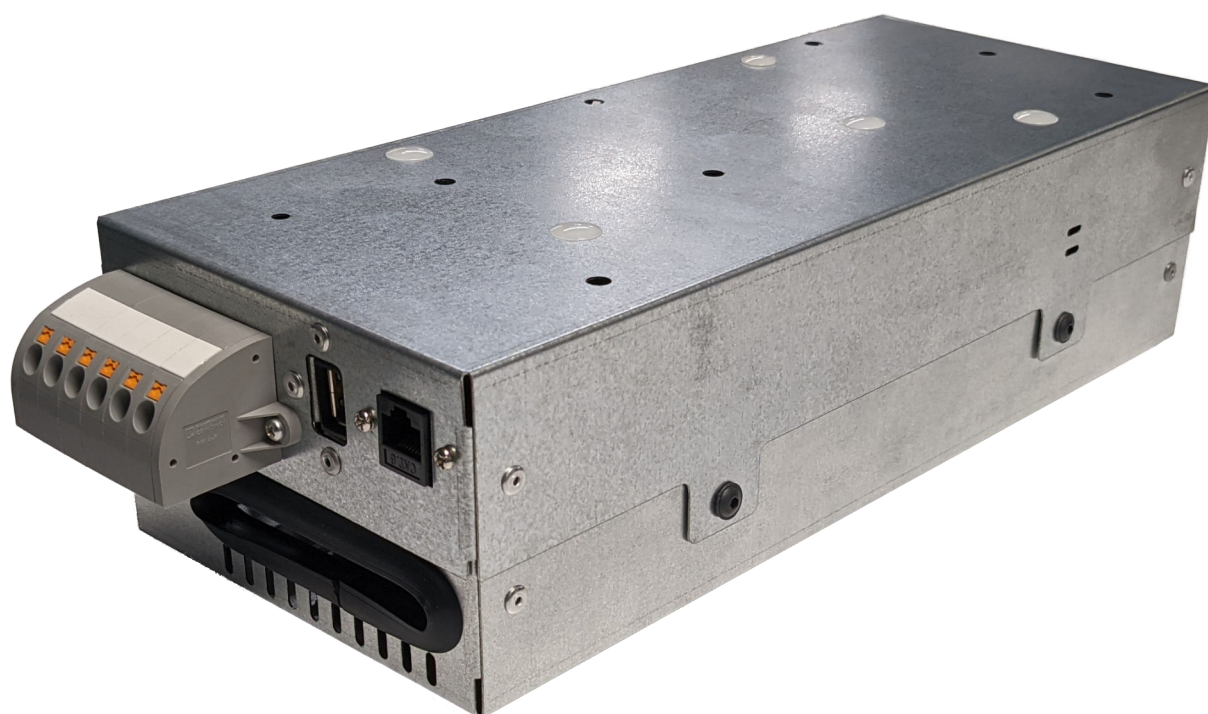


TACOCONTROL P1 S/M

REGLER WOHNUNGSÜBERGABESTATION



BETRIEBSANLEITUNG

KONTAKT UND WEITERE INFORMATIONEN

WWW.TACONOVA.COM

Taconova Group AG | Neubrunnenstrasse 40 | 8050 Zürich | T +41 44 735 55 55 | F +41 44 735 55 02 | group@taconova.com
Taconova GmbH | Rudolf-Diesel-Straße 8 | 78224 Singen | T +49 7731 9828 80 | F +49 7731 9828 88 | deutschland@taconova.com

Taconova Group AG
Neubrunnenstrasse 40
8050 Zürich
Schweiz
Telefon: +41 44 735 55 55
Telefax: +41 44 735 55 02
E-Mail: group@taconova.com
Internet: www.taconova.com
Originalbetriebsanleitung
212425, 3, de_DE

Taconova GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 8
78224 Singen
Deutschland
Telefon: +49 7731 9828 80
Telefax: +49 7731 9828 88
E-Mail: deutschland@taconova.com
© Taconova Group AG 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	6
1.1	Informationen zur Betriebsanleitung.....	6
1.2	Mitgeltende Dokumente.....	6
1.3	Glossar und Abkürzungen.....	6
2	Sicherheit.....	8
2.1	Symbole in dieser Anleitung.....	8
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
2.3	Restrisiken.....	10
2.3.1	Elektrischer Strom.....	11
2.3.2	Hohe Temperaturen.....	11
2.3.3	Gefahr durch Legionellenvermehrung.....	12
2.4	Verantwortung des Betreibers.....	12
2.5	Personalanforderungen.....	13
2.6	Umweltschutz.....	15
3	Überblick.....	16
3.1	Funktionsprinzip.....	16
3.2	Schnittstellen.....	17
3.3	Komponenten des Reglers.....	19
3.4	Bedienung.....	21
3.4.1	Human Machine Interface (HMI).....	21
3.4.2	Smartphone/Tablet (Android).....	22
4	Funktionsbeschreibung.....	23
4.1	Betriebsarten.....	23
4.2	Trinkwasserregelung.....	24
4.2.1	Sicherheitsfunktionen der Trinkwasserregelung.....	24
4.2.2	Zirkulation.....	24
4.3	Heizungsregelung (nur aktiv bei 2-Leiter-Systemen).....	25
4.3.1	Modi der Heizungsregelung.....	25
4.3.2	Regelung Umwälzpumpe.....	26
4.3.3	Sicherheitsfunktionen der Heizungsregelung.....	26
4.4	Modbus-Kommunikation.....	26
4.5	Sonderfunktionen.....	27
4.6	Passwortschutz.....	27
4.7	Speichern/Laden.....	27
4.8	Alarme und Servicemeldungen.....	28
5	Installation.....	29
6	Inbetriebnahme und Bedienung.....	31
6.1	HMI anschließen.....	31
6.2	An-/Abmelden.....	31
6.3	Parameter am HMI einstellen.....	32
6.4	Modbus-Netzwerk einrichten.....	32
6.5	Betriebsart einstellen.....	33

6.6	Warmwasser regeln.....	34
6.6.1	Modus der Zirkulationspumpe einstellen.....	34
6.7	Heizung regeln (nur aktiv bei 2-Leiter-Systemen).....	34
6.7.1	Modus der Heizungsregelung einstellen.....	34
6.7.2	Umwälzpumpe einstellen und Heizkreise abgleichen...	35
6.7.3	Heizkurve für die witterungsgeführte Heizungs- lauftemperatur einstellen.....	35
6.7.4	Manuelles Heizprogramm einstellen.....	36
6.8	Speichern/Laden.....	37
7	Einstellparameter und Anzeigewerte für Servicepersonal.....	42
7.1	Hauptübersicht.....	42
7.2	Hauptübersicht ► Schnellkonfiguration.....	43
7.3	Hauptübersicht ► I/O-Werte.....	44
7.4	Hauptübersicht ► Warmwasserregelung.....	45
7.5	Hauptübersicht ► Heizungsregelung.....	48
7.6	Hauptübersicht ► Funktionen Primärseite.....	50
7.7	Hauptübersicht ► Manuelle Regelung.....	51
7.8	Hauptübersicht ► System.....	52
7.9	Hauptübersicht ► Kommunikation.....	53
7.10	Hauptübersicht ► Wartung.....	55
8	Wartung.....	59
8.1	Sicherheit bei der Wartung.....	59
8.2	Überblick über die Wartungsarbeiten.....	59
8.3	Lebensdauer überwachen.....	60
9	Störungen.....	62
9.1	Sicherheit bei der Störungsbeseitigung.....	62
9.2	Störungsanzeige.....	62
9.3	Störungsbehebung.....	62
9.3.1	Fehlermeldung einsehen.....	62
9.3.2	Störungstabelle.....	63
9.4	Arbeiten zur Störungsbehebung.....	67
9.4.1	Arbeiten zur Störungsbehebung an der Wohnungs- übergabestation.....	67
9.4.2	Platine auswechseln.....	68
10	Außer- und Wiederinbetriebnahme.....	69
10.1	Außerbetriebnahme.....	69
10.2	Wiederinbetriebnahme.....	69
11	Demontage, Entsorgung.....	70
11.1	Sicherheit bei der Demontage und Entsorgung.....	70
11.2	Regler demontieren.....	70
11.3	Regler entsorgen.....	70
12	Technische Daten.....	72
12.1	Auslegungs- und Betriebsdaten.....	72
12.2	Anschlusswerte.....	72

	12.3 Typenschild.....	72
13	Konformitätserklärung.....	73
14	Index.....	74
	Anhang.....	76
	A Parameter für einmalige Konfiguration der Slaves via Modbus.....	78
	B Modbus-Parameter.....	79

1 Einführung

1.1 Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Regler der Wohnungsübergabestation. Die Anleitung ist Bestandteil des Reglers und muss in unmittelbarer Nähe der Wohnungsübergabestation für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Arbeitsschutzvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Reglers.

1.2 Mitgeltende Dokumente

Dokument	Bemerkung
Projektierungsunterlagen der Sanitär- und Heizungsinstallationen des Gebäudes	
Anschlussschema	
Bedienungsanleitung Climatix HMI-TM	Über Webseite erhältlich
Betriebsanleitung der Station	
Bedienungsanleitung eingebauter Fertigkomponenten (z.B. Regelventil, Pumpe, Durchlauferhitzer)	

1.3 Glossar und Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
DF	Durchfluss
dT	Temperaturdifferenz
HMI	Human Machine Interface
HZ	Heizung
Man.	Manuell
Max.	Maximal/Maximum
Min.	Minimal/Minimum
PP	Prepaid
T	Temperatur
Reg.	Regler/Regelung

Abkürzung	Bedeutung
VL	Vorlauf
WHF	Warmhaltefunktion
WW	Warmwasser
Zirk.	Zirkulation

2 Sicherheit

2.1 Symbole in dieser Anleitung

Kategorien und Darstellung der Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



UMWELTSCHUTZ!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf mögliche Gefahren für die Umwelt hin.

Sicherheitshinweise in Handlungsanweisungen

Sicherheitshinweise können sich auf bestimmte, einzelne Handlungsanweisungen beziehen. Solche Sicherheitshinweise werden in die Handlungsanweisung eingebettet, damit sie den Lesefluss beim Ausführen der Handlung nicht unterbrechen. Es werden die oben beschriebenen Signalworte verwendet.

Beispiel:

1. ➞ Schraube lösen.

2. ➞



WARNUNG!

Verletzungsgefahr an scharfen Kanten!

Deckel vorsichtig schließen.

3. ➞ Schraube festdrehen.

Besondere Sicherheitshinweise

Um auf besondere Gefahren aufmerksam zu machen, werden in Sicherheitshinweisen folgende Symbole eingesetzt:





Warnzeichen	Art der Gefahr
	Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung.
	Warnung vor heißer Oberfläche.
	Warnung vor einer Gefahrenstelle.

Tipps und Empfehlungen

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Weitere Kennzeichnungen

Zur Hervorhebung von Handlungsanweisungen, Ergebnissen, Auflistungen, Verweisen und anderen Elementen werden in dieser Anleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
	Ergebnisse von Handlungsschritten
	Verweise auf Abschnitte dieser Anleitung und auf mitgeltende Unterlagen
	Auflistungen ohne festgelegte Reihenfolge
[Taster]	Bedienelemente (z. B. Taster, Schalter), Anzeigeelemente (z. B. Signalleuchten)
„Anzeige“	Bildschirmelemente (z. B. Schaltflächen, Belegung von Funktionstasten)

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Regler TacoControl P1 S/M ist Bestandteil der Wohnungsübergabestation und dient ausschließlich zur Steuerung von Wohnungsübergabestationen und zur Überprüfung der aktuellen Messwerte.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

**WARNUNG!****Gefahr bei Fehlgebrauch!**

Fehlgebrauch des Reglers kann zu gefährlichen Situationen führen.

- Niemals Regler direkt an einen Wärmeerzeuger (z. B. Heizkessel oder Solarkreislauf) anschließen.
- Niemals Regler in einem der folgenden Bereiche verwenden:
 - Außenbereich
 - Feuchte Räume
 - Räume, in denen der Einsatz elektrischer Geräte verboten ist
- Regler nur durch ausgebildetes Personal installieren lassen.

2.3 Restrisiken

Der Regler ist nach dem Stand der Technik und gemäß aktuellen Sicherheitsanforderungen konzipiert. Dennoch verbleiben Restgefahren, die umsichtiges Handeln erfordern. Im Folgenden sind die Restgefahren und die hieraus resultierenden Verhaltensweisen und Maßnahmen aufgelistet.

2.3.1 Elektrischer Strom

Elektrischer Strom

**GEFAHR!****Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung sofort abschalten und Reparatur veranlassen.
- Vor Beginn der Arbeiten an aktiven Teilen elektrischer Anlagen und Betriebsmittel den spannungsfreien Zustand herstellen und für die Dauer der Arbeiten sicherstellen. Dabei die 5 Sicherheitsregeln beachten:
 - Freischalten.
 - Gegen Wiedereinschalten sichern.
 - Spannungsfreiheit feststellen.
 - Erden und kurzschließen.
 - Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.
- Niemals Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen. Beim Auswechseln von Sicherungen die korrekte Stromstärkenangabe einhalten.
- Feuchtigkeit von spannungsführenden Teilen fernhalten. Diese kann zum Kurzschluss führen.

2.3.2 Hohe Temperaturen

Heiße Oberflächen

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Oberflächen von Bauteilen können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Oberflächen grundsätzlich hitzebeständige Arbeitschutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
- Vor dem Öffnen der Reglerbox sicherstellen, dass alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

2.3.3 Gefahr durch Legionellenvermehrung


Legionellenvermehrung



WARNUNG!

Legionellenvermehrung durch stehendes Wasser!

Wenn die Wohnungsübergabestation längere Zeit still steht, besteht die Gefahr der Legionellenvermehrung durch stehendes Wasser.

- Bei Wiederinbetriebnahme die Betriebsart "Thermische Desinfektion" (Legio) einstellen, um die Trinkwasserleitungen mit Heißwasser zu spülen ( Kapitel 6.5 „Betriebsart einstellen“ auf Seite 33).



Legionellen sind Bakterien, von denen eine Gattung für den menschlichen Körper gefährlich sein kann. Legionellen können sich in Leitungen mit warmem, stillstehendem Wasser optimal vermehren. Das Spülen der Leitungen mit einer Wassertemperatur von mindestens 55 °C tötet die Legionellen ab.

2.4 Verantwortung des Betreibers

Betreiber

Betreiber ist diejenige Person, die die Wohnungsübergabestation mit dem integrierten Regler zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Betreiberpflichten

Die Wohnungsübergabestation mit dem integrierten Regler wird ggf. im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber der Wohnungsübergabestation unterliegt dann den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Reglers gültigen Sicherheits-, Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere Folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzvorschriften informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort der Wohnungsübergabestation ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Reglers umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Reglers prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.

- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit dem Regler umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass der Regler stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass der Stromkreis gemäß den örtlichen Vorgaben abgesichert wird. Zudem muss er eine elektrische Absicherung einzig für die Wohnungsübergabestation sicherstellen. Diese Absicherung muss eindeutig beschriftet werden. Eine Beschreibung der Lage der Absicherung muss bei der Wohnungsübergabestation gut sichtbar hinterlegt sein.

2.5 Personalanforderungen



WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation des Personals!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten am Regler vornimmt, entstehen Gefahren, die Verletzungen und Sachschäden verursachen können.

- Alle Tätigkeiten nur durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen des Personals für die verschiedenen Tätigkeitsbereiche benannt:

Betreiber

Betreiber ist diejenige Person, die die Station selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers oder Dritter trägt.

Der Betreiber ist zudem für die Einhaltung der Wartungsintervalle verantwortlich.

Er wurde vom Hersteller und den Zulieferern im Umgang mit der Station und den Komponenten geschult und kann mögliche Gefahren selbstständig erkennen und Gefährdungen vermeiden.

Elektrofachkraft

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

Heizungs- und Sanitär-Installateur

Der Heizungs- und Sanitär-Installateur ist für den speziellen Aufgabenbereich, in dem er tätig ist, ausgebildet und zertifiziert und kennt die geltenden Normen und Bestimmungen.

Der Heizungs- und Sanitär-Installateur kann aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrungen Arbeiten an allen Heizsystemen und Wassererwärmungsanlagen ausführen und mögliche Gefahren selbstständig erkennen und vermeiden.

Außerdem muss der Heizungs- und Sanitär-Installateur einen Nachweis seiner fachlichen Qualifikation erbringen, der die Fähigkeit zur Durchführung von Arbeiten an Heizsystemen und Wassererwärmungsanlagen bescheinigt.

Der Heizungs- und Sanitär-Installateur muss diese Anleitung gelesen und verstanden haben.

Zu den Fähigkeiten des Heizungs- und Sanitär-Installateurs gehören:

- Verständnis von technischen Zusammenhängen
- Lesen und Verstehen von technischen Zeichnungen und Diagrammen
- Montage von Anlagenkomponenten
- Montage und Anschluss von Heizleitungen
- Durchführung von Wartungsarbeiten
- Demontage und Reparatur sowie Austausch von Anlagenkomponenten, wenn ein Problem auftritt

Grundlegende Anforderungen

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

Bei der Personalauswahl die am Einsatzort geltenden alters- und berufsspezifischen Vorschriften beachten.

Unbefugte



WARNUNG!

Lebensgefahr für Unbefugte durch Gefahren im Arbeitsbereich!

Unbefugte Personen, die die hier beschriebenen Anforderungen nicht erfüllen, kennen die Gefahren im Arbeitsbereich nicht. Daher besteht für Unbefugte die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tod.

- Unbefugte Personen vom Gefahren- und Arbeitsbereich fernhalten.
- Im Zweifel Personen ansprechen und sie aus dem Gefahren- und Arbeitsbereich weisen.
- Die Arbeiten unterbrechen, solange sich Unbefugte im Gefahren- und Arbeitsbereich aufhalten.

2.6 Umweltschutz

Gefahr für die Umwelt



UMWELTSCHUTZ!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Handhabung von umweltgefährdenden Stoffen!

Bei falschem Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, insbesondere bei falscher Entsorgung, können erhebliche Schäden für die Umwelt entstehen.

- Wenn umweltgefährdende Stoffe versehentlich in die Umwelt gelangen, sofort geeignete Maßnahmen ergreifen. Im Zweifel die zuständige Kommunalbehörde über den Schaden informieren und geeignete zu ergreifende Maßnahmen erfragen.
- Komponenten des Reglers nicht in Gewässer, die Kanalisation, den Boden oder die Hausmüllsammlung gelangen lassen, sondern durch einen Fachbetrieb wiederverwerten oder entsorgen lassen.

3 Überblick

3.1 Funktionsprinzip

Funktion des Reglers

Der Regler ist ein Bestandteil der Wohnungsübergabestation. Der Regler dient zur Steuerung der Wohnungsübergabestation, zur Überprüfung der aktuellen Messwerte und zur Überwachung der elektronisch gesteuerten Komponenten.

4-Leiter-Systeme

Bei Wohnungsübergabestationen für 4-Leiter-Systeme werden die Warmwassertemperatur und die Warmhaltung auf der Primärseite geregelt.

2-Leiter-Systeme

Für 2-Leiter-Systeme wird zusätzlich die Heizungsvorlauftemperatur geregelt. Dazu wird mit einem Umschaltventil je nach Bedarf Wärme für die Regelung des Warmwassers oder für die Regelung des Heizungsvorlaufs bereitgestellt.

Hybridsysteme mit elektrischer Nachheizung

Bei diesen Wohnungsübergabestationen dient die Regelung dazu, die Warmhaltung zu steuern und das Warmwasser über den Plattenwärmetauscher vorzuerwärmen. Der Sollwert wird dabei anhand der vorhandenen Vorlauftemperatur automatisch bestimmt. Die finale Temperatur des Warmwassers wird durch eine zweite Erwärmungsstufe in einem Durchlauferhitzer erreicht. Der Durchlauferhitzer wird nicht über diesen Regler angesteuert. Die finale Warmwassertemperatur wird direkt am Durchlauferhitzer eingestellt.

Regelkreise

Regelkreis Warmwasser:

Die Regelung des notwendigen Durchflusses auf der Primärseite besteht aus dem regulierbaren Ventil, der Primärpumpe, je einem Temperatursensor auf der Primär- und Sekundärseite und einem Durchflusssensor.

Regelkreis Heizungsvorlauf:

Die Regelung des Heizungsvorlaufs besteht aus dem regulierbaren Ventil und je einem Temperatursensor im primären Vorlauf und im Heizungsvorlauf. Die Primärpumpe wird als Umwälzpumpe genutzt und regelt auf einen voreinstellbaren Differenzdruck.

Regelkreis Warmhaltung:

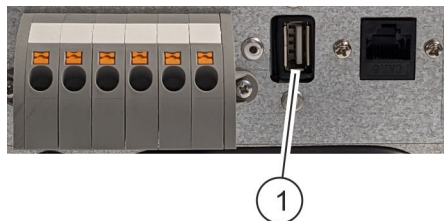
Der Regelkreis Warmhaltung besteht aus dem Bypassventil und einem Temperatursensor auf der Primärseite.

Reglerversion S/M

Die Version "M" des TacoControl-P1-Reglers bietet zusätzlich zu den Funktionen der Version "S" einen LAN-Anschluss zur Verbindung des Reglers mit einer Cloud.

Bedienung

Zur einfachen Bedienung des Reglers kann entweder ein HMI an die Reglerbox angeschlossen werden oder mittels Wifi-Stick eine Verbindung zu einem Tablet oder Smartphone hergestellt werden (siehe ↗ Kapitel 3.4 „Bedienung“ auf Seite 21, ↗ Kapitel 6.1 „HMI anschließen“ auf Seite 31 bis ↗ Kapitel 6.3 „Parameter am HMI einstellen“ auf Seite 32).

3.2 Schnittstellen**USB-Anschluss**

Der USB-Anschluss dient dazu, Parameter und Software auf den Regler zu laden und zu speichern. Zudem dient der USB-Anschluss zur Speicherung von Trends.

Abb. 1: USB-Anschluss

LAN-Anschluss für HMI

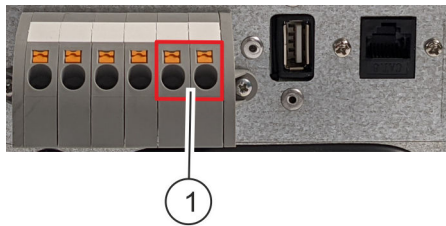
Der LAN-Anschluss dient dazu, das HMI mit der Platine zu verbinden und somit den Regler zu bedienen.

Abb. 2: LAN-Anschluss für HMI

Anschluss "T4/T0" für Aussentemperaturfühler (nur relevant bei 2-Leiter-Systemen)

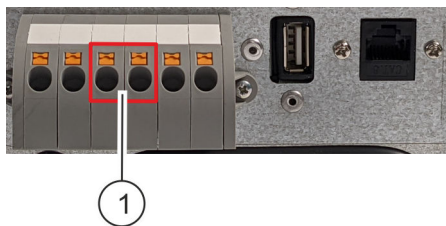
Der Temperatursensor-Anschluss "T4" dient dazu, den Außentemperaturfühler für eine witterungsgeführte Regelung anzubringen.

Abb. 3: Anschluss "T4/T0" für Aussentemperaturfühler

Modbus-Anschluss "MB"

Der Modbus-Anschluss "MB" dient dazu, den Regler mit dem Modbus-Netzwerk zu verbinden.

Abb. 4: Modbus-Anschluss "MB"

Potentialfreier Kontakt "RT" (nur relevant bei 2-Leiter-Systemen)

Der potentialfreie Kontakt "RT" dient dazu, das potentialfreie Signal für Wärmeanforderung anzuschließen.

Abb. 5: Potentialfreier Kontakt "RT"

Sicherung**GEFAHR!****Gefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Arbeiten mit Stromleitungen besteht die unmittelbare Gefahr von schwersten bis tödlichen Verletzungen durch elektrischen Strom.

- Sicherstellen, dass der Regler stromlos geschaltet wurde.



Die Sicherung ist von außen sichtbar und kann ausgetauscht werden, ohne den Regler zu öffnen.

Abb. 6: Sicherung

Klemmen

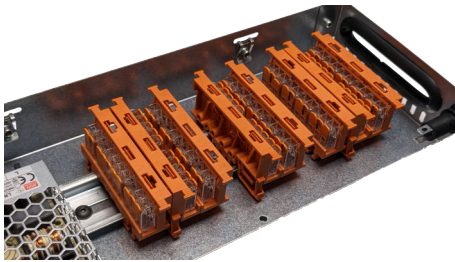


Abb. 7: Klemmenblock

An den Klemmen des Klemmenblocks sind alle Komponenten angeschlossen, die über den Regler gesteuert werden.

Folgende Komponenten sind an den Klemmen angeschlossen:

- Sensoren (☞ „Sensoren“ auf Seite 19)
- Umwälzpumpe
- Zirkulationspumpe (optional)
- Misch- und Umschaltventil für Warmwasser und Heizungsregelung
- Ventil für Warmhaltemodul

Sensoren

Die Sensoren übermitteln dem Regler die aktuellen Werte. Die Sensoren werden im Klemmenblock eingesteckt.

Folgende Sensoren sind vorgesehen:

- Durchflusssensor Frischwasser
- Temperatursensor Warmwasser
- Temperatursensor Vorlauf Heizung
- Temperatursensor Speicherwasser

3.3 Komponenten des Reglers

Reglerbox

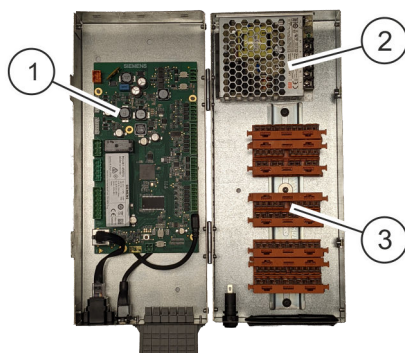
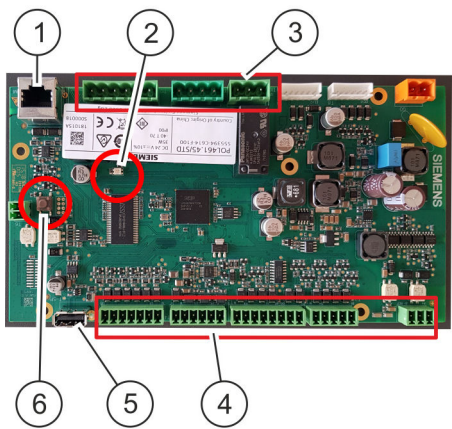


Abb. 8: Reglerbox

Die Reglerbox (Abb. 8) ist in die Station integriert. Die Reglerbox enthält die Platine (Abb. 8/1), den Spannungswandler (Abb. 8/2) sowie den Klemmenblock (Abb. 8/3).

Platinen



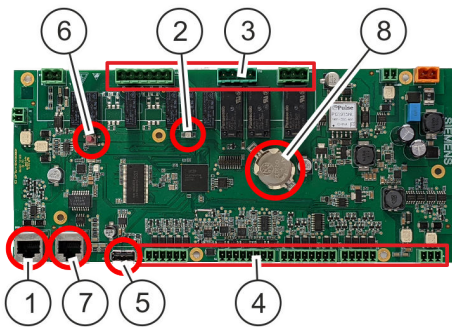
- 1 LAN-Anschluss für HMI
- 2 LED-Statusanzeige
- 3 Relais
- 4 Klemmleisten für Sensoreingänge und Steuersignale
- 5 USB-Anschluss
- 6 Servicetaste
- 7 LAN-Anschluss für Cloud-Verbindung (nur Platine Version "M")
- 8 Batterie (nur Platine Version "M")

Die Platine besitzt potentialfreie Klemmen (Abb. 9/4, Abb. 10/4), an denen der Klemmenblock angeschlossen wird. Über den LAN-Anschluss (Abb. 9/1, Abb. 10/1) wird das HMI mit der Platine verbunden, um Einstellungen vorzunehmen und den Regler zu bedienen. Über den USB-Anschluss (Abb. 9/5, Abb. 10/5) werden Einstellungen und Software geladen und gespeichert. Die gespeicherten Einstellungen bleiben auch nach einem Stromunterbruch erhalten.

Die LED-Statusanzeige (Abb. 9/2, Abb. 10/2) zeigt den Status an.

Folgende Signale werden angezeigt:

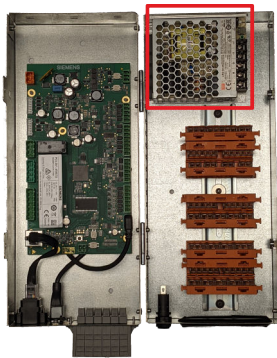
Abb. 9: Platine Version "S"



Signal	Beschreibung
Dauerlicht, grün	Regler in Betrieb
Blinklicht, grün	Regler startet
Dauerlicht, rot	Regler gestoppt

Abb. 10: Platine Version "M"

Spannungswandler



Der Spannungswandler versorgt die Platine und die von der Platine versorgten Komponenten mit 24 V Gleichspannung.

Abb. 11: Spannungswandler

Klemmenblock

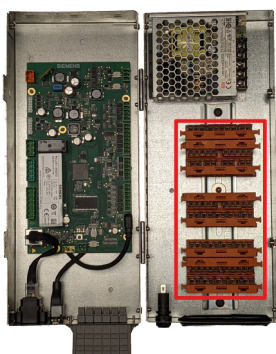


Abb. 12: Klemmenblock

Die Sensoren sind am Klemmenblock angeschlossen. Der Klemmenblock wird genutzt, um die Verdrahtung an der Platine zu vereinfachen.

Der Klemmenblock ist steckfertig vorverdrahtet. Genauere Informationen zur Belegung der Klemmen sind im separat beiliegenden Elektroschema abgebildet.

3.4 Bedienung

3.4.1 Human Machine Interface (HMI)

Der Regler wird über ein Human Machine Interface (HMI) gesteuert, das an der LAN-Buchse angeschlossen wird. Das HMI wird mit den Tasten bedient. Einige Tasten nehmen bei längerem Drücken (länger als 2 Sekunden) eine andere Funktion an. Das HMI dient der Darstellung der Daten. Daten werden ausschließlich auf der Platine gespeichert.

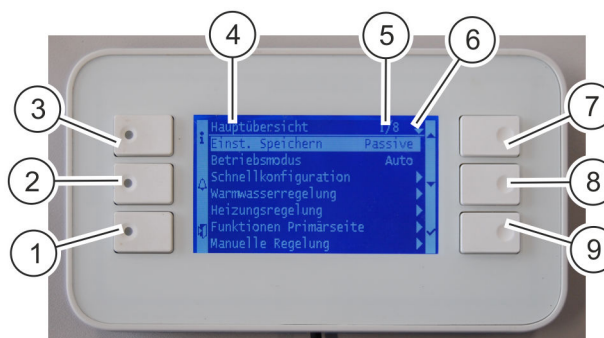






Abb. 13: Tasten

Position	Element	Beschreibung
1	[ESC]	Verlässt eine Parametereinstellung, ohne allfällige Änderungen zu speichern. Geht zurück auf die vorherige Seite. Wenn ein Messwert angewählt und lange auf [ESC] gedrückt wird, startet eine Trendaufzeichnung auf dem Display.
2	[ALARM]	Blinkt rot, sobald eine neue Fehlermeldung vorhanden ist. Geht direkt zur aktuellen Fehlermeldung und zur gesamten Alarmliste.
3	[INFO]	Geht zur Startseite.
4	Überschrift	Beschreibt, welche Seite angezeigt wird.
5	angewählte Zeile/ Anzahl Zeilen	Zeigt an, wie viele Zeilen auf dieser Seite vorhanden sind und welche Zeile aktuell angewählt ist.

Position	Element	Beschreibung
6		Zeigt an, welches Nutzerlevel aktiv ist: <ul style="list-style-type: none"> ■ Kein Schlüssel = nicht angemeldet ■  = User ■  = Service ■  = Factory
7	[AUF]	Geht in der Liste eine Zeile nach oben. Bei Zahlen wird heraufgezählt. Bei langem Drücken wird schneller heraufgezählt.
8	[AB]	Geht in der Liste eine Zeile nach unten. Bei Zahlen wird heruntergezählt. Bei langem Drücken wird schneller heruntergezählt.
9	[ENTER]	Wählt ein Element aus. Bestätigt die Auswahl. Bei langem Drücken wird die Anmeldeseite geöffnet.

3.4.2 Smartphone/Tablet (Android)

Mittels eines separat erhältlichen Wifi-Sticks kann mit einem Smartphone, oder einem Tablet eine Verbindung zum Regler aufgebaut werden. Damit erhält man Zugriff auf die gleiche Bedienoberfläche wie mit dem HMI. Mit folgendem Vorgehen kann die Verbindung aufgebaut werden:

1. ➤ Stecken Sie den Wifi-Stick in den USB-Port des Reglers.
2. ➤ Suchen Sie in den Einstellungen des Smartphones, Tablets oder PC's das WLAN «Siemens-WLAN-Stick».
3. ➤ Verbinden Sie sich mit diesem WLAN (Passwort: SIBPAdmin). Es wird angezeigt, dass das Gerät mit dem WLAN verbunden ist, aber keine Internetverbindung möglich ist.
4. ➤ Falls Sie ein Smartphone oder ein Tablet benutzen, schalten Sie die Mobilien Daten aus. Somit kann im nächsten Schritt der Wifi-Stick per IP-Adresse im WLAN gefunden werden.
5. ➤ Öffnen Sie einen Browser (z.B. Chrome, Edge,...) und geben Sie in der Adresszeile die IP Nummer 10.123.45.1 ein.
6. ➤ Ihr Gerät verbindet sich nun über den Wifi-Stick mit dem Regler und fragt nach den Zugangsdaten:
 Nutzernamen: ADMIN
 Passwort: SBTAdmin!
 PIN: 1000 (für normalen Nutzerzugang) oder
 PIN: 1190 (für Servicepersonal - siehe [Kapitel 6.2 „An-/Abmelden“ auf Seite 31](#))

Weitere Details sind der Anleitung zum Wifi-Stick zu entnehmen.

4 Funktionsbeschreibung

4.1 Betriebsarten

Automatischer Betrieb (Auto)

Im automatischen Betrieb läuft die Wohnungsübergabestation mit der Standardregelung des Reglers. Messwerte können eingesehen und Sollwerte eingegeben werden.

Manueller Betrieb (Man)

Im manuellen Betrieb werden die Signale an die Wohnungsübergabestation manuell bestimmt. Die Sollwerte der eingestellten Parameter werden während des manuellen Betriebs ignoriert. Nach einer vordefinierten Zeit wird in den automatischen Betrieb geschaltet.

Folgende Komponenten werden im manuellen Betrieb gesteuert:

- Ventil für Warmwasserregelung
- Ventil für Heizungsvorlauf
- Umwälzpumpe Heizung
- Ventil für Warmhaltung
- Primärpumpe (optional)
- Zirkulationspumpe (optional)
- Wärmeanforderung

Thermische Desinfektion (Legio - nicht verfügbar für Hybridsysteme)

In dieser Betriebsart werden Legionellen durch thermische Desinfektion abgetötet. Während einer voreingestellten Zeit werden die Leitungen bei einer Wassertemperatur von mindestens 55 °C gespült. Nach Ablauf dieser voreingestellten Zeit wird wieder in den automatischen Betrieb gewechselt.



WARNUNG!

Legionellenvermehrung durch stehendes Wasser!

Wenn die Station längere Zeit still steht, besteht die Gefahr der Legionellenvermehrung durch stehendes Wasser.

- Bei Wiederinbetriebnahme die Betriebsart "Thermische Desinfektion" (Legio) einstellen, um die Trinkwasserleitungen mit Heißwasser zu spülen (☞ Kapitel 6.5 „Betriebsart einstellen“ auf Seite 33).



Legionellen sind Bakterien, von denen eine Gattung für den menschlichen Körper gefährlich sein kann. Legionellen können sich in Leitungen mit warmem, stillstehendem Wasser optimal vermehren. Das Spülen der Leitungen bei einer Wassertemperatur von mindestens 55 °C tötet die Legionellen ab.

Testprozedur (Test)

In dieser Betriebsart werden während ca. 1 min in einem automatisierten Ablauf alle Komponenten des Systems angesteuert, um die Funktionalität zu prüfen. Nach Ablauf dieser Zeit wird wieder in den automatischen Betrieb gewechselt.

4.2 Trinkwasserregelung**2- und 4-Leiter-Systeme**

Sobald im Trinkwasser ein Durchfluss detektiert wird, wird mittels des entsprechenden Regelventils auf die eingestellte Solltemperatur geregelt.

Hybridsysteme mit elektrischer Nachheizung

Der Sollwert des Warmwassers am Ausgang des Wärmetauschers wird automatisch anhand der Vorlauftemperatur vom Speicher berechnet. Die finale Warmwassertemperatur wird am Durchlauferhitzer eingestellt und erreicht.

4.2.1 Sicherheitsfunktionen der Trinkwasserregelung**Sollwert-Reduktion**

Wenn die Temperatur im Vorlauf vom Speicher zu gering ist, um den vorgegebenen Sollwert zu erreichen, reduziert der Regler die Solltemperatur automatisch auf einen erreichbaren Wert. Sobald die Temperatur im Vorlauf vom Speicher wieder ausreichend ist, wird wieder die eingestellte Solltemperatur verwendet.

Sollwert-Reduktion auf Istwert

Wenn die aktuelle Solltemperatur für längere Zeit nicht erreicht wird, reduziert der Regler den Sollwert für einige Minuten auf die aktuell erreichte Warmwassertemperatur.

Maximale Warmwassertemperatur

Wenn die Warmwassertemperatur eine vorgegebene maximale Temperatur übersteigt, schaltet die Trinkwasserregelung ab, bis sich die Temperatur wieder abgekühlt hat (Einstellung nur durch Servicepersonal möglich).

4.2.2 Zirkulation

Die Zirkulationspumpe wird aufgrund der Bedingungen des gewählten Modus an- und ausgeschaltet (siehe Parameter 120-01). Die Pumpenleistung wird an der Pumpe eingestellt. Die Regelung kann so eingestellt werden, dass die Pumpe permanent läuft, mit einer kurzen Zapfung aktiviert wird oder auf die Auskühlung des Warmwassersensors reagiert.

4.3 Heizungsregelung (nur aktiv bei 2-Leiter-Systemen)

Wenn eine Wärmeanforderung vom Raumthermostaten vorhanden ist (potentialfreier Kontakt geschlossen), wird der Heizungsvorlauf mittels des entsprechenden Regelventils auf den vorgegebenen Sollwert geregelt. Der Sollwert ergibt sich aus dem eingestellten Modus.

Sicherheitsfunktionen zur automatischen Anpassung des vorgegebenen Sollwerts verhindern, dass zu viel Wärme vom Speicher gezogen wird.

4.3.1 Modi der Heizungsregelung

Festwertregelung (T_Fix)

Der Sollwert des Heizungsvorlaufs wird über die Parametereinstellung festgelegt.

Witterungsgeführte Regelung — Master-Regler (T_Outside)

Der Sollwert wird anhand der Heizkurve (Abb. 14) und der Temperatur eines Außenfühlers festgelegt. Die witterungsgeführte Regelung ist nur bei einem Regler mit angeschlossenem Außenfühler möglich. In einem Modbus-Netzwerk diesen Modus beim Master wählen und den Außentemperatursensor am Master anbringen.

Witterungsgeführte Regelung — Slave-Regler (T_Modbus)

Der Sollwert wird anhand der Heizkurve (Abb. 14) und der Temperatur, die über ein Modbus-Netzwerk übermittelt wird, festgelegt. In einem Modbus-Netzwerk diesen Modus bei den Slave-Reglern wählen.

Manuelles Heizprogramm (Programm)

Der Sollwert wird durch ein einstellbares Programm von bis zu 30 Tagen festgelegt. Das Programm kann z. B. für die Austrocknung des Bodens verwendet werden. Während des laufenden Programms findet keine Sollwert-Reduktion statt. Die Zeitmessung läuft nur, wenn der Status des Programms „On“ ist. Daher kann es bei manuellen oder bei temperaturbedingten Unterbrüchen zu Verzögerungen kommen, die den Programmdurchlauf verlängern.

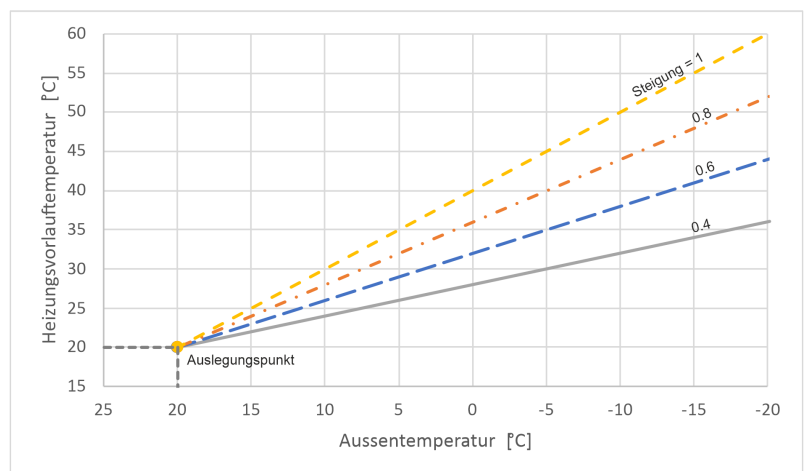


Abb. 14: Berechnung der Heizungsvorlauftemperatur anhand der definierten Heizkurve.

4.3.2 Regelung Umwälzpumpe

Differenzdruckregelung

Während der Regelung der Heizungsvorlauftemperatur agiert die Primärpumpe als Heizungsumwälzpumpe. Dabei regelt die Pumpe auf einen einstellbaren Differenzdruck, sodass unabhängig vom aktuellen Durchfluss eine optimale Pumpenleistung erhalten bleibt.

4.3.3 Sicherheitsfunktionen der Heizungsregelung

Sollwert-Reduktion

Wenn die Temperatur im Vorlauf vom Speicher zu gering ist, um den vorgegebenen Sollwert zu erreichen, reduziert der Regler die Solltemperatur automatisch auf einen erreichbaren Wert. Sobald die Temperatur im Vorlauf vom Speicher wieder ausreichend ist, wird wieder die eingestellte Solltemperatur verwendet.

Sollwert-Reduktion auf Istwert

Wenn die aktuelle Solltemperatur für längere Zeit nicht erreicht wird, reduziert der Regler den Sollwert für einige Minuten auf die aktuell erreichte Temperatur des Heizungsvorlaufs.

Maximale Vorlauftemperatur

Wenn die Temperatur des Heizungsvorlaufs eine vorgegebene maximale Temperatur übersteigt, schaltet die Heizungsregelung ab, bis sich die Temperatur wieder abgekühlt hat (Einstellung nur durch Servicepersonal möglich).

Im Modus "Program" wird als zusätzlicher Schutz eine Fehlermeldung generiert, wenn die Vorlauftemperatur 10 °C über dem aktuellen Sollwert liegt. Das Programm wird dann unterbrochen, bis der Sensor wieder abgekühlt ist oder die eingestellte Wartezeit abgelaufen ist.

Frostschutz

Wenn sich die Vorlauftemperatur dem Nullpunkt nähert, wird die Regelung aktiv. Die Umwälzpumpe startet und das Ventil regelt auf einen minimalen Sollwert. Wenn die Vorlauftemperatur 8 °C erreicht, läuft die Regelung noch für einige Minuten nach und schaltet dann wieder ab. Dies verhindert, dass das Wasser in den Rohren gefriert.

Blockierschutz

Wenn die Pumpe für mehrere Tage nicht läuft, dann wird die Pumpe kurz bewegt, ohne das Ventil zu öffnen. Dies verhindert, dass sich die Pumpe mechanisch festsetzt.

4.4 Modbus-Kommunikation

Modbus-Netzwerk

Die Regler können in ein Modbus-Netzwerk eingebunden werden. Dabei können die Regler als Slave von einem externen Master angesteuert werden oder ein Regler kann als Master definiert werden und die anderen Regler als Slave ansprechen.

Witterungsgeführte Regelung

Ein als Master definierter Regler schickt kontinuierlich den aktuellen Wert der Außentemperatur an alle anderen Regler *↪ Kapitel 4.3.1 „Modi der Heizungsregelung“ auf Seite 25.*

Slave-Konfiguration

Durch Aktivierung des entsprechenden Parameters im Modbus-Menü des Master werden alle für die Steuerung relevanten Parameter auf alle Slaves geschrieben. Damit kann eine identische Konfiguration im Netzwerk erreicht werden (*↪ Kapitel 7 „Einstellparameter und Anzeigewerte für Servicepersonal“ auf Seite 42).*

4.5 Sonderfunktionen

Fernabschaltung

Es besteht die Möglichkeit, die Platine des Reglers mit der Fernabschaltung auszustatten. Die Fernabschaltung übersteuert auch den manuellen Modus und den Frostschutz. Die Verdrahtung für diese Funktion ist nicht Teil des beiliegenden Schemas. Zur Nutzung der Funktion die notwendige Verdrahtung beim Hersteller anfragen.

Warmhaltefunktion

Über ein Ventil im primären Vorlauf wird die Zuleitung der Station für eine schnelle Warmwasseraufbereitung warmgehalten. Die Warmhaltefunktion hält die Zuleitung auf einer Temperatur, die vom Einstellparameter Temperatur WHF definiert wird.

Abwesenheitserkennung

Wenn über eine längere Dauer kein Warmwasserbedarf besteht, wird die Warmhaltefunktion ausgeschaltet. Die Funktion wird wieder eingeschaltet, sobald eine neue Zapfung detektiert wird.

4.6 Passwortschutz

Ohne Anmeldung als Servicepersonal können die HMI-Werte nur gelesen werden. Erst durch Eingabe der entsprechenden PIN (siehe *↪ Kapitel 6.2 „An-/Abmelden“ auf Seite 31*) können auch Werte verstellt werden.

4.7 Speichern/Laden

Bei aktivierter Trendaufzeichnung werden permanent Messdaten und Parameter gespeichert (z. B. Warmwasserdurchfluss). Der lokale Speicher kann für längere Aufzeichnungen durch einen USB-Stick erweitert werden. Mittels USB-Stick können auch Parametersets abgespeichert und geladen werden. Zudem ist es möglich, eine neue Software-Version auf den Regler zu laden.



Zum Speichern von Daten muss ein USB-Stick mit Dateisystem FAT oder FAT32 verwendet werden.

4.8 Alarmer und Servicemeldungen

Über das HMI können aktuelle Alarmer, Warnungen und Informationen wie auch die Historie dieser Meldungen aufgelistet werden → *Kapitel 3.4.1 „Human Machine Interface (HMI)“ auf Seite 21*. Die Meldungen beinhalten technische Fehler von Sensoreingängen (z. B. fehlerhafter Temperatursensor), Probleme von angeschlossenen Komponenten (z. B. Kontaktfehler der Ventile) oder spezielle Zustände der Regelung (z. B. Sollwertreduktion).

Wenn im Menü „Analyse“ die Funktion für Servicewarnungen aktiviert ist, wird die hinterlegte Lebensdauer der wichtigsten Komponenten überwacht und bei Erreichen der Lebensdauer eine Meldung ausgegeben.

5 Installation

Elektrischer Strom



GEFAHR!

Gefahr durch elektrischen Strom!

Bei Arbeiten mit Stromleitungen besteht die unmittelbare Gefahr von schwersten bis tödlichen Verletzungen durch elektrischen Strom.

- Sicherstellen, dass die Leitung bei Installationsarbeiten nicht unter Spannung steht.
- Arbeiten an elektrischen Leitungen nur durch eine Elektrofachkraft ausführen lassen.
- Offenen Leitungen nie Spannung zuführen.
- Bevor die Leitung unter Spannung gestellt wird, sicherstellen, dass sich keine Personen in der Nähe von elektrischen Leitungen befinden.

Trockenlauf: Beschädigung der Pumpe (falls vorhanden)



HINWEIS!

Beschädigung der Pumpe durch Trockenlauf!

Der Regler ist ein Bestandteil der Wohnungsübergabestation. Der Regler und die Wohnungsübergabestation beziehen die Energie aus demselben Anschlussstecker. Wenn der Regler vor dem Befüllen der Wohnungsübergabestation an das Stromnetz angeschlossen wird, laufen die Pumpen trocken und werden beschädigt.

- Wohnungsübergabestation befüllen, bevor der Regler an das Stromnetz angeschlossen wird.



Der Regler ist steckfertig vorverdrahtet. Es müssen nur noch folgende Anbindungen betreiberseitig getätigt werden:

- *Input Thermostat*
- *Remote Off (Optional)*
- *Stromkabel*
- *Außentemperatursensor (optional)*
- *Modbus-Verbindung (optional)*

Installation

Personal: ■ Elektrofachkraft

- 1.** ► Sicherstellen, dass eine Anschlussdose vorhanden und mit einem FI-Schutzschalter abgesichert ist.
 - 2.** ► Anschlussstecker des Reglers in die vorgesehene Anschlussdose stecken.
- ⇒ Die Wohnungsübergabestation und der Regler starten automatisch.



Sobald der Regler am Strom ist, startet das Programm. Es kann bis zu 30 Sekunden dauern, bis der Regler bedienbar ist.

6 Inbetriebnahme und Bedienung

Bei der Erstinbetriebnahme sind die Parameter ab Werk eingestellt () und können am HMI verändert werden ([Kapitel 6.3 „Parameter am HMI einstellen“ auf Seite 32](#)).



HINWEIS!

Beschädigung der Pumpe durch Trockenlauf!

Der Regler ist ein Bestandteil der Wohnungsübergabestation. Der Regler und die Wohnungsübergabestation beziehen die Energie aus demselben Anschlussstecker. Wenn der Regler vor dem Befüllen der Wohnungsübergabestation an das Stromnetz angeschlossen wird, laufen die Pumpen trocken und werden beschädigt.

- Wohnungsübergabestation befüllen, bevor der Regler an das Stromnetz angeschlossen wird.

6.1 HMI anschließen



Abb. 15: LAN-Anschluss für HMI

Personal:

- Betreiber
- Heizungs- und Sanitär-Installateur

➔ Stecker des HMI mit LAN-Anschluss für HMI verbinden (Abb. 15/1).

- ⇒ Das HMI leuchtet auf. Die Bediensoftware und die aktuellen Daten werden vom Regler auf das HMI geladen. Die Hauptübersicht erscheint.

6.2 An-/Abmelden



Um die Einstellparameter zu verändern, ist eine Anmeldung als Servicepersonal erforderlich. Sonst sind die Parameter nur lesbar.

Die PIN zur Anmeldung als Servicepersonal ist 1190.

Personal:

- Heizungs- und Sanitär-Installateur

1. ➔ Min. 2 Sekunden auf [ENTER] drücken.



- ⇒ Falls schon eine PIN-Eingabe erfolgt ist, öffnet sich ein Fenster zur Anmeldung. Andernfalls erscheint direkt die Aufforderung zur PIN-Eingabe (weiter zu Schritt 3).

2. ➔ „Anmelden“ auswählen.

3. ➔ Mit [AUF] und [AB] Zahl auswählen.

4. ➔ Mit [ENTER] bestätigen.

5. ➤ Schritte 3 und 4 für alle Zahlen der PIN wiederholen.

⇒ Auf dem Bildschirm erscheint  oder . Der User ist angemeldet.




Die Abmeldung erfolgt automatisch nach 10 Minuten Inaktivität.

6.3 Parameter am HMI einstellen


Personal: ☐ Heizungs- und Sanitär-Installateur

Voraussetzung:

☐ Das HMI ist angeschlossen.

➤ Parameter mit Hilfe der Tasten ( Kapitel 3.4.1 „Human Machine Interface (HMI)“ auf Seite 21) einstellen.



Listen mit Parametern und Einstellbereichen befinden sich in  Kapitel 7 „Einstellparameter und Anzeigewerte für Servicepersonal“ auf Seite 42.

6.4 Modbus-Netzwerk einrichten


Personal: ☐ Heizungs- und Sanitär-Installateur

1. ➤ Regler über den Modbus-Anschluss verbinden.

2. ➤ Auf der Hauptseite „Modbus“ öffnen.

3. ➤ Unter „Master/Slave“ den Regler als Master oder Slave definieren.



Die Seite mit den Modbus-Einstellungen erscheint erst, wenn die Anmeldung als Servicepersonal mittels PIN erfolgt ist ( Kapitel 6.2 „An-/Abmelden“ auf Seite 31).



Die Oberfläche im HMI zeigt beim Master und bei den Slaves nicht dieselben Einstellparameter an ().

⇒ Der Regler startet neu.

Einstellungen bei Master und Slave

Bei allen Reglern, die in ein Modbus-Netzwerk eingebunden werden, müssen über die Einstellparameter folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Baudrate
- Parität



Diese Werte müssen im ganzen Modbus-Netzwerk identisch sein, damit die Modbus-Kommunikation funktioniert. Wenn das Netzwerk nur aus TACOCONTROL-Reglern besteht, können die Grundeinstellungen übernommen werden.

Einstellungen beim Slave

Wenn ein Regler als Slave definiert wurde, muss dem Slave eine Adresse gegeben werden. Dabei folgende Merkmale beachten:

- Wenn der Master-Regler ebenfalls ein TACOCONTROL Regler ist, müssen alle Slave-Regler die Adresse 1 haben (Grundeinstellung).
- Wenn die Regler in ein Netzwerk mit einem anderen Master-Regler eingebunden werden, muss jedem Regler im Netzwerk eine andere Adresse vergeben werden.
- Die Vergabe einer neuen Adresse führt zum Neustart des Reglers.

Einstellungen beim Master

Bei einem Master folgende Einstellungen und Merkmale beachten:

- Wenn der Master im Heizungsmodus „T_Outside“ (witterungsgeführte Regelung) ist, wird automatisch die Außentemperatur per Modbus an die Slaves übertragen.
- Mit der Option „kont. Zeitbefehl“ werden die Zeit und das Datum gesendet.
- Die Zykluszeit gibt vor, wie oft diese Daten übertragen werden ().
- Mit dem Befehl „Konfiguriere Slaves“ werden Einstellungen des Masters auf alle Slaves übertragen. Die betroffenen Parameter sind im Anhang aufgelistet ().

6.5 Betriebsart einstellen



Der Regler startet automatisch in der Betriebsart Automatik und beginnt direkt zu regeln.

Personal: ☐ Betreiber
☐ Heizungs- und Sanitär-Installateur

1. ➤ Auf der Hauptseite „Betriebsmodus“ öffnen.
2. ➤ „Automatik“, „Manual“, „Legio“ oder „Test“ auswählen.



Die Betriebsmodi „manueller Betrieb“ (Manual), „Thermische Desinfektion“ (Legio) und „Testprozedur“ (Test) fallen nach einer voreingestellten Zeit wieder zurück in den automatischen Betrieb (Automatik).



Der Modus „Legio“ steht bei Hybridsystemen nicht zur Verfügung.

6.6 Warmwasser regeln

6.6.1 Modus der Zirkulationspumpe einstellen



Der Zirkulationsmodus kann nur eingestellt werden, wenn die Zirkulationsfunktion ab Werk freigeschaltet ist.

Personal: ☐ Betreiber
☐ Heizungs- und Sanitär-Installateur

1. ➤ Betriebsart manueller Betrieb einstellen (Kapitel 6.5 „Betriebsart einstellen“ auf Seite 33).
2. ➤ Auf der Hauptseite „Warmwasserregelung“ öffnen.
3. ➤ „Zirkulation“ öffnen.
4. ➤ „Zirkulationsmodus“ öffnen.
5. ➤ Modul auswählen.

6.7 Heizung regeln (nur aktiv bei 2-Leiter-Systemen)

6.7.1 Modus der Heizungsregelung einstellen

Personal: ☐ Betreiber
☐ Heizungs- und Sanitär-Installateur

1. ➤ Auf der Hauptseite „Heizungsregelung“ öffnen.
2. ➤ „Heizungsmodus“ öffnen.

3. ➤ Modus auswählen.



Die Änderung des Modus führt zu einem automatischen Neustart des Reglers. Es kann bis zu 30 Sekunden dauern, bis der Regler bedienbar ist.

6.7.2 Umwälzpumpe einstellen und Heizkreise abgleichen

Folgender Ablauf ermöglicht eine optimale Einstellung der Umwälzpumpe während der Heizungsregelung mit minimalem Energiebedarf:

Personal: ■ Heizungs- und Sanitär-Installateur

Voraussetzung:

- Die Heizungsanforderung ist für alle Heizkreise aktiv (z. B. Solltemperatur aller Thermostate erhöhen) und bei allen Heizkreisen ist ein Durchfluss vorhanden.

1. ➤ Alle Abgleichventile des Heizkreisverteilers voll öffnen.
2. ➤ Falls nötig das Passwort am HMI eingeben, um sich als Servicepersonal anzumelden.
3. ➤ Auf der Hauptseite „*Heizungsregelung*“ öffnen.
4. ➤ „*Serviceparameter HZ*“ öffnen.
5. ➤ Parameter „*Differenzdruck HZ-Kreis*“ soweit wie möglich reduzieren, wobei der gewünschte Durchfluss auf allen Heizkreisen erreicht oder übertroffen werden muss.
6. ➤ Abgleichventile der Heizkreise wieder so weit schließen, dass bei allen Heizkreisen der gewünschte Durchfluss erreicht wird.
7. ➤ Heizanforderung (z. B. Thermostate) wieder auf gewünschte Einstellungen zurücksetzen.

6.7.3 Heizkurve für die witterungsgeführte Heizungsvorlauftemperatur einstellen

In den Heizungsmodi „*T_Outside*“ und „*T_Modbus*“ wird die Heizungsvorlauftemperatur anhand einer Heizkurve bestimmt. Die Kurve ist durch einen Auslegungspunkt (definierte Außentemperatur und zugehörige Heizungsvorlauftemperatur) und eine Steigung definiert.

Personal: ■ Heizungs- und Sanitär-Installateur

1. ➤ Mit Parameter „*210-03*“ Außentemperatur des Auslegungspunktes festlegen (z. B. 5 °C).
2. ➤ Mit Parameter „*210-04*“ Heizungsvorlauftemperatur am Auslegungspunkt festlegen (z. B. 35 °C).

3. ➤ Mit Parameter „210-05“ Steigung der Heizkurve eingeben (z. B. 0.8).

⇒ Die Heizungsvorlauftemperatur wird automatisch anhand der aktuellen Außentemperatur berechnet.

Beispiel 1:

Außentemperatur = 10 °C

DT = 5 °C – 10 °C = -5 °C

Vorlauftemperatur = 35 °C + 0.8 * (-5 °C) = 31 °C

Beispiel 2:

Außentemperatur = -5 °C

DT = 5 °C – (-5 °C) = 10 °C

Vorlauftemperatur = 35 °C + 0.8 * 10 °C = 43 °C

Die Heizungsvorlauftemperatur wird eingegrenzt durch die maximale Heizungsvorlauftemperatur (Parameter „210-02“) und durch die maximale Außentemperatur (Parameter „210-06“), bei der die Heizungsregelung gestoppt wird.

6.7.4 Manuelles Heizprogramm einstellen

Personal: ■ Heizungs- und Sanitär-Installateur

1. ➤ Auf der Hauptseite „Heizungsregelung“ öffnen.
2. ➤ „Heizprogramm“ öffnen.
3. ➤ Parameter „Max. Zeit für Unterbruch“, „Max. Zeit Sollwertunterschreitung“ und „Wartezeit“ prüfen.
4. ➤ „Solltemperaturen“ öffnen
5. ➤ Pro Tag eine Solltemperatur eingeben. Wenn eine Solltemperatur geändert wird, wird die gleiche Solltemperatur auf alle folgenden Tage kopiert. Somit kann das Programm sehr schnell von vorn beginnend eingegeben werden.
6. ➤ Falls das Programm nicht 30 Tage dauern soll, am ersten nicht benötigten Tag die Solltemperatur auf 0 °C setzen werden. Das Programm wird automatisch am ersten Tag mit Solltemperatur 0 °C beendet.
7. ➤ Menü „Solltemperaturen“ verlassen und „Status“ auf „On“ stellen.

Programm unterbrechen

Der Status kann jederzeit auf „Pause“ und wieder auf „On“ gesetzt werden. Während der „Status“ „Pause“ aktiv ist, wird der Timer gestoppt und das Heizventil geschlossen.

Programm abbrechen

Wenn der „Status“ auf „Off“ oder „Done“ gesetzt ist, wird der Timer zurückgesetzt und das Programm startet bei „On“ wieder von vorn.

Programm beendet

Wenn das Programm durchgelaufen ist, wird der „Status“ automatisch auf „Done“ gesetzt.



Nach Ablauf des manuellen Heizprogramms bleibt der Regler im Modus „Program“. Um die Heizung zu aktivieren, muss der gewünschte Heizungsmodus manuell eingestellt werden.

6.8 Speichern/Laden

Auf Werkeinstellung zurücksetzen

Zum Speichern von Daten muss ein USB-Stick mit Dateisystem FAT oder FAT32 verwendet werden.

Personal: ■ Heizungs- und Sanitär-Installateur

1. ➤ „System“ öffnen.
2. ➤ „Speichern/Laden“ öffnen.
3. ➤ „Reset Werkeinstellungen“ aktivieren.

Neues Parameterset laden

Personal: ■ Heizungs- und Sanitär-Installateur

Material: ■ USB-Stick

1. ➤ USB-Stick mit Parameterdatei einstecken.
2. ➤ „System“ öffnen.
3. ➤ „Speichern/Laden“ öffnen.
4. ➤ „Einst. von USB laden“ auswählen.

Parameterset extern speichern

Personal: ■ Heizungs- und Sanitär-Installateur

Material: ■ USB-Stick

1. ➤ USB-Stick aufstecken.
2. ➤ „System“ öffnen.
3. ➤ „Speichern/Laden“ öffnen.
4. ➤ „Einst. auf USB speichern“ aktivieren.



Die Daten werden in einem Format abgespeichert, das nur mit spezieller Software gelesen werden kann. Die Daten können aber direkt wieder auf andere Regler geladen werden.

Trendaufzeichnung aktivieren

Die Software beinhaltet eine Auswahl von vordefinierten Parametern, die kontinuierlich aufgezeichnet werden können. Diese Funktion muss aktiviert werden, damit die Aufzeichnung läuft.

Personal: ☒ Heizungs- und Sanitär-Installateur

1. ➤ „System“ öffnen.
2. ➤ „Speichern/Laden“ öffnen.
3. ➤ „Aktivierung Trend-Aufzeichnung“ aktivieren.



Pro Parameter stehen 4650 Datenpunkte zur Verfügung. Bei längerer Aufzeichnung werden die ältesten Daten kontinuierlich wieder überschrieben.



Es gibt 3 Typen von Aufzeichnungen:

- Aufzeichnungsintervall **lang**: Ermöglicht, Daten über mehrere Tage rückzuverfolgen.
- Aufzeichnungsintervall **kurz**: Ermöglicht, exaktere Daten über einige Stunden rückzuverfolgen.
- Aufzeichnung bei Änderung (**COV**): Zeichnet nur auf, wenn sich der Parameter ändert, sodass über einen längeren Zeitraum aufgezeichnet werden kann.

Die Aufzeichnungsintervalle kurz und lang können mittels der entsprechenden Einstellparameter auf der Seite „Speichern/Laden“ eingestellt werden.

Trends speichern



Die Trends können nicht am HMI angezeigt werden. Sie müssen auf einen USB-Stick geladen werden, um sie an einem Rechner anzuzeigen. Trends werden als .csv-Datei abgespeichert.

Personal: ☒ Heizungs- und Sanitär-Installateur

Material: ☒ USB-Stick

1. ➤ Am HMI anmelden (➤ Kapitel 6.2 „An-/Abmelden“ auf Seite 31).
2. ➤ USB-Stick aufstecken.
3. ➤ „System“ öffnen.

4. ➔ „Trends auf USB speichern“ aktivieren.

⇒ Der Parameter steht auf „Active“.



Die Datenspeicherung kann mehrere Minuten dauern. Der Parameter stellt sich erst auf „Passive“ zurück, wenn die Datenspeicherung abgeschlossen ist.



Wenn permanent ein USB-Stick eingesteckt ist, wird automatisch nach Ablauf der in „Intervall autom. Trend-Speichern“ definierten Zeit eine Kopie der Daten von der Platine auf den USB-Stick gespeichert.

Trends

Trendnr.	Beschreibung	Aufzeichnungsintervall
1	Vorlauftemperatur	lang
2	Durchfluss Warmwasser	lang
3	Rohdaten Durchflusssensor (Durchfluss Warmwasser x Pulsrate des Sensors)	kurz
4	Warmwassertemperatur	lang
5	Warmwassertemperatur	kurz
6	Stellwert Regelventil	lang
7	Stellwert Regelventil	kurz
8	Input von Raumthermostat	COV
9	Temperatur Heizung Vorlauf	lang
10	Temperatur Heizung Vorlauf	kurz
11	Stellwert Umschaltventil	lang
12	Stellwert Umschaltventil	kurz
13	-	COV
14	Signal auf Bypass-Ventil für Warmhaltung	COV
15	On-Anteil der Bypassventilregelung	lang
16	Input von Fernabschaltung	COV
17	Signal auf Zirkulationspumpe	COV
18	Stellwert Primärpumpe	lang
19	Stellwert Primärpumpe	kurz
20	Aktueller Sollwert für Warmwasserregelung	lang

Trendnr.	Beschreibung	Aufzeichnungsintervall
21	Aktueller Sollwert für Heizungsvorlaufregelung	lang
22	Identifikationsnummer von erstem Alarm in Alarmliste	lang
23	Status der Primärpumpe	COV

Neue Software laden

Mittels USB-Stick kann ein neues Package für Betriebssystem, Software und Bedienungsapplikation geladen werden. Die entsprechenden Dateien beim Lieferanten einholen und auf den USB-Stick laden.

- Personal:

■

 Elektrofachkraft
- Material:

■

 USB-Stick

1. ➤ Regler stromlos schalten.
2. ➤ USB-Stick mit entsprechenden Daten aufstecken.
3. ➤ Reglerbox öffnen.

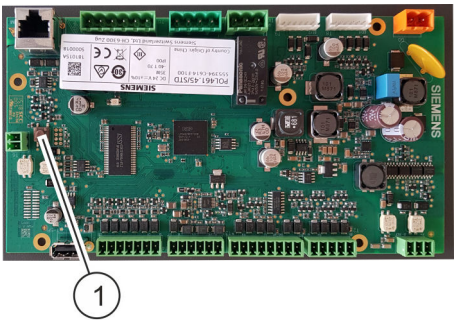


Abb. 16: Service-Taste Version "S"

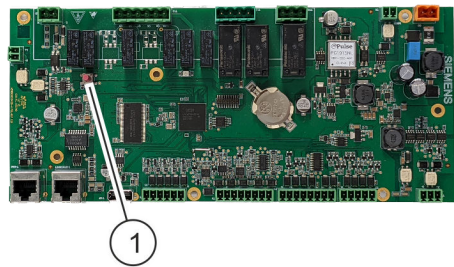


Abb. 17: Service-Taste Version "M"

4. ➤ Service-Taste drücken und halten (Abb. 16/1, Abb. 17/1).
5. ➤ Stromzufuhr einschalten.



HINWEIS!
Gewisse Kabel in der Reglerbox stehen unter 230 V Spannung!

6. ➤ Service-Taste halten, bis LED-Statusanzeige langsam von Grün zu Rot wechselt.
7. ➤ Service-Taste loslassen und warten, bis LED-Statusanzeige der Platine rot leuchtet.



Falls ein neues Betriebssystem geladen wird, startet der Regler automatisch neu und beginnt daher, grün zu blinken.



8. ➤ Regler stromlos schalten.


9. ➤ Reglerbox schließen und in Wohnungsübergabestation einbauen.


10. ➤ Stromzufuhr einschalten.


⇒ Die neue Software wurde geladen.

7 Einstellparameter und Anzeigewerte für Servicepersonal

 *Um Einstellungen des Reglers zu ändern, ist eine Anmeldung als Servicepersonal mittels PIN erforderlich. Ohne Anmeldung als Servicepersonal können die Werte nur gelesen werden ( Kapitel 6.2 „An-/Abmelden“ auf Seite 31).*


 *Die Werte ohne Wertebereich entsprechen den Anzeigewerten von Sensoren, Stellsignalen oder Softwarezuständen. Werte mit Wertebereichen sind Einstellparameter.*

 *Die mit * gekennzeichneten Werte bewirken einen Neustart des Reglers. Dabei geht die Verbindung zum HMI für ca. 20 s verloren.*

 *Einige Werte werden nur bei entsprechender Konfiguration angezeigt, zum Beispiel, wenn Werte in Abhängigkeit des gewählten Regelmodus der Heizungsvorlauftemperatur eingestellt werden müssen.*

7.1 Hauptübersicht

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
010-01	Betriebsmodus	<p>Einstellen des Betriebsmodus:</p> <p>Automatik: Normale Regelung</p> <p>Manual: Die Station wird über die manuellen Einstellungen (siehe Bereich manuelle Regelung) betrieben.</p> <p>Legio: Zur thermischen Desinfektion wird der Sollwert des Trinkwarmwassers für eine gewisse Zeit auf eine höhere Temperatur gehoben (siehe Bereich WW Parameter).</p> <p>Test: Ventile und Pumpen werden kurz betätigt, um die korrekte Ansteuerung zu prüfen.</p> <p>(Alle Modi werden automatisch nach einer vorgegebenen Zeit auf Automatik umgeschaltet.)</p>	Auto Man Legio Test

 *Der Modus Legio steht bei Hybridsystemen nicht zur Verfügung.*

7.2 Hauptübersicht ► Schnellkonfiguration

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
100-03	Sollwert WW	Sollwert für die Trinkwassererwärmung Nicht relevant bei Hybridsystemen.	25 – 90 °C
200-02	Sollwert HZ Vorlauf	Sollwert für die Vorlauftemperatur des Heizungswassers	15 – 70 °C
300-03	Temperatur WHF	Wenn diese Temperatur auf der Primärseite (Zuführung vom Speicher) unterschritten wird, wird die Warmhaltefunktion aktiv geschaltet. Nicht relevant bei Hybridsystemen.	10 – 70 °C
120-01	Zirkulationsmodus	Auswahl des Zirkulationsmodus: Off: Regelung ausgeschaltet On: Regelung aktiv T: Regelung für einige Minuten aktiv, wenn die Temperatur am Warmwassersensor um mehr als „ <i>dT Zirkulation (120-02)</i> “ unter dem „ <i>Sollwert WW (100-04)</i> “ liegt. I: Regelung für einige Minuten aktiv, sobald eine Zapfung erkannt wird.	Off On T I
120-02	dT Zirkulation	Temperaturdifferenz zwischen Warmwasser-Sollwert und Zirkulations-Sollwert für Zirkulationsmodus „ <i>T</i> “	0 – 50 °C

7.3 Hauptübersicht ► I/O-Werte

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
100-01	Durchfluss WW	Aktueller Durchfluss des Trinkwarmwassers	
100-02	WW Temperatur	Temperatur des Trinkwarmwassers am Ausgang des Wärmetauschers. Bei Hybridsystemen wird die finale Temperatur erst am Ausgang des Durchlauferhitzers erreicht.	
200-04	Temperatur HZ-Vorlauf	Vorlauftemperatur des Heizungswassers	
300-01	Vorlauftemperatur	Temperatur des Wassers vom Speicher	
200-06 200-07	Aussentemperatur	Temperatur am Außenfühler (200-05) oder durch Modbus übertragener Temperaturwert	
013-01	Stellwert Regelventil	Aktueller Stellwert für das Regelventil	
013-02	Stellwert Umschaltventil	Aktueller Stellwert für das Umschaltventil 0 %: Warmwassererwärmung 100 %: Versorgung Heizkreise	
013-03	Stellwert Primärpumpe	Aktueller Stellwert für die Primärpumpe (100 % = maximale Drehzahl)	
013-04	Status Primärpumpe	Status der Primärpumpe 0: Warnung – Kurzschluss beim PWM-Signal 1: Warnung – trocken gelaufen 2: Aktiv 3: Warnung – Spannungsversorgung < 195 V 4: Fehler – Pumpe blockiert oder Spannungsversorgung < 150 V 5: Standby 6: Warnung – PWM-Signal unterbrochen - (leer)	
013-05	Relais WH-Funktion	Signal für Ventil der Warmhaltefunktion Off: Ventil geschlossen On: Ventil offen	Off On
013-06	Relais Zirk.-Pumpe	Signal an Zirkulationspumpe: Off: Pumpe läuft nicht On: Pumpe läuft	Off On

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
013-07	Input Thermostat	Input-Signal vom Raumthermostaten Passive: keine Wärmeanforderung Active: Wärmeanforderung	Passiv Active
013-08	Input Fernabschaltung	Input-Signal von Prepaid-Schaltung Passive: Kontakt offen Active: Kontakt geschlossen	Passiv Active

7.4 Hauptübersicht ► Warmwasserregelung

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
100-01	Durchfluss WW	Aktueller Durchfluss des Trinkwarmwassers	
100-02	WW Temperatur	Temperatur des Trinkwarmwassers am Ausgang des Wärmetauschers. Bei Hybridsystemen wird die finale Temperatur erst am Ausgang des Durchlauferhitzers erreicht.	
100-03	Sollwert WW	Sollwert für die Trinkwassererwärmung Nicht relevant bei Hybridsystemen	25 – 90 °C
100-06	aktueller Sollwert	Bei Hybridsystemen: aktuell berechneter Sollwert für die Trinkwassererwärmung am Wärmetauscher	
100-04	Sollwert th. Desinfektion	Sollwert der Trinkwarmwassererwärmung während der thermischen Desinfektion	55 – 90 °C
100-05	Dauer th. Desinf.	Dauer des Betriebsmodus „Desinfektion“. Nach Ablauf dieser Zeit wird automatisch auf Automatik umgeschaltet.	0 – 240 min
100-06	aktueller Sollwert	Bei Hybridsystemen: aktuell berechneter Sollwert für die Trinkwassererwärmung am Wärmetauscher	

Hauptübersicht ► Warmwasserregelung**► Serviceparameter WW**

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
110-01	Max. WW Vorlauf-temperatur	Gibt die maximal erlaubte Temperatur im Warmwasser vor. Ein Überschreiten dieser Temperatur führt zur Schließung des Ventils für die Trinkwarmwasserregelung, bis die Temperatur wieder unterschritten wird.	50 – 95 °C
110-02	Max. Durchfluss	Gibt den maximalen Durchfluss an, für den diese Station ausgelegt ist. Ein Überschreiten dieses Durchflusses führt zu einer Warnmeldung.	5 – 60 l/min
110-03	On-Level WW-Reg.	Einschaltsschwelle für die Trinkwarmwasserregelung. Wenn dieser Durchflusswert überschritten wird, startet die Trinkwarmwasserregelung.	0 – 25 l/min
110-04	Off-Level WW-Reg.	Ausschaltsschwelle für die Trinkwarmwasserregelung. Wenn dieser Durchflusswert unterschritten wird, schließt das Ventil zur Trinkwarmwasserregelung.	0 – 25 l/min
110-05	Min. dT VL-WW	Minimal erlaubte Temperaturdifferenz zwischen Vorlauf-temperatur des Speichers und der Warmwasser-Solltemperatur. Wenn diese Temperaturdifferenz nicht gewährleistet ist, wird die Warmwasser-Solltemperatur automatisch abgesenkt.	0 – 10 °C

Hauptübersicht ► Warmwasserregelung

► Zirkulation

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
120-01	Zirkulationsmodus	Auswahl des Zirkulationsmodus: Off: Regelung ausgeschaltet. On: Regelung aktiv, wenn von Zeitprogramm freigegeben. T: Regelung für einige Minuten aktiv, wenn Temperatur an Warmwassersensor um mehr als „ <i>dT Zirkulation (120-02)</i> “ unter dem „ <i>Sollwert WW (100-04)</i> “ liegt. I: Regelung für einige Minuten aktiv, sobald eine Zapfung erkannt wird.	Off On T I
120-02	dT Zirkulation	Temperaturdifferenz zwischen Warmwasser-Sollwert und Zirkulations-Sollwert für Zirkulationsmodus „T“	0 – 50 °C
120-03	Permanente Zirkulation	On: Zirkulationspumpe läuft, auch wenn Zirkulationsregelung inaktiv ist (Wasser fließt, wird aber nicht erwärmt). Off: Zirkulationspumpe läuft nur, wenn Zirkulationsregelung aktiv ist.	Off On
120-04	Ein-Zeit Zirkulation	Einschaltzeit der Zirkulationspumpe in den Modi „T“ und „I“. Während dieser Zeit wird das Warmwasser auf den aktuellen Sollwert geregelt.	0 – 60 min
120-05	Nachlaufzeit Zirkulation	Nachlaufzeit der Zirkulationspumpe im Modus „T“ nach Ablauf der Einschaltzeit. Während dieser Zeit wird der Volumenstrom nicht weiter erwärmt, sondern nur die Temperatur überwacht.	0 – 15 min

7.5 Hauptübersicht ► Heizungsregelung

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
200-01	Heizungsmodus* (Änderung der Auswahl führt zu autom. Neustart)	<p>Auswahl des Regelmodus für die Vorlauftemperatur des Heizungswassers:</p> <p>Off: Heizungsregelung ist deaktiviert.</p> <p>T_Fix: Fixer Sollwert anhand „<i>Sollwert HZ Vorlauf (200-02)</i>“</p> <p>T_Outside: Sollwertberechnung anhand Heizkurve (siehe „<i>Serviceparameter HZ</i>“) und Temperatur von Außenfühler. Diesen Modus für den Regler mit angeschlossenem Außenfühler wählen.</p> <p>T_Modbus: Sollwertberechnung anhand Heizkurve und Temperatur, die über das Modbus-Netzwerk übergeben wird. Diesen Modus für alle Slave-Regler wählen, welche keinen angeschlossenen Außenfühler haben.</p> <p>Program: Sollwert und Regelung definiert durch das einstellbare manuelle Heizprogramm.</p>	Off T_Fix T_Outside T_Modbus Program
200-02 200-04	Sollwert HZ Vorlauf	Sollwert für die Vorlauftemperatur des Heizungswassers. In Abhängigkeit des gewählten Modus (200-01) wird hier der einstellbare Sollwert oder der aktuell berechnete Sollwert angezeigt. Der aktuelle Sollwert im Modus „ <i>Program</i> “ wird unter 220-03 angegeben.	15 – 70 °C
200-03	Temperatur HZ Vorlauf	Vorlauftemperatur des Heizungswassers	
200-05 200-06	Außentemperatur (nur sichtbar bei Modus T_Outside und T_Modbus)	Temperatur am Außenfühler (200-05) oder durch Modbus übertragener Temperaturwert	

**Hauptübersicht ► Heizungsregelung ►
Serviceparameter HZ**

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
210-01	Max. HZ Vorlauftemperatur	Gibt die maximal erlaubte Temperatur im Heizungsvorlauf vor. Wenn dieser Wert im Heizungsvorlauf überschritten wird, schließt das Ventil zur Heizungsvorlaufregelung und die Umwälzpumpe stoppt.	20 – 80 °C
210-02	Max. Sollwert HZ Vorlauftemperatur	Max. erlaubter Sollwert für den Vorlauf des Heizungswassers. Eingegebene oder berechnete Sollwerte werden auf diesen Wert beschränkt.	
210-03	Auslegungspunkt	Nominale Außentemperatur für Auslegungspunkt	-30 – 30 °C
210-04	Vorlauftemperatur am Auslegungspunkt	Nominale Vorlauftemperatur des Heizungswassers am Auslegungspunkt	10 – 60 °C
210-05	Steigung Hz-Kurve	Steigung der Heizkurve (siehe Abb. 14, S. 25)	0.1 – 5
210-06	max. Außentemperatur	Außentemperatur, bei der die Heizung abgestellt wird	15 – 40 °C
210-07	Min. dT Vorlauf-T_HZ	Minimal erlaubte Temperaturdifferenz zwischen Vorlauftemperatur vom Speicher und dem Sollwert für die Heizungsvorlauftemperatur. Wenn diese Temperaturdifferenz nicht gewährleistet ist, wird automatisch der Sollwert reduziert.	0 – 10 °C
210-08	Nachlaufzeit Pumpe	Nachlaufzeit der Umwälzpumpe für Heizung, nachdem die Anforderung vom Raumthermostaten beendet ist	0 – 600 s
210-09	Verzögerung Ventilsteuerung	Bei einer neuen Wärmeanforderung wird für diese Zeit die Umwälzpumpe der Heizung aktiviert, das Heizungsventil aber noch geschlossen gehalten. Die eingestellte Zeit sollte höher sein als die Öffnungszeit der Stellantriebe. Diese Zeit kann reduziert sein, wenn mindestens ein Heizkreis immer offen ist.	0 – 300 s
210-10	Differenzdruck HZ-Kreis	Wenn die Regelung der Heizungsvorlauftemperatur aktiv ist, regelt die Primärpumpe auf einen konstanten Differenzdruck über dem Heizungskreislauf. Die Einstellung erfolgt in Stufen von 50 mbar. 0 = 50 mbar Differenzdruck 9 = 500 mbar Differenzdruck	0 – 9

Hauptübersicht ► Heizungsregelung ►
Man. Heizprogramm

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
220-01	Status	Einstellen und Anzeige des aktuellen Status des Heizprogramms. Der Status kann einerseits manuell geändert werden (z. B. zum Start oder Unterbruch). Das Programm passt den Status bei allfälligen Fehlfunktionen oder nach Ablauf des Programms automatisch an.	Off On Pause Done
220-02	Aktueller Tag	Zeigt den aktuellen Tag des laufenden Programms an.	
220-03	Aktueller Sollwert	Zeigt den aktuellen Sollwert des laufenden Programms an.	
220-04	Max. Zeit für Unterbruch	Wenn das Programm manuell oder temperaturbedingt für länger als diese Zeit am Stück unterbrochen wird, wird ein Warnhinweis generiert. Der Hinweis verschwindet, sobald der Unterbruch fertig ist, kann aber in der Alarmhistorie weiterhin gefunden werden.	1 – 12 h
220-05	Max. Zeit Sollwertunterschreitung	Wenn der Sollwert für länger als diese Zeit um mindestens 3 °C unterschritten wird, wird ein Warnhinweis generiert und der Status für die Dauer „220-06 Wartezeit“ auf „Pause“ gesetzt, um der zentralen Heizung eine Nachladung zu ermöglichen.	1 – 12 h
220-06	Wartezeit	Für diese Dauer bleibt der Programmstatus aufgrund einer Sollwertunterschreitung auf „Pause“ bevor der „Status“ wieder automatisch auf „On“ gesetzt wird.	

Hauptübersicht ► Heizungsregelung ►
Man. Heizprogramm ► Solltemperaturen

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
221-XX	Solltemperatur Tag XX	Solltemperatur für jeden Tag des Heizprogramms. Wenn eine Solltemperatur eingegeben wird, wird der gleiche Wert für alle folgenden Tage übernommen. Am ersten Tag mit Temperatur 0 °C stoppt das Programm (↪ Kapitel 6.7.4 „Manuelles Heizprogramm einstellen“ auf Seite 36).	0 – 60 °C

7.6 Hauptübersicht ► Funktionen Primärseite

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
300-01	Vorlauftemperatur	Temperatur des Wassers vom Speicher	
300-02	Max. HZ Vorlauftemperatur	Gibt die maximal erlaubte Temperatur im Heizungsvorlauf vor.	50 – 100 °C
300-03	Temperatur WHF	Wenn diese Temperatur auf der Primärseite (Zuführung vom Speicher) unterschritten wird, wird die Warmhaltefunktion aktiv geschaltet.	10 – 70 °C

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
300-04	Max. Laufzeit WHF	Wenn die unter „300-03 On-Level WHF“ eingestellte Temperatur länger als die hier eingestellte Zeit unterschritten wird, wird eine Warnmeldung generiert. Die Regelung wird davon nicht beeinflusst.	5 – 60 min
300-05	Dauer bis WHF-Abschaltung	Wenn während dieser Dauer keine Zapfung detektiert wird, wird die Warmhaltefunktion abgeschaltet, um bei längeren Abwesenheiten nicht unnötig Energie zu verbrauchen. Mit der ersten neuen Zapfung wird die Warmhaltefunktion wieder eingeschaltet.	1 – 30 Tage





7.7 Hauptübersicht ► Manuelle Regelung

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
400-01	Regelventil (Man.)	Stellwert für das Regelventil zur Steuerung des primären Durchflusses (100 % = Ventil ganz offen)	0 – 100 %
400-02	Umschaltventil (Man.)	Stellwert für das Umschaltventil zur Umschaltung des primären Durchflusses zwischen Warmwassererwärmung und Versorgung der Heizkreise. 0 %: Versorgung Heizkreise 100 %: Warmwassererwärmung	0 – 100 %
400-03	Primärpumpe (Man.)	Stellwert für Primärpumpe 0 %: Pumpe aus 1 %: minimale Drehzahl 100 %: maximale Drehzahl	0 – 100 %
400-04	Bypassventil (Man.)	Aktivierung des Ventils für die Warmhaltung auf der Primärseite bei manuellem Betrieb: Off: Ventil ist geschlossen On: Ventil ist offen (Achtung: Rücklauftemperatur zum Speicher kann sich deutlich erhöhen!)	Off On
400-05	Zirkulationspumpe (Man.) (nur sichtbar, wenn Zirkulationsfunktion freigeschaltet)	Aktivierung der Zirkulationspumpe im manuellen Betriebsmodus: Off: Pumpe läuft nicht On: Pumpe läuft	Off On
400-06	Dauer man. Betrieb	Zeit, nach der der manuelle Betriebsmodus automatisch wieder auf Automatik umgeschaltet wird. Wird der Parameter auf "perm." (permanent) gestellt, bleibt der manuelle Betriebsmodus dauerhaft bestehen.	0,5 – 24 h / perm

7.8 Hauptübersicht ► System

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
3200-01	Sprache	Auswahl der Sprache (Der Parameter wirkt sich nur auf das direkt angeschlossene HMI aus. Bei Zugriff mit Wifi-Stick oder Cloud wird die Sprache in der entsprechenden Bedienoberfläche eingestellt.)	Englisch Deutsch

Hauptübersicht ► System ► Speichern/ Laden

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
3203-01	Reset Werkseinstellungen*	Zurücksetzen aller Parameter auf den Auslieferungszustand ab Werk	Passive Active
3203-02	Einst. von USB laden	Laden aller Einstellungen vom USB-Stick ( Kapitel 6.8 „Speichern/Laden“ auf Seite 37)	Passive Active
3203-03	Einst. auf USB speichern	Abspeichern aller Einstellungen auf den USB-Stick ( Kapitel 6.8 „Speichern/Laden“ auf Seite 37)	Passive Active
3203-04	Aktivierung Trend-Aufzeichnung	Aktivierung der vorprogrammierten Aufzeichnung der Trenddaten	Passive Active
3203-05	Trends auf USB speichern	Manuelles Abspeichern der Trenddaten auf einen USB-Stick Passive: keine Speicherung im Gange Metric: Abspeichern der Werte im metrischen Einheitensystem Imperial: Abspeichern der Werte im imperialen Einheitensystem	Passive Metric Imperial
3203-06	Datenintervall Trends lang	Speicherungsintervall für die vorprogrammierten und dieser Zeit zugeordneten Parameter ( „Trends“ auf Seite 39)	2 – 3600s
3203-07	Datenintervall Trends kurz	Speicherungsintervall für die vorprogrammierten und dieser Zeit zugeordneten Parameter ( „Trends“ auf Seite 39)	2 – 3600s
3203-08	Intervall autom. Trend-Speichern	Zeitintervall für automatisches Abspeichern der Aufzeichnungsdaten auf einen USB-Stick	1 – 720h

Hauptübersicht ► System ► Versionen

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
3201-01	BSP-Version	Version des Betriebssystems	
3201-02	GUID Applikation	Version der Software	
3201-03	GUID HMI	Version der Bedienoberfläche auf dem HMI	
3201-04	GUID Web HMI	Version der Bedienoberfläche in der Cloud	
3201-05	GUID OBH	Version unterstützender Konfigurationen (z. B. Sprachen)	
3201-06	Reglerplatine	Version der Reglerplatine	

7.9 Hauptübersicht ► Kommunikation

Hauptübersicht ► Kommunikation

► Modbus

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
4100-01	Master/Slave* (Änderung führt zu autom. Neustart)	Konfiguration, ob Regler ein Master oder Slave im Modbus-Netzwerk ist.	Master Slave
4100-03	Zykluszeit (sichtbar, wenn Master)	Dauer zwischen 2 Modbus-Abfragen vom Master für zyklische Abfragen (z. B. witterungsgeführte Regelung)	10 – 600 s
4100-04	Konfiguriere Slaves (sichtbar, wenn Master)	Gibt einen einmaligen Modbus-Befehl, um die Slaves zu konfigurieren: Off: Keine Aktivität On: Einmalig werden alle Parameter aus untenstehender Tabelle an die Slaves weitergegeben und dort überschrieben.	Off On

Hauptübersicht ► Kommunikation ►

Modbus ► Netzwerk-Einstellungen

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
4120-01	Einstellungen speichern* (Aktivierung führt zu automatischen Neustart)	Speichert und aktiviert Änderungen an den Einstellungen des Modbus-Netzwerks. Diese Aktion muss nach Änderungen an Parametern in dieser Tabelle durchgeführt werden.	Off On
4120-02	Modbus-Adresse (sichtbar, wenn Slave)	Eingabe der Modbus-Adresse für Slave-Stationen: Wenn das Modbus-Netzwerk nur aus Tacocontrol-P1-Reglern besteht und der Master-Regler folglich auch ein Tacocontrol-P1-Regler ist, muss die Slave-Adresse für alle Slave-Stationen gleich 1 sein (entspricht der Grundeinstellung). Wenn ein Regler von einem externen Master-Regler angesprochen wird, sollte der Regler eine eigene Slave-Adresse bekommen.	1 – 127
4120-03	Baudrate	Eingabe der Baudrate	600 bits/s 1200 bits/s 2400 bits/s 4800 bits/s 9600 bits/s 19200 bits/s 38400 bits/s 57600 bits/s 115200 bits/s

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
4120-04	Parity	Eingabe der Parität. Aus der Parität ergeben sich die Stopp-Bits: Parität = None: 2 Stopp-Bits Parität = Odd oder Even: 1 Stopp-Bit	None Odd Even
4120-05	Abschlusswiderstand	Aktiviert einen Abschlusswiderstand Der Abschlusswiderstand sollte nur am letzten Gerät im Modbus-Netzwerk aktiviert werden.	Off On

Folgende Parameter stehen nur über eine Modbus-Verbindung zur Verfügung und sind im HMI nicht ersichtlich.

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
4150-02	Anzahl aktueller Alarmer	Zeigt die Anzahl der aktuellen Alarm- und Warnmeldungen an.	
4150-03	Kategorie des schwerwiegendsten Fehlers	Zeigt die tiefste Fehlerkategorie der aktuellen Fehlermeldungen an. Damit kann geprüft werden, ob nur Warnungen oder auch für die Sicherheit oder Funktion relevante Fehler vorhanden sind. 1 Alarm: sämtliche Regelfunktionen werden ausgeschaltet 2 Warnung: relevante Regelfunktionen werden ausgeschaltet 3 Info: alle Regelfunktionen werden weitergeführt 6 Warnung aus Wartungsmeldungen: relevante Regelfunktionen werden ausgeschaltet 7 Info aus Wartungsmeldungen: alle Regelfunktionen werden weitergeführt	
4150-04	Fehlernummer des schwerwiegendsten Fehlers	Fehlernummer mit tiefster Fehlerkategorie (siehe Übersicht der Fehler- und Servicemeldungen)	

Hauptübersicht ► Kommunikation ► Cloud-Verbindung



Eine Cloud-Verbindung ist nur mit der Version "M" des Reglers möglich. Einige der folgenden Werte können nur angezeigt werden, wenn der Regler mit einem Netzwerk verbunden ist.

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
4300-01	DHCP	Aktuelle DHCP-Einstellung: Muss auf „Active“ eingestellt werden.	Passive Active
4300-02	Link	Prüft, ob eine Internetverbindung besteht: Muss „Active“ anzeigen.	

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
4300-03	Datenrate	Prüft, ob eine ausreichende Datenübertragungsgeschwindigkeit gegeben ist: Muss „Active“ anzeigen.	
4300-04	ServerIP	Prüfung Adresse für Cloud-Verbindung: https://clx.connectivity.ccl-siemens.com	
4300-05	Tenant-Schlüssel	Eingabe des Codes, der den Regler dem richtigen Tenant (Cloud-Benutzer) zuweist	"Freitext"
4300-06	Konnektivität freigeben	Aktivierung der Cloud-Verbindung: Muss nach Prüfung und Eingabe der oberen Parameter auf „Yes“ eingestellt werden.	Disabled Enabled
4300-07	Kommunikationsstatus	Kontrolle der Kommunikation mit der Cloud: Muss „Ok“ anzeigen.	
4300-08	CSLStatus	Kontrolle der Kommunikation mit der Cloud: Muss „Connected“ anzeigen.	
4300-09	Aktivierungsschlüssel	Dieser Schlüssel ist spezifisch für den vorliegenden Regler. Der Schlüssel wird gebraucht, um den Regler in der Cloud anzumelden.	

7.10 Hauptübersicht ► Wartung

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
5000-01	Aktivierung Servicewarnungen	Durch Aktivierung der Servicewarnungen starten Überwachungsfunktionen der Anlage und zusätzliche Warnmeldung werden generiert (↪ Kapitel 8.3 „Lebensdauer überwachen“ auf Seite 60).	On Off

Hauptübersicht ► Wartung ► Pumpen

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
5100-01	Lebensdauer Primärpumpe (x1000h)	Anzahl Betriebsstunden der Primärpumpe bis zur Servicewarnung (1 = 1000 Stunden)	0 – 1000
5100-02	Laufzeit Primärpumpe (x1000h)	Aktuelle Betriebsstunden der Primärpumpe seit dem letzten Reset (1 = 1000 Stunden)	
5100-03	Reset Laufzeit Primärpumpe	Zurücksetzen der aktuellen Betriebsstunden der Primärpumpe auf 0 (Parameter springt nach Reset automatisch zurück auf „Off“)	Off On
5100-04	Lebensdauer Zirk.-Pumpe (x1000h)	Anzahl Betriebsstunden der Zirkulationspumpe bis zur Servicewarnung (1 = 1000 Stunden)	0 – 1000
5100-05	Laufzeit Zirk.-Pumpe (x1000h)	Aktuelle Betriebsstunden der Zirkulationspumpe seit dem letzten Reset (1 = 1000 Stunden)	
5100-06	Reset Laufzeit Zirk.-Pumpe	Zurücksetzen der aktuellen Betriebsstunden der Zirkulationspumpe auf 0 (Parameter springt nach Reset automatisch zurück auf „Off“)	Off On

Hauptübersicht ► Wartung ► Ventile

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
5200-01	Lebensdauer Regelventil (x1000 Zyklen)	Anzahl Aktivierungszyklen des Regelventils bis zur Servicewarnung (1 = 1000 Zyklen)	0 – 1000
5200-02	Anz. Zyklen Regelventil (1000x)	Aktuelle Anzahl Aktivierungszyklen des Regelventils seit dem letzten Reset (1 = 1000 Zyklen)	
5200-03	Reset Zyklen Regelventil	Zurücksetzen der aktuellen Anzahl Aktivierungszyklen des Regelventils auf 0 (Parameter springt nach Reset automatisch zurück auf „Off“)	Off On
5200-04	Lebensdauer Umschaltventil (x1000 Zyklen)	Anzahl Aktivierungszyklen des Umschaltventils bis zur Servicewarnung (1 = 1000 Zyklen)	0 – 1000
5200-05	Anz. Zyklen Umschaltventil (1000x)	Aktuelle Anzahl Aktivierungszyklen des Umschaltventils seit dem letzten Reset (1 = 1000 Zyklen)	
5200-06	Reset Zyklen Umschaltventil	Zurücksetzen der aktuellen Anzahl Aktivierungszyklen des Umschaltventils auf 0 (Parameter springt nach Reset automatisch zurück auf „Off“)	Off On
5200-07	Lebensdauer Ventil WHF (x1000 Zyklen)	Anzahl Aktivierungszyklen des Ventils der Warmhaltefunktion bis zur Servicewarnung (1 = 1000 Zyklen)	0 – 1000
5200-08	Anz. Zyklen Ventil WHF (1000x)	Aktuelle Anzahl Aktivierungszyklen des Ventils der Warmhaltefunktion seit dem letzten Reset (1 = 1000 Zyklen)	
5200-09	Reset Zyklen Ventil WHF	Zurücksetzen der aktuellen Anzahl Aktivierungszyklen des Ventils für die Warmhaltefunktion auf 0 (Parameter springt nach Reset automatisch zurück auf „Off“)	Off On

Hauptübersicht ► Wartung ► Warmwasserdurchfluss

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
5300-01	Max. WW Durchfluss 24h	Maximal gemessener Warmwasserdurchfluss in den letzten 24 h	
5300-02	Max. WW Durchfluss 7 Tagen	Maximal gemessener Warmwasserdurchfluss in den letzten 7 Tagen	
5300-03	WW-Volumen in 24h	Durchflussvolumen in den letzten 24 h	
5300-04	WW-Volumen in 7 Tagen	Durchflussvolumen in den letzten 7 Tagen	
5300-05	Lebensdauer DF-Sensor	Anzahl Betriebsjahre des Durchflussmessers bis zur Servicewarnung	0 – 99 Jahre
5300-06	Laufzeit DF-Sensor	Aktuelle Betriebsjahre des Durchflussmessers seit letztem Reset	0 – 1000
5300-07	Reset Laufzeit DF-Sensor	Zurücksetzen der aktuellen Betriebsjahre des Durchflussmessers auf 0 (Parameter springt nach Reset automatisch zurück auf „Off“)	Off On
5300-08	Serviceintervall WT	Durchflussvolumen durch den Wärmetauscher auf der Sekundärseite bis zur Servicewarnung	100 – 1000 m ³
5300-09	DF-Volumen WT seit Reset	Aktuelles aufsummiertes Durchflussvolumen durch den Wärmetauscher auf der Sekundärseite seit dem letzten Reset	0 – 10000 m ³
5300-10	Reset DF-Volumen WT	Zurücksetzen des aktuellen Durchflussvolumens durch den Wärmetauscher auf 0m ³ (Parameter springt nach Reset automatisch zurück auf „Off“)	Off On

Hauptübersicht ► Wartung ► Stagnationskontrolle

ID	HMI-Text	Beschreibung	Wertebereich
5400-01	Modus Stagnationskontrolle	<p>Mittels der Stagnationskontrolle kann der Wasseraustausch in den Warmwasserleitungen überwacht werden. Der Stagnationsstatus wird dann aktiv, wenn innerhalb der unter „5400-02“ eingegeben Zeit nicht das in „5400-03“ definierte Durchflussvolumen erreicht wird.</p> <p>Folgende Optionen stehen zur Verfügung:</p> <p>Off: Funktion ist nicht aktiv.</p> <p>Warn: Bei Stagnation wird eine Warnung generiert. Die Warnung muss mittels „5400-06“ quittiert werden.</p> <p>Control: Bei Stagnation wird ein Relais geschaltet (siehe Verdrahtungsschema der Station), um ein Signal für eine Spülung zu geben. Während der Spülung ist eine Warnung aktiv. Es wird auf den aktuellen Warmwasser-Sollwert geregelt.</p> <p>Stop: Bei Stagnation wird eine Warnung generiert. Die Warmwasserregelung wird gestoppt, bis die Warnung mittels „5400-06“ quittiert wird.</p>	Off Warn Control Stop
5400-02	Zeitspanne Stagnationsüberwachung	Über diese Dauer wird das Durchflussvolumen des Warmwassers gemessen, um auf Stagnation zu prüfen.	1 – 30 Jahre
5400-03	Min. Durchflussvolumen	Dieses Durchflussvolumen muss während der Dauer „5400-02“ erreicht werden, um Stagnation zu vermeiden.	1 – 100 Liter
5400-04	Dauer der Spülung	Für diese Dauer wird im Modus „Control“ das Relais für eine Spülung geschaltet.	1 – 60 min
5400-05	Status der Spülung	Anzeige, ob aktuell eine Spülung stattfindet	
5400-06	Quittierung Alarm	Quittierung der Warnmeldungen bzgl. Stagnation im Modus „Warn“ und „Stop“. Die Warnungen werden danach nur noch in der Alarmhistorie angezeigt und erscheinen erst wieder, wenn die Stagnationsbedingungen erneut erreicht werden (Parameter springt automatisch zurück auf „Off“.)	Off On

8 Wartung

8.1 Sicherheit bei der Wartung

Elektrischer Strom

**GEFAHR!****Gefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Arbeiten mit Stromleitungen besteht die unmittelbare Gefahr von schwersten bis tödlichen Verletzungen durch elektrischen Strom.

- Sicherstellen, dass die Leitung bei Installationsarbeiten nicht unter Spannung steht.
- Arbeiten an elektrischen Leitungen nur durch eine Elektrofachkraft ausführen lassen.
- Offenen Leitungen nie Spannung zuführen.
- Bevor die Leitung unter Spannung gestellt wird, sicherstellen, dass sich keine Personen in der Nähe von elektrischen Leitungen befinden.

Heiße Oberflächen

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen!**

Oberflächen von Bauteilen können sich im Betrieb stark aufheizen. Hautkontakt mit heißen Oberflächen verursacht schwere Verbrennungen der Haut.

- Bei allen Arbeiten in der Nähe von heißen Oberflächen grundsätzlich hitzebeständige Arbeitschutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
- Vor dem Öffnen der Reglerbox sicherstellen, dass alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

8.2 Überblick über die Wartungsarbeiten

In der nachstehenden Tabelle sind die Wartungsarbeiten aufgeführt, die für einen optimalen und störungsfreien Betrieb des Reglers erforderlich sind.

Sofern bei regelmäßigen Kontrollen eine erhöhte Abnutzung zu erkennen ist, die erforderlichen Wartungsintervalle entsprechend den tatsächlichen Verschleißerscheinungen verkürzen. Bei Fragen zu Wartungsarbeiten und -intervallen den Kundendienst (Kontaktaten siehe S. 3) kontaktieren.

Intervall	Wartungsarbeit	Personal
jährlich	Auswertungen begutachten und auf Plausibilität kontrollieren.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Aktuelle Messwerte überprüfen und auf Plausibilität kontrollieren.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Fehlerspeicher kontrollieren.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Schaltausgänge und Verbrauch im manuellen Betrieb kontrollieren.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Eingestellte Parameter optimieren.	Heizungs- und Sanitär-Installateur

8.3 Lebensdauer überwachen

Wenn im Menü „Analyse“ die Funktion „Aktivierung Servicewarnungen“ auf „On“ gestellt wird, werden Servicewarnungen aktiv. Servicewarnungen sind im HMI genauso dargestellt wie Alarmer.

Servicemeldung	Ursache
100 Primärpumpe: Lebensdauer erreicht (ID 0x1945EAD4)	Primärpumpe hat die vorgegebene Anzahl Betriebsstunden erreicht.
101 HZ-Pumpe: Lebensdauer erreicht (ID 0x194558B5)	Heizungspumpe hat die vorgegebene Anzahl Betriebsstunden erreicht.
102 Zirk.-Pumpe: Lebensdauer erreicht (ID 0x1945115A)	Zirkulationspumpe hat die vorgegebene Anzahl Betriebsstunden erreicht
110 Warmhalteventil: Lebensdauer erreicht (ID 0x19455138)	Warmhalteventil hat vorgesehene Hubanzahl erreicht.
111 WW-Ventil: Lebensdauer erreicht (ID 0x1945D694)	Warmwasserventil hat vorgegebene Anzahl der Zyklen erreicht.
112 Regelventil: Lebensdauer erreicht (ID 0x1945B2F9)	Regelventil hat vorgesehene Hubanzahl erreicht.
113 HZ-Ventil: Lebensdauer erreicht (ID 0x1945AC72)	Heizungsventil hat vorgegebene Anzahl der Zyklen erreicht.
114 Umschaltventil: Lebensdauer erreicht (ID 0x194528DC)	Umschaltventil hat vorgegebene Anzahl der Zyklen erreicht.
120 DF-Sensor: Lebensdauer erreicht (ID 0x194507F6)	Durchflusssensor hat vorgegebene Betriebsstunden erreicht.
121 WT: Serviceintervall erreicht (ID 0x194502EB)	Durchflussvolumen Sekundär durch Wärmetauscher hat vorgegebenen Wert für Service erreicht.

Servicemeldung	Ursache
122 WW Stagnation (ID 0x1945B29C)	Zu lange keine Durchfluss im WW.
123 WW Spülung (ID 0x19457645)	Stagnationsdauer erreicht. Spülung aktiv.
124 Stagnation: WW-Regelung gestoppt (ID 0x19451A05)	Stagnationsdauer erreicht.

9 Störungen

9.1 Sicherheit bei der Störungsbeseitigung

Sichern gegen Wiedereinschalten



WARNUNG!

Lebensgefahr durch unbefugtes Wiedereinschalten!

Durch unbefugtes Wiedereinschalten der Stromversorgung während der Störungsbehebung besteht für die Personen in der Gefahrenzone die Gefahr schwerer Verletzungen bis hin zum Tod.

- Vor Beginn der Arbeiten alle Stromversorgungen abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.

9.2 Störungsanzeige

LED auf der Platine

Die LED auf der Platine leuchtet rot, wenn die Software nicht richtig ausgeführt werden kann. Für weitere Informationen zum Fehler das HMI anschließen ([↪ Kapitel 6.1 „HMI anschließen“ auf Seite 31](#)) und die Alarmmeldung ([↪ Kapitel 9.3.2 „Störungstabelle“ auf Seite 63](#)) beachten.

LED am HMI

Die LED in der Taste *[ALARM]* blinkt rot, sobald ein Fehler auftritt. Durch Drücken auf die Taste können Details des Alarms ([↪ „Störungen mit Fehlermeldung“ auf Seite 63](#)) eingesehen werden.

LEDs am Ventil

Die LEDs am Ventil blinken abwechselnd, sobald ein Fehler am Ventil auftritt. Für weitere Informationen zum Fehler das HMI anschließen ([↪ Kapitel 6.1 „HMI anschließen“ auf Seite 31](#)) und die Alarmmeldung ([↪ Kapitel 9.3.2 „Störungstabelle“ auf Seite 63](#)) beachten und ggf. den Fehler am Ventil gemäß der Dokumentation des Ventils beheben.

9.3 Störungsbehebung

9.3.1 Fehlermeldung einsehen

Am HMI kann die letzte Fehlermeldung sowie die Fehlerliste aller Störungen eingesehen werden.

Mehrmaliges Drücken der Taste *[ALARM]* wechselt zwischen den folgenden Übersichten:

- Fehlerdetails des letzten aktuellen Fehlers
- Liste aller aktuellen Fehler. Mit der Auswahltaste kann eine bestimmte Fehlermeldung ausgewählt und die entsprechende Detailseite geöffnet werden.
- Liste aller bisherigen Fehler (Historie)
- Auswahl zwischen aktueller Fehlerliste und Historie



Die Fehlermeldung zeigt auch die Prioritätsstufe des Fehlers an. Je nach Prioritätsstufe des Fehlers wird die Station ausgeschaltet:

- *Dringend (A)* = Station wird ausgeschaltet, da ein kritischer Fehler für die Installation besteht.
- *Niedrig (B)* = Teile der Station werden ausgeschaltet.
- *Warnung (C)* = Station läuft weiter.

9.3.2 Störungstabelle

Störungen mit Fehlermeldung

In den nachstehenden Abschnitten sind Störungen und deren Abhilfearbeiten beschrieben, die am HMI angezeigt werden.

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
01 Vorlauftemperatur: k.Sensor Fehlerhaftes Signal beim Temperatursensor Speicher-Vorlauf. Ventile sind geschlossen, Umwälzpumpe ist aus.	Sensor falsch oder nicht angeschlossen.	Verdrahtung überprüfen und ggf. Sensor erneut anschließen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Sensor defekt.	Sensor austauschen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
02 Umschaltventil	Verbindung zu Ventil unterbrochen.	Verbindung überprüfen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Elektronik des Ventils beschädigt.	Ventil ersetzen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Mechanische Einschränkung des Ventils.	Ventil manuell auf offene Position fahren und Leitung spülen oder Ventil ersetzen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
03 Temperaturregelventil	Verbindung zu Ventil unterbrochen.	Verbindung überprüfen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Elektronik des Ventils beschädigt.	Ventil ersetzen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Mechanische Einschränkung des Ventils	Ventil manuell auf offene Position fahren und Leitung spülen oder Ventil ersetzen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
04 Primärpumpe	PWM-Verbindung ist unterbrochen.	Verbindung prüfen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
04 Primärpumpe	PWM-Verbindung hat einen Kurzschluss.	Verbindung prüfen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Versorgungspumpe hat weniger als 195 V Spannung.	Versorgungsspannung prüfen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Pumpe trocken gelaufen.	Durchfluss prüfen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Pumpe ist blockiert.	Pumpe ersetzen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
10 Vorlauftemperatur zu hoch: Active Temperatur Speicher-Vorlauf höher als definierter Maximalwert. WW-Ventil ist zu.	Wassertemperatur im Vorlauf höher als erlaubt.	Wärmeversorgung prüfen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
11 Laufzeit Warmhaltefunktion	Vorlauftemperatur ist zu niedrig.	Vorlauftemperatur erhöhen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Ventil für WHF ist defekt.	Ventil ersetzen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
20 WW Temperatur: k.Sensor Fehlerhaftes Signal beim Sensor Warmwasser. WW-Ventil ist zu.	Sensor falsch oder nicht angeschlossen.	Verdrahtung überprüfen und ggf. Sensor erneut anschließen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Sensor defekt.	Sensor austauschen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
21 WW Temperatur zu hoch: Active Temperatur Warmwasser höher als definierter Maximalwert.	Regelventil defekt.	Regelventil austauschen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Zu hoher Sollwert hinterlegt.	Sollwert korrigieren.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
30 WW Sollwertreduktion: Active Sollwert-Reduktion für Warmwasser aktiv.	Temperatur Vorlauf-Speicher nicht ausreichend für gesetzten Sollwert.	Temperatur Vorlauf-Speicher erhöhen. Warmwasser-Solltemperatur absenken.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
31 WW Sollwert nicht erreicht Warmwassertemperatur für 3 Minuten nicht erreicht. Sollwert-Reduktion auf Istwert.	Zu hoher Warmwasserbedarf.	Warmwasserbedarf reduzieren.	Betreiber
	Verkalkung im Wärmetauscher oder Filter verschmutzt.	Wasserqualität prüfen und bei Bedarf geeignete Maßnahmen zur Einhaltung der landesspezifischen Vorschriften zur Wasserqualität treffen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Regelventil defekt.	Regelventil austauschen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
32 WW Durchfluss zu hoch: Active Durchfluss höher als definierter Maximaldurchfluss.	Erhöhter Warmwasserbedarf.	Warmwasserbedarf reduzieren.	Betreiber
40 Temperatur HZ-Vorlauf: k.Sensor Fehlerhaftes Signal beim Temperatursensor Vorlauf-Heizung. Hz-Ventil ist zu, Umwälzpumpe ist aus.	Sensor falsch oder nicht angeschlossen.	Verdrahtung überprüfen und ggf. Sensor erneut anschließen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Sensor defekt.	Sensor austauschen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
41 Heizung-Vorlauftemperatur zu hoch: Active Temperatur Vorlauf-Heizung höher als definierter Maximalwert. Hz-Ventil ist zu, Umwälzpumpe ist aus.	Regelventil defekt.	Regelventil austauschen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Zu hoher Sollwert hinterlegt.	Sollwert korrigieren.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Heizkreise öffnen nicht trotz Wärmeanforderung.	Stellantriebe prüfen. Parameter 210-09 erhöhen, falls Stellantriebe langsamer öffnen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
42 Aussentemperatur: k.Sensor	Sensor falsch oder nicht angeschlossen und Heizungsregelungsmodus T_Outside aktiv.	Modus ändern oder Verdrahtung überprüfen und ggf. Sensor erneut anschließen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Sensor defekt und Heizungsregelungsmodus T_Outside aktiv.	Modus ändern oder Sensor austauschen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
44 HZ Programm - Verlaufftemperatur > 10°C über Sollwert: Active	Regelventil ist defekt.	Regelventil kontrollieren und allenfalls austauschen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Vorlauf ist zu heiß.	Vorlauftemperatur reduzieren.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
45 HZ Programm - Sollwert nicht erreicht: Active	Vorlauftemperatur vom Speicher ist zu niedrig.	Vorlauftemperatur erhöhen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Regelventil ist defekt.	Regelventil kontrollieren und allenfalls austauschen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
50 HZ Sollwertreduktion: Active Sollwert-Reduktion Heizung aktiv.	Temperatur Vorlauf-Speicher nicht ausreichend für gesetzten Sollwert.	Temperatur Vorlauf-Speicher erhöhen. Heizung-Sollwert absenken.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
51 HZ Sollwert nicht erreicht: Active Temperatur Vorlauf Heizung für 3 Minuten nicht erreicht. Sollwert-Reduktion auf Istwert.	Zu hoher Warmwasserbedarf.	Warmwasserbedarf reduzieren.	Betreiber

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
51 HZ Sollwert nicht erreicht: Active Temperatur Vorlauf Heizung für 3 Minuten nicht erreicht. Sollwert-Reduktion auf Istwert.	Wärmetauscher oder Filter verschmutzt.	Wasserqualität prüfen und bei Bedarf geeignete Maßnahmen zur Einhaltung der landesspezifischen Vorschriften zur Wasserqualität treffen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Regelventil defekt.	Regelventil austauschen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
52 HZ Programm - Unterbruch zu lang	Manuelle Umstellung auf „Pause“ ist zu lang.	Heizprogramm weiterlaufen lassen, neu starten, Vorlauftemperatur erhöhen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
80 Input Fernabschaltung: Active Remote-Abschaltung aktiv. Gesamte Regelung ist inaktiv.	Wohnungsübergabestation wurde extern ausgeschaltet.	Wohnungsübergabestation über externes Signal wieder einschalten.	Betreiber

Störungen ohne Fehlermeldung

In den nachstehenden Abschnitten sind Störungen und deren Behebung beschrieben, die nicht am HMI angezeigt werden.


Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Warmwasser oder Heizung-Vorlauf ist kalt.	Vorlauf-Speicher ist kalt.	Installation und Werte am HMI prüfen.	Betreiber
	Kein Durchfluss auf der Primärseite.	Installation und Werte am HMI prüfen. Ggf. wie bei der Störung "Kein Durchfluss auf der Primärseite" vorgehen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
Kein Durchfluss auf der Primärseite.	Filter verstopft.	Filter ersetzen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Ventile geschlossen oder defekt.	Ventile öffnen oder ersetzen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Durchflusssensor verschmutzt oder defekt.	Durchflusssensor reinigen oder ersetzen.	Elektrofachkraft
	Vorgängige Installation fehlerhaft.	Installation der Wohnungsübergabestation überprüfen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Luft im System.	Luft aus System entfernen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
HMI zeigt nach Neustart des Reglers das Menü an, reagiert aber nicht mehr auf Eingaben über Tasten.	Während des Neustarts ging die Verbindung zum Regler verloren.	HMI ausstecken und wieder einstecken.	Betreiber

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
HMI zeigt keine Informationen zur Wohnungsübergabestation an.	HMI nicht richtig angeschlossen.	HMI erneut anschließen ( Kapitel 6.1 „HMI anschließen“ auf Seite 31).	Betreiber
	HMI defekt.	HMI ersetzen. Ein neues HMI kann beim Lieferanten bezogen werden.	Betreiber
	Platine defekt.	Platine ersetzen ( Kapitel 9.4.2 „Platine auswechseln“ auf Seite 68).	Elektrofachkraft
	Interne Verdrahtung des LAN-Anschlusses fehlerhaft.	Regler öffnen und Verdrahtung prüfen und ggf. erneuern.	Elektrofachkraft
Durchfluss wird nicht gemessen, obwohl Frischwasser fließt.	Durchflusssensor für Frischwasser verschmutzt oder defekt.	Durchflusssensor reinigen oder ersetzen.	Elektrofachkraft
	Platine defekt.	Platine auswechseln ( Kapitel 9.4.2 „Platine auswechseln“ auf Seite 68).	Elektrofachkraft
	Verdrahtung fehlerhaft.	Verdrahtung prüfen und ggf. erneuern.	Elektrofachkraft
Zirkulationspumpe läuft nicht an.	Zirkulationsmodus falsch konfiguriert.	Einstellungen prüfen.	Betreiber
	Relais defekt.	Controller austauschen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Pumpe defekt.	Pumpe austauschen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Pumpe falsch verdrahtet.	Verdrahtung prüfen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur

9.4 Arbeiten zur Störungsbehebung

9.4.1 Arbeiten zur Störungsbehebung an der Wohnungsübergabestation



Für Arbeiten zur Störungsbehebung, die die Wohnungsübergabestation betreffen, die Betriebsanleitung der Wohnungsübergabestation beachten ( Kapitel 1.2 „Mitgeltende Dokumente“ auf Seite 6).

9.4.2 Platine auswechseln

Personal: Elektrofachkraft

1. ➤ Eingestellte Parameter extern speichern (nur durch Servicepersonal).
2. ➤ Anschlussstecker von der Anschlussdose trennen.
3. ➤ Anschlüsse an der Reglerbox lösen.
4. ➤ Reglerbox nach oben drücken, um die Box von der Hutschiene zu lösen.
5. ➤ Schrauben der Reglerbox lösen, um Reglerbox zu öffnen.
6. ➤ Klemmenstecker von den Klemmenleisten der Platine lösen.
7. ➤ Platine entnehmen.
8. ➤ Neue Platine einsetzen und einrasten.
9. ➤ Klemmenstecker auf Klemmenleisten der Platine einstecken.
10. ➤ Reglerbox schließen und verschrauben.
11. ➤ HMI mit Regler verbinden (➤ *Kapitel 6.1 „HMI anschließen“ auf Seite 31*).
12. ➤ Anschlussstecker mit Anschlussdose verbinden.
13. ➤ Parameter neu einstellen (➤ *Kapitel 6.3 „Parameter am HMI einstellen“ auf Seite 32*) oder mit USB-Stick laden (nur durch Servicepersonal).

10 Außer- und Wiederinbetriebnahme

10.1 Außerbetriebnahme



Für die Außerbetriebnahme die Anleitung der Wohnungsübergabestation (↗ Kapitel 1.2 „Mitgeltende Dokumente“ auf Seite 6) beachten.

10.2 Wiederinbetriebnahme

Legionellenvermehrung



WARNUNG!

Legionellenvermehrung durch stehendes Wasser!

Wenn die Station längere Zeit still steht, besteht die Gefahr der Legionellenvermehrung durch stehendes Wasser.

- Bei Wiederinbetriebnahme die Betriebsart „*Thermische Desinfektion*“ (2 = Legio) einstellen, um die Trinkwasserleitungen mit Heißwasser zu spülen (↗ Kapitel 6.5 „Betriebsart einstellen“ auf Seite 33).



Legionellen sind Bakterien, von denen eine Gattung für den menschlichen Körper gefährlich sein kann. Legionellen können sich in Leitungen mit warmem, stillstehendem Wasser optimal vermehren. Das Spülen der Leitungen bei einer Wassertemperatur von mindestens 55 °C tötet die Legionellen ab.

Wiederinbetriebnahme



Regler gemäß ↗ Kapitel 6 „Inbetriebnahme und Bedienung“ auf Seite 31 wieder in Betrieb nehmen.

11 Demontage, Entsorgung

11.1 Sicherheit bei der Demontage und Entsorgung

Elektrische Anlage



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr. Eingeschaltete elektrische Bauteile können unkontrollierte Bewegungen ausführen und zu schwersten Verletzungen führen.

- Vor Beginn der Demontage die elektrische Versorgung abschalten und endgültig abtrennen.

11.2 Regler demontieren

Personal: ■ Heizungs- und Sanitär-Installateur

1. ➤ Anschlussstecker von der Anschlussdose trennen.
2. ➤ Anschlüsse an der Reglerbox lösen.
3. ➤ Reglerbox nach oben drücken, um die Box von der Hutschiene zu lösen.
4. ➤ Klemmen des Klemmenblocks lösen.
5. ➤ Schrauben lösen.
6. ➤ Platine entnehmen.
7. ➤ Betriebs- und Hilfsstoffe entfernen und umweltgerecht entsorgen.
8. ➤ Baugruppen und Bauteile unter Beachtung geltender örtlicher Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften zerlegen.

11.3 Regler entsorgen



UMWELTSCHUTZ!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten.
- Kunststoffelemente zum Recycling geben.
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen.

12 Technische Daten

12.1 Auslegungs- und Betriebsdaten



Ergänzende Auslegungs- und Betriebsdaten im Datenblatt (☞ Kapitel 1.2 „Mitgeltende Dokumente“ auf Seite 6) beachten.

12.2 Anschlusswerte

Elektrisch

Angabe	Wert	Einheit
Spannung	230 ± 10 %	VAC
Leistungsaufnahme, maximal	180	W
Netzfrequenz	50/60	Hz
Schutzart	IP 20	
Schutzklasse	I	
Interne Sicherung (20 mm/2.5 A/ F)	2.5	A

12.3 Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Vorderseite der Reglerbox.

13 Konformitätserklärung



CE
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE

Wir**We****Nous**

(Name des Anbieters) (supplier's name) (nom du fournisseur)

Taconova Group AG

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our sole responsibility that the product
declarons sous notre seule responsabilité que le produit

TacoControl P1

Typen: S ; M
Nennweiten: -

(Bezeichnung Typ oder Modell, Los-, Chargen- oder Seriennummer)
(name, type or model, lot, batch or serial number)
(nom, type ou modele, no de lot, d'échantillon ou de serie)

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en)
übereinstimmt
to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative
document(s)
auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s)

DIN EN 60730-1:2017-05; EN 61000-6-2; EN 61000-6-3

(Titel und/oder Nummer sowie Ausgabedatum der Norm(en) oder der anderen normativen Dokumente)
(title and/or number and date of issue of the standard(s) or other normative document(s))
(titre et/ou no et date de publication de la (des) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s))

Gemäss den Bestimmungen der Richtlinie(n),
following the provisions of Directive(s),
conformement aux dispositions de(s) directive(s)
(falls zutreffend) (if applicable) (le cas échéant)

2014/30/EU ElectroMagnetic Compatibility Directive (EMCD)
2014/35/EU Low Voltage Directive (LVD)
2011/65/EU Restriction of the use of certain hazardous substances Directive (RoHs)

(Ort und Datum der Ausstellung)
(Place and date of issue)
(Lieu et date)

Seebach, den 28.01.2022

(Name und Unterschrift oder gleichwertige Kennzeichnung des Befugten)
(name and signature or equivalent marking of authorized person)
(nom et signature du signataire autorisé)

Andrin Stump
Head Product Development

René Freudrich
Head Product Management

14 Index

A		
Abkürzungen	6	
Abmelden	31	
Anmelden	31	
Anschlusswerte	72	
Außerbetriebnahme	69	
Automatischer Betrieb	23	
B		
Bestimmungsgemäße Verwendung	9	
Betreiber	12	
Betreiberpflichten	12	
Betriebsart einstellen	33	
Betriebsarten		
automatischer Betrieb	23	
manueller Betrieb	23	
thermische Desinfektion	23	
Blockierschutz	26	
D		
Demontage	70	
Display	21	
E		
Elektrische Anschlusswerte	72	
Elektrischer Strom	11	
Elektrohauptzuleitung anschließen	29	
Entsorgung	70	
F		
Fehlgebrauch	9	
Frostschutz	26	
Funktionsbeschreibung	16	
G		
Glossar	6	
H		
Hardware	20	
Hauptzuleitung anschließen	29	
Heizung		
regeln	34	
HMI	31	
K		
Klemmen	19	
Klemmenblock	21	
Klemmenplan	21	
Komponenten		
HMI	21	
Platine	20	
Reglerbox	19	
L		
LAN-Anschluss für HMI	17	
Legionellen	23	
Legionellenvermehrung	69	
M		
Manueller Betrieb	23	
Mitgeltende Dokumente	6	
Modbus-Netzwerk einrichten	32	
P		
Parameter		
extern speichern	37	
mit Anmeldung	42	
Personal	13	
Pflichten des Betreibers	12	
Platine auswechseln	68	
Platinen	20	
potentialfreier Kontakt "RT"	18	
R		
Reglerbox	19	
Restrisiken	10	
S		
Schnittstelle		
Klemmen	19	
LAN-Anschluss für HMI	17	

Modbus-Anschluss	18
Potentialfreier Kontakt "RT"	18
Sensoren	19
Sicherung	18
Temperatursensor-Anschluss "T4"	17
USB-Anschluss	17
Sensoren	19
Sensoren anschließen	29
Sicherheit	8
Sicherung	18
Spannungswandler	20
Störungen	
mit Fehlermeldung	63
ohne Fehlermeldung	66
T	
Tasten	21
Thermische Desinfektion	23
Trends	
speichern	38
U	
Umweltschutz	15
Unbefugte	14
V	
Verantwortung des Betreibers	12
Verwendung	9
W	
Warmhaltefunktion	27
Wartungstabelle	59
Z	
Zirkulationspumpe einschalten	34

Anhang

Inhaltsverzeichnis des Anhangs

A	Parameter für einmalige Konfiguration der Slaves via Modbus.....	78
B	Modbus-Parameter.....	79

A Parameter für einmalige Konfiguration der Slaves via Modbus

Wenn mehrere Regler durch ein Modbus-Netzwerk verbunden sind, können Einstellungen von einigen Parametern vom Master auf die Slaves übertragen werden. Die betroffenen Parameter sind in folgender Tabelle aufgeführt. Der Befehl wird über Parameter 4100-05 ausgelöst (siehe [↗ Kapitel 7.9 „Hauptübersicht ► Kommunikation“ auf Seite 53](#)).

ID	HMI-Text	ID	HMI-Text	ID	HMI-Text	ID	HMI-Text
010-01	Betriebsmodus	200-02	Sollwert HZ Vorlauf	210-09	Verzögerung Ventilsteuerung	300-05	Dauer bis WHF-Abschaltung
100-03	Sollwert WW	210-01	Max. HZ Vorlauftemperatur	210-10	Differenzdruck HZ-Kreis	400-01	Regelventil (Man.)
100-04	Sollwert th. Desinfektion	210-02	Max. Sollwert HZ Vorlauftemperatur	220-04	Max. Zeit für Unterbruch	400-02	Umschaltventil (Man.)
100-05	Dauer th. Desinfektion	210-03	Auslegungspunkt	220-05	Max. Zeit Sollwertunterschreitung	400-03	Primärpumpe (Max.)
110-01	Max. WW Vorlauftemperatur	210-04	Vorlauftemperatur am Auslegungspunkt	220-06	Wartezeit	400-04	Bypassventil (Man.)
120-01	Zirkulationsmodus	210-05	Steigung Hz-Kurve	220-XX	Solltemperatur Tag XX	400-05	Zirkulationspumpe (Man.)
120-02	dT Zirkulation	210-06	max. Aussentemperatur	300-02	Max. Vorlauftemperatur	400-06	Dauer man. Betrieb
120-03	Permanente Zirkulation	201-08	Nachlaufzeit Pumpe	300-03	Temperatur WHF	400-08	Primärpumpe (Man.)
200-01	Heizungsmodus						

B Modbus-Parameter

Die folgende Tabelle enthält die Informationen, um in einem Modbus-Netzwerk Werte vom Regler zu lesen oder auf die Regler zu schreiben. Die Regler müssen dabei als Slaves konfiguriert werden.

Die Nummerierung der Registeradressen beginnt mit 1.

Bei Systemen, die mit Register 0 beginnen, muss die Adresse um 1 reduziert werden.

Alle Parameter sind "signed UINT" (32bit).

ID	HMI-Text	Register	Adresse	Berechtigung	Wertebereich	Auflösung
010-01	Betriebsmodus	H	1	lesen/schreiben	0: Auto 1: Man 2: Legio 3: Test	1
013-01	Stellwert Regelventil	I	103	lesen	0 – 100	1
013-02	Stellwert Umschaltventil	I	202	lesen	0 – 100	1
013-03	Stellwert Primärpumpe	I	5	lesen	0 – 100	1
013-04	Status Primärpumpe	I	4	lesen	0 – 6	1
013-05	Relais WH-Funktion	I	2	lesen	0: Off 1: On	1
013-06	Relais Zirk.-Pumpe	I	151	lesen	0: Off 1: On	1
013-07	Input Thermostat	I	204	lesen	0: Passiv 1: Active	1
013-08	Input Fernabschaltung	I	3	lesen	0: Passiv 1: Active	1
100-01	Durchfluss WW	I	102	lesen	0 – 600	0,1
100-02	WW Temperatur	I	101	lesen	0 – 1000	0,1
100-03	Sollwert WW	H	103	lesen/schreiben	25 – 90	1
100-04	Sollwert th. Desinfektion	H	111	lesen/schreiben	55 – 90	1
100-05	Dauer th. Desinfektion	H	112	lesen/schreiben	0 – 240	1
100-06	aktueller Sollwert	I	104	lesen	0 – 100	0,1
110-01	Max.WW Vorlauftemperatur	H	101	lesen/schreiben	50 – 95	1
110-05	Min. dT VL-WW	H	102	lesen/schreiben	0 – 100	0,1
120-01	Zirkulationsmodus	H	151	lesen/schreiben	0: Off 1: On 2: T 3: I	1

ID	HMI-Text	Register	Adresse	Berechtigung	Wertebereich	Auflö- sung
120-02	dT Zirkulation	H	152	lesen/schreiben	0 – 500	0,1
120-03	Permanente Zirkulation	H	153	lesen/schreiben	0: Off 1: On	1
200-01	Heizungsmodus	H	204	lesen/schreiben	0 = Off 1 = T_fix 2 = T_Outside 3 = T_Modbus 4 = Program	1
200-02	Sollwert HZ Vorlauf	H	205	lesen/schreiben	15 – 70	1
200-03	Temperatur HZ-Vorlauf	I	201	lesen	0 – 1000	0,1
200-04	Sollwert HZ Vorlauf	I	211	lesen	0 – 1000	0,1
200-05	Aussentemperatur	I	212	lesen	0 – 1000	0,1
200-06	Aussentemperatur	H	215	lesen/schreiben	0 – 1000	0,1
210-01	Max.HZ Vorlauftemperatur	H	201	lesen/schreiben	50 – 95	1
210-02	Max. Sollwert HZ Vorlauf- temperatur	H	202	lesen/schreiben	30 – 70	1
210-03	Auslegungspunkt	H	211	lesen/schreiben	0 – 30	1
210-04	Vorlauftemperatur am Auslegungspunkt	H	212	lesen/schreiben	10 – 40	1
210-05	Steigung Hz-Kurve	H	213	lesen/schreiben	1 – 50	0,1
210-06	max. Aussentemperatur	H	214	lesen/schreiben	15 – 40	1
210-07	Min. dT Vorlauf-T_HZ	H	203	lesen/schreiben	1 – 100	0,1
210-08	Nachlaufzeit Pumpe	H	216	lesen/schreiben	0 – 600	1
210-09	Verzögerung Ventilsteue- rung	H	217	lesen/schreiben	0 – 300	1
210-10	Differenzdruck HZ-Kreis	H	200	lesen/schreiben	0 – 9	1
220-01	Status	I	250	lesen	0 – 3	1
220-02	Aktueller Tag	I	251	lesen	1 – 30	1
220-03	Aktueller Sollwert	I	252	lesen	0 – 60	1
220-04	Max. Zeit für Unterbruch	H	280	lesen/schreiben	10 – 120	0,1
220-05	Max. Zeit Sollwertunter- schreitung	H	281	lesen/schreiben	10 – 120	0,1
220-06	Wartezeit	H	282	lesen/schreiben	10 – 120	0,1
221-01	Solltemperatur Tag 1	H	250	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-02	Solltemperatur Tag 2	H	251	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-03	Solltemperatur Tag 3	H	252	lesen/schreiben	0 – 60	1

ID	HMI-Text	Register	Adresse	Berechtigung	Wertebereich	Auflö- sung
221-04	Solltemperatur Tag 4	H	253	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-05	Solltemperatur Tag 5	H	254	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-06	Solltemperatur Tag 6	H	255	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-07	Solltemperatur Tag 7	H	256	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-08	Solltemperatur Tag 8	H	257	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-09	Solltemperatur Tag 9	H	258	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-10	Solltemperatur Tag 10	H	259	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-11	Solltemperatur Tag 11	H	260	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-12	Solltemperatur Tag 12	H	261	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-13	Solltemperatur Tag 13	H	262	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-14	Solltemperatur Tag 14	H	263	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-15	Solltemperatur Tag 15	H	264	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-16	Solltemperatur Tag 16	H	265	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-17	Solltemperatur Tag 17	H	266	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-18	Solltemperatur Tag 18	H	267	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-19	Solltemperatur Tag 19	H	268	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-20	Solltemperatur Tag 20	H	269	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-21	Solltemperatur Tag 21	H	270	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-22	Solltemperatur Tag 22	H	271	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-23	Solltemperatur Tag 23	H	272	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-24	Solltemperatur Tag 24	H	273	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-25	Solltemperatur Tag 25	H	274	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-26	Solltemperatur Tag 26	H	275	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-27	Solltemperatur Tag 27	H	276	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-28	Solltemperatur Tag 28	H	277	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-29	Solltemperatur Tag 29	H	278	lesen/schreiben	0 – 60	1
221-30	Solltemperatur Tag 30	H	279	lesen/schreiben	0 – 60	1
300-01	Vorlauftemperatur	I	1	lesen	0 – 1000	0,1
300-02	Max. Vorlauftemperatur	H	11	lesen/schreiben	50 – 100	1
300-03	Temperatur WHF	H	12	lesen/schreiben	10 – 70	1
300-05	Dauer bis WHF-Abschal- tung	H	13	lesen/schreiben	1 – 30	1

ID	HMI-Text	Register	Adresse	Berechtigung	Wertebereich	Auflösung
400-01	Regelventil (Man.)	H	302	lesen/schreiben	0 – 100	1
400-02	Umschaltventil (Man.)	H	304	lesen/schreiben	0 – 100	1
400-03	Primärpumpe (Man.)	H	307	lesen/schreiben	0 – 100	1
400-04	Bypassventil (Man.)	H	306	lesen/schreiben	0: Off 1: On	1
400-05	Zirkulationspumpe (Man.)	H	303	lesen/schreiben	0: Off 1: On	1
400-06	Dauer man. Betrieb	H	301	lesen/schreiben	0: 0.5h 1: 2h 2: 6h 3: 12h 4: 24h 5: perm.	1
3200-01	Sprache	H	28	lesen/schreiben	0: Englisch 1: Deutsch	1
4150-02	Anzahl aktueller Alarme	I	500	lesen	0 – 100	1
4150-03	Kategorie des schwerwiegendsten Fehlers	I	501	lesen	0 – 7	1
4150-04	Fehler ID des schwerwiegendsten Fehlers	I	502	lesen	32 bit UINT	1
5000-01	Aktivierung Servicewarnungen	H	400	lesen/schreiben	0: Off 1: On	1
5100-01	Lebensdauer Primärpumpe (x1000h)	H	402	lesen/schreiben	0 – 1000	1
5100-02	Laufzeit Primärpumpe (x1000h)	I	400	lesen	32 bit UINT	1
5100-03	Reset Laufzeit Primärpumpe	H	403	lesen/schreiben	0: Off 1: On	1
5100-04	Lebensdauer Zirk.-Pumpe (x1000h)	H	406	lesen/schreiben	1 – 1000	1
5100-05	Laufzeit Zirk.-Pumpe (x1000h)	I	402	lesen	32 bit UINT	1
5100-06	Reset Laufzeit Zirk.-Pumpe	H	407	lesen/schreiben	0: Off 1: On	1
5200-01	Lebensdauer Regelventil (x1000 Zyklen)	H	408	lesen/schreiben	1 – 1000	1
5200-02	Anz. Zyklen Regelventil (1000x)	I	403	lesen	32 bit UINT	1
5200-03	Reset Zyklen Regelventil	H	409	lesen/schreiben	0: Off 1: On	1

ID	HMI-Text	Register	Adresse	Berechtigung	Wertebereich	Auflö- sung
5200-04	Lebensdauer Umschalt- ventil (x1000 Zyklen)	H	410	lesen/schreiben	1 – 1000	1
5200-05	Anz. Zyklen Umschalt- ventil (1000x)	I	404	lesen	32 bit UINT	1
5200-06	Reset Zyklen Umschalt- ventil	H	411	lesen/schreiben	0: Off 1: On	1
5200-07	Lebensdauer Ventil WHF (x1000 Zyklen)	H	412	lesen/schreiben	1 – 1000	1
5200-08	Anz. Zyklen Ventil WHF (1000x)	I	405	lesen	32 bit UINT	1
5200-09	Reset Zyklen Ventil WHF	H	413	lesen/schreiben	0: Off 1: On	1
5300-01	Max. WW Durchfluss 24h	I	408	lesen	0 – 1000	0,1
5300-02	Max. WW Durchfluss 7 Tagen	I	409	lesen	0 – 1000	0,1
5300-03	WW-Volumen in 24h	I	410	lesen	0 – 100000	0,001
5300-04	WW-Volumen in 7 Tagen	I	411	lesen	0 – 100000	0,001
5300-05	Lebensdauer DF-Sensor	H	414	lesen/schreiben	0 – 990	0,1
5300-06	Laufzeit DF-Sensor	I	412	lesen	0 – 990	0,1
5300-07	Reset Laufzeit DF-Sensor	H	415	lesen/schreiben	0: Off 1: On	1
5300-08	Serviceintervall WT	H	416	lesen/schreiben	100 – 1000	1
5300-09	DF-Volumen WT seit Reset	I	407	lesen	0 – 10000	1
5300-10	Reset DF-Volumen WT	H	417	lesen/schreiben	0: Off 1: On	1
5400-01	Modus Stagnationskon- trolle	H	418	lesen/schreiben	0: Track 1: Warn 2: Control 3: Stop	1
5400-02	Zeitspanne Stagnations- überwachung	H	419	lesen/schreiben	0 – 30	1
5400-03	Min. Durchflussvolumen	H	420	lesen/schreiben	0 – 100	1
5400-04	Dauer der Spülung	H	421	lesen/schreiben	0 – 60	1
5400-05	Status der Spülung	I	406	lesen	0: Off 1: On	1
5400-06	Quittierung Alarm	H	401	lesen/schreiben	0: Off 1: On	1