

ATR243



REGOLATORE
Manuale Installatore

CONTROLLER
User Manual

PIXSYS



1	Benutzerinformationen	3
2	Bestell-/ Reglerbezeichnung.....	<u>3</u>
3	Technische Daten	4
3.1	Allgemeine Daten/Funktionen	<u>4</u>
3.2	Hardware Daten/Funktionen	4
3.3	Software Daten/Funktionen.....	5
4	Abmasse und Einbauhinweise	<u>5</u>
4.1	Fronteinbauhinweise	<u>5</u>
4.2	Austausch der Elektronik.....	<u>6</u>
5	Elektrischer Anschluß.....	<u>7</u>
5.1	Anschlußschaltbilder	<u>7</u>
6	Display und Tasten Funktionen	<u>13</u>
6.1	Anzeige (Display)	13
6.2	Statusanzeigen (Led)	13
6.3	Tastenfunktionen.....	<u>14</u>
7	Regler Funktionen	<u>14</u>
7.1	Ändern vom Sollwert und Alarm-Sollwert.....	14
7.2	Auto-Betrieb	15
7.3	Hand-Betrieb (PID-Einstellungen)	15
7.4	Automatik-Betrieb.....	15
7.5	Soft Start	16
7.6	Automatik/Hand Einstellungen bei % Ausgangswert.....	16
7.7	Vor-Einstellung von Programmzyklen/einstellungen	<u>17</u>
7.8	Memory Karte (optional).....	<u>19</u>
8	LATCH ON Function (Anfangswert)	20
8.1	Alarm/Warnung mit Messwandler.....	22
8.2	Digitale Eingänge (Funktionen)	23
8.3	Funktion Kühlen und Heizen (neutraleZone).....	<u>24</u>
9	Serielle Kommunikation (RS485-Schnittstelle).....	26
10	Parameterliste (Konfiguration).....	<u>30</u>
10.1	Passwort und Änderung der Parameter.....	<u>30</u>
11	Tabelle aller Parameter	31
12	Betriebsart des Alarmausganges (OUT 2)	44
13	Fehlermeldungen	<u>49</u>
14	Parameterliste für Reglereinstellungen	<u>50</u>

1 Benutzerinformationen

Vielen Dank für die Auswahl des Pixsysreglers ATR243.

Mit dem Regler ATR243 macht Pixsys es möglich mit einem einzigem Gerät unterschiedliche Anwendungen zu realisieren, da unterschiedlichste Sensoren angeschlossen und verschiedene Arten der Ausgänge gewählt werden können; mit dem große Spannungsbereich von 24...230 Vac/Vdc. Können 18 Sensoren zur Auswahl und konfigurierbare Ausgänge wie Relais, SSR command, 4...20 mA oder 0...10Volt angeschlossen werden. Der Anwender oder Händler kann die Lagerhaltung rationalisieren (Lager-/Einkaufskosten) und die Verfügbarkeit erhöhen.. Diese Serie ist vervollständigt durch Geräte mit serieller Schnittstelle RS485 / Modbus RTU und einem Mess-/Stromwandlereingang. Die Konfiguration der Parameter kann auch schnell und einfach durch die Memorykarte durchgeführt werden, wobei mit integrierter Batterie zur Übertragung der Daten/Parameter kein Kabel benötigt wird.

2 Bestell-/Reglerbezeichnungen

ATR243 Regler können in drei unterschiedlichen Versionen ausgewählt werden. Auswahl siehe Tabelle.

Eingangsspannung aller Modelle 24...230 Vac/Vdc +/-15% 50/60Hz – 3VA

ATR243-20-ABC	2 Relais 5A oder 1 Relais + 1 SSR/V/mA
ATR243-21-ABC-T	2 Relais 5A + 1 SSR/V/mA + RS485 +Messwandler*
ATR243-31-ABC	3 Relais 5A + 1 SSR/V/mA + Mess-/Stromwandler*

* Modelle mit Messwandlereingang haben außerdem Loop break alarm function.

3 Technische Daten

3.1 Allgemeine Daten/funktionen

<i>Anzeige</i>	4 0.40 inch displays + 4 0.30 displays
<i>Umgebungstemp.</i>	0-45°C, Feuchte 35..95% rel.
<i>Schutzart</i>	Front IP65 (mit Dichtung) Gehäuse und Anschluss IP20
<i>Material</i>	PC ABS UL94VO selbstverlöschend
<i>Gewicht</i>	165 g (-20ABC) / 185 g (-21/31ABC)

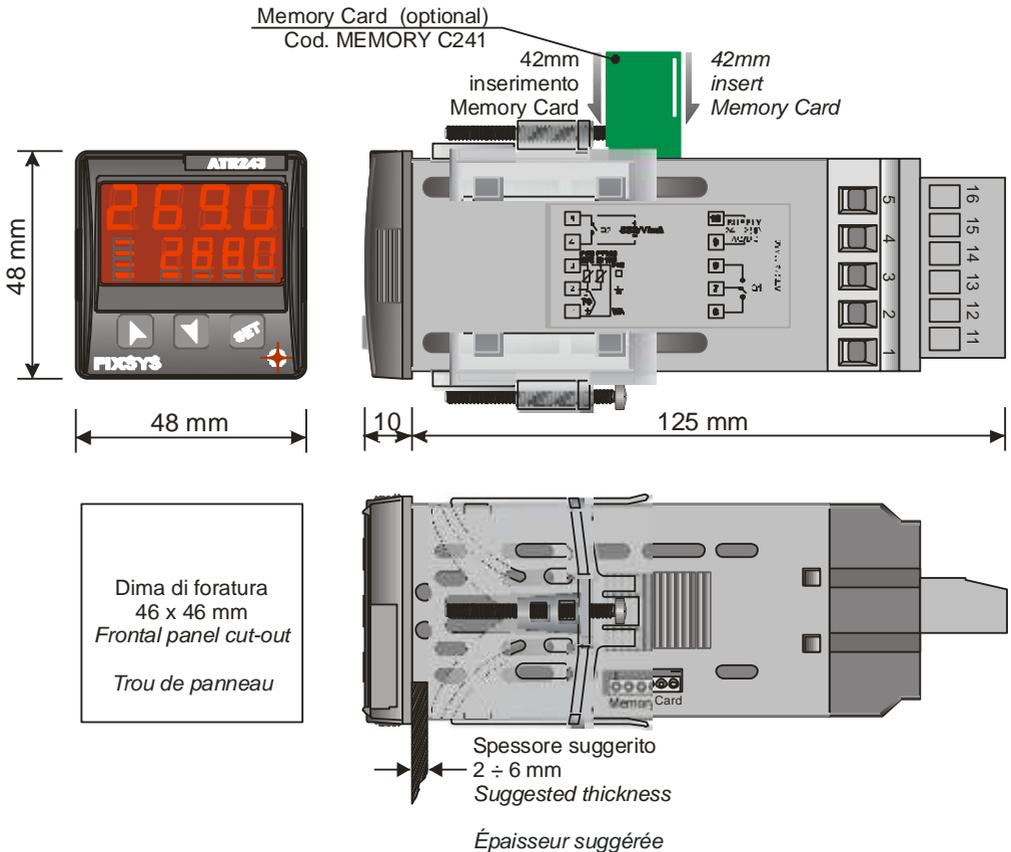
3.2 Hardware Daten

<i>Analog Eingang</i>	<p>1: AN1 Einstellung in der Software</p> <p>Eingang Thermocoupler Type K, S, R, J Automatische Kompensation (cold junction von 0°C bis 50°C). Temperaturfühler: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC1K, NTC10K (β 3435K) Lineare Eingänge: 0-10V, 0-20 oder 4-20mA, 0-40mV, Mess-/Stromwandler sek. 50mA, 1024 Punkte Auflösung bei ATR243-21/-31, Potentiometers: 6K, 150K,</p>	<p>Tolerance (25°C) +/-0.2 % \pm 1 digit für Thermocoupler- eingang, thermo resistance and V/mA. Kaltabgleich 0.1°C/°C</p>
<i>Relais Ausgang</i>	<p>2 Relais (Atr243-20...-21...) 3 Relais (Atr243-31...) Konfigurierbar als Schalt- und/oder Alarm Ausgang</p>	<p>Belastung 5A-250V~</p>
<i>SSR Ausgang</i>	<p>1 linear 0/4...20mA /SSR/ 0...10Volt > selektierbar OUT2 Relais von ATR243-20... Konfigurierbar als Schaltausgang oder Weitermeldung vom Ist- oder Sollwert</p>	<p>Konfigurierbar: > 0-20mA > 4-20mA, > 0...10Volt Auflösung 4000 points</p>

3.3 Software Daten

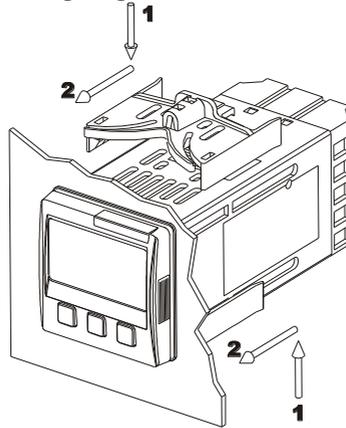
<i>Regelalgorithmen</i>	ON-OFF mit Hystere P, PI, PID, PD mit proportional Zeit
<i>Proportionalband</i>	0...9999°C oder °F
<i>Integralzeit</i>	0,0...999,9 sec (0 eingeschlossen)
<i>Diff.-Zeit</i>	0,0...999,9 sec (0 eingeschlossen)
<i>Reglerfunktionen</i>	Hand oder Automatik Tuning, einstellbare Alarme, Schutz von Sollwert und Alarm Einstellungen, Aktivierung von Funktionen per digitalen Eingang, Start/Stop vorgeben.

4 Abmasse und Einbauhinweise

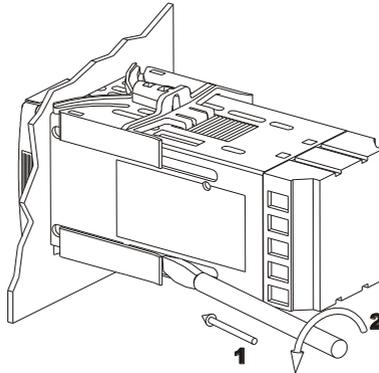


4.1 Fronteinbauhinweise

Beispiel: Einbau und Befestigung.

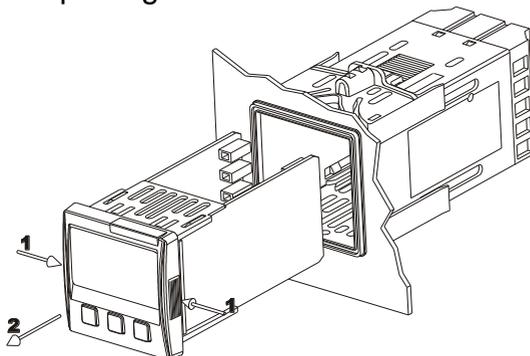


Zur Demontage: Einen Schraubenzieher vorsichtig hinter dem Bügel fixieren und nach vorne hebeln.



4.2 Austausch der Elektronik

Spannung ausschalten und abklemmen. Links und rechts in den Ausparungen fixieren und dann nach vorne aushebeln.



WARNING !!

Vor allen Arbeiten immer
zuerst die
Spannungsversorgung von
Regler abklemmen
(spannungslos).

5 Elektrischer Anschluß

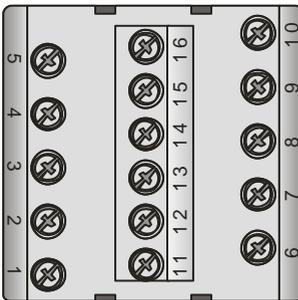


Dieser Regler ist entwickelt für Industrieanlagen mit hohe Störfestigkeit, beachten Sie dennoch folgende Sicherheitsvorschriften:

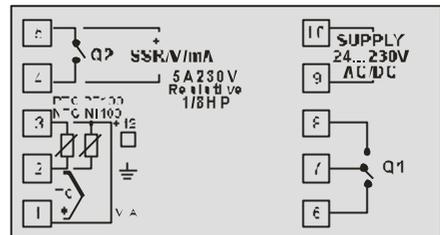
- Getrennte Verlegung der Signalkabel und Stromversorgung.
- Vermeiden vom Einbau in der Nähe von Leistungsschalter, Schützen und Hochspannungsmotoren und sichern Sie eine ausreichende Entfernung von Filtern, Drosseln, Magneten oder anderen starken induktiv/kapazitiven Verbrauchern.
- Halten Sie den Reglern von Geräten mit Hochspannung sowie Frequenzumrichter fern.

5.1 Anschlußschaltbilder

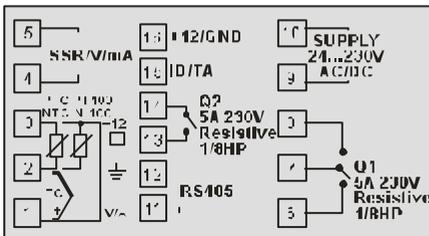
Es werden die Anschlußbelegungen der 3 unterschiedlichen Regler dargestellt.



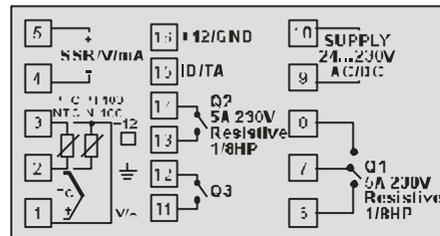
ATR243-20ABC



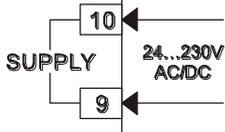
ATR243-21ABC-T



ATR243-31ABC



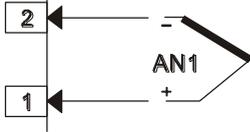
Spannungsversorgung



Schaltnetzteil mit großem Spannungsbereich.

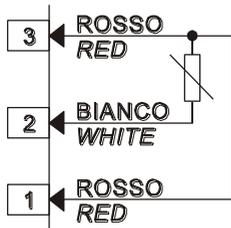
24...230 Vac/dc $\pm 15\%$ 50/60Hz - 3VA.

AN1 Analogeingang



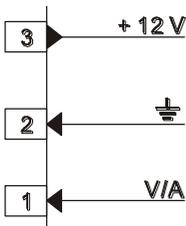
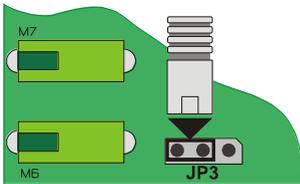
Für Thermocouples K, S, R, J.

- Polarität beachten
- Für mögliche Verlängerung vom Anschlußkabel nur passende Kabel und Anschlußklemmen verwenden.



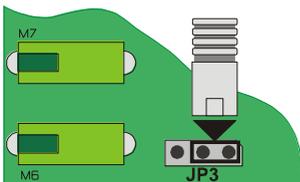
Für Temperaturfühler PT100, NI100, Pt1000

- Für den Anschluß von 3-Leiter
→ siehe Anschlußbild
- Für den 2-Leiter-Fühler wird an den Klemmen 2 und 3 angeschlossen
- Stecken des internen Jumper **JP3** wie im Bild gezeigt



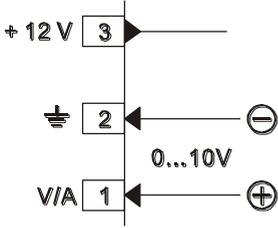
Für analoge Signale V/mA

- Polarität beachten
- Stecken des internen Jumper **JP3** wie im Bild gezeigt



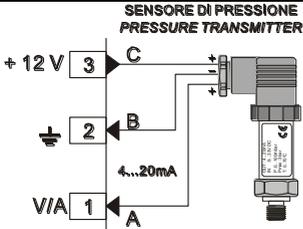
! Ist der Jumper nicht korrekt gesteckt, liegt keine 12Vdc Spannung (Klemme 3) am Sensor an.

Beispiele zum Anschluss für einen analogen Eingang



Für Signale 0...10V

Polarität beachten!



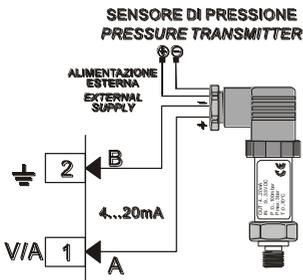
Für Signale 0/4...20mA mit **3-Leiter Sensor**

Polarität beachten

A=Sensor Ausgang

B=Sensor 0V/Erdung

C=Sensor Spg.-Versorgung

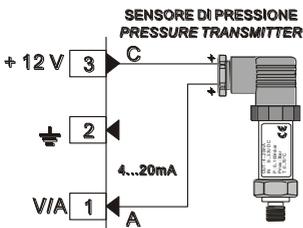


Für Signale 0/4...20mA mit **externer Versorgung für d Sensor**

Polarität beachten

A=Sensor Ausgang

B=Sensor 0V/Erdung



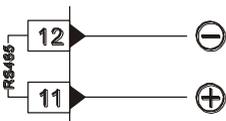
Für Signale 0/4...20mA mit **2-Leiter Sensor**

Polarität beachten

A=Sensor Ausgang

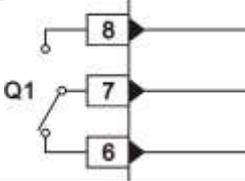
C=Sensor Spg.-Versorgung

Serieller Eingang



RS485 Modbus RTU Kommunikation

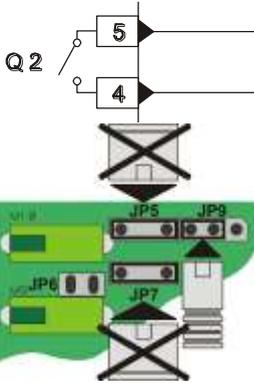
Relais Q1 Ausgang



Schaltleistung 5A/250V~ (ohmsch)

Relais Q2 Ausgang für ATR243-20ABC

Schaltleistung 5A/250V~ (ohmsch)

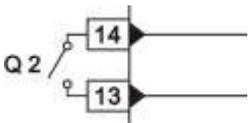


Bei Q2 als Relais Ausgang, muß die Brücke JP5 und JP7 entfernt werden → siehe Anschlußbild

! Anschluß/Betrieb mit den eingesteckten Brücken führt zur Zerstörung des Reglers

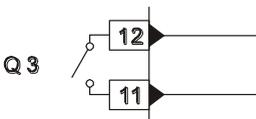
Für die Modelle ATR243-21ABC-T und ATR243-31ABC wird der Ausgang Q2 an den Klemmen 14 and 13 angeschlossen.

Relais Q2 Ausgang for ATR243-21ABC-T and ATR243-31ABC



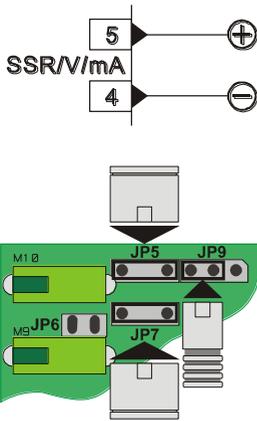
Schaltleistung 5A/250V~ (ohmsch)

Q3 Relay Ausgang für ATR243-31ABC



Schaltleistung 5A/250V~ (ohmsch)

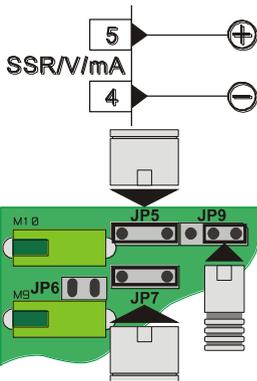
SSR Ausgang



SSR Impulsausgang 12V/30mA

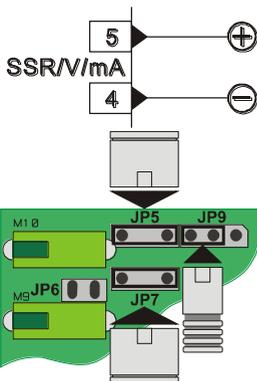
⚠ Stecken der Brücken JP5 und JP7 und ändern/stecken JP9 wie in der Abbildung gezeigt → SSR Ausgang.

mA / Volt Ausgang



Der analoge Ausgang in **mA** muß mit dem Parameter (`COU`) oder als Weitermeldung des Sollwertes mit dem Parameter (`RETR`) eingestellt werden.

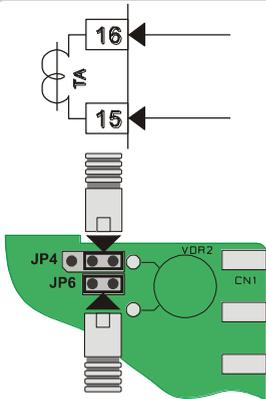
⚠ Stecken JP5 und JP7 sowie ändern JP9 wie im Bild links beschrieben (output in mA).



Der analoge Ausgang in **Volt** muß mit dem Parameter `COU` oder zur Weiterleitung des Sollwertes (Parameter (`RETR`)) eingestellt werden.

⚠ Stecken JP5 und JP7 sowie ändern JP9 wie im Bild links beschrieben (output in Volt).

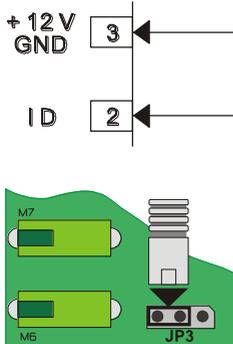
Strom-/Messwandler Eingang für ATR243-21ABC-T und ATR243-31ABC



- Eingang 50mA für Stromwandler
- Reaktionszeit 80ms
- Einstellung durch Parameter

! Stecken von Jumper JP4 und JP6 wie im Bild links beschrieben (Strom-/Messwandler).

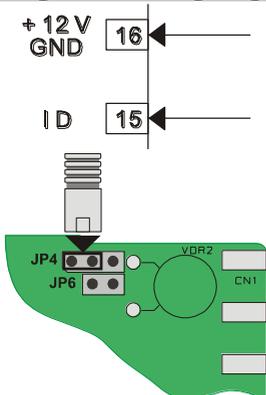
Digitaler Eingang für ATR243-20ABC



Digitale Eingang Parametrierung **dGE**.
Die Benutzung als digitaler Eingang in dieser Version. Nicht für Thermocoupler Sensoren, 0...10V, 0/4...20mA und 0...40mV

! Stecken vom Jumper JP3 wie im Bild.

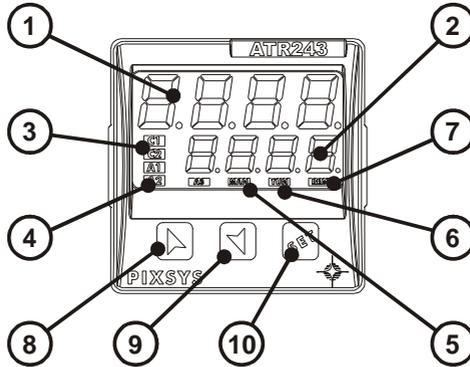
Digitale Eingang für ATR243-21ABC-T und ATR243-31ABC



Digitale Eingang Parametrierung **dGE**.

! Stecken vom Jumper JP4 wie im Bild links.

6 Anzeige und Tastenfunktionen



6.1 Anzeige (Display)

1		(Voreingestellt) Anzeige vom Istwert → grüne Ziffern. Während der Parametrierung wird der jeweilige Parameter angezeigt.
2		(Voreingestellt) Anzeige vom Sollwert → rote Ziffern. Während der Parametrierung wird der jeweilige Wert/Funktionsparameter angezeigt.

6.2 Statusanzeigen (Led)

3	 	EIN wenn Ausgang den Status 1 hat. C1 als Relais/SSR/mA/Volt Ausgang oder C1 (Öffnen) und C2 (Schließen) für elektrische Stellventile.
4	 	EIN/ON wenn ein Alarm ansteht.
5		EIN/ON wenn Funktion "Manual" eingeschaltet ist.
6		EIN/ON wenn der Regler im Zyklus läuft "Autotune".
7		EIN/ON bei serieller Kommunikation.

6.3 Tastenfunktionen

8		<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung (Erhöhung) des Sollwertes. • Während der Parametrierung wird durch Drücken der Taste der nächste Parameter aufgerufen. Bei gleichzeitigem Drücken der  Taste werden die Parameter modifiziert bzw. Werte eingestellt • Nach erneutem Drücken der  Taste kann der Alarm Sollwert verändert werden.
9		<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung (Verkleinern/reduzieren)des Sollwertes. • Während der Parametrierung wird durch Drücken der Taste der nächste Parameter aufgerufen. Bei gleichzeitigem Drücken der  Taste werden die Parameter modifiziert bzw. Werte eingestellt • Nach erneutem Drücken der  Taste kann der Alarm Sollwert verändert werden.
10		<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung vom Alarm Sollwert und starten der Autotuning Funktion. • Ändern der (Anlagen) Parameter.

7 Regler Funktionen

7.1 Modifizierung vom Sollwert und Alarmwert

Die Sollwerte können wie folgt geändert werden:

	Press	Effect	Operation
1	 or 	Wert von der Anzeige 2 verändern	Erhöhen oder verkleinern des Sollwertes
2		Anzeige vom Alarmwert im Display 1	

3	 	Wert von der Anzeige 1 verändern	Erhöhen oder verkleinern des Alarmwertes
---	---	----------------------------------	--

7.2 Auto-Tune

Das Automatikprogramm errechnet die optimalen Reglerparameter und diese können manuell oder automatisch entsprechend des ausgewählten Parameters 57 **TUNE**) optimiert einstellen.

7.3 Manuelles Tuning

Mit der manuellen Tuningfunktion kann der Benutzer mit einer großen Flexibilität die PID Parameter einstellen. Diese Funktion kann durch 2 Möglichkeiten aktiviert werden.

- **Bei laufendem Prozess über die Tasten:**

Drücken der  Taste bis im Display 1 **TUNE** erscheint, es erscheint im Display 2 **OFF**, Drücken , im Display 2 erscheint **ON**. Die **TUN** LED leuchtet und der Ablauf beginnt.

- **Beim laufendem Tuning über digitalem Eingang:**

Auswählen/Einstellen **TUNE** im Parameter 61 **DGE**. Bei der ersten Aktivierung vom digitalen Eingang (Anzeige im Display) die **TUN** LED leuchtet auf und beim nächsten Schalten des Einganges geht die LED wieder aus.

7.4 Automatic Tuning

Das automatische Tuning ist aktiviert, wenn der Regler eingeschaltet oder wenn der Sollwert einen Wert über 35% erreicht.

Um ein Überschwingen zu vermeiden, werden die Grenzen für die neuen PID Parameter neu kalkuliert und wie folgt festgelegt:

Sollwert minus Abweichung (siehe Parameter 58 **SDTU**).

Zum Beenden des Tunings und nicht verändern der PID Werte.

Drücken der  Taste, wenn im Display 1 der Parameter **TUNE** und im Display 2 **ON** erscheint, Drücken , im Display 2 erscheint **OFF**.

Die **TUN** LED erlischt und der Prozess/Ablauf ist abgeschlossen.

7.5 Soft Start

Zum Erlangen des Sollwertes berücksichtigt der Regler einen prozentualen Verlauf in Werten (Grad/Stunden).

Einstellen der Erhöhung vom Wert im Parameter 62 **GRAD** mit der gewünschten Einheit/Stunden; nur **mit anschließender Aktivierung** der Regler startet die Soft-Start-Funktion.

Automatik/manuelles Tuning kann nicht gestartet werden, wenn Soft-Start ist aktiv.

7.6 Automati/Hand Einstellungen für den % Ausgangswert

Diese Funktion erlaubt eine Selektion bei der Autofunktion oder bei manuellen Eingaben den Ausgangswert anteilig/prozentual einzustellen

Mit dem Parameter 60 **ANNA**, können 2 unterschiedliche Möglichkeiten gewählt werden:

1. **En** ermöglicht die Aktivierung der  Taste mit dem Schriftzug **P---** auf der Anzeige 1, während Display 2 **Auto** anzeigt.

Drücken der  Taste zur Anzeige **MAN**; es ist jetzt möglich, bei der Istwertanzeige, den

Ausgangswert zu ändern mit den Tasten  und

. Um in den Automatikprozess zu kommen wird die gleiche Tastenfolge benutzt, selektiere **Auto** im Display 2: Die **MAN** LED geht aus und die Funktion schaltet in den Automatikbetrieb.

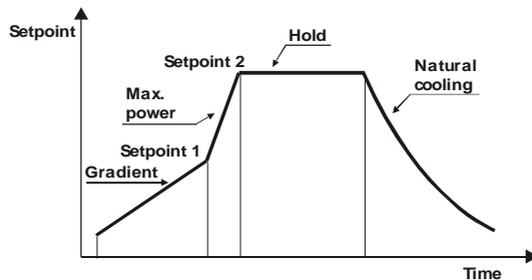
2. **EnSt** ermöglicht die gleiche Funktion, aber mit 2 wesentlichen Varianten:

- Bei kurzzeitigem Spannungsausfall oder nach dem Ausschalten, wird die manuelle Funktion den letzten Ausgangswert beibehalten.
- Wenn der Sensor im Automatikbetrieb einen Fehler aufweist, wechselt der Regler in den Handbetrieb, weil dort der %-Wert beibehalten werden kann → kein ungeprüfter Ausgangswert wie im Handbetrieb.

7.7 Vor-Einstellung von Programmzyklen/einstellungen

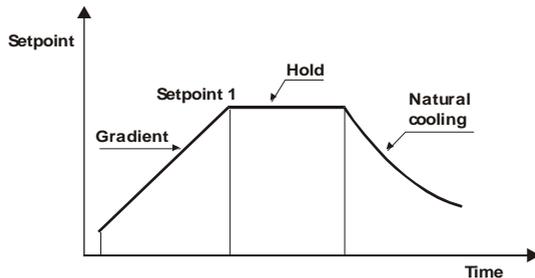
Mit dieser Funktion können Voreinstellungen **PrCY** oder **PrSS** im Parameter 59 **OPNa** aktiviert werden

Erste Option PrCY : Der Regler erreicht den Sollwert 1 nach dem eingestelltem Gradienten im Parameter 62 **GrAd**, danach wird mit dem maximalen Wert der Sollwert 2 angesteuert. Nachdem der maximale Punkt erreicht ist, erfolgt ein Halten von diesem Sollwert, einstellbar mit dem Zeitparameter 63 **NAE**. Nach Ablauf der eingestellten Zeit, wird der Ausgang ausgeschaltet und im Display erscheint **StOp**.



Dieser Zyklus startet nach jeder Aktivierung vom Regler oder über den digitalen Eingang, falls dieser unter dem Parameter 61 **dGE** freigeschalten wurde.

Zweite Option **PCSS** : Ein Starten der Funktion ist nur über den digitalen Eingang möglich, entsprechend des eingestellten Wertes vom Parameter 61 **DOE**. Nach dem Starten, der Regler erreicht den Sollwert1 nach dem eingestellten Gradienten vom Parameter 62 **GrAd**. Nachdem der maximale Punkt erreicht ist, erfolgt ein Halten von diesem Sollwert, einstellbar mit dem Zeitparameter 63 **PAE**. Nach Ablauf der eingestellten Zeit, wird der Ausgang ausgeschaltet und im Display erscheint **STOP**.



7.8 Memory Karte (optional)

Parameter und Schaltpunkte können mit Hilfe der Memorykarte ausgelesen und in weiteren Regler überspielt werden.

Zwei unterschiedliche Möglichkeiten stehen zur Auswahl:

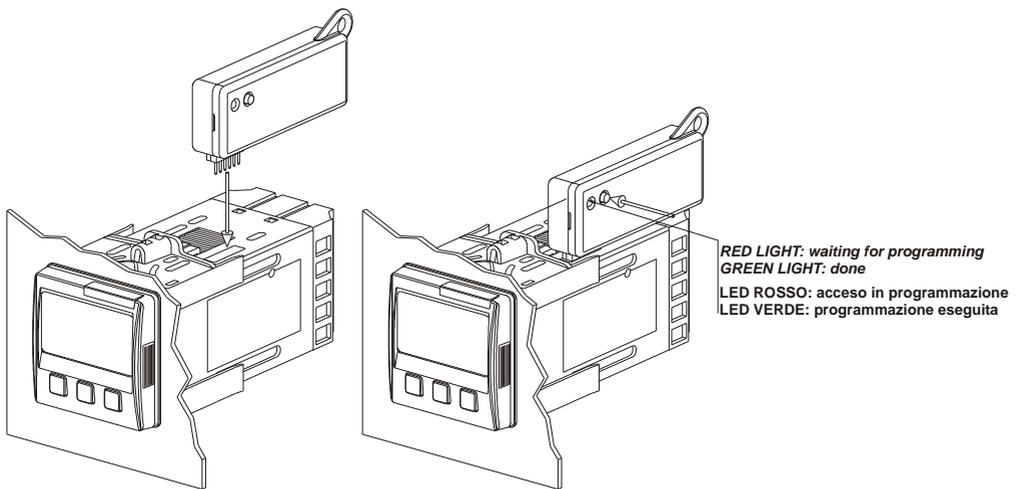
- Wenn der Regler an Spannung angeschlossen ist:

Die Memorykarte in den vorgesehen Pins mit Hilfe des Adapters einstecken, **wenn der Regler ausgeschaltet ist**.

Im Display 1 erscheint **MEMO** und im Display 2 **----**. **(Nur so werden die korrekten Werte sicher in der Memorykarte gespeichert).**

Mit dem Drücken der Taste  im Display 2

erscheint **LOAD**, Bestätigung mit der Taste . Der Regler speichert die neuen Daten in der Memorykarte.



- Ist der Regler spannungslos (nicht angeschlossen): Die Memorykarte besitzt eine interne Batterie, welche für ca. 1000 Übertragungen ohne Spannung reicht. Einstecken der Karte in den Pins und dann den Programmierbutton drücken. Beim Schreiben der Parameter leuchtet die LED rot. Nachdem die Daten geladen sind wechselt die LED von rot auf grün. Es ist möglich diese Funktion zu wiederholen.

⚠ Update Memory Card

Zur Aktualisierung von Parametern wird nach der beschriebenen Vorgehensweise verfahren, Einstellen im Display 2 so werden die Parameter nicht im Regler geladen².

Ändern der Konfiguration und **wechsell des letzten Parameters**.

Beenden der Konfiguration und die Änderungen sind automatisch gespeichert.

² Wenn bei der Aktivierung vom Regler im Display nicht erscheint, dann sind die Daten nicht gespeichert, aber es Daten ausgelesen worden.

8 LATCH ON Funktion

Für Anwendungen mit linearen Potentiometern **Pot. 1** (Potentiometer 6K) und **Pot. 2** (Potentiometer 150K) sowie mit analogen Eingängen (0...10V, 0...40mV, 0/4...20mA), muß der untere Messwert mit dem Parameter 6 **LoL**) und der obere Messpunkt (Parameter 7 **uPL**) vom jeweiligem Sensor eingestellt werden, sowie der Parameter 8 **LAteC** mit dem Parameter **Std**). Es ist auch möglich die Anzeige einen fixen 0-Punkt zu geben, wenn der Messpunkt zwischen **LoL** und **uPL**) befindet. Der „virtuelle 0-Punkt“ wird mit den Funktions-Parametern **u0SE** oder **u0in** im Parameter 8 **LAteC** festgelegt. Mit dem eingestellten Wert **u0in** der virtuelle 0-Punkt wird nach jeder Aktivität vom Werkzeug neu festgelegt; oder mit **u0SE** wird der eingestellte virtuelle 0-Punkt beibehalten.

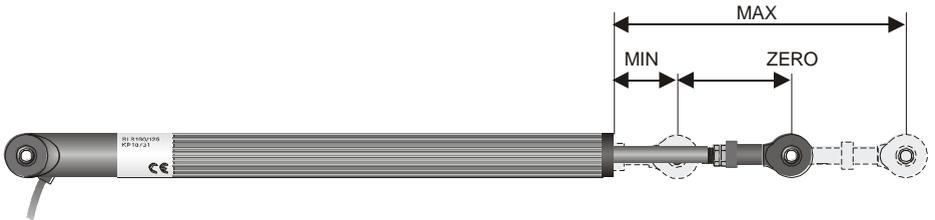
Um die Latch On Funktion zu nutzen muß der Parameter 8 **LAteC** eingestellt sein.³

Für diese Funktion/Kalibration benutzen Sie bitte folgende Tabelle:

	Press	Effect	Operation
1		Ende der Parameterkonfiguration. Display 2 zeigt LAteC .	Position vom Sensor auf den minimalen Wert (entspricht LoL)
2		Einstellen vom Minimalwert Anzeige im Display LoU	Position vom Sensor auf den maximalen Wert (entspricht uPL)
3		Einstellen vom Maximalwert Anzeige im Display HIGH	Zum Beenden des Standardprogramms muß  gedrückt werden. Für den "virtuellen 0-Punkt" wird die Position vom Sensor auf den 0-Punkt gesetzt.

³ Der Tuningprozess startet nach der Konfiguration der Parameter.

<p>4</p> 	<p>Speichert den "virtuellen 0-Punkt". Anzeige im Display</p>  <p>Bei Auswahl von  </p> <p>muß die Kalibrierung ab dem Punkt 4 nach jedem Neustart des Reglers wiederholt werden.</p>	<p>Um die Funktion zu beenden/unterbrechen drücken Sie .</p>
---	--	---



8.1 Alarm/Warnung mit Messwandler

Diese Funktion erfasst den Nennstrom und erzeugt einen Alarm bei Störung in Kurzschluß oder bei Stillstand. Der Strom-/Messwandler ist an den Klemmen 15 und 16 angeschlossen und muß einen Eingangsstrom von 50mA (Abtastzeit 80ms) haben.

- Einstellen vom max. Stromwert in Ampere im Parameter 47
- Einstellen vom Schwellwert/Schaltpunkt für den Alarmpunkt in Ampere im Parameter 48
- Einstellen der Ansprechverzögerungszeit für den Alarm im Parameter 49
- Der Alarm kann einem Alarmrelais frei zugeordnet werden mit Einstellung des Parameters , oder als

Mit einer Fernbetätigung oder SSR remains closed, kann der Messwert im Fehlerfall im Display 2 angezeigt werden (Alternativ zum Sollwert).

If instead the power stage remains open, oder der gemessene Strom ist kleiner dem Schaltpunkt von Wert , zeigt der Regler im Display an.

Der Anlaufstrom kann angezeigt werden.

	Press	Beschreibung	Funktion
1		Anzeigen mehrerer Werte im Display 2 Auto/man, Soll-/Istwerte und Alarme.	Drücken von  bei der Anzeige <input type="text" value="ANEA"/> im Display 2 und im Display 2 wird der Strom in Ampere (<input type="text" value="EA"/> > 0), sowie der Anlaufstrom nach dem Einschalten angezeigt.

8.2 Digitaler Eingang (Funktionen)

Der digitale Eingang ist einstellbar für verschiedene Funktionen, welche die Bedienung am Regler erleichtern. Auswahl der Einstellung durch den Parameter 62 .

1. Halt/Werte einfrieren (einstellbar mit  oder )
Wenn der Eingang aktiv ist, wird der letzte Messwert angezeigt (sinnvoll bei schnellen stark veränderten Messwerten). Während der Haltephase blinkt im Display 2 .
2. EIN/AUS für die Autotuning Function mit dem digitalen Eingang durch den Parameter  mit dem Wert .
3. Freigabe mit der Einstellung  oder .
4. Umschalten von Automatik auf Hand-Funktion mit , wenn  oder  eingestellt ist.
5. Starten vom Programmzyklen/-einstellungen
6. (siehe auch Punkt 7.7) mit .
7. Ändern von Sollwerten
Diese Funktion ist hilfreich, wenn 2 oder 4 Grenzwerte während des Prozesses benötigt werden ohne eine Pfeiltaste am Regler zu betätigen.

Zur Aktivierung dieser Funktion wird der Parameter  genutzt, zur Auswahl des Sollwertes die entsprechende Nummer einstellen (Nr. Grenzwert Taste). Diese werden während der Parametrierung mit der  Taste ausgewählt.

Der digitale Eingang kann **nicht** beim Regler ATR243-20ABC **genutzt werden**, wenn Sensoren vom Typ PT100 and NI100 angeschlossen sind.

8.3 Funktion Heizen/Kühlen (neutrale Zone)

ATR243 kann ebenfalls als 3-Punkt-Regler Kühlen-Heizen mit einstellbarer neutraler Zone eingesetzt werden.

Der Schaltausgang muß mit dem Parameter $\boxed{\text{ACTE}} = \boxed{\text{HEAT}}$ auf Heizen und der Parameter $\boxed{\text{Pb}}$ größer als 0 eingestellt werden, sowie einer der Alarme ($\boxed{\text{AL. 1}}$, $\boxed{\text{AL. 2}}$ oder $\boxed{\text{AL. 3}}$) muß mit dem Parameter $\boxed{\text{COOL}}$ parametrisiert werden. Der Schaltausgang ist dann zuständig für Heizen, der eingestellte Alarmausgang schaltet beim Kühlen.

Diese Parameter müssen für Heizen eingestellt werden:

$\boxed{\text{ACTE}} = \boxed{\text{HEAT}}$ Schaltausgang Heizen (Heating)

$\boxed{\text{Pb}}$: Heizen Proportional band → größer 0

$\boxed{\text{Ti}}$: Integralzeit für Heizen und Kühlen

$\boxed{\text{Td}}$: Differenzierende Zeit für Heizen und Kühlen

$\boxed{\text{Tc}}$: Zeitwert für Heizzyklus

Diese Parameter müssen für Kühlen eingestellt werden:

(Beispiel: Kühlausgang ist Alarm 1):

$\boxed{\text{AL. 1}} = \boxed{\text{COOL}}$ Einstellung Alarm1 für Kühlen (cooling)

$\boxed{\text{PbN}}$: Proportional band Multiplizierer

$\boxed{\text{Oudb}}$: Überlappung → sinnvoll > 0

$\boxed{\text{cotc}}$: Zeitwert für Kühlzyklus

Der Parameter $\boxed{\text{PbN}}$ (Einstellbereich: 1.00 bis 5.00) bestimmt das Regelverhalten für Kühlen nach folgender Formel:

Kühlen proportional band = $\boxed{\text{Pb}} * \boxed{\text{PbN}}$

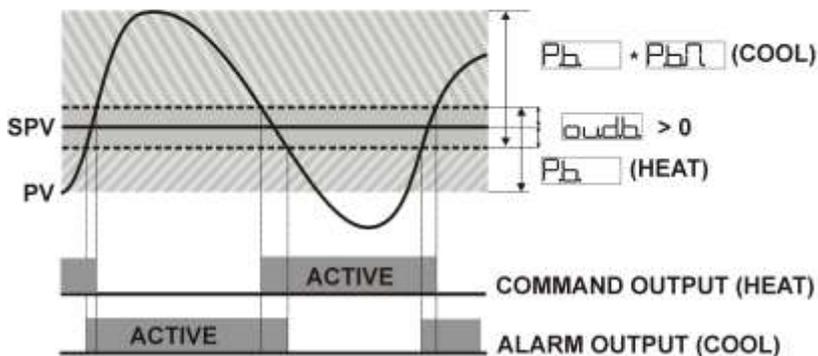
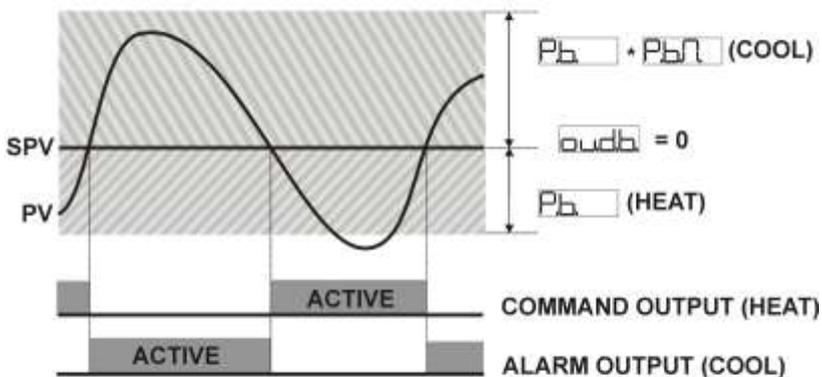
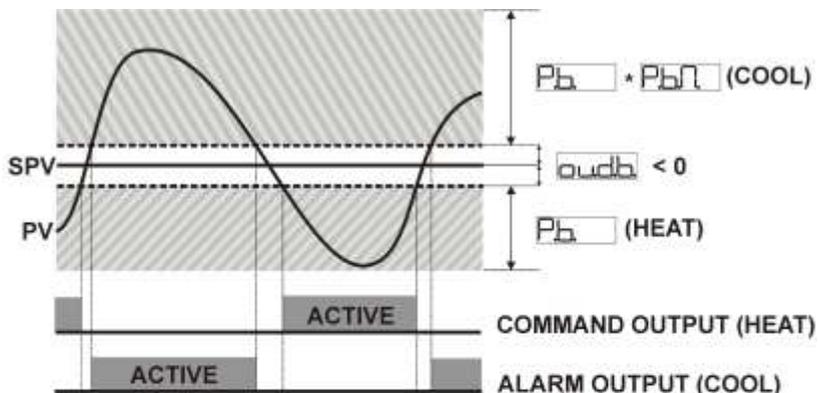
Dieses Proportionalband für Kühlen ist das Gleiche wie für Heizen, wenn $\boxed{\text{PbN}} = 1.00$, oder 5 mal größer wie $\boxed{\text{PbN}} = 5.00$.

Die **Integral und abgeleitete Zeit** ist für beide Funktionen gleich.

Der Parameter $\boxed{\text{Oudb}}$ bestimmt das anteilige Überlappen zwischen beiden Funktionen. In Anlagen, wo Kühlen und Heizen nicht gleichzeitig vorkommen dürfen, muß ($\boxed{\text{Oudb}} \leq 0$ Wert), und bei Funktionen mit überschneidendem Kühlen/Heizen ($\boxed{\text{Oudb}} > 0$) eingestellt werden.

In den nachfolgenden Beispielen werden die einzelnen Einstellungen für die Heizen/Kühlen-Funktion dargestellt:

Beispiel mit $E_{\downarrow} = 0$ und $E_{\uparrow} = 0$.



Der Parameter **COFC** hat die gleiche Funktion wie **EC**.

Der Parameter **COOF** (Kühlmedium) ermöglicht die Auswahl für den multiplizierenden Wert für das Proportionalband **PbN** anhand des zu messendem Medium und dem Parameter **COFC** als Basis für Reaktionszeit:

COOF	Kühlmedium	PbN	COFC
Air	Luft	1.00	10
Oil	Oel	1.25	4
H2O	Wasser	2.50	2

Einmal ausgewählt, der Parameter **COOF** und der Parameter **PbN**, **audb** und **COFC** können jederzeit verändert werden.

9 Serielle Kommunikation

ATR243-21ABC-T mit RS485, kann über die serielle Schnittstelle Daten senden und empfangen, Basis ist das MODBUS RTU Protokoll. Der Regler kann nur als Slave konfiguriert werden. Diese Funktion ermöglicht es den Reglern die Verbindung zu einem Master/Zentrale (Supervisor) (SCADA) aufzunehmen.

Jeder Regler wird nur dann antworten, wenn die Slave Adresse mit der im Parameter **SLAd** übereinstimmt. Der Adressbereich kann von 1 – 254 festgelegt werden, und es muß sichergestellt sein, dass keine Adresse mehrfach in einer Linie vergeben ist.

Die Adresse 255 wird zur Kommunikation mit allen verbundenen Reglern/Einheiten genutzt (broadcast mode), mit bei der Adresse 0 werden alle Regler angesprochen, aber es wird keine Antwort benötigt. Die Antwort vom ATR243 zum Master kann zeitverzögert sein

(in milliseconds). Diese Verzögerung kann im Parameter 72 **SEDE** eingestellt werden.

Nach jeder Parameteränderung speichert der Regler den neuen Wert im EEPROM memory (100.000 writing cycles), die Sollwerte werden mit einer Zeitverzögerung von 10 sec nach der letzten Änderung gespeichert.

Nicht aufgeführte Wörter (words), sollten um Störungen zu vermeiden, nicht verwendet werden.

Modbus RTU Protokoll

<i>Baud-Rate</i>	Einstellung mit dem Parameter 70 bdrE
	48 F 4800bit/sec
	96 F 9600bit/sec
	192 F 19200bit/sec
	288 F 28800bit/sec
	384 F 38400bit/sec
	576 F 57600bit/sec
<i>Format</i>	8, N, 1 (8bit, no parity, 1 stop)
<i>Supported functions</i>	WORD READING (max 20 word) (0x03, 0x04) SINGLE WORD WRITING (0x06) MULTIPLE WORDS WRITING (max 20 word) (0x10)

The list below includes all the available addresses, where:

- RO** = Read Only
R/W = Read/Write
WO = Write Only

Modbus address	Beschreibung	Read Write	Reset value
0	Device type	RO	EEPROM
1	Software version	RO	EEPROM
5	Slave Address	R/W	EEPROM
6	Boot version	RO	EEPROM
50	Automatic addressing	WO	-
51	System code comparison	WO	-
1000	Process (with tenths of degree for temperature sensors; digits for linear sensors)	RO	?
1001	Setpoint1	R/W	EEPROM
1002	Setpoint2	R/W	EEPROM
1003	Setpoint3	R/W	EEPROM
1004	Setpoint4	R/W	EEPROM
1005	Alarm1	R/W	EEPROM
1006	Alarm2	R/W	EEPROM
1007	Alarm3	R/W	EEPROM
1008	Setpoint gradient	RO	EEPROM

1009	Relay status (0=off, 1=on) Bit 0 = Q1 relay Bit 1 = Q2 relay Bit 2 = reserved Bit 3 = SSR	RO	0
1010	Heating output percentage (0-10000)	RO	0
1011	Cooling output percentage (0-10000)	RO	0
1012	Alarms status (0=none, 1=active) Bit0 = Alarm 1 Bit1 = Alarm 2	RO	0
1013	Manual reset: write 0 to reset all the alarms. In reading (0=not resettable, 1=resettable): Bit0 = Alarm 1 Bit1 = Alarm 2	WO	0
1014	Error flags Bit0 = Eeprom writing error Bit1 = Eeprom reading error Bit2 = Cold junction error Bit3 = Process error (sensor) Bit4 = Generic error Bit5 = Hardware error Bit6 = L.B.A.O. error Bit7 = L.B.A.C. error	RO	0
1015	Cold junction temperature (tenths of degree)	RO	?
1016	Start/Stop 0=controller in STOP 1=controller in START	R/W	0
1017	Lock conversion ON/OFF 0=Lock conversion off 1=Lock conversion on	R/W	0
1018	Tuning ON/OFF 0=Tuning off 1=Tuning on	R/W	0
1019	Automatic/manual selection 0=automatic 1>manual	R/W	0
1020	TA Current ON (amperes to tenths)	RO	?
1021	TA Current OFF (ampere to tenths)	RO	?
1022	OFF LINE ¹ time (milliseconds)	R/W	0
1023	Instant Current (Ampere)	RO	0

¹ If value is 0, the control is disabled. If different from 0, it is the max. time which can elapse between two pollings before the controller goes off-line.

Wird der Regler ausgeschaltet, erscheint im Display STOP. Der Schaltausgang wird ausgeschaltet, aber die Alarmer sind weiterhin aktiv.

2001	Parameter 1	R/W	EEPROM
2002	Parameter 2	R/W	EEPROM
...
2072	Parameter 72	R/W	EEPROM
3000	Disabling serial control of machine ²	WO	0
3001	First word display1 (ASCII)	R/W	0
3002	Second word display1 (ASCII)	R/W	0
3003	Third word display1 (ASCII)	R/W	0
3004	Fourth word display1 (ASCII)	R/W	0
3005	Fifth word display1 (ASCII)	R/W	0
3006	Sixth word display1 (ASCII)	R/W	0
3007	Seventh word display1 (ASCII)	R/W	0
3008	Eighth word display1 (ASCII)	R/W	0
3009	First word display2 (ASCII)	R/W	0
3010	Second word display2 (ASCII)	R/W	0
3011	Third word display2 (ASCII)	R/W	0
3012	Fourth word display2 (ASCII)	R/W	0
3013	Fifth word display2 (ASCII)	R/W	0
3014	Sixth word display2 (ASCII)	R/W	0
3015	Seventh display2 (ASCII)	R/W	0
3016	Eighth word display2 (ASCII)	R/W	0
3017	Word LED Bit 0 = LED C1 Bit 1 = LED C2 Bit 2 = LED A1 Bit 3 = LED A2 Bit 4 = LED A3 Bit 5 = LED MAN Bit 6 = LED TUN Bit 7 = LED REM	R/W	0
3018	Word keys (write 1 to command keys) Bit 0 =  Bit 1 =  Bit 2 = 	R/W	0
3019	Word serial relay Bit 0 = Q1 relay Bit 1 = Q2 relay	R/W	0
3020	Word SSR serial (0=off, 1=on)	R/W	0
3021	Word output 0...10V serial (0...10000)	R/W	0

² Beim Schreiben von 1 in diesem Word, sind alle Ausprägungen gelöscht bei allen Modbusadressen von 3001 bis 3022. Bitte vorher unbedingt überprüfen.

10 Parameterliste

10.1 Password und Ändern der Parameter

Alle möglichen Parameter sind unter 11 gelistet.

	Press	Effect	Operation
1	 Drücken > 3 Sekunden	Display 1 zeigt  und die erste Ziffer blinkt, im Display 2 erscheint 	
2	 or 	Ändern des blinkenden Ziffer (Eingabe 1234) Wechseln zur nächsten Ziffer durch Drücken von 	Eingabe password 
3	 Bestätigung vom Passwort	Display 1 zeigt den ersten Parameter und im Display 2 wird der (eingestellte) Wert angezeigt.	
4	 oder 	Ändern von Parameter Auf/Ab	
5	 +  or 	Ändern von Werten Drücken der  und danach den Wert mit Pfeiltasten einstellen.	Eingabe des neuen Wertes und speichern. Zum Ändern eines weiteren Parameter siehe Punkt 4.
6	 +  gleichzeitig	Drücken beider Pfeiltasten beendet das Konfigurationsprogramm.	

11 Tabelle aller Parameter

Die folgende Tabelle beinhaltet sämtliche Parameter. Einige sind je nach Ausführung des Reglers nicht relevant.

Nr.	Display	Parameter Beschreibung	Entering range
1	 Command Output Ausgang	Festlegung vom Ausgangssignal	 Default (erforderlich zur Weitermeldung des Ist-/Sollwertes)
		Select command output type	
			
			
			
			
			

ATR243-20ABC		
	COMMAND	ALARM 1
	Q1	Q2
	Q2	Q1
	SSR	Q1
	Q1(NO) Q2(NC)	-
	4...20mA	Q1
	0...20mA	Q1
	0...10V	Q1

ATR243-21ABC-T			
	COMMAND	ALARM 1	ALARM 2
	Q1	Q2	SSR
	Q2	Q1	SSR
	SSR	Q1	Q2
	Q1(NO) Q2(NC)	SSR	-
	4...20mA	Q1	Q2
	0...20mA	Q1	Q2
	0...10V	Q1	Q2

ATR243-31ABC

		displayed decimal points	0000
4	L_oL_S Lower Limit Setpoint	Unterer Einstellwert z.B. Pt1000 = -100°C (siehe Pkt. 2)	-999...+9999 digit* (°C bei Temperatur) Default: 0.
5	U_PL_S Upper Limit Setpoint	Oberer Einstellwert z.B. Pt1000 = +600°C (siehe Pkt. 2)	-999...+9999 digit* (°C bei Temperatur) Default: 1750.
6	L_oL_I Lower Linear Input	Unterer Einstellwert für analoge Werte z.B. 4-20 mA = 4	-999...+9999 digit* Default: 0.
7	U_PL_I Upper Linear Input	Oberer Einstellwert für analoge Werte z.B. 4-20 mA = 20	-999...+9999 digit* Default: 1000.
8	L_AT_C Latch On Function	Automatisches Setzen von Grenzen Virtueller 0-Punkt Automatic setting of limits for Linear input	d i s (Gesperrt) Default Std (Standard) u0St (Virtual Zero Stored) u0In (Virtual Zero Initialized)
9	o_CAL Offset Calibration	0-Punkt Einstellung Wert wird addiert oder abgezogen vom Istwert z.B. Raum-Temperatur- abgleich	-999...+1000 digit* für analoge Eingänge und Potentiometer. -200.0...+100.0 Zehntel °C für Temperatursensoren Default: 0.0.
10	G_CAL Gain Calibration	Korrekturfaktor Istwert Multipliziert eingestellten Wert mit gemessenen Istwert	-10.0%...+10.0% Default: 0.0.
11	A_CT_T Action type	Regelfunktion Regulation type	HEAT : Heizen (N.O.) Default COOL : Kühlen (N.C.) HOOS : Heat AUS über Sollwert
12	C_RE Command Reset	Zustand/Stellung der Kontakte nach einem Reset	A_RE (Automatic Reset) Default M_RE (Manual Reset) M_RES (Manual Reset Stored)
13	C_SE Command State Error	Stellung der Kontakte im Fehlerfall	CO Default CC
14	C_LD	Anzeige der OUT1 LED in Abhängigkeit zum	CO

* Die Anzeige mit Dezimalpunkt ist abhängig vom ausgewählten Sensor Parameter 2 **SEn** und dem Parameter 3 **DP**.

	Command Led	relevanten Kontakt	<input type="checkbox"/> Default
15	<input type="checkbox"/> HY Command Hysteresis	Hysterese für ON/OFF oder Totzone in P.I.D.	-999...+999 digits* (zehntel Grad/Kelvin bei Temperaturwerten) Default: 0.0.
16	<input type="checkbox"/> dE Command Delay	Schaltausgang Zeitfaktor (nur bei ON/Off-Funktion) (Wenn ein Servoventil angeschlossen ist, wird die Laufzeit der Klappe zwischen Geschlossen und Offen eingestellt).	-180...+180 Sekunden (Zeit in Sekunden für Servo-Ventile). Negativ: Zeit zum Schließen des Ventiles. Positive: Laufzeit zum Öffnen. Default: 0.
17	<input type="checkbox"/> SP Command Setpoint Protection	Zulassen oder Sperren Ändern des Sollwertes durch Anwender	<input type="checkbox"/> Default <input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/> Pb Proportional Band	Proportional band Bei Temperatur is in °C Bei Analogausgang > 0	0 on/off , wenn <input type="checkbox"/> = 0 Default 1-9999 digit* (Kelvin bei Temperatur)
19	<input type="checkbox"/> I Integral Time	Integralzeit. Prozess-Trägheit in Sekunden	0.0-999.9 Sekunden (0 Integral ausgeschaltet) Default: 0.
20	<input type="checkbox"/> D Derivative Time	Abgeleitete Zeit. Normal ¼ the Integralzeit	0.0-999.9 Sekunden (0 Zeit ausgeschaltet) Default: 0.
21	<input type="checkbox"/> C Cycle Time	Zykluszeit für Proportionale Ausgabe (normal Kontakte 10/15 sec,PID mit SSR 1 sec), Servolaufzeiten (Laufzeit beim Hersteller erfragen).	1-300 Sekunden Default: 10.
22	<input type="checkbox"/> OPAL Output Power Limit	Ausgangsleistung in % Limit of output power %	10-100 % Default: 100.
23	<input type="checkbox"/> AL 1 Alarm 1	Alarm 1 Auswahl/Eingriff zum zugehörigem Alarm AL1 Alarm 1 selection.	<input type="checkbox"/> (Gesperrt) Default <input type="checkbox"/> (Absolute Alarm) <input type="checkbox"/> (Band Alarm) <input type="checkbox"/> (Obere Abweichung)

* Die Anzeige mit Dezimalpunkt ist abhängig vom ausgewählten Sensor Parameter 2 und dem Parameter 3 .

			LdAL (Untere Abweichung) AcAL (Absolut an Schaltpunkt Alarm) SEAL (Start Alarm) Active in Run COOL (Kühlen) LbA (Loop Break Alarm)
	Nur ATR243-21/31ABC		
24	A ISo Alarm 1 State Output	Alarm 1 Ausgang Kontaktstellung und Eingreifpunkt Alarm 1 output contact and intervention type	no S (n.o. start) Default Normal Offen, aktiv beim Start nc. S (n.c. start) Normal Geschlossen beim Start no E (n.o. Grenzbereich) Normal Offen, aktiv beim Erreichen vom Alarm ⁴ nc. E (n.c. Grenzbereich) Normal Offen, aktiv beim Erreichen vom Alarm ⁴
25	A RE Alarm 1 Reset	Zurücksetzen des Alarmes von Alarm 1	ARE (Automatic Reset) Default PRE (Manual Reset) PREs (Manual Reset abgespeichert)
26	A SE Alarm 1 State Error	Schaltstellung des Kontaktes von Alarm 1 im Fehlerfall	CO Default CC
27	A Ld Alarm 1 Led	Anzeige der OUT1 LED in Bezugnahme zum Schaltkontakt	CO CC Default
28	A HY Alarm 1 Hysteresis)	Hysterese Alarm 1 Alarm 1 hysteresis	-999...+999 digit* (Zehntel °C bei Temperatur Default: 0.
29	A DE Alarm 1 Delay	Alarmverzögerungszeit Alarm 1 Alarm 1 delay	-180...+180 Sekunden Negativ: Verzögerung beim Rückgang des Alarmes. Positiv: Alarmverzögerungszeit. Default: 0.

⁴ Bei Aktivierung, der Ausgang wird gehindert zu schalten, wenn der Regler sich im Alarmmodus befindet. Erst nach Zurücksetzen, erfolgt eine erneute Aktivierung der Alarmfunktion.

* Kommastellen im Display sind abhängig von den Parametern

SEn und **dP**.

30	A1SP Alarm 1 Setpoint Protection	Alarm 1 Einstellung. Benutzer kann den Wert nicht verändern.	FrEE Default Loct HiDE
31	AL 2 Alarm 2	Alarm 2 Auswahl/Eingriff zum zugehörigem Alarm AL2 Alarm 2 selection. Alarm intervention is associated with AL2	d i S (Gesperrt) Default A. AL (Absolute Alarm) b. AL (Band Alarm) HdAL (Obere Alarmgrenze) LdAL (Untere Alarmgrenze) AcAL (Absolut am Schaltpunkt) StAL (Start Alarm) cool (Kühlen) LbA (Loop Break Alarm)
32	A2So Alarm 2 State Output	Alarm 2 Ausgang Kontaktstellung und Eingreifpunkt Alarm 2 output contact and intervention type	no S (n.o. start) Default Normal Offen, aktiv bei Start nc S (n.c. start) Normal geschlossen, aktiv bei Start no E (n.o. Grenzbereich) Normal offen, aktiv beim Erreichen vom Alarm ⁵ nc E (n.c. threshold) Normal geschlossen, aktiv beim Erreichen vom Alarm ⁵

33	A2RE Alarm 2 Reset	Zurücksetzen des Alarmes von Alarm 2 Type of Reset for contact of alarm 2	A r E (Automatic Reset) Default M r E (Manual Reset) M r ES (Manual Reset gespeichert)
----	---------------------------------	--	--

⁵ Bei Aktivierung, der Ausgang wird gehindert zu schalten, wenn der Regler sich im Alarmmodus befindet. Erst nach Zurücksetzen, erfolgt eine erneute Aktivierung der Alarmfunktion.

34	A2SE Alarm 2 State Error	Schaltstellung des Kontaktes von Alarm 2 im Fehlerfall	CO Default CC
35	A2LD Alarm 2 Led	Anzeige der OUT2 LED in Bezugnahme zum Schaltkontakt	CO CC Default
36	A2HY Alarm 2 Hysteresis	Hysterese Alarm 2 Alarm 2 hysteresis	-999...+999 digit* (Zehntel °C bei Temperatur) Default: 0.
37	A2DE Alarm 2 Delay	Alarmverzögerungszeit Alarm 2	-180...+180 Sekunden Negativ: Verzögerung Rückgang des Alarmes. Positiv: Alarmverzögerungszeit. Default: 0.
38	A2SP Alarm 2 Setpoint Protection	Alarm 2 Einstellung. Benutzer kann den Wert nicht verändern.	FrEE Default Loct HiDE
39	AL 3 Alarm 3	Alarm 3 Auswahl/Eingriff zum zugehörigem Alarm AL3 Alarm 3 selection. Alarm intervention is associated with AL3	d IS (Gesperrt) Default A AL (Absolute Alarm) b AL (Band Alarm) HdAL (Obere Alarmgrenze) LdAL (Untere Alarmgrenze) AcAL (Absoluter am Sollwert gebundener Alarmschaltpunkt) StAL (Start Alarm) cool (Kühlen) LbA (Loop Break Alarm)
40	A3SO Alarm 3 State Output	Schaltstellung des Kontaktes von Alarm 2 im Fehlerfall Alarm 3 output contact	no S (n.o. start) Default Normal Offen, aktiv beim Start nc S (n.c. start) Normal geschlossen aktiv beim Start no E (n.o.Grenzbereich) Normal offen, aktiv beim Erreichen vom Alarm ⁶

* Kommastellen im Display sind abhängig von den Parametern

SEn und **dP.**

		and intervention type	nc. E. (n.c. Grenzbereich) Normal geschlossen, aktiv beim Erreichen vom Alarm ⁶
41	A3rE Alarm 3 Reset	Zurücksetzen des Alarmes von Alarm 2 Type of Reset for contact of alarm 3	A r E. (Automatic Reset) Default r r E. (Manual Reset) r r E S. (Manual Reset Stored)
42	A3SE Alarm 3 State Error	Schaltstellung des Kontaktes von Alarm 3 im Fehlerfall	CO Default CC.
43	A3LD Alarm 3 Led	Anzeige der OUT2 LED in Bezugnahme zum Schaltkontakt	CO CC. Default
44	A3HY Alarm 3 Hysteresis	Hysteresis Alarm 3 Alarm 3 hysteresis	-999...+999 digit* (tenths of degree if temperature). Default: 0.
45	A3DE Alarm 3 Delay	Alarmverzögerungszeit Alarm 2	-180...+180 Sekunden Negativ: Verzögerung beim Rückgang des Alarmes. Positiv: Alarmverzögerungszeit. Default: 0.
46	A3SP Alarm 3 Setpoint Protection	Alarm 3 Einstellung. Benutzer kann den Wert nicht verändern.	FrEE Default Loct H idE
47	EA Amperometric Transformer	Einstellung und Skalierung vom Messwandler	0 ausgeschaltet 1-200 Ampere Default: 0.
48	LBAL Loop Break Alarm T	Wert zur Alarmierung	0.0-200.0 Ampere Default: 50.0.
49	LBAd (Loop Break Alarm Delay)	Verzögerungszeit beim Überschreiten des Wertes (Parameter 48)	00.00-60.00 mm.ss Default: 01.00.
50	COoF. Cooling Fluid	Kühlmedium Type of cooling fluid	A ir Default o iL

⁶ Bei Aktivierung, der Ausgang wird gehindert zu schalten, wenn der Regler sich im Alarmmodus befindet. Erst nach Zurücksetzen, erfolgt eine erneute Aktivierung der Alarmfunktion.

* Kommastellen im Display sind abhängig von den Parametern

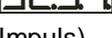
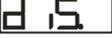
SEn. und **dP.**

			H2o
51	PbN Proportional Band Multiplii- er	Proportionalband Multiplizieren	1.00-5.00 Default: 1.00.
52	oUdb (Overlap/Dea d Band)	Überlappung/Dead band	-20.0-50.0% Default: 0.
53	CoTc Cooling Cycle Time	Zykluszeit für Kühlausgang	1-300 seconds Default: 10.
54	eFLE Conversion Filter	ADC-Filter: ADC filter: number of means on analog-digital conversions	d 15 (Gesperrt) 2. 5N (2 Samples Mean) 3. 5N (3 Samples Mean) 4. 5N (4 Samples Mean) 5. 5N (5 Samples Mean) 6. 5N (6 Samples Mean) 7. 5N (7 Samples Mean) 8. 5N (8 Samples Mean) 9. 5N (9 Samples Mean) 10 5N (10 Samples Mean) Default 11 5N (11 Samples Mean) 12 5N (12 Samples Mean) 13 5N (13 Samples Mean) 14 5N (14 Samples Mean) 15 5N (15 Samples Mean)
55	eFrcN Conversion Frequency	Abtastfrequenz vom analog-digital Converter Frequency of sampling of analog-digital converter	242H (242 Hz) 123H (123 Hz) 62 H (62 Hz) 50 H (50 Hz) 39 H (39 Hz) 33.2H (33.2 Hz) 19.6H (19.6 Hz)

			16.7H (16.7 Hz) Default 12.5H (12.5 Hz) 10 H (10 Hz) 8.33H (8.33 Hz) 6.25H (6.25 Hz) 4.17H (4.17 Hz)
56	LFLE Visualisation Filter	Anzeige Filter Visualisation filter	d.s. (Gesperrt) Default F.1o. (First Order) 2.SN (2 Samples Mean) 3.SN (3 Samples Mean) 4.SN (4 Samples Mean) 5.SN (5 Samples Mean) 6.SN (6 Samples Mean) 7.SN (7 Samples Mean) 8.SN (8 Samples Mean) 9.SN (9 Samples Mean) 10SN (10 Samples Mean) nuLL (no filter without damping) Fa.2 (First Order without damping)
57	tunE Tune	Tuning Setzen optimaler PID-Werte Tuning type selection	d.s. (Gesperrt) Default Auto (Automatic) PID Parameter werden optimal. MAN (Manual) Start über Tasten oder digitalen Eingang.
58	SdEa Setpoint Deviation Tune	Auswahl Differenzwert vom Schaltpunkt für die Berechnung der PID-Werte bei Autotuning.	0-5000 digit* (Zehntel °C bei Temperatur). Default: 10.

* Kommastellen im Display sind abhängig von den Parametern

SEn. und **dP.**

59	 Operating Mode	Auswahl Betriebsmodus Select operating mode	 (Regler) Default  (Programmzyklus)  (2 Gerenzwertschalter)  (2 Grenzwertschalter als Impuls)  (3 Grenzwertschalter als Impuls)  (4 Grenzwertschalter als Impuls)  (Zeit zurücksetzen)  (Programm Zyklus Start/Stop)
60	 Automatic / Manual	Aktivieren Automatik/Hand Funktion	 (Gesperrt) Default  (Enabled)  (Enabled Stored)
61	 Digital Input	Digitaleingang Funtion/aktivieren (Parameter 59 muß folgende Einstellung haben  oder ) Digital input functioning (P59 selection must be  or )	 (Gesperrt) Default: 0.  (Start/Stop)  (Run NO = Schließer)  (Run NC = Öffner)  (Lock Conversion NO)  (Lock Conversion NC)  (Halten) Handbetrieb  (Automatik Hand Impuls)  (Automatik Hand Kontakt)
62	 Gradient	Einstellen vom Gradienten/Wert für Soft-start oder Voreinstellung Increase gradient for soft start or pre-programmed	0 gesperrt 1-9999 Digit/Zeit* (Grad/Stunden imDisplay (Zehntel ° bei Temperatur) Default: 0.

* Kommastellen im Display sind abhängig von den Parametern

 und .

		cycle	
63	 Maintenance Time	Haltezeit für Voreinstellungen (Hold-Funktion)	00.00-24.00 hh.mm Default: 00.00.
64	 User Menu Cycle Programmed	Allows the rise gradient and the maintenance time to be changed from the user menu, in pre-programmed cycle functioning	 (Gesperrt) Default  (Gradient)  (Haltezeit)  (All)
65	 Visualization Type	Auswahl der Anzeige Display 1 und 2 Select visualization for display 1 and 2	 (1 Istwert, 2 Sollwert) Default  1 Istwert, 2 ausblenden nach 3 sec.  (1 Sollwert, 2 Istwert)  1 Sollwert, 2 ausblenden nach 3 sec.  (1 Istwert, 2 Ampere.)
66	 Degree	Auswahl °C oder F Select degree type	 : ° Celsius Default  : Fahrenheit
67	 Retransmission	Weitermeldung vom Analogausgang 0-10V oder 4...20mA. (Auswahl Jumper JP5, JP7 and JP9). Parameter 68 nd 69 bestimmen den unteren und oberen Grenzen. <u>Es wird empfohlen eine externe 24 Vdc Versorgungsspannung einzuspeisen, um eine höhere Stabilität für den Ausgang zu garantieren</u> <u>N.B. It's suggested to supply device at 24Vdc to warrant an higher stability for retransmission output</u>	 (Gesperrt) Default  (Volt Process)  (mA Process)  (Volt Sollwert)  (mA Sollwert)  (Volt Ausgang in %)  (mA Ausgang in %)  (Volt Alarm 1 Sollwert)  (mA Alarm 1 Sollwert)  (Volt Alarm 2 Sollwert)  (mA Alarm 2 Sollwert)  (Volt A.T.)  (mA A.T.)

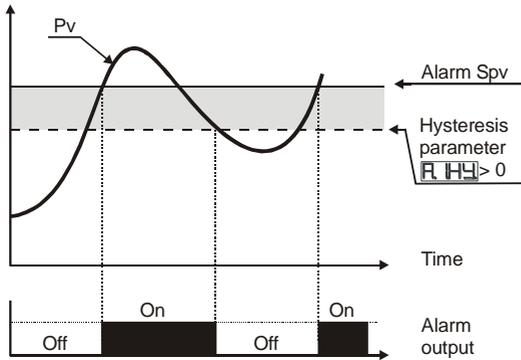
68	 Lower Limit Retransmission	Untere Einstellwert für analogen Ausgang	-999...+9999 digit* (°C bei Temperatur) Default: 0.
69	 Upper Limit Retransmission	Oberer Einstellwert für analogen Ausgang	-999...+9999 digit* (°C bei Temperatur) Default: 1000.
70	 Baud Rate	Einstellen der Baudrate Zur seriellen Übertragung Select baud rate for serial communication	   Default   
71	 Slave Address	Regleradresse Slavenummer	1 – 254 Default: 254.
72	 Serial Delay	Serielle Verzögerungszeit Select serial delay	0 – 100 milliseconds Default: 20.
73	 Lower Limit Output Percentage	Mindestausgangswert In Prozent Aktivierung über digitalen Eingang	0 – 100 % Default: 0.

* Kommastellen im Display sind abhängig von den Parametern

 und .

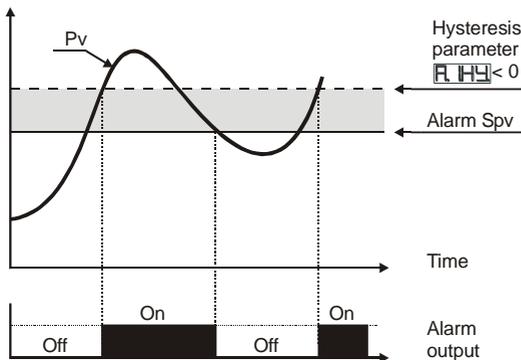
12 Alarm Eingriffsmöglichkeiten

Betriebsart vom Alarm ($\boxed{R AL}$ Auswahl)



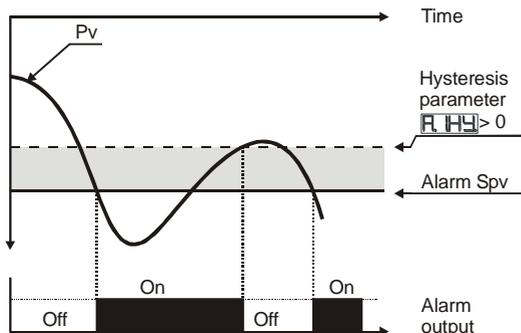
Der absolute Alarm in der Betriebsart Heizen (Parameter.11 $\boxed{R CEE}$ ausgewählt \boxed{HEAT}) und Hystereswert größer als "0" (Parameter.28 $\boxed{R HY} > 0$).

Dieses Beispiel gilt für den Alarm 1. Es kann genauso bei Alarm 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Relais vorhanden sind.



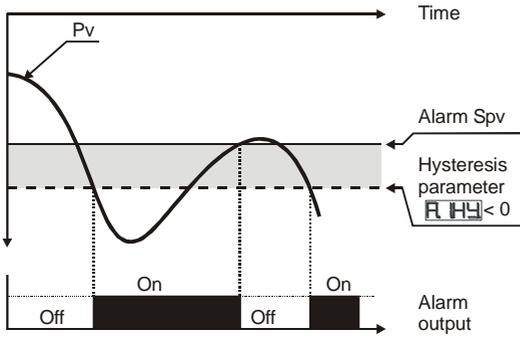
Der absolute Alarm in der Betriebsart Heizen (Par.11 $\boxed{R CEE}$ ausgewählt \boxed{HEAT}) und Hystereswert kleiner als "0" (Parameter.28 $\boxed{R HY} < 0$).

Dieses Beispiel gilt für den Alarm 1. Es kann genauso bei Alarm 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Relais vorhanden sind.



Der absolute Alarm in der Betriebsart Kühlen (Par.11 $\boxed{R CEE}$ ausgewählt \boxed{COOL}) und Hysteresewert größer als "0" (Parameter. 28 $\boxed{R HY} > 0$).

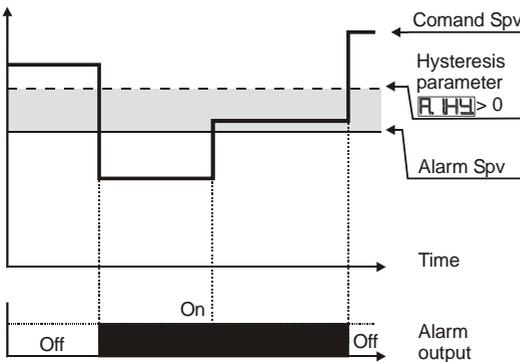
Dieses Beispiel gilt für den Alarm 1. Es kann genauso bei Alarm 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Relais vorhanden sind.



Der absolute Alarm in der Betriebsart Kühlen (Par.11 $R.CEL$ ausgewählt $COOL$) und Hysteresewert kleiner als "0"

(Parameter. 28 $R.HY < 0$). Dieses Beispiel gilt für den Alarm 1. Es kann genauso bei Alarm 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Relais vorhanden sind.

Absoluter- oder Grenzwertalarm in Bezugnahme auf dem Sollwert ($R.CAL$ ausgewählt)

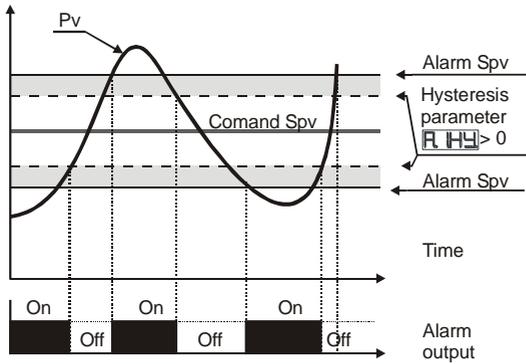


Der absolute Alarm in der Betriebsart Heizen in Bezug auf dem Sollwert (Parameter.11 $R.CEL$ ausgewählt $HEAT$) und Hysteresewert größer als "0"

(Parameter.28 $R.HY > 0$). Diese Funktion kann geändert /gewechselt werden durch Drücken der Pfeiltasten am Regler oder über die serielle Schnittstelle RS485 mit entsprechendem Befehl.

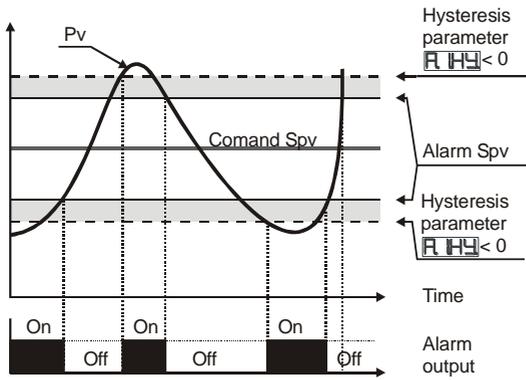
Es kann genauso beim Alarm 2 + 3 angewendet werden, falls beim Regler die Relais vorhanden sind.

Band Alarm (B AL selection)



Band alarm Hysteresewert größer als "0"
 (Parameter. 28 $\boxed{R.HY} > 0$).

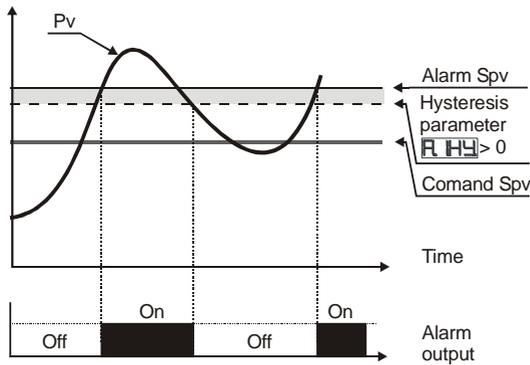
Es kann genauso beim Alarm 2 + 3 angewendet werden, falls beim Regler die Relais vorhanden sind.



Band alarm Hysteresewert kleiner als "0"
 (Parameter. 28 $\boxed{R.HY} < 0$).

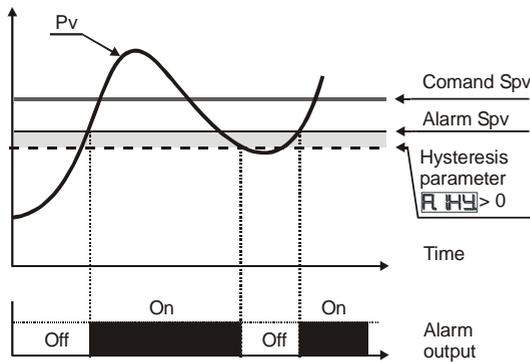
Es kann genauso beim Alarm 2 + 3 angewendet werden, falls beim Regler die Relais vorhanden sind.

Oberer Grenzwert Alarm (\overline{HdAL} ausgewählt)



Oberer Grenzwertalarm in Bezug auf den Sollwert größer als "0" und Hysteresewert größer als "0"
(Parameter. 28 $\overline{HdAL} > 0$).

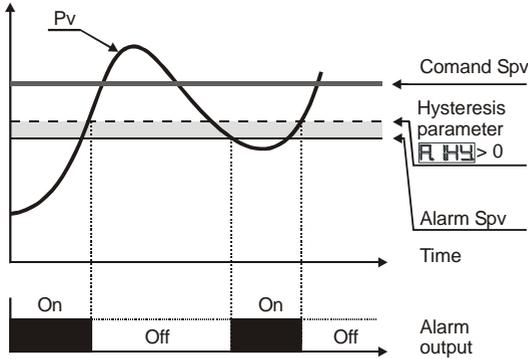
- a) Es kann genauso beim Alarm 2+3 angewendet werden, falls beim Regler die Relais vorhanden sind.
b) Mit einer Hysterese kleiner als "0" wechselt die gestrichelte Linie über den Alarmwert.



Oberer Grenzwertalarm in Bezug auf den Sollwert kleiner als "0" und Hysteresewert größer als "0"
(Parameter. 28 $\overline{HdAL} > 0$).

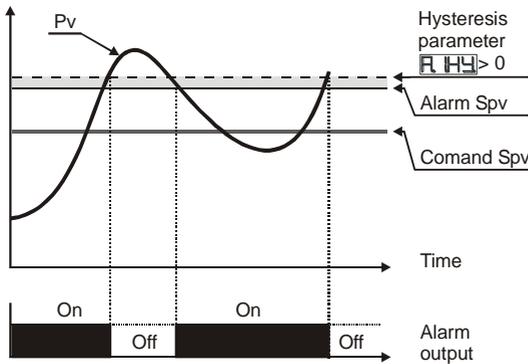
- a) Es kann genauso bei den Alarmen 2 und 3 angewendet werden, falls beim Regler die Relais vorhanden sind.
b) Mit einer Hysterese kleiner als "0" wechselt die gestrichelte Linie über den Alarmwert.

Unterer Grenzwert Alarm (HdAL ausgewählt)



Unterer Grenzwertalarm in Bezug auf den Sollwert größer als "0" und Hysteresewert größer als "0" (Parameter. 28 $R.HY > 0$).

- Es kann genauso beim Alarm 2+3 angewendet werden, falls beim Regler die Relais vorhanden sind.
- Mit einer Hysterese kleiner als "0" ($R.HY < 0$) wechselt die gestrichelte Linie über den Alarmwert.



Unterer Grenzwertalarm in Bezug auf den Sollwert kleiner als "0" und Hysteresewert größer als "0" (Parameter. 28 $R.HY > 0$).

- Es kann genauso beim Alarm 2+3 angewendet werden, falls beim Regler die Relais vorhanden sind.
- Mit einer Hysterese kleiner als "0" ($R.HY < 0$) wechselt die gestrichelte Linie über den Alarmwert.

13 Fehlermeldungen Regler + Eingänge

Bei Störungen am Regler schaltet das Display um und zeigt die anstehende Fehlermeldung an.

Beispiel:

Der angeschlossene Thermocoupler hat einen Drahtbruch oder befindet sich außerhalb der zugelassenen Grenzen. Im Display erscheint blinkend **E-05**.

Weitere Fehlermeldungen siehe Tabelle.

#	Ursache	What to do
E-01	Fehler im EEPROM	Hersteller anrufen
E-02	(Kälte) Messfühler defekt (Kurzschluß) oder die Raum-/Umgebungstemperatur außerhalb des zulässigen Bereiches.	
E-04	Unzulässige Parametereingabe. Möglicher Verlust der Kalibrierten Werte.	Überprüfen der eingestellten Parameter.
E-05	Messfühler offen (Drahtbruch/offene Klemmstelle) oder die Raum-/Umgebungstemperatur außerhalb des zulässigen Bereiches.	Überprüfen der Verbindung und der Anschlüsse/Klemmstellen.

14 Auflistung der eingestellten Parameter

Datum:	Model ATR243:
Monteur:	System:
Bemerkungen:	

cout	Festlegung/Konfiguration vom Ausgangssignal	
SEn	Festlegung/Konfiguration vom Eingangssignal	
dp.	Auswahl der Kommastellen (0-3)	
LoLS	Unterer Sollwert	
uPLS	Oberer Sollwert	
LoL ↓	Untererer Sollwert An1 nur für analoge Werte	
uPL ↓	Obererer Sollwert An1 nur für analoge Werte	
LAte.	Automatisches Setzen von analogen Grenzwerten	
ocAL	0-Punkt Kalibrierung	
GcAL	Korrektur Istwert (Multiplikator)	
ActE	Regelfunktion	
c. rE	Zustand/Stellung der Schaltkontakte nach einem Reset	
c. SE	Zustand/Stellung der Schaltkontakte im Fehlerfall	
c. Ld	Anzeige der OUT1 LED	
c. HY	Hysterese für ON/OFF oder neutrale Zone P.I.D.	
c. dE	Schaltausgang Zeitverzögerung	
c. SP	Laufzeitfestlegung (on/Off) vom Schaltausgang	
Pb	Proportionalband	
E. i	Integralzeit	
Ed	Abgeleiteter Zeitfaktor	
te.	Zykluszeit für Ausgänge	
oPoL	Ausgangsleistung in %	
AL. 1	Alarm 1 Auswahl/Eingriff	
A. ISa	Alarm 1 Kontaktstellung und Eingriffspunkt	
A. rE	Zurücksetzen des Alarmes 1	
A. ISE	Schaltstellung vom Kontakt im Fehlerfall Alarm 1	
A. Ld	Anzeige der OUT1 LED (zum Schaltkontakt)	
A. HY	Hysterese Alarm 1	

A1dE	Alarm 1 Verzögerungszeit	
A1SP	Alarm 1 Einstellung (Benutzer kann Wert nicht verstellen)	
AL2	Alarm 2 Auswahl/Eingriff	
A25a	Alarm 2 Kontaktstellung und Eingriffspunkt	
A2rE	Zurücksetzen des Alarms 2	
A2SE	Schaltstellung vom Kontakt im Fehlerfall Alarm 2	
A2Ld	Anzeige der OUT2 LED (zum Schaltkontakt)	
A2HY	Hysterese Alarm 2	
A2dE	Alarm 2 Verzögerungszeit	
A2SP	Alarm 2 Einstellung (Benutzer kann Wert nicht verstellen)	
AL3	Alarm 3 Auswahl/Eingriff	
A35a	Alarm 3 Kontaktstellung und Eingriffspunkt	
A3rE	Zurücksetzen des Alarms 3	
A3SE	Schaltstellung vom Kontakt im Fehlerfall Alarm 3	
A3Ld	Anzeige der OUT3 LED (zum Schaltkontakt)	
A3HY	Hysterese Alarm 3	
A3dE	Alarm 3 Verzögerungszeit	
A3SP	Alarm 3 Einstellung (Benutzer kann Wert nicht verstellen)	
EA	Einstellung und Skallierung vom Mess-/Stromwandler	
LbAE	Alarmwert vom Mess-/Stromwandler	
LbAd	Verzögerungszeit vom Alarm beim Mess-/Stromwandler	
cooF	Auswahl Kühlmedium	
PbN	Proportionalband Multiplizierer	
owdb	Überlappung/ Neutrale Zone	
coctc	Zykluszeit für Kühlausgang	
cFLt	Analoger Converter Filter – ADC-Filter	
cFrn	Abtastfrequenz vom Analogconverter	
wFLt	Filter für Display	
tunE	Autotuning Einstellung	
Sdtu	Differenzwert für PID Tuning	
oPNa	Auswahl Betriebsmodus	
AuNA	Automatik/Hand Funktion	
dGE.1	Digital Eingang Aktivierung	

GrAd	Einstellung Gradienten für Soft start	
NAE	Haltezeit für Voreinstellung	
uNCP	Gradient change and maintenance time by user	
uItY	Auswahl des angezeigten Wertes Display 1+2	
dEGr.	Auswahl °C oder Fahrenheit	
rEtr.	Weitermeldung vom Analogausgang 0-10V oder 4...20mA	
LoLr.	Unterer Einstellwert für analogen Ausgang	
uPLr.	Oberer Einstellwert für analogen Ausgang	
bdrt.	Einstellen der baud rate für die serielle Kommunikation	
SLAd	Einstellung der Slavenummer	
SEdE	Serielle Zeitverzögerung	
UoP	Minimale Startwert (Aktiviert über digitalen Eingang)	

PIXSYS

Via Tagliamento, 18

30030 Mellaredo di Pianiga (VE)

www.pixsys.net

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

Software Rev. 1.04

2300.10.081-RevA EN 121207

2300.10.081-A

28.08.10