

Tauscherregelung

LSTP42A1

für

FWS-ECO

V09

- Nutzer -

Stand 01.02.2019
Geräte-Version: V09

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.

Montage- und Bedienungsanleitung

LSTP42A1

Tauscherkreis- u. Zirkulationspumpenregelung „Durchfluss-Warmwasserbereiter“

Gefahrenhinweis !

Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation und Inbetriebnahme sowie Instandhaltung sind von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen (IEC 364, CENELEC HD 384, IEC-Report 664 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten sowie, EN 50178, EN 60204 und die gültigen örtlichen Bestimmungen einhalten)!

Achtung !

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

Montage

Gehäuse öffnen: Befestigungsschrauben (Torx T10) lösen und das Oberteil vom Unterteil abheben.

Befestigung: Das Regelgerät ist in der Station montiert.

Sicherungswechsel: Gerät spannungsfrei schalten, Gehäuse öffnen, Sicherungshaube abziehen und Sicherung (F1) mit einem geeigneten Werkzeug vorsichtig entfernen und auswechseln.

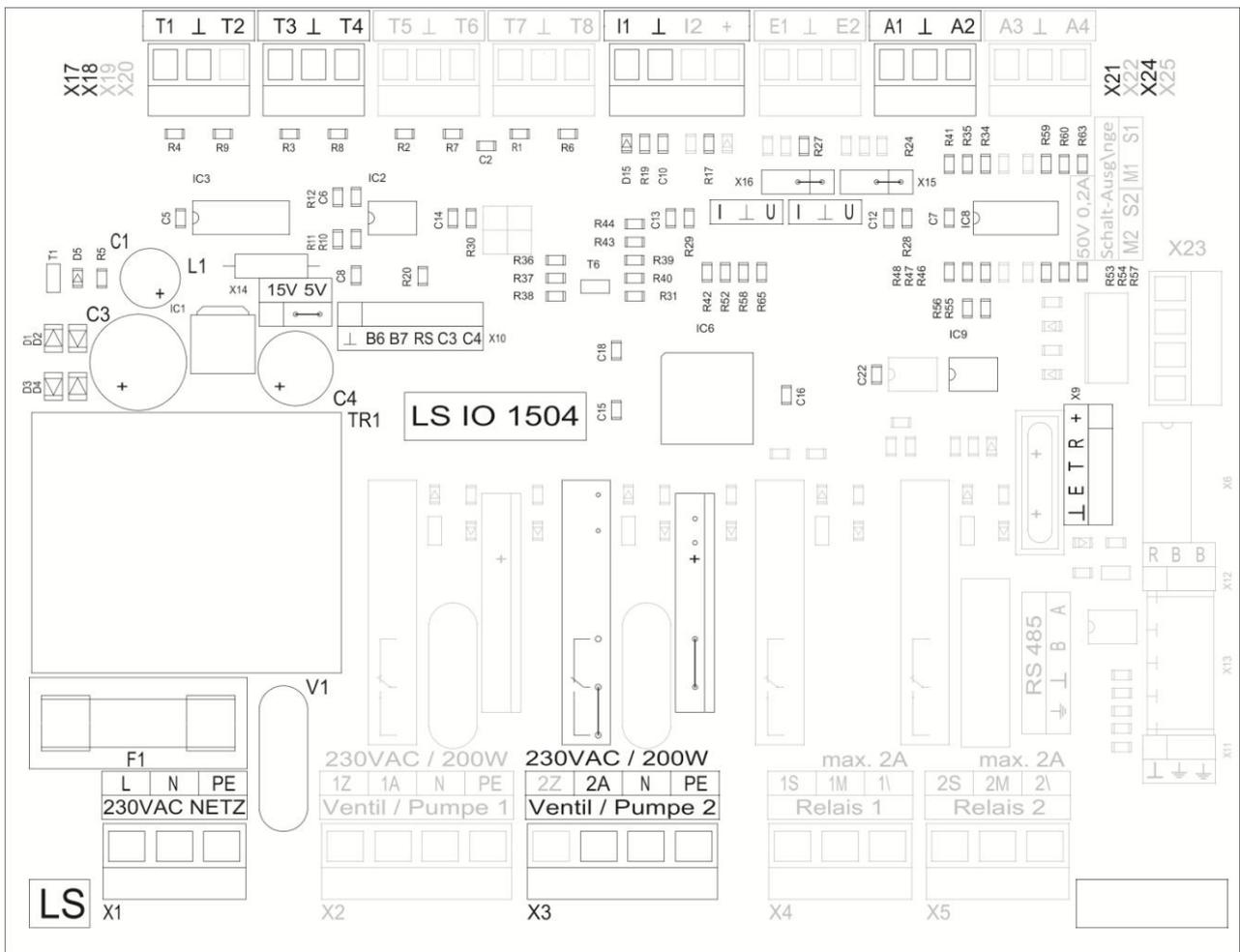
<u>Technische Daten:</u>	Betriebsspannung	1 x 230VAC / 50Hz
	Sicherung	T 2A / 250V
	Pumpenausgang	Betriebs-/ Steuerspannung
	- Betriebsspannung	230VAC / 50W (MAX)
	- Steuerspannung	10V, PWM
	Umgebungstemperatur	-10 bis 40°C (MAX)

Netzleitung: Die Netzleitung ist bauseits anzuschließen.

Pumpen: Die Pumpen sind in der Station montiert.
Für die **FWS-ECO-Station** werden **PWM** ansteuerbare **E-Pumpen** (Primärpumpe P1: Wilo Yonos Para 15/1-7.5; Zirkulationspumpe P2: xylem eco_B_PWM_15-3/65) verwendet.

Temperaturfühler: Die Temperaturfühler sind in der Station montiert.

Klemmpla: (Leiterplatte im Regler)



Anschlussklemmen

- Schraubklemme, schwarz Typ RIA 3130 oder AST213 (klein) bzw. 3120 oder AST215 (groß)
- für Kupfer-Drähte und -Litze von 0,08 bis 1 mm²(klein) bzw. 0,08 bis 1,5 mm²(groß)
- zur Direktklemmung oder über Aderendhülse oder Stiftkabelschuh
- bei Doppelbelegung eines Klemmpols die Leitungen in einer Aderendhülse zusammenfassen

Anschlussleitungen

Netzeingang, Pumpen / Ventil-Ausgänge und **Relais-Ausgänge** nur mit flexiblem Anschlusskabel anschließen! (3 x 0,75 bzw. 4 x 0,75 / H03VV-F bzw. H05VV-F)

Steuerleitung (10V, PWM), **Temperaturfühler** sowie **Ein- und Ausgänge** und **Datenkabel** mit Steuerleitung bzw. Telefonkabel anschließen! (X x 0,35 / LIYY... bzw. J-YY...)

Bei größeren Leitungslängen, industrieller Umgebung bzw. für E-Pumpen geschirmte Leitungen verwenden (LI Y (St) Y..., J-Y (St) Y...)

Anschluss - Klemmen	Beschreibung	Funktion
230VAC Netz	Zuleitung vom Netz	
L * (X1)	Phase (sw / br)	Netz
N	Nullleiter (bl)	Netz
PE	Schutzleiter (gnge)	Netz
Ventil/Pumpen-Ausgang	Zuleitung zum Ventil / Pumpe / Lüfter	
1Z (X2)	-Frei-	
1A	-Frei-	
N	-Frei-	
PE	-Frei-	
2Z (X3)	-Frei-	
2A *	Phase (sw / br)	Pumpe 1 und 2
N	Nullleiter (bl)	Pumpe 1 und 2
PE	Schutzleiter (gnge)	Pumpe 1 und 2
Analog / PWM-Ausgang	Steuer-Ausgang für Ventil, Pumpe, Modulation	
⊥	Masse für A1 - A4 (bl o. ws)	Pumpe 1 und 2
A1 * (X25)	0 ... 10V / PWM (br)	Pumpe 1
A2 *	0 ... 10V / PWM (br)	Pumpe 2
A3 (X26)	-Frei-	
A4	-Frei-	
Relais-Ausgang	Leistungs-Relais (max. 230VAC / 2A)	
1S (X4)	-Frei-	
1M	-Frei-	
1Ö	-Frei-	
2S (X5)	-Frei-	
2M	-Frei-	
2Ö	-Frei-	
Analog-Eingang	0-10V bzw. 4..20mA - Eingang	
⊥ (X22)	Masse für E1 - E2	
E1	-Frei-	
E2	-Frei-	
Schalt-Ausgang	Photomos-Relais (max. 24V / 250mA)	
M1 (X23)	-Frei-	
S1	-Frei-	
M2 (X24)	-Frei-	
S2	-Frei-	

T-Fühler-Eingang		Temperaturfühler		
⊥		Masse für T1 - T8	(bn)	T1 - T4
T1 *	(X17)	Primär Vorlauf	(ws)	T1
T2		-Frei-		T2
T3 *	(X18)	Warmwasser	(ws)	T3
T4 *		Zirkulation Rücklauf	(ws)	T4
T5	(X19)	-Frei-		
T6		-Frei-		
T7	(X20)	-Frei-		
T8		-Frei-		
Impuls-Eingang		Für Potentialfreien Kontakt / Ausgang		
I1 *	(X21)	Digitaleingang , bei 2 / 3 Pol-Anschluss	(ws)	EZ
⊥		Masse für I1 - I2, bei 2 / 3 Pol-Anschluss	(br)	EZ
I2	(X21)	-Frei-		
+		15V / 5V Versorgung (X14), bei 3 Pol-Anschluss		
RS485		Bus		
Schirm	(X13)	-Frei-		
⊥		-Frei-		
B		-Frei-		
A		-Frei-		
Serielle Schnittstelle		PC-Schnittstelle		9 Pol-DSub / USB
⊥	(X9)	Masse	(br) / (sw)	Datenkabel (1)
E		-Frei-		
T		Transmit / Sendeleitung	(ws) / (ge)	Datenkabel (1)
R		Receive / Empfangsleitung	(gn) / (or)	Datenkabel (1)
+		5V	(ge) / (---)	Datenkabel (1)

* **Lieferumfang:** für LSTP42A1

(1) **Option:** nur mit **Datenkabel RS232NTLS oder -USB** (novaTec Elektronik GmbH)

Impuls-Eingang: Einstrahlzähler EZ zur Durchflussmengen-Erfassung

Analog / PWM-Ausgang: Nur zum Anschluss **0 ... 10V / PWM** ansteuerbarer **E-Pumpen** geeignet !!!

Für die **FWS-ECO-Station** werden **PWM** ansteuerbare **E-Pumpen** (Primärpumpe P1: Wilo Yonos Para 15/1-7.5; Zirkulationspumpe P2: xylem eco_B_PWM_15-3/65) verwendet.

Die **Ansteuerung der E-Pumpen** erfolgt über die **Steuerleitung** (am Regler (**A1 bzw. A2, Masse**) !

Manuelles **EIN-Schalten der Pumpe(n)** durch Ziehen des entsprechenden Steckers.

Netz-Ausgang: Die **Spannungsversorgung der E-Pumpen** erfolgt über den **Pumpenausgang 2** am Regler.

Manuelles **AUS-Schalten der Pumpe** durch Ziehen des entsprechenden Steckers.

Datenausgang: Es besteht die Möglichkeit, alle Messwerte, den aktuellen Reglerstatus und die aktuelle Pumpenleistung mitzuschreiben.

Schnittstellen-Anschluss

Zur **Datenübertragung** vom **novaTec-Regler** auf den **PC** oder **Laptop** wird eine Serielle-Schnittstelle mit D-Sub 9-Pol-Buchse (mit novaTec Datenkabel RS232NTLS) bzw. ein USB Anschluss (mit novaTec Datenkabel RS232NTLS-USB) benötigt.

Achtung !

Nur mit novaTec **Datenkabel RS232NTLS oder -USB**

Terminalausgabe

Zum **Mitschreiben der Daten** wird ein **Terminal-Programm** (Download, zum Beispiel Tera Term) benötigt.

Übertragungseinstellungen

<i>Port</i>	=	COM 1 ... COM X
<i>Übertragungsrate</i>	=	19200 bit/s
<i>Datenbits</i>	=	8
<i>Parität</i>	=	keine
<i>Stoppbits</i>	=	1
<i>Protokoll</i>	=	<u>kein</u> Protokoll

Funktionsbeschreibung

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 (I1) 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 (T_4 , T_1) und Kalt- bzw. Warmwasserdurchfluss (I1). Die Erfassung der Warmwassertemperatur (T_3) dient einer adaptiven Anpassung, um eine verbleibende Temperaturabweichung vom Warmwasser-Sollwert langfristig ausgleichen zu können (Lernfunktion*).

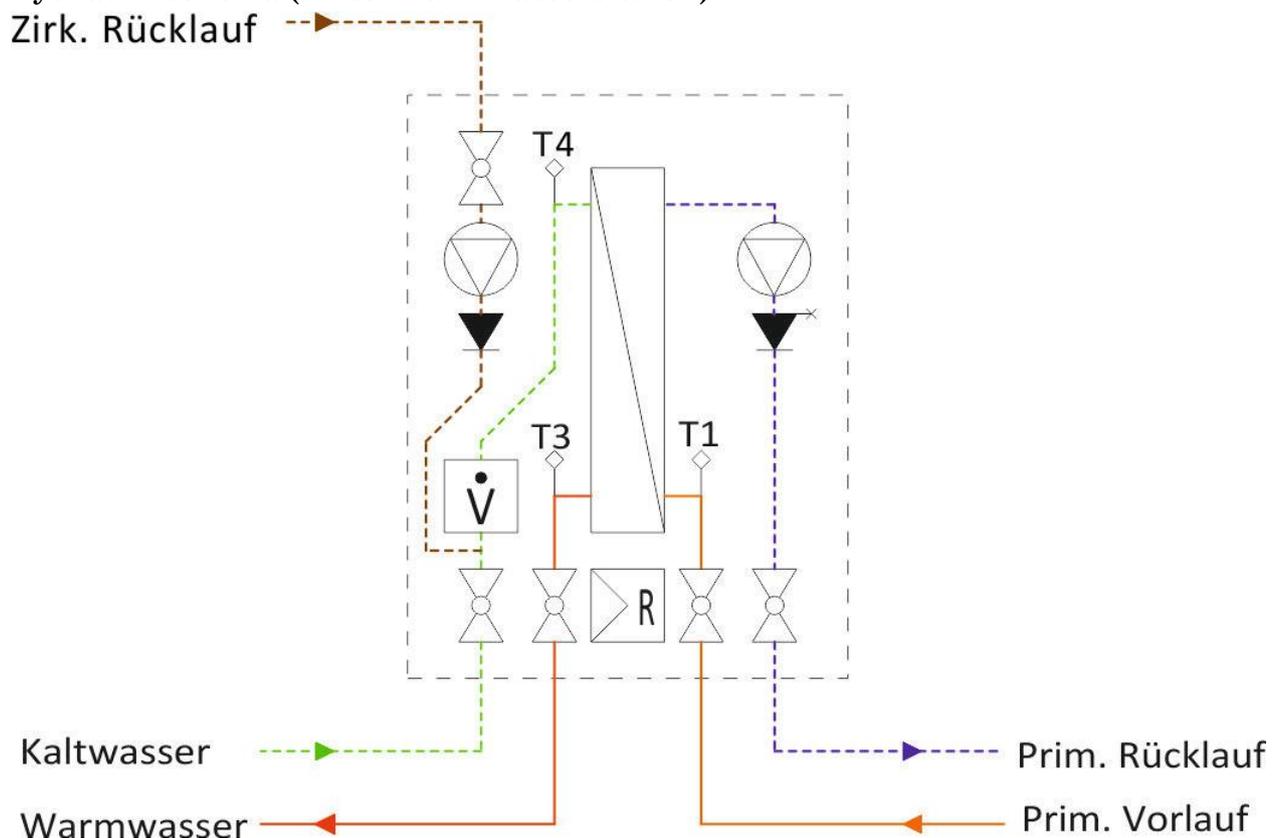
Mit Zapferkennung: Die Zirkulationspumpe (P2) wird eingeschaltet, wenn eine Warmwasserzapfung über den Einstrahlzähler erkannt wird (Zapferkennung) und die Kaltwassertemperatur (T_4) (entspricht dem Zirkulationsrücklauf) den Sollwert für die Zirkulationsrücklauf-Temperaturbegrenzung („Zirk.VL“ Werkseinstellung 50°C abzüglich 5K) unterschreitet.

Die Zirkulationspumpe (P2) wird ausgeschaltet, wenn die eingestellte Nachlaufzeit abgelaufen ist oder bei Überschreiten des Sollwertes für die Zirkulationsrücklauf-Temperaturbegrenzung („Zirk.VL“ Werkseinstellung 50°C abzüglich 5K) an (T_4).

Ohne Zapferkennung: Dauerhafte Zirkulation (auf „Zirk.VL“ mit Zirkulationsrücklauf-Temperaturbegrenzung („Zirk.VL“ Werkseinstellung 50°C abzüglich 5K)).

*Lernfunktion: Der Regler speichert die erlernten Daten einmal täglich und sollte daher während der Anlernphase (je nach Nutzerverhalten einige Tage oder Wochen) nicht ausgeschaltet werden.

Hydraulikschema (Frischwarmwasserstation):



Bedienung und Einstellung

Der Regler verfügt über eine zweizeilige LCD-Anzeige und 3 Tasten-Bedienung. Anzeigewerte und Einstellwerte sind über die folgende Menüstruktur zugänglich! Nach dem Einschalten des Reglers ist „WW-Ist“ sichtbar.

Funktion der drei Tasten: (siehe „Menü-Übersicht“)



(◀), (■) und (▶) wechselt zu den Einstellwerten.



(◀) / (▶) ändert den angewählten Einstellwert
(■) bestätigt die Eingabe und übernimmt den Einstellwert.

Achtung!

Sollte beim Bedienen ca. 4 Minuten lang keine Taste gedrückt werden, springt der Regler aus jedem Menü zurück auf „WW-Ist“.

Die mit (◀) / (▶) geänderten und (■) übernommenen **Einstell-Werte** werden dabei **nicht gespeichert** und durch die Speicher-Werte überschrieben.

Zum dauerhaften **Speichern** der Einstell-Werte müssen mit der Taste (■) alle Einstellwerte durchlaufen werden, bis „**EINSTELLUNGEN GESPEICHERT**“ erscheint.

Menü-Übersicht / Nutzer

Anzeige-Menü

Eco

T03 WW-Ist
 XXX°C

I01 Zapfung
 XXXl/min



 WW-Soll
 XXX°C

 Nachlauf
 XXXmin

 Zirkulation
 XXXXXXXX

 Halte Temp.
 XXX°C

 Zapferkenn.
 XXX



Anzeige-Menü / Eco		Einstellbereich	
Anzeige	Beschreibung	Werk / Anlage	
T03 WW-Ist XXX °C	Wassertemperatur, Wärmetauscher-Ausgang (warm) Aktuelle Temperatur		
I01 Zapfung XXXl/min	Volumenstrom, Zapfung		
WW-Soll XXX °C	Wassertemperatur, Wärmetauscher-Ausgang (warm) Sollwert bei Zapfung	35 ... 70 °C 50 °C /	
Nachlauf XXXmin	Nachlaufzeit, Zirkulation Dauer der Zirkulation nach einer Zapfung/-erkennung	1 ... 240 min 5 min /	
Zirkulation XXXXXXXX	Zirkulation deaktivieren => AUS Zirkulation aktivieren => EIN	AUS / EIN EIN /	
Halte Temp. XXX °C	Wassertemperatur, Wärmetauscher-Ausgang (warm) Sollwert wenn keine Zapfung oder Zirkulation aktiv	10 ... 70 °C 10 °C /	
Zapferkenn. XXX	Zirkulation dauerhaft => Aus Zirkulation nur bei Zapferkennung => Ein	AUS / EIN EIN /	