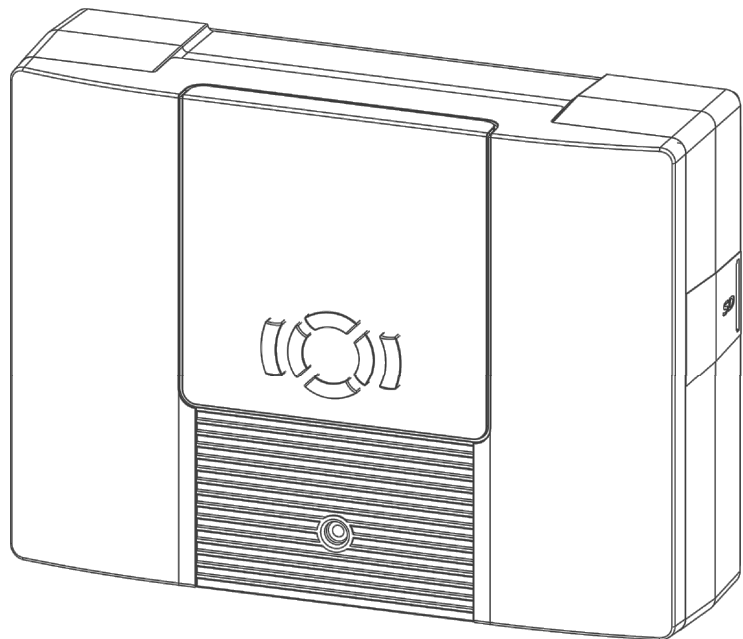


Bedienungsanleitung



Hergestellt von Sailer GmbH für
Fröling
Heizkessel- und Behälterbau Ges.m.b.H
Industriestr. 12
A-4710 Grieskirchen

Tel.: +43 (0) 7248 606
Fax: +43 (0) 7248 600

E-Mail: info@froeling.com
Internet: www.froeling.com

Diese Bedienungsanleitung ist Teil des Produkts.

- Bedienungsanleitung vor Gebrauch sorgfältig lesen,
- während der Lebensdauer des Produkts aufbewahren,
- an jeden nachfolgenden Besitzer oder Benutzer des Produktes weitergeben.

Inhalt

1	Sicherheit	- 3 -
1.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	- 3 -
1.2	Gefahren bei Montage / Inbetriebnahme	- 3 -
1.3	Störungen erkennen	- 3 -
1.4	Entsorgung	- 3 -
1.5	Haftungsausschluss	- 3 -
2	Einführung	- 4 -
2.1	Display und Bedienung	- 4 -
2.2	Bedienprinzip	- 5 -
2.3	Klemmenplan	- 6 -
2.4	Menüübersicht	- 8 -
2.5	Grundmenü mit Erläuterung.....	- 10 -
2.6	Regler einstellen, Handwerkermenü	- 10 -
3	FRIWASTA	- 12 -
3.1	FRIWASTA Plus 20l/min – 100l/min mit Zirkulationseinheit.....	- 12 -
4	Wahlfunktionen A	- 14 -
4.1	Differenzregler (RSE Rücklaufschichteinheit in Verbindung mit FRIWASTA Plus)	- 14 -
4.2	Sammelstörmeldung	- 16 -
5	Störmeldemodul (optional)	- 17 -
7	SD-Datenlogger	- 18 -
8	Fehlerursachen	- 19 -
9	Technische Daten	- 20 -

1 Sicherheit

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Temperaturdifferenzregler (im Folgenden mit Regler bezeichnet) ist ein unabhängig montierter elektronischer Temperaturregler für Aufbau-Montage und darf nur für die Steuerung solarthermischer Anlagen innerhalb der zulässigen Umgebungsbedingungen verwendet werden. In folgender Umgebung darf der Regler nicht betrieben werden:

- im Freien
- in feuchten Räumen
- in Räumen, in denen leicht entzündliche Gasgemische entstehen können
- in Räumen, in denen durch den Betrieb von elektrischen und elektronischen Komponenten Gefahren entstehen können

1.2 Gefahren bei Montage / Inbetriebnahme

Folgende Gefahren bestehen während der Montage / Inbetriebnahme des Reglers und im Betrieb (bei Montagefehlern):

- Lebensgefahr durch Stromschlag
- Brandgefahr durch Kurzschluss
- beeinträchtigte Feuersicherheit des Gebäudes durch fehlerhafte Leitungsführung
- Beschädigung des Reglers und der angeschlossenen Geräte bei unzulässigen Umgebungsbedingungen, Energieversorgung, Anschluss nicht erlaubter, fehlerhafter Geräte oder Geräte außerhalb der Gerätespezifikation sowie fehlerhafter Montage oder Installation.

Es gelten daher alle Sicherheitsvorschriften für das Arbeiten am Netz. Alle Arbeiten, die ein Öffnen des Reglers erfordern (wie z. B. der elektrische Anschluss), dürfen nur von Elektrofachkräften ausgeführt werden.

- Bei der Leitungsführung darauf achten, dass feuersicherheitstechnische bauliche Maßnahmen nicht beeinträchtigt werden.
- Sicherstellen, dass die zulässigen Umgebungsbedingungen am Montageort nicht überschritten werden
- Sicherstellen, dass die vorgeschriebene Schutzart nicht unterschritten wird.
- Vom Werk angebrachte Schilder und Kennzeichnungen dürfen nicht verändert, entfernt oder unkenntlich gemacht werden.
- Vor dem Anschließen des Geräts sicherstellen, dass die Energieversorgung mit den angegebenen Werten auf dem Typenschild übereinstimmt.
- Sicherstellen, dass Geräte, die an den Regler angeschlossen werden, mit den technischen Daten des Reglers übereinstimmen.
- Gerät gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern.
- Alle Arbeiten bei geöffnetem Regler nur bei freigeschaltetem Netz durchführen.
- Den Regler vor Überlastung und Kurzschluss schützen.

1.3 Störungen erkennen

- Display regelmäßig kontrollieren.
- Gegebenenfalls Störungsursache eingrenzen
- Wenn erkennbar ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist (z. B. bei sichtbaren Beschädigungen), dafür Sorge tragen, dass das Gerät sofort vom Netz getrennt wird.
- Störung von einer ausgebildeten Fachkraft beheben lassen.

1.4 Entsorgung

Regler entsprechend den regionalen Vorschriften entsorgen.

1.5 Haftungsausschluss

Sowohl das Einhalten dieser Anleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Instandhaltung des Reglers, können vom Hersteller nicht überwacht werden. Eine unsachgemäße Ausführung der Installation kann zu Sachschäden führen und in Folge Personen gefährden. Daher übernimmt der Hersteller keinerlei Verantwortung und Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Installation, fehlerhafter Ausführung der Installationsarbeit, unsachgemäßem Betrieb sowie falscher Verwendung und Instandhaltung ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Ebenso übernehmen wir keine Verantwortung für patentrechtliche Verletzungen oder Verletzung anderer Rechte Dritter, die aus der Verwendung des Reglers resultieren.

Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Mitteilung Änderungen bezüglich des Produkts, der technischen Daten oder der Montage- und Bedienungsanleitung vorzunehmen.

2 Einführung

2.1 Display und Bedienung

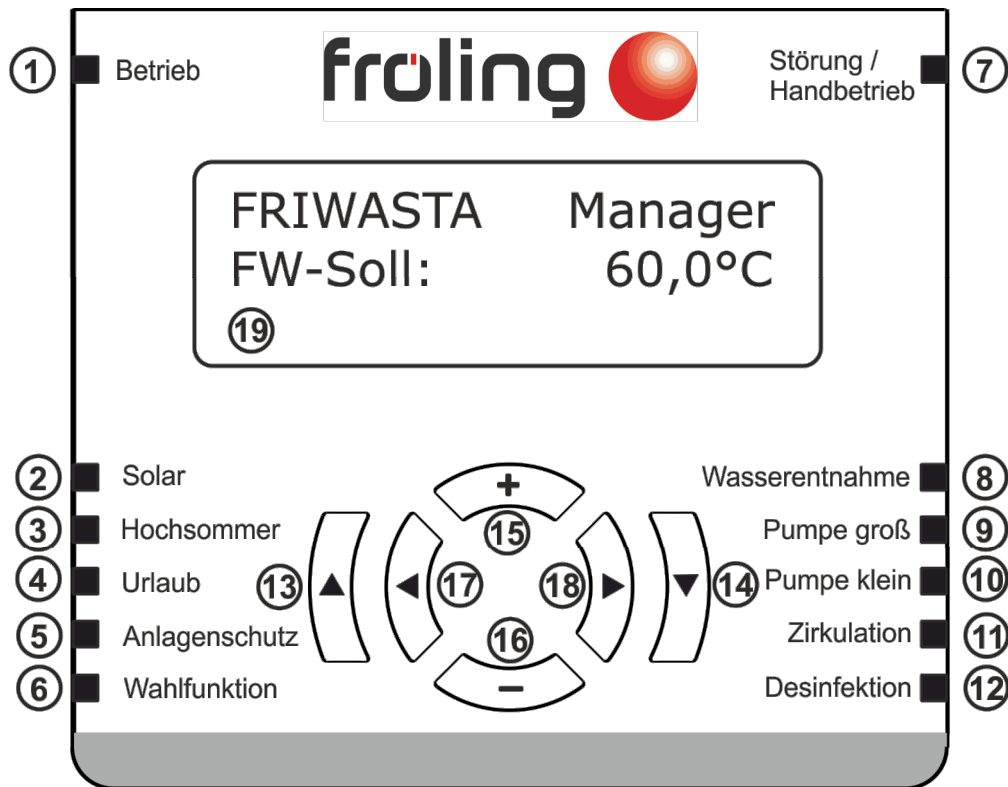













Abbildung 1

1: LED Betrieb	Regler ist in Betrieb
2: LED Solar	Solaranlage ist in Betrieb
3: LED Hochsommer	Hochsommerfunktion ist aktiviert
4: LED Urlaub	Urlaubsfunktion aktiviert
5: LED Anlagenschutz	Die maximale Kollektortemperatur ist erreicht
6: LED Wahlfunktion	Wahlfunktion ist aktiv
7: LED Störung/Handbetrieb	Display kontrollieren
8: LED Wasserentnahme	Wasserentnahme FRIWASTA Warmwasserseitig
9: LED Pumpe groß	Primärpumpe FRIWASTA groß wird angesteuert
10: LED Pumpe klein	Primärpumpe FRIWASTA klein wird angesteuert
11: LED Zirkulation	Zirkulationspumpe FRIWASTA wird angesteuert
12: LED Desinfektion	Thermische Desinfektion ist aktiv
13: Taste hoch	Mit dieser Taste gelangen Sie im Menü einen Schritt zurück
14: Taste runter	Mit dieser Taste gelangen Sie in ein Menü oder Bestätigen einen geänderten Wert
15: Taste +	Mit dieser Taste wird ein Wert erhöht
16: Taste -	Mit dieser Taste wird ein Wert verringert
17: Taste links	Durch das Menü nach links scrollen
18: Taste Rechts	Durch das Menü nach recht scrollen
19: Display	

2.2 Bedienprinzip

	<p>Werte die vom Bediener verändert werden können, sind im rechten unteren Eck des Displays durch ein Häkchen gekennzeichnet. Viele Parameter können erst nach Eingabe eines Berechtigungscode verändert werden um ungewolltes Verstellen von wichtigen Parametern zu verhindern.</p>
	<p>Wurde ein Wert verändert ist das an dem Ausrufezeichen im rechten unteren Eck des Displays zu erkennen.</p>
	<p>WICHTIG: Geänderte Werte werden erst nach der Bestätigung durch die OK Taste übernommen.</p>
	<p>Wurde die Änderung ordnungsgemäß vom Regler übernommen, erscheint wieder das Häkchen im rechten unteren Eck des Displays.</p>
	<p>Um ein Untermenü aufzurufen bzw. zu betreten muss die OK Taste betätigt werden.</p>

Menü zurück	Menü vor
	
Zurück	Enter / OK
	
Plus Taste	
	 Minus Taste

2.3 Klemmenplan

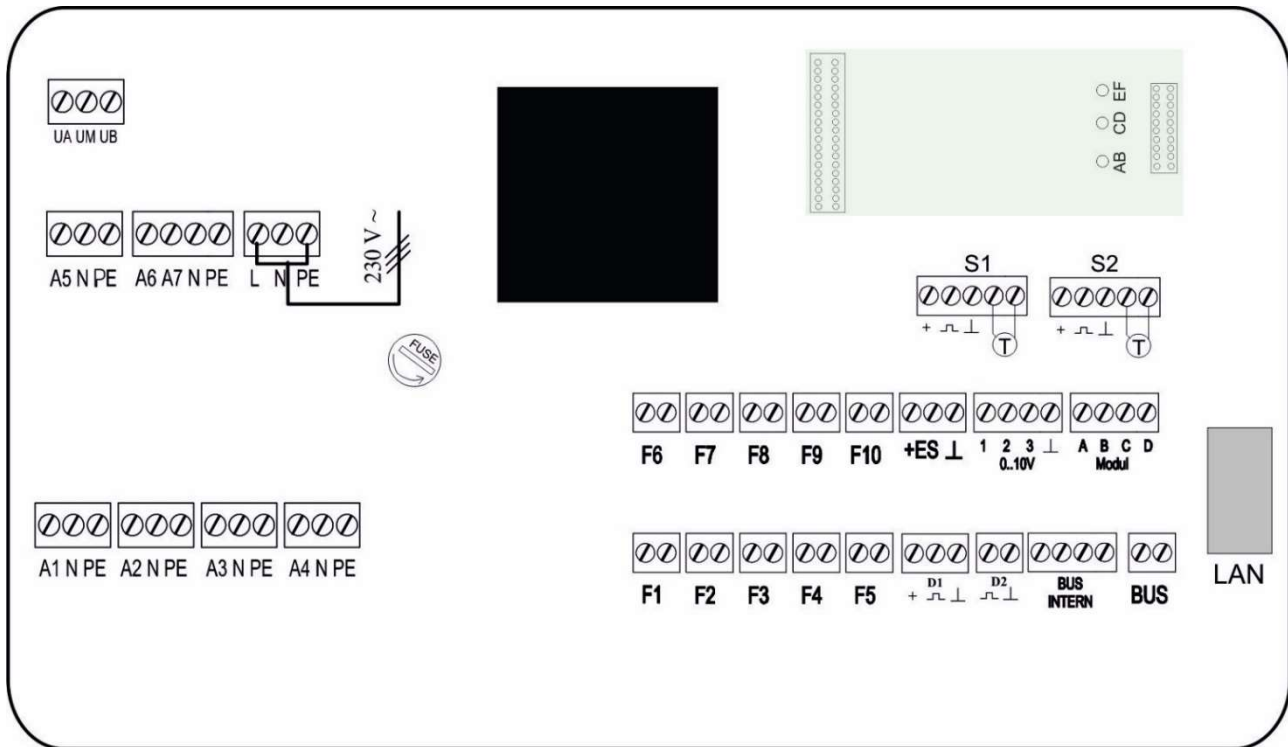


Abbildung 2

- A1: Solarkreispumpe
- A2: 2. Solarkreispumpe
- A3: FRIWASTA Primärpumpe klein
- A4: FRIWASTA Primärpumpe groß
- A5: Zirkulationspumpe
- A6: Mischer (VTB) auf
- A7: Mischer (VTB) zu
- UM: Potentialfreier Kontakt oder Wahlfunktion (Sammelstörmeldung, RSE, ...)

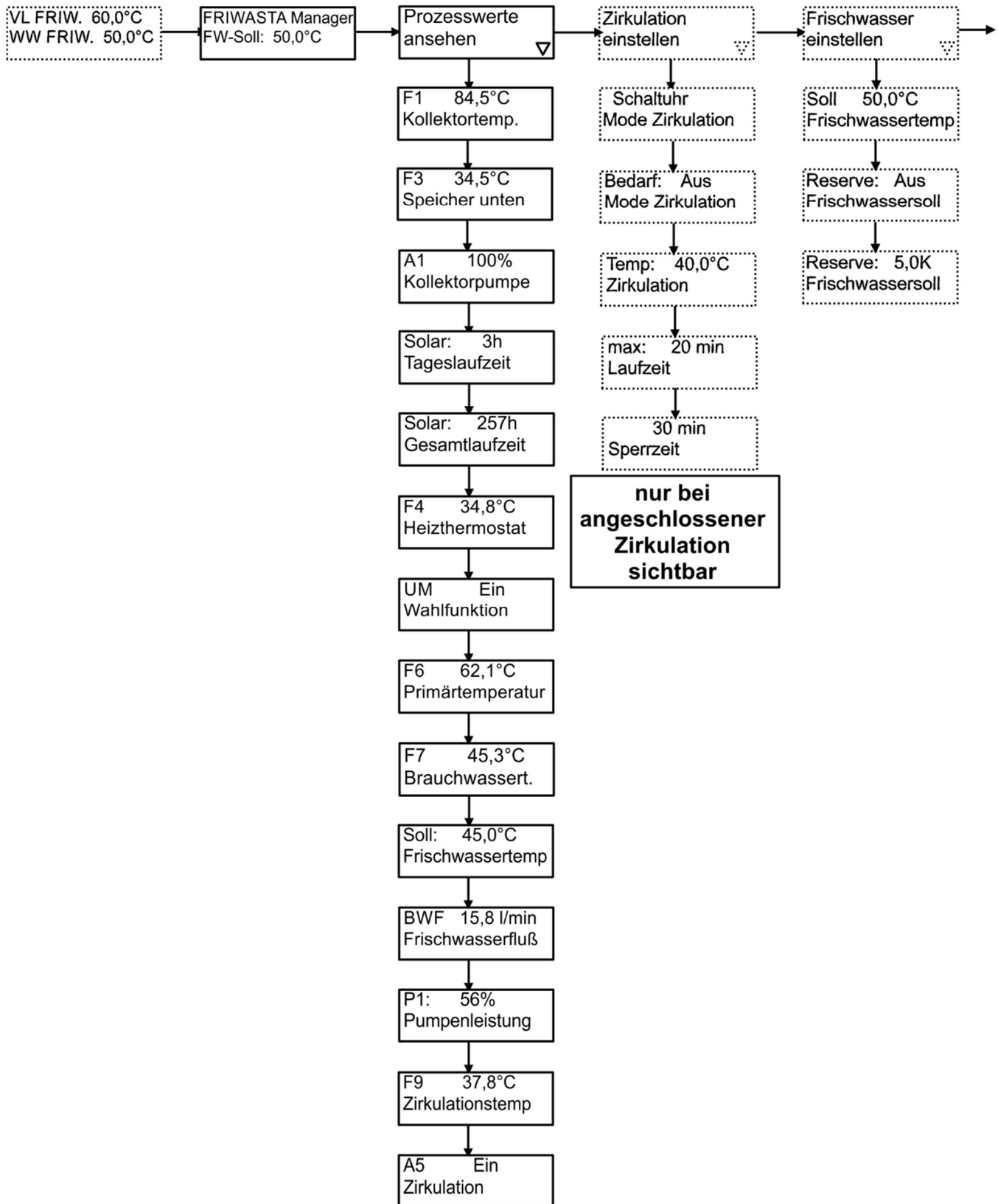
- F1: Kollektortemperatur
- F2: 2. Solartemperatur (je nach Systemvariante)
- F3: Temperatur Speicher unten
- F4: Temperatur Wahlfunktion
- F5: Temperatur Wahlfunktion
- F6: Temperatur FRIWASTA Vorlauf
- F7: Temperatur FRIWASTA Warmwasser
- F8: Temperatur Feststoffkessel
- F9: Temperatur Zirkulation
- F10: Temperatur Mischer (VTB TD)
- S1.F: Temperatur FRIWASTA Kaltwasser
- S2.F: Temperatur FRIWASTA Rücklauf

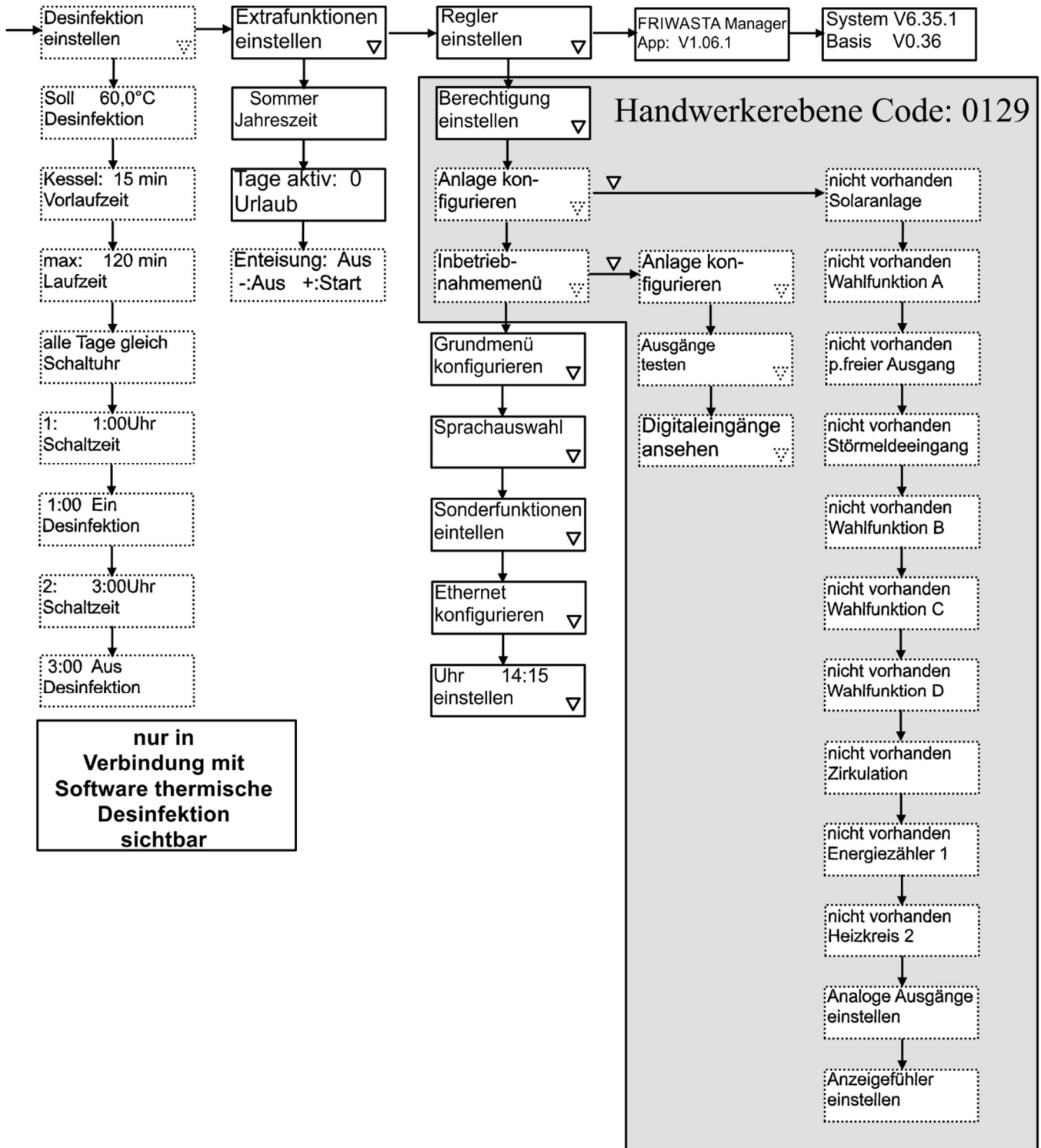
- D1: Volumenstromsensor FRIWASTA
- D2: Volumenstromsensor Wärmemengenerfassung
- S1.D: Externer Wärmemengenzähler
- S2.D: Externe Aktivierung Thermische Desinfektion

- LAN: Ethernet Anschluss für Remote Portal oder GLT
- ES: Spannungsversorgung 18V...24V (max. 100mA)
- 0...10V: analoge Ausgänge

Notizen:

2.4 Menüübersicht





2.5 Grundmenü mit Erläuterung

Menüanzeige	Erläuterung
WW FRISTA 45 °C SP oben 60 °C	Menü: Die Grundmenüanzeige zeigt auf dem LCD Display zwei frei wählbare Prozesswerte. Diese können im Menüpunkt „Regler einstellen“ → „Grundmenü konfigurieren“, eingestellt werden. Durch Drücken der Taste „Menü Vor“ wird zum nächsten Menüpunkt weitergeschaltet. Um in diese Grundeinstellung zurückzukommen muss die „Zurück“ Taste ein- oder mehrmals gedrückt werden.
FRIWASTA Manager FW-Soll: 60 °C	Ein Menüpunkt weiter zeigt auf Regler dem LCD Display den Reglertyp und den aktuellen Warmwassersollwert an.
Prozesswerte ansehen: ▼	Durch Betätigung der (OK) Taste wird das Untermenü mit allen Prozess-/Bilanzwerten aktiviert. Hier können alle Protokolldaten sowie Zustände der Anlage abgefragt werden.
Zirkulation Einstellen ▼	Durch Betätigung der (OK) Taste wird das Untermenü aufgerufen um die Zirkulation einzustellen. Erscheint nur wenn eine Zirkulation vorhanden ist.
Extrafunktionen einstellen ▼	In diesem Menüpunkt wird über die (OK) Taste das Untermenü 'Extrafunktionen' aktiviert, in dem Einstellwerte der Anlage wie z.B. Sommer/Winter, Urlaub, Enteisung eingestellt werden können. -> siehe auch die entsprechenden Erläuterungen in den Kapiteln..
Regler einstellen ▼	In diesem Menüpunkt wird über die (OK) Taste das Untermenü 'Regler einstellen' aktiviert. In diesem Menü wird die Anlagen Hydraulik eingestellt.
FRIWASTA Manager App: V1.09.7	Anzeige der eingestellten Konfiguration und der Versionsnummer der Applikation. WICHTIG: Diese Information sollte bei Rückfragen zur Regelung immer durchgegeben werden.
System V6.42.2 Basis V1.01	Anzeige der Softwareversion des Basissystems der Regelung WICHTIG: Diese Information sollte bei Rückfragen zur Regelung immer durchgegeben werden.

2.6 Regler einstellen, Handwerkermenü

Menüanzeige	Erläuterung
Regler einstellen ▼	Mit der OK Taste wird das Menü „Regler einstellen“ aktiviert. Hier werden sämtliche Konfigurationen der Anlage vorgenommen
Berechtigung einstellen ▼	Über die Plus / Minustasten kann das Passwort zum Ändern relevanter Anlagenparameter eingestellt werden. Passwort: 0129 WICHTIG: mit der Berechtigung können Parameter verändert werden welche die Anlagenfunktion beeinflussen. Diese Einstellungen sollten ausschließlich von Fachleuten durchgeführt werden!
Anlage konfigurieren ▼	Mit der OK Taste wird das Menü „Anlage konfigurieren“ aktiviert
Inbetriebnahme- Menü ▼	Mit der OK Taste wird das Menü zur Inbetriebnahme der Anlage aktiviert. Hier können sämtliche Ausgänge manuell geschaltet werden.
Grundmenü konfigurieren ▼	Mit der OK Taste wird das Grundmenü eingestellt. Es kann der ersten und zweiten Zeile ein gewünschter Prozesswert zugewiesen werden.
Sprachauswahl ▼	Mit der OK Taste wird das Menü zur Sprachauswahl aktiviert, hier können die unterschiedlichen Sprachen ausgewählt werden
Sonderfunktionen einstellen ▼	Mit der OK Taste wird das Menü Sonderfunktionen aktiviert. In diesem Menü kann die Aktivierung/Deaktivierung des Datenloggers, Das Sichern von Parametern, das Einstellen des Display Kontrasts sowie das Löschen der Bilanzwerte durchgeführt werden.
Ethernet konfigurieren ▼	Mit der OK Taste wird das Menü zur Ethernet Konfiguration aktiviert
Uhr: 9:00 einstellen OK ▼	In diesem Menüpunkt kann die Uhrzeit, das Datum und die Sommer- Winterzeitautomatik eingestellt werden.

3 FRIWASTA

3.1 FRIWASTA Plus 20l/min – 100l/min mit Zirkulationseinheit

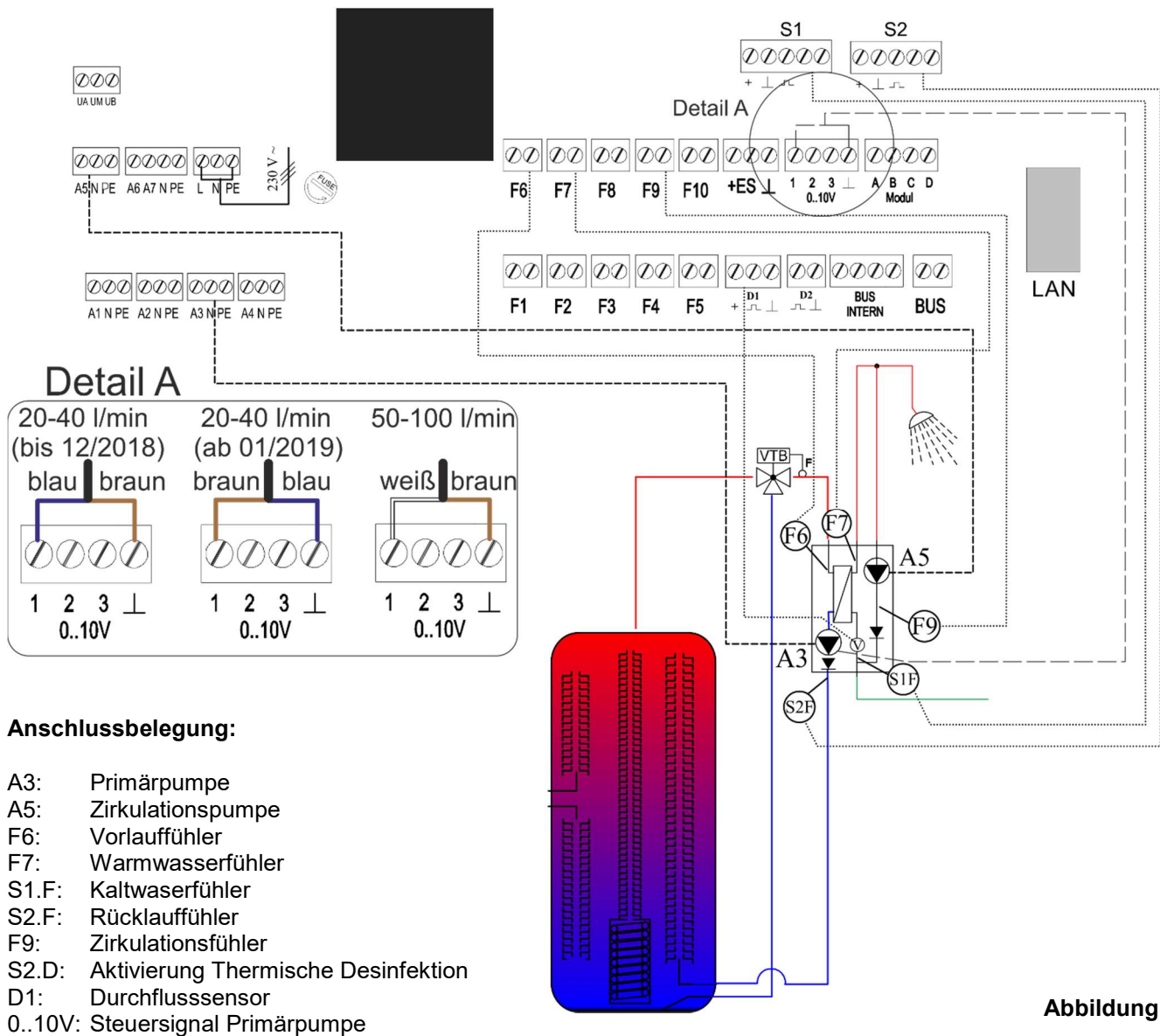


Abbildung 3

Beschreibung FRIWASTA:

In Abhängigkeit der eingestellten Warmwassersolltemperatur, der aktuellen Warmwassertemperatur F7, der Heizungsvorlauftemperatur F6 und des aktuellen Trinkwasserdurchflusses D1 wird die Primärpumpe A3 Drehzahl geregelt um eine konstante Warmwassertemperatur zu gewährleisten.

Beschreibung Zirkulation [zeit-, bedarfs- und temperaturgesteuert] (optional):

Mit der Funktion Zirkulation können bis zu 3 Zeitfenster für den Zirkulationsbetrieb gewählt werden. In den Zeitfenstern läuft die Zirkulationspumpe so lange, bis die eingestellte Temperatur an der Pumpe ansteht. Danach schaltet die Pumpe aus und schaltet erst dann wieder ein, wenn die werksseitig eingestellte Temperaturdifferenz unterschritten wird. Zusätzlich wird durch das Betätigen der Entnahmestelle (z. B. Mischbatterie) die Zirkulationspumpe außerhalb des eingestellten Zeitfensters gestartet. Die Zirkulationspumpe läuft so lange, bis die eingestellte Temperatur am Zirkulationsfühler F9 ansteht.

Beschreibung Software Thermische Desinfektion (optional):

Die Zirkulationseinstellungen sind wie bei der vorhandenen Zirkulation, jedoch mit zusätzlicher Überhitzung des Brauchwasserkreises zur thermischen Behandlung des Brauchwassers. Die Temperaturen und Zeitintervalle der Überhitzung können kundenseitig eingestellt werden. (Temperatur: 60-80°C)

Prozesswerte ansehen	
F6: 88,5°C Primärtemperatur	Anzeige der Vorlauftemperatur in °C
F7: 60,0°C Frischwassertemp	Anzeige der Warmwassertemperatur in °C
Soll: 60,0°C Frischwassertemp	Anzeige der Warmwassersolltemperatur in °C
BWF: 15,0 l/min Frischwasserfluß	Anzeige des Warmwasserdurchfluss in l/min
P1 85% Pumpenleistung	Anzeige der Pumpenleistung der Primärpumpe der FRIWASTA in %
F9: 45,5°C Zirkulationstemp	Anzeige der Zirkulationstemperatur in °C
A5 Ein Zirkulation	Anzeige der Pumpenleistung der Primärpumpe der FRIWASTA in %
Frischwasser einstellen	
Soll 60°C Frischwassertemp	Wahl der Warmwassersolltemperatur in °C
Reserve: Ein Frischwassersoll	Bei aktivierter Frischwasserreserve regelt die Frischwasserstation bei geringen Heizungsvorlauftemperaturen auf eine geringere Warmwassertemperatur in Abhängigkeit der eingestellten Reserve. Beispiel: Bei Heizungsvorlauftemperatur von 50°C und Reserve von 5,0 K regelt die Frischwasserstation den Warmwassersollwert auf 45 °C. Ist die Heizungsvorlauftemperatur höher als 55 °C regelt die Frischwasserstation auf die eingestellte Warmwassersolltemperatur.
Reserve: 5°C Frischwassersoll	Temperaturdifferenz zwischen Heizungsvorlauftemperatur und Warmwassersolltemperatur
Zirkulation Einstellen	
Dauer Mode Zirkulation	In diesem Menüpunkt kann die Zirkulationsart gewählt werden. Folgende Zirkulationsarten stehen zur Verfügung: Dauer: Die Zirkulation startet beim Unterschreiten der eingestellten Solltemperatur und endet nach Erreichen der Solltemperatur Bedarf: Die Zirkulation wird durch eine kurze Warmwasser Zapfung gestartet und endet nach Erreichen der eingestellten Zirkulationssolltemperatur. Schaltuhr: Mit der Wahl von Schaltuhr können 3 Zeitfenster pro 24 Stunden für den Zirkulationsbetrieb gewählt werden. In den Zeitfenstern läuft die Zirkulationspumpe so lange, bis die eingestellte Solltemperatur an der Pumpe ansteht. Danach schaltet die Pumpe aus und schaltet erst dann wieder ein, wenn die werksseitig eingestellte Temperaturdifferenz unterschritten wird. Permanent: Die Zirkulationspumpe wird permanent angesteuert. Keine Temperaturregelung.
Temp: 55°C Zirkulation	Bei Erreichen der hier eingestellten Temperatur am Zirkulationsrücklauffühler wird die Zirkulationspumpe A5 ausgeschaltet.
Max: 0 min Laufzeit	Die Einstellung einer maximalen Laufzeit verhindert eine ununterbrochene Zirkulation wenn die Speichertemperatur ein Erreichen des Abschaltwerts nicht zulässt. Bei Einstellung 0 min ist die max. Laufzeit nicht aktiv.
30 min Sperrzeit	Nach Ablauf der maximalen Laufzeit, ohne Erreichen des Abschaltwerts, wird die Zirkulation für den hier eingestellten Zeitraum unterbunden.
Bedarf: Aus Mode Zirkulation	Mit der Funktion Bedarf kann zusätzlich zwischen den Schaltzeiten der Zeitschaltuhr der Zirkulationsmodus Bedarf aktiviert werden.
Alle Tage gleich Schaltuhr	Wird der Schaltuhrmodus 'alle Tage gleich' gewählt so gibt es von Mo. bis So. drei Zeitperioden pro Tag, zu denen die Zirkulation aktiviert wird.
....	In den folgenden Menüpunkten wird die Schaltuhr individuell konfiguriert: Es können bis zu drei Zeitfenster pro Tag eingestellt werden.
Mo-Fr / Sa-So Schaltuhr	Wird der Schaltuhrmodus 'Mo-Fr / Sa-So' gewählt so gibt es von Montag bis Freitag und für Samstag / Sonntag je drei Zeitperioden pro Tag, zu denen die Zirkulation aktiviert wird.
....	In den folgenden Menüpunkten wird die Schaltuhr individuell konfiguriert: Es können bis zu drei Zeitperioden pro Tag eingestellt werden.
jeden Tag extra Schaltuhr	Wird der Schaltuhrmodus 'Jeden Tag extra' gewählt so gibt es von Montag bis Sonntag je drei Zeitperioden für jeden Tag, zu denen die Zirkulation aktiviert wird.
....	In den folgenden Menüpunkten wird die Schaltuhr individuell konfiguriert: Es können bis zu drei Zeitperioden pro Tag eingestellt werden.
Desinfektion einstellen	(optional nur in Verbindung mit Software Thermische Desinfektion)
Soll: 70°C Desinfektion	Warmwassersolltemperatur während der Thermischen Desinfektion. Während der Thermischen Desinfektion wird der Standardmäßige Warmwassersollwert durch den Sollwert der Thermischen Desinfektion innerhalb der eingestellten Schaltzeiten ersetzt. Achtung: Während der Thermischen Desinfektion muss der Verbrühungsschutz gewährleistet werden.
Kessel: 15 min Vorlaufzeit	Nach Ablauf der Kesselvorlaufzeit beginnt die FRIWATA zu mit dem erhöhten Warmwassersollwert zu arbeiten.
Max: 60 min Laufzeit	Innerhalb der eingestellten Laufzeit muss der eingestellte Sollwert erreicht werden. Wird der Sollwert nicht erreicht erscheint im Display folgende Fehlermeldung „ Fehler bei therm Desinfektion “
Alle Tage gleich Schaltuhr	Wird der Schaltuhrmodus 'Jeden Tag extra' gewählt so gibt es von Montag bis Sonntag je drei Zeitperioden für jeden Tag, zu denen die Zirkulation aktiviert wird.
....	In den folgenden Menüpunkten wird die Schaltuhr individuell konfiguriert: Es können bis zu drei Zeitperioden pro Tag eingestellt werden.

4 Wahlfunktionen A

4.1 Differenzregler (RSE Rücklaufschichteinheit in Verbindung mit FRIWASTA Plus)

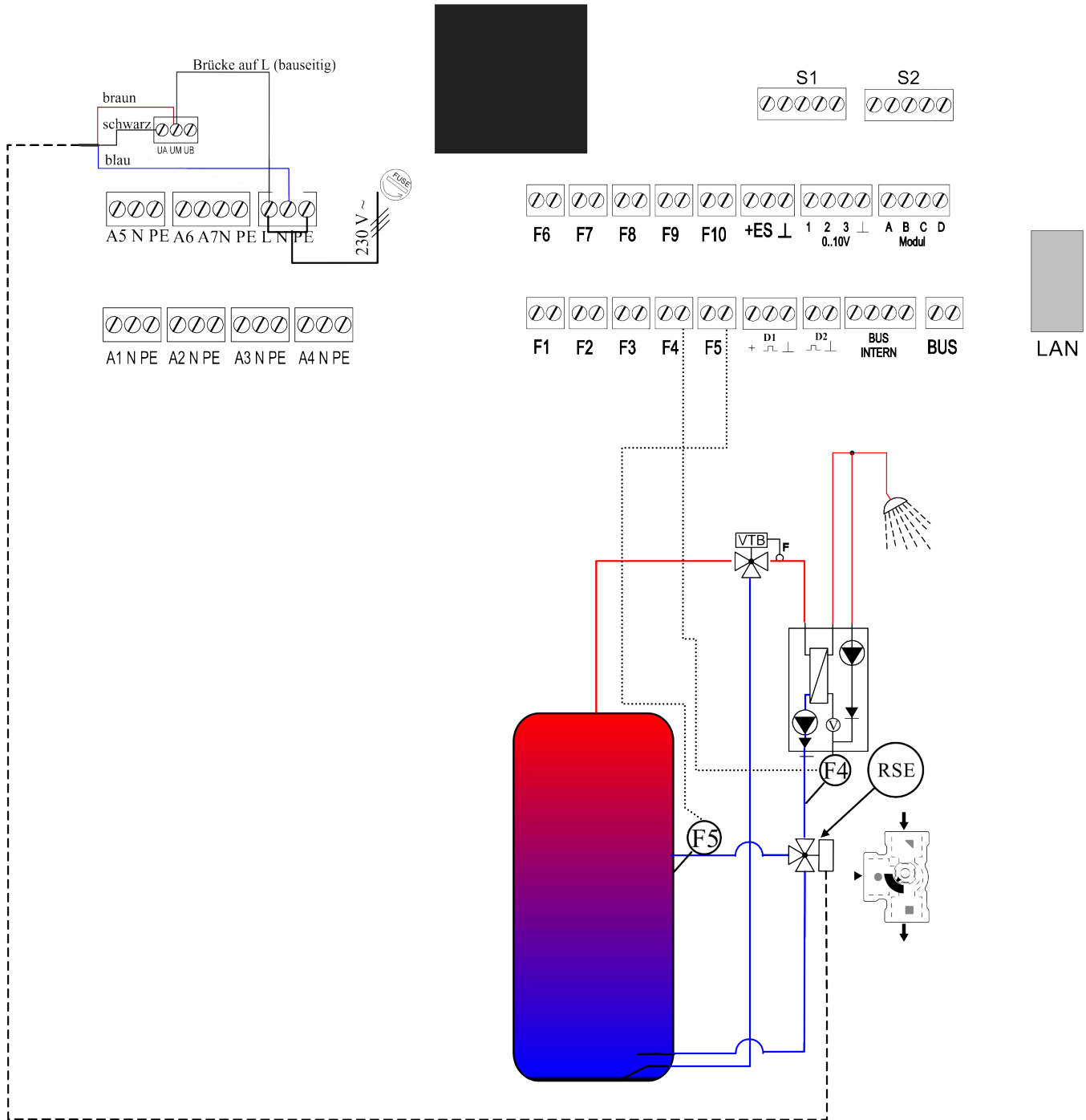


Abbildung 4

Anschlussbelegung:

- UM: potentialfreier Kontakt RSE Motor
- F4: Fühler Rücklauf
- F5: Fühler Speicher Mitte

Beschreibung des Differenzreglers:

Die Wahlfunktion Differenzregler ermöglicht einen frei konfigurierbaren Differenzregler für beliebige Anwendungen. Ist die Temperatur der Wärmequelle F4 (FRIWASTA Rücklauf) um die einstellbare Einschalt Differenz größer als die Temperatur der Wärmesenke F5 (Speicher) schaltet der potentialfreie Ausgang UM. Der Ausgang bleibt mindestens für die eingestellte Mindestlaufzeit eingeschaltet. Der Ausgang UM schaltet ab, wenn die Wärmequellentemperatur um die Ausschalt Differenz größer ist als die Wärmesenktemperatur, die Maximaltemperatur der Senke erreicht wird oder die Schaltuhr die Differenzregelung abschaltet.

Bei aktiver Urlaubsschaltung wird die Differenzregelung wahlweise je nach Einstellung aktiviert oder nicht.

Einstellungen im Grundmenü:

Differenzregler einstellen	
Ein: 4,0°C Differenzregler	Wenn die Temperatur der Wärmequelle F4 um die hier einstellbare Einschalt Differenz wärmer ist als die Wärmesenktemperatur F5 wird die Differenzregelung eingeschaltet.
Aus: 2,0°C Differenzregler	Wenn die Temperatur der Wärmequelle (F4) nur noch um die hier einstellbare Ausschalt Differenz wärmer ist als die Wärmesenktemperatur (F5) wird die Differenzregelung ausgeschaltet.
Min Quelle: 15°C Differenzregler	Die hier eingestellte Temperatur muss mindestens an der Wärmequelle vorherrschen damit die Differenzregelung eingeschaltet werden kann.
Max Senke: 95°C Differenzregler	Wird die hier eingestellte Maximaltemperatur an der Wärmesenke erreicht, wird die Beladung beendet.
Min: 0 min Laufzeit	Die Differenzregelung läuft nach dem Start unabhängig von anderen Bedingungen auf jeden Fall für die hier eingestellte Zeit.
Immer an Schaltuhr	In diesem Menüpunkt kann die Schaltuhr durch die Einstellung 'Immer aus' deaktiviert werden. Dann findet keine Aktivierung der Differenzregelung mehr statt. Bei der Einstellung 'Immer an' geht die Anlage dauerhaft in den Differenzregelbetrieb. Die zuvor eingestellten Schaltzeiten gehen dabei nicht verloren.
Alle Tage gleich Schaltuhr	Wird der Schaltuhrmodus 'alle Tage gleich' gewählt so gibt es von Mo. bis So. drei Zeitperioden pro Tag, zu denen der Differenzregler aktiviert wird.
....	In den folgenden Menüpunkten wird die Schaltuhr individuell konfiguriert: Es können bis zu drei Zeitfenster pro Tag eingestellt werden.
Mo-Fr / Sa-So Schaltuhr	Wird der Schaltuhrmodus 'Mo-Fr / Sa-So' gewählt so gibt es von Montag bis Freitag und für Samstag / Sonntag je drei Zeitperioden pro Tag, zu denen der Differenzregler aktiviert wird.
....	In den folgenden Menüpunkten wird die Schaltuhr individuell konfiguriert: Es können bis zu drei Zeitperioden pro Tag eingestellt werden.
Jeden Tag extra Schaltuhr	Wird der Schaltuhrmodus 'Jeden Tag extra' gewählt so gibt es von Montag bis Sonntag je drei Zeitperioden für jeden Tag, zu denen der Differenzregler aktiviert wird.
....	In den folgenden Menüpunkten wird die Schaltuhr individuell konfiguriert: Es können bis zu drei Zeitperioden pro Tag eingestellt werden.
Differenzregler im Urlaub: aus	Bei der Einstellung 'aus' wird die Differenzregelung im Urlaub unabhängig von den anderen Bedingungen nicht gestartet. Bei der Einstellung 'ein' läuft die Differenzregelung im Urlaub ganz normal.

Der Differenzregler bei aktiver Urlaubsschaltung:

Extrafunktionen einstellen	
Tage aus: Urlaub + -	Bei aktiver Urlaubsschaltung wird der Differenzregler innerhalb der Zeitfenster nicht gestartet, wenn nicht bei der Einstellung Differenzregler im Urlaub 'ein' gewählt wurde.

Einstellungen in der Handwerkserebene:

Anlage konfigurieren	
Differenzregler Wahlfunktion A	Gewünschte Funktion unter Wahlfunktion A auswählen und mit OK bestätigen.
Differenzregler einstellen	
Invertieren:Nein Schaltausgang	In diesem Menüpunkt kann der Schaltausgang UM invertiert werden.

4.2 Sammelstörmeldung

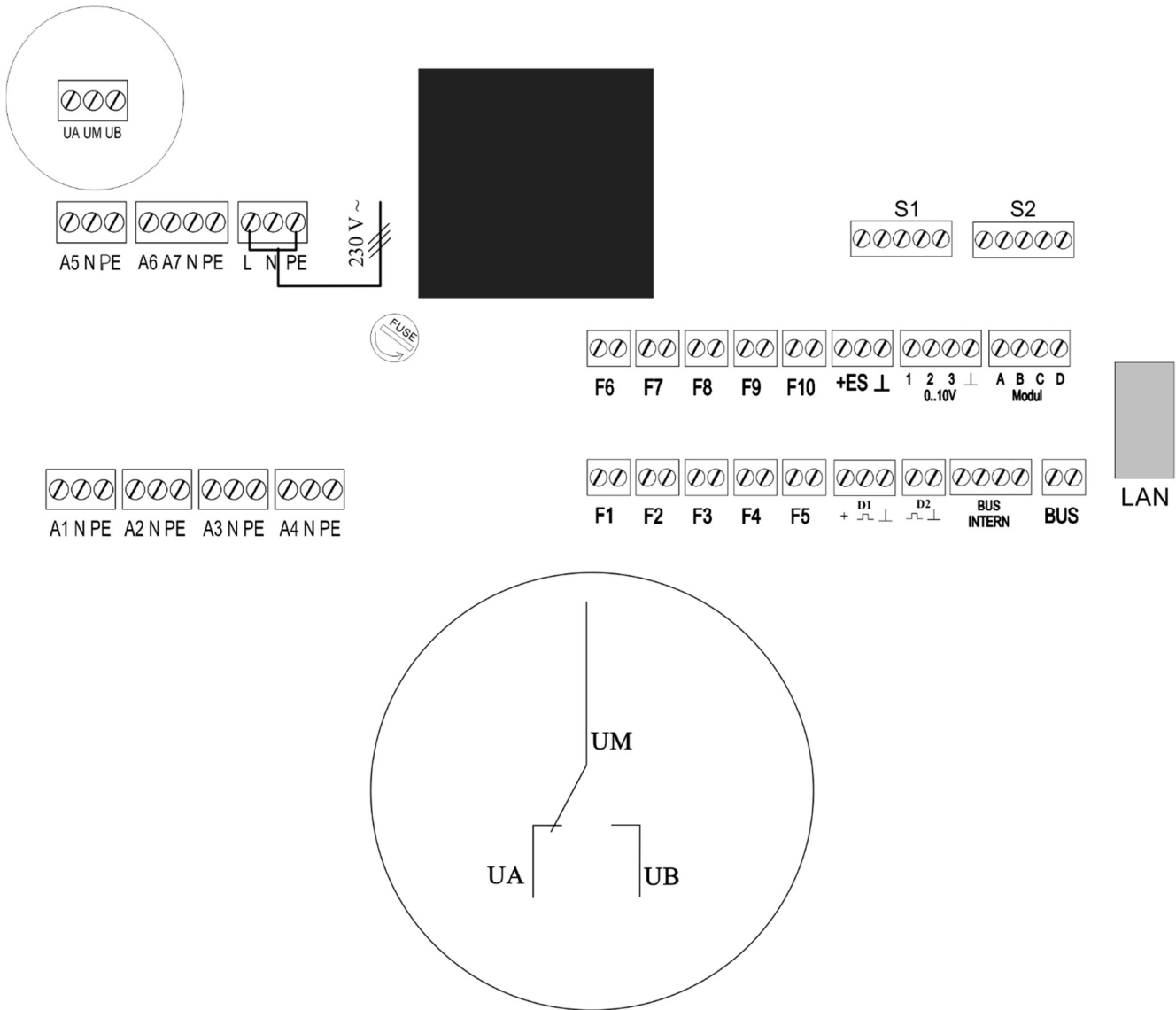


Abbildung 5

Beschreibung Sammelstörmeldung:

Die Sammelstörmeldung kann über den potentialfreien Ausgang an den Klemmen UM und UA spannungsfrei geöffnet (Öffner) oder an den Klemmen UM und UB spannungsfrei geschlossen (Schließer) angeschlossen werden. Für eine drahtbruchsichere Störmeldung (spannungslos geöffnet) muss diese auf UM und UA angeschlossen werden.

Der Ausgang kann mit max. 230V und 2A beschalten werden.

Einstellungen in der Handwerkerebene:

Anlage Konfigurieren	
Störmeldung p. freier Ausgang	<input checked="" type="checkbox"/>

5 Störmeldemodul (optional)

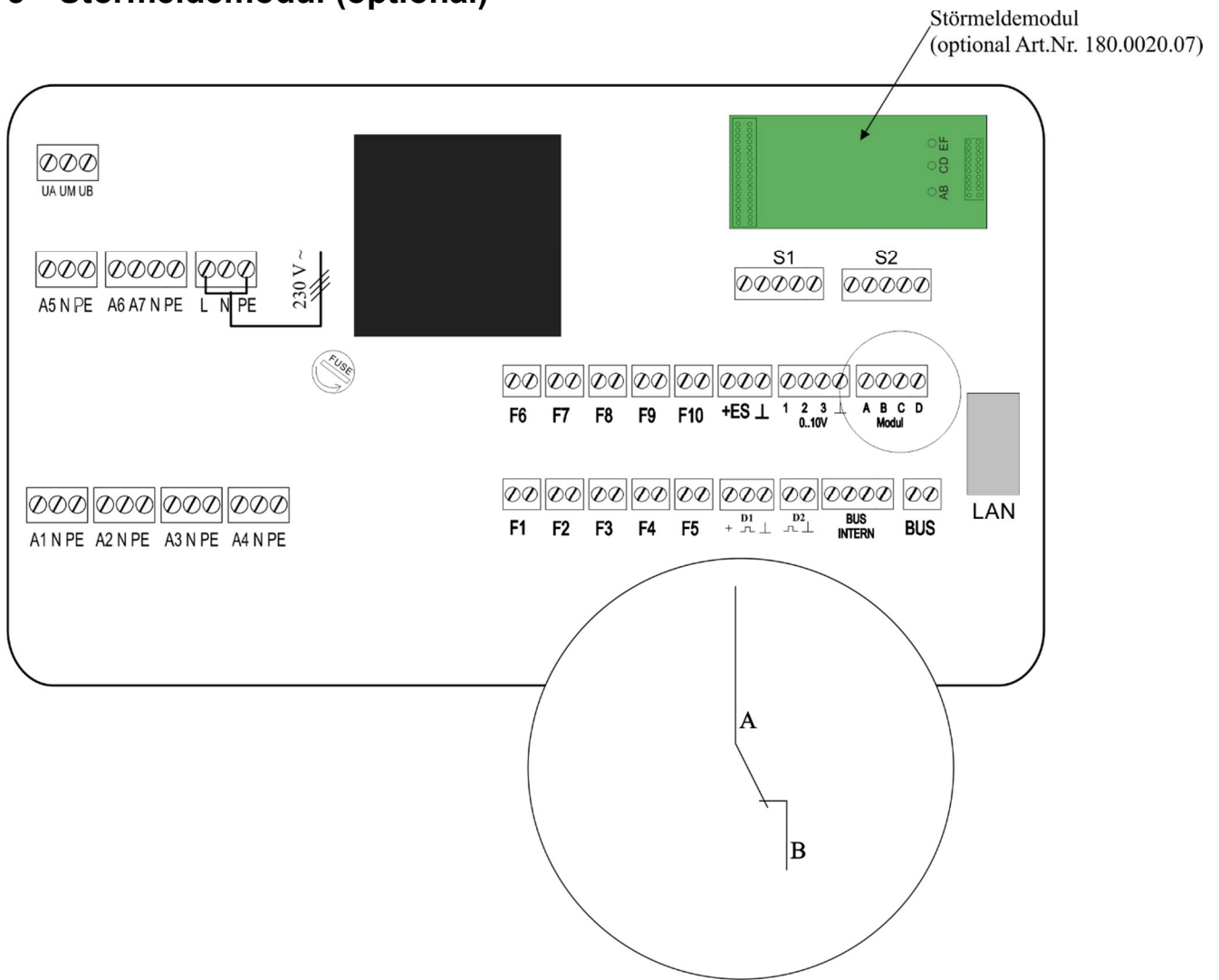


Abbildung 6

Beschreibung Störmeldemodul:

Mittels des optional erhältlichen Störmeldemoduls lässt sich eine Sammelstörmeldung nachrüsten, wenn der potentialfreie Ausgang schon durch eine andere Funktion (Wahlfunktion A oder potentialfreier Ausgang) belegt ist.

Sammelstörmeldung:

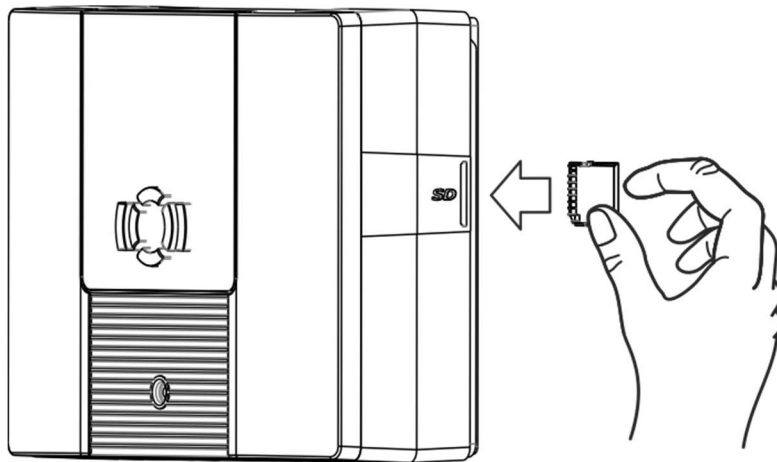
Die Sammelstörmeldung wird über den potentialfreien Ausgang an den Klemmen A und B als Öffner geschaltet. Es dürfen maximal 40V und 140 mA über den Öffner geschaltet werden.

Einstellungen in der Handwerkerebene:

Anlage konfigurieren	
vorhanden Störmeldeeingang	Bei eingestecktem Störmeldemodul kann der Störmeldeausgang aktiviert oder deaktiviert werden. (ohne Modul keine Funktion)

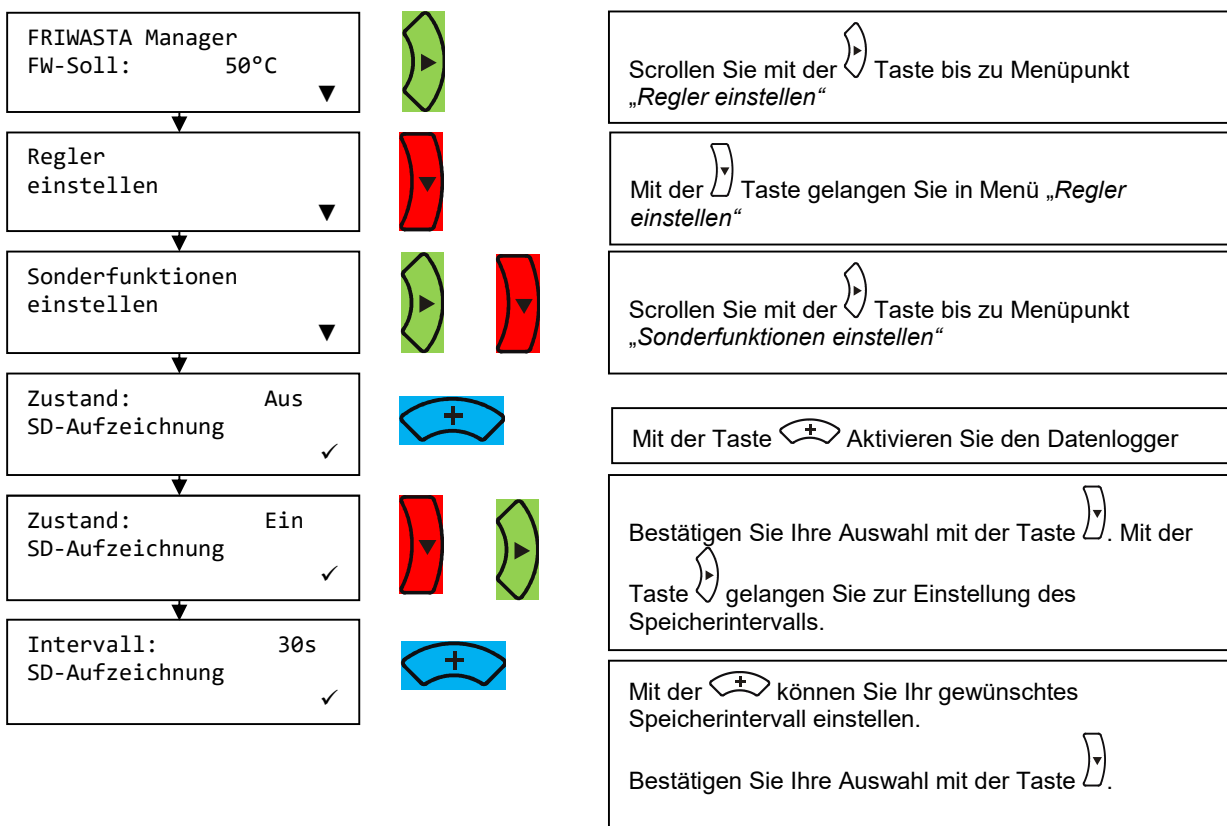
7 SD-Datenlogger

Der Datenlogger speichert alle Betriebsdaten des Reglers im CSV Format auf einer handelsüblichen SD-Karte ab. Diese Daten können mit einem Tabellenverarbeitungsprogramm geöffnet und bearbeitet werden. Das Speicherintervall kann auf 10, 30, 60, 150, 300 oder 600 Sekunden eingestellt werden.



Um die SD-Karte in Ihren Regler einzusetzen, schieben Sie die SD-Karte wie abgebildet mit den Kontaktflächen nach vorne rechts in den Seiteneinschub des Reglers.

Datenlogger aktivieren:



8 Fehlerursachen

Regler zeigt keine Funktion:

Bedingung	Mögliche Ursache	Vorgehensweise
<ul style="list-style-type: none"> • Display zeigt nichts an • Displaybeleuchtung aus 	<ul style="list-style-type: none"> • Spannungsversorgung des Reglers unterbrochen 	<ul style="list-style-type: none"> • Netzzuleitung des Reglers prüfen • Sicherung der Spannungsversorgung prüfen • Sicherung am Regler prüfen.

Kein warmes Trinkwasser:

Bedingung	Mögliche Ursache	Vorgehensweise
<ul style="list-style-type: none"> • LED Wasserentnahme leuchtet 	<ul style="list-style-type: none"> • Spannungsversorgung der Pumpe unterbrochen • Pumpe sitzt fest • Luft im Heizungssystem 	<ul style="list-style-type: none"> • Netzzuleitung der Pumpe prüfen • Sicherung am Regler prüfen. • Pumpe gangbar machen evtl. austauschen • Heizungssystem entlüften
<ul style="list-style-type: none"> • LED Wasserentnahme leuchtet nicht 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchflusssensor sitzt fest 	<ul style="list-style-type: none"> • Durchflusssensor gangbar machen • Durchflusssensor austauschen

Temperaturschwankungen im Warmwasser:

Bedingung	Mögliche Ursache	Vorgehensweise
<ul style="list-style-type: none"> • LED Wasserentnahme leuchtet 	<ul style="list-style-type: none"> • Luft im Heizungssystem • Rückschlagklappe in der Zirkulation defekt 	<ul style="list-style-type: none"> • Heizungssystem entlüften • Rückschlagklappe gangbar machen evtl. austauschen.

9 Technische Daten

Allgemein:

Abmessungen: ca. 235mm x 170mm x 75mm
Gehäuse: Kunststoff, PC / ABS gemäß EN 60335-1
Normenitzierung ohne Gewähr
Schutzart: IP20 nach DIN EN 60529 (VDE 0470)
Normenitzierung ohne Gewähr
Umgebungstemperatur: 0°C ... 40°C
Leistungsaufnahme: max. 10W
Versorgungsspannung: 230V +/- 10% , 50Hz

Ausgänge:

Schaltausgänge: A1 ... A7: Halbleiterausgänge Triac 230 V, max. 2 A, max. 460 W, gemeinsam abgesichert mit Glassicherung 3,15 A träge, nur für geeignete Lasten

Umschalter: UM: potentialfreies Umschaltrelais, max. 240 V , max. 2A , nicht abgesichert

Analogausgänge 1 ... 3:

- a) 0V ... 10V, +/- 5%, minimaler Lastwiderstand 1 kOhm
- b) PWM, max. 1 kHz, minimaler Lastwiderstand 1 kOhm

Analogeingang ES:

0V ... 10V , Lastwiderstand 10 kOhm , Auflösung 10 Bit
Versorgungsspannung: 18V ... 24V, max. 100 mA

Digitaleingänge D1, D2:

- a) Potentialfreier Schließer
 - b) Open Kollektor: low < 10V, high > 14V
- Versorgungsspannung: 18V ... 24V , max. 100mA

Modul A,B,C,D:

Maximaler Strom: 140 mA
Maximale Spannung: 40 V

Ethernetschnittstelle: 10/100 BASE-T

Protokollart: Modbus TCP (optional)

SD Karten Schnittstelle

Temperaturfühlereingänge:

10 x Widerstandstemperaturfühler Typ Pt1000, Klasse B
Anzeigebereich: -40°C ... 350°C
Messbereich: -20°C ... 150°C
Genauigkeit im Messbereich: +/- 1°C