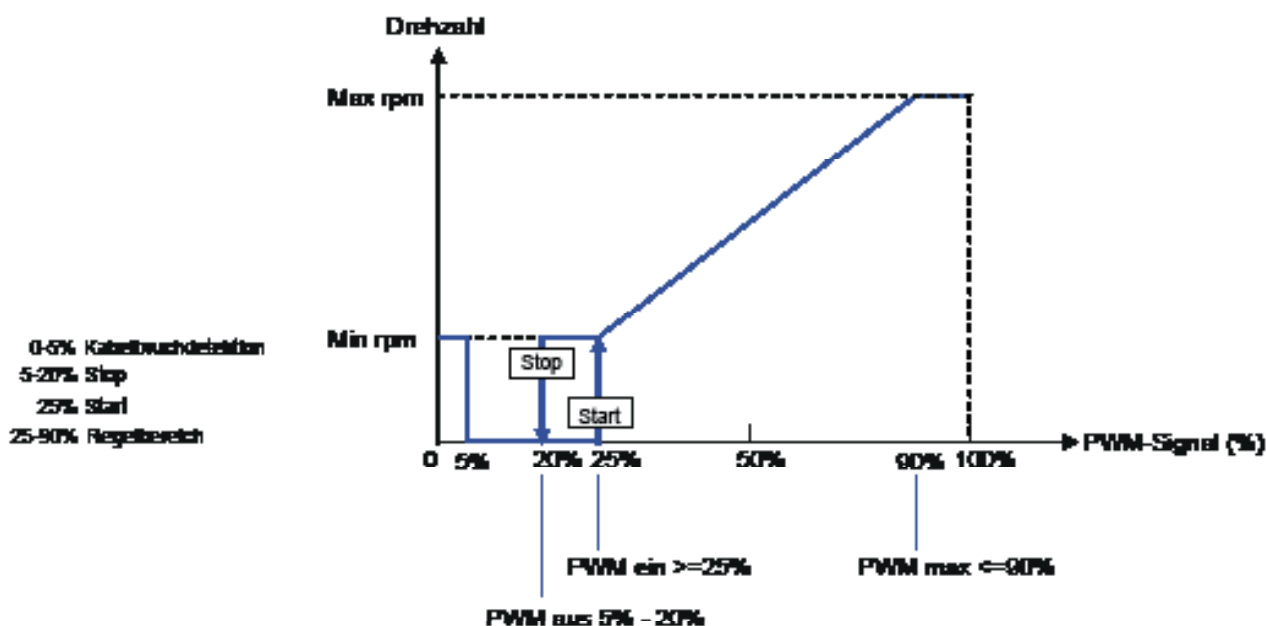


Diese Funktion beeinflusst nicht die Regelung, sondern lediglich die Anzeige auf dem Statusbildschirm.

6.2.3.10 Signal anzeigen

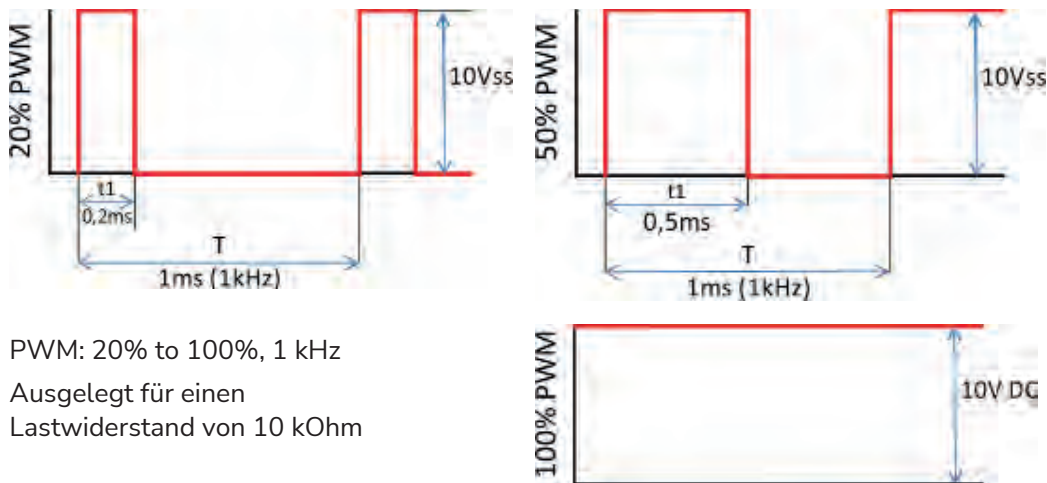
Stellt in einer grafischen und Textübersicht das eingestellte Pumpensignal dar.

6.2.3a Beispiel für Pumpeneinstellungen



6.2.3b Technische Daten – PWM und 0-10 V

Technische Daten PWM:



PWM: 20% to 100%, 1 kHz
 Ausgelegt für einen
 Lastwiderstand von 10 kOhm

Technische Daten 0-10 V:

0-10 V: 2 V to 10 V (20% to 100%)
 Ausgelegt für einen Lastwiderstand von
 10 kOhm.

10 V = 100% Drehzahl
 5 V = 50% Drehzahl
 2 V = 20% Drehzahl
 0 V = Aus

6.2.4 Vorspülzeit

Während dieser Zeit läuft die Pumpe mit voller Drehzahl (100%), um einen sicheren Anlauf zu gewährleisten. Erst nach dieser Spülzeit läuft die Pumpe mit kontrollierter Drehzahl und schaltet je nach eingestelltem Modus auf die maximale oder minimale Drehzahl.

Die Vorspülzeit kann nicht angewendet werden bei 0-10 V / PWM Pumpen.

Einstellbereich: 5 bis 600 Sekunden / Voreinstellung: 8 Sekunden

6.2.5 Regelzeit

Mit der Regelzeit wird die Trägheit der Drehzahlregelung bestimmt, um starke Temperaturschwingungen möglichst zu verhindern. Hier wird die Zeitspanne eingegeben, die für einen kompletten Regeldurchlauf von minimaler Drehzahl bis auf maximale Drehzahl benötigt wird.

Einstellbereich: 1 bis 15 Minuten / Voreinstellung: 4 Minuten

6.2.6 Max. Drehzahl

Hier wird die maximale Drehzahl der Pumpe festgelegt. Während der Einstellung läuft die Pumpe in der jeweiligen Drehzahl und der Durchfluss kann ermittelt werden.

Einstellbereich: 70 % bis 100 % / Voreinstellung: 100 %



Wenn Sie dieses Menü auswählen, werden Sie möglicherweise aufgefordert, die Einstellungen für die Drehgeschwindigkeit zu speichern.

6.2.7 Min. Drehzahl

Hier wird die minimale Drehzahl der Pumpe festgelegt. Während der Einstellung läuft die Pumpe in der jeweiligen Drehzahl und der Durchfluss kann ermittelt werden.

Einstellbereich: („6.2.3.9 Drehzahl bei „Ein“, Seite 43) bis max. Drehzahl -5% / Voreinstellung: 30%



Die Prozentangaben sind Richtwerte, die je nach Anlage, Pumpe und Förderleistung mehr oder weniger stark variieren können. 100% ist die maximal mögliche Spannung/Frequenz.

6.2.8 Sollwert

Dieser Wert ist der Regelsollwert für Modus 3 (siehe "6.2.1 Drehzahl Modi" Seite 41). Wird dieser Wert am Fühler unterschritten, wird die Drehzahl verkleinert. Bei Überschreiten wird die Drehzahl erhöht.

Einstellbereich: 0 ° bis 90 °C / Voreinstellung: 60 °C

6.3 Drehzahlregelung R2

Drehzahlregelung R2 - Siehe "6.2 Drehzahlregelung" Seite 41

6.4 Relaisfunktionen

Freie Relais, d.h. Relais, die nicht im Grundschemata verwendet werden, können mit den hier erläuterten Zusatzfunktionen belegt werden. Jede Zusatzfunktion kann nur einmal verwendet werden.

R1 und R2: ELRs / elektronisch drehzahlgeregelte Relais

R3 bis R6: Mechanische Relais 230 V

R7: Potentialfreies Relais

V1 und V2: PWM und 0-10 V Ausgänge

Beachten Sie die technischen Informationen zu den Relais (siehe "Technische Daten" Seite 30).

Die abgebildeten Symbole werden auf dem Übersichtsbildschirm angezeigt, sobald Sie die Funktion aktivieren.

Die Nummerierung in dieser Auflistung entspricht nicht der Menünummerierung im Regler.



6.4.1 Thermostat

Bei Verwendung des Reglers zur Wärmerückgewinnungssteuerung sollte die Thermostatfunktion nicht verwendet werden.

Einstellbereich: Ein, Aus



Zu hohe Temperatureinstellungen können zu Verbrühungen oder Schäden an der Anlage führen. Der Kunde muss Vorkehrungen treffen, um Verbrühungen zu vermeiden.

Im Sparbetrieb gelten eventuell andere Werte, z.B. T eco

6.4.1.1 TH-Sollwert

Die Solltemperatur am Thermostatfühler 1. Unterhalb dieser Temperatur schaltet sich die Heizung ein, bis der TH-Sollwert + Hysterese erreicht ist.

Einstellbereich: -20 - 99°C / Voreinstellung: 50°C

6.4.1.2 TH-Hysterese

Hysterese des Sollwerts.

Einstellbereich: 1 - 50°C / Voreinstellung: 10°C

6.4.1.3 Thermostatfühler 1

Tsoll wird gemessen an Thermostatfühler 1.

Wenn Thermostatfühler 2 angeschlossen ist, schaltet das Relais ein, wenn die Temperatur am Thermostatfühler 1 unter den „TH-Sollwert“ fällt, und schaltet aus, wenn der „TH-Sollwert“ + Hysterese am Thermostatfühler 2 überschritten wird.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.1.4 Thermostatfühler 2

Optionalen Abschaltfühler.

Wird „TH-Sollwert“ + Hysterese am Thermostatfühler 2 überschritten, schaltet das Relais ab.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: kein

6.4.1.5 T eco

Sollwert im Sparbetrieb.

Im Sparmodus: Während der Solarladung wird der Wert „T eco“ anstelle von „TH Sollwert“ als Sollwert verwendet. Sobald die Temperatur an Thermostatfühler 1 unter „T eco“ fällt, wird das Relais eingeschaltet und heizt, bis „T eco“ + Hysterese erreicht ist.

Einstellbereich: 0 - 99°C / Voreinstellung: 40°C

6.4.1.6 Speicher

Sparbetrieb

Durch die Ladung des hier ausgewählten Speichers wird der Sparmodus aktiviert.

Wird dieser Speicher gerade mit Solar betrieben, wird die Heizung nur eingeschaltet, wenn die Temperatur unter „T eco“ liegt.

Einstellbereich: (Speichersensor) / Standard: Erster Speichertank

6.4.1.7 Sparbetrieb

Im Sparmodus schaltet sich die Heizung nur ein, wenn die Temperatur unter die „T eco“-Einstellung fällt, und heizt auf „T eco“ + Hysterese, wenn die Solarladung aktiviert ist.

Einstellbereich: Ein, Aus / Voreinstellung: Aus

6.4.1.8 Zeiten

Freigabezeit für die Thermostatkfunktion

Hier können Sie die gewünschten Zeiträume einstellen, in denen die Thermostatkfunktion aus zeitlicher Sicht aktiviert ist. Für jeden Wochentag können Sie drei Zeiten eingeben. Sie können auch einzelne Tage auf andere Tage kopieren. Außerhalb der eingestellten Zeiten ist die Thermostatkfunktion ausgeschaltet.

Einstellbereich: 00:00 bis 23:59 / Standard: 06:00 bis 22:00

6.4.2 Thermostat 2

Bei Verwendung des Reglers zur Wärmerückgewinnungsregelung sollte die Thermostatkfunktion nicht verwendet werden.



6.4.3 Kühlen

Bei Verwendung des Reglers zur Wärmerückgewinnungsregelung sollte die Kühlfunktion nicht verwendet werden.

Einstellbereich: Ein, Aus

6.4.3.1 Kü Tsoll

Die Solltemperatur am Thermostatfühler 1. Oberhalb dieser Temperatur wird die Kühlung eingeschaltet, bis Kü Tsollwert + Hysterese erreicht ist.

Einstellbereich: 0 - 99°C / Voreinstellung: 50°C

6.4.3.2 Kü Hysterese

Unterschreitet die Temperatur am Kühlfühler Tsollwert + Hysterese, wird das Relais ausgeschaltet.

Einstellbereich: -50°C bis -1°C / Voreinstellung: -10°C

6.4.3.3 Kühlfühler

Der Referenzfühler für die Kühlfunktion.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktivspeicher, RC / Voreinstellung: keine

6.4.3.4 Zeiten

Freigabezeit für die Kühlfunktion

Hier können Sie die gewünschten Zeiträume einstellen, in denen die Kühlfunktion aus zeitlicher Sicht aktiviert ist. Für jeden Wochentag können Sie drei Zeiten eingeben. Sie können auch einzelne Tage auf andere Tage kopieren. Außerhalb der eingestellten Zeiten ist die Kühlfunktion ausgeschaltet.

Einstellbereich: 00:00 bis 23:59 / Standard: 06:00 bis 22:00



6.4.4 Rücklaufanhebung

Mit dieser Funktion kann die Rücklauftemperatur eines Heizkreises mit Hilfe des Speichers erhöht werden.

Einstellbereich: Ein, Aus

6.4.4.1 RL Tmax

Maximale Temperatur am Speicherfühler. Wird diese Temperatur am eingestellten Speicherfühler überschritten, wird das Relais wieder ausgeschaltet.

Einstellbereich: 0 - 99°C / Voreinstellung: 70°C

6.4.4.2 ΔT Rücklauf

Einschalttemperaturdifferenz

Wird die Temperaturdifferenz zwischen dem Speicherfühler und dem Rücklauffühler überschritten, schaltet das Relais ein.

Einstellbereich: 5-20 K / Voreinstellung: 8 K

Abschalttemperaturdifferenz:

Wird die Temperaturdifferenz zwischen dem Speicherfühler und dem Rücklauffühler überschritten, schaltet das Relais ab.

Einstellbereich: 2-19 K (begrenzt durch ΔT -Speicher RL Ein) / Voreinstellung: 4 K

6.4.4.3 Rücklauffühler

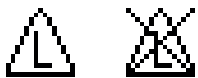
Auswahl des Rücklauffühlers

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.4.4 Speicherfühler

Auswahl des Speicherfühlers

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine



6.4.5 Antilegionellen Funktion

Bei Verwendung des Reglers zur Wärmerückgewinnungsregelung sollte die Antilegionellenfunktion nicht verwendet werden.

Einstellbereich: Ein, Aus

6.4.5.1 AL Tsollwert

Diese Temperatur muss an dem/den AL-Fühler(n) für die AL-Einwirkungszeit erreicht werden, um ein erfolgreiches Aufheizen zu ermöglichen.

Einstellbereich: 60 - 99°C / Voreinstellung: 70°C

6.4.5.2 AL Einwirkzeit

Die AL T-Sollwerttemperatur an den AL-Fühlern muss für diesen Zeitraum vorherrschen, um eine erfolgreiche Aufheizung zu ermöglichen.

Einstellbereich: 1-120 min / Standard: 15 min

6.4.5.3 Letzte AL Aufheizung

Hier wird angezeigt, wann die letzte erfolgreiche Aufheizung stattgefunden hat.

Keine Einstellmöglichkeiten

6.4.5.4 AL Fühler 1

Mit diesem Fühler wird die Temperatur für die AL-Funktion gemessen.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.5.5 AL Fühler 2

Optionaler AL Fühler

Wenn dieser Fühler angeschlossen ist, muss der Sollwert AL an beiden Fühlern für die Einwirkzeit erreicht werden, um ein erfolgreiches Aufheizen zu ermöglichen.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.5.6 AL Zeiten

Zu diesen Zeiten wird eine AL Aufheizung durchgeführt

Einstellbereich: 00:00 bis 23:59 / Standard: 06:00 bis 22:00



Diese Antilegionellen-Funktion bietet keinen sicheren Schutz vor Legionellen, da der Regler auf ausreichend zugeführte Energie angewiesen ist, und die Temperaturen nicht im gesamten Speicherbereich und dem angeschlossenen Rohrsystem überwacht werden können. Zum sicheren Schutz vor Legionellen ist Aufheizung auf die nötige Temperatur sowie eine gleichzeitige Wasserzirkulation im Speicher und Rohrsystem durch Energiequellen und externe Regelgeräte sicherzustellen.

Die Anti-Legionellen-Funktion ist standardmäßig ausgeschaltet.



Bei aktivierter Anti-Legionellen-Funktion wird der Speicher über den eingestellten Wert "Tmax S2" aufgeheizt, was zu Verbrühungen und Schäden an der Anlage führen kann.



6.4.6 Umladung

Mit dieser Funktion kann Energie von einem Speicher auf einen anderen übertragen werden.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.6.1 ΔT Umladung

Temperaturdifferenz für die Umladung.

Wenn die Temperaturdifferenz zwischen den Fühlern ΔT Umladung Ein erreicht, wird das Relais geschaltet. Sobald die Differenz auf ΔT Umladung Aus fällt, wird das Relais wieder abgeschaltet.

Ein: Einstellbereich: 5-20 °C / Voreinstellung: 8 °C

Aus: Einstellbereich: 2 °C bis ΔT Ein / Voreinstellung: 4 °C

6.4.6.2 Um Tmax

Solltemperatur des Zielspeichers

Wenn diese Temperatur am Fühler im Zielspeicher gemessen wird, wird die Übertragungsfunktion ausgeschaltet.

Einstellbereich: 0-90°C / Voreinstellung: 60°C

6.4.6.3 Um Tmin

Minimale Temperatur im Quellspeicher zur Freigabe der Umladung.

Einstellbereich: 0-90 °C / Voreinstellung: 30 °C

6.4.6.4 Quellfühler

In diesem Menü können Sie den Fühler einstellen, der sich im Speicher befindet, aus dem die Energie entnommen wird.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.6.5 Zielfühler

In diesem Menü können Sie den Fühler einstellen, der sich im Speicher befindet und auf den die Energie übertragen wird.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine



6.4.7 Differenz

Bei Verwendung des Reglers zur Wärmerückgewinnungsregelung sollte die Differenzfunktion nicht verwendet werden.

Einstellbereich: Ein, Aus

6.4.7.1 T Differenz

Einschalt-Differenz

Das Relais schaltet ein, wenn diese Temperaturdifferenz erreicht ist.

Einstellbereich: 3-50°C / Voreinstellung: 10°C

Ausschalt-Differenz

Das Relais schaltet ab, wenn diese Temperaturdifferenz erreicht ist.

Einstellbereich: 2-49°C / Voreinstellung: 4 (die obere Grenze des Einstellbereichs wird durch die Einschaltdifferenz bestimmt)

6.4.7.2 Quellfühler

Wärmequellenfühler/Wärmelieferant für Differenzfunktion

Stellt den Fühler der Wärmequelle ein.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.7.3 Diff Tmin

Minimale Temperatur am Quellfühler zur Freigabe des Differenzrelais

Liegt die Temperatur am Quellensensor unter diesem Wert, wird die Differenzfunktion nicht eingeschaltet.

Einstellbereich: 0 bis 90°C / Voreinstellung: 20°C

6.4.7.4 Zielfühler

Wärmesenkenfühler/Wärmeabnehmer für die Differenzfunktion

Stellt den Fühler des Wärmeabnehmers ein.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.7.5 Diff Tmax

Maximale Temperatur am Zielfühler zur Aktivierung des Differenzrelais

Liegt die Temperatur am Zielfühler über diesem Wert, wird die Differenzfunktion nicht eingeschaltet.

Einstellbereich: 0 bis 99°C / Voreinstellung: 60°C



6.4.8 Festbrennstoffkessel

Bei Verwendung des Reglers für die Wärmerückgewinnungsregelung sollte die Festbrennstoffkesselfunktion nicht verwendet werden.

Einstellbereich: Ein, Aus

6.4.8.1 FS Tmin

Mindesttemperatur im Heizkessel zum Einschalten der Pumpe. Liegt die Temperatur am Kesselfühler unter dieser Temperatur, schaltet das Relais nicht ein.

Einstellbereich: 0°C bis 99°C / Voreinstellung: 70°C

6.4.8.2 FS Tmax

Maximale Temperatur im Speicher. Wird diese überschritten, schaltet das Relais ab.

Einstellbereich: Aus bis 100°C / Voreinstellung: 70°C

6.4.8.3 ΔT FS

Die Temperaturdifferenz zwischen Kessel und Speicher als Einschalt- und Ausschaltbedingung.

Einschalt-Temperaturdifferenz ΔT FS

Einstellbereich: 5 bis 20 K / Voreinstellung: 8

Ausschalt-Temperaturdifferenz ΔT FS

Einstellbereich: 0°C bis zum Einschalten ΔT FS / Voreinstellung: 4

6.4.8.4 Kesselfühler

Der Fühler, der als Kesselfühler benutzt wird..

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.8.5 Speicherfühler

Der Fühler, der als Speicherfühler benutzt wird.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine



6.4.9 Störmeldungen

Das Relais wird dann eingeschaltet, wenn eine oder mehrere der eingestellten Bedingungen aktiv wird.

Diese Funktion kann invertiert werden, so dass das Relais so lange eingeschaltet ist (Dauer an) und dann abgeschaltet wird, wenn eine Schutzfunktion anspringt.

Einstellbereich: Ein, Invertiert, Aus / Voreinstellung: Aus

Wärmetauscher alarm

Wärmetauscher schutz

Anlagenschutz

Frostschutz

Rückkühlung

Antilegionellen

Meldungen



6.4.10 Druckregelung

Relais schaltet ein, wenn der Druck unter Minimum sinkt oder Maximum überschreitet.

Einstellbereich: Ein, Aus / Voreinstellung: Aus

6.4.10.1 Druckregelung

In diesem Menü kann die Systemdruckregelung über einen Direktsensor aktiviert werden. Sobald die eingestellten Druckbedingungen überschritten werden, schaltet das eingestellte Relais ein.

6.4.10.2 RPS1 / RPS2

Modell des Drucksensors

In diesem Menü ist einstellbar, welcher Drucksensor verwendet wird.

Bitte beachten: Wenn z.B. VFS1 angeschlossen ist, wird RPS1 ausgeblendet..

Einstellbereich: Aus; 0-0.6 bar; 0-1 bar; 0-1.6 bar; 0-2.5 bar; 0-4 bar; 0-6 bar; 0-10 bar

Voreinstellung: Aus

6.4.10.3 Pmin

Minstdruck im System. Wird dieser Druck unterschritten, gibt der Regler eine Fehlermeldung aus und das Relais schaltet (Hysterese: 0,5 bar).

Einstellbereich: Aus; 0.0 bis 10 bar

Voreinstellung: Aus

6.4.10.4 Pmax

Maximaldruck im System. Wird dieser Druck überschritten, gibt der Regler eine Fehlermeldung aus und das Relais schaltet (Hysterese: 0,5 bar).

Einstellbereich: Aus; 0.0 bis 10 bar

Voreinstellung: Aus



6.4.11 Boosterpumpe

Bei Verwendung des Reglers für die Wärmerückgewinnungsregelung sollte die Boosterpumpenfunktion nicht verwendet werden..

6.4.11.1 Befüllzeit

Dauer des Pumpenbetriebs

Bestimmt, wie lange die Pumpe nach dem Auslösen das System befüllen soll.

Einstellbereich: 0 - 120 Sekunden / Voreinstellung: 30 Sekunden



6.4.12 Parallelbetrieb R (X)

Das Relais läuft gleichzeitig mit dem eingestellten Relais R1 oder R2.

Einstellbereich: An, Aus

6.4.12.1 Verzögerung

In diesem Menü wird eingestellt, wie lange nach dem Start von R1 oder R2 gewartet wird, bis auch das parallel betriebene Relais startet..

Einstellbereich: 0 - 120 Sekunden / Voreinstellung: 30 Sekunden

6.4.12.2 Nachlaufzeit

In diesem Menü wird eingestellt, wie lange nach dem Abschalten von R1 oder R2 das parallel betriebene Relais noch läuft

Einstellbereich: 0 - 120 Sekunden / Voreinstellung: 30 Sekunden

6.4.13 Parallelbetrieb R2

siehe "6.4.12 Parallelbetrieb R (X)", Seite 53



6.4.14 Dauerhaft an

Das Relais ist immer eingeschaltet.



6.4.15 Heizkreis

Beim Einsatz des Reglers zur Wärmerückgewinnungsregelung sollte die Heizkreisfunktion nicht genutzt werden.

Einstellbereich: An, Aus

6.4.15.1 Raum-Sollwert Tag

Raumsolltemperatur im Tagbetrieb. Wird diese Temperatur am Raumfühler innerhalb der eingestellten Zeiten überschritten, schaltet das Relais ab.

Einstellbereich: 10 bis 30°C / Voreinstellung: 20°C

6.4.15.2 Raum-Sollwert Nacht

Raumsolltemperatur im Nachtbetrieb. Wird diese Temperatur am Raumfühler außerhalb der eingestellten Zeiten überschritten, schaltet das Relais ab.

Einstellbereich: 10 bis 30°C / Voreinstellung: 16°C

6.4.15.3 Raumfühler

Auswahl des Referenzfühlers für die Raumtemperatur.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Speicher / Voreinstellung: keine

6.4.15.4 Zeiten

Tagbetriebszeiten für die Heizkreisfunktion

Hier werden die gewünschten Zeiträume eingestellt, in denen der Heizkreis im Tagbetrieb arbeitet. Pro Wochentag können drei Zeiten eingegeben werden, des weiteren kann man einzelne Tage auf andere Tage kopieren. Außerhalb der eingestellten Zeiten arbeitet der Heizkreis im Nachtbetrieb.

Einstellbereich: 00:00 bis 23:59 / Voreinstellung: 06:00 bis 22:00

6.5 Wärmemenge

1. Konstanter Durchfluss

Ist für die Wärmemengenzählung „konstanter Durchfluss“ aktiviert, wird der ungefähre Wärmeertrag anhand der Werte für Frostschutzmittel, Frostschutzmittelkonzentration und Anlagendurchfluss (manuell einzugebende Werte) sowie der gemessenen Kollektor- und Speicherfühlerwerte berechnet.

Es werden zusätzliche Angaben zum Frostschutzmittel, zur Frostschutzmittelkonzentration und zum Systemdurchfluss benötigt. Über den Wert Offset ΔT kann auch ein Korrekturfaktor für die Wärmemengenberechnung eingestellt werden. Da die Wärmemengenberechnung auf der Kollektortemperatur und der Speichertemperatur basiert, können systembedingte Abweichungen der angezeigten Kollektortemperatur gegenüber der tatsächlichen Vorlauftemperatur bzw. der angezeigten Speichertemperatur gegenüber der tatsächlichen Rücklauftemperatur auftreten. Diese Abweichungen können mit dem Wert Offset ΔT korrigiert werden. Beispiel: Angezeigte Kollektortemperatur 40°C, abgelesene Vorlauftemperatur 39°C, angezeigte Speichertemperatur 30°C, abgelesene Rücklauftemperatur 31°C bedeutet eine Einstellung von -20% (angezeigt ΔT 10 K, tatsächlich ΔT 8 K => -20% Korrekturwert)



Bei den Wärmemengenangaben im Modus „Konstanter Durchfluss“ handelt es sich lediglich um ermittelte Richtwerte zur Überprüfung der Anlagenfunktionen.

6.5.1 Vorlauffühler(X)

In diesem Menü können Sie festlegen, welcher Fühler zur Messung der Vorlauftemperatur verwendet werden soll.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Kollektor, Aktiver Speicher / Voreinstellung: S8

6.5.2 Rücklauffühler

In diesem Menü können Sie festlegen, welcher Fühler zur Messung der Rücklauftemperatur verwendet werden soll.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Kollektor, Aktiver Speicher / Voreinstellung: S1

6.5.3 Glykolar

In diesem Menü können Sie den Typ des verwendeten Frostschutzmittels festlegen. Wenn kein Frostschutzmittel verwendet wird, stellen Sie bitte den Glykolanteil auf 0.

Einstellbereich: Ethylen, Propylen / Voreinstellung: Ethylen

6.5.4 Glykolanteil

Der Anteil des dem Medium zugesetzten Frostschutzmittels in Prozent.

Einstellbereich: 0-100% / Voreinstellung: 45%

6.5.5 Durchfluss Vorlauf (X)

Nomineller Anlagedurchfluss

Der Durchfluss der Anlage in Litern pro Minute, welcher als Grundlage zur Berechnung der gemessenen Wärmemenge dient.

Einstellbereich: 0 - 100 l/min / Voreinstellung: 5 l/min

6.5.6 Offset ΔT

Korrekturfaktor für die Temperaturdifferenz zur Wärmezählung

Da für die Wärmemengenzählung die Wärmetauschertemperatur und Speichertemperatur zur Grundlage gelegt werden, kann es je nach Anlage zu Abweichungen der angezeigten Wärmetauschertemperatur zur tatsächlichen Vorlauftemperatur, bzw. der angezeigten Speichertemperatur zur tatsächlichen Rücklauftemperatur kommen. Über den Einstellwert Offset ΔT kann diese Abweichung korrigiert werden. Beispiel: angezeigte Wärmetauschertemperatur 40 °C, abgelesene Vorlauftemperatur 39 °C, angezeigte Speichertemperatur 30 °C, abgelesene Rücklauftemperatur 31 °C bedeutet eine Einstellung von -20 % (Angezeigtes ΔT 10 K, tatsächliches ΔT 8 K $\Rightarrow$ -20 % Korrekturwert)

Einstellbereich: -50 bis +50 % / Voreinstellung: 0 %

6.5.7 VFS (X)

In diesem Menü wählen Sie den Durchflussintervall für den im Wassersystem installierten VFS-Durchflusssensor.

Einstellbereich: Aus; 1-12; 1-20; 2-40; 5-100; 10-200; 20-400 / Voreinstellung: Off

6.5.8 VFS Position



Um eine Beschädigung des Vortex-Durchflusssensors zu vermeiden, wird empfohlen, ihn nur im Rücklauf zu positionieren. Sollte er entgegen dieser Empfehlung dennoch im Vorlauf platziert werden, ist die maximal zulässige Temperatur zu beachten! (0°C bis 100°C im Dauerbetrieb und kurzzeitig -25°C bis 120°C)

In diesem Menü wird eingestellt, ob der Direkt Sensor im Vorlauf oder Rücklauf montiert wurde.

Einstellbereich: Vorlauf, Rücklauf / Voreinstellung: Rücklauf

6.5.9 Referenzfühler

Der für die Wärmezählung zu verwendende Fühler wird hier eingestellt.

Einstellbereich: S1-S8, VFS1-2, Aktiver Kollektor, Aktiver Speicher / Voreinstellung: S1

6.6 Drucküberwachung

In diesem Menü kann die Systemdrucküberwachung über einen Direktsensor aktiviert werden. Sobald die eingestellten Druckbedingungen überschritten werden, wird eine Meldung erzeugt und die LED blinkt rot

6.6.1 Drucküberwachung

Wenn der Druck unter einen Mindestwert fällt oder einen Höchstwert überschreitet, wird eine Meldung angezeigt und die LED blinkt rot.

Einstellbereich: Ein, Aus / Voreinstellung: Aus

6.6.1.1 RPS1 / RPS2

Modell des Drucksensors

In diesem Menü können Sie den Typ des verwendeten Drucksensors einstellen.

Bitte beachten: Wenn beispielsweise VFS1 angeschlossen ist, wird RPS1 ausgeblendet.

Einstellbereich: Aus; 0-0,6 bar; 0-1 bar; 0-1,6 bar; 0-2,5 bar; 0-4 bar; 0-6 bar; 0-10 bar

Voreinstellung: Aus

6.6.1.2 Pmin

Minstdruck im System. Wird dieser Druck unterschritten, gibt der Regler eine Fehlermeldung aus und die rote LED blinkt

Einstellbereich: Aus; 0,0 bis 10 bar

Voreinstellung: Aus

6.6.1.3 Pmax

Maximaldruck im System. Wird dieser Druck überschritten, gibt der Regler eine Fehlermeldung aus und die rote LED blinkt

Einstellbereich: Aus; 0,0 bis 10 bar

Voreinstellung: Aus

6.7 Fühlerabgleich

Abweichungen bei den angezeigten Temperaturwerten, die z.B. durch lange Kabel oder nicht optimal platzierte Fühler entstehen, können hier manuell nachkorrigiert werden. Die Einstellungen werden für jeden Fühler einzeln in 0,8 °C (Temperatur) bzw. 0,2% vom Messbereich des VFS / RPS Sensors (Durchfluss / Druck) pro Schritt vorgenommen

Offset Sensor je Einstellbereich: -100 ... +100 / Voreinstellung: 0



Eine Fühlerkalibrierung muss nur durchgeführt werden, wenn ein Problem festgestellt wird. Dies sollte nur während der Inbetriebnahme erfolgen. Die Kalibrierung sollte nur von einem Fachmann durchgeführt werden.

6.8 Inbetriebnahme

Nach dem Start führt Sie der Inbetriebnahme-Assistent in der richtigen Reihenfolge durch die Grundeinstellungen des Setups und liefert kurze Beschreibungen der einzelnen Parameter im Display.

Durch Drücken der Taste „esc“ gelangen Sie zurück zum vorherigen Wert, sodass Sie die gewählte Einstellung noch einmal einsehen und ggf. anpassen können. Durch mehrmaliges Drücken der Taste „esc“ gelangen Sie zurück in den Auswahlmodus und brechen den Einrichtungsassistenten ab. (Siehe auch „Einrichtungsassistent“, Seite 33)



Der Einrichtungsassistent sollte nur von einem Fachmann gestartet werden!

Beachten Sie die Erläuterungen zu den einzelnen Parametern in diesem Handbuch und prüfen Sie, ob für Ihren Anwendungsfall weitere Einstellungen notwendig sind.

6.9 Werkseinstellungen

Alle Einstellungen können auf die ursprünglichen Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.



**Dabei gehen sämtliche Reglerparameter, Statistiken etc. unwiederbringlich verloren.
Der Regler muss anschließend neu eingerichtet werden.**

6.10 SD Karte

Einstellungen für die Logging-Funktion mit Datenspeicherung auf der SD-Karte.

6.10.1 Logging

In diesem Menü können Sie die Aufzeichnung von Sensor- und Relaisdaten aktivieren und die Einstellungen anpassen. Verschiedene Dateiformate Formate sind verfügbar.

Einstellbereich: Ein, Aus / Voreinstellung: Aus

6.10.2 Freier Speicherplatz

Zeigt die Menge des auf der SD-Karte verfügbaren freien Speicherplatzes an.

6.10.3 Konfiguration laden

Mit dieser Funktion lassen sich alle Einstellungen des Reglers von der SD Karte laden.



Alle Einstellungen, die vorher im Regler gemacht wurden, werden überschrieben.

6.10.4 Konfiguration speichern

Mit dieser Funktion lassen sich alle Einstellungen inklusive der Servicewerte des Reglers auf die SD Karte speichern.

6.10.5 Firmware-Update

Mit dieser Funktion wird die auf der SD-Karte gespeicherte Firmware auf den Regler übertragen.



Schalten Sie den Regler während des Firmware-Updates nicht aus und trennen Sie ihn nicht von der Stromversorgung, da dies zu irreparablen Schäden führen kann.

Einstellungen können geändert und/oder überschrieben werden. Setzen Sie den Regler nach dem Firmware-Update auf die Werkseinstellungen zurück und führen Sie den Setup-Vorgang erneut durch.

6.10.6 Auswerfen

Um die SD-Karte ohne Beschädigungsgefahr oder Datenverlust zu entnehmen, sollten Sie diese zunächst hier abmelden.

6.11 Uhrzeit und Datum

In diesem Menü können Sie die aktuelle Uhrzeit und das Datum einstellen.



**Um Systemdaten auswerten zu können, muss die Uhr des Reglers korrekt eingestellt sein.
Bitte beachten Sie, dass die Uhr bei einem Stromausfall nicht weiterläuft und daher neu eingestellt werden muss.**

6.12 Sommerzeit

Wenn diese Funktion aktiviert ist, schaltet der Regler automatisch auf Winterzeit oder Sommerzeit (DST, Daylight Savings Time) um.

6.13 Stromsparmodus

Im Stromsparmodus wird nach 2 Minuten ohne Tastenbetätigung die Hintergrundbeleuchtung des Displays abgeschaltet

Voreinstellung: Aus



Bei Vorliegen einer Meldung schaltet die Hintergrundbeleuchtung nicht ab, bis die Meldung vom Nutzer abgefragt wurde.

6.14 Temperatureinheit

In diesem Menü können Sie festlegen, welche Temperatureinheit angezeigt wird.

Einstellbereich: °F oder °C / Voreinstellung: °C

7. Menüsperre



Durch das Menü „7. - Menüsperre“ kann der Regler dagegen gesichert werden, dass die Reglereinstellungen versehentlich geändert werden.

Das Menü wird durch Drücken von “esc” beendet.

Folgende Menüs bleiben auch bei aktivierter Menüsperre vollständig zugänglich und es können bei Bedarf Änderungen vorgenommen werden:

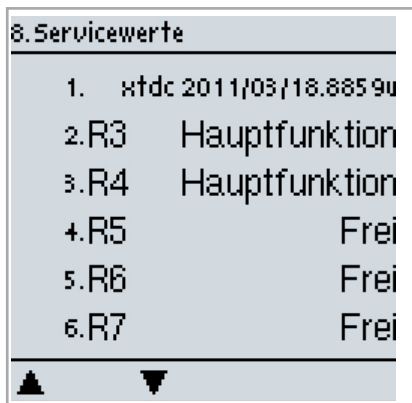
1. Messwerte
2. Auswertung
- 6.23. Uhrzeit und Datum
8. Menüsperre
9. Servicewerte

Um die anderen Menüs zu sperren, wählen Sie „Menüsperre ein“.

Um die Menüs wieder zu entsperren, wählen Sie „Menüsperre aus“.

Einstellbereich: Ein, Aus / Voreinstellung: Aus

8. Servicewerte



Das Menü „8. - Servicewerte“ dient im Fehlerfall z.B zur Ferndiagnose durch den Fachmann oder Hersteller.

Das Menü kann durch Drücken von “esc” jederzeit beendet werden.

Die Servicewerte werden beim Logging auf die SD Karte gespeichert

9. Sprache

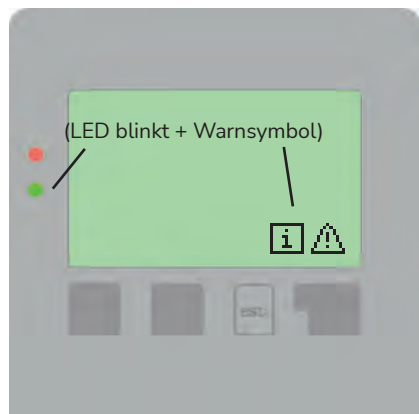


Im Menü „9. - Sprache“ können Sie die Sprache für die Menüs auswählen. Bei der ersten Inbetriebnahme des Controllers werden Sie automatisch aufgefordert, eine Sprache auszuwählen..



Die verfügbaren Sprachen können je nach Geräteversion variieren!
Nicht alle Geräteversionen bieten eine Sprachauswahl!

Störungen mit Fehlermeldungen



Stellt der Regler eine Störung fest, erscheint im Display das Warnsymbol. Liegt der Fehler nicht mehr vor, ändert sich das Warnsymbol in ein Informationssymbol.

Durch Drücken der Taste unter dem Warn- oder Informationssymbol werden detailliertere Informationen zum Fehler angezeigt.



Nicht eigenmächtig handeln.

Ziehen Sie im Fehlerfall den Fachmann zu Rate.

Mögliche Fehlermeldungen	Informationen für den Fachmann
Sensorfehler	Entweder ist/war der Fühler, der Fühlereingang am Regler oder die Anschlussleitung defekt. (Siehe „Temperaturbeständigkeitstabelle für Pt1000-Fühler“, Seite 62)
Neustart	Zeigt an, dass der Regler neu gestartet wurde, z.B. Aufgrund eines Stromausfalls. Datum und Uhrzeit prüfen!
Uhrzeit und Datum	Diese Meldung erscheint automatisch nach einem längeren Stromausfall, da Uhrzeit und Datum überprüft und ggf. angepasst werden müssen.
Starkes Takten	Wenn die Umlaufpumpe mehr als 5 mal in 5 Minuten Ein und wieder Ausschaltet (also bei 11 Schaltspielen) wird diese Meldung angezeigt..
Kein Durchfluss	Wird angezeigt wenn die Pumpe läuft und 5 Minuten lang das $\Delta T \geq 50^\circ\text{C}$ ist
Systemdruck über/ unterschritten	Wird angezeigt, wenn bei eingeschalteter Drucküberwachung $P_{\min}$ bzw. $P_{\max}$ überschritten wird.
SD-Card Fehler	Wird angezeigt wenn zwar eine SD-Card erkannt wurde aber der Regler nicht davon schreiben oder lesen kann.

Sicherung austauschen

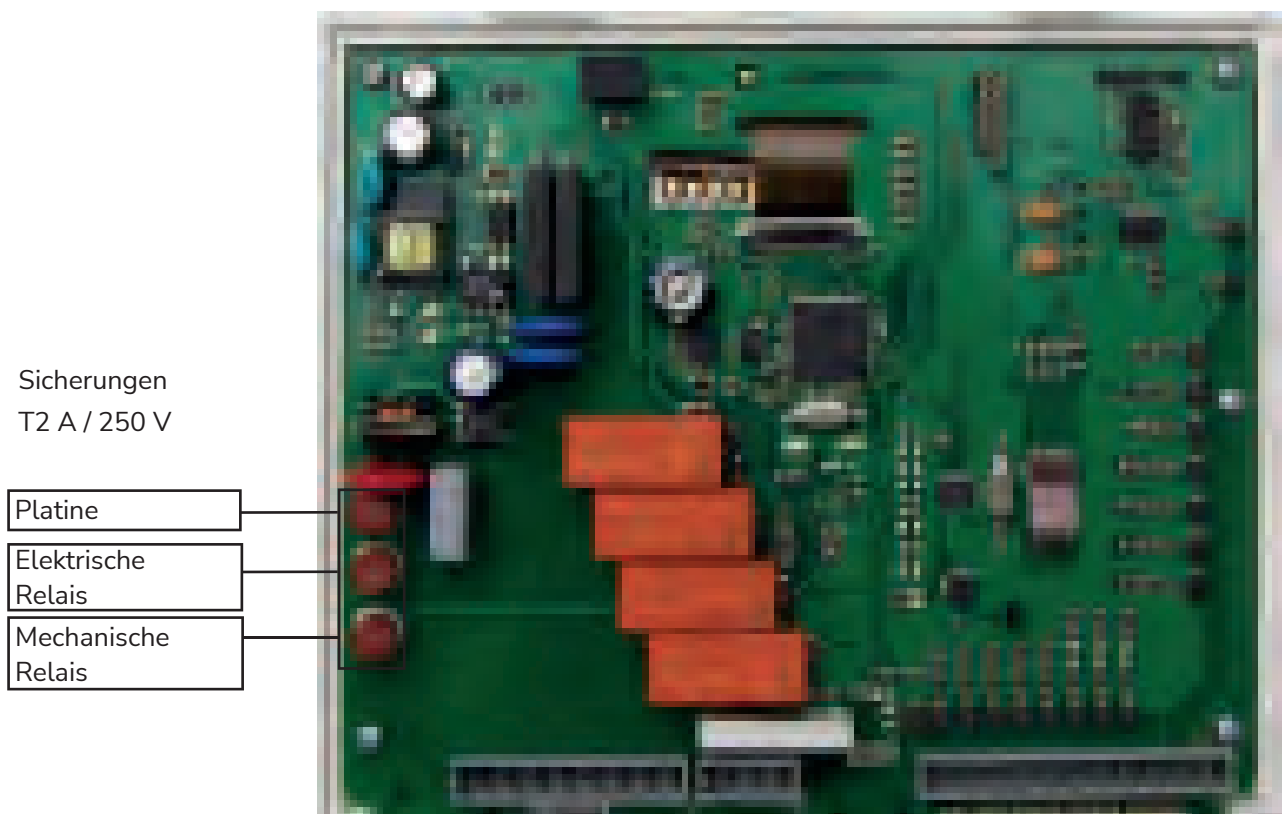


Reparatur- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Vor Arbeiten am Regler ist die Stromversorgung zu unterbrechen und der Regler gegen Wiedereinschalten zu sichern. Prüfen Sie, ob die Stromversorgung ausgeschaltet ist.



Verwenden Sie nur die mitgelieferten Ersatzsicherungen oder eine gleichwertige Sicherung mit folgenden Angaben: T2 A / 250 V.

Im Regler sind drei Sicherungen verbaut. Diese schützen die verschiedenen Relais sowie die elektronische Steuerung. Sollte der Regler eingeschaltet sein, aber Funktionen und Anzeige nicht funktionieren oder die mechanischen oder elektronischen Relais nicht funktionieren, öffnen Sie das Gerät wie unter „Klemmenplan und Anschlüsse“ auf Seite 14, beschrieben, entnehmen Sie die alte Sicherung und überprüfen Sie diese. Defekte Sicherung ersetzen, ggf. defekte externe Bauteile (z.B. Pumpe) ermitteln und ebenfalls ersetzen. Regler wieder einschalten und Funktion der Schaltausgänge im manuellen Betrieb prüfen wie unter „3.2 Manuell“, Seite 37 beschrieben.



Wartung

Im Rahmen der allgemeinen jährlichen Wartung Ihrer Heizungsanlage sollten Sie die Reglerfunktionen durch einen Fachmann überprüfen und Ihre Einstellungen gegebenenfalls optimieren lassen.

Durchführung der Wartung:

- Überprüfen von Uhrzeit und Datum (siehe "6.11 Uhrzeit und Datum", Seite 57)
- Auswertung der Statistiken und Durchführung einer Plausibilitätsprüfung (siehe "2. Statistiks", Seite 36)
- Fehlerspeicher prüfen (siehe "2.4 Meldungen", Seite 36)
- Auswertung der aktuellen Messungen und Durchführung einer Plausibilitätsprüfung (siehe "1. Messwerte", Seite 35)
- Kontrolle der Schaltausgänge/Verbraucher im manuellen Betrieb (siehe "3.2 Manuell", Seite 37)
- Bei Bedarf Optimierung der eingestellten Parameter

Nützliche Informationen / Tipps und Tricks



Temperatur-Widerstandstabelle für Pt1000 Sensoren

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1308	1347	1385



Statt den Durchfluss der Anlage mit einem Volumenstrombegrenzer einzustellen, kann der Durchfluss besser über den Stufenschalter an der Pumpe und über den Einstellwert „max. Drehzahl“ am Regler justiert werden (siehe „6.2.6 max. Drehzahl“ Seite 44). Das spart elektrische Energie!



Die Servicewerte (siehe „8. Servicewerte“, Seite 59) umfassen neben aktuellen Messwerten und Betriebszuständen auch sämtliche Reglereinstellungen. Nach erfolgreicher Einrichtung speichern Sie die Servicewerte einmalig („6.10.4 Konfiguration speichern“, Seite 57)!



Bei Fragen zu Steuerungsfunktionen oder Störungen ermöglichen die Servicewerte eine zuverlässige und erfolgreiche Ferndiagnose. Speichern Sie die Servicewerte (siehe „8. Servicewerte“, Seite 59 und „6.10.4 Konfiguration speichern“, Seite 57), wenn die Störung auftritt. Senden Sie die Daten zusammen mit einer kurzen Fehlerbeschreibung an einen Fachmann oder den Hersteller!



Protokollieren Sie die für Sie besonders wichtigen Statistiken und Daten (siehe „2. Auswertung“, Seite 36) in regelmäßigen Abständen, um Datenverlust vorzubeugen.



UK Conformity Assessed

exodraft

**Exodraft a/s
Industrivej 10
DK-5550 Langeskov**

Hereby declares that the following products:

EHC20

Were manufactured in conformity with the provisions of the following regulations:

The Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016

Langeskov, 08-07-2026
Managing Director
Lars Søberg





Declaration of Conformity

DK: EU-Overensstemmelseserklæring
GB: Declaration of Conformity
DE: EU-Konformitätserklärung
FR: Déclaration de conformité de l'Union Européenne
NO: EU-Samsvarserklæring
PL: EU Deklaracja zgodności

NL: EU-Conformiteits verklaring
SE: EU-Överensstämmelsedeklaration
FI: EU-Vaatimustenmukaisuusvakuutus
IS: ESS-Samræmisstaðfesting
IT: Dichiarazione di Conformità Unione Europea

exodraft

Exodraft a/s
Industrivej 10
DK-5550 Langeskov

Erklærer på eget ansvar, at følgende produkter:
Hereby declares that the following products:
Erklært hierdurch auf eigene Verantwortung, daß folgende Produkte:
Déclare, sous sa propre responsabilité, que les produits suivants:
Erklærer på eget ansvar at følgende produkter:
Niniejszym oświadczam, że następujące produkty:

Veklaart dat onderstaande producten:
Deklarerar på eget ansvar, att följande produkter:
Vastaa siltä, että seuraava tuote:
Staðfesti à eigin àbyrgð, að eftirfarandi vörur:
Dichiara con la presente che i seguenti prodotti:

EHC20

Som er omfattet af denne erklæring, er i overensstemmelse med følgende standarder:
Were manufactured in conformity with the provisions of the following standards:
Die von dieser Erklärung umfaßt sind, den folgenden Normen:
Auxquels s'applique cette déclaration sont en conformité avec les normes ci-contre:
Som er omfattet av denne erklæring, er i samsvar med følgende standarder:
Zostały wyprodukowane zgodnie z warunkami określonymi w następujących normach:

Zijn vervaardigd in overeenstemming met de voorschriften uit de hieronder genoemde normen en standaards:
Som omfattas av denna deklaration, överensstämmer med följande standarder:
Jota tämä selvitys koskee, on seuraavien standardien mukainen:
Sem eru meðtalín í staðfestingu Pessari, eru í fullu samræmi við eftirtalda staðla:
Sono stati fabbricati in conformità con le norme degli standard seguenti:

EN 60335-1, EN 60335-2-80, DS/EN ISO 12100: 2011

I.h.t bestemmelser i direktiv:
In accordance with
Entsprechen gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinien:
Suivant les dispositions prévues aux directives:
I.h.t bestemmelser i direktiv:
Zgodnie z:

En voldoen aan de volgende richtlijnen:
Enligt bestämmelserna i följande direktiv:
Seuraavien direktiivien määräysten mukaan:
Med tilvísun til ákvarðana eftirlits:
In conformità con le direttive:

Maskindirektivet:
The Machinery Directive:
Richtlinie Maschinen:
Directive Machines:
Maskindirektivet:
Dyrektywę maszynową:

De machinerichtlijn:
Maskindirektivet
Konedirektiivi:
Vèlaeftirlitið:
Direttiva Macchinari:

2006/42/EF-EEC/-EWG/-CEE

Lavspændingsdirektiv:
The Low Voltage Directive:
Niederspannungsrichtlinie:
Directive Basse Tension:
Lavspenningsdirektivet:
Dyrektywę Niskonapięciową

De laagspanningsrichtlijn:
Lågspänningsdirektivet:
Pienjännitedirektiivi:
Smáspennueftirlitið:
Direttiva Basso Voltaggio:

2014/35/EC

EMC-direktivet:
And the EMC Directive:
EMV-Richtlinie:
Directive Compatibilité Electromagnétique:
EMC-direktivet:
Dyrektywę EMC – kompatybilności elektromagnetycznej

En de EMC richtlijn:
EMC-direktivet:
EMC-direktiivi:
EMC-efitirlitið:
Direttiva Compatibilità Elettromagnetica:

2014/30/EC

Langeskov, 08-07-2026
Adm. direktør
Managing Director
Lars Søberg

Algemeen directeur
Geschäftsführender Direktor
Président Directeur Général
Verkställande direktör
Toimitusjohtaja
Framkvemdastjóri
Direttore Generale

DK: Exodraft a/s

Industrivej 10
DK-5550 Langeskov
Tel: +45 7010 2234
Fax: +45 7010 2235
info@exodraft.dk
www.exodraft.dk

SE: Exodraft a/s

Valhallavägen 9A
SE-375 30 Mörrum
Tel: +46 (0)8-5000 1520
info@exodraft.se
www.exodraft.se

NO: Exodraft a/s

Storgaten 88
NO-3060 Svelvik
Tel: +47 3329 7062
info@exodraft.no
www.exodraft.no

UK: Exodraft Ltd.

24 Janes Meadow, Tarleton
GB-Preston PR4 6ND
Tel: +44 (0)1494 465 166
Fax: +44 (0)1494 465 163
info@exodraft.co.uk
www.exodraft.co.uk

DE: Exodraft a/s

Niederlassung Deutschland
Industriestraße 14
DE-55768 Hoppstädten-Weiersbach
Tel: +49 6782 989 590
Fax: +49 6782 989 5929
info@exodraft.de
www.exodraft.de

FR: Exodraft sas

78, rue Paul Jozon
FR-77300 Fontainebleau
Tel: +33 (0)6 3852 3860
info@exodraft.fr
www.exodraft.fr

Ihre Energie. Optimiert.

The logo for Exodraft, featuring the word "exodraft" in a bold, sans-serif font. A stylized, curved line resembling a swoosh or a stylized 'e' is positioned above the 'x' and 'o', extending from the left and curving under the 'o'.