

Inhaltsverzeichnis

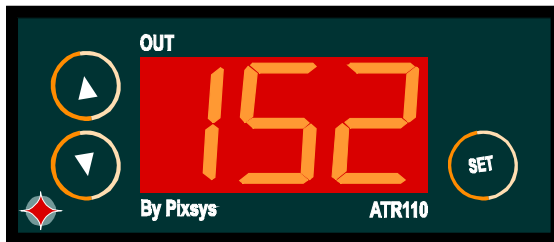
1. Modelle	2
2. Anzeige und Tasten.....	3
2.1 Anzeige	3
2.2 Tasten.....	4
3. Abmessungen und Installierung	5
4. Anschlußbelegung.....	6
6. Änderung SET-POINT 1 und 2.....	8
7. Änderung der Konfigurationsparameter.....	9
8. Konfigurationsparameter.....	10
Range	10
9. Fehlermeldungen.....	13
10. Technische Daten.....	14
10.1 Allgemeines.....	14
10.2 Hardware.....	14
10.3 Software	14


1. Modelle

Bestellungsangabe




ATR110-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Eingang	1			PT100, KTY1000, KTY2000 Thermoelemente K,J
Ausgang				1 Logikeingang 12V/30mA 1 Relais 8A
	1			
Versorgungs- spannung			B	230 Vac \pm 10% 50 / 60Hz
			C	115 Vac \pm 10% 50 / 60Hz

2. Anzeige und Tasten

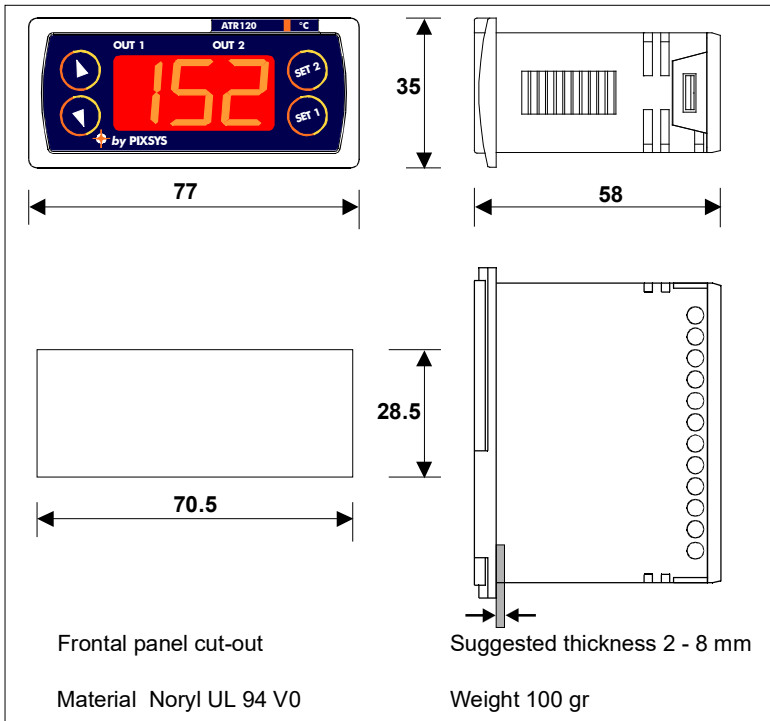


2.1 Anzeige		Anmerkungen
1		Prozeßvisualisierung, oder Setpoint (Sollwert) oder Wert des einzufügenden Parameters.

2.2 Tasten

1		Sollwert Setpoint 1. Mit einer der Pfeiltasten drücken, um den Sollwert zu verändern.
3		Bei Programmierung: Erhöhung der blinkenden Ziffer (mit Autorepeat)
4		Bei Programmierung: Erniedrigung der blinkenden Ziffer (mit Autorepeat)

3. Abmessungen und Installierung



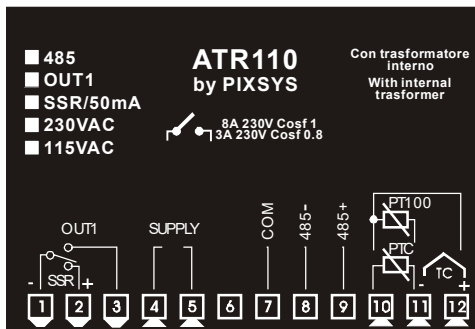
4. Anschlußbelegung



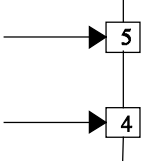
Bitte folgende Sicherheitshinweise beachten, um einen gefahrlosen Betrieb zu gewährleisten

- Versorgungs- und Kraftleitung beachten
- Fernschaltergruppe, elektromagnetischen Zähler und Großkraftmotoren abtrennen
- Leistungsgruppen abtrennen

4.1 Schaltplan

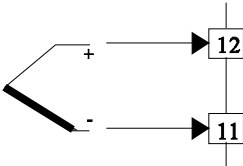


Versorgung



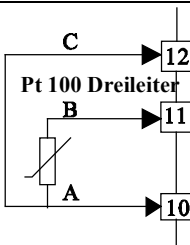
230Vac +/- 10% 50/60Hz
115Vac +/- 10% 50/60Hz

Analogeingang nr. 1



1. Thermoelemente K, J

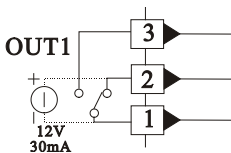
- Polaritäten beachten
- Für Leitungsverlängerungen Ausgleichskabel entsprechend dem Thermoelement auswählen.



2. Pt100 / PTC /KTY 1000 R






- Dreileiteranschluß: Kabel mit gleichem Querschnitt verwenden
- Zweileiteranschluß des Pt100: Klemmen Nr. 10 und 12 kurzschließen

Relaisausgänge : OUT1
















- Kontaktbelastbarkeit 8A/250V~ für Wirklast
- Konfigurierbar als Normal geöffnet / Normal geschlossen
- Ausgang SSR : max. 30mA

6. Änderung SET-POINT 1 und 2

	Tasten	Anzeige	Handlung
1		Sollwert Setpoint 1	Taste weiterdrücken, um Setpointwert 1 zu verändern
2	 +  	Steigerung oder Verminderung des Set-point entsprechend der gedrückten Taste.	 zusammen mit einer Pfeiltaste drücken, um den Sollwert zu erhöhen oder erniedrigen Tasten auslösen. Neue Wert wird automatisch gespeichert.

7. Änderung der Konfigurationsparameter

	Tasten	Anzeige	Einstellung
1	 	 Die erste Ziffer links blinkt.	
2	 	Erste Ziffer zu 1 vergrößern.	SET1 drücken, folgende Ziffer erreichen und Konfigurationskennwort <u>“123”</u> einfügen.
3		Erster Konfigurationsparameter 	
4	 	Konfigurationsmenu vor- oder rückwärts blättern	Den zu verändernden Parameter auswählen
5		Anzeige des ausgewählten Parameters	 und   drücken, um den Parameter zu verändern. Tasten auslösen, damit der neue Wert automatisch gespeichert wird.





Keine Taste drücken und ca. 50 Sek warten oder beide Pfeiltasten zusammen drücken, um die Konfiguration zu verlassen.

8. Konfigurationsparameter

N	Anzeige	Beschreibung	Range
1.1	SEn	<p>Angeschlossene Thermoelement oder Widerstandsthermometer</p>	<p style="font-size: 2em;">Et</p> <p style="text-align: right;">Thermoelement K</p> <p style="font-size: 2em;">EJ</p> <p style="text-align: right;">Thermoelement J</p> <p style="font-size: 2em;">Pt</p> <p style="text-align: right;">PT100</p> <p style="font-size: 2em;">TY1</p> <p style="text-align: right;">KTY 1000 R</p>
2	dP	<p>Anzeige mit Dezimalpunkt.</p>	<p style="font-size: 2em;">on</p> <p style="text-align: right;">mit Dezimalpunkt</p> <p style="font-size: 2em;">off</p> <p style="text-align: right;">ohne Dezimalpunkt</p>
3	HY1	<p>Hysterese für die Rechnung der Eingriffsschwellen des Ausgangs OUT1 Funktion Totband bei PI- Regelung</p>	<p>-9.9..12.7 °C -9.9..12.7 Maßeinheit (für Normsignaleingänge)</p>
4	Lo1	<p>Untere Grenzwert Skala SET1. SETPOINT 1 kann nicht unter diesem Wert eingestellt werden. Untere Grenzwert der laufenden Skala bei Normsignaleingängen</p>	<p>-50..999 °C -50..999 Maßeinheit (für Normsignaleingänge)</p>

5	H L I	Obere Grenzwert Skala SET1. SETPOINT 1 kann nicht ober diesem Wert eingestellt werden. Obere Grenzwert der laufenden Skala bei Normsignaleingängen	-50..999 °C -50..999 Maßeinheit (für Normsignaleingänge)
6	c r I	Zustand des Kontakts für Ausgang OUT1.	NO normal geöffnet NC normal geschlossen
7	S r I	Zustand des Kontakts für OUT1 bei Betriebsstörungen.	CO geöffnete Kontakt CC geschlossene Kontakt
8	L d I	Zustand Led OUT1 entsprechend dem Zustand seines Kontakts	CO AN mit geöffnetem Kontakt CC AN mit geschlossenem Kontakt
16	F, L	Wert des Softwarefilters auf Temperaturablesung zur Stabilisierung des Dezimalpunkts.	0..5 Sekudeviertel
18	c AO	Offsetkorrektur bei Visualisierung des Sensoreingangs (Grad/Einheit hinzufügen oder abnehmen)	-9.9 ... 12.7 °C -9.9...12.7 Maßeinheit (für Normsignaleingänge)
19	c AG	Eichung des Gewinns auf Sensoreingang	-9.9...12.7 %

20	P_d	Proportionalzeit für P.I.-Regelung	0..255 °C.. 0(Null) schließt Proportional aus und ermöglicht ON/OFF-Regelung
21	t_i	Integralzeit für P.I.-Regelung	0..950 Sek.. 0(Null) schließt Integral aus
22	t_P	Zykluszeit für Ausgang mit Proportionalzeit	1...120 Sek.
23	t_d	Abgeleitete Zeit	0..25.5 Min. Default : 0.0 Min.
24	t_{un}	Mit diesen Parametern wird die Selbstoptimierung gewählt	<p>R_{ut} PID-Parameter werden automatisch bei jeder Einschaltung des Reglers und nach Sollwertänderung ausgerechnet</p> <p>N_{An} PID-Parameter werden bei gleichzeitigem Druck der Tasten   ausgerechnet</p> <p>d_{15} Berechnung der PID-Parameter ist ausgeschaltet.</p>

9. Fehlermeldungen

Bei Störungen oder Defekten, stoppt der Regler die Anlage und meldet die festgestellte Störung. Beispiel: wird den Fühlerbruch feststellen, so wird **E-05** angezeigt.

Siehe folgende Tabelle.

Anzeige	Bedeutung	Abhilfe
E-1	Fehler im EEPROM	
E-4	Parametrierungsfehler	Parameter kontrollieren oder wiedereinstellen
E-5	Fühlerbruch oder Kurzschluß Überschreitung des eingestellten Temperaturbereichs	Fühleranschluß prüfen.
E-6	ADC-Wandlung außer Meßbereich	Fühleranschluß prüfen.
E-7	Meßbereichüberschreitung der Betriebstemperatur	

10. Technische Daten

10.1 Allgemeines

Anzeige	3stellig + 2 Led
Betriebstemperatur	0-45°C - Luftfeuchte 35..95uR%
Schutzart	Fronttafel IP54- Gehäuse IP30 – Klemmen IP20
Gehäuse	Selbstverlöschend Noryl 94V1
Gewicht	Ca. 100 gr.
Abmessungen	74x32x58(Einbautiefe) mm

10.2 Hardware

Analogeingänge	1 AN1	
	Über Software einstellbare Thermoelemente : K,J Widerstandsthermometer : PT100-KTY 1000 ohm	Toleranz (25°C) 0.5 % ± 1 digit für Thermoelemente und Widerstands- thermometer
Ausgänge	1 Relais : OUT1	
	OUT1 : Regelung	8A-250V~ Kontakte (Widerstands- laste)

10.3 Software

Algorithmen	ON/OFF mit Hysterese / P.I., PID
Datenschutz	Kennwort für Konfigurationsbetretung

4.Tuning

In Tuning you match the characteristics of the controller to those of the process being controlled in order to obtain good control. Good control means:

- stable “straight-line” control of the temperature at setpoint without fluctuations;
- no overshoot or undershoot of the temperature at setpoint;
- quick response to deviations from the setpoint caused by external disturbances, thereby restoring the temperature rapidly to the setpoint value.

Tuning involves calculating and setting the value of the following parameters:

- Proportional band (The bandwidth in display units over which the output power is proportioned between minimum and maximum);
- Integral time (determines the time taken by the controller to remove steady-state error signals);
- Derivative time (determines how strongly the controller will react to the rate-of-change of the measured value);

4.1 Tuning Start

When the tuning action starts, a theoretical setpoint value (TUNING SET) is calculated as the average between the process value at starting of tuning and the setpoint value which has been set by the operator.

To avoid overshooting, tuning starts only if process value is at least 30% lower than setpoint value.

4.2 Setting of parameters


When the ideal setpoint is reached, the output is switched off and the controller starts to calculate the peak value and the oscillation time. When the temperature starts to decrease, the parameters are calculated according to the following formules:

- Proportional band (degrees) = Peak * 1.3
- Integral time (min) = oscillation time
- Derivative time (min) = Integral time / 4

When the setting of parameters is complete, the display stop flashing and the parameters are stored :

- a) on EEPROM in case of manual Tuning
- b) on RAM memory in case of automatical Tuning (because the values change at each starting of the controller or change of set value)

To evaluate the optimization of parameters, change the setpoint value and check the transient operation. Should the oscillation persist, increase the proportional band. If the response is too slow, decrease the value of proportional band.

To quit the function before that it is completed, press .

