

Kurzübersicht / Besonderheiten vom Doppelthermostat-/ Setpointregler / PID-Regler ATR121

Eingänge

Thermoelemente K, S, R, J von -260°C bis 1760°C
PT100/500/1000, NI100, PTC 1k, NTC 10k
0 – 10 V, 0-20 mA, 4-20 mA
Potentiometer <6KΩ und <150KΩ

Istwertkorrektur/Abgleich

Werte können addiert oder multipliziert werden → z.B. um berechnete Werte anzuzeigen/aufzuzeichnen (Durchfluß, Längenausdehnung, Formeln etc.)

Ausgänge

1 x Wechsler, 1 x Schließer/Öffner, 1 x SSR

Regelung

Heizen, Kühlen, Alarm, Heizen und Kühlen, Ansteuerung Servoklappen inkl. Laufzeitvorgabe, P-, PI-, PID-Regelung bzw. Auto-Tuning (Optimierung)

Anzeige

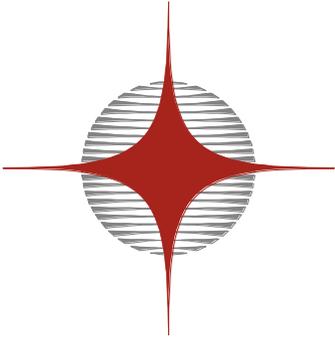
3 bzw. 4 Digits + 3 LED's

Memory Card

Parameter und Schaltpunkte können schnell kopiert werden

Anwendungen

Für Temperatur, Druck, Feuchte, Heizen/Kühlen (3-Punkt, neutrale Zone)
Füllstandsmessung, Längs-/Längenmessung → auch mit Korrekturfaktor
(Werteaddition, Wertemultiplikation z.B. nicht linearer Verlauf)
Und vielen weiteren Anwendungen



P I X S Y S
electronica



ATR121 - ATR141

1 - BENUTZERINFORMATIONEN.....	4
2 - DISPLAYS UND FUNKTIONSTASTEN	4
3 - SCHALTPUNKTÄNDERUNG	5
4 - FUNKTIONSSTÖRUNGEN	5
5 - INFORMATIONEN FÜR INSTALLATEURE	6
6 - EINLEITUNG.....	6
7 - BESTELLUNGSANGABEN	6
8 - TECHNISCHE DATEN	7
9 - ANSCHLUSSBELEGUNGEN	8
10 - SCHALTPLAN ATR121 / ATR141.....	9
11 - BETRIEBSART DES ALARMAUSGANGS OUT2.....	12
12 - ÄNDERUNG DER KONFIGURATIONSPARAMETER.....	16
13 - KONFIGURATIONSPARAMETER.....	17
14 - TUNING	27
15 - MANUALLER START DES TUNINGS	27
16 - AUTOTUNING.....	28
17 - FUNKTION LATCH ON	28
18 - FUNKTION NEUTRALE ZONE	29
19 - SERIELLE KOMMUNIKATION	30
20 - MEMORY CARD (WAHLWEISE).....	35
21 - SPEICHERUNG WERKEINSTELLUNGEN.....	36
22 - ÜBERWACHUNGSSYSTEM MIT ATR121 / 141.....	37
23 - KONFIGURATION.....	38
24 - ANMERKUNGEN	39

1 - BENUTZERINFORMATIONEN

2 - DISPLAYS UND FUNKTIONSTASTEN

Das Display zeigt normalerweise den Prozesswert (z.B. gemessene Temperatur) an, es kann aber auch den Schalterpunkt oder den Wert der einzufuehrenden Daten anzeigen

Werte anzeigen, Werte erhoehen, Parameters durchblaettern (schnell vorwaerts)

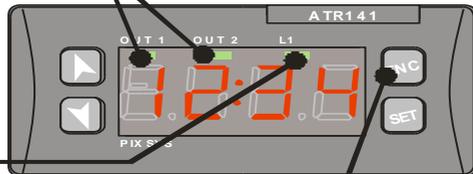
Werte anzeigen, Werte vermindern, Parameter durchblaettern (schnell rueckwaerts)



Schaltpunkte anzeigen (z.B. eingestellte Temperatur), Einmal druecken fuer Set1 (Led Out1 blinkt), zweimal druecken fuer Set2 (Led Out2 blinkt). Im Konfiguration-Modus zusammen mit Pfeiltasten druecken zur Aenderung des angezeigten Parameters

Leuchtetn wenn der Schalterpunkt angezeigt wird und mit Pfeiltasten veraendert werden kann
AN wenn der Ausgang aktiv ist

AN wenn der Regler einer Anfrage ueber serielle Schnittstelle RS485 antwortet



Konfiguration der Parameter (ueber Password).
Aktivierung von speziellen Funktionen

3 - SCHALTPUNKTÄNDERUNG

Um den Schaltpunkt-Wert zu ändern, Taste  oder eine der Pfeiltasten drücken. Led OUT1 leuchtet und nun ist es möglich den Schaltpunkt –Wert durch Drücken der Pfeiltasten zu verändern.

	Taste	Display	Anwendung
1	 oder oder  	Display zeigt den Haupt-Schaltpunkt an. Led OUT1 leuchtet.	 oder  drücken um den Schaltpunkt zu ändern (schnelle Änderung möglich). Ca. 4 Sek. Nach der letzten Änderung, wird der aktuellen Prozesswert auf dem Display angezeigt. (Wert des Fühlereingangs).
2		Display zeigt den Alarm-Schaltpunkt an. Led OUT2 leuchtet.	 oder  drücken, um den Schaltpunkt-Wert zu erhöhen oder herabzusetzen. Beim Loslassen der Tasten wird der aktuelle Wert automatisch gespeichert und der Prozesswert wird wieder angezeigt.

4 - FUNKTIONSSTÖRUNGEN

Bei Störungen an der Anlage schaltet der Regler auf den Regulierungseingang und zeigt Funktionsstörung an. So wird der Regler zum Beispiel die Beschädigung eines angeschlossenen Thermopaars anzeigen, indem auf dem Display die Anzeige **E-5** blinkt

Weitere mögliche Anzeigen sind in der unten stehenden Tabelle wiedergegeben.

Anzeige	Ursache	Behebung
E-01	Programmierfehler EEPROM-Zelle	
E-02	Schaden am Sensor-Kaltschweißtemperatur oder Umgebungstemperatur ausserhalb des zugelassenen Bereichs	
E-04	Falsche Konfigurationsdaten. Möglicher Verlust der Eichung des Instruments	Prüfen Sie ob die Konfigurationsparameter korrekt sind
E-05	Öffnes Thermopaar oder Temperatur außerhalb des zugelassenen Bereichs	Prüfen Sie die Verbindung mit den Sonden und deren Zustand.
E-08	Eichungsdaten nicht vorhanden	

5 - INFORMATIONEN FÜR INSTALLATEURE

6 - EINLEITUNG

Danke, dass Sie einen Pixsys Regler gewählt haben. Verschiedene Modelle mit 3-4 Digit Displays machen die Regler für eine Reihe von Anwendungen im Temperatur- Feuchte- und Druckbereich geeignet, sowie im Bereich linearer Potentiometer. Die Ausgangsoptionen beinhalten Relais und HL-Relais, aber die Einheit ist auch als Anzeige für Anwendungen, die keine Steuer- oder Alarmausgänge benötigen, konfigurierbar. Die PID-Regelung mit automatischer Tuningfunktion ermöglicht den Abgleich der Kontrollalgorithmen an die Anlage. Für Anwendungen mit linearen Potentiometern erlaubt die Funktion LATCH ON eine schnelle Kalibrierung. Eine Memory Karte ermöglicht die Konfigurationsparameter zu kopieren und zu speichern. Die folgenden Tabellen ermöglichen eine einfache Auswahl des benötigten Modells.

7 - BESTELLUNGSANGABEN

Bestellungsangaben ATR121

ATR121-	xx	x	
<i>Versorgung</i>	AD		12...24Vac ± 10% 50/60Hz 12...35Vdc
	A		24 Vac ± 10% 50/60 Hz
	B		230 Vac ± 10% 50/60 Hz
	C		115 Vac ± 10% 50/60 Hz
<i>Serielle Kommunikation</i>	A	T	RS485 - Modbus RTU slave.
	AD	T	Relay Q2 nicht möglich bei diesem Modell Alarm beim SSR-Ausgang. Nur AT: 24Vac +/- 10% 50/60 Hz Nur ADT: 12...35Vdc

Bestellungsangaben ATR141

ATR141-	xx	x	
<i>Versorgung</i>	AD		12...24Vac ± 10% 50/60Hz 12...35Vdc
	A		24 Vac ± 10% 50/60 Hz
	B		230 Vac ± 10% 50/60 Hz
	C		115 Vac ± 10% 50/60 Hz
<i>Serielle Kommunikation</i>	A	T	RS485 -Modbus RTU Slave.
	AD	T	Relay Q2 nicht möglich bei diesem Modell, Alarm beim SSR-Ausgang. Nur AT: 24Vac +/- 10% 50/60 Hz Nur ADT: 12...35Vdc

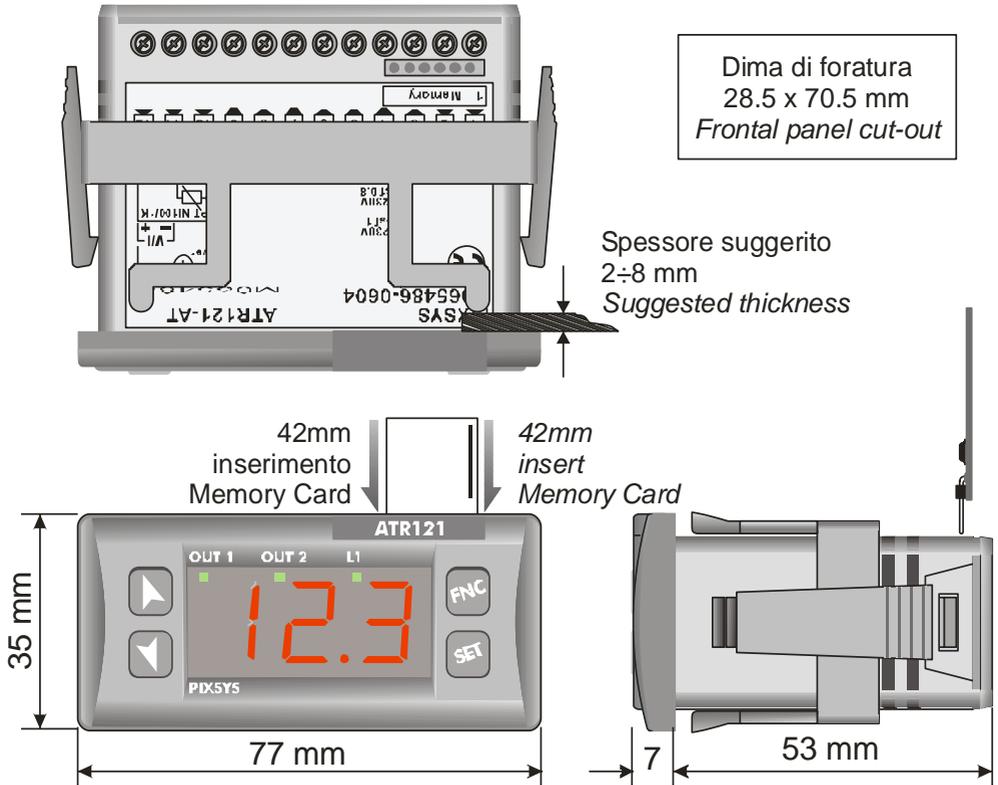
8 - TECHNISCHE DATEN

Hauptdaten	
<i>Displays</i>	3 digits (0,56 inches) ATR121 4 digits (0,40 inches) ATR141 + 3 Leds (Out1 , Out2 , Fnc)
<i>Betriebstemperatur</i>	0-40°C - Feuchtigkeit 35..95uR%
<i>Abdichtung</i>	FrontplatteIP65 (mit Dichtung) / Box IP30 / Reihenklemmen IP20
<i>Material</i>	ABS UL94V2 selbstverlöschend
<i>Gewicht</i>	Ca. 100 gr.

Hardware		
<i>Analog- eingang</i>	AN1 Konfigurierbar über Software Thermoelemente Typ K, S, R, J. PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K) 0-10V ($R_i \geq 110 \text{ K}\Omega$) 0-20, 4-20mA ($R_i \leq 4.7 \text{ }\Omega$) Potentiometer $\leq 6\text{K}\Omega$, $\leq 150\text{K}\Omega$	Toleranz 25°C 0.5 % \pm 1 digit für Thermoelemente und RTD Vergleichsstelle 0.2°C/c der Umgebungstemperatur 0.2% \pm 1 digit für V, mA
<i>Ausgänge</i>	2 Relays + HL-Relais <i>OUT1</i> :10A Widerstandsbelastung Version AD 8A Widerstandsbelastung Versionen A, B, C <i>OUT2</i> : 5A Widerstandsbelastung	
<i>SSR HL-Relais</i>	8 Volt 20mA Version A/B/C 15 Volt 30mA Version AD (12Vac) 30 Volt 30mA Version AD (24Vac)	

Software	
<i>Regelalgorithmen</i>	AN/AUS mit Hysterese oder PID mit automatischem Tuning
<i>Datenschutz</i>	Konfigurationspasswort, schnelle Programmierung durch Memory Karte

8.1 ABMESSUNGEN-INSTALLIERUNG



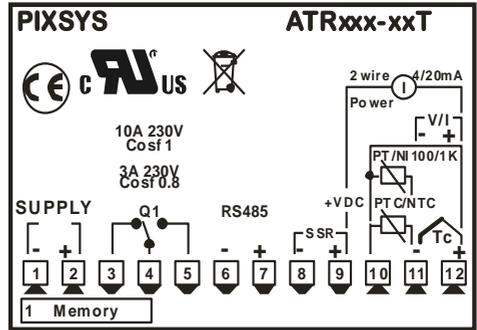
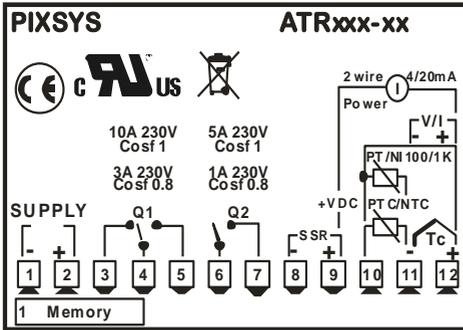
9 - ANSCHLUSSBELEGUNGEN



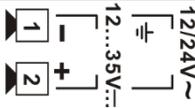
Obwohl der Regler entwickelt wurde, um auch den schwersten möglichen Störfaktoren in Industrieanlagen widerstehen zu können, beachten Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise.

- Halten Sie Stromversorgungskabel und Hochleistungsübertragungsleitungen auseinander
- Halten Sie das Gerät von Fernschaltern, elektromagnetischen Schaltschützen und starken Motoren fern
- Halten Sie das Gerät von Hochleistungsapparaten fern, vor allem falls phasengesteuerten

10 - SCHALTPLAN ATR121 / ATR141



10.1 Niederspannungsversorgung 12/24 Vac-Vdc ATR121-AD , ATR141-AD



12...24Vac \pm 10% 50/60Hz
12...35Vdc

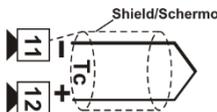
**Version "T" mit Schnittstelle NUR 12...35Vdc

10.2 Versorgung 24/115/230 Vac ATR121-A-B-C , ATR141-A-B-C



24Vac \pm 10% 50/60Hz
230Vac \pm 10% 50/60Hz
115Vac \pm 10% 50/60Hz

10.3 AN1 Analoger Eingang



-Thermoelemente K, S, R;J;

-Achten sie auf die richtige Polarität
-Benutzen sie für Verlängerungen eine Ausgleichsleitung und Klemmen, die zum verwendeten Gerät passen



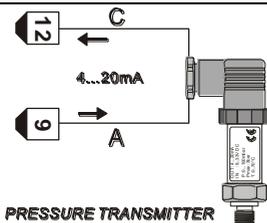
Nur Version AD

-Zum optimalen Betrieb benutzen sie gegen Masse isolierte Sensoren
-Andernfalls benutzen sie einzeln isolierte Umformer für jeden Controller

	<p>-PT100, NI100</p> <p>Für einen 3-Leiter PT100 benutzen sie Kabel mit dem selben Durchmesser; Für einen 2-Leiter Pt100, schließen sie die Klemmen 10 und 12 kurz.</p> <p>RED 12 WHITE 11 RED 10</p>
	<p>Für NTC, PTC, PT500, PT1000, Potentiometer</p>
	<p>Analoger Eingang V/mA Polarität beachten</p>

10.4 Beispiele Analoger Eingang

	<p>Signale 0...10V Polarität beachten $R_i >= 110K\Omega$</p>
	<p>Signale 0/4...20mA 3-Leiter Polarität beachten A= Sensor Versorgung</p> <p>! Überprüfen sie die Anforderungen an die Versorgung anhand des Datenblatts des Sensors! Kapazität 12...24V / 30mA für modele AD Kapazität 8V / 20mA für modele A-B-C B= Sensor Masse C= Sensor Ausgang</p>
	<p>Signale 0/4...20mA Wenn Sensor eine externe Spannungsversorgung: benötigt -Polaritäten beachten B= Sensor Masse C= Sensor Ausgang</p>



Signale 0/4...20mA mit 2-Leiter Sensoren

-Polaritäten beachten

A= Sensor Versorgung



Überprüfen sie die Anforderungen an die Versorgung

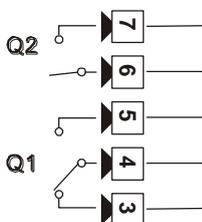
anhand des Datenblatt des Sensors!

Kapazität 12...24V / 30mA für Modelle AD

Kapazität 8V / 20mA für Modelle A-B-C

C= Sensor Ausgang

10.5 Relais Ausgänge



• Q1 Kapazität 8A/250V~ (**Versionen A-B-C**)

Widerstandsbelastung (manoeuvre 2×10^5 min - 8A/250V~)

• Q1 Kapazität 10A/250V~ (**Versioin AD**)

Widerstandsbelastung (manoeuvre 2×10^5 min -10A /250V~)

• Q2 Kapazität 5A/250V~ Widerstandsbelastung (manoeuvre 2×10^5 min a 3A /250V~)

10.6 HL-Relais Ausgang



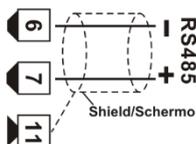
Kapazität 12...24V/30mA Version AD

Kapazität 8V/20mA Versionen A-B-C

Befehls Ausgabe wenn als HL-Relais konfiguriert

10.7 Serielle Kommunikation

Versionen ATR121-xT , ATR141-xT



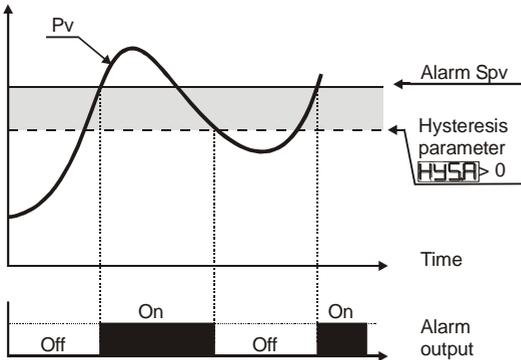
RS485, MODBUS-RTU



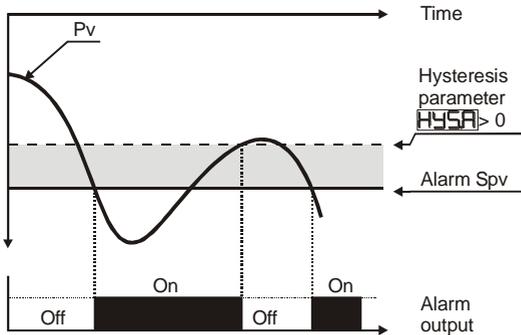
Keine LT (line termination) Widerstände benutzen

11 - BETRIEBSART DES ALARMAUSGANGS OUT2

11.1 Absoluter Alarm oder Schaltpunktalarm (`ALARM`)

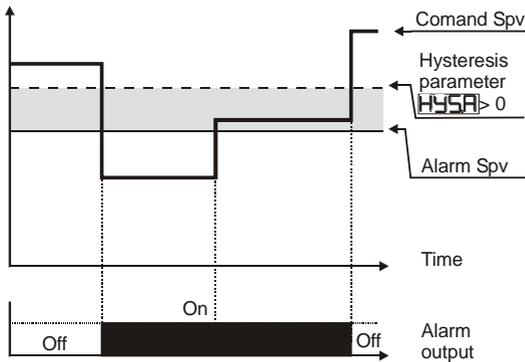


Absoluter Alarm – Heizen
(Par.11 `FEQ` als `HEAT`)
und Hysterese (absoluter Wert)



Absoluter Alarm – Kühlen
(Par.11 `FEQ` als `COOL`)
und Hysterese (absoluter Wert)

11.2 Absoluter Alarm oder Schwellenwertalarm im Bezug auf Steuerung-Schaltpunkt (**ALAS**)

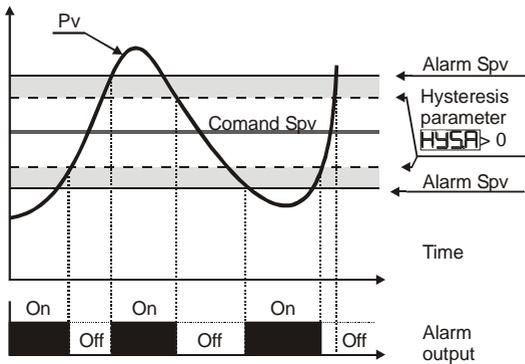


Absoluter Alarm – Heizen

bezieht sich auf Schaltpunkt des Steuerausgangs

(Par.11 **REG** als **HEAT**)
 und Hysterese (absoluter Wert)
 Schaltpunkt kann über Pfeiltasten
 oder RS485 geändert werden.

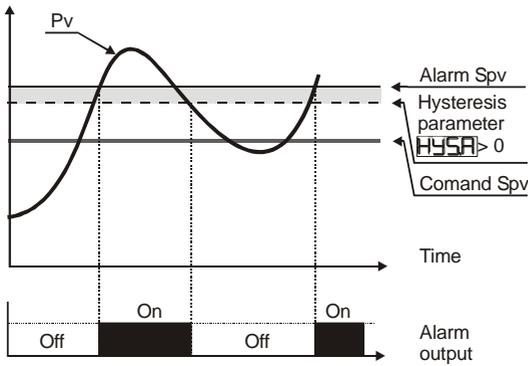
11.3 Band Alarm (**ALBA**)



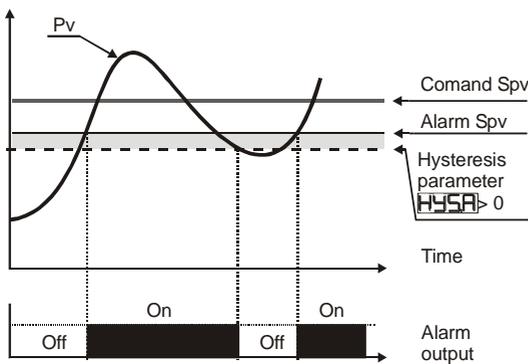
Band - Alarm mit Hysterese

N.B.: Hystere kann nicht unter 0
 sein.

11.4 Obere Abweichung Alarm (Auswahl **ALAS**)

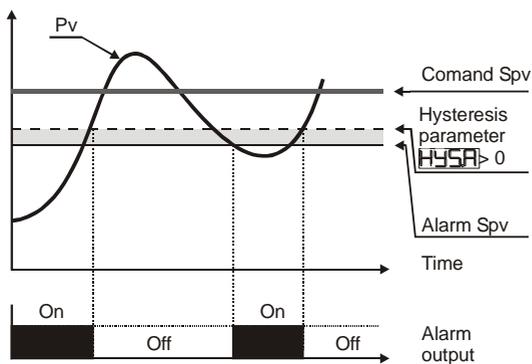


Obere Abweichung
 Schaltpunkt des Alarms und
 Hysterese größer als 0
 (Par.23 **HYSA** > 0)
 N.B.: Hystere kann nicht unter 0
 sein"



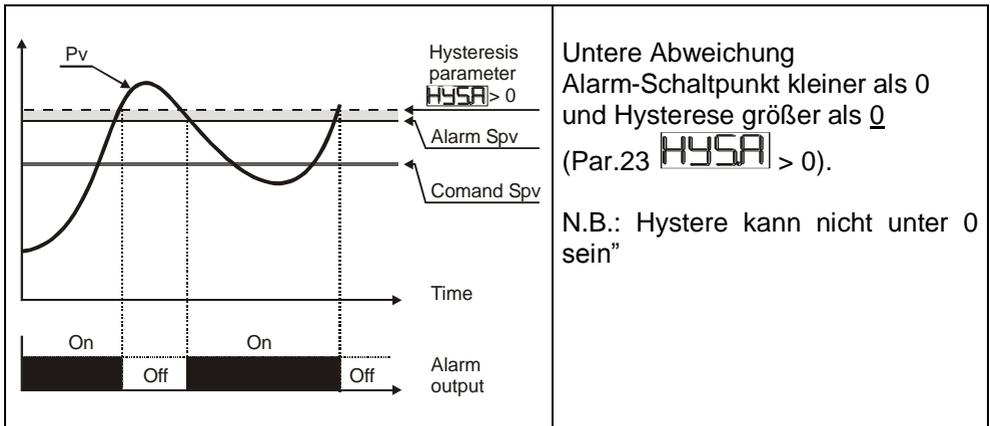
Obere Abweichung
 Alarm-Schaltpunkt kleiner als 0
 und Hysterese größer als 0
 (Par.23 **HYSA** > 0)
 N.B.: Hystere kann nicht unter 0
 sein"

11.5 Untere Abweichung Alarm (Auswahl `ALDA`)



Untere Abweichung
Alarm-Schaltpunkt größer als 0
und Hysteresis größer als 0
(Par.23 `HYSA` > 0).

N.B.: Hystere kann nicht unter 0
sein"



12 - ÄNDERUNG DER KONFIGURATIONSPARAMETER

Das Konfigurationsmenü ist Passwort geschützt um vor unautorisierten Eingriffen auf die Einstellungen geschützt zu sein. Passwort kann nicht geändert werden.

	Taste	Display	Ausführung
1		Nach 5 Sekunden zeigt das Display  , das erste Digit links leuchtet.  beim ATR141	

2		Erhöht ersten Digit um "1".	 drücken, um das folgende Digit zu erreichen und Konfigurationspasswort eingeben "123" für ATR121 oder "1234" für ATR141
3		Display zeigt den ersten Konfigurationsparameter an  für ATR121  für <u>ATR141</u>	
4	 	Die Pfeiltasten ermöglichen die Bewegung in der Konfigurationstabelle vorwärts und rückwärts.	Zu ändernden Parameter auswählen,  drücken um ihn anzuzeigen und mit den Pfeiltasten den Wert des Parameters ändern.

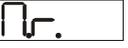
13 - KONFIGURATIONSPARAMETER

P	Display	Beschreibung	Anzeige		
			ATR121	ATR141	Beschreibung
1	ATR121 	Auswahl der Art des Steuerausgangs			SteuerausgangQ1 Alarm Q2 (default)
					SteuerausgangQ1 Alarm HL-Relais (SSR)
	ATR141 				Steuerausgang HL-Relais (SSR) Alarm Q1
					SteuerausgangQ2 Alarm Q1

			SEr	SEr <u>u</u>	Auf (Open) Q1 Zu (Close) Q2 (HL-R Version mit RS485)
2	SEr	Art des verbundenen Sensors auswählen  <u>Nur AD</u> <u>Version:</u> Zum optimalen Betrieb benutzen Sie gegen Masse isolierte Sensoren. Andernfalls benutzen Sie einzeln isolierte Spannungsversorgungen für jeden Regler	Ec <u>F</u>	Ec. <u>F</u>	TE Typ K -260...1360 °C (default)
			Ec <u>S</u>	Ec. <u>S</u>	TE Typ S -40...1760°C
			Ec <u>r</u>	Ec. <u>r</u>	TE Typ R -40...1760°C
			Ec <u>J</u>	Ec. <u>J</u>	TE Typ J -200...1200°C
			P <u>T</u>	P <u>T</u>	Pt100-200..600°C
			P <u>T</u> <u>I</u>	P <u>T</u> <u>I</u>	Pt100-200..140°C
			n <u>I</u>	n <u>I</u>	Ni100 -60..180°C
			n <u>t</u> c	n <u>t</u> c	Ntc 10KΩ -40...125°C
			P <u>t</u> c	P <u>t</u> c	Ptc 1KΩ -50...150°C
			P <u>t</u> S	P <u>t</u> S	Pt500-100...600°C
			P <u>I</u> <u>F</u>	P <u>I</u> <u>F</u>	Pt1000 -100...600°C
			Q <u>10</u>	Q <u>10</u>	0...10V
			Q <u>20</u>	Q <u>20</u>	0...20mA
			Y <u>20</u>	Y <u>20</u>	4...20mA
Po <u>1</u>	Pot <u>1</u>	Potentiometer ≤ 6KΩ			
Po <u>2</u>	Pot <u>2</u>	Potentiometer ≤150KΩ			

3	dP.	Auswahl der Anzahl der Dezimalstellen	0	0	Keine Dezimalstelle (default)
			00	00	1 Dezimalstelle
			000	000	2 Dezimalstellen
			-----	0000	3 Dezimalstellen
4	La <u>5</u>	Untere Grenze des Schaltpunktes	-199.. +999 digit	-999.. +9999 digit	Grad für den Temperatur-Sensor Digits für lineare Signale und Potentiometer (default 0)

5		Obere Grenze des Schaltpunktes	-199... +999 digit	-999... +9999 digit	Grad für den Temperatur-Sensor Digits für lineare Signale und Potentiometer (default: 999 beim ATR121, 1750 beim ATR141)
6		Untere Grenze des analogen Eingangs Beispiel: beim Eingang 4-20mA: -0,5 bis 18 bar Eingabe: -0,5	-199... +999 digit	-999... +9999 digit	(default 0)
7		Obere Grenze des analogen Eingangs Beispiel: beim Eingang 4-20mA: -0,5 bis 18 bar Eingabe: +18	-199... +999 digit	-999... +9999 digit	(default 999)
8	ATR121 	Funktion Latch-On (Automatisches setzen des Limits für Potentiometer und lineare Signale)			Gesperrt (default)
	ATR141 				Standard
					Virtueller Nullpunkt gespeichert
					Virtueller Nullpunkt am Start
9	ATR121  ATR141 	Offset Kalibrierung/ Istwertkorrektur Wert, der dem angezeigtem Prozess hinzuaddiert wird (normalerweise korrigiert er den Wert der Umgebungstemperatur)	-19.9... +99.9 Einheit	-99.9... +99.9 Einheit	Zehntel/Grad für Temperatur, Digits für lineare Signale und Potentiometer (default 0.0)

10	ATR121  ATR141 	Istwertkorrektur Wert, der mit der angezeigten Zahl multipliziert wird, um den Istwert des Prozesses zu erhalten	-19.9% +99.9%	-99.9% +99.9%	(default 0.0)
11		Regelung			Heizen (normal geöffnet (default))
					Kühlen (normal geschlossen)
					Absoluter Alarm mit manueller Entriegelung des Alarms
					Absoluter Alarm mit manueller Entriegelung des Alarms; Zustand des Relais beim Ausschalten gespeichert
					Warm Regelung, PID auf 0 gestellt wenn Istwert ober Schaltungspunkt ist
12		Stellung des Kontaktes im Falle eines Fehler			Offener Kontakt gesichert (default)
13	ATR121  ATR141 	Stand des LED OUT1 entsprechend dem relevanten Kontakt			AN mit offenem Kontakt
					AN mit geschlossenem Kontakt (default)

14	<p>ATR121</p>  <p>ATR141</p> 	ON/OFF Hysterese oder Totzone für P.I.D. Steuerung	-199... +999 digits	-999... +999 digits	Zehntel/Grad für Temperatur, Digits für lineare Signale und Potentiometer (default 0.0)
15		Proportionalberei- ch, Breite des Prozesses in Einheiten (z.B. bei Temperatur in Grad)	0...999	0...9999	0 = ON/OFF °C (Temp.) Digit (V/mA) (default 0)
16		Integrale Zeit Trägheit des Prozesses in Sekunden	0-999	0-9999	Sekunden (Bei 0 deaktiviert) (default 0)
17		Abgeleitete Zeit für P.I.D. Normalerweise ¼ der integralen Zeit	0...999	0...9999	Sekunden (Bei 0 deaktiviert) (default 0)
18		Zeit des Zyklus für Zeit- Proportionale Ausgabe (normalerweise über 10s für Kontakte, 1s für HL-Relais Wert deklariert vom Hersteller für Servoklappen)	1-300		Sekunden Bei 0 wird die Zeit des Zyklus 100ms (default 10)
19		Einstellung des Alarms. Der Schaltzeitpunkt für den Alarm ist SET2.			Absolut- Prozessgebunden /Schaltzeitpunktalarm (default)
					Band
					Obere Abweichung

					Untere Abweichung
					Absolut gebunden an Schaltpunkt 1.
					Steuerausgang für Kühlen-Regelung beim PID Heizen-Kühlen ¹
					Absolut – mit manueller Entriegelung (nach Alarm-Eingriff die Taste FNC drücken, um Ausgang zu entriegeln)
					Absolut – mit manueller Entriegelung (nach Alarm-Eingriff die Taste FNC drücken, um Ausgang zu entriegeln) Zustand des Relais beim Ausschalten gespeichert
20		Kontakt für den Alarmausgang und Art der Reaktion			Normalerweise offen, beim Start aktiv (default)
					Normalerweise geschlossen, beim Start aktiv
					Start aktiv Normalerweise offen, beim Eingang des Alarms aktiv ¹

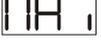
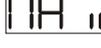
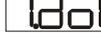
¹ Parameter 33,34,35,36 nur für Warm-Kalt PID Regelung ( als ) und Wert vom  anders als 0.

¹ Beim Einschalten des Reglers ist der Ausgang abgeschaltet wenn irgendwelcher Alarm aktiv ist. Nach Alarmabschaltung, wird der Ausgang aktiviert

					Normalerweise geschlossen, beim Eingang des Alarms aktiv ¹
21		Kontakt für den Alarmausgang im Fehlerfall			Offener Kontakt gesichert (default)
					Geschlossener Kontakt gesichert
22	ATR121  ATR141 	Definiert den Status der LED OUT2 in Verbindung mit dem entsprechendem Kontakt			Bei offenem Kontakt eingeschaltet
					Bei geschlossenem Kontakt eingeschaltet (default)
23	ATR121  ATR141 	Hysterese der Alarme	-199... +999 digits	-999... +9999 digits	Zehntel/Grad für Temperatur, Digits für lineare Signale und Potentiometer (default 0.0)
24	ATR121  ATR141 	Alarm Verzögerung	-180...+180		Sekunden Negativ: Verzögerung bei Alarmabschaltung Positiv: Verzögerung bei Alarmeinschaltung (default 0)
25		Schaltpunkt-Absicherung			Freier Zugriff auf alle Schaltpunkte (default)
					Schaltpunkt SPV1 gesichert
					Alarm-Schaltpunkt SPV2 gesichert
					Zugriff auf alle Schaltpunkte verweigert

nur wenn der Alarm nochmals vorkommt.

26	ATR121  ATR141 	Software Filter	1-15		Anzahl der Mittelwerte (Sampling Frequenz 15Hz) (default 10)
27	ATR121  ATR141 	Auswahl der Art des AutoTuning			Abgeschaltet (default)
					automatisch
					Manueller Start des Tunings

28	ATR121  ATR141 	Wahl der Betriebsart Und der Visualisierung			2 Schaltpunkte (default)
					1 Schaltpunkt
					Nur Anzeiger (keine Regelung)
					Funktion "Neutrale zone/Dead band"
					Istwert und Schaltpunkt nicht visualisieren
					Domotics 1 : Anzeige und LEDs 15Sek nach letzten Betätigung der Tasten ausschalten
					Domotics 2 : Anzeige 15Sek nach letzten Betätigung der Tasten ausschalten

					Domotics 3 : Anzeige 15Sek nach letzten Betätigung der Tasten ausschalten, ausser Dezimalpunkt
					1 Schaltpunkt: Schaltpunkt stetig visualisiert, Istwert (blinkend) nur mit Betätigung der Taste
29	ATR121 ATR141 	Auswahl der Gradanzeige			Celsius (default)
					Fahrenheit
30	ATR121 ATR141 	Baud rate der seriellen Kommunikation			300 bit/s
					9600 bit/s
					19200 bit/s (default)
					38400 bit/s
31	ATR121 ATR141 	Slave-Adresse	1-254		(default 254)
32	ATR121 ATR141 	Verzögerung der seriellen Kommunikation	0-100		Millisekunden (default 20)
33	ATR121 ATR141 Siehe Fussnote 1	Wahl der Kühlflüssigkeit (Funktion Heizen/Kühlen) : Werte für und der Selektion entsprechend		Luft	TC2 =10Sek P.B.M = 1.00. (default)
				Öl	TC2 = 4s P.B.M = 1.25.
				Wasser	TC2 =2s P.B.M = 2.50.

34	 Siehe Fussnote 1	Vervielfacher Proportionalbereich für Kühlen	1.00 ... 5.00	Proportionalbereich für Kühlen durch Multiplizierung der Parameter  (Parameter 15) für Wert dieses Parameters (default 1.00)
35	ATR121  ATR141  Siehe Fussnote 1	Optionen Tote Zone mit Heizen/ Kühlen PID-Regelung	-20...50 % Vom  Wert	Negative Werte= Tote Zone, positive Werte= Überschneidung (default 0)
36	 Siehe Fussnote 1	Zykluszeit des Kühlen-Ausgangs	1...300	Sekunden (default 10)

37		Filter auf Istwertanzeige (Dieser Filter kann Refresh der Anzeige verlangsamen, damit Lesung erleichtert wird.		Filter aus (default)
				Filter "erste Ordnung" (Zeit Konst. 1Sek)
				Mittel auf 2 Stichproben
				Mittel auf 3 Stichproben
				Mittel auf 4 Stichproben
				Mittel auf 5 Stichproben
				Mittel auf 6 Stichproben
				Mittel auf 7 Stichproben
				Mittel auf 8 Stichproben
				Mittel auf 9 Stichproben

			5.10	Mittel auf 10 Stichproben
--	--	--	------	------------------------------

14 - TUNING

Tuning erlaubt das Setzen optimaler PID Parameter, um optimale Ergebnisse zu erzielen:

- Stabilität, lineare, schwankungsfreie Kontrolle der Temperatur um den Schalterpunkt
- schnelle Reaktion auf Schalterpunkt-Abweichungen durch externe Störungen

Tuning beinhaltet das Setzen und Kalkulieren folgender Parameter:

- Proportionales Band (Trägheit der Anlage, für Temperaturen in °C ausgedrückt)
- Integrale Zeit (bestimmt die Zeit, die der Regler braucht um stationäre Fehlersignale zu entfernen, Trägheit der Anlage als Zeitwert ausgedrückt)
- Abgeleitete Zeit (Reaktionszeit des Reglers bei Änderung der gemessenen Größe normalerweise $\frac{1}{4}$ der integralen Zeit)

Der Schalterpunktwert kann nicht während des Autotunings verändert werden!

15 - MANUALLER START DES TUNINGS

Wählen Sie den Parameter  und setzen Sie ihn auf  (manueller Start)

	Taste	Display	Ausführen
1		Anzeige visualisiert 	
2		Anzeige visualisiert 	
3	 oder 4 Sek. warten	Anzeige zeigt Istwert und  wechselnd, bis der Vorgang abgeschlossen ist (dies kann einige Minuten dauern).	Um den Vorgang zu unterbrechen, die Taste  drücken und  drücken, bis  ausgewählt wird.

16 - AUTOTUNING

Wählen Sie den Parameter **EUN** und setzen Sie ihn auf **AUT**. Autotuning startet automatisch wenn der Regler eingeschaltet bzw. der Schaltpunktwert geändert wird. Die Anzeige wechselt zwischen dem aktuellen Prozesswert und **EUN** bis der Vorgang abgeschlossen ist (dies kann einige Minuten dauern).

Um den Vorgang zu unterbrechen drücken Sie **FNC** und **↙** um **EOF** auszuwählen.

17 - FUNKTION LATCH ON

Für Anwendungen mit linearen Potentiometern (Potentiometer $\leq 6K$ und $\leq 150K$) oder $0 \dots 10V$ olt - $0/4 \dots 20mA$ Eingängen, kann die Untergrenze der Skala (siehe Parameter **La n**) auf den minimalen Betriebswert des Sensors gesetzt werden; Es ist auch möglich die Obergrenze der Skala (Parameter **Hi n**) auf den maximalen Betriebswert zu setzen, dies kann direkt vor Ort durchgeführt werden.

Die Option "virtueller Nullpunkt" (wählen Sie **WON** oder **WOS**) ermöglicht es den Punkt festzusetzen, an dem der Regler den Nullpunkt erkennt. (aber immernoch im Skalenbereich zwischen **La n** und **Hi n**).

Wenn Sie **WOS** wählen, "virtueller Nullpunkt" muss nach jedem Start des Reglers neu programmiert werden. Wählen Sie **WON**, "virtueller Nullpunkt" wird nach der ersten Kalibrierung gespeichert.

Um die Funktion LATCH ON zu aktivieren, wählen Sie den Parameter **LAE** und konfigurieren Sie ihn.

Zur Kalibrierung befolgen Sie bitte die Anweisungen in folgender Tabelle

	Taste	Anzeige	Ausführung
1	FNC	Verlassen des Konfigurationsmodus Display zeigt wechselnd den Prozesswert und LAE .	Setzen Sie den Sensor auf den minimalen Betriebswert (entspricht La n)
2	↙	Speichert den minimalen Wert. Display zeigt LoU	Setzen Sie den Sensor auf den maximalen Betriebswert (entspricht Hi n)

3		Speichert den maximalen Wert. Display zeigt 	Um den Prozessverlauf zu Verlassen, drücken Sie  . Um den "virtuellen Nullpunkt" einzugeben, setzen Sie den Sensor auf den Nullpunkt.
4		Speichert den "virtuellen Nullpunkt" Display zeigt   ** Wenn Sie  gewählt haben, wiederholen Sie die Kallibrierung bei Neustart des Reglers ab Punkt 4	Um die Funktion zu unterbrechen, drücken Sie  .

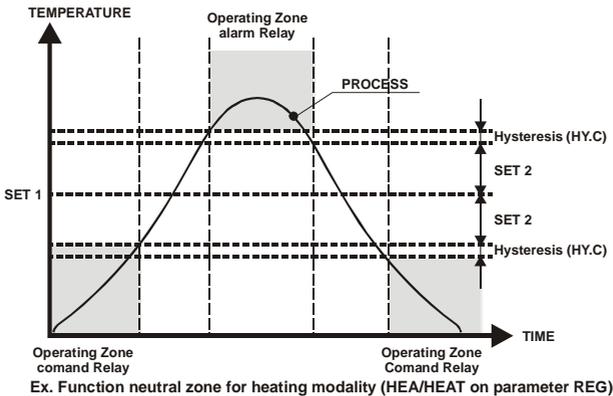


18 - FUNKTION NEUTRALE ZONE

Die Funktion "Neutral Zone (sie wird aktiviert durch wählen von

 bei Parameter 28 ) ermöglicht das Setzen einer neutralen Zone, wie es in der Grafik beschrieben ist. Im Heizen- Modus (Parameter  gewählt als ) , ist der maximale Betriebswert für das Steuer Relais der Wert aus SET1 minus SET2 und der maximale Betriebswert für das Alarm Relais ist SET1 plus SET2 (Die Hysterese wird immer über den Parameter  gesetzt). In diesem Bereich sind beide Relais ausgeschaltet. Ein Relais wirkt oberhalb diesem Bereich, das andere Relais wirkt unterhalb.

Im Kühlen-Modus (Parameter  gewählt als ) sind die maximalen Betriebswerte der beiden Relais umgedreht.



Standard Alarmer (Band, Abweichung ...) sind in dieser Betriebsart nicht möglich.

19 - SERIELLE KOMMUNIKATION

Die serielle Kommunikation RS485 und das Protokoll MODBUS – RTU ermöglichen dem Regler Daten zu empfangen und auszutauschen, sowie die Verbindung mehrerer Geräte an ein zentrales Supervisor System.

Die Einheit kann nur als Slave-Einheit konfiguriert werden. LT Widerstände an der RS485- Leitung müssen entfernt werden, um Störungen zu vermeiden. Der Regler wird nur auf eine Anfragen Antworten, wenn diese die selbe Adresse

enthält wie der Parameter **Addr**. Die Spanne der möglichen Adressen beträgt 1– 254. Die Adresse 255 wird zu Kommunikation mit allen verbundenen Einheiten genutzt. Einzelne Einheiten ATR121/141 in der gleichen Verbindung können nicht die selbe Adresse besitzen. Wenn Sie die 0 wählen, bekommen alle angeschlossenen Einheiten eine Anfrage, aber es wird keine Antwort benötigt. Die Antwort der Regler ATR 121/141 kann verzögert sein. Diese Verzögerung (in

Millisekunden) wird über den Parameter **DES** eingegeben.

Nach jeder Parameteränderung speichert der Regler den neuen Wert im EEPROM memory (10000writing). Veränderte Schaltpunkt-Werte werden im EEPROM Memory mit 10 Sekunden Verzögerung gespeichert.

**Nicht angegebene Words sollten lieber nicht benutzt werden, um Störungen zu vermeiden.

<i>Baud-rate</i>	Durch Parameter bdr veränderbar MD.2 = 9600bit/s MD.3 = 19200bit/s MD.4 = 38400bit/s
<i>Format</i>	8, N, 1 (8bit, no parity, 1 stop)
<i>Unterstützte</i>	WORD READING (max 20 word) (0x03, 0x04)

<i>Funktionen</i>	SINGLE WORD WRITING	(0x06)
	MULTIPLE WORDS WRITING	(0x10)

MODBUS ADDRESS	Beschreibung	READ/ WRITE	RESET VALUE
0	Gerät	R	101/102
1	Software Version	R	?
2	Belegt	R	?
3	Belegt	R	?
4	Belegt	R	0
5	Slave Address	R	EEPR
6	Belegt	R	?
500	Ladung Werkeinstellungen (Schreiben 9999)	R/W	0
1000	Istwert	R	0
1001	Kaltstellenkompensationswert	R	0
1002	Schaltpunkt 1	R/W	EEPR
1003	Schaltpunkt 2	R/W	EEPR
1004	Heizen Ausgang % (0-10000)	R	0
1005	Kühlen Ausgang % (0-10000)	R	0
1006	Relais Zustand (0=off, 1=on) Bit 0 = Relais Q1 Bit 1 = Relais Q2 Bit 2 = SSR	R/W	0
1007	Manueller Entriegelung des Alarms. 1 schreiben, um alle Alarmer zurückzustellen	R/W	0
1008	Fehler-Flags Bit0 = Eeprom Schreiben error Bit1 = Eeprom Lesen error Bit2 = Kaltschweissen error Bit3 = Istwert Fehler (Sensor) Bit4 = Allgemeiner Fehler Bit5 = Eichungsdaten/Kalibrierung Fehler	R	0
1009	Start/Stop 0=Regler in STOP 1=Regler in START	R/W	0
1010	OFF LINE ¹ Zeit (millisekunde)	R/W	0
2001	Parameter 1 	R/W	EEPR
2002	Parameter 2 	R/W	EEPR
2003	Parameter 3 	R/W	EEPR

¹ Fall Wert 0 ist, der Regler is abgeschaltet. Falls anders als 0, , it das ist die max. Zeit zwischen 2 Pollings bevor der Regler off-line wird.

Wenn der Regler off-line geht, geht er zum Stop, der Steuerausgang ist auch ausgeschaltet aber die Alarmer sind aktiv.

2004	Parameter 4	LoS	Lo S	R/W	EEPR
2005	Parameter 5	H S	H S	R/W	EEPR
2006	Parameter 6	Lon	Lo n	R/W	EEPR
2007	Parameter 7	H n	H n	R/W	EEPR
2008	Parameter 8	LAE	LAEc	R/W	EEPR
2009	Parameter 9	cAo	cALo	R/W	EEPR
2010	Parameter 10	cAG	cALG	R/W	EEPR
2011	Parameter 11	rEG	rEG	R/W	EEPR
2012	Parameter 12	ScC	ScC	R/W	EEPR
2013	Parameter 13	Ld1	LEd1	R/W	EEPR
2014	Parameter 14	HYc	HYSc	R/W	EEPR
2015	Parameter 15	Pb	Pb	R/W	EEPR
2016	Parameter 16	E.1	E.1	R/W	EEPR
2017	Parameter 17	Ed	Ed	R/W	EEPR
2018	Parameter 18	Ec	Ec	R/W	EEPR
2019	Parameter 19	AL	AL	R/W	EEPR
2020	Parameter 20	crA	cr. A	R/W	EEPR
2021	Parameter 21	ScA	ScA	R/W	EEPR
2022	Parameter 22	Ld2	LEd2	R/W	EEPR
2023	Parameter 23	HYA	HYSA	R/W	EEPR
2024	Parameter 24	dEA	dELA	R/W	EEPR
2025	Parameter 25	PSE	PSE	R/W	EEPR
2026	Parameter 26	FIL	FILT	R/W	EEPR
2027	Parameter 27	Eun	EunE	R/W	EEPR
2028	Parameter 28	Fnc	Func	R/W	EEPR

2029	Parameter 29	GrA	GrAd	R/W	EEPR
2030	Parameter 30	bdr	bdr.t.	R/W	EEPR
2031	Parameter 31	Add	Addr.	R/W	EEPR
2032	Parameter 32	dES	dL.Sr.	R/W	EEPR
2033	Parameter 33	coF	cooF.	R/W	EEPR
2034	Parameter 34	P.bN	P.bN	R/W	EEPR
2035	Parameter 35	oud	oudb.	R/W	EEPR
2036	Parameter 36	tc.2	tc. 2	R/W	EEPR
2037	Parameter 37	FLw	FLtw	R/W	EEPR

20 - MEMORY CARD (WAHLWEISE)

Parameter und Schaltpunkte können mit der MEMORY CARD schnell kopiert werden. Stecken Sie die MEMORY CARD bei ausgeschaltetem Regler ein und achten Sie darauf, dass sie richtig eingesteckt wird. (elektronische Bauteile müssen Richtung Tastatur sein).

Nach dem Einschalten des Reglers wird angezeigt .

	Press	Display	Do
1	 	 zeigt  ,  zeigt  .	Wählen Sie  (Memo load) wenn Sie die auf der Memory Card gespeicherten Parameter in den Regler laden wollen. Wählen Sie  , dann bleiben die Parameter des Reglers unverändert.
2		Der Regler speichert die Werte und startet neu.	

Aktualisierung der Memory Card

Wenn Sie die Werte der Memory Card aktualisieren wollen, führen Sie die oben beschriebene Prozedur aus und wählen

Sie  auf dem Display, um zu verhindern, dass der Regler die Parameter lädt.³ Betreten Sie die Konfigurationsebene, ändern Sie mindestens einen Parameter und wenn Sie die Konfiguration verlassen, wird alles automatisch gespeichert.



² Nur wenn die auf der Memory Card gespeicherten Parameter korrekt sind.

³ Wenn der Regler beim Einschalten  nicht visualisiert, sind keine Werte auf Memory Card gespeichert, aber Werte können kopiert und aktualisiert werden.

20.1 Memory C.243 mit Batterie (wahlweise)



Der Regler braucht keine Versorgung.

Diese Memory Card ist mit internen Batterie ausgestattet und Autonomie ist ca. 1000 Gebrauchen.

Karte einstecken und Programmierungstaste drücken. Solange die Parameter überschrieben werden ist der LED rot. Sobald die Programmierung beendet ist, wird der LED grün.

Der Vorgang kann mehrmals wiederholt werden.

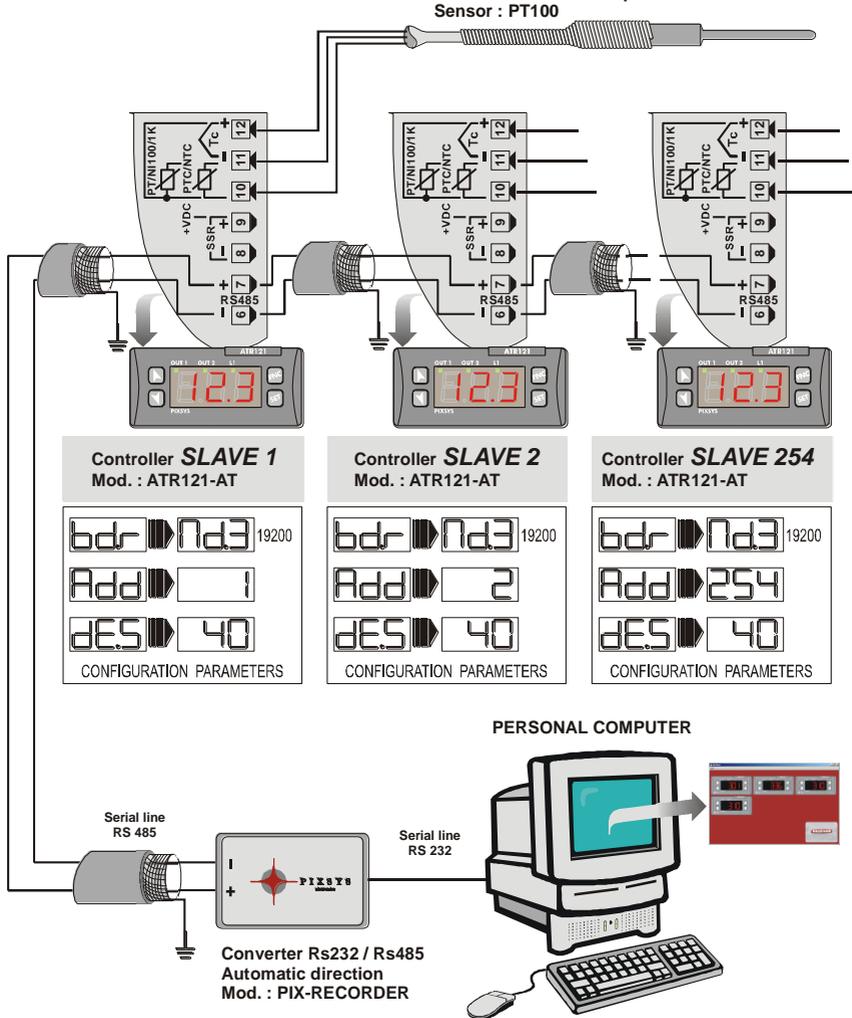
21 - SPEICHERUNG WERKEINSTELLUNGEN

Dieser Vorgang erlaubt, die Werkeinstellungen zurückzugewinnen.

	Drücken	Wirkung	
1	 Ca. 3 Sekunden.	Nach 5 Sek, zeigt der Display  und die erste Chiffre links blinkt.  beim ATR141	
2	 oder 	Die blinkende Chiffre mit Pfeiltaste ändern und mit  Taste zur nächsten Chiffre gehen.	Password eingeben:  beim ATR121  beim ATR141
3	 Zur Bestätigung	Der Regler lädt/speichert die Werkeinstellungen	

22 - ÜBERWACHUNGSSYSTEM MIT ATR121 / 141

Auf der untenstehenden Übersicht finden sie die Hauptbestandteile des Systems



Use shielded cable

1 twisted pair.

According to EIA RS-485.

Suggested cable: Belden 9841.

AN-0020-3704

23 - KONFIGURATION

Datum:

Model ATR121/141:

Installierung:

Anlage:

Bemerkungen:

Par.	Description	Default	Prom.
cout	Auswahl des Steuerausgangs	o lo2	
SEn	Sensor Typ	tc. t	
dP.	Auswahl der Dezimalstellen	0	
Lo S	Untergrenze des Schaltpunktes	0	
Hi S	Obergrenze des Schaltpunktes ATR121	999	
	ATR141	1750	
Lo n	Untergrenze nur für V/mA	0	
Hi n	Obergrenze nur für V/mA	999	
LAtc	Latch-On Funktion	oFF	
cALo	Offset-Kalibrierung	00	
cALG	Gewinn-Kalibrierung	00	
rEG	Art der Regelung	HEAt	
ScC.	Kontakt des Steuerausgangs bei Störungen	ca.	
LEd 1	Gewählter Zustand des OUT1	cc.	
HYSc	Hysterese/ deadband	0	
Pb.	Proportionalbereich	0	
t. i	Integralzeit	0	
t.d	Abgeleitete Zeit	0	
t.c.	Zeit des Zykluses	10	
AL.	Art des Alarms	ALR	
cr. A	Kontaktalarm OUT	noS.	
ScA	Art des Kontaktes für den Alarmausgang bei Fehlern	ca.	
LEd2	Zustand des LEDs	cc.	

HYSA	Alarm Hysterese	0	
dELA	Alarmverzögerung	0	
PSE.	Absicherung der Schaltpunktes	FrEE	
FILT	Software Filter	10	
tunE	Art des Autotuning	oFF	
Func	Betriebsmodus	dSEt	
GrAd	Anzeigen-Auswahl	oC	
bdrE	Baud rate	19200	
Addr	Slave-Adresse	254	
dLsr	Serielle Verzögerung	20	
cooF	Wahl der Kühflüssigkeit	Air	
PbN	Vervielfacher Proportionalbereich für Kühlen	100	
owdb	Überschneidung / dead band	0	
tc. 2	Zykluszeit 2	10	
FLtu	Filter Visualisierung (Refresh Display)	oFF	

24 - ANMERKUNGEN

A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for writing or drawing.

PIXSYS

Via Tagliamento, 18

30030 Mellaredo di Pianiga (VE)

www.pixsys.net

e-mail: sales@pixsys.net - support@pixsys.net

2300.10.058-RevD 031208

*2300.10.058-D