

**Tauscherkreis-
und
Zirkulations-
Pumpenregelung**

**C R T P 4 2 T 1
Clage**

V03

Stand: 13.12.2010
Geräte-Version: V03

Regleransicht (geschlossenes Gerät):

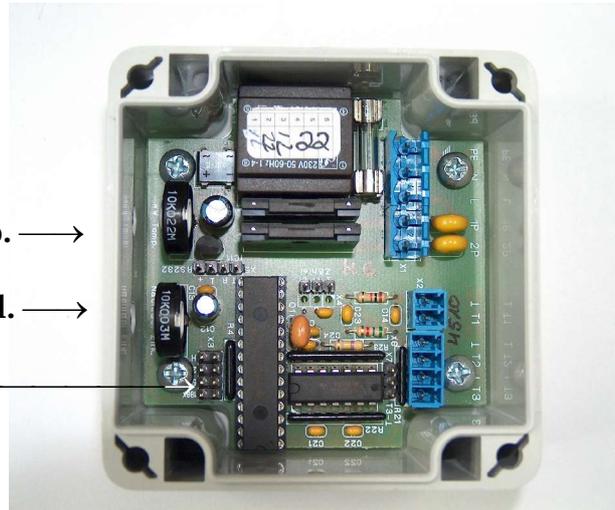


Kabelanschlüsse:

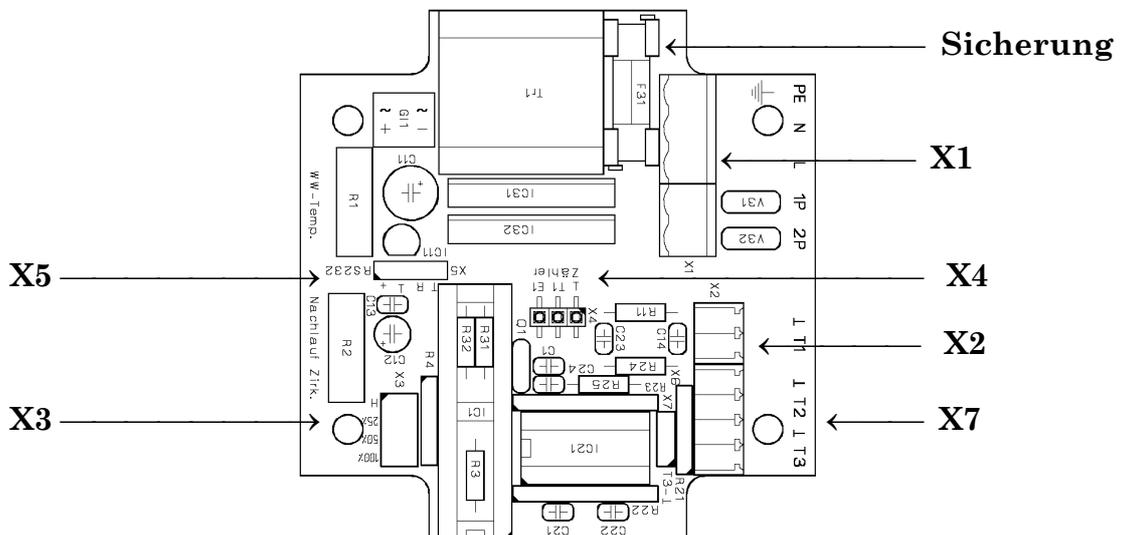


Regleransicht (geöffnetes Gerät):

- Abdeckkappe Temp. →
- Abdeckkappe Nachl. →
- Kodierstecker X3



Achtung: Vor Öffnen des Gerätes spannungsfrei schalten !



Montage- und Bedienungsanleitung

C R T P 4 2 T 1 Clage

Tauscherkreis- u. Zirkulationspumpenregelung „Durchfluß-Warmwasserbereiter“

Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation und Inbetriebnahme sowie Instandhaltung sind von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen (IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und IEC-Report 664 oder DIN VDE 0110 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten sowie VDE 0100, VDE 0160 (EN 50178), VDE 0113 (EN 60204) bzw. örtliche Bestimmungen einhalten)!

Achtung ! Vor allen Arbeiten an Pumpen oder Regelgerät das Regelgerät vorschriftsmäßig spannungsfrei schalten, auch wenn der Regler die Pumpen ausschaltet, stehen Regler und Pumpen unter Netzspannung !!!

1. Montage

Befestigung: Das Regelgerät gemäß Hydraulikschema in der Baugruppe einbauen und elektrisch anschließen.
Drehknopf und Beschriftung sitzen links.

Technische Daten:

Betriebsspannung	1 x 230V~/50Hz
Ausgangsleistung	2 x 100W (Pumpen, P1/2)
Steuersicherung	T2,0A-250V (Regler, Pumpen)

Umgebungstemperatur -10 bis 50°C (max.)

Achtung ! Das Gerät ist nur zur Regelung von direkt betriebenen stufigen Naßläufer - Pumpen geeignet; Pumpen mit einer integrierten Regelung oder EIN- bzw. AUS- bzw. UM-schaltelektronik lassen sich mit diesem Gerät nicht betreiben.

Beim Austausch einer Pumpe nur baugleiche Type verwenden und die gleiche Pumpenstufe einstellen !

Externe Zirkulationspumpen sind mit mindestens 1 m Abstand von dem Einstrahlzähler / der Turbine bzw. Station zu montieren.

Sicherungswechsel: Zum Wechsel der internen Sicherung das Gerät spannungsfrei schalten, die Gehäuseschrauben entfernen (Bajonettverschluß! - erst drücken, dann drehen) und den Deckel abheben. Eine Ersatzsicherung befindet sich in einer Gehäuseecke, eingerollt in einer kleinen Plastiktüte.

2. Funktion

Aus einem Pufferspeicher wird über einen Plattenwärmetauscher Warmwasser mit konstanter Temperatur bereit. Dabei wird das ausgekühlte Rücklaufwasser in den unteren Bereich des Pufferspeichers eingeschichtet.

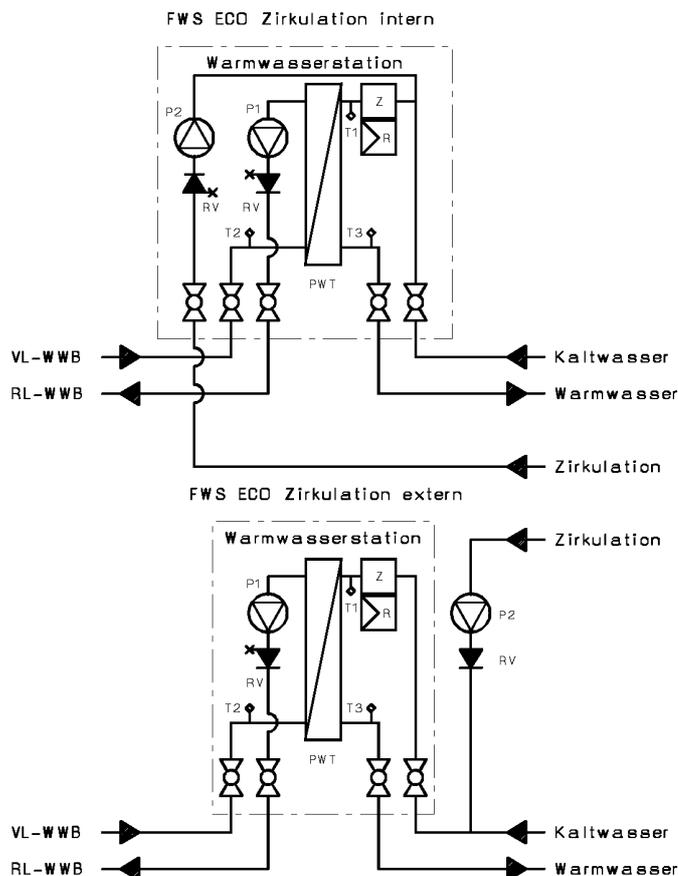
Die Regelung arbeitet bedarfsabhängig. Nur wenn eine Warmwasserzapfung über den Einstrahlzähler/Turbine (E1) erkannt wird, durchströmt die Heizwasserpumpe (P1) den Tauscher mit variablem Heizwasservolumenstrom aus dem Pufferspeicher, so dass eine definierte Warmwassertemperatur eingehalten wird.

Die Leistungseinstellung der Heizwasserpumpe (P1) erfolgt in Abhängigkeit von den Eingangsgrößen Kaltwasser-, Heizwassertemperatur (T1, T2) und Kalt- bzw. Warmwasserdurchfluß (E1). Die Erfassung der Warmwassertemperatur (T3) dient einer adaptiven Anpassung, um eine verbleibende Temperaturabweichung vom Warmwasser-Sollwert (Bedienknopf) langfristig ausgleichen zu können (Lernfunktion).

Die Zirkulationspumpe (P2) wird eingeschaltet, wenn eine Warmwasserzapfung über den Einstrahlzähler erkannt wird (Zapferkennung) und die Kaltwassertemperatur (T1) (entspricht dem Zirkulationsrücklauf) den Sollwert für die Zirkulationsrücklauf-Temperaturbegrenzung unterschreitet ($T1 < WW +/- - KW-max$).

Die Zirkulationspumpe (P2) wird ausgeschaltet, wenn die eingestellte Nachlaufzeit abgelaufen ist oder die Kaltwassertemperatur (T1) (entspricht dem Zirkulationsrücklauf) den Sollwert für die Zirkulationsrücklauf-Temperaturbegrenzung überschreitet ($T1 > WW +/- - KW-max$).

Hydraulikschema (Frischwarmwasserstation):



Achtung: Zur Verhinderung von Schwerkraftzirkulation sind die Frischwasserstationen möglichst tief zu montieren !

Die Puffertemperatur sollte 80°C nicht überschreiten, um eine optimale Funktion von Regelung und Wärmetauscher sicherzustellen.

Kabelanschlüsse:

Netz : Steckerklemme **X1**, 5 polig (3 x 0,75²)
L1 Phase (bn)
N Nullleiter (bl)
PE Schutzleiter (gn-gb)

Pumpe: Steckerklemme **X1**, 5 polig (3 x 0,75²)
LP1/2 Phase (Pumpe 1/2) (bn)
N Nullleiter (Pumpe 1/2) (bl)
PE Schutzleiter (Pumpe 1/2) (gn-gb)

Fühler: Steckerklemme **X2**, 6 polig (3 x 2 x 0,25/0,35)
2er Stecker:
T1 Kaltwassertemperatur (bl)
⊥ Masse für T1 (rt)
4er Stecker:
T2 Heizwassertemperatur (rs)
⊥ Masse für T2 (vio)
T3 Warmwassertemperatur (gr)
⊥ Masse für T3 (gb)

Einstrahlzähler/Turbine: Steckerleiste **X4**, 3 polig
LI Signal E1 (gn)
MI Spannungsversorgung +5V (ws)
RE Masse für E1 (sw)
(Markierung auf Stecker und neben Steckerleiste X4 auf Leiterplatte beachten)

Datenkabel zum Durchlauferhitzer: Steckerleiste **X5**, 4 polig
T TxData (ws)
R RxData (gn)
⊥ Masse (br)
+ +5V (ge)
(Markierung auf Stecker „+“ und neben Steckerleiste X5 auf Leiterplatte beachten)

Temperaturfühler: (Einschraubfühler G1/8“ oder Anlegefühler mit Steckverbindung, 2 polig)
Kaltwasserfühler (T1) (bl,rt)
Heizwasserfühler (T2) (rs,vio)
Warmwasserfühler (T3) (gr,gb)

Turbine: Die Turbine mit Impulsausgang wird in Flußrichtung gem. Hydraulikschema eingebaut.

3. Bedienung und Einstellung

Abdeckkappe „Temp.“: Unter der Abdeckkappe „Temp.“ befindet sich eine Einstellmöglichkeit, um die Warmwassertemperatur zu erhöhen. Die Einstellung erfolgt mit einem kleinen Schlitzschraubendreher!
Um die Warmwassertemperatur zu erhöhen, muß im Uhrzeigersinn gedreht werden, eine Änderung erfolgt in Schritten von 1K.

Linksanschlag externe Vorgabe(30 ... 70°C)

Einstellbereich Poti: 30 ... 75°C (von links nach rechts)
Werkseinstellung: 50°C (Mittelstellung)

Nach Stromausfall oder wenn bei Linksanschlag keine Vorgabe von extern erfolgt, wird solange mit dem zuletzt am Poti eingestellten und übernommen Wert gearbeitet, bis eine neue Vorgabe von extern oder Einstellung am Poti erfolgt.

Abdeckkappe „Nachl.“: Unter der Abdeckkappe befindet sich eine Einstellmöglichkeit, um die Nachlaufzeit für die Zirkulationspumpe zu variieren. Die Einstellung erfolgt mit einem kleinen Schlitzschraubendreher!
Um die Nachlaufzeit zu erhöhen, muss im Uhrzeigersinn gedreht werden, eine Änderung erfolgt in Schritten von 1min.
(Linksanschlag AUS, Mittelstellung 30 min, Rechtsanschlag EIN)

Einstellbereich: 0 ... 61 min
Werkseinstellung: ca. 4 min (Pfeil in 8 ... 9 Uhr Stellung)

Kodierstecker: Die Kodierstecker befinden sich im Gerät und sollten nur vom Fachmann verändert werden.
Mit dem Kodierstecker **X3, H** kann die Haltetemperatur am Heizwasserfühler (T2) bestimmt werden.
Ist **X3, H** gebrückt, errechnet sich die Haltetemperatur aus der eingestellten Warmwassertemperatur (WW +/-) minus der Haltetemperatur, max (VL-max).
Nimmt man als Beispiel die Werkseinstellung WW+/- = 50°C und VL-max = 15K, so ergibt sich eine Haltetemperatur von 35°C.
Ohne den Kodierstecker **X3, H** beträgt die Haltetemperatur 10°C.

Mit den Kodiersteckern **X3, 25% bis X3, 100%** erfolgt die Anpassung von Wärmetauscher, Pumpe und Durchflusssensor – eine Verstellung darf nicht ohne Rücksprache mit dem Hersteller erfolgen!

Werkseinstellung

Kodierstecker **X3, H** (offen)
Kodierstecker **X3, 25%** (offen)
Kodierstecker **X3, 50%** (offen)
Kodierstecker **X3, 100%** (gebrückt)

Datenausgang:

Mit angeschlossenem novaTec-RS232-Datenkabel, 4 polige Steckverbindung (X5) im Regler, können Temperaturen, Durchfluß und Pumpenleistung mitgeschrieben werden.

Der 9 - polige D-SUB-Stecker des novaTec - Datenkabels (Zubehör) wird an die serielle **RS 232 Schnittstelle** eines Computers angeschlossen. Als Software zum Datenmitschrieb wird ein Terminal-Programm, wie es beispielsweise bei Windows® - Betriebssystemen (bis WindowsXP) in der Zubehör-Gruppe zu finden ist, verwendet.

Über den PC können die internen Einstellwerte von eingewiesenen Fachleuten nach vorheriger Absprache mit dem Hersteller verändert werden (siehe **PC-Konfiguration**).

Übertragungseinstellungen:

RS 232 Port = COM1/COM2
Emulation = ANSI
Übertragungsrate = 19200 bit/s
Datenbits = 8
Stopbits = 1
Parität = keine
Protokoll = kein Protokoll (XON/XOFF, RTS/CTS)

PC-Konfiguration:

Nur für OEM-Kunden und eingewiesenes Fachpersonal !!!

(nur möglich, wenn Poti „Temp.“ nicht auf Linksanschlag!)

<u>Nr.</u>	<u>Setup</u>	<u>Bereich</u>	<u>Werk</u>	<u>Funktion</u>
01	VL min	5.. 60	10°C	Haltetemperatur, min
02	KW-max	0.. 50	10 K	Kaltwassertemperatur, max
03	P1 min	05..100	10 %	Pumpen-Mindestleistung
04	TK VL-	1.. 30	16°C	KW-Untertemperatur
05	VL+opt	5.. 40	10 K	VL-Übertemperatur
06	a Fakt	0..200	130	ZP-Faktor
07	b Fakt	0..200	045	ZP-Faktor
08	c Fakt	0..200	085	ZP-Faktor
09	VL-max	0.. 50	15 K	Haltetemperatur, max
10	RS 232	1..240	2 s	Ausgabeintervall, RS232
11	T1 Kal	0..255	90	Kalibrierwert, T1
12	T2 Kal	0..255	90	Kalibrierwert, T2
13	T3 Kal	0..255	90	Kalibrierwert, T3