



Tauscherkreisregelung

M E T P 9 6 T 1

V00.00.02

Stand: 28.07.2009
Geräte-Version: 01.22.00.00.02

Tauscherregelung - proportional mit integrierter Zirkulationsregelung

Achtung: Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation, zur Inbetriebnahme und Instandhaltung sind von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen (IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC-Report 664 oder DIN VDE 0110 sowie EN 50178, EN 60204, EN 60335/Teil 1 u. Teil 51 und örtliche Bestimmungen einhalten)!

Netzanschluß und Leistungsausgänge nur mit flexiblem Anschlußkabel (3 x 0,75² bzw. 4 x 0,75²) bzw. Steuerleitung LIYY ... anschließen !!!

Gefahrenhinweis: Vor Arbeiten am Regler oder an dessen angeschlossenen Komponenten ist das Gerät vorschriftsmäßig spannungsfrei zu schalten! Auch wenn diese nicht in Betrieb sind, können sie unter Netzspannung stehen!!!

1. Montage

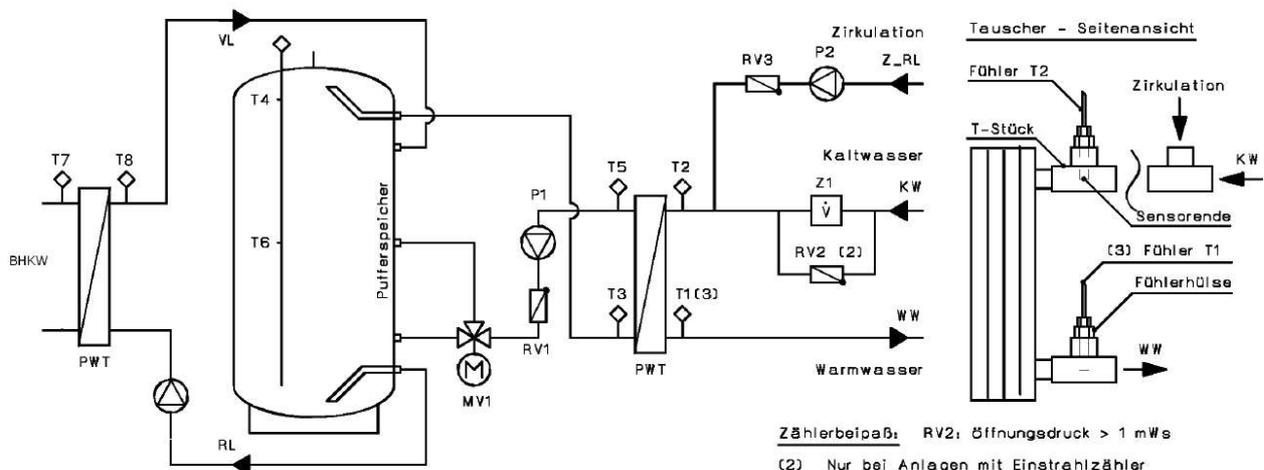
Öffnen des Gehäuses: Die 4 Bajonetschrauben eindrücken und 90° nach links drehen.

Befestigung: Das Regelgerät mit den beiliegenden Schrauben und Dübeln an der Wand vorzugsweise oberhalb eines Kabelkanals befestigen.

Sicherungswechsel: Zum Wechseln der internen Sicherungen das Gerät spannungsfrei schalten, Gehäuse öffnen, Sicherungshaube abziehen und Sicherung z.B. mit einem Phasenprüfer vorsichtig aushebeln.

<u>Technische Daten:</u>	Betriebsspannung	1 x 230V~/50Hz
	Ausgangsleistung	2 x 400W (max.)
	Steuersicherung	T0,4A/250V
	Leistungssicherung	T6,3A/250V
	Relaisausgänge	230V~/1A (max./potentialfrei)
	Umgebungstemperatur	-10 bis 40°C (max.)

T1	Temperaturfühler, Warmwasser	Z1	Einstrahlzähler bis max. 2500l/h, PN10
T2	Temperaturfühler, Kaltwasser/Zirkulation	P1	Entladepumpe
T3	Temperaturfühler, Primärvorlauf	P2	Zirkulationspumpe
T4	Temperaturfühler, Puffer oben (option)	RV1+3	Rückflußverhinderer, 150 mmWs Öffnungsdruck
T5	Temperaturfühler, Primärrücklauf (option)	RV2	Rückflußverhinderer, 1-2 mWs Öffnungsdruck
T6	Temperaturfühler, Puffer, Mitte (option)	MV1	Umschaltventil (option)
T7	Temperaturfühler, Vorlauf Heizung		
T8	Temperaturfühler, Vorlauf Speicher		



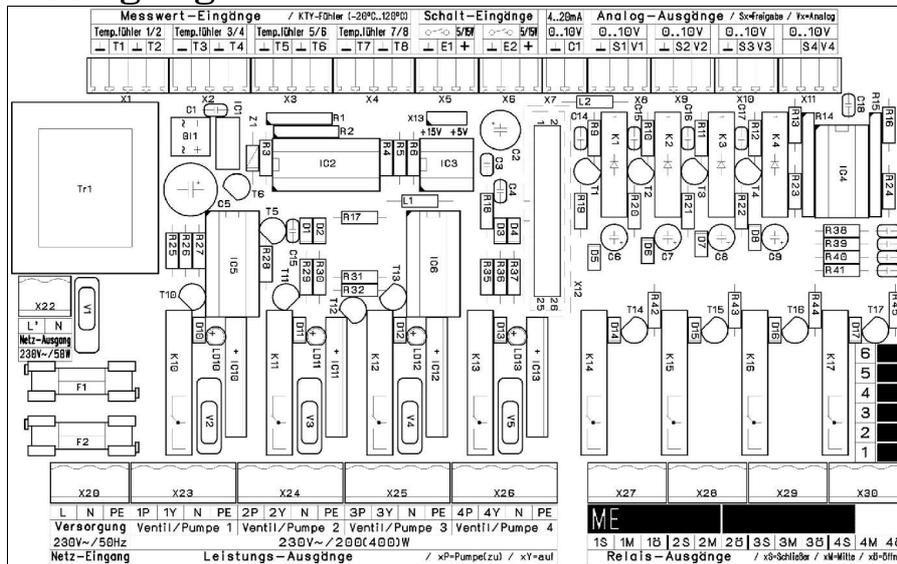
Zählerbeipäß: RV2; Öffnungsdruck > 1 mWs

(2) Nur bei Anlagen mit Einstrahlzähler und Zapfmengen > 2500 l/h !

Der Einstrahlzähler sitzt bei großen Zapfmengen im Beipäß - die Differenzmenge strömt über RV2E.

Achtung: Zur Verhinderung von Schwerkraftzirkulation ist der Wärmetauscher möglichst tief zu montieren !

2. Anschlußbelegung



Netz-Eingang	Zuleitung vom Netz	Leistungsausgang	für stufige! Pumpe 1
L	Phase (sw/bn)	1P / 1Y	Phase (sw/bn) / nicht belegt
N	Nullleiter (bl)	N	Nullleiter (bl)
PE	Schutzleiter (gn-gb)	PE	Schutzleiter (gn-gb)
Meßwerteingang	(2 x 0,25..0,35)	Leistungsausgang	für stufige! Pumpe 2
⊥	Masse Eingang 1..4	2P / 2Y	Phase (sw/bn) / nicht belegt
T1	Warmwasser	N	Nullleiter (bl)
T2	Kaltwasser	PE	Schutzleiter (gn-gb)
T3	Primär Vorlauf	Leistungsausgang	für stufige! Pumpe 3
T4	Puffer oben (Option)	3P / 3Y	Phase (sw/bn) / nicht belegt
T5	Primär Rücklauf (Option)	N	Nullleiter (bl)
T6	Puffer Mitte (Option)	PE	Schutzleiter (gn-gb)
T7	Vorlauf Heizung	Relaisausgang 1	Kesselanforderung (2)
T8	Vorlauf Speicher	1Ö	Öffner
Schalteingang	(2 x 0,35..0,5)	1S	Schließer
⊥	Masse Eingang E1, E2	1M	Mittenkontakt
E1	Einstrahlzähler Z1	Relaisausgang 2	Rücklaufumschaltung
E2	Anhebung u. Zirkulation (3)	2Ö	Öffner
+	+5/15V (Steckbrücke X3)	2S	Schließer
		2M	Mittenkontakt
		Relaisausgang 3	
		3Ö	Öffner
		3S	Schließer
		3M	Mittenkontakt
		Relaisausgang 4	Fehlermeldung
		4Ö	Öffner
		4S	Schließer
		4M	Mittenkontakt

(1) nur mit novaTec RS232-Datenkabel

(2) zur Anforderung der Kesselnachheizung für Desinfektionsbetrieb (potentialfreier Kontakt)

(3) für externe Anhebung mit potentialfreiem Kontakt (optional)

<u>Temperaturfühler:</u>	Warmwasserfühler, Kaltwasserfühler und Primär- vorlauffühler entsprechend der Hydraulikzeichnung anbringen. Ein weiterer externer Temperaturfühler (T4) kann im oberen Bereich des Puffers montiert werden, um die Funktion zur Vermeidung der Pufferdurchmischung bei geringen Puffertemperaturen zu aktivieren.
<u>Schalteingang:</u>	Einstrahlzähler zur Zapfmengenerfassung entsprechend der Hydraulikzeichnung anbringen und gemäß Klemmplan anschließen. Ext. Anhebung: Über einen externen Schließerkontakt werden die internen Sollwerte für den angehobenen Betrieb gesetzt und die Zirkulationsregelung freigegeben; bei offenem Eingang läuft die Regelung mit den Sollwerten für den Normalbetrieb.
<u>Relaisausgang 1:</u>	Potentialfreier Kontakt zur Anforderung der Nachheizung für den Desinfektionsbetrieb.
<u>Relaisausgang 2:</u>	Potentialfreier Kontakt zur Umschaltung eines optionalen Umschaltventils im primären Rücklauf nach Differenztemperatur zwischen primärem Rücklauf (T5) und Puffermitte (T6).
<u>Relaisausgang 4:</u>	Potentialfreier Kontakt zur Anforderung zur Fehlermeldung. Die Fehlermeldung erfolgt, wenn die eingestellte Warmwassertemperatur für 30 Minuten nicht erreicht wird.

Datenausgang:

Mit einem als Zubehör erhältlichen Datenkabel für die RS232-Schnittstelle besteht die Möglichkeit alle Meßwerte, den aktuellen Reglerstatus und die aktuelle Pumpenleistung aufzuzeichnen bzw. den Regler zu parametrieren. Als Software kann ein Terminal-Programm, wie es beispielsweise bei Windows®-Betriebssystemen in der Zubehör-Gruppe zu finden ist, verwendet werden.

Dazu sind die folgenden Übertragungseinstellungen zu verwenden:

RS 232 Port

- Emulation* = ANSI
- Übertragungsrate* = 19200 bit/s
- Datenbits* = 8
- Stoppbits* = 1
- Parität* = keine
- Protokoll* = kein Protokoll (XON/XOFF, RTS/CTS)

Der Regler ist auch über die PC-Schnittstelle bedienbar. Hierzu wird das LC-Display im Terminalprogramm nachgebildet. Die Bedienung erfolgt gem. der Tabelle über die PC-Tastatur.

<i>PC-Taste</i>	<i>Befehl</i>
+	entspricht Gerätetaste '+'
-	entspricht Gerätetaste '-'
↵	entspricht Gerätetaste '↵'
→	entspricht Gerätetaste '+'
←	entspricht Gerätetaste '-'
↓	entspricht Gerätetaste '↵'
<i>d</i>	Adaptionswerte auf RS232 ausgeben
<i>r</i>	Regler-Reset
<i>V</i>	Gibt Softwareversion auf RS232
<i>1</i>	Verringert Adaptionswert d. aktuellen Fensters
<i>2</i>	Erhöht Adaptionswert d. aktuellen Fensters
'STRG' + 'o'	Umschaltung zwischen Menü- und Listingbetrieb

3. Funktionsbeschreibung

Primärkreis: Aus einem Pufferspeicher wird über einen Plattenwärmetauscher Warmwasser mit konstanter Temperatur bereit. Dabei wird das ausgekühlte Rücklaufwasser in den unteren Bereich des Pufferspeichers eingeschichtet. Die Regelung arbeitet bedarfsabhängig: nur wenn eine Brauchwasserzapfung über den Einstrahlzähler erkannt wird, durchströmt die Primärpumpe (P1) den Wärmetauscher mit variablem Heißwasservolumenstrom aus dem Speicher, so daß eine definierte Zapftemperatur eingehalten wird. Im Zirkulationsbetrieb wird nur die Zirkulationstemperatur eingeregelt.

Die Rücklauftemperatur ergibt sich aus der Puffertemperatur und der Wärmetauscher- auslegung. Ist die Tauscherfläche genügend groß, so wird eine kleine Rücklauftemperatur, die nur eine geringe Differenz zur Kaltwassertemperatur aufweist, erreicht.

Zirkulation: Die Betriebsart der Zirkulation wird aus drei möglichen Modi ausgewählt, die Zirkulationsregelung läuft jedoch immer mit der folgenden Basisfunktion:

Aus Vor- und Rücklauftemperatur der Zirkulation wird die Temperaturdifferenz errechnet; aus dem Istwert wird die aktuell in der Zirkulation benötigte Wärmemenge zum Ausgleich der Isolationsverluste entsprechend der Vorgabe durch den Sollwert (Temperaturdifferenz) abgeleitet.

Bei zu kleiner Temperaturdifferenz erkennt die Regelung eine Überversorgung der Zirkulation und reduziert die Leistung der Zirkulationspumpe (P2) entsprechend der Abweichung. Umgekehrt wird die Pumpenleistung bei zu großer Temperaturdifferenz erhöht. Die Regelung hält die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf der Zirkulation auf dem vorgegebenen Sollwert. Es erfolgt eine Variation des Massenstromes durch gepulste Modulation der Pumpenleistung.

Bei Überschreitung der einstellbaren Rücklauftemperatur bzw. bei Sperrung durch interne / externe Zeit- und Ereignisfunktionen schaltet der Regler die Pumpe aus.

Achtung:

Die Regelung ist nur zum direkten Betrieb mit stufigen Naßläufer-Pumpen, ohne integrierte Regelung oder EIN- bzw. AUS- bzw. UM-Schaltelektronik geeignet.

Inbetriebnahme:

Das Gerät ist in Werkseinstellung betriebsbereit. Um optimale Betriebsverhalten zu erzielen, sollte die 'maximale Zapfmenge' wie in den Menüeinstellungen beschrieben eingestellt werden.

Bei vorhandener Zirkulation können die Betriebsparameter im Menü '*Zirkulation*' entsprechend der gewünschten Funktionsweise und -zeiten eingestellt werden.

4. Bedienfunktionen und Einstellungen

Der Regler verfügt über 4 Leuchtdioden, ein zweizeiliges LC-Display und 3 Tasten. Die Leuchtdioden informieren über den Betriebszustand der Reglerausgänge:

- 1 = Leistung Primärpumpe *P1* (grün)
- 2 = Leistung Zirkulationspumpe *P2* (grün)
- 3 = Leistung Speicherladepumpe *P3* (grün)
- 4 = Betriebsstörung (rot)

Das Blinkintervall bzw. der Status der Leuchtdiode entspricht dem prozentualen Ausgangswert (0..100% bzw. EIN/AUS). In Abhängigkeit von der Pumpenleistung leuchten die grünen LED durchgehend (maximale Pumpenleistung), mit längeren Grünphasen (mittlere Pumpenleistung) oder mit kurzen Grünphasen (niedrige Pumpenleistung)

Die LCD-Anzeige gliedert sich in 4 Ebenen:

Der Regler befindet sich nach dem Einschalten in der **Anzeige-Ebene**.

Mit den Tasten (-) bzw. (+) wechselt man den aktuellen Anzeigewert in der **Anzeige-Ebene**.

Durch Drücken der Eingabetaste (**E**) gelangt man in die **Menüauswahl-Ebene**, in der mit den Tasten (-) bzw. (+) zwischen den Menüs gewechselt wird.

Durch wiederholtes Drücken der Eingabetaste (**E**) wird das entsprechende Menü geöffnet und die **Werte-Ebene** erreicht. (-) bzw. (+) blättert durch die Werte.

Erneutes Drücken der Eingabetaste (**E**) wechselt zur **Einstell-Ebene** (eckige Klammer verschwindet). Mit den Tasten (-) bzw. (+) kann der Einstellwert verändert und mit (**E**) gespeichert werden (eckige Klammer erscheint wieder).

Über Auswahl von 'ENDE' im jeweiligen Menü erfolgt ein Wechsel zurück zur nächsthöheren Menü-Ebene.

Wird ca. 4 Minuten lang keine Taste gedrückt, springt der Regler in die **Anzeige-Ebene** zurück.

Anzeigeebene		
Anzeige	Beschreibung	Wertebereich
Warmwasser ist xx °C	Temperatur am Warmwasserausgang (T1) des Plattenwärmetauschers	-20 ... 120 °C
Zirkulation ist xx °C	Temperatur des Zirkulationsrücklaufs bzw. des Kaltwassers (T2)	-20 ... 120 °C
Primär Vorlauf ist xx °C	Temperatur am Primärvorlauf des Plattenwärmetauschers (T3)	-20 ... 120 °C
Puffer oben ist xx °C	Temperatur im Nachheizbereich des Pufferspeichers (T4)	-20 ... 120 °C
Primär Rücklauf ist: xx °C	Temperatur am Primärrücklauf des Pufferspeichers (T5)	-20 ... 120 °C
Puffer mitte ist: xx °C	Temperatur in der Mitte des Pufferspeichers (T6)	-20 ... 120 °C
Vorlauf Heizung ist: xx °C	Temperatur des Heizungsvorlauf (T7)	-20 ... 120 °C
Vorlauf Speicher ist: xx °C	Temperatur des Speichervorlauf (T8)	-20 ... 120 °C
Pumpe Warmwasser Leistung: xxx %	Leistung der Primärkreispumpe in %	0 ... 100 %
Pumpe Zirkulation Leistung: xxx %	Leistung der Zirkulationspumpe in %	0 ... 100 %
Pumpe Speichervl Leistung: xxx %	Leistung der Speicherladepumpe in %	0 ... 100 %
Zapfung/Bereich xx l/min / xx	Aktuelle Zapfmenge in l/min. Bereich ist das aktuelle Zapfenster	0 ... 150 l/min / 0 ... 10
Wochentag HH:MM:SS	Aktueller Tag und Uhrzeit	Montag ... Sonntag 00:00 ... 23:59

Menüauswahlebene	
Anzeige	Beschreibung
EINSTELLUNGEN WARMWASSER	Einstellungen zur Warmwasserbereitung
EINSTELLUNGEN ZIRKULATION	Einstellungen zur Zirkulationsfunktion
EINSTELLUNGEN DESINFEKTION	Einstellungen zur thermischen Desinfektion des Systems
EINSTELLUNGEN SP-LADUNG	Einstellungen zur Speicherladung
EINSTELLUNGEN UHRZEIT	Einstellung von Tag und Uhrzeit
EINSTELLUNGEN SERVICE	Einstellung von Reglerparametern, die nur für spezielle Einsatzzwecke geändert werden müssen. Die Werte können nur nach Code-Eingabe geändert werden

EINSTELLUNGEN HANDBETRIEB	Zur temporären Aktivierung der Pumpen und Kesselanforderung
EINSTELLUNGEN SPRACHE	Einstellung der Menüsprache
EINSTELLUNGEN WERKSEINSTELLUNGEN	Wird in diesen Untermenüs 'JA' gewählt und mit (E) bestätigt, werden alle Einstellwerte auf die Werkseinstellung zurück gesetzt!
ENDE	Rückkehr zur <i>Anzeigeebene</i> .

Werteebene				
Einstellungen Warmwasser				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung	
			Perfekt	Maxi
Pumpe 1 – Modus [AUTO]	Betriebsartenwahl der Primärpumpe	AUS EIN AUTO	AUTO	AUTO
P1 – Min.Leistung [10] %	Mindestleistung der Primärpumpe P1 für die Temperaturhaltung. Der Einstellwert kann <i>10 %</i> nicht unterschreiten, um eine ausreichende Versorgung der Pumpenlager mit Wasser zu gewährleisten.	10 .. 70 %	10 %	10 %
Temp. Warmwasser soll: [45] °C	Sollwert für die Zapftemperatur, die bei einer Zapfung eingehalten werden soll. Die Regelung führt bei jeder längeren Zapfung (> 30 s) eine automatische Adaption auf die spezifischen Betriebsparameter durch, so daß nach dieser Selbstoptimierung die gewünschte Zapftemperatur eingehalten wird.	25 .. 70 °C	50 °C	60 °C
Temp. Zirkulation soll: [45] °C	Einstellung der gewünschten Temperatur, die im reinen Zirkulationsbetrieb am Warmwasseraustritt des Wärmetauschers (T1) erreicht werden soll, um das Zirkulationssystem mit ausreichender Temperatur zu versorgen.	10 .. 70 °C	45 °C	60 °C
Temp. Standby soll: [40] °C	Einstellung der gewünschten Temperatur am Primärvorlauf des Wärmetauschers, wenn weder Zapfung noch Zirkulation aktiv sind. Ist die Puffertemperatur (T4) nicht mindestens 5 K höher als die eingestellte Standby-Temperatur, ist die Standby-Funktion deaktiviert.	10 .. 70 °C	45 °C	45 °C
Max. Zapfmenge soll: 25 l/min	Einstellung der zu erwartenden maximalen Zapfmenge, die in der Anlage auftritt. Ein zu hoch eingestellter Wert kann sich negativ auf die Stabilität der Regelung der Warmwassertemperatur auswirken.	15 .. 150 l/min	25 l/min	50 l/min
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

Werteebene				
Einstellungen Zirkulation				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung	
			Perfekt	Maxi
Betriebsart [zeitlich]	Einstellung der Betriebsart der Zirkulationspumpe. In Betriebsart 'dauer' erfolgt eine dauerhafte Regelung der Pumpenleistung nach Temperaturdifferenz zwischen Warmwasseraustritt und Zirkulationsrücklauf. In Betriebsart 'zeitlich' erfolgt die Temperaturdifferenzregelung nur in den einstellbaren Zeitfenstern bzw. immer min. für die Dauer einer Zapfung und die darüber hinausgehende einstellbare 'Nachlaufzeit'. Außerhalb der Zeitfenster erfolgt die Regelung der Zirkulationspumpe, sobald eine Zapfung erkannt wird (kurzes Aufdrehen einer Zapfstelle).	dauer zeitlich	dauer	dauer
Pumpe 2 – Modus [AUTO]	Betriebsartenwahl der Zirkulationspumpe	AUS EIN AUTO	AUTO	AUTO
P2 – Min.Leistung [50] %	Mindestleistung der Zirkulationspumpe P2. Der Einstellwert kann 10 % nicht unterschreiten, um eine ausreichende Versorgung der Pumpenlager mit Wasser zu gewährleisten.	10 .. 70 %	10 %	10 %
Solldifferenz soll: [10] K	Einstellung der Solltemperaturdifferenz, die zwischen Warmwasseraustritt am Wärmetauscher und Zirkulationsrücklauf gehalten werden soll	5 .. 25 K	5 K	5 K
Max.-Temperatur soll: [40] °C	Einstellung der maximalen Zirkulationsrücklauftemperatur (T2). Bei Überschreiten dieser Temperatur wird die Zirkulationspumpe P2 ausgeschaltet	5 .. 70 °C	40 °C	55 °C
Die folgenden Punkte sind nur einstellbar und wirksam, wenn für die Zirkulationsbetriebsart 'zeitlich' gewählt wurde.				
Nachlaufzeit [010] min	Einstellung der Zeit, für die die Zirkulationsregelung nach Beendigung einer Zapfung außerhalb eines Zeitfensters weiter arbeitet	0 .. 240 min	10 min	10 min
Zeitfenster 1 .. 4 Start: [00:00] Uhr	Startzeit für den zeitlichen Zirkulationsbetrieb. Es können bis zu 4 verschiedene Zeitfenster programmiert werden. Zunächst wird mit (-) bzw. (+) die gewünschte Stunde eingestellt und mit (E) bestätigt, danach sind mit (-)/(+) die Minuten einzustellen und mit (E) zu bestätigen.	00:00 .. 23:59	00:00	00:00
Zeitfenster 1 .. 4 Stopp: [00:00] Uhr	Einstellung der Zeit, zu der die geregelte Zirkulation beendet wird. Vorgehensweise w.o.	00:00 .. 23:59	00:00	00:00
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

Werteebene				
Einstellungen Desinfektion				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung	
			Perfekt	Maxi
Betriebsart soll: [AUS]	Einstellung der Betriebsart für die thermische Desinfektion des Warmwassernetzes. In der Betriebsart 'AUTO' erfolgt die thermische Desinfektion des Zirkulationsnetzes zur eingestellten Zeit mit den eingestellten Sollwerten. Im Display erscheint 'DESINFEKTION' ACHTUNG: VERBRÜHUNGSGEFAHR! Daher sollte die Desinfektion in einem Zeitraum außerhalb der üblichen Nutzungszeit durchgeführt werden. In der Betriebsart 'AUS' ist die Desinfektion deaktiviert. In der Betriebsart 'EIN' ist die Desinfektion dauerhaft aktiviert!	AUS EIN AUTO	AUS	AUS
Startzeit [23:00] Uhr	Einstellung der Zeit, an der die thermische Desinfektion beginnen soll. Zunächst wird mit (-) bzw. (+) die gewünschte Stunde eingestellt und mit (E) bestätigt, danach sind mit (-)/(+) die Minuten einzustellen und mit (E) zu bestätigen.	00:00 .. 23:59	00:00	00:00
Starttag [SONNTAG]	Einstellung des Tages, an dem die thermische Desinfektion durchgeführt werden soll. Alternativ zu einem bestimmten Tag kann auch eine tägliche Desinfektion ausgewählt werden.	MO..SO, täglich	Sonntag	Sonntag
Systemtemperatur soll: [65] °C	Während der Desinfektion wird die Zirkulationspumpe P2 so geregelt, dass am Zirkulationsrücklauffühler die eingestellte Systemtemperatur gehalten wird.	55..80 °C	65 °C	65 °C
Dauer [20] min	Einstellung der Desinfektionsdauer. Der Zirkulationsrücklauffühler muß für die eingestellte Dauer den eingestellten Wert 'Systemtemperatur' erreichen, anderenfalls erfolgt über LED4 eine Fehlermeldung.	1 .. 60 min	20 min	20 min
Temp.Erhöhung [10] K	Um diesen Wert muß die Puffertemperatur min. höher liegen als die eingestellte Systemtemperatur. Ist die Puffertemperatur geringer als die Summe aus 'Systemtemperatur' und 'Temp.Erhöhung', wird der potentialfreie Kontakt für die Nachheizungsanforderung geschlossen.	5 .. 15 K	10 K	10 K
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

Werteebene				
Einstellungen SP-Ladung				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung	
			Perfekt	Maxi
Speicherladetemp. soll: [65°C]	Ladetemperatur mit der der Speicher geladen werden soll.	AUS EIN AUTO	AUTO	AUTO
Temp. EIN T4 soll: [45]°C	Wird die Temperatur im Speicher Oben unterschritten, so startet die Ladung.	0..100 °C	45 °C	45 °C
Temp. AUS T6 soll: [45]°C	Wird die Temperatur im Speicher Mitte überschritten, so wird die Ladung beendet.	0..100 °C	45 °C	45 °C
Pumpe-3-Modus [AUTO]	Betriebsartenwahl der Speicherladepumpe	AUS EIN AUTO	AUTO	AUTO
P3-Min-Leistung [10] %	Mindestleistung der Speicherladepumpe P3. Der Einstellwert kann 10 % nicht unterschreiten, um eine ausreichende Versorgung der Pumpenlager mit Wasser zu gewährleisten.	10 .. 70 %	10 %	10 %
I-Intervall s [02] K	Regelintervall	0...50	2	2
KP-Speicher [02]				
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

Werteebene				
Einstellungen Uhrzeit				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung	
			Perfekt	Maxi
Wochentag [Montag]	Einstellung des aktuellen Tages	Montag .. Sonntag		
Uhrzeit [00:00]	Einstellung der aktuellen Uhrzeit. Zunächst wird mit (-) / (+) die gewünschte Stunde eingestellt und mit (E) bestätigt, danach sind mit (-)/(+) die Minuten einzustellen und mit (E) zu bestätigen.	00:00 .. 23:59	00:00	00:00
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

Werteebene				
Einstellungen Service				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung	
			Perfekt	Maxi
Code-Nr. [000]	Werte dieses Menüs sind nur änderbar, wenn zuvor die Code-Nr. korrekt eingegeben wurde.			
RS232-Intervall [002]	Einstellung des Ausgabeintervalls für die serielle Schnittstelle	1 .. 255 s	2	2
Primärfaktor [20]	Einstellung des Kompensationsfaktors für hohe Puffertemperaturen. Dieser Wert beeinflusst die Pumpenleistung in Abhängigkeit von der primären Vorlauftemperatur. Bei Einstellung von '0' oder Fehlen des Primärvorlauffühlers (T3) bzw. des Puffertemperaturfühlers (T4) ist die Kompensation deaktiviert	0 .. 30	15	15
Kp Zirkulation [05]	Einstellung des Verstärkungsfaktors für die Temperaturdifferenzregelung der Zirkulation	1 .. 10	5	5
Pumpentaktung [200] ms	Periodendauer für die Pulsweitenmodulation der Pumpen	200 .. 600 ms	200 ms	200 ms
Impuls/Liter [38]	Einstellung der Impulswertigkeit des angeschlossenen Volumenstromzählers	0 .. 100	38	65
Kp Vol. [10]	Verstärkungsfaktor der Regelung für die Regelung in Abhängigkeit von der Zapfmenge	1 .. 50	10	10
Anhebung ext. Anf. [15] K	Beim Schließen der Kontakte E2 u. \perp werden alle Temperatursollwerte um den eingestellten Wert angehoben	0 .. 50	15	15
Diff. RL-Umschaltung	Differenztemperatur zwischen primärem Rücklauf T5 und Puffermitte (T6) bei der ein optionales Umschaltventil im primären Rücklauf umgeschaltet wird um entsprechend der Rücklauftemperatur in den Puffer einzuschichten. (z.B. bei erhöhter Rücklauftemperatur bei ausschließlichem Zirkulationsbetrieb)	0 .. 25	5	5
Adaptionswerte	In diesem Untermenü können die Adaptionswerte für jeden Zapfbereich einzeln verändert und abgespeichert werden. Die eingestellten Werte werden bei Zapfung durch die Regelung stetig verändert.	0 .. 99		
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

Werteebene				
Einstellungen Handbetrieb				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung	
			Perfekt	Maxi
P1 – Warmwasser [AUTO]	Für die Inbetriebnahme kann hier die Betriebsart der Pumpe temporär umgeschaltet werden. Es erfolgt keine Speicherung der Änderung!	AUS EIN AUTO	AUTO	AUTO
P2 – Zirkulation [AUTO]	Für die Inbetriebnahme kann hier die Betriebsart der Pumpe temporär umgeschaltet werden. Es erfolgt keine Speicherung der Änderung!	AUS EIN AUTO	AUTO	AUTO
P3 – Sp-Ladung [AUTO]	Für die Inbetriebnahme kann hier die Betriebsart der Pumpe temporär umgeschaltet werden. Es erfolgt keine Speicherung der Änderung!	AUS EIN AUTO	AUTO	AUTO
Kesselanforderung [AUTO]	Für die Inbetriebnahme kann hier die Kesselanforderung temporär umgeschaltet werden. Es erfolgt keine Speicherung der Änderung!	AUS EIN AUTO	AUTO	AUTO
Rücklaufumsch. [AUTO]	Für die Inbetriebnahme kann hier die Rücklaufumschaltung temporär umgeschaltet werden. Es erfolgt keine Speicherung der Änderung!	AUS EIN AUTO	AUTO	AUTO
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

Werteebene				
Einstellungen Sprache				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung	
			Perfekt	Maxi
Sprache [deutsch]	Auswahl der Menüsprache des Regler.	Deutsch, englisch, spanisch, italienisch, französisch	deutsch	deutsch
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			

Werteebene				
Einstellungen Werkseinstellung				
Menüpunkt	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung	
			Perfekt	Maxi
Werksein. laden [nein]	Wird hier 'JA' gewählt, werden alle einstellbaren Parameter zurück auf die Werkseinstellung gesetzt.	Nein, Ja	Nein	Nein
Adaption löschen [nein]	Wird hier 'JA' gewählt, werden die adaptierten Werte der Regelung auf die Werkseinstellung zurück gesetzt.	Nein, Ja	Nein	Nein
ENDE	Rückkehr zur Menüauswahlebene			