

TACOCONTROL H1

REGLER FÜR PUMPENGRUPPEN TACOHEAT SMART



BETRIEBSANLEITUNG

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
216910, 1, 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 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	5
1.1	Informationen zur Betriebsanleitung.....	5
1.2	Mitgeltende Dokumente.....	5
1.3	Glossar und Abkürzungen.....	5
2	Sicherheit	6
2.1	Symbole in dieser Betriebsanleitung.....	6
2.2	Bestimmungsgemässe Verwendung.....	8
2.3	Restrisiken.....	8
2.3.1	Elektrischer Strom.....	9
2.3.2	Hohe Temperaturen.....	9
2.4	Verantwortung des Betreibers.....	10
2.5	Personalanforderungen.....	11
2.6	Umweltschutz.....	13
3	Überblick	14
3.1	Funktionsprinzip.....	14
3.2	Schnittstellen.....	14
3.3	Komponenten der Reglerbox.....	16
3.4	Batterie einlegen/ersetzen.....	18
3.5	Bedienung.....	20
3.5.1	Display und Tasten.....	20
4	Funktionsbeschreibung	22
4.1	Passwortschutz.....	22
4.2	Betriebsarten.....	22
4.3	Funktionen.....	23
4.4	Modbus-Kommunikation.....	24
4.5	Datenaufzeichnung.....	25
5	Installation	26
6	Inbetriebnahme und Bedienung	28
6.1	An-/Abmelden.....	28
6.2	Parameter einstellen.....	29
6.3	Parameter-Informationen und Alarmmeldung.....	29
6.4	Modbus-Netzwerk einrichten.....	29
6.5	Modbus Parameter.....	31
6.6	Betriebsart einstellen.....	32
6.7	Einstellungen anpassen.....	33
6.8	Alarmmeldungen prüfen.....	33
6.9	Speichern/Laden.....	33
7	Einstellparameter und Anzeigewerte	37
7.1	Hauptübersicht.....	38
7.2	Hauptübersicht ► Betriebswerte.....	39
7.3	Hauptübersicht ► Einstellungen.....	40
7.4	Hauptübersicht ► Wartung.....	41

7.5	Hauptübersicht ▶ System.....	42
7.6	Hauptübersicht ▶ System ▶ Aufzeichnung.....	43
7.7	Hauptübersicht ▶ System ▶ Versionen.....	43
7.8	Hauptübersicht ▶ Kommunikation ▶ IP Einstellungen.....	44
8	Wartung.....	45
8.1	Sicherheit bei der Wartung.....	45
8.2	Überblick über die Wartungsarbeiten.....	45
8.3	Lebensdauer überwachen.....	46
8.4	Neue Software laden.....	46
9	Störungen.....	48
9.1	Sicherheit bei der Störungsbeseitigung.....	48
9.2	Störungsanzeige.....	48
9.3	Störungsbehebung.....	48
9.3.1	Fehlermeldung einsehen.....	48
9.3.2	Störungstabelle.....	49
9.4	Arbeiten zur Störungsbehebung.....	52
9.4.1	Arbeiten zur Störungsbehebung an der Pumpen- gruppe.....	52
9.4.2	Regler austauschen.....	52
9.4.3	Netzteil austauschen.....	53
9.4.4	Pumpe austauschen.....	54
10	Ausser- und Wiederinbetriebnahme.....	56
10.1	Ausserbetriebnahme.....	56
10.2	Wiederinbetriebnahme.....	56
11	Demontage, Entsorgung.....	57
11.1	Sicherheit bei der Demontage und Entsorgung.....	57
11.2	Regler demontieren.....	57
11.3	Regler entsorgen.....	57
12	Technische Daten.....	59
12.1	Auslegungs- und Betriebsdaten.....	59
12.2	Anschlusswerte.....	59
12.3	Typenschild.....	59
13	Konformitätserklärung.....	60

1 Einführung

1.1 Informationen zur Betriebsanleitung

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

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

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

1.2 Mitgeltende Dokumente

Dokument	Bemerkung
Projektierungsunterlagen der Sanitär- und Heizungsinstallations des Gebäudes	
Anschlussschema	
Betriebsanleitung der Station	Über Webseite erhältlich
Bedienungsanleitung eingebauter Fertigungskomponenten (z. B. Pumpe und Mischer)	

1.3 Glossar und Abkürzungen

Abkürzung	Bedeutung
DF	Durchfluss
HMI	Human Machine Interface
HZ	Heizung
Konfig.	Konfiguriert
Max.	Maximal/Maximum
Min.	Minimal/Minimum
T	Temperatur
WT	Wärmetauscher
WW	Warmwasser

2 Sicherheit

2.1 Symbole in dieser Betriebsanleitung

Kategorien und Darstellung der Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalwörter 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.



VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu leichten 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 Signalwörter verwendet.

Beispiel:

1. ➔ Schraube lösen.

2. ➔

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 Gefahren durch Batterien.
	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 Betriebsanleitung folgende Kennzeichnungen verwendet:

Kennzeichnung	Erläuterung
➔ 1., 2., 3. ...	Schritt-für-Schritt-Handlungsanweisungen
⇒	Ergebnisse von Handlungsschritten

Kennzeichnung	Erläuterung
	Verweise auf Abschnitte dieser Betriebsanleitung 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 H1“ ist Bestandteil der Pumpengruppe und dient ausschliesslich der Steuerung und Überprüfung der vorgesehenen Pumpengruppen.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Betriebsanleitung.

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 Wärmezeuger (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 Arbeitsschutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.
- Vor dem Öffnen der Reglerbox sicherstellen, dass alle Oberflächen auf Umgebungstemperatur abgekühlt sind.

2.4 Verantwortung des Betreibers

Betreiber

Betreiber ist diejenige Person, die die Pumpengruppe 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 Pumpengruppe mit dem integrierten Regler wird ggf. im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber der Pumpengruppe unterliegt dann den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die für den Einsatzbereich des Reglers gültigen Sicherheits-, Arbeitschutz- 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 Pumpengruppe 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 Betriebsanleitung 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 Betriebsanleitung 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 Pumpengruppe sicherstellen. Diese Absicherung muss eindeutig beschriftet werden. Eine Beschreibung der Lage der Absicherung muss bei der Pumpengruppe 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 Betriebsanleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen des Personals für die verschiedenen Tätigkeitsbereiche benannt:

Betreiber

Betreiber ist diejenige Person, die die Pumpengruppe 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.

Der Betreiber wurde vom Hersteller und von den Zulieferern im Umgang mit der Pumpengruppe 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 er 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 Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

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

- Das 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 oder Austausch von Anlagenkomponenten, wenn ein Problem auftaucht

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 Bestandteil der Pumpengruppe. Der Regler dient der Steuerung der angeschlossenen Komponenten, zur Überprüfung der aktuellen Messwerte und zur Überwachung der Funktionalität der Pumpengruppe.

Systeme mit 1 oder 2 Pumpen

Zur bedarfsgerechten Bereitstellung von Wärme können Systempumpengruppen mit einer Pumpe oder zwei Pumpen ausgewählt werden. Bei Versionen mit zwei Pumpen sind die Pumpen parallel geschaltet, um das maximale Fördervolumen zu verdoppeln. Die Förderhöhen der beiden Pumpentypen sind identisch.

Gemischte und ungemischte Pumpengruppen

Ungemischte Pumpengruppen zirkulieren das zugeführte Heizwasser direkt weiter. Bei gemischten Pumpengruppen regelt ein integrierter Mischer die Vorlauftemperatur auf einen eingestellten Wert. In beiden Fällen kann mit dem Regler die Vorlauftemperatur überwacht werden. Der Regler dient aber nicht zur Kontrolle der Vorlauftemperatur.

Regelkreise

Die Pumpen sind so eingestellt, dass sie eine konstante Förderhöhe im Rohrnetz aufrecht erhalten, solange es die Förderleistung der Pumpen zulässt. Die notwendige Förderhöhe kann mit dem Regler eingestellt und optimiert werden.

3.2 Schnittstellen

SD-Karte

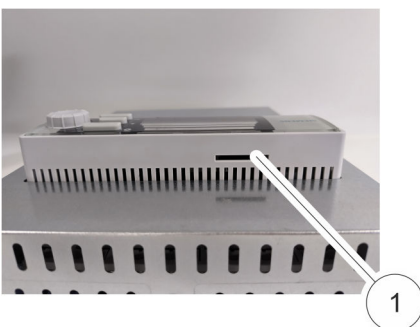


Abb. 1: Schnittstelle SD-Karte

Die SD-Karte dient dazu, Parameter und Software auf den Regler zu laden und zu speichern. Zudem dient die SD-Karte zur Speicherung von Trends.

Spezifikation: Es können SD- oder SDHC-Karten verwendet werden, mit einer Speichergröße von 128 MB bis 32 GB und den Dateisystemen FAT16 oder FAT32.



HINWEIS!

Das Ausschalten des Reglers während des Schreib- oder Leseprozesses kann zum Verlust von Daten führen.

Anschlüsse für Zusatzoptionen



Abb. 2: Optionale Anschlüsse

An den aussenliegenden Klemmen können optionale Anschlüsse für weitere Funktionen vorgenommen werden:

S+ / S-: Potentialfreier Kontakt für Sammelstörmeldung

W+ / W-: Potentialfreier Kontakt für Wärmeanforderung

TO+ / TO-: PT1000 Fühler für Aussentemperatur

MB+ / MB-: Modbus RTU Anschluss zu Wohnungsstationen

Die Funktionen zum Einlesen der Aussentemperatur und zur Modbus-Verbindung mit Wohnungsübergabestationen stehen nicht bei allen Versionen der Pumpengruppe zur Verfügung.

Modbus-Anschluss TCP/IP

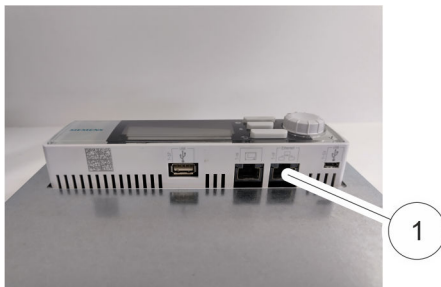


Abb. 3: Modbus-Anschluss TCP/IP

Der Ethernet-Anschluss dient zur Integration des Reglers in ein Modbus-TCP/IP-Netzwerk.

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.



Abb. 4: Sicherung

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

Sensoren

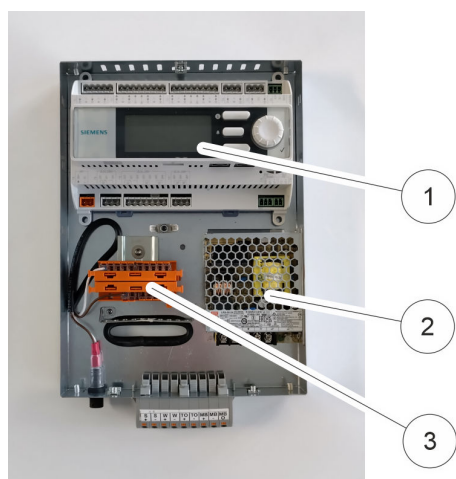
Einige Messwerte werden über Modbus von der/den Pumpe(n) abgefragt. Die anderen Messwerte werden von Sensoren ausgelesen, die direkt am Regler verdrahtet sind.

Direkt verdrahtete Sensoren:

- Temperatursensor Vorlauf
- Temperatursensor Rücklauf
- Temperatursensor im Zulauf vom Speicher (nur bei gemischten Pumpengruppen)

3.3 Komponenten der Reglerbox

Reglerbox



Die Reglerbox (Abb. 5) ist in die Station integriert. Die Reglerbox enthält als Hauptkomponenten den **Siemens**-Regler (Abb. 5/1), den Spannungswandler (Abb. 5/2) sowie den Klemmenblock (Abb. 5/3).

Abb. 5: Reglerbox

Siemens-Regler

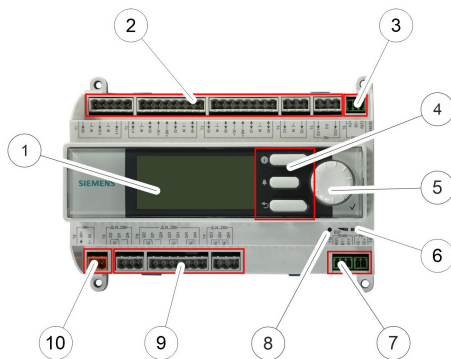


Abb. 6: **Siemens-Regler**

- 1 Display
- 2 Klemmen bis 24 V
- 3 Modbus RTU für Pumpenkommunikation
- 4 Info-, Alarm- und Escape-Taste
- 5 Einstellrad (drehen/drücken)
- 6 LED-Statusanzeige
- 7 Modbus RTU für andere Geräte
- 8 Service-PIN
- 9 Klemmen bis 230 V
- 10 Spannungsversorgung

Der Regler wird mit einer 24V Spannung versorgt (Abb. 6/10) und besitzt verschieden I/O für Sensoren, für die Steuerung von Komponenten und für die Kommunikation mit anderen Geräten.

Die LED-Statusanzeige (Abb. 6/6) zeigt den Status an.

Folgende Signale werden angezeigt:

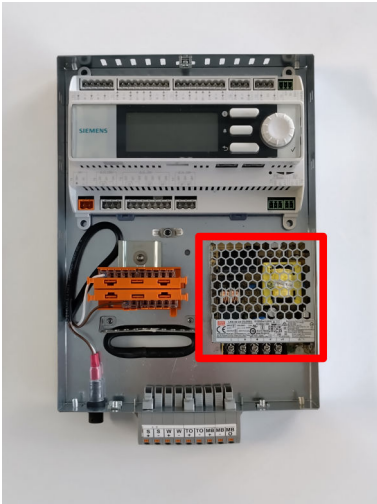
Signal	Beschreibung
grün, Dauerlicht	Regler in Betrieb
grün/rot blinkend	Regler im Update-Modus
orange, Dauerlicht	Applikation geladen, aber nicht gestartet
orange, blinkend	keine Applikation geladen
rot, blinkend	Software-Fehler
rot, Dauerlicht	Hardware-Fehler

Batterie:

Einstellungen von Datum und Uhrzeit sind ohne Batterie für 3 Tage gesichert. Mit Batterie besteht die Sicherung für bis zu 4 Jahre.

Der Regler wird ohne Batterie ausgeliefert. Für Informationen zum Einsetzen der Batterie → Kapitel 3.4 „Batterie einlegen/ersetzen“ auf Seite 18

Spannungswandler



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

Abb. 7: Spannungswandler

Klemmenblock



Alle Signale vom und zum Regler sind direkt am Regler verdrahtet.

Der Klemmenblock dient der 230 V Stromversorgung des Reglers und der Komponenten. Genauere Informationen zu Belegung der Klemmen sind im separat beiliegenden Elektroschema abgebildet.

Folgende Komponenten sind an den Klemmenblöcken angeschlossen:

- Pumpe(n)
- Spannungswandler
- Erdungen

Abb. 8: Klemmenblock

3.4 Batterie einlegen/ersetzen



HINWEIS!

Beschädigung der Elektronik durch elektrostatische Entladung!

- ESD-Schutz sicherstellen, insbesondere beim Einsetzen oder Wechseln der Batterie.

**WARNUNG!****Verletzungsgefahr bei falschem Umgang mit Batterien!**

Bei falschem Umgang mit Batterien besteht die Gefahr, dass die Batterien explodieren oder dass gesundheitsschädliche Flüssigkeit aus den Batterien austritt. Diese Flüssigkeit kann bei Hautkontakt Verätzungen der Haut, beim Verschlucken schwere Vergiftungen und bei Augenkontakt Erblindung verursachen.

- Niemals die Kontakte (Plus- und Minuspol) der Batterien kurzschließen.
- Die Batterien niemals Nässe oder Feuchtigkeit aussetzen (Regen, Salzwasser, Flüssigkeiten). Feuchte oder nasse Batterien dürfen in keinem Fall verwendet werden.
- Die Batterien niemals an Orten verwenden oder aufbewahren, an denen explosionsgefährdete Atmosphäre herrscht oder an denen hohe Temperaturen auftreten können.
- Batterie nicht über 100 °C erhitzen (Selbstentzündungstemperatur).
- Niemals versuchen, Batterien zu verlöten, zu reparieren, in der Form zu verändern, umzubauen oder zu zerlegen.
- Batterien stets vor dem Zugriff von Unbefugten schützen.
- Zur Vermeidung von Feuer, Überhitzung, Explosion oder Auslaufen von Flüssigkeit die Batterien niemals heftigen Erschütterungen, hoher Gewichtsbelastung oder sonstigen schädlichen Einwirkungen aussetzen. Ausgelaufene Batterieflüssigkeit kann sich entzünden.

**VORSICHT!****Verletzungsgefahr durch Kontakt mit austretendem Elektrolyt!**

Kontakt mit Elektrolyt kann zu Verätzungen der Haut oder Augen führen.

- Beschädigte Batterien nicht mit ungeschützten Händen anfassen.
- Bei Augenkontakt mit dem Elektrolyt Augen sofort mit viel Wasser spülen und Arzt aufsuchen.

Grundsätzlich beachten:

- Nur Batterien gleichen Typs als Ersatz verwenden.
- Polarität (+/-) beachten.

- Nur neue, unbeschädigte Batterien verwenden.
- Batterie gemäss Vorschriften lagern, transportieren und entsorgen. Hinweise des Herstellers beachten.

Uhrfunktion

Die im Regler integrierte Echtzeituhr ist notwendig für zeitabhängige Funktionen wie Zeitschaltpläne, Alarmzeitstempel oder ist die Zeitbasis von Datenerfassung.

Gangreserve

Die Gangreserve der Echtzeituhr beträgt:

- 3 Tage ohne Stützbatterie
- 4 Jahre mit Stützbatterie

Stützbatterie einsetzen/auswechseln

- Die Sicherheitshinweise in diesem Abschnitt beachten.
- Zugelassen sind Lithium-Knopfzellen vom Typ BR2032.
- Der Batteriehalter bietet Platz für eine Stützbatterie.

1. ▶ Regler stromlos machen.
2. ▶ Kunststoff-Frontabdeckung mit einem Schraubendreher mit geringer Klingenbreite entfernen (siehe Abb. 9).
3. ▶ BR2032-Batterie einsetzen oder austauschen.



HINWEIS!

Polarität beachten! Das Pluszeichen ist oben und nach dem Einsetzen sichtbar.

4. ▶ Frontabdeckung wieder anbringen. Zuerst linke Seite einhängen, dann rechte Seite andrücken bis zum Einrasten.

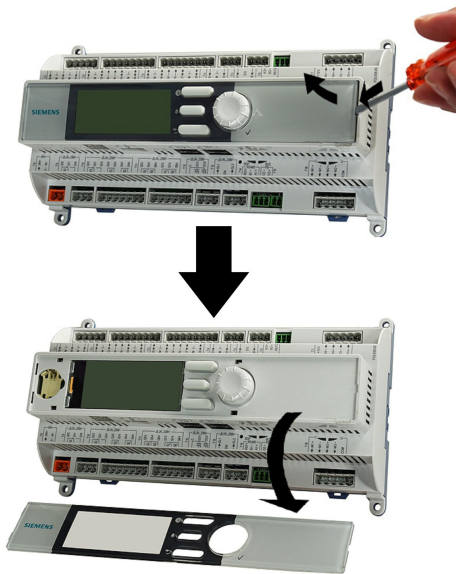


Abb. 9: Frontabdeckung entfernen

3.5 Bedienung

3.5.1 Display und Tasten

Der Regler wird über die 3 Tasten Info, Alarm und Escape sowie über das Einstellrad gesteuert.

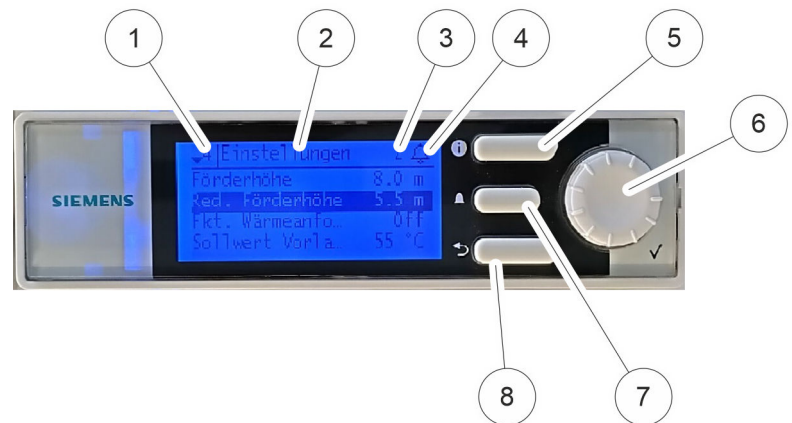


Abb. 10: Bedienfeld

Position	Element	Beschreibung
1	Nutzerlevel	Zeigt an, welches Nutzerlevel aktiv ist: - keine Anzeige = nicht angemeldet (nur Anzeige der Parameter) - 4 = Service-Level (Freigabe zur Veränderung der Parameter)
2	Überschrift	Zeigt, welche Seite angezeigt wird.
3	Angewählte Zeile	Zeigt an welche Zeile aktuell angewählt ist.
4	Alarm-Indikator	Zeigt an, ob ein Alarm oder eine Warnung aktiv ist.
5	Info-Taste	1. Mal drücken: Zeigt eine Informationsseite mit Kurzbeschreibungen der Parameter auf der aktuellen Ansicht. 2. Mal drücken: Geht zurück auf die vorherige Ansichtsseite.
6	Einstellrad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Drehen: Geht in der Liste eine Zeilen nach oben oder unten. Bei Zahlen wird herauf- oder herunter gezählt. ■ Kurzes drücken: Wählt ein Element aus. Bestätigt die Auswahl. ■ Langes Drücken: Öffnet die Anmeldeseite zur PIN-Eingabe.
7	Alarm-Taste	Führt zur Übersicht der aktuellen und vorherigen Alarme. Weitere Auswahl mit Einstellrad. Zurück entweder über Info-Taste oder mehrmaliges Drücken der Escape-Taste.
8	Escape-Taste	Verlässt eine Parametereinstellung, ohne allfällige Änderungen zu speichern. Führt zurück zur vorherigen Seite, ausgenommen Info-Seite(n). Führt von einer Infoseite direkt zurück zur Hauptseite.

4 Funktionsbeschreibung

4.1 Passwortschutz

Ohne Anmeldung als Servicepersonal können die angezeigten Werte nur gelesen werden. Erst durch Eingabe der entsprechenden PIN (siehe [Kapitel 6.1 „An-/Abmelden“ auf Seite 28](#)) können auch Werte verstellt werden.

4.2 Betriebsarten

Ausgeschaltet „Off“:

Die Pumpe(n) sind ausgeschaltet. Es findet keine aktive Regelung statt.

Adaptive Förderhöhe „Flow“:

Die Pumpe(n) läuft im "Konstant-Druck" Modus. Es können zwei unterschiedliche Förderhöhen vorgegeben werden: die im Betrieb notwendige Förderhöhe und die reduzierte Förderhöhe.

Wird von den laufenden Pumpe kein Durchfluss detektiert, wird vom Regler die reduzierte Förderhöhe als Sollwert vorgegeben. Damit wird einerseits vermieden, dass mit zu viel Druck auf das (fast) geschlossene Ventil gedrückt wird und andererseits wird durch die Reduktion der Pumpenleistung Energie gespart.

Sobald ein Durchfluss detektiert wird, wird die für den Betrieb notwendige Förderhöhe als Sollwert vorgegeben. Die Regelung läuft dann identisch zur Betriebsart „Const“.

Konstante Förderhöhe „Const“:

Die Pumpe(n) regelt permanent auf die im Betrieb notwendige Förderhöhe, solange es die Förderleistung der Pumpe(n) erlaubt. Bei unzureichender Förderleistung wird mit maximaler Leistung gefördert. Wird die eingestellte Förderhöhe um eine einstellbare Toleranz unterschritten, wird eine Warnung generiert.

Entlüftungsbetrieb „Flush“ (nur bei TacoHeat SMART TWIN mit 2 Pumpen):

Dieser Modus hilft bei der Inbetriebnahme, um eine optimale Entlüftung der beiden Pumpenstränge zu ermöglichen. Die beiden Pumpen werden abwechselungsweise angesteuert, um die Stränge einzeln zu spülen. Für den normalen Betrieb, muss der Modus wieder auf einen der Betriebsmodi „Flow“ oder „Const“ umgestellt werden.

Optimierte Regelung für TacoHeat SMART TWIN mit 2 Pumpen:



Sowohl im Modus „Flow“ wie auch im Modus „Const“ werden zwei übergeordnete Regelungen verwendet, um die Lebensdauer und den Energieverbrauch der Pumpen zu verbessern.

Zu- und Wegschalten:

Solange die Förderleistung einer Pumpe ausreicht, um die voreingestellte Förderhöhe zu erreichen, wird nur eine Pumpe betrieben. Die zweite Pumpe wird zugeschaltet, wenn die Leistung der ersten Pumpe einen Grenzwert überschreitet (Parameter Zuschaltsschwelle) und wieder abgeschaltet, wenn sich der Durchfluss wieder unter das Volumen senkt, bei dem die Zuschaltsschwelle erreicht wurde (Parameter Abschaltsschwelle).

Alternieren der Pumpen:

Die Pumpe, welche beim einfachen Betrieb aktiv ist, wird täglich gewechselt.

4.3 Funktionen

Wärmeanforderung

Über ein potentialfreies Relais kann eine Wärmeanforderung ausgelöst werden (siehe [Kapitel 3.2 „Schnittstellen“ auf Seite 14](#)). Die Anforderung wird aktiv (Relais geschlossen), wenn

- die Temperatur des Wassers vom Speicher (Sensor Vorlauf-temperatur bei ungemischten, Sensor Speichertemperatur bei gemischten Pumpengruppen) tiefer als der eingestellte Sollwert ist und
- von der laufenden Pumpe ein Durchfluss detektiert wird.

Die Funktion kann in den Einstellungen aktiviert werden. Der aktuelle Zustand der Wärmeanforderungen wird in den Betriebswerten angezeigt.

Überwachung der Sollwert-Temperatur

Der Regler hat keinen Einfluss auf die Vorlauf-temperatur am Ausgang der Pumpengruppe. Dennoch kann die Temperatur überwacht werden und die Regelung als Warnmelder genutzt werden. Detektiert die Pumpe einen Durchfluss und ist die Differenz Vorlauf-temperatur zum Sollwert grösser als eine einstellbare Toleranz, wird eine Warnmeldung ausgegeben.

Der Sollwert und die Toleranz können in den Einstellungen angepasst werden.

Überwachung der Maximaltemperatur

Liegt die Vorlauf-temperatur am Ausgang der Pumpengruppe über der eingestellten maximalen Vorlauf-temperatur, werden die Pumpe(n) ausgeschaltet und damit der Durchfluss gestoppt.

Die Maximaltemperatur kann in den Einstellungen angepasst werden.

Überwachung der Förderhöhe

Ist die Differenz zwischen der aktuellen von der/den Pumpe(n) gemessenen Förderhöhe und der vorgegeben Förderhöhe grösser als eine voreingestellte Toleranz, wird eine Warnung ausgegeben.

Die Soll-Förderhöhe und die Toleranz zur Überwachung kann in den Einstellungen angepasst werden. Die aktuelle Förderhöhe der Pumpen wird in den Betriebswerten angezeigt.

Sammelstörmeldung

Mit der Funktion Sammelstörmeldung kann ausgewählt werden, ob bei vorliegenden Störungen ein potentialfreies Relais (siehe ↗ *Kapitel 3.2 „Schnittstellen“ auf Seite 14*) geschaltet werden soll. Es kann unterschieden werden, ob das Relais nur bei Alarmen oder auch bei Warnungen und Servicemeldungen geschaltet werden soll. Das Relais ist bei fehlerfreiem Betrieb geschlossen und öffnet sich bei vorliegender Störung.

Die Funktion kann in den Einstellungen angepasst werden.

Überwachung der Pumpe(n)

Während des Betriebs wird die Laufzeit der Pumpe(n) erfasst. Wird eine voreingestellte maximale Laufzeit (Lebensdauer) überschritten, wird eine Wartungsmeldung generiert.

Die Lebensdauer kann im Menü *Wartung* angepasst werden. Im gleichen Menü werden sowohl aktuelle Laufzeit wie auch der aktuelle Betriebsstatus der Pumpe(n) angezeigt.

Maximaler Durchfluss

Pro Wochentag wird der höchste Durchfluss-Wert, der von der/den Pumpen gemessen wird gespeichert. Der höchste dieser 7 Werte wird als maximaler Durchfluss der letzten 7 Tage angegeben.

Der Wert wird in den Betriebswerten angezeigt.

Letzte Einstellungsänderung

Im Menü *System* "Speichern/Laden" wird angezeigt, wann zum letzten Mal eine Einstellung geändert wurde.

Alarm-, Warn- und Wartungsmeldungen

Auf dem Regler können Alarm-, Warn- und Wartungsmeldungen aufgerufen werden (siehe ↗ *Kapitel 3.5 „Bedienung“ auf Seite 20*). Es werden sowohl die aktiven Meldungen wie auch eine Historie der letzten 40 Meldungen angezeigt. Die Meldungen beinhalten folgende Informationen:

- Alarmtext (↗ *Kapitel 6.8 „Alarmmeldungen prüfen“ auf Seite 33*)
- Priorität:
 - Warnung: Pumpengruppe läuft ohne Einschränkung weiter / Wartungsmeldung
 - Dringend: Pumpengruppe oder einzelne Pumpe wird ausgeschaltet
 - Niedrig: Funktionalität der Pumpengruppe wird eingeschränkt
- Datum und Zeit beim Eintreten des Alarms

4.4 Modbus-Kommunikation

Modbus-TCP/IP

Der Regler kann mittels des Ethernet Anschlusses in ein Modbus TCP/IP Netzwerk eingebunden werden. Die notwendigen Netzwerkeinstellungen können im Menü *„Kommunikation“* unter *„IP Einstellungen“* vorgenommen werden. Die Modbus-Kommunikation findet auf dem Port 502 statt. Die Übersicht der ansprechbaren Parameter ist in ↗ *Kapitel 7 „Einstellparameter und Anzeigewerte“ auf Seite 37* zu finden.

4.5 Datenaufzeichnung

Bei aktivierter Trendaufzeichnung werden vordefinierte Parameter (siehe ↪ *Kapitel 7 „Einstellparameter und Anzeigewerte“ auf Seite 37*) auf dem Regler kontinuierlich gespeichert. Pro Parameter werden die letzten ca. 75'000 Datenpunkte gespeichert. Der lokale Speicher kann durch eine SD-Karte erweitert werden. Bei eingesteckter SD-Karte speichert der Regler periodisch die aufgezeichneten Werte ab, sodass alle Werte vorhanden bleiben. Um die aktuellsten Werte vom Regler auf die SD-Karte zu speichern, kann der Parameter *„Trends speichern“* verwendet werden.



Zu den Anforderungen an die SD-Karte siehe ↪ *Kapitel 3.2 „Schnittstellen“ auf Seite 14.*

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(n)



HINWEIS!

Beschädigung der Pumpe durch Trockenlauf!

Der Regler ist Bestandteil der Pumpengruppe. Regler und Pumpen beziehen die Energie aus demselben Anschlussstecker. Der Regler wird im Betriebsmodus "Off" angeliefert, um ein frühzeitiges Anlaufen der Pumpen zu verhindern. Die Pumpen selber detektieren ein Trockenlaufen und werden automatisch gestoppt. Dennoch ist darauf zu achten, den Betriebsmodus auf "Off" zu halten, solange das System nicht mit Wasser befüllt ist.



Der Regler ist vorverdrahtet. Folgende Anbindungen müssen vor Ort ergänzt werden (siehe ↗ Kapitel 3.2 „Schnittstellen“ auf Seite 14):

- *Anbindung des Stromkabels an die Anschlussdose*
- *Modbus TPC/IP (optional)*
- *Wärmeanforderung (optional)*
- *Sammelstörmeldung (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 Pumpengruppe 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 Regler verändert werden → *Kapitel 6.2 „Parameter einstellen“ auf Seite 29.*



HINWEIS!

Beschädigung der Pumpe durch Trockenlauf!

Der Regler ist Bestandteil der Pumpengruppe. Regler und Pumpen beziehen die Energie aus demselben Anschlussstecker. Der Regler wird im Betriebsmodus "Off" angeliefert, um ein frühzeitiges Anlaufen der Pumpen zu verhindern. Die Pumpen selber detektieren ein Trockenlaufen und werden automatisch gestoppt. Dennoch ist darauf zu achten, den Betriebsmodus auf "Off" zu halten, solange das System nicht mit Wasser befüllt ist.

6.1 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 Einstellrad drücken oder Parameter „System-→PIN“ anwählen.
⇒ Die PIN Eingabe erscheint.
- 2.** ▶ Einstellrad kurz drücken, um Eingabemodus zu aktivieren.
- 3.** ▶ Durch drehen des Einstellrads nach links/rechts erste Zahl auswählen.
- 4.** ▶ Durch kurzes drücken des Einstellrades erste Zahl bestätigen.
- 5.** ▶ Schritte 3 und 4 für alle Zahlen der PIN wiederholen.
⇒ Auf dem Bildschirm erscheint der Nutzerlevel 4. Die Sicherheitsstufe „Service“ ist freigegeben und Einstellungen können vorgenommen werden.



Die Abmeldung erfolgt automatisch nach 10 Minuten Inaktivität.

6.2 Parameter einstellen

Personal: Heizungs- und Sanitär-Installateur

➔ Parameter mit Hilfe der Tasten (☞ *Kapitel 3.5 „Bedienung“ auf Seite 20*) einstellen.



Listen mit Parametern und Einstellbereichen befinden sich in ☞ Kapitel 7 „Einstellparameter und Anzeigewerte“ auf Seite 37.

6.3 Parameter-Informationen und Alarmmeldung

Personal: Betreiber
 Heizungs- und Sanitär-Installateur

1. ➔ Beliebiges Menü auswählen.
2. ➔ Infotaste drücken.
3. ➔ Einstellrad drehen bis gewünschter Parameter eingezeigt wird.
4. ➔ Text unterhalb dem Parameter-Namen zeigt als Lauftext eine kurze Erklärung.
5. ➔ Info-Taste erneut drücken, um zum Menü zurückzukehren.

6.4 Modbus-Netzwerk einrichten

Personal: Elektrofachkraft

1. ➔ Regler über Ethernet-Anschluss ins TCP/IP Netzwerk einbinden.
2. ➔ Auf der Hauptseite „*Kommunikation*“ öffnen.
3. ➔ „*IP Einstellungen*“ öffnen.
4. ➔ Einstellungen vornehmen.
5. ➔ Änderungen mit dem Parameter „*Speichern*“ bestätigen.
 ⇒ Der Regler startet neu.

Einstellungen

Es wird empfohlen DHCP auf „*Aktiv*“ einzustellen (Grundeinstellung). Es werden dann sämtliche automatisch vergebenen Netzwerk-Angaben angezeigt.

Wird DHCP auf „*Passiv*“ eingestellt, können die notwendigen Netzwerk-Angaben selber eingegeben werden.

Einstellungen der Netzwerkdaten (Bsp. IP-Adresse)

1. ► Parameter „IP-Adresse“ anwählen und öffnen.
2. ► Stelle für Stelle mit Einstellrad einstellen und durch drücken bestätigen.
3. ► Nach letzter Ziffer Wert „#“ einstellen und bestätigen.
4. ► Adresse ist eingestellt und Parameter-Übersicht erscheint wieder.

Port

Die Modbus-Kommunikation wird auf Port 502 ausgeführt.

Link

Zeigt den Verbindungsstatus an:

„Active“: Netzwerkverbindung OK

„Passive“: keine Verbindung zum Netzwerk

Hostname

Zeigt den Namen des Reglers im Netzwerk.

Parameter und Register

Die Details zu den über Modbus TCP/IP ansprechbaren Parametern sind in ↪ *Kapitel 6.5 „Modbus Parameter“ auf Seite 31* aufgelistet.

6.5 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 Nummerierung der Registeradressen beginnt mit 1.

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

Alle Parameter sind "signed integer" (16bit). Parameter im Register H können gelesen und geschrieben werden. Parameter im Register I können nur gelesen werden.

ID	Name	Register	Adresse	Auflösung
10-01	Betriebsmodus	H	1	1
10-02	Systemstatus	I	102	1
100-01	Vorlauftemperatur	I	1	0,1
100-02	Rücklauftemperatur	I	2	0,1
100-03	Speichertemperatur	I	3	0,1
100-04	Steuerwert Pumpe	I	4	1
100-05	Förderhöhe	I	5	1
100-06	Drehzahl Pumpe	I	6	1
100-07	Steuerwert Pumpe "T"	I	7	1
100-08	Förderhöhe "T"	I	8	1
100-09	Drehzahl Pumpe "T"	I	9	1
100-10	Leistung Pumpe(n)	I	10	1
100-11	Durchfluss	I	11	0,1
100-12	Max. DF 7 Tage	I	12	0,1
100-13	Wärmeanforderung	I	13	1
200-01	Förderhöhe	H	2	0,1
200-02	Red. Förderhöhe	H	3	0,1
200-03	Fkt. Wärmeanforderung	H	6	1
200-04	Sollwert Vorlauftemperatur	H	100	1
200-05	Toleranz Vorlauftemperatur	H	101	1
200-06	Max. Vorlauftemperatur	H	102	1
200-07	Toleranz Förderhöhe	H	103	1
200-08	Sammelstörungsmeldung	H	105	1
300-01	Lebensdauer Pumpe (x1000h)	H	104	1
300-02	Laufzeit Pumpe (x1000h)	I	103	1

ID	Name	Register	Adresse	Auflösung
300-03	Status Pumpe	I	104	1
300-04	Fehler Pumpe	I	105	1
300-06	Laufzeit Pumpe "T" (x1000h)	I	106	1
300-07	Status Pumpe "T"	I	107	1
300-08	Fehler Pumpe "T"	I	108	1
	Anzahl aktiver Störungsmeldungen	I	100	1
	Nummer der Störungsmeldung mit höchster Dringlichkeit. Z. B. 001 für "001 Fehler Pumpe"	I	101	1
	Status der Sammelstörmeldung	I	109	1

6.6 Betriebsart einstellen



Der Regler startet automatisch in der Betriebsart "Off", damit eine frühzeitige Regelung der Pumpe(n) vor dem Befüllen der Pumpengruppe ausgeschlossen ist.

Personal: Betreiber
 Heizungs- und Sanitär-Installateur

Voraussetzung:
 Pumpengruppe ist mit Wasser befüllt.

Bei Pumpengruppen Version mit einer Pumpe






1. ➤ Auf der Hauptseite „*Betriebsmodus*“ öffnen.
2. ➤ Modus „*Flow*“ oder „*Const*“ auswählen.

Bei Pumpengruppe Version TWIN

1. ➤ Auf der Hauptseite „*Betriebsmodus*“ öffnen.
2. ➤ Modus „*Flush*“ auswählen, um beide Pumpenstränge zu entlüften.
3. ➤ Sobald keine Luft-Geräusche mehr hörbar sind, „*Betriebsmodus*“ öffnen.
4. ➤ Modus „*Flow*“ oder „*Const*“ auswählen.

6.7 Einstellungen anpassen

Personal: Betreiber
 Heizungs- und Sanitär-Installateur






1.  Auf Hauptseite Menü „Einstellungen“ anwählen.
2.  Durch Drehen des Einstellrades den einzustellenden Parameter anwählen.
3.  Durch Drücken des Einstellrades Parameter öffnen.
4.  Durch Drehen des Einstellrades Einstellung anpassen.
5.  Durch Drücken des Einstellrades Einstellung bestätigen.

6.8 Alarmmeldungen prüfen



Ist eine Alarm-, Warn- oder Servicemeldung aktiv wird im Display das Alarm-Symbol (Glocke) angezeigt & Kapitel 3.5.1 „Display und Tasten“ auf Seite 20.

Personal: Betreiber
 Heizungs- und Sanitär-Installateur

1.  Alarm-Taste drücken.
2.  Durch Drehen und Drücken des Einstellrades aktuelle Meldungen oder Alarmhistorie auswählen und öffnen.
3.  Durch Drehen und Drücken des Einstellrades Eintrag in der Liste auswählen und öffnen.
4.  Details zu den Meldungen in & Kapitel 7 „Einstellparameter und Anzeigewerte“ auf Seite 37 nachlesen.
5.  Durch mehrmaliges Drücken der Escape-Taste zur Hauptseite zurückkehren.




6.9 Speichern/Laden

Auf Werkeinstellung zurücksetzen



Zum externen Speichern von Daten muss eine SD-Karte eingesteckt werden (siehe & Kapitel 4.5 „Datenaufzeichnung“ auf Seite 25).





Personal: Heizungs- und Sanitär-Installateur

1.  „System“ öffnen.
2.  „Speichern/Laden“ öffnen.
3.  „Reset Werkeinstellungen“ aktivieren.
 ⇒ Der Regler wird neu gestartet.

Trendaufzeichnung aktivieren

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

Personal: Heizungs- und Sanitär-Installateur

1.  „System“ öffnen.
2.  „Aufzeichnung“ öffnen.
3.  Mit „Datenintervall Trends“ die Periodizität der Datenaufzeichnung festlegen.
4.  „Trendaufzeichnung“ aktivieren.






Pro Parameter stehen 75'000 Datenpunkte zur Verfügung. Bei längerer Aufzeichnung werden die ältesten Daten kontinuierlich wieder überschrieben.

Trends speichern

Die Trends können nicht direkt am Regler angezeigt werden. Sie müssen auf eine SD-Karte geladen werden, um sie an einem Rechner anzuzeigen.

Personal: Heizungs- und Sanitär-Installateur

Material: USB-Stick

1.  SD-Karte einstecken.
2.  „System“ öffnen.
3.  „Aufzeichnung“ öffnen.

4. ➤ „Trends speichern“ aktivieren.

- ⇒ Der Speicherprozess der Daten ist im Gange. Der Parameter steht auf „On“.
- ⇒ Der Speicherprozess der Daten ist abgeschlossen. Der Parameter wechselt zurück auf „Off“.



Die Datenspeicherung kann pro Trend bis zu 2 Minuten dauern. Je nach Anzahl der Datenpunkte beträgt die gesamte Speicherzeit zwischen 0,5 und 32 Minuten. Der Parameter stellt sich erst auf „Passive“ zurück, wenn die Datenspeicherung abgeschlossen ist.



Bei dauerhaft eingesetzter SD-Karte erfolgt die Speicherung automatisch auf die SD-Karte, sobald der interne Speicher voll ist. Für die aktuellsten Daten auf der SD-Karte die Funktion „Trends speichern“ nutzen.

Trend-Daten auswerten

Auf der SD-Karte wird automatisch ein Archiv-Ordner erstellt. Pro Kalendertag wird ein neuer Ordner angelegt. Für jeden Trend wird bei jedem Speicherprozess eine Datei generiert (z. B. Trend03_02: zweites Speichern des Trends „Trend03“ an einem bestimmten Tag).

Die Trend-Daten werden im CSV-Format gespeichert und können beispielsweise mit MS Excel eingelesen werden.

Jede Zeile der Datei enthält mehrere Informationen, getrennt durch ein Komma:

1. ➤ **Erste Zeile** – Enthält allgemeine Informationen:

- Software-interne ID des Parameters
- Trend-Name
- Einheitensystem: 2 = Metrisch, 3 = Imperial
- Einheit (z. B. °C)
- Parametername in der Software (nicht identisch mit dieser Betriebsanleitung)

2. ➤ **Folgende Zeilen** – Enthalten die eigentlichen Werte:

- Speicher-Datum und Uhrzeit
- Datum und Uhrzeit im OLE-Format (direkt interpretierbar in Excel)
- Fortlaufende, eindeutige Sequenzeintragsnummer (beginnend bei 1)
- Datentyp: 1 = Wert des Parameters, 2 = Code für den Trend-Status (siehe im folgenden)
- Tatsächlicher Wert, interpretierbar gemäss Datentyp

Trend-Codes

Trend-Code	Beschreibung
128	Neuer Trend wurde erstellt
129	Beginn der Archivierung
130	Stopp der Archivierung
131	Alle Trend-Werte wurden gelöscht
132	Start des Controllers nach Unterbruch (Neustart der Archivierung)
133	Datensammlung wurde durch Stromausfall, Geräte-Reset oder ähnliche Störungen unterbrochen (möglicherweise gingen Einträge verloren)
134	Trend-Aufzeichnung wurde neu konfiguriert
135	Ungültiger Daten-Eintrag
136	Uhr des Controllers wurde geändert (zusätzlicher Wert gibt die Anzahl der geänderten Sekunden an)

Trends

Trendnr.	Beschreibung	Speicherart
1	Vorlauftemperatur	Zeitintervall
2	Rücklauftemperatur	Zeitintervall
3	Speichertemperatur	Zeitintervall
4	Steuerwert an Pumpe	Zeitintervall
5	Aktuelle Förderhöhe der Pumpe	Zeitintervall
6	Aktuelle Drehzahl der Pumpe	Zeitintervall
7	Aktueller Durchfluss der Pumpe	Zeitintervall
8	Fehlermeldungen der Pumpe	bei Änderung
9	Steuerwert an Pumpe "T" (Variante TWIN)	Zeitintervall
10	Aktuelle Förderhöhe der Pumpe "T" (Variante TWIN)	Zeitintervall
11	Aktuelle Drehzahl der Pumpe "T" (Variante TWIN)	Zeitintervall
12	Aktueller Durchfluss der Pumpe "T" (Variante TWIN)	Zeitintervall
13	Fehlermeldungen der Pumpe "T" (Variante TWIN)	bei Änderung
14	Anzahl aktueller Fehlermeldungen	bei Änderung
15	ID der Fehlermeldung mit höchster Priorität	bei Änderung

7 Einstellparameter und Anzeigewerte



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 6.1 „An-/Abmelden“ auf Seite 28).



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.



Einige Werte werden nur bei der entsprechenden Version der Pumpengruppe angezeigt, zum Beispiel:

- Werte zur zweiten Pumpe (Pumpe „T“) sind nur bei den Varianten „TWIN“ ersichtlich.
- Der zusätzliche Temperatursensor im Zulauf des Speichers wird nur bei Varianten „MIX“ mit eingebautem Mischer angezeigt.

7.1 Hauptübersicht

ID	Name	Beschreibung	Einstellbereich
10-01	Betriebsmodus	<p>Einstellen des Betriebsmodus:</p> <p>Off: Pumpengruppe inaktiv</p> <p>Flow: Förderhöhe der Pumpe(n) wird reduziert, wenn kein Wärmebedarf (Durchfluss) besteht.</p> <p>Const: Pumpe(n) halten konstant die eingestellte Förderhöhe.</p> <p>Bei Pumpengruppe TWIN:</p> <p>Flush: Pumpe(n) laufen abwechselnd, um jeden Strang entlüften zu können.</p>	Off Flow Const (Flush)
10-02	Systemstatus	<p>Anzeige des Betriebsstatus der Pumpengruppe:</p> <p>Ok: Normalbetrieb</p> <p>Warning: Warnmeldung vorhanden ohne Einschränkung der Funktionalität.</p> <p>Service: Wartungsmeldung vorhanden</p> <p>Error: Pumpe(n) aufgrund von Störungen abgeschaltet</p> <p>P1error: Störung bei Pumpe (1)</p> <p>P2error: Störung bei Pumpe "T" (Variante TWIN)</p>	

7.2 Hauptübersicht ► Betriebswerte

ID	Name	Beschreibung	Einheit
100-01	Vorlauftemperatur	Vorlauftemperatur zum Verbraucher	°C
200-02	Rücklauftemperatur	Rücklauftemperatur vom Verbraucher	°C
300-03	Speichertemperatur	Temperatur im Zulauf zum Speicher	°C
100-04	Steuerwert Pumpe	Aktueller Steuerwert der Pumpe (0=min. Förderhöhe; 100=max. Förderhöhe)	%
100-05	Förderhöhe	Aktuelle Förderhöhe der Pumpe (Messwert der Pumpe)	m
100-06	Drehzahl Pumpe	Aktuelle Umdrehungszahl der Pumpe	l/min
100-07	Steuerwert „T“	Aktueller Steuerwert der Pumpe „T“ (0=min. Förderhöhe; 100=max. Förderhöhe)	%
100-08	Förderhöhe „T“	Aktuelle Förderhöhe der Pumpe „T“	m
100-09	Drehzahl „T“	Aktuelle Umdrehungszahl der Pumpe „T“ [l/min]	l/min
100-10	Leistung Pumpe(n)	Aktuelle Leistungsaufnahme der Pumpe(n)	W
100-11	Durchfluss	Aktueller Durchfluss der Pumpengruppe (Messwert der Pumpe(n))	m ³ /h
100-12	Max. DF 7 Tage	Max. Durchfluss der letzten 7 Tage	m ³ /h
100-13	Wärmeanforderung	Aktueller Relaiszustand für die Wärmeanforderung	

7.3 Hauptübersicht ► Einstellungen

ID	Name	Beschreibung	Einheit	Einstellbereich
200-01	Förderhöhe	Sollwert für die Förderhöhe der Pumpe.	m	0.5 - 10
200-02	Red. Förderhöhe	Reduzierte Förderhöhe bei reduziertem Durchfluss (für Betriebsmodus „Flow“).	m	0.5 - 10
200-03	Fkt. Wärmeanforderung	Aktiviert die Funktion zur Schaltung eines Relais für eine Wärmeanforderung.		Off On
200-04	Sollwert Vorlauftemperatur	Zielwert für die Vorlauftemperatur zum Verbraucher.	°C	20-100
200-05	Toleranz Vorlauftemperatur	Toleranz zur Überwachung der Vorlauftemperatur. Liegt die aktuell gemessene Vorlauftemperatur ausserhalb dieser Toleranz wird eine Warnmeldung generiert.	°C	1-30
200-06	Max. Vorlauftemperatur	Sicherheitstemperaturbegrenzung: Bei Überschreitung dieser Temperatur wird/werden die Pumpe(n) abgestoppt.	°C	20-100
200-07	Toleranz Förderhöhe	Toleranz zur Überwachung der Förderhöhe. Wenn die aktuell gemessene Förderhöhe ausserhalb dieser Toleranz zur vorgegebenen Förderhöhe liegt, wird eine Warnmeldung generiert.	%	0-100
200-08	Sammelstörungsmeldung	Aktivierung der Funktion Sammelstörungsmeldung zur Schaltung eines Relais bei Störungsmeldungen. Off: Keine Relais-Schaltung Alarm: Relais-Schaltung nur bei Fehlerstufe Alarm All: Relais-Schaltung bei Alarm-, Warn- und Wartungsmeldung Das Relais ist bei fehlerfreiem Betrieb geschlossen und öffnet sich bei vorliegender Störung.		Off Alarm All

7.4 Hauptübersicht ► Wartung

ID	Name	Beschreibung	Einheit	Einstellbereich
300-01	Lebensdauer Pumpe	Eingabe einer erwarteten Lebensdauer der Pumpe in 1000 h. Ist die tatsächlicher Laufzeit der Pumpe(n) oberhalb dieses Wertes, wird eine Wartungsmeldung generiert.	x1000 h	1-1000
300-02	Laufzeit Pumpe	Aktuelle Laufzeit der Pumpe seit der Installation in 1000 h.	x1000 h	
300-03	Status Pumpe	Zeigt den Betriebsstatus der Pumpe: OK: Normalbetrieb LowFlow: Normalbetrieb, aber kein Durchfluss zum Verbraucher. Warning: Es liegt eine Warnmeldung vor, aber die Pumpe sollte noch in Betrieb sein. Error: Es liegt eine Fehlermeldung vor. Die Pumpe ist inaktiv.		
300-04	Fehler Pumpe	Aktueller Fehlercode der Pumpe. Details zu den Fehlercodes entnehmen Sie der Betriebsanleitung der Pumpe.		
300-05	Konfig. Pumpe	Konfiguriert die Pumpe für den korrekten Betrieb. Siehe Kapitel Kapitel 9.4.4 „Pumpe auswechseln“ auf Seite 54. Off: Funktion inaktiv On: Konfiguriert die Pumpe. Anzeige springt anschliessend automatisch auf OK oder NOK. OK: Konfiguration erfolgreich abgeschlossen. NOK: Konfiguration nicht erfolgreich (evtl. Modbus-Kommunikation fehlerhaft).		0: Off 1: On 2: OK 3: NOK
Nur bei Pumpengruppe „TWIN“:				
300-06	Laufzeit Pumpe „T“	Aktuelle Laufzeit der Pumpe „T“ seit der Installation in 1000 h.	x1000 h	
300-07	Status Pumpe „T“	Zeigt den Betriebsstatus der Pumpe „T“: OK: Normalbetrieb LowFlow: Normalbetrieb, aber kein Durchfluss zum Verbraucher. Warning: Es liegt eine Warnmeldung vor, aber die Pumpe sollte noch in Betrieb sein. Error: Es liegt eine Fehlermeldung vor. Die Pumpe ist inaktiv.		

ID	Name	Beschreibung	Einheit	Einstellbereich
300-08	Fehler Pumpe „T“	Aktueller Fehlercode der Pumpe „T“. Details zu den Fehlercodes entnehmen Sie der Betriebsanleitung der Pumpe.		
300-09	Konfig. Pumpe „T“	Konfiguriert die Pumpe "T" für den korrekten Betrieb. Siehe Kapitel ↪ Kapitel 9.4.4 „Pumpe auswechseln“ auf Seite 54. Off: Funktion inaktiv On: Konfiguriert die Pumpe. Anzeige springt anschliessend automatisch auf OK oder NOK. OK: Konfiguration erfolgreich abgeschlossen. NOK: Konfiguration nicht erfolgreich (evtl. Modbus-Kommunikation fehlerhaft).		0: Off 1: On 2: OK 3: NOK

7.5 Hauptübersicht ► System

ID	Name	Beschreibung	Einheit	Einstellbereich
1000-01	Sprache	Sprachauswahl für die Bedienung des Reglers.		Englisch Deutsch
1000-02	Zeit	Zeiteingabe	HH:MM:SS	
1000-03	Datum	Datumseingabe	dd.MM.yy	
1000-04	Sommer-/ Winterzeit	(De-)Aktiviert die autom. Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit.		Yes No
1000-05	Werks-Reset*	Setzt alle Einstellparameter auf die Standardwerte zurück. Der Regler führt einen Neustart aus.		Passive Active
1000-06	Letzte Einstellungsänderung	Zeigt das Datum an, an welchen zum letzten Mal eine Einstellung geändert wurde.	dd.MM.yy	
1000-07	PIN	PIN-Eingabe für Zugriff auf die Einstellparameter Parameter (PIN = 1190).		

7.6 Hauptübersicht ► System ► Aufzeichnung

ID	Name	Beschreibung	Einheit	Einstellbereich
1010-01	Trendaufzeichnung	[De-]Aktiviert das Speichern von vordefinierten Parametern auf dem Regler. Wenn eine SD-Karte eingesteckt ist, wird automatisch eine Zwischenspeicherung auf die SD-Karte ausgeführt, wenn der interne Speicher des Reglers voll ist (siehe Kapitel 6.9 „Speichern/Laden“ auf Seite 33).		Off On
1010-02	Trends speichern	Speichert die aktuellsten Trend-Daten vom internen Speicher des Reglers auf die SD-Karte.		Off On
1010-03	Datenintervall Trends	Bei aktivierter Trendaufzeichnung werden Trend-Daten in diesem Intervall gespeichert.	s	2-3600

7.7 Hauptübersicht ► System ► Versionen

ID	Name	Beschreibung
1020-01	BSP-Version	Versionsnummer des Betriebssystems
1020-02	GUID Applikation	Versionsnummer der Softwareversion
1020-03	GUID HMI	Versionsnummer der Bedienoberfläche
1020-04	GUID Web HMI	Versionsnummer für das Cloud-Mapping
1020-05	GUID OBH	Versionsnummer der Sprachdatei
1020-06	Reglerplatine	Seriennummer der Reglerplatine

7.8 Hauptübersicht ► Kommunikation ► IP Einstellungen

ID	Name	Beschreibung	Einstellbereich
4050-01	Speichern*	Wenn Einstellungen auf dieser Seite geändert werden, müssen diese gespeichert werden. Durch Aktivieren von „Speichern*“ führt der Regler automatisch einen Neustart aus und aktiviert die Einstellungsänderungen.	Off On
4050-02	DHCP	DHCP=Active (empfehlen): Automatisch zugeordnete Netzwerk-Adressen werden auf dieser Seite angezeigt. DHCP=Passive: Netzwerk-Adressen können manuell auf dieser Seite eingegeben werden.	Passive Active
4050-03	Link	Active: Netzwerkverbindung OK, Passive: NOK	Passive Active
4050-04	Host-Name	Name des Reglers im Netzwerk	
4050-05	MAC	MAC Adresse des Reglers	
4050-06	IP-Adresse	IP-Adresse des Reglers im Netzwerk	
4050-07	Subnetzmaske	Subnetzmaske des Netzwerks	
4050-08	Gateway	Gateway-Adresse des Netzwerks	
4050-09	Primary DNS	Primary DNS-Adresse des Netzwerks	
4050-10	Secondary DNS	Secondary DNS-Adresse des Netzwerks	

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 Arbeitsschutzkleidung 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 (Kontaktdaten siehe S. 2) 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 (↪ Kapitel 9.3.1 „Fehlermeldung einsehen“ auf Seite 48).	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Eingestellte Parameter optimieren (↪ Kapitel 6.2 „Parameter einstellen“ auf Seite 29).	Heizungs- und Sanitär-Installateur

8.3 Lebensdauer überwachen

Der Regler überwacht die Laufzeit der Pumpe(n) im Vergleich zu einer eingestellten erwarteten Lebensdauer. Folgende Wartungsmeldungen können angezeigt werden:

Servicemeldung	Ursache
100 Pumpe: Lebensdauer erreicht (ID 0x1945EAD4)	Die Pumpe hat die eingestellte erwartete Lebensdauer erreicht.
101 Pumpe „T“: Lebensdauer erreicht (ID 0x194558B5)	Die Pumpe „T“ hat die eingestellte erwartete Lebensdauer erreicht.

8.4 Neue Software laden

Personal: ■ Elektrofachkraft

Material: ■ SD-Karte

Voraussetzung:

- Das neue Package für Betriebssystem, Software und Bedienungsapplikation muss vom Lieferanten bezogen und auf die SD-Karte geladen werden.

1. ➤ Regler stromlos schalten.
2. ➤ SD-Karte einstecken.
3. ➤ Service-Taste mit langem Draht (z. B. aufgebogene Büroklammer) drücken und halten (siehe Abb. 6).
4. ➤ Stromzufuhr einschalten.
5. ➤ Service-Taste halten, bis die LED-Statusanzeige langsam von grün zu rot wechselt.

- 6.** ▶ Service-Taste loslassen und warten, bis die LED-Statusanzeige der Platine rot leuchtet.



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

- 7.** ▶ Regler stromlos schalten.
- 8.** ▶ Stromzufuhr einschalten.
- ⇒ Die neue Software wurde geladen.

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 des Reglers

Die LEDs auf dem Regler zeigen den aktuellen Betriebszustand des Reglers an. Im Normalbetrieb leuchten die LEDs konstant grün. Details zu den Leuchtzuständen finden Sie im Kapitel [↪ Kapitel 3.3 „Komponenten der Reglerbox“ auf Seite 16.](#)

LED der Pumpe(n)

Die LED an der/den Pumpe(n) zeigen den aktuellen Betriebszustand der Pumpe(n) an. Im Normalbetrieb leuchtet die LED konstant grün. Weitere Informationen zum Betriebszustand der Pumpe(n) erhalten Sie im Menü *Wartung* im Regler oder in der Betriebsanleitung der Pumpe(n). ([↪ Kapitel 7.4 „Hauptübersicht ▶ Wartung“ auf Seite 41](#))

9.3 Störungsbehebung

9.3.1 Fehlermeldung einsehen

Am Regler können aktuelle wie auch mittlerweile behobene Fehlermeldungen angezeigt werden. Es werden maximal 10 aktuelle und 40 vergangene Fehler angezeigt. Um die Fehlermeldung einzusehen, gehen Sie bitte vor wie in Kapitel [↪ Kapitel 9.3.2 „Störungstabelle“ auf Seite 49](#) beschrieben.



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

- *Warnung: Pumpengruppe läuft ohne Einschränkung weiter / Wartungsmeldung.*
- *Dringend: Pumpengruppe oder einzelne Pumpe wird ausgeschaltet.*
- *Niedrig: Funktionalität der Pumpengruppe wird eingeschränkt.*

9.3.2 Störungstabelle

Störungen mit Fehlermeldung

In den nachstehenden Abschnitten sind Störungen und die zu ihrer Beseitigung erforderlichen Arbeiten beschrieben, die am Regler angezeigt werden.

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
001 Fehler Pumpe	Fehlermeldung der Pumpe an den Regler.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Im Menü Wartung Fehler-Code prüfen und mit Betriebsanleitung der Pumpe vergleichen. ■ Betriebsmodus des Reglers auf Off und anschliessend wieder auf gewünschten Modus einstellen. ■ Falls Luft in der Pumpe ist, für mindestens 1 Minute den Betriebsmodus „Flush“ anwählen. 	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Fehlermeldung der Pumpe an den Regler.	Pumpe kurzzeitig vom Strom nehmen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
002 Fehler Pumpe „T“ (Variante TWIN)	siehe Fehler 001	siehe Fehler 001	
010 Temperatur-sensor Vorlauf	Sensor falsch angeschlossen.	Verdrahtung prüfen und ggf. Sensor erneut anschliessen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Sensor defekt.	Sensor austauschen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
011 Temperatur-sensor Rücklauf	Sensor falsch angeschlossen.	Verdrahtung prüfen und ggf. Sensor erneut anschliessen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Sensor defekt.	Sensor austauschen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
012 Temperatur-sensor Speicher	Sensor falsch angeschlossen.	Verdrahtung prüfen und ggf. Sensor erneut anschliessen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Sensor defekt.	Sensor austauschen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
014 Warnung Pumpe	Warnmeldung der Pumpe an den Regler.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Im Menü Wartung Fehler-Code prüfen und mit Betriebsanleitung der Pumpe vergleichen. ■ Betriebsmodus des Reglers auf Off und anschliessend wieder auf gewünschten Modus einstellen. ■ Falls Luft in der Pumpe ist, für mindestens 1 Minute den Betriebsmodus „Flush“ anwählen. 	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Warnmeldung der Pumpe an den Regler.	Pumpe kurzzeitig vom Strom nehmen.	Elektrofachkraft Heizungs- und Sanitär-Installateur
015 Warnung Pumpe „T“ (Variante TWIN)	siehe Fehler 014	siehe Fehler 014	
020 Max. Vorlauf-temperatur überschritten	Temperatur am Vorlauf-fühler höher als die voreingestellte maximale Vorlauf-temperatur.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einstellungen ändern. ■ Temperatur vom Speicher reduzieren. ■ Bei gemischten Pumpengruppen: Mischereinstellung und Funktionalität prüfen. 	Heizungs- und Sanitär-Installateur
021 Systemtemperatur zu hoch	Lufttemperatur im System zu hoch für den Regler und die Pumpenelektronik, Einschnitte in Haube verdeckt, Belüftungsgitter nicht geöffnet.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tiefere Verlaufftemperatur einstellen. ■ Bestehende Ausschnitte in Haube frei halten. ■ Isolation bei Entlüftungsgitter ausschneiden. 	Heizungs- und Sanitär-Installateur
030 Vorlauf-temperatur ausserhalb Toleranz	Temperatur am Vorlauf-fühler ist ausserhalb des vorgegebenen Temperaturbereichs.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einstellungen für Solltemperatur und Toleranz prüfen und anpassen. ■ Temperatur des Speichers prüfen. ■ Bei gemischten Pumpengruppen: Mischereinstellung und Funktionalität prüfen. 	Heizungs- und Sanitär-Installateur
031 Tiefer Pumpendruck	Die vorgegebene Förderhöhe ist ausserhalb der eingestellten Toleranz.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einstellungen der Förderhöhe und der Toleranz prüfen. ■ Anhand des (max.) Durchflusses prüfen, ob der Leistungsbereich der Pumpe ausreichend ist. ■ Im Regler Status und Fehlermeldungen der Pumpe prüfen und Pumpenkonfiguration starten. 	Heizungs- und Sanitär-Installateur

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
032 Tiefer Pumpendruck „T“ (Variante TWIN)	Die vorgebene Förderhöhe ist ausserhalb der eingestellten Toleranz.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Einstellungen der Förderhöhe und der Toleranz prüfen. ■ Anhand (max.) Durchfluss prüfen, ob der Leistungsbereich der Pumpe ausreichend ist. ■ Im Regler Status und Fehlermeldungen der Pumpe prüfen. 	Heizungs- und Sanitär-Installateur
033 Systemtemperatur kritisch	Lufttemperatur im System führt zu Leistungseinschränkungen, Einschnitte in Haube verdeckt, Belüftungsgitter nicht geöffnet.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tiefere Verlaufftemperatur einstellen. ■ Bestehende Ausschnitte in Haube frei halten. ■ Isolation bei Entlüftungsgitter ausschneiden. 	Heizungs- und Sanitär-Installateur
051 Modbus Pumpe	Modbus-Kommunikation zwischen Regler und Pumpe funktioniert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verdrahtung prüfen. ■ Mit Wilo Spezialsoftware Modbus-Adresse auf 1 einstellen. 	Heizungs- und Sanitär-Installateur
052 Modbus Pumpe „T“ (Variante TWIN)	Modbus-Kommunikation zwischen Regler und Pumpe „T“ funktioniert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Verdrahtung prüfen. ■ Prüfen, ob je eine Pumpe mit Markierung „T“ und eine ohne Markierung „T“ installiert ist. ■ Mit Wilo Spezialsoftware Modbus-Adresse auf 2 einstellen und Pumpenkonfiguration starten. 	Heizungs- und Sanitär-Installateur

Störungen ohne Fehlermeldung

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

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Zulauf vom Speicher und/oder Vorlauf zu den Verbrauchern ist kalt.	Speicher ist kalt.	Speicher kontrollieren und aufwärmen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Kein Durchfluss vom Speicher zur Pumpengruppe oder innerhalb der Pumpengruppe.	Zuleitungen prüfen, Station prüfen (Kugelhähne, Mischer, Pumpenfunktion).	Heizungs- und Sanitär-Installateur
Kein Durchfluss in der Station.	Geschlossene Ventile in der Installation.	Installation prüfen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Geschlossene Kugelhähne in der Pumpengruppe.	Pumpengruppe prüfen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Mischer verstopft.	Mischer ausbauen und spülen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Pumpen funktionieren nicht.	Störungsmeldungen auf Regler prüfen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
Es können keine Einstellungen am Regler vorgenommen werden.	Passwort ist nicht eingegeben.	Passwort eingeben.	Betreiber

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Es können keine Einstellungen am Regler vorgenommen werden.	Es ist keine Software geladen.	Regler neu starten (kurzzeitig vom Strom nehmen).	Elektrofachkraft
	Software/Regler ist defekt.	LEDs prüfen (siehe Kapitel 9.2 „Störungsanzeige“ auf Seite 48). Hersteller kontaktieren.	Elektrofachkraft Betreiber

9.4 Arbeiten zur Störungsbehebung

9.4.1 Arbeiten zur Störungsbehebung an der Pumpengruppe



Für Arbeiten zur Störungsbehebung, die die Pumpengruppe betreffen, die Betriebsanleitung der Pumpengruppe beachten (↪ Kapitel 1.2 „Mitgeltende Dokumente“ auf Seite 5).

9.4.2 Regler austauschen

Personal: Elektrofachkraft

1. ➤ Einstellparameter notieren.
2. ➤ Anschlussstecker von der Anschlussdose trennen.
3. ➤ Schrauben der Reglerbox lösen, um Reglerbox zu öffnen.
4. ➤ Daten auf SD-Karte speichern.
5. ➤ Klemmenstecker von den Klemmenleisten des Reglers lösen.
6. ➤ Regler von der Hutschiene lösen und entfernen. Dazu müssen auf beiden Längsseiten je 2 Laschen nach aussen gezogen werden (siehe Abb. 11).
7. ➤ Neuen Regler einsetzen.
8. ➤ Klemmstecker auf Klemmleisten der Platine einstecken.

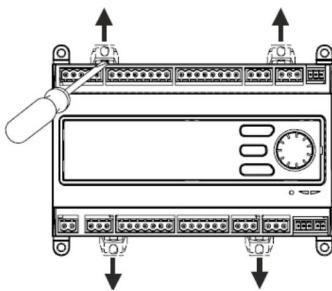


Abb. 11: Regler demontieren



Zuerst Blechmutter mit Schraubenzieher ausrichten, um das Einführen der Schrauben zu vereinfachen.

9. ➤ Reglerbox schließen und verschrauben.
10. ➤ Anschlussstecker mit Anschlussdose verbinden.
11. ➤ Passwort 1099 eingeben.
12. ➤ Auf Hauptseite Menü „Fabrikationsübersicht“ öffnen.
13. ➤ Konfiguration auswählen
⇒ Der Regler startet neu.

- 14.** Im Menü „Fabrikationsübersicht“ Parameter „Start Fabrikationstest“ auf „On“ stellen. Warten, bis Parameter automatisch auf „Done“ umstellt.
- 15.** Parameter „Testresultat“ prüfen. Falls nicht „OK“, „Fabrikationstest“ ein zweites Mal starten (siehe Schritt 14) oder Fehlerangabe in untenstehender Tabelle prüfen.
- 16.** Passwort 1090 eingeben.
- 17.** Parameter neu einstellen.
- 18.** Auf Störungsmeldungen prüfen.

Fehlermeldungen bei Installationstest

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

Fehlerbeschreibung	Ursache	Abhilfe	Personal
Zulauf vom Speicher und/oder Vorlauf zu den Verbrauchern ist kalt.	Speicher ist kalt.	Speicher kontrollieren und aufwärmen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Kein Durchfluss vom Speicher zur Pumpengruppe oder innerhalb der Pumpengruppe.	Zuleitungen prüfen, Station prüfen (Kugelhähne, Mischer, Pumpenfunktion).	Heizungs- und Sanitär-Installateur
Kein Durchfluss in der Station.	Geschlossene Ventile in der Installation.	Installation prüfen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Geschlossene Kugelhähne in der Pumpengruppe.	Pumpengruppe prüfen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Mischer verstopft.	Mischer ausbauen und spülen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
	Pumpen funktionieren nicht.	Störungsmeldungen auf Regler prüfen.	Heizungs- und Sanitär-Installateur
Es können keine Einstellungen am Regler vorgenommen werden.	Passwort ist nicht eingegeben.	Passwort eingeben.	Betreiber
	Es ist keine Software geladen.	Regler neu starten (kurzzeitig vom Strom nehmen).	Elektrofachkraft
	Software/Regler ist defekt.	LEDs prüfen (siehe Kapitel & Kapitel 9.2 „Störungsanzeige“ auf Seite 48). Hersteller kontaktieren.	Elektrofachkraft Betreiber

9.4.3 Netzteil auswechseln

Personal: ■ Elektrofachkraft

- 1.** Pumpengruppe stromlos schalten.
- 2.** Schrauben der Reglerbox lösen, um Reglerbox zu öffnen.
- 3.** Verdrahtung vom Netzteil lösen.

4. ➤ Netzteil mit seitlichen Schrauben lösen.
5. ➤ Neues Netzteil anschrauben.
6. ➤ Verdrahtung gemäss beiliegendem Schema anbringen.



Vor dem Einführen der Schrauben mit Schraubenzieher Blechmutter ausrichten.

7. ➤ Reglerbox schliessen.
8. ➤ Regler an Stromversorgung anschliessen.
9. ➤ LEDs am Regler prüfen (grün leuchtend).

9.4.4 Pumpe auswechseln

- Personal:
- Elektrofachkraft
 - Heizungs- und Sanitär-Installateur



HINWEIS!

Pumpengruppen des Typs „TWIN“

Bei Pumpengruppen „TWIN“ mit zwei Pumpen ist darauf zu achten, die passende Ersatzpumpe einzusetzen. Jede Pumpe ist mit einer voreingestellten Modbus-Adresse konfiguriert:

- Die **erste Pumpe** (auch die einzelne Pumpe in einfachen Systemen) hat die Modbus-Adresse 1.
- Die **zweite Pumpe** (Pumpe „T“) hat die Modbus-Adresse 2.

Die Ersatzpumpe muss entsprechend korrekt bestellt werden, um eine fehlerfreie Funktion des Systems sicherzustellen.

1. ➤ Defekte Pumpe bestimmen.
 - P1Error ► Erste Pumpe defekt
 - P2Error ► Pumpe „T“ defekt (bei Pumpengruppe TWIN)
2. ➤ Auf Hauptseite Betriebsmodus auf „Off“ stellen.
3. ➤ Pumpengruppe durch Schliessen der Kugelhähne drucklos stellen.
4. ➤ Pumpengruppe stromlos schalten.
5. ➤ Kabel von defekter Pumpe trennen und Pumpe ausbauen.
6. ➤ Neue Pumpe einbauen. Bei Pumpengruppe TWIN: Pumpe „T“ muss zwingend mit einer neuen Pumpe „T“ ersetzt werden.

- 7.** ▶ Kabel an neuer Pumpe anschliessen.
- 8.** ▶ Pumpengruppe an Stromversorgung anschliessen.
- 9.** ▶ Im Menü Wartung den Parameter „Konfig. Pumpe“ oder „Konfig. Pumpe T“ auf „On“ stellen.
- 10.** ▶ Warten bis der Parameter auf „OK“ umschaltet.
Falls „NOK“ angezeigt wird, ist die Modbus-Kommunikation fehlerhaft und die Pumpe konnte nicht konfiguriert werden.
 - Verdrahtung prüfen.
 - Falls erforderlich, die Modbus-Adresse mit der Wilo-Software einstellen.
 - Konfiguration wiederholen.
- 11.** ▶ Kugelhähne öffnen.
- 12.** ▶ Betriebsmodus neu einstellen.
Bei Pumpengruppen des Typs „TWIN“ wird empfohlen, den Betriebsmodus „Flush“ anzuwählen, bis beide Pumpenstränge gut entlüftet sind.

10 Ausser- und Wiederinbetriebnahme

10.1 Ausserbetriebnahme



Für die Ausserbetriebnahme die Betriebsanleitung der Pumpengruppe (↗ Kapitel 1.2 „Mitgeltende Dokumente“ auf Seite 5) beachten.

10.2 Wiederinbetriebnahme

Wiederinbetriebnahme



Regler gemäss ↗ Kapitel 6 „Inbetriebnahme und Bedienung“ auf Seite 28 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. ➤ Reglerbox aufschrauben und öffnen.
3. ➤ Nach aussen geführte Kabel von der Reglerbox lösen.
4. ➤ Schrauben lösen, um die Reglerbox von der Halterung der Pumpengruppe zu entfernen.
5. ➤ Klemmen von der Klemmleiste des Reglers lösen.
6. ➤ Regler von der Hutschiene entfernen: Dazu auf beiden Längsseiten jeweils 2 Laschen nach aussen ziehen (☞ *Handlungsschritt 6 auf Seite 52*).
7. ➤ Betriebs- und Hilfsstoffe entfernen und umweltgerecht entsorgen.
8. ➤ Baugruppen und Bauteile zerlegen, dabei geltende örtliche Arbeitsschutz- und Umweltschutzvorschriften beachten.

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 5) beachten.

12.2 Anschlusswerte

Elektrisch

Angabe	Wert	Einheit
Spannung	230 ± 10 %	VAC
Leistungsaufnahme, maximal	590	W
Netzfrequenz	50/60	Hz
Schutzart	IP 30	
Schutzklasse	I	
Interne Sicherung (20 mm/2.5 A/ F)	2.5	A

12.3 Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der Aussenseite der Reglerbox.

13 Konformitätserklärung



Hydraulischer Abgleich | Verteilertechnik | Systemtechnik | Armaturentechnik

CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DECLARATION OF CONFORMITY DECLARATION DE CONFORMITE

Wir
We Taconova Production s.r.o.
Nous
(Name des Anbieters) (supplier's name) (nom du fournisseur)

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

TacoControl H1

Typen: C600 POL648.80-
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'echantillon 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 echeant)

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) (Name und Unterschrift oder gleichwertige Kennzeichnung des Befugten)
(Place and date of issue) (name and signature or equivalent marking of authorized person)
(Lieu et date) (nom et signature du signataire autorise)

Velesin, den/li/a 2025-03-01

 Martin Marek
 Managing Director TN S.R.O.

 Andrin Stump
 Head Product Development

 René Freudrich
 Head Product Management

Taconova Production, s.r.o. | Nová 627 | 382 32 Velešín | Czech Republic
+420 228 888 888 | group@taconova.com | taconova.com/cs

Nr.:4008  Family of Companies



Hydraulischer Abgleich | Verteilertechnik | Systemtechnik | Armaturentechnik

CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Wir

Noi

Nosotros

(Name des Anbieters) (nome del fornitore) (Nombre del proveedor)

Taconova Production s.r.o

**erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
dichiaro con esclusiva responsabilità che il prodotto
declaramos bajo nuestra única responsabilidad, que el producto**

TacoControl H1

Typ/ Tipi: C600 POL648.80
Dimension/Dimensión: -

(Bezeichnung Typ oder Modell, Los-, Chargen- oder Seriennummer)
(descrizione del tipo o del modello, numero di lotto, carico o serie)
(Denominación de tipo o modelo, número de serie, lote o carga)

**auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en)
übereinstimmt
al quale si riferisce questa dichiarazione, corrisponde alla/alle seguente/i norma/e o al/ai documento/i
normativo/i
al que se refiere esta declaración coincide con el/la(s) siguiente(s) norma(s) o documento(s) normativos**

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)
(titolo e/o numero nonché data di edizione della/e norma/e o degli altri documenti normativi)
(Título y/o número, así como fecha de publicación de la(s) norma(s) o los demás documentos normativos)

**Gemäss den Bestimmungen der Richtlinie(n),
conformemente alle disposizioni della/e direttiva/e,
Conforme a las disposiciones de la(s) directiva(s),
(falls zutreffend) (se adeguato) (si procede)**

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) (Name und Unterschrift oder gleichwertige Kennzeichnung des Befugten)
(Luogo e data) (Nome e firma oppure contrassegno di equal valore da parte dell'incaricato)
(Lugar y fecha de exposición) (Nombre y firma o identificación equivalente de la persona autorizada)

Velesin, den/li/a 2025-02-11

Martin Marek
Martin Marek
Managing Director TN S.R.O

Andrin Stump
Andrin Stump
Head Product Development

René Freudrich
René Freudrich
Head Product Management

Taconova Production, s.r.o. | Nová 627 | 382 32 Velešín | Czech Republic
+420 228 888 888 | group@taconova.com | taconova.com/cs

Nr.:4008





Hydraulischer Abgleich | Verteilertechnik | Systemtechnik | Armaturentechnik

CE KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG PROHLÁŠENÍ O SHODĚ DEKLARACJA ZGODNOŚCI

**Wir
My**

Taconova Production s.r.o

(Name des Anbieters) (Jméno dodavatele) (nazwa oferenta)

**erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
prohlašujeme na svou vlastní zodpovědnost, že výrobek
deklarujemy na własną odpowiedzialność, że produkt**

TacoControl H1

Typ: C600 POL648.80
Rozměr/wymiary: -

(Bezeichnung Typ oder Modell, Los-, Chargen- oder Seriennummer)
(Název, typ nebo model, výrobní dávka, šarže nebo sériové číslo)
(nazwa, typ lub model, numer partii towaru lub numer seryjny),

**auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en)
übereinstimmt
na který se toto prohlášení vztahuje, je ve shodě s následující (-mi) normou (-ami) nebo normativním (-i)
dokumentem (-ty)
do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z poniższą/ poniższymi normami(a) lub
normatywnym(i) dokumentem(ami)**

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)
(Název a/nebo číslo a datum vydání normy (-y) nebo jiný normativní dokument)
(Tytuł i/ lub numer oraz data wydania normy (norm) lub innego normatywnego(ych) dokumentu(ów))

**Gemäss den Bestimmungen der Richtlinie(n),
v souladu s předpisy směrnice (-ic),
zgodnie z postanowieniami dyrektywy (dyrektyw),
(falls zutreffend) (je-li k dispozici) (jeżeli dotyczy)**

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) (Name und Unterschrift oder gleichwertige Kennzeichnung des Befugten)
(Místo a datum vydání) (Jméno a podpis nebo rovnocenné označení odpovědné osoby)
(Miejscowość i data wystawienia) (Nazwisko i podpis lub równoważne oznaczenie osoby upoważnionej)

Velesin, den/li/a 2025-03-01

Martin Marek
Martin Marek
Managing Director TN S.R.O

Andrin Stump
Andrin Stump
Head Product Development

René Freudrich
René Freudrich
Head Product Management

Taconova Production, s.r.o. | Nová 627 | 382 32 Velešín | Czech Republic
+420 228 888 888 | group@taconova.com | taconova.com/cs

Nr.:4008

