



Tauscherregelung

LETA 21A1

V.01
Stand 26.03.2014

Stand: 26.03.2014
Geräte-Version: 01

Entsorgung:



Verpackungsmaterial des Gerätes bitte umweltgerecht entsorgen. Altgerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden, nach Gebrauchsende durch eine autorisierte Stelle / örtliche Sammelstellen der Rohstoffverwertung zuführen.

LETA 21A 1

Tauscherregelung, allgemein für Heiz- / Kühlkreis

Gefahrenhinweis: 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 0160 (EN 50178), VDE 0113 (EN 60204) sowie die gültigen örtlichen Bestimmungen einhalten)!

Achtung ! „Vor allen Arbeiten am Regler oder an diesem angeschlossenen Komponenten, den Regler vorschriftsmäßig spannungsfrei schalten. Die Ausgänge stehen auch im nicht angesteuerten Zustand unter Netzspannung !!!“

1. Montage

Befestigung: Das Regelgerät mit den beiliegenden Schrauben und Dübeln an der Wand oberhalb eines Kabelkanals (kein Legerohr) befestigen.

Technische Daten:

Betriebsspannung	230 VAC / 50 Hz
Sicherung	1,0 AT / 250 V
Analog-Ausgang	0-10V / 20mA (0-10V für E-Pumpe)
Umgebungstemperatur	-10 bis 40°C (max.)

Sicherungswechsel: Zum Wechseln der internen Sicherung das Gerät spannungsfrei schalten, die Gehäuseschrauben lösen und den Deckel abheben.

Kabelanschlüsse: **Folgende Anweisungen bitte unbedingt beachten!**

Achtung: E-Pumpen sind bauseits mit dem 230 V-Netz zu verbinden, die Ansteuerung erfolgt ausschließlich über den analogen 0..10V Ausgang des Reglers. Hinweise des Pumpenherstellers beachten! Die Netzleitung einer E-Pumpe darf nicht an den 230 V Pumpenausgang des Reglers angeschlossen werden!

Der 0-10V Analog-Ausgang des Reglers ist nur für einen 0-10V Stellantrieb mit externer Spannungsversorgung geeignet. Hinweise des Stellantrieb-Herstellers sind zu beachten!

Wichtig: Klemmen Netz und Pumpe nicht vertauschen (Verpolungsgefahr), Pumpenklemmenausführung evtl. bei 200 Watt und 400 Watt-Geräten unterschiedlich.
Die Anschlüsse sitzen immer wie folgt (von oben nach unten):
L
N
PE

Flexibles Anschlusskabel (3 x 0.75 bzw. 4 x 0.75) verwenden !!!

2. Funktionsbeschreibung

Der Regler vergleicht die Primär-Vorlauftemperatur (T_{PVL}) mit den Sollwerten ($T_{<K1}$ / $T_{>H1}$) und erkennt ob Heiz- oder Kühlbetrieb gefahren werden soll.

Bei Heizbetrieb wird die Sekundär-Vorlauftemperatur (T_{SVL}) über das (0-10V) Ventil nach dem Sollwert (T_{HVL}) für den Heizbetrieb geregelt.

Bei Kühlbetrieb wird die Sekundär-Vorlauftemperatur (T_{SVL}) über das (0-10V) Ventil nach dem Sollwert (T_{KVL}) für den Kühlbetrieb geregelt.

Die Regelung hält die Sekundär-Vorlauftemperatur (T_{SVL}) auf dem vorgegebenen Sollwert.

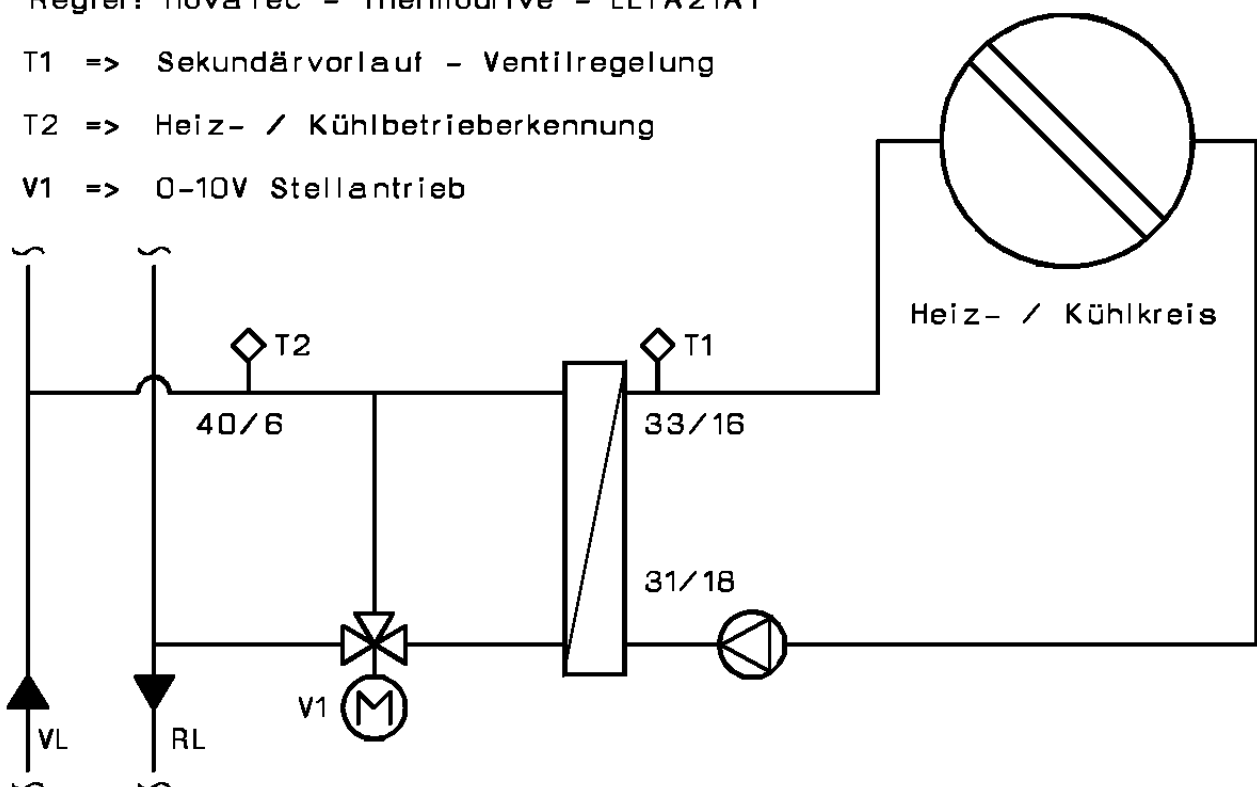
Hydraulikschema:

Regler: novaTec - Thermodrive - LETA21A1

T1 => Sekundärvorlauf - Ventilregelung

T2 => Heiz- / Kühlbetrieberkennung

V1 => 0-10V Stellantrieb



Temperaturfühler: Die Temperaturfühler sind gemäß dem Hydraulikschema zu positionieren, die Leitungen können mit Telefonleitung (2 x 2 x 0.5) auf bis zu 50 m verlängert werden.

Bei Montage als Anlegefühler wird die Edelstahlhülse des Temperaturfühlers parallel zum Rohr mit 2 Kabelbindern oder Kreppklebeband befestigt und der gesamte Bereich anschließend gut wärmeisoliert.

Bei Montage in 6 mm novaTec-Tauchhülse ist die Edelstahlhülse des Temperaturfühlers mit etwas Wärmeleitpaste in die Tauchhülse einzuschieben.

Bei Montage als schneller Tauchfühler ist die novaTec FVVA-Fühlerverschraubung (1/2" A, flachdichtend) zu verwenden.

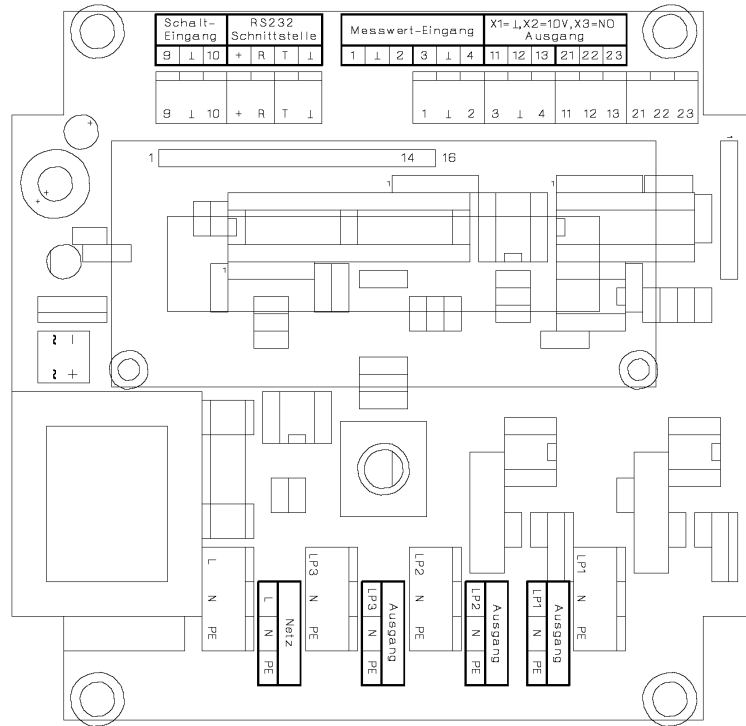
Datenausgang: Über ein Datenkabel (Option) können alle Meßwerte, der Reglerstatus und die Pumpenleistung mitgeschrieben werden.

Der 9polige D-SUB-Stecker wird an die serielle RS 232 Schnittstelle eines Computers angeschlossen. Als Software zum Mitschreiben kann ein Terminal-Programm, wie es beispielsweise bei Windows 3.1 oder Windows 9x in der Zubehör-Gruppe zu finden ist, verwendet werden.

Dazu sind die folgenden Übertragungseinstellungen zu verwenden:

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

Kabelanschlüsse:



Netz-Eingang	vom Netz/Kessel	Schalteingang	(2x0,35-0,5)
L	Phase (sw o. br)	9	Signal Betauung
N	Nulleiter (bl)	1	Masse für 9
PE	Schutzleiter (gn / ge)	10	frei
		Daten-Schnittstelle	serieller PC-Anschluß (1)
		1	Masse (br)
		R	RxData (gn)
		T	TxData (ws)
		+	+5V (ge)
		Meßwerteingang	(2 x 0,25 - 0,35)
		1	Masse, für Eingang 1 - 4
		1	Sekundär-Vorlauffühler
		2	Primär-Vorlauffühler
		3	Zusatzfühler, Option
		4	Zusatzfühler, Option
		Analogausgang 1	(2x0,35-0,5)
		11 (1)	Masse für 12 - 13
		12 (+)	0-10V für Stellantrieb
		13	frei

(1) nur novaTec RS232-Datenkabel mit integriertem Interface verwenden !

Bedienfunktionen und Einstellungen

Im Regelbetrieb befindet sich der Regler im **Anzeige-Menü**. Durch Drehen des Bedienknopfes (links/rechts) erfolgt ein Wechsel zum nächsten Anzeige-Wert.

Anzeige-Menü:

T_SVL	Sekundär - Vorlauffühler	-20.0 bis 120.0 °C
T_PVL	Primär - Vorlauffühler	-20.0 bis 120.0 °C
T_3	Optionaler Fühler ⁽¹⁾	-20.0 bis 120.0 °C
T_4	Optionaler Fühler ⁽¹⁾	-20.0 bis 120.0 °C
0-10 V	Ausgangsspannung in %	0 bis 100 %
T_Soll	aktueller Sollwert (Heizen/Kühlen)	00.0 bis 120.0 °C

Wertebereich:

⁽¹⁾ Anzeige erfolgt nur bei angeschlossenem Fühler.

Durch Drücken des Bedienknopfes erfolgt der Wechsel zum **Einstell-Menü**. Durch Drehen wird das Unter-Menü ausgewählt. Wiederholtes Drücken öffnet das Unter-Menü bzw. wechselt zum nächsten Einstell-Wert. Durch Drehen wird der Einstell-Wert verändert.

Sollwert-Menü:

<u>Sollwert-Menü:</u>		<u>Einstellbereich:</u>	<u>Werk:</u>	<u>Anlage:</u>
T_KVL	Soll-Vorlauftemperatur, Kühlen	05 ... 50 °C	16 °C	_____
T_HVL	Soll-Vorlauftemperatur, Heizen	05 ... 50 °C	33 °C	_____
T_<K!	T_PVL < T_<K! => Kühlbetrieb	05 ... 50 °C	15 °C	_____
T_>H!	T_PVL < T_>H! => Heizbetrieb	05 ... 50 °C	25 °C	_____
T_AnH	Anhebung bei Betauung	00 ... 10 K	3K	_____

Referenz-Menü:

RS232Int.	Ausgabeintervall, RS2332	02 ... 240 sec	02 sec	_____
BA V1	Betriebsart Ventil	AUS 0% EIN 100% AUTO Automatik	AUTO	_____
BA H/K	Betriebsart Heizen / Kühlen	00 Kühlen 01 Heizen 02 Automatik	02	_____
1/kp	P-Anteil (0 ... 100% = 0 ... x K)	00 ... 20 K	10 K	_____
t n	Nachstellzeit für I-Anteil	05 ... 50 sec	05 sec	_____

Nur nach dem Durchlaufen aller Einstell-Werte des Unter-Menüs erfolgt eine **Speicherung** der Änderungen und ein Wechsel in das **Anzeige-Menü**; andernfalls erfolgt nach ca. 20 sec. ein automatischer Wechsel in das **Anzeige-Menü** aber **ohne Speicherung** der Änderungen.

Einstellungen

Sollwert-Menü:

<u>T_KVL:</u>	Sollwert für den Kühlbetrieb der am Sekundär-Vorlauftfühler (T_SVL) eingehalten werden soll.
<u>T_HVL:</u>	Sollwert für den Heizbetrieb der am Sekundär-Vorlauftfühler (T_SVL) eingehalten werden soll.
<u>T_<K!:</u>	Sollwert bei dessen Unterschreitung am Primär-Vorlauftemperatur (T_PVL) vom Regler „Kühlbetrieb“ erkannt wird.
<u>T_>H!:</u>	Sollwert bei dessen Überschreitung am Primär-Vorlauftemperatur (T_PVL) vom Regler „Heizbetrieb“ erkannt wird.
<u>T_AnH:</u>	Um diesen Wert wird der Sollwert für den Kühlbetrieb bei einer Betaungsmeldung am Schalteingang (9, \perp – Schließer) angehoben.

Referenz-Menü:

<u>RS232Int:</u>	Einstellung für das Ausgabeintervall der seriellen Schnittstelle.
<u>BA V1:</u>	Manuelle Einstellung des Ventil-Stellantriebs. AUS (Ventil „ZU“, 0%) EIN (Ventil „AUF“, 100%) AUTO (Regelbetrieb)
<u>BA H/K:</u>	Manuelle Einstellung, Heizen / Kühlen / Automatische Erkennung 00 (Kühlbetrieb) 01 (Heizbetrieb) 02 (Automatische Erkennung)
<u>1/kp:</u>	Der Proportional-Anteil definiert die Empfindlichkeit der Regelung. 0 ... 100% (Ausgangs Signal) bei 0 ... X°C (Abweichung vom Sollwert)
<u>t n:</u>	Nachstellzeit für den Integral-Anteil der Regelung zur Ausregelung der bleibenden Abweichung des P-Anteils.