



ATR 900/901

Controller - Régulateur
Controlador - Regolatore



User manual - Manuel d'installation
Manual instalador - Manuale installatore



Content list

Introduction	7
1 Ordering codes.....	7
2 Ordering code.....	7
3 Technical data.....	7
3.1 General features.....	7
3.2 Hardware features.....	7
3.3 Software features	8
4 Dimensions and installations	8
5 Electrical wirings.....	9
5.1 Pin Assignment.....	9
6 Displays and keys	9
6.1 Numeric indicator (display)	10
6.2 Led	10
6.3 Keys.....	10
7 Programming and configuration	11
7.1 Entering or modifying a firing curve.....	11
8 Cycle start and special functions	12
8.1 Program start.....	12
8.2 Changing the setpoint value during a firing.	12
8.3 Jump to the next segment during the cycle.....	12
8.4 Function HOLD.....	13
8.5 Visualize Power consumption	13
8.6 Function WAITING.....	13
8.7 Recovery	13
8.8 Function SIMPLE CONTROLLER.....	14
8.9 Auto-tune	14
9 Configuration.....	15
9.1 To change values	15
9.2 To change values	15
10 Configuration parameters.....	16
11 A1 output alarm intervention modes	18
Band alarm (setpoint-process)	18
Deviation alarm (setpoint-process)	18
General alarm (process)	19
12 Table of anomaly signs	19
13 Notes.....	20
Notes / Updates	20



Sommaire

Introduction	21
1 Identification du modèle	21
2 Composition de la sigle.....	21
3 Données techniques.....	21
3.1 Caractéristiques générales.....	21
3.2 Caractéristiques hardware.....	22
3.3 Caractéristiques software	22
4 Dimensions et installations	22
5 Connexions électriques.....	23
5.1 Plan de connexion.....	23
6 Fonction des visualisateurs et des touches.....	23
6.1 Indicateurs numériques (display).....	24
6.2 Signification du Leds.....	24
6.3 Touches	24
7 Programmation et configuration	25
7.1 Programmation ou modification des données d'un cycle	25
8 Lancement d'un cycle et activation des fonctions	26
8.1 Lancement d'un cycle	26
8.2 Modification du setpoint pendant un cycle.....	26
8.3 Avancement du segment pendant un cycle.....	26
8.4 Fonction HOLD.....	27
8.5 Visualiser la consommation électrique	27
8.6 Attente fin du segment.....	27
8.7 Récupération du cycle	27
8.8 Fonction RÉGULATEUR SIMPLE	28
8.9 Auto-tune	28
9 Configuration.....	29
9.1 Modification du valeur numérique.....	29
9.2 Modification du paramètre de configuration.....	29
10 Tableau des paramètres de configuration.....	30
11 Modalités d'intervention de la sortie alarme A1	32
Intervention de bande (setpoint-procès)	32
Intervention de déviation (setpoint-procès)	32
Intervention indépendante (procès)	33
12 Messages d'erreurs.....	33
13 Memorandum de configuration	34
Notes / Mises à jour.....	34



Índice

Introducción	35
1 Identificación del modelo	35
2 Composición de la sigla.....	35
3 Datos técnicos.....	35
3.1 Características.....	35
3.2 Características hardware	36
3.3 Características software.....	36
4 Dimensiones e instalación.....	36
5 Conexiones eléctricas.....	37
5.1 Esquema de conexión	37
6 Displays and keys	37
6.1 Indicadores numéricos (display).....	38
6.2 Significado de los indicadores luminosos de estado (leds).....	38
6.3 Botones.....	38
7 Programación y configuración.....	39
7.1 Programación o modificación de los datos de un ciclo.....	39
8 Arranque de un ciclo y activación de las funciones	40
8.1 Arranque de un ciclo.....	40
8.2 Modificación del setpoint durante un ciclo	40
8.3 Progreso step durante un ciclo.....	40
8.4 Función Hold.....	41
8.5 Visualización del consumo	41
8.6 Espera step final	41
8.7 Recuperación ciclo	41
8.8 Función CONTROLADOR SIMPLE	42
8.9 Auto-tune	42
9 Configuración	43
9.1 Modificación del valor numérico.....	43
9.2 Modificación del parámetro de configuración.....	43
10 Tabla de los parámetros de configuración	44
11 Métodos de accionamiento salida alarma (A1)	46
Accionamiento alarma de banda (setpoint-proceso).....	46
Accionamiento alarma de desviación (setpoint-proceso).....	46
Accionamiento alarma independiente (proceso)	47
12 Señalización de desperfectos.....	47
13 Promemoria configuración	48
Notas / Actualizaciones.....	48



Sommario

Introduzione.....	49
1 Identificazione del modello	49
2 Composizione della sigla	49
3 Dati tecnici	49
3.1 Caratteristiche generali	49
3.2 Caratteristiche hardware	50
3.3 Caratteristiche software.....	50
4 Dimensioni e installazioni.....	50
5 Collegamenti elettrici.....	51
5.1 Schema di collegamento.....	51
6 Funzione dei visualizzatori e tasti.....	51
6.1 Indicatori numerici (display).....	52
6.2 Significato delle spie di stato (Led)	52
6.3 Tasti	52
7 Programmazione e configurazione	53
7.1 Programmazione o modifica dati di un ciclo.....	53
8 Lancio di un ciclo e attivazione funzioni	54
8.1 Lancio di un ciclo	54
8.2 Modifica setpoint durante un ciclo.....	54
8.3 Avanzamento step durante un ciclo.....	54
8.4 Funzione Hold	55
8.5 Visualizzazione consumo.....	55
8.6 Attesa fine step	55
8.7 Recupero ciclo	55
8.8 Funzione REGOLATORE SEMPLICE	56
8.9 Auto-tune	56
9 Configurazione	57
9.1 Modifica valore numerico	57
9.2 Modifica parametro di configurazione.....	57
10 Tabella parametri di configurazione	58
11 Modi d'intervento allarme uscita (A1).....	60
Intervento di banda (setpoint-processo)	60
Intervento di deviazione (setpoint-processo)	60
Intervento indipendente (processo)	61
12 Tabella segnalazioni anomalie	61
13 Promemoria configurazione.....	62
Note / Aggiornamenti.....	62



Introduction

The plug-in controller ATR900 or 901 is specially dedicated to applications in the glass and pottery industry. This controller provides high accuracy of the programmed firing cycle and reliable monitoring of the firing. It can store up to 4 completely configurable programs, each consisting of max. 15 segments. Delayed start is also available as well as other software functions. All parameters are protected by a password to avoid unauthorized access.

1 Ordering codes

ATR900 and 901 series includes a small range of versions. Referring to table below it is possible to find required model.

2 Ordering code

ATR 900

Digital input	1	No digital input
Relay output	2	2 relay output
Power supply	B	230V AC $\pm 15\%$ 50/60 Hz

ATR 901

Digital input	1	No digital input
Relay output	2	2 relay output
Power supply	B	230V AC $\pm 15\%$ 50/60 Hz

3 Technical data

3.1 General features

Display	4 display 0,56" (ATR900) + 9 red led 5 display 0,56" (ATR901) + 2 red led
Operating temperature	0-45°C, humidity 35..95uR%
Sealing	IP54
Material	Shock-resistant polystyrene
Weight	550 g

3.2 Hardware features

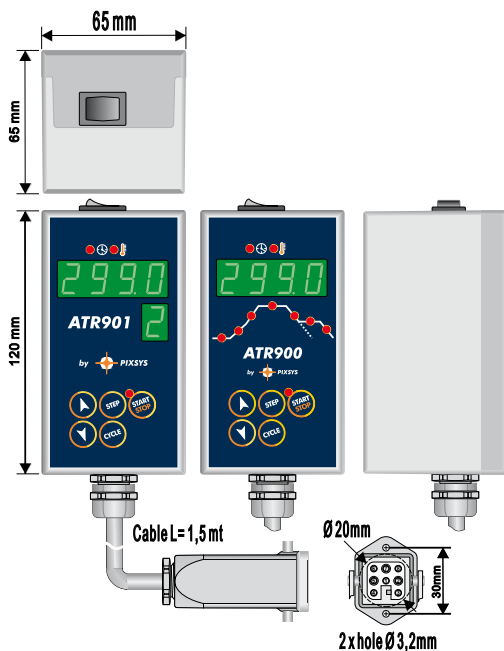
Analogue input	1: AN1 Configurable via software Input n.1: Thermocouple type K,J,S,R	Accuracy (25°C) 0.2 % ± 1 digit
----------------	--	--

Relay output	2 Relay: OUT1, A1 Control output and safety relay (alarm or auxiliary)	Contacts 8A-250V~
--------------	--	----------------------

3.3 Software features

Algorithm	ON/OFF with hysteresis 1°C/°F P,PI,PID,PD with Proportional time
Proportional band	0...1800 °C o °F
Integral time	0...9999 sec (0 excludes integral)
Derivative time	0,0...999,9 sec (0 excludes derivative)
Programmable cycles	4 (max 15 steps each) + function "simple controller" with programmable setpoint

4 Dimensions and installations



5 Electrical wirings

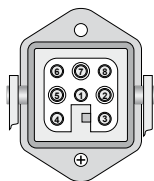


Although this controller has been conceived to resist the worst noises in an industrial environment, please notice the following safety guidelines:

- Separate control wires from power wires
- Avoid mounting close to remote control switching systems, electromagnetic relays, powerful engines
- Avoid proximity of power systems, especially those with phase control.

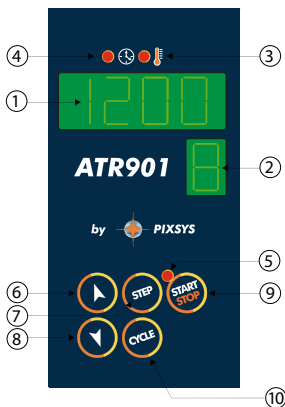
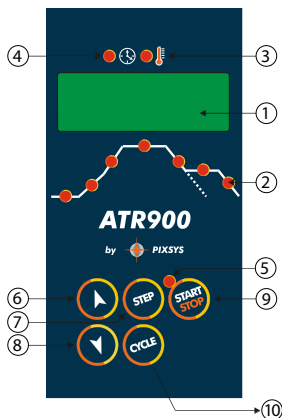
5.1 Pin Assignment

ATR900 and 901 series is provided with an 8 pole connector:



1	Neutral	2	Neutral
3	TC +	4	TC -
5	Power supply (phase)	6	Control output (phase)
7	Aux output (phase)	8	N.c.

6 Displays and keys



6.1 Numeric indicator (display)

1		Main display normally displays the actual kiln temperature. During configuration or programming it will display setpoint value, number of segments or other values (temperature, rate, dwell etc.).
2		Only ATR901: Secondary display shows the number of segment in progress or the number of segment which is being programmed.

6.2 Led

2		Only ATR900: Leds shows the segment number of the firing cycle. All leds are flashing when a delayed start has been programmed. When the cycle foresees more than 7 segments, the 7th led stays ON also for the additional segments.
3		Led is ON when the operator is entering a temperature or if the function "simple controller" is running.
4		Led is ON when the operator is entering a time value for each segment of a program.
5		Led flashes when the control output is on during a firing cycle or when the function "simple controller" is running.

6.3 Keys

6		Increases the displayed value: • Parameter value during configuration • Setpoint value if operating as "simple controller" (see 8.3) • Time or temperature value if entering a firing cycle.
7		• Scroll through the parameters during configuration. • Scroll through the segments within the selected program
8		Decreases the displayed value: • Setpoint value if operating as "simple controller" (see 8.3) • Time or temperature value if entering a firing cycle • Parameter value during configuration
9		START / STOP key • ESCAPE –key if programming parameters or cycles.
10		Scrolls through the cycles to select or start one • Keep pressing it for about 5 sec. to enter configuration mode.

7 Programming and configuration

There are two programming levels:

1. Configuration (see chap. 9), to program main parameters (input type, measure unit, P.I.D. parameters ext.);
2. Cycle programming, to define time-setpoint couples which creates cycle steps.

7.1 Entering or modifying a firing curve

The controller must be in STOP-mode and follows the points below.

	Press	Display	Do
1		Value on display changes	Main display shows $\square$ $\square$ $\square$ $\square$. Press the key to scroll through the available programs and finally the function "simple controller EEn ", until the chosen program is displayed
2		Displays the 1st segment of the selected program. The number of segments (1-9, A,B,C,D,E,F,) is displayed on the 2nd display. Press to scroll through and enter time and temperature values (and auxiliary relay if available) for each segment	To program the delayed start of firing cycle, enter the time value (0:00-09:59) for step 0. Otherwise skip to step no. 1
3	 	Increase or decrease the displayed value. Press  to scroll through the parameters of selected cycle.	Enter the setpoint value (required temperature). Led  is On. Enter duration of segment (hours:minutes). To set the maximum rise speed, press  until $Jump$ is displayed. Led  is On. To finish the firing cycle, enter End (keep pressing  until 'END' is displayed). If auxiliary output is enabled, select On to close the relay or OFF to open it.
4		Press  to skip to the 1st segment of the next program. Press  to end programming and press it again to start the firing cycle	

8 Cycle start and special functions

8.1 Program start

Press START/STOP and follow the points below:

	Press	Display	Do
1		Value on display changes	Main display shows    . Press the key to scroll through the available programs and finally the function "simple controller                           until the chosen program is displayed.
2		Program starts and buzzer sounds briefly. From now on, display shows the actual temperature of the kiln. Led START is On.	 To stop or pause the firing cycle, press  .

8.2 Changing the setpoint value during a firing.

Controller is operating a cycle: follow the points below.

	Press	Display	Do
1	 	Pressing the key it is possible to visualize setpoint of current step. If this function is active   , press once again the key to modify it. After a few seconds display will show process and setpoint value is stored.	Enter new setpoint value.

8.3 Jump to the next segment during the cycle

Controller is operating a cycle: follow the points below.

	Press	Display	Do
1	 Press the key for 3 s.	The controller jumps to the next segment of the running cycle	

8.4 Function HOLD

Controller is operating a cycle: follow the points below.

	Press	Display	Do
1	 Press the key for 3 s.	The controller holds the temperature which is currently visualized on display until the key CYCLE is pressed by the operator again. The display visualizes alternating the temperature value and the writing <i>hold</i> .	The function can be interrupted by pressing the key  again for a few seconds.

8.5 Visualize Power consumption

	Press	Display	Do
1		Press the key to visualize the power consumption during last cycle. Enter the plant power on $P-15$ to rate power consumption.	

8.6 Function WAITING

During rising segments, the controller usually jumps to the next segment of cycle only when the kiln reaches the programmed setpoint value. In case that the kiln is not able to reach setpoint within the given time (due for example to excessive load), the controller would hold the running segment until the process reaches the setpoint.

The function WAITING allows to set a fixed waiting time on parameter $P-16$, in this case the controller waits only for the fixed time before jumping to the next segment. When this function is working and the controller jumps to the next segment as result, the display will visualize *over*. The writing may be stopped by pressing the key STEP or START. $P-16$ set to zero means that the function is disabled. The function does anyway not work during holding and cooling ramps as well as during rising steps if time is set to zero.

8.7 Recovery

The function allows the recovery of an interrupted cycle and the firing prosecution in case of black-out. It may be activated by setting parameter $P-17$ to 1. If the function has been previously activated, the cycle will restart from the point of interruption. The controller stores both the running cycle and the interrupted segment.

8.8 Function SIMPLE CONTROLLER

ATR901 may also be used as a "simple controller" according to a fixed setpoint. Press STOP and follow the sections below.

	Press	Display	Do
1		Flashing digit changes.	Keep pressing  until display shows t_{set} .
3	 	Display the temperature setting and to increase or decrease it. After a few seconds t_{set} is displayed again.	Enter chosen setpoint
4		The actual temperature of the kiln is shown. Led STARTS to flash. Control output is active.	To modify the temperature setting, see following section no. 5
5	 	Display shows temperature setting . Increase or decrease the value.	To exit the function "simple controller", press  .

8.9 Auto-tune

The Auto-tuning¹ process may be launched when the function "simple controller" is running, if it has been previously enabled by parameter P-12.

The process value (temperature measured by sensor) must be at least 35% lower than setpoint value to avoid overflow.

	Press	Display	Do
1		Value on display changes	Display shows t_{unE} flashing.
2		Display alternates between t_{unE} and temperature of kiln. Led STARTS to flash. The controller starts the self-tuning process.	Wait until display shows the kiln temperature again, after the process has been completed. To interrupt the process, press  .

¹ Access to this function may be disabled (see parameter P-12).

9 Configuration

9.1 To change values

To increase or decrease the displayed value, just press  or . Press  to skip to next parameter.

9.2 To change values

To enter or change the configuration parameters (see par. 10), the controller must be in STOP-mode.

	Press	Display	Do
1	 Press for 5 s.	Display visualizes <i>0.000</i> and the 1st number on the left flashes.	
2	  	Flashing digit changes.	Enter password <i>1234</i> . Press STEP to skip to next number and then to display the 1st parameter.
3		Display <i>P-01</i> flashing.	
4		Press this key to scroll through all the parameters.	When the display reaches the required parameter, wait for a few seconds for it to change to the value.
5	 	Increase or decrease the value.	Enter the new value (see par. 8.1 to change numeric value). To change a new parameter return to point 4.
6		End of configuration. The controller is set as STOP-mode.	

10 Configuration parameters

1 P-01 Analogue input AN1:

Type of thermocouple

- 0 Type K (-50/1300 °C)
- 1 Type J (-50/1200 °C)
- 2 Type S (-50/1800 °C)
- 3 Type R (-50/1800 °C)

2 P-02 Limits of the scale (0/3200 °C or °F):

This parameter defines the maximum temperature of the kiln.

All parameters which are expressed as percentage values (ON/OFF hysteresis, proportional band) also refer to this scale.

3 P-03 Auxiliary output A1:

Operating of second relay.

- 0 Disabled
- 1 Set the status of the relay at end of cycle
- 2 Set the status of relay for each segment of the cycle
- 3 Same operating of both relays for maximum power
- 4 General alarm (relay N.O.)
- 5 Band alarm (relay N.O.)
- 6 Upper deviation alarm (relay N.O.)
- 7 Lower deviation alarm (relay N.O.)
- 8 Set the status of relay during the cycle (N.O. at Start and Stop, Closed during the cycle)
- 9 General alarm (relay N.C.)
- 10 Band alarm (relay N.C.)
- 11 Upper deviation alarm (N.C.)
- 12 Lower deviation alarm (N.C.)
- 13 Set the status of relay during the cycle (N.C. at Start and Stop, Open during the cycle)
- 14 Control of safety contactor

5 P-05 Offset correction for sensor input (-150/150 °C or °F)

6 P-06 Gain calibration for sensor input (-5.0%...+5.0%):

These parameters act to adjust eventual mistakes caused by damages or errors on thermocouple wiring and to set the precision of thermocouple on a well definite point of the scale. If a pyrometric cone for kilns melts at 1000°C but controller shows 990°C, it is enough to enter 1.0 on P-06 to correct visualization.

7 P-07 Proportional band (0-1800 °C or °F)

8 P-08 Integral time (0/9999 sec). (Zero excludes integral)

9 P-09 Derivative time (0.0/999.9 sec). (Zero excludes derivative)

10 P-10 Cycle time for output with proportional time (1/120 sec):

These parameters set the values for P.I.D. control mode. In case of ON/OFF modulation (proportional band set to 0), parameter P-10 acts as hysteresis.

11 P-11 Measure units:

Units of temperature measurement

0 °C

1 °F

12 P-12 Delayed start:

Programming of delayed start (entering step 0) and Autotuning function

0 Step 0 enabled Auto-tune disabled

1 Step 0 disabled Auto-tune enabled

2 Step 0 enabled Auto-tune enabled

3 Step 0 disabled Auto-tune disabled

13 P-13 Threshold for alarm (0/3200 °C or °F):

This parameter defines the threshold for alarm intervention.

14 P-14 Change of setpoint value during a firing curve:

This parameter allows the setpoint values to be modified during a firing.

0 Setpoint change disabled

1 Setpoint change enabled

15 P-15 Power consumption of the kiln (0.0/999.9 – Kwatt/h):

This parameter defines the power of the plant. If the value has been entered, press the key STEP after cycle end to visualize the power consumption Kwatt/h for the last cycle. The value gets lost when the controller is switched off.

16 P-16 Function WAITING (0/9999 minutes):

This parameter allows to set a fixed waiting time in case that setpoint value is not reached. If parameter is set to zero, the function is disabled.

17 P-17 Function RECOVERY:

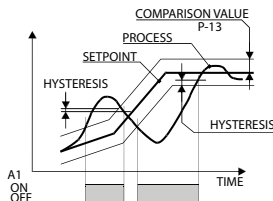
Recovery of interrupted cycle and firing prosecution after a black-out.

- 0 Recovery excluded
- 1 Recovery enabled

11 A1 output alarm intervention modes



Band alarm (setpoint-process)



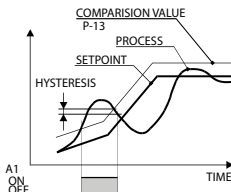
The alarm can be:

- working outside
- working inside

Example: Outside

NB: Alarm threshold is set on P-13.
Hysteresis is fixed as 1°C/°F.

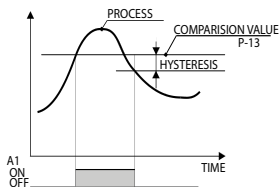
Deviation alarm (setpoint-process)



- Upper deviation
 - Lower deviation
- Example: Upper deviation.

NB: Hysteresis is fixed as 1°C/°F.

General alarm (process)



The alarm can be:

- working over
- working under

Example: working over

NB: Hysteresis is fixed as 1°C/°F.

12 Table of anomaly signs

In case the plant does not work properly, the controller stops the program running and shows a fault condition, activating the internal buzzer. To stop the buzzer press any key. Controller will signal a thermocouple failure showing *E-05* (flashing) on display.

See table below for description of fault messages.

	Cause	Do
<i>E-01</i>	Mistake in programming EPROM	Contact technical service
<i>E-02</i>	Cold link failed or room temperature out of limits	
<i>E-03</i>	Wrong cycle data	Program a new cycle
<i>E-04</i>	Parameter error.	Check and/or reconfigure the parameters
<i>E-05</i>	Thermocouple circuit defect	Check sensors wiring
<i>E-06</i>	ADC conversion out of range	
<i>E-07</i>	Second relay is programmed to control the safety contactor	Check the operation of the relay and/or of contactor

13 Notes

Date:

Model ATR900/901:

Installer:

Plant:

Notes:

P-01 Analogue input AN1

P-02 Maximum limit of scale (0/3200 digit)

P-03 Output A1 (Alarm/Auxiliary relay)

P-05 Offset correction for sensor input (-150/150 °C or °F)

P-06 Gain calibration for sensor input (-5.0%...+5.0%)

P-07 Proportional band (0-1800°C or °F).

P-08 Integral time (0/9999 sec). (0 excludes integral)

P-09 Derivative time (0.0/999.9 sec). (0 excludes derivative)

P-10 Cycle time for output with proportional time (1/120 sec).

P-11 Measure unit

P-12 Delayed start / Autotuning

P-13 Threshold for alarm operation

P-14 Change of setpoint value during a firing curve

P-15 Power consumption (0.0/999.9 kW)

P-16 Waiting

P-17 Recovery

Notes / Updates

Introduction

Le régulateur ATR série 900 ou 901 a été étudié et réalisé pour l'installation dans fours pour le travail du verre ou de la céramique. Le software de régulation garantit une haute précision dans l'exécution du cycle, selon les valeurs fondées, et une fiable surveillance du processus. Il est possible de programmer et mémoriser jusqu'à 4 cycles de 15 segments chacun. Le régulateur permet aussi la programmation du départ retardé. Une sortie relais est configurable comme alarme. Les paramètres de configuration sont protégés par mot de passe pour éviter modifications involontaires par l'opérateur.

1 Identification du modèle

La série de régulateurs ATR série 900 et 901 comprend une petite gamme de versions. En faisant référence au tableau ci-dessous il est possible de trouver le modèle à choisir.

2 Composition de la sigle

ATR 900

Entrée digitale	1	Sans entrée digitale
Sortie Relais	2	Deux sorties relais
Alimentation	B	230V AC $\pm 15\%$ 50/60 Hz

ATR 901

Entrée digitale	1	Sans entrée digitale
Sortie Relais	2	Deux sorties relais
Alimentation	B	230V AC $\pm 15\%$ 50/60 Hz

3 Données techniques

3.1 Caractéristiques générales

Visualisateurs	4 display 0,56" (ATR900) + 9 led rouges 5 display 0,56" (ATR901) + 2 led rouges
Température d'exercice	Température de fonctionnement 0-45 °C Humidité 35..95 uR%
Protection	IP54 sur le frontal
Matériel	Polystyrène antichocs
Poids	Environ. 550 g

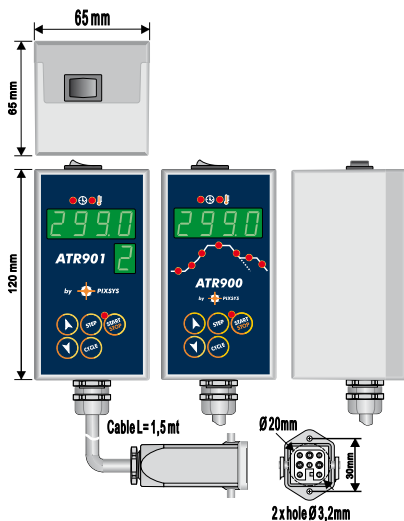
3.2 Caractéristiques hardware

Entrées analogiques	1: AN1 Configurable par logiciel. Entrée n.1: Thermocouple type K, S, R, J.	Tolérance (25 °C) 0.2 % ± 1 digit pour entrée à thermocouple.
Sorties relais	2 Relays: OUT1, A1 Configurables comme sortie de command et sortie auxiliaire.	Contacts: 8 A - 250 V~ pour charges résistives.

3.3 Caractéristiques software

Algorithmes de régulation	ON - OFF avec hystérésis fixée à 1 °C / °F. P, P.I., P.I.D., P.D. à durée proportionnelle.
Bande proportionnelle	0...1800 °C o °F
Temps intégral	0,0...999,9 sec. (0 exclusif)
Temps dérivatif	0,0...999,9 sec. (0 exclusif)
Cycles programmables	4 formats de max 15 segments + fonction régulateur simple avec setpoint programmable.

4 Dimensions et installations



5 Connexions électriques



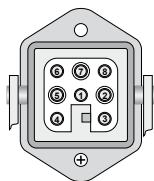
ATTENTION

Bien que ce régulateur à été projeté pour résister aux plus lourds dérangements du milieu industriel, il est bonne règle de suivre les précautions suivantes :

- Distinguer la ligne d'alimentation de celles de puissance.
- Éviter la proximité de groupes de télérupteurs, contacteurs électromagnétiques, moteurs de grosse puissance.
- Éviter la proximité de groupes de puissance, en particulier si à contrôle de phase.

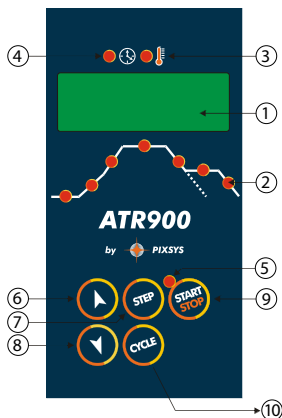
5.1 Plan de connexion

La série ATR900 et 901 dispose d'une connexion pour le connecteur à 8 voies:



1	Neutre	2	Neutre
3	TC +	4	TC -
5	Alimentation (phase)	6	Relais commande (phase)
7	Relais auxiliaire (phase)	8	N.c.

6 Fonction des visualisateurs et des touches



6.1 Indicateurs numeriques (display)

1		Normalement visualise le procès. En phase de configuration visualise le paramètre qu'on est en train d'entrer.
2		Seulement ATR901: Visualise le segment qu'on est en train de programmer ou que le régulateur est en train d'exécuter.

6.2 Signification du Leds

2		Seulement ATR900: Visualise le segment qu'on est en train de programmer ou que le régulateur est en train d'exécuter.
3		Allumé quand l'opérateur est en train d'insérer une valeur de setpoint pendant la programmation des cycles ou pendant la thermorégulation.
4		Allumé quand l'opérateur est en train d'insérer la durée d'un segment (step) pendant la programmation des cycles.
5		Clignotant quand le régulateur est en train de moduler la sortie de command pendant un cycle, ou quand la modalité «thermorégulateur simple» est en marche.

6.3 Touches

6		• Pendant la configuration augmente la valeur du paramètre (avec autorepeat) • Pendant la fonction « thermorégulateur simple » augmente le setpoint. • Pendant la programmation augmente la valeur du temps ou température.
7		• Pendant la configuration il glisse les paramètres. • Pendant la programmation il glisse les segments à modifier dans le cycle sélectionné.
8		• Pendant la configuration il diminue la valeur du paramètre (avec autorepeat) • Pendant la fonction «thermorégulateur simple» diminue le setpoint. • Pendant la programmation il diminue la valeur du temps ou température.
9		• Il met en marche un cycle ou ferme celui qui est en exécution • Pendant la programmation ou la configuration il sert comme touche de sortie (ESCAPE)
10		• Il permet de glisser le cycles pour les programmer ou les mettre en marche. • En le tenant pressé on peut entrer en configuration

7 Programmation et configuration

Il y a deux niveaux de programmation:

1. Configuration (voir chap. 9), c'est-à-dire la programmation des paramètres de base (type d'entrée, unité de mesure, paramètres P.I.D. etc.)
2. Programmation des cycles, c'est-à-dire la définition des couples temps-setpoint que forment les segments du cycle.

7.1 Programmation ou modification des données d'un cycle

Presser STOP y suivre les points du tableau suivant.

	Presser	Effet	Exécuter
1		On modifie l'inscription visualisée	Le display visualise $C1$ et, en le pressant plusieurs fois, on peut glisser les cycles et la fonction de thermostat simple $TEMP$.
2		On entre dans le premier paramètre du cycle. En le pressant encore on glisse tous les paramètres du cycle (temps, température y, où prévu, le relay auxiliaire) en pouvant les modifier comme indiqué au point 3.	To program the delayed start of firing cycle, enter the time value (0:00-09:59) for step 0. Otherwise skip to step no. 1
3		Augmente, diminue la valeur visualisé. En pressant  on glisse les paramètres du cycle sélectionné.	• Entrer le setpoint en degrés. Choisir END pour terminer le cycle. Led  est allumé. • Entrer la durée du segment en heures: minutes. Choisir $MINP$ pour définir le temps minimum de monté. Led  est allumé. Où la sortie auxiliaire est active, sélectionner ON pour fermer le relais et OFF pour l'ouvrir.
4		Si on presse  on entre dans le premier paramètre du cycle suivant. En pressant  on sort de la programmation y on lance le cycle.	

8 Lancement d'un cycle et activation des fonctions

8.1 Lancement d'un cycle

Presser STOP y suivre les points du tableau suivant.

	Presser	Effet	Exécuter
1		On modifie l'inscription visualisée	Le display visualise $C1$ et, en le pressant plusieurs fois, on peut glisser les cycles et la fonction de thermostat simple $TC1$.
2		Le cycle commence. Le sonnette émet un bref son. Sur le display apparaît le procès. Led START est allumé.	 Pour terminer le cycle et fermer le régulateur presser  .

8.2 Modification du setpoint pendant un cycle

Le régulateur est en train d'exécuter un cycle: suivre les points du tableau suivant.

	Presser	Effet	Exécuter
1	 	En pressant cette touche on visualise le setpoint du segment en cours. Si la fonction est activée $P-H$, en pressant encore la touche on peut la modifier. Après deux seconds le display va visualiser encore le procès et la valeur du setpoint est mémorisée.	Fonder le setpoint désiré

8.3 Avancement du segment pendant un cycle

Le régulateur est en train d'exécuter un cycle: suivre les points du tableau suivant.

	Presser	Effet	Exécuter
1	 Garder pressé pour 3 s.	Le régulateur glisse au segment suivant	

8.4 Fonction HOLD

Le régulateur est en train d'exécuter un cycle: suivre les points du tableau suivant.

	Presser	Effet	Exécuter
1	 Garder pressé pour 3 s.	Le régulateur se bloque à la température à ce moment là visualisée. Le display alterne la visualisation entre température et hold .	Pour débloquer le fonctionnement presser encore pour 3 sec la touche  .

8.5 Visualiser la consommation électrique

	Presser	Effet	Exécuter
1		Presser la touche pour visualiser le cout ou l'énergie utilisée dans le dernier cycle. Entrer en P-15 la valeur/h pour calculer la consommation.	Presser la touche.

8.6 Attente fin du segment

Cette fonction peut être activée en entrant pour les fins du segment un temps d'attente exprimé en minutes, dans le paramètre 16.

Normalement sur les segments de montée le régulateur glisse au control du segment suivant quand le procès atteint le setpoint.

Si avec la fonction fin du step activée le procès ne réussit pas à atteindre la température du setpoint (pour exemple pour un excès de charge dans le four), le régulateur reste bloqué (en attente) jusqu'à que le procès rejoigne le setpoint.

Le régulateur reste bloqué pour le temps maximum indiqué dans le paramètre 16 **P-15**, en glissant à l'expirer, au step suivant.

Si le régulateur glisse au step suivant sans que la température ait rejoint celle du setpoint, le display visualise **OUT** clignotant (presser la touche step ou start pour cesser le clignote).

Dans les steps de palier, descente et montée « JUMP », le régulateur n'exécute pas la fonction d'attente fin du step.

8.7 Récupération du cycle

Cette fonction peut être activée dans le paramètre 17, en entrant la valeur 1. La fonction permet la récupération du cycle en cour si il y eu une interruption d'alimentation de l'instrument. Le cycle va repartir d'où il avait été interrompu (mémoire du cycle et du step en exécution).

8.8 Fonction RÉGULATEUR SIMPLE

Presser STOP y suivre les points du tableau suivant.

	Presser	Effet	Exécuter
1		On modifie l'inscription visualisée	Presser  jusqu'à que le display visualise  .
3	 	Visualise la valeur du setpoint et peut l'augmenter ou diminuer. Après quelques second  est encore visualisée.	Fonder le setpoint choisi
4		Sur le display apparaît le procès. Led START clignote. Le régulateur commence à moduler la sortie de command	Si on veut changer le setpoint, glisser au point 8.
5	 	Sur le display apparaît le setpoint. Augmente ou diminue le setpoint en vigueur.	Pour sortir de la fonction RÉGULATEUR SIMPLE presser  .

8.9 Auto-tune

La procédure d'Auto-tune² peut être lancée si le régulateur est en fonction de RÉGULATEUR SIMPLE. Pour activer le Tuning la valeur du procès (température lue par le capteur) doit être inférieure de 35% par rapport au setpoint, pour éviter des "overflow".

	Presser	Effet	Exécuter
1		On modifie l'inscription visualisée	Le display visualise  clignotant.
2		Le display visualise alternativement  et la valeur du procès. Led START clignote. Le régulateur commence le cycle d'autorégulation.	Attendre jusqu'à que dans le display réapparait le procès. Si on veut terminer la procédure presser  .

² L'accès à cette procédure par l'utilisateur peut être inhabilité par l'installateur (voir par 10, P-12).

9 Configuration

9.1 Modification du valeur numerique

Quand on visualise un paramètre de configuration, est suffisant presser  ou  pour le changer. Presser  pour visualiser le paramètre suivant.

9.2 Modification du paramètre de configuration

Pour modifier un paramètre de configuration (voir chap. 10) est nécessaire que le régulateur soit en STOP.

	Presser	Effet	Exécuter
1	 Presser pour 5 s.	Sur le display apparaît 0.000 avec la première chiffre clignotante.	
2	  	On modifie la chiffre clignotante.	Entrer la mot de passe 1234 (voir par. 8.1 pour modifier la valeur numérique).
3		Sur le display apparaît P-01 clignotant.	
4		Augmente le numéro du paramètre.	Visualiser le numéro du paramètre qu'on veut changer. Après un second la valeur du paramètre va apparaître.
5	 	On augmente ou diminue la valeur visualisée.	Entrer la nouvelle valeur (voir par. 8.1 pour modifier la valeur numérique). Pour changer un autre paramètre, retourner au point 4.
6		Fin de la variation des paramètres de configuration. Le régulateur se porte en STOP.	

10 Tableau des paramètres de configuration

1 P-01 Configuration de l'entrée analogique universelle AN1:

Ce paramètre définit le type de thermocouple connexe à l'entrée

- 0 Type K (-50/1300 °C)
- 1 Type J (-50/1200 °C)
- 2 Type S (-50/1800 °C)
- 3 Type R (-50/1800 °C)

2 P-02 Limite supérieure (0/3200 °C o °F):

Ce paramètre définit la limite du setpoint que peut être choisie par l'utilisateur. À cette escalier il se réfèrent tous les paramètre en pourcentage.

3 P-03 Habilitation de la sortie auxiliaire A1:

Ce paramètre habilite ou pas l'utilisation de A1

- 0 Sortie auxiliaire pas habilité
- 1 Sortie auxiliaire habilitée seulement comme fin du cycle.
- 2 Sortie auxiliaire habilitée step-to-step
- 3 Sortie de puissance en parallèle au relay OUT1
- 4 Sortie auxiliaire habilitée comme alarme de maxime (relay n.o.)
- 5 Sortie auxiliaire habilitée comme alarme de bande (relay n.o.)
- 6 Sortie auxiliaire habilitée comme alarme dev. sup. (relay n.o.)
- 7 Sortie auxiliaire habilitée comme alarme dev. inf. (relay n.o.)
- 8 Sortie auxiliaire habilitée pendant le cycle (relay n.o.)
- 9 Sortie auxiliaire habilitée comme alarme de maxime (relay n.f.)
- 10 Sortie auxiliaire habilitée comme alarme de bande (relay n.f.)
- 11 Sortie auxiliaire habilitée comme alarme dev. sup. (relay n.f.)
- 12 Sortie auxiliaire habilitée comme alarme dev. inf. (relay n.f.)
- 13 Sortie auxiliaire habilitée pendant le cycle (relay n.f.)
- 14 Sortie auxiliaire habilitée comme command télérupteur de sûreté

5 P-05 Correction de l'offset pour l'entrée du capteur (-150/150 °C ou °F)

6 P-06 Calibrage du gain pour l'entrée du capteur (-5.0%...+5.0%):

Ces paramètres servent pour compenser les éventuelles fautes de thermocouples parasites qui se sont formés dans les joints du câble contreplaqué, ou à centrer la précision des thermocouples dans un point précis de l'escalier. Pour exemple, si un cône de tarage pour fours coule à 1000°C et le régulateur en visualise 990°C, il est suffisant d'entrer 1.0 sur P-06 pour corriger la visualisation.

7 P-07 Bande proportionnelle (0-1800 °C o °F)

8 P-08 Temps intégral (0/9999 sec.), (avec 0 intégral exclu)

9 P-09 Temps dérivatif (0.0/999.9 sec.), (avec 0 intégral exclu)

10 P-10 Temps de durée du cycle pour la sortie à temps proportionnel (1/120 sec.)

Ces paramètres définissent ceux-là de la modulation P.I.D.
Avec Bande proportionnelle 0 le régulateur fonctionne en ON/OFF.

11 P-11 Unité de mesure:

Ce paramètre définit l'unité de mesure pour la visualisation du procès

- 0 Visualisation en °C
- 1 Visualisation en °F

12 P-12 Attendue début du cycle:

Ce paramètre habilite ou pas le step 0 (attendue début du cycle) et l'auto-tune.

- | | | |
|---|---------------------|------------------------|
| 0 | Step 0 habilité | Auto-tune pas habilité |
| 1 | Step 0 pas habilité | Auto-tune habilité |
| 2 | Step 0 habilité | Auto-tune habilité |
| 3 | Step 0 pas habilité | Auto-tune pas habilité |

13 P-13 Seuil intervention alarme (0/3200 °C ou °F):

Ce paramètre définit le seuil d'intervention de l'alarme.

14 P-14 Habilitation à modifier le setpoint pendant un cycle:

Ce paramètre habilite la possibilité de modifier le setpoint du step en cours.

- 0 Modification setpoint pas habilitée
- 1 Modification setpoint habilitée

15 P-15 Consommation des résistances du four (0.0 / 999.9 Kwatt/h):

Ce paramètre définit la puissance du group chauffant contrôlé par le régulateur. Si la valeur entrée est différente de 0.0, en pressant STEP quand le cycle n'est pas en cours, il est possible de visualiser l'énergie utilisée (en Kwatt/heure) pendant le dernier cycle. La valeur est perdue quand le régulateur s'éteint.

16 P-16 Attente fin du segment (0/9999 min.):

Ce paramètre définit le temps d'attente fin du segment.
Avec valeur 0 la fonction n'est pas habilitée.

17 P-17 Recupération du cycle:

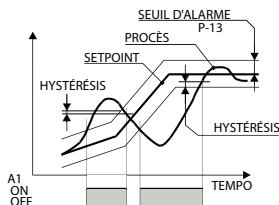
Ce paramètre habilite la fonction de récupération du cycle s'il y a un évanouir de tension pendant l'exécution d'un cycle.

- 0 Récupération du cycle pas habilitée
- 1 Récupération du cycle habilitée

11 Modalités d'intervention de la sortie alarme A1



Intervention de bande (setpoint-procès)



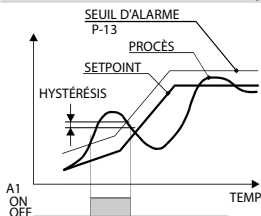
L'alarme peut être:

- Active dehors
- Active dans

Dans la figure est active dehors.

NB: La valeur de la bande est fondée sur P-13 et l'hystérésis est fixée à 1°C/°F.

Intervention de déviation (setpoint-procès)



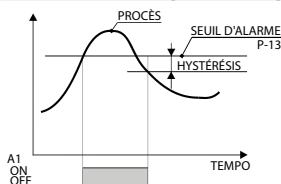
L'alarme peut être:

- de déviation supérieure
- de déviation inférieure

Dans la figure est de déviation supérieure.

NB: L'hystérésis est fixée à 1°C/°F.

Intervention indépendante (procès)



L'alarme peut être:

- Active sur
- Active sous

Dans la figure est active sur.

N.B. L'hystérésis est fixée à 1°C/°F

12 Messages d'erreurs

En cas de mal fonctionnement de l'installation, le régulateur éteint la sortie de regulation et signale le type d'anomalie relevée.

Pour exemple le régulateur va signaler la rupture d'une éventuelle thermocouple connexe en visualisant **E-05** (clignotant) sur le display.

Pour les autres signalisations ver le tableau ci-dessous.

	Cause	Que faire
E-01	Erreur dans la programmation de la cellule EPROM	Contacteur l'assistance.
E-02	Dérangement du senseur température du joint froid ou température milieu dehors des limites avoués.	Contacteur l'assistance.
E-03	Données du cycle erronées.	Programmer un nouveau cycle.
E-04	Données de configuration erronées. Probable perte du tarage de l'instrument.	Vérifier que les paramètres de configuration soient corrects.
E-05	Thermocouple ouverte ou température hors limite.	Contrôler la connexion avec les sondes et leurs intégrité.
E-06	Mal fonctionnement ADC, offset trop élevé.	Contacteur l'assistance.
E-07	Le relay auxiliaire est configuré comme command d'un télérupteur de sûreté: probable mal fonctionnement du stadium de régulation.	Contrôler le fonctionnement du relay ou du télérupteur de régulation.

13 Memorandum de configuration

Date:

Modèle ATR900/901:

Installateur:

Installation:

Notes:

P- 01	Configuration de l'entrée analogique universelle AN1
P- 02	Limite supérieure (0/3200 digit)
P- 03	Habilitation de la sortie auxiliaire A1
P- 05	Correction de l'offset pour l'entrée du senseur (-150 / 150 °C o °F)
P- 06	Calibrage du gain pour l'entrée senseur (-5.0%...+5.0%)
P- 07	Bande proportionnelle (0-1800°C ou °F).
P- 08	Temps intégral (0/9999 sec). (avec 0 intégral exclu)
P- 09	Temps dérivatif (0.0/999.9 sec). (avec 0 dérivatif exclu)
P- 10	Temps de durée du cycle pour la sortie à temps proportionnel (1/120 sec).
P- 11	Unité de mesure
P- 12	Attente débout du cycle et autotune
P- 13	Seuil d'intervention de l'alarme (0 / 3200 °C o °F)
P- 14	Habilitation de la modification du setpoint pendant un cycle
P- 15	Puissance des résistances du four (0.0 / 999.9 kW)
P- 16	Attente fin du segment (0 / 9999 min.)
P- 17	Recuperation du cycle

Notes / Mises à jour

Introducción

El controlador portátil ATR serie 900/901 ha sido estudiado y fabricado expresamente para su instalación en hornos profesionales y de bricolaje para la elaboración del vidrio y de la cerámica. El software de regulación garantiza una alta precisión en la ejecución del ciclo según los valores configurados, y un control fiable del proceso. Se pueden programar y memorizar hasta 4 ciclos de 15 pasos cada uno. El controlador también permite programar el arranque retardado. Una salida relé se puede configurar como alarma. Los parámetros de configuración están protegidos por una contraseña para que el operador no pueda modificarlos.

1 Identificación del modelo

La familia de controladores ATR serie 900/901 incluye una pequeña gama de versiones. Tomando como referencia el siguiente esquema, es fácil individuar el modelo deseado.

2 Composición de la sigla

ATR 900

Entrada digital	1	Sin entrada digital
Salidas Relé	2	Dos salidas relé
Alimentación	B	230V AC $\pm 15\%$ 50/60 Hz

ATR 901

Entrada digital	1	Sin entrada digital
Salidas Relé	2	Dos salidas relé
Alimentación	B	230V AC $\pm 15\%$ 50/60 Hz

3 Datos técnicos

3.1 Características

Visualizadores	4 display 0,56 pulgadas (ATR900) + 9 led rojos 5 display 0,56 pulgadas (ATR901) + 2 led rojos
Temperatura de ejercicio	Temperatura de funcionamiento 0-45 °C, Humedad 35÷95 HR%
Protección	Panel frontal IP54
Material	Polistirene antiextinguente
Peso	550 g aprox.

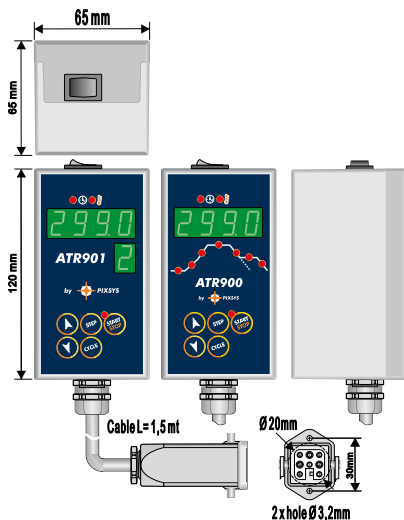
3.2 Características hardware

Entradas analógicas	1: AN1	Tolerancia (25 °C) 0.2 % ± 1 dígito para entrada a termopar.
	Configurable mediante software. Entrada n.1: Termopares K, S, R, J.	
Relé salidas	2 Relé: OUT1, A1 Configurables como salida accionamiento y salida auxiliar.	Contactos de 8 A - 250 V~ para cargos resistivos

3.3 Características software

Algoritmo de regulación	ON - OFF con histéresis fijada en 1 °C/°F. P., P.I., P.I.D., P.D. por tiempo proporcional.
Protección de datos	0...1800 °C o °F
Tiempo integral	0...9999 seg. (0 excluido)
Tiempo de derivación	0,0...999,9 seg. (0 excluido)
Ciclos programables	4 formatos de 15 pasos (step) como máximo + función controlador simple con setpoint programable.

4 Dimensiones e instalación



5 Conexiones eléctricas



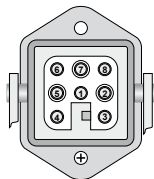
ATENCIÓN

Aunque si este controlador ha sido diseñado para resistir a las perturbaciones más duras presentes en los entornos industriales, es oportuno respetar las siguientes precauciones:

- Separe la línea de alimentación a la de potencia.
- Evite colocarlo cerca de grupos de telerruptores, contactores electromagnéticos y motores de gran potencia.
- Evite acercarlo a grupos de potencia, especialmente si son por control de fase.

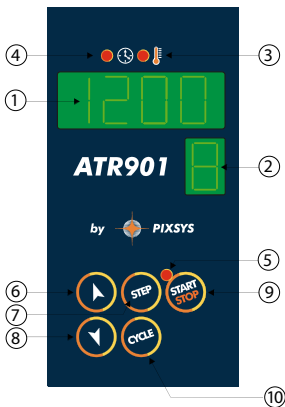
5.1 Esquema de conexión

La serie ATR900 e 901 soporta una conexión para el conector a 8 vías:



1	Neutro	2	Neutro
3	TC +	4	TC -
5	Alimentación (fase)	6	Relé comando (fase)
7	Relé auxiliar (fase)	8	N.c.

6 Displays and keys



6.1 Indicadores numéricos (display)

1	1234	Normalmente visualiza el proceso. En fase de configuración visualiza el parametro en inserción.
2	1234	Solo ATR901: visualiza el paso que se está programando o que el controlador está ejecutando.

6.2 Significado de los indicadores luminosos de estado (leds)

2		Solo ATR900: visualiza el paso que se está programando o que el controlador está ejecutando.
3		Cuando está encendido, el operador está introduciendo un valor de setpoint en la programación de los ciclos o en termorregulación.
4		Cuando está encendido, el operador está introduciendo la duración de un paso (step) en la programación de los ciclos.
5		Cuando parpadea, el controlador está modulando la salida accionamiento durante un ciclo o en modo termocontrolador simple.

6.3 Botones

6		• En la configuración aumenta el valor del parámetro (con autorrepetición). • En la función controlador simple aumenta el setpoint. • En la programación aumenta el valor de tiempo o temperatura.
7		• En la configuración hace correr los parámetros. • En la programación hace correr los pasos que se han de modificar en el ciclo seleccionado.
8		• En la configuración disminuye el valor del parámetro (con autorrepetición). • En la función controlador simple disminuye el setpoint. • En la programación disminuye el valor de tiempo o temperatura.
9		• Hace arrancar un ciclo o detiene el ciclo que se está ejecutando. • En la programación o configuración cumple la función de botón de salida (ESCAPE).
10		• Hace correr los ciclos para programarlos o hacerlos arrancar. • Manteniéndolo presionado se entra en configuración.

7 Programación y configuración

Existen dos niveles de programación:

1. Configuración (véase cap. 9), es decir la programación de los parámetros básicos (tipo de entrada, unidad de medida, parámetros P.I.D. etc.);
2. Programación de los ciclos, es decir la definición de los pares tiempo-setpoint que forman los pasos del ciclo.

7.1 Programación o modificación de los datos de un ciclo

Coloque el controlador en estado STOP y siga los puntos de la siguiente tabla.

Oprimir	Efecto	Acción
1 	Se modifica el mensaje en el display.	Visualiza $\square$ $\square$ $\square$ y oprimiéndolo varias veces se hacen correr los diferentes ciclos y la función de termostato simple $\square$ $\square$ $\square$.
2 	Se entra en el primer parámetro del ciclo. Oprimiéndolo de nuevo se hacen correr todos los parámetros del ciclo (tiempo, temperatura y, en donde esté previsto, el relé auxiliar), pudiéndolos modificar como indicado en el punto 3.	
3 	Aumenta y disminuye el valor en el display Oprimiendo  se hacen correr los diferentes parámetros del ciclo seleccionado.	Configure el setpoint en grados. Configure $\square$ $\square$ $\square$ hará el fin del ciclo. El led está  encendido. Configure la duración del paso en horas: minutos. Configure $\square$ $\square$ $\square$ para configurar el tiempo de incremento mínimo. El led  está encendido. Si la salida auxiliar está activa, seleccione $\square$ $\square$ para cerrar el relé y $\square$ $\square$ para abrirlo.
4 	Si se oprime  se entra en el primer parámetro del ciclo siguiente. Oprimiendo  se sale de la programación y se activa el ciclo.	

8 Arranque de un ciclo y activación de las funciones

8.1 Arranque de un ciclo

Coloque el controlador en estado STOP y siga los puntos de la siguiente tabla.

Oprimir	Efecto	Acción
1 	Se modifica el mensaje en el display.	Visualiza $\square$ $\square$ $\square$ y, oprimiéndolo varias veces, se hacen correr los diferentes ciclos y la función de termorregulador simple $\square$ $\square$ $\square$.
2 	Arranca el ciclo. El zumbador emite un sonido de alrededor un segundo. En el display se visualiza el proceso. El led START se enciende.	 Para finalizar el ciclo y colocar el controlador en estado STOP oprima  .

8.2 Modificación del setpoint durante un ciclo

El controlador está ejecutando un ciclo; siga los puntos de la siguiente tabla.

Oprimir	Efecto	Acción
1  	Oprimiendo el botón se visualiza el setpoint del paso en curso. Si la función está activa $P-H$, oprimiéndolo nuevamente se modifica. Transcurridos alrededor de dos segundos, el display visualiza nuevamente el proceso y se memoriza el valor de setpoint.	Configura el setpoint deseado.

8.3 Progreso step durante un ciclo

El controlador está ejecutando un ciclo; siga los puntos de la siguiente tabla.

Oprimir	Efecto	Acción
1  Manténgalo oprimido por 3 seg.	El controlador pasa al step sucesivo.	

8.4 Función Hold

El controlador está ejecutando un ciclo; siga los puntos de la siguiente tabla.

	Oprimir	Efecto	Acción
1	 Manténgalo oprimido por 3 seg.	El controlador se bloquea a la temperatura al momento visualizada. El display alterna la visualización entre la temperatura y <i>hold</i> .	Para desbloquear el funcionamiento oprimir nuevamente por 3 seg el botón  .

8.5 Visualización del consumo

	Oprimir	Efecto	Acción
1		Oprimiendo el botón se visualiza el coste o la energía utilizada en el último ciclo. Introduzca en $P-15$ el valor/h para calcular el consumo.	Oprima el botón.

8.6 Espera step final

Esta función se activa configurando un tiempo de espera para el step final expresado en minutos en el parámetro 16.

Normalmente en los step de subida el controlador pasa al control de la rampa sucesiva cuando el proceso alcanza el setpoint.

En el caso en el cual, con la función step final activa, el proceso no pudiera llegar a la temperatura de setpoint (por ejemplo por un exceso de vacío en el horno), el controlador queda bloqueado (en espera) hasta el alcance del setpoint de parte del proceso. El controlador queda bloqueado por un tiempo máximo indicado en el parámetro 16 $P-15$, pasando al termine, al step sucesivo.

En el caso en el cual el controlador pase a un step sucesivo sin que la temperatura haya alcanzado aquella de setpoint, el display visualiza *STEP* intermitente (oprimir el botón step o el botón start para detener el parpadeo).

En los step de mantenimiento, bajada, y subida "JUMP", el controlador no ejecuta la función de espera step final.

8.7 Recuperación ciclo

Esta función se activa en el parámetro 17, configurando el valor 1. La función permite la recuperación del ciclo en curso en el caso haya surgido una interrupción de alimentación del instrumento. El ciclo arranca nuevamente de donde había sido interrumpido (memoria del ciclo y del step en ejecución).

8.8 Función CONTROLADOR SIMPLE

Coloque el controlador en estado STOP y siga los puntos de la siguiente tabla.

	Oprimir	Efecto	Acción
1		Se modifica el mensaje en el display.	Oprima el botón  hasta que el display visualice ENTER .
3	 	Visualiza el valor del setpoint y lo aumenta o disminuye. Transcurridos algunos segundos, se visualiza nuevamente el mensaje ENTER .	Configure el setpoint deseado.
4		En el display se visualiza el proceso. El led START parpadea. El controlador empieza a modular la salida de accionamiento.	Si desea modificar el setpoint, pase al punto 8.
5	 	En el display se visualiza el setpoint. Aumenta o disminuye el setpoint activo.	Para salir de la función CONTROLADOR SIMPLE, oprima  .

8.9 Auto-tune

El proceso de Auto-tune³ puede ser lanzada si el controlador está en función CONTROLADOR SIMPLE. Para activar el Tuning el valor del proceso (temperatura leída de la sonda) debe ser inferior al 35% respecto al setpoint, para tratar de evitar un overflow.

	Oprimir	Efecto	Acción
1		Se modifica el mensaje en el display.	El display visualiza ENTER de manera intermitente.
2		El display visualiza alternativamente el mensaje ENTER y el valor del proceso. El led START parpadea. El controlador empieza el ciclo de calibración automática.	Espere que en el display se visualice nuevamente el proceso. Si desea terminar el procedimiento, oprima  .

³ El instalador puede desactivar el acceso del usuario a dicho procedimiento (véase cap. 10, P-12).

9 Configuración

9.1 Modificación del valor numérico

Cuando se visualiza un parámetro de configuración es suficiente oprimir los botones   para modificarlo. Oprima el botón  para visualizar el parámetro siguiente.

9.2 Modificación del parámetro de configuración

Para modificar los parámetros de configuración (véase el cap. 10) hay que colocar el controlador en estado STOP.

	Oprimir	Efecto	Acción
1	 Manténgalo oprimido por 5 seg.	En el display aparece 0.000 con la 1ª cifra intermitente.	
2	  	Se modifica el mensaje en el display.	Inserte la contraseña 1234 (véase cap. 8.1 para modificar el valor numérico).
3		En el display aparece P-01 intermitente.	
4		Aumenta el número del parámetro.	Visualice el número del parámetro que se desea modificar. Después de un segundo se visualiza el valor del parámetro.
5	 	Aumenta o disminuye el valor visualizado.	Inserte el nuevo valor (véase cap. 8.1 para modificar el valor numérico). Para modificar otro parámetro, vuelva al punto 4.
6		Fin de la modificación de los parámetros de configuración. El controlador se coloca en estado STOP.	

10 Tabla de los parámetros de configuración

1 P-01 Configuración de la entrada analógica universal AN1:

Este parámetro define el tipo de termopar conectado a la entrada

- 0 Tipo K (-50/1300 °C)
- 1 Tipo J (-50/1200 °C)
- 2 Tipo S (-50/1800 °C)
- 3 Tipo R (-50/1800 °C)

2 P-02 Límite superior (0/3200 °C o °F):

Este parámetro define el límite del setpoint que el usuario puede configurar. A esta escala se refieren todos los parámetros en porcentaje.

3 P-03 Activación de la salida auxiliar A1:

Este parámetro activa o desactiva el empleo de A1

- 0 Salida auxiliar desactivada.
- 1 Salida auxiliar activa sólo como fin ciclo.
- 2 Salida auxiliar activa paso a paso.
- 3 Salida de potencia en paralelo al relé OUT1
- 4 Salida auxiliar activa como alarma de máxima (relé N.A.)
- 5 Salida auxiliar activa como alarma de banda (relé N.A.)
- 6 Salida auxiliar activa como alarma desv. sup. (relé N.A.)
- 7 Salida auxiliar activa como alarma desv. inf. (relé N.A.)
- 8 Salida auxiliar activa durante el ciclo (relé N.C.)
- 9 Salida auxiliar activa como alarma de máxima (relé N.C.)
- 10 Salida auxiliar activa como alarma de banda (relé N.C.)
- 11 Salida auxiliar activa como alarma desv. sup. (relé N.C.)
- 12 Salida auxiliar activa como alarma desv. inf. (relé n.c.)
- 13 Salida auxiliar activa durante el ciclo (relé n.c.)
- 14 Salida auxiliar activa como comando telerruptor de seguridad.

5 P-05 Corrección del offset para la entrada sensor (-150/150 °C o °F)

6 P-06 Calibración de la ganancia para la entrada sensor (-5.0%...+5.0%):

Estos parámetros sirven para compensar posibles errores causados por termopares, parásitos formados en las uniones del cable compensado, o para centrar la precisión de los termopares sobre un punto bien preciso de la escala. Por ejemplo, si un cono de regulación para hornos se funde a 1000°C y en cambio el regulador visualiza 990°C, es suficiente introducir 1.0 en P-06 para corregir la visualización.

7 P-07 Banda proporcional (0-1800 °C o °F)

8 P-08 Tiempo integral (0/9999 seg.), (con 0 integral excluido)

9 P-09 Tempo derivativo (0.0/999.9 seg.), (con 0 integral excluido)

10 P-10 Tiempo duración ciclo para la salida por tiempo proporcional (1/120 seg.)

Estos parámetros definen los parámetros de la modulación P.I.D. Con banda proporcional 0 el controlador funciona en ON/OFF.

11 P-11 Unidad de medida:

Este parámetro define la unidad de medida para la visualización del proceso.

- 0 Visualización en °C
- 1 Visualización en °F

12 P-12 Espera inicio ciclo:

Este parámetro define la unidad de medida para la visualización del proceso.

- | | | |
|---|--------------------|-----------------------------|
| 0 | Paso 0 activo | Autocalibración desactivada |
| 1 | Paso 0 desactivado | Autocalibración activa |
| 2 | Paso 0 activo | Autocalibración activa |
| 3 | Paso 0 desactivado | Autocalibración desactivada |

13 P-13 Umbral de accionamiento alarma (0/3200 °C o °F):

Este parámetro define el umbral de accionamiento de la alarma

14 P-14 Activación de la modificación del setpoint durante un ciclo:

Este parámetro activa la posibilidad de modificar, durante un ciclo, el setpoint del paso en curso.

- 0 Modificación setpoint desactivada.
- 1 Modificación setpoint activa.

15 P-15 Consumo resistencias horno (0.0 / 999.9 Kwatt/h):

Este parámetro define la potencia del grupo de calentamiento controlado por el controlador. Si el valor configurado es diferente de 0.0, oprimiendo el botón step, cuando no se está ejecutando un ciclo, se puede visualizar la energía utilizada (en kWatt/hora) del último ciclo. El valor se pierde cuando se apaga el controlador.

16 P-16 Espera final step (0/9999 min.):

Este parámetro define el tiempo de espera step final. Con valor 0 la función está deshabilitada.

17 P-17 Recuperación ciclo:

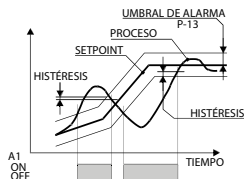
Este parámetro habilita la función de recuperación ciclo en el caso venga a faltar tensión durante la ejecución de un ciclo.

- 0 Recuperación ciclo deshabilitado
- 1 Recuperación ciclo habilitado

11 Métodos de accionamiento salida alarma (A1)



Accionamiento alarma de banda (setpoint-proceso)



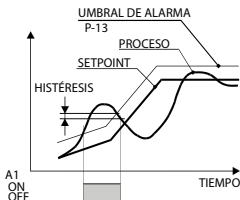
La alarma puede estar:

- Activa afuera;
- Activa adentro.

En el ejemplo de la figura está activa afuera.

NB: El valor de la banda está configurado en el P-13 y la histéresis está fijada en 1 °C/°F.

Accionamiento alarma de desviación (setpoint-proceso)



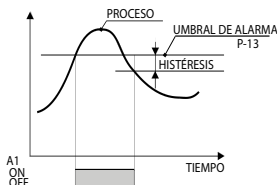
La alarma puede ser:

- De desviación superior;
- De desviación inferior.

En el ejemplo de la figura es de desviación superior.

NB: La histéresis está fijada en 1 °C/°F.

Accionamiento alarma independiente (proceso)



La alarma puede estar:

- Activa arriba;
- Activa abajo.

En el ejemplo de la figura esta activa arriba.

NB: la histéresis está fijada en 1 °C/°F.

12 Señalización de desperfectos

Si la instalación no funcionara correctamente, el controlador bloquea el ciclo en ejecución y señala el tipo de irregularidad encontrada.

Por ejemplo, el regulador señalará la rotura de un posible termopar conectado, visualizando **E-05** (intermitente) en el display y activando el zumbador interior. Para desconectar el zumbador, oprima un botón.

Para las demás señales, véase la tabla de abajo.

	Causa	Que faire
E-01	Error en programación celda EEPROM.	Pedir asistencia.
E-02	Avería sensor temperatura unión fría, o temperatura ambiente fuera de los límites admitidos.	Pedir asistencia.
E-03	Datos del ciclo incorrectos.	Programa un ciclo nuevo.
E-04	Datos de configuración incorrectos. Probable desajuste del instrumento.	Controle que los parámetros de configuración sean correctos.
E-05	Termopar abierto o temperatura fuera de los límites.	Controle la conexión con las sondas y su integridad.
E-06	Funcionamiento incorrecto de ADC, offset muy elevado.	Pedir asistencia.
E-07	El relé auxiliar está configurado como comando de un telerruptor de seguridad: probable mal funcionamiento del estadio de regulación.	Controlar el funcionamiento del relé o del telerruptor de regulación.

13 Promemoria configuración

Fecha:

Modelo ATR900/901:

Instalador:

Instalación:

Notas:

P- 01	Configuración entrada analógica universal AN1
P- 02	Límite superior (0/3200 dígitos)
P- 03	Activación salida auxiliar A1
P- 05	Corrección offset para la entrada sensor (-150/150 °C o °F)
P- 06	Calibración ganancia para la entrada sensor (-5.0%...+5.0%)
P- 07	Banda proporcional (0-1800 °C o °F)
P- 08	Tiempo integral (0/9999 seg.) (con 0 integral excluido)
P- 09	Tiempo de derivación (0.0/999.9 seg.) (con 0 de derivación excluido)
P- 10	Tiempo duración ciclo para salida con tiempo proporcional (1/120 seg.)
P- 11	Unidad de medida
P- 12	Espera inicio ciclo y autocalibración
P- 13	Umbral conexión alarma (0/3200 °C o °F)
P- 14	Activación modificación setpoint durante un ciclo
P- 15	Potencia resistencias horno (0.0/999.9 kW)
P- 16	Espera step final (0 / 9999 min.)
P- 17	Recuperación ciclo

Notas / Actualizaciones

Introduzione

Il regolatore palmare ATR serie 900 o 901 è stato appositamente studiato e realizzato per l'installazione su forni da hobbismo e professionali per la lavorazione del vetro e della ceramica. Il software di regolazione garantisce un'alta precisione nell'esecuzione del ciclo secondo i valori impostati e un affidabile monitoraggio del processo. Possono essere programmati e memorizzati fino a 4 cicli di 15 spezzate ciascuno. Il regolatore consente anche la programmazione della partenza ritardata. Un'uscita relè è configurabile come allarme. I parametri di configurazione sono protetti da password per evitare modifiche da parte dell'operatore.

1 Identificazione del modello

La serie di regolatori ATR 900 e 901 comprende una piccola gamma di versioni. Facendo riferimento allo schema seguente è facile risalire al modello desiderato.

2 Composizione della sigla

ATR 900

Ingresso digitale	1	Senza ingresso digitale
Uscite Relè	2	Due uscite relè
Alimentazione	B	230V AC $\pm 15\%$ 50/60 Hz

ATR 901

Ingresso digitale	1	Senza ingresso digitale
Uscite Relè	2	Due uscite relè
Alimentazione	B	230V AC $\pm 15\%$ 50/60 Hz

3 Dati tecnici

3.1 Caratteristiche generali

Visualizzatori	4 display 0,56 pollici (ATR900) + 9 led rossi 5 display 0,56 pollici (ATR901) + 2 led rossi
Temperatura di esercizio	Temperatura funzionamento 0-45 °C Umidità 35..95 uR%
Protezione	IP54 su frontale
Materiale	Polistirene antiurto
Peso	Circa 550 g

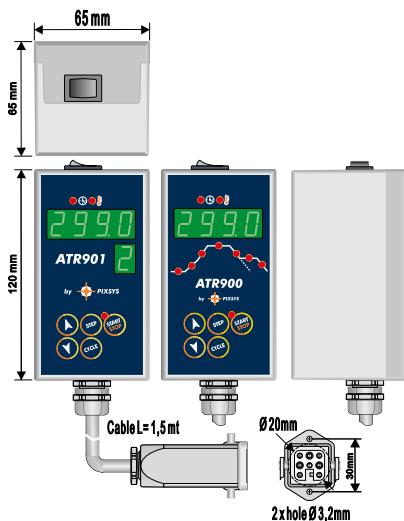
3.2 Caratteristiche hardware

Ingressi analogici	1: AN1 Configurabile via software. Ingresso n.1: Termocoppie tipo K, S, R, J.	Tolleranza (25 °C) 0.2 % ± 1 digit per ingresso a termocoppia.
Uscite relè	2 Relè: OUT1, A1 Configurabili come uscita comando e uscita ausiliario.	Contatti: 8 A - 250 V~ per carichi resistivi.

3.3 Caratteristiche software

Algoritmi regolazione	ON - OFF con isteresi fissa a 1 °C / °F. P, P.I., P.I.D., P.D. a tempo proporzionale.
Banda proporzionale	0...1800 °C o °F
Tempo integrale	0,0...999,9 sec. (0 esclude)
Tempo derivativo	0,0...999,9 sec. (0 esclude)
Cicli programmabili	4 formati da max 15 spezzate (step) + funzione regolatore semplice con setpoint programmabile

4 Dimensioni e installazioni



5 Collegamenti elettrici



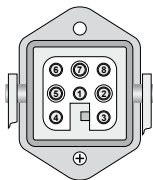
ATTENZIONE

Benché questo regolatore sia stato progettato per resistere ai più gravosi disturbi presenti in ambienti industriali è buona norma seguire la seguenti precauzioni:

- Distinguere la linea di alimentazioni da quelle di potenza.
- Evitare la vicinanza di gruppi di teleruttori, contattori elettromagnetici, motori di grossa potenza e comunque usare gli appositi filtri.
- Evitare la vicinanza di gruppi di potenza, in particolare se a controllo di fase.

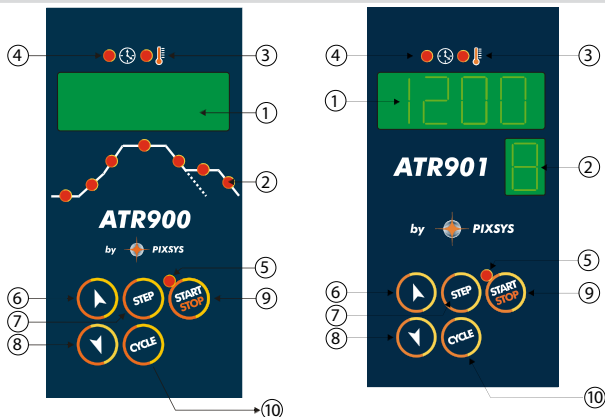
5.1 Schema di collegamento

La serie ATR900 e 901 supporta una connessione per il connettore a 8 vie:



1	Neutro	2	Neutro
3	TC +	4	TC -
5	Alimentazione (fase)	6	Relè comando (fase)
7	Relè ausiliario (fase)	8	N.C.

6 Funzione dei visualizzatori e tasti



6.1 Indicatori numerici (display)

1	1234	Normalmente visualizza il processo. In fase di configurazione visualizza il parametro in inserimento.
2	1234	Solo ATR901: visualizza lo step che si sta programmando o che il regolatore sta eseguendo.

6.2 Significato delle spie di stato (Led)

2		Solo ATR900: visualizza lo step che si sta programmando o che il regolatore sta eseguendo.
3		Quando accesa l'operatore sta inserendo un valore di setpoint in programmazione cicli o in termoregolazione.
4		Quando accesa l'operatore sta inserendo la durata di una spezzata (step) in programmazione cicli.
5		Quando lampeggiante il regolatore sta modulando l'uscita comando durante un ciclo o in modalità termoregolatore semplice.

6.3 Tasti

6		• In configurazione aumenta il valore del parametro (con autorepeat). • In funzione regolatore semplice aumenta il setpoint. • In programmazione aumenta il valore di tempo o temperatura.
7		• In configurazione scorre i parametri. • In programmazione scorre gli step da modificare nel ciclo selezionato.
8		• In configurazione diminuisce il valore del parametro (con autorepeat). • In funzione regolatore semplice diminuisce il setpoint. • In programmazione diminuisce il valore di tempo e temperatura.
9		• Fa partire un ciclo o ferma quello in esecuzione. • In programmazione o configurazione funge da tasto di uscita (ESCAPE).
10		• Consente di scorrere i cicli per programmarli o farli partire. • Tenendolo premuto si entra in configurazione.

7 Programmazione e configurazione

Esistono due livelli di programmazione:

1. Configurazione (vedi cap. 9), ossia la programmazione dei parametri base (tipo ingresso, unità di misura, parametri P.I.D. ecc.);
2. Programmazione cicli, ossia la definizione delle coppie tempo-setpoint che formano gli step del ciclo.

7.1 Programmazione o modifica dati di un ciclo

Portare il controllore in stato di STOP e seguire i punti della tabella seguente.

Premere	Effetto	Eseguire
1 	Si modifica la scritta sul display.	Visualizza C , $C.I$ e premendolo ripetutamente si scorrono i vari cicli e la funzione di termoregolatore semplice EEn .
2 	Si entra nel primo parametro del ciclo. Premendolo ancora si scorrono tutti i parametri del ciclo (tempo, temperatura e, dove previsto, il relè ausiliario) potendoli modificare come indicato al punto 3.	
3 	Incrementa, decrementa il valore sul display. Premendo  si scorrono i vari parametri del ciclo selezionato.	• Impostare il setpoint in gradi. Impostare End per fine ciclo. Il led  è acceso. • Impostare la durata dello step in ore: minuti. Impostare $Jump$ per impostare tempo di salita minimo. Il led  è acceso. Dove l'uscita ausiliaria è attiva selezionare on per chiudere il relè e off per aprirlo.
4 	Nel caso si prema  si entra nel primo parametro del ciclo successivo. Premendo  si esce dalla programmazione e si lancia il ciclo.	

8 Lancio di un ciclo e attivazione funzioni

8.1 Lancio di un ciclo

Portare il regolatore in stato di STOP e seguire i punti della tabella sottostante.

	Premere	Effetto	Eeguire
1		Si modifica la scritta sul display.	Visualizza C , I , C , I e premendolo ripetutamente si scorrono i vari cicli e la funzione di termoregolatore semplice EER .
2		Il ciclo inizia. Il cicalino emette un suono di circa un secondo. Sul display compare il processo. Il led START si accende.	 Per terminare il ciclo e portare il regolatore in stato di STOP premere  .

8.2 Modifica setpoint durante un ciclo

Il controllore sta eseguendo un ciclo: seguire i punti della tabella sottostante.

	Premere	Effetto	Eeguire
1	 	Con la pressione del tasto si visualizza il setpoint dello step in corso. Se la funzione è attivata $P-14$, premendo nuovamente si modifica. Dopo circa due secondi il display visualizza nuovamente il processo è il valore di setpoint. viene memorizzato.	Impostare il setpoint desiderato.

8.3 Avanzamento step durante un ciclo

Il controllore sta eseguendo un ciclo: seguire i punti della tabella sottostante.

	Premere	Effetto	Eeguire
1	 Tenere premuto per 3 s.	Il controllore passa allo step successivo.	

8.4 Funzione Hold

Il controllore sta eseguendo un ciclo: seguire i punti della tabella sottostante.

	Premere	Effetto	Eseguire
1	 Tenere premuto per 3 s.	Il controllore si blocca alla temperatura al momento visualizzata. Il display alterna la visualizzazione tra la temperatura e hold .	Per sbloccare il funzionamento premere nuovamente per 3 sec. Il tasto  .

8.5 Visualizzazione consumo

	Premere	Effetto	Eseguire
1		Con la pressione del tasto si visualizza il costo o l'energia utilizzata nell'ultimo ciclo. Inserire in P-15 il valore/h per il calcolo del consumo.	Premere il tasto.

8.6 Attesa fine step

Questa funzione si attiva impostando un tempo di attesa per i fine step espresso in minuti, sul parametro 16.

Normalmente sugli step di salita il regolatore passa al controllo della spezzata successiva quando il processo raggiunge il setpoint.

Nel caso in cui, con la funzione fine step attiva, il processo non riuscisse ad arrivare alla temperatura di setpoint (ad esempio per un eccesso di carico nel forno), il regolatore resta bloccato (in attesa) fino al raggiungimento del setpoint da parte del processo. Il regolatore resta bloccato per un tempo massimo indicato sul parametro 16 **P-15**, passando allo scadere, allo step successivo.

Nel caso in cui il regolatore passi ad uno step successivo senza che la temperatura abbia raggiunto quella di setpoint, il display visualizza **OUT** lampeggiante (premere il tasto step o il tasto start per cessare il lampeggio).

Negli step di mantenimento, discesa, e salita "JUMP", il regolatore non esegue la funzione di attesa fine step.

8.7 Recupero ciclo

Questa funzione si attiva sul parametro 17, impostando il valore 1. La funzione permette, il recupero del ciclo in corso nel caso ci sia stata una interruzione di alimentazione dello strumento. Il ciclo riparte da dove era stato interrotto (memoria del ciclo e dello step in esecuzione).

8.8 Funzione REGOLATORE SEMPLICE

Portare il controllore in stato di STOP e seguire i punti della tabella seguente.

	Premere	Effetto	Eeguire
1		Si modifica la scritta sul display.	Premere il tasto  finché il display non visualizza Ern .
3	 	Visualizza il valore del setpoint e lo incrementa o decrementa. Dopo alcuni secondi viene visualizzata nuovamente la scritta Ern .	Impostare il setpoint desiderato.
4		Sul display compare il processo. Il led START lampeggia. Il controller comincia a modulare l'uscita comando.	Se si desidera variare il setpoint passare al punto 8.
5	 	Sul display compare il setpoint. Incrementa o decrementa il setpoint operante.	Per uscire dalla funzione REGOLATORE SEMPLICE premere  .

8.9 Auto-tune

La procedura Auto-tune⁴ può essere lanciata se il controllore si trova in funzione REGOLATORE SEMPLICE. Per attivare il Tuning il valore del processo (temperatura letta dalla sonda) deve essere inferiore del 35% rispetto al setpoint, al fine di evitare overflow.

	Premere	Effetto	Eeguire
1		Si modifica la scritta sul display.	Il display visualizza tune lampeggiante.
2		Il display visualizza alternativamente la scritta tune e il valore del processo. Il led START lampeggia. Il controller inizia il ciclo di autotaratura.	Attendere fino a che sul display ricompare il processo. Se si desidera terminare la procedura premere  .

⁴ L'accesso a tale procedura da parte dell'utente, può essere disabilitato dall'installatore (vedi par. 10, P-12).

9 Configurazione

9.1 Modifica valore numerico

Quando viene visualizzato un parametro di configurazione è sufficiente premere i tasti   per variarlo. Premere il tasto  per visualizzare il parametro successivo.

9.2 Modifica parametro di configurazione

Per effettuare una modifica ai parametri di configurazione (vedi cap. 10) è necessario che il controller sia in stato di STOP.

	Premere	Effetto	Eeguire
1	 Tenere premuto per 5 s.	Su display compare 0.000 con la 1 ^a cifra lampeggiante.	
2	  	Si modifica la cifra lampeggiante.	Inserire la password 1234 (vedi par. 8.1 per modifica valore numerico).
3		Su display compare P-01 lampeggiante.	
4		Incrementa numero parametro.	Visualizzare il numero del parametro che si desidera variare. Dopo un secondo compare il valore del parametro.
5	 	Si incrementa o decrementa il valore visualizzato.	Inserire il nuovo valore (vedi par. 8.1 per modifica valore numerico). Per variare un altro parametro tornare al punto 4.
6		Fine variazione parametri di configurazione. Il regolatore si porta in stato di STOP.	

10 Tabella parametri di configurazione

1 P-01 Configurazione ingresso analogico universale AN1:

Questo parametro definisce il tipo di termocoppia collegata all'ingresso

- 0 Tipo K (-50/1300 °C)
- 1 Tipo J (-50/1200 °C)
- 2 Tipo S (-50/1800 °C)
- 3 Tipo R (-50/1800 °C)

2 P-02 Limite superiore (0/3200 °C o °F):

Questo parametro definisce il limite del setpoint impostabile dall'utente.
A questa scala si riferiscono tutti i parametri in percentuale

3 P-03 Abilitazione dell'uscita ausiliaria A1:

Questo parametro abilita o meno l'utilizzo di A1

- 0 Uscita ausiliaria disabilitata
- 1 Uscita ausiliaria abilitata solo come fine ciclo
- 2 Uscita ausiliaria abilitata step-to-step
- 3 Uscita di potenza in parallelo al relè OUT1
- 4 Uscita ausiliaria abilitata come allarme di massima (relè n.a.)
- 5 Uscita ausiliaria abilitata come allarme di banda (relè n.a.)
- 6 Uscita ausiliaria abilitata come allarme dev. sup. (relè n.a.)
- 7 Uscita ausiliaria abilitata come allarme dev. inf. (relè n.a.)
- 8 Uscita ausiliaria abilitata durante il ciclo (relè n.a.)
- 9 Uscita ausiliaria abilitata come allarme di massima (relè n.c.)
- 10 Uscita ausiliaria abilitata come allarme di banda (relè n.c.)
- 11 Uscita ausiliaria abilitata come allarme dev. sup. (relè n.c.)
- 12 Uscita ausiliaria abilitata come allarme dev. inf. (relè n.c.)
- 13 Uscita ausiliaria abilitata durante il ciclo (relè n.c.)
- 14 Uscita ausiliaria abilitata come comando teleruttore di sicurezza

5 P-05 Correzione offset per l'ingresso sensore (-150/150 °C o °F)

6 P-06 Calibrazione guadagno per l'ingresso sensore (-5.0%...+5.0%):

Questi parametri servono a compensare eventuali errori causati da termocoppie parassite formatesi nei giunti del cavo compensato o a centrare la precisione delle termocoppie su un punto ben preciso della scala. Ad esempio, se un cono di taratura per

forn fonde a 1000°C e il regolatore invece visualizza 990°C, è sufficiente inserire 1.0 su **P-05** per correggere la visualizzazione.

7 P-07 Banda proporzionale (0-1800 °C o °F)

8 P-08 Tempo integrale (0/9999 sec.), (con 0 integrale esclusa)

9 P-09 Tempo derivativo (0.0/999.9 sec.), (con 0 derivativo escluso)

10 P-10 Tempo durata ciclo per l'uscita a tempo proporzionale (1/120 sec.)

Questi parametri definiscono i parametri della modulazione P.I.D. Con Banda proporzionale 0 il regolatore funziona in ON/OFF

11 P-11 Unità di misura:

Questo parametro definisce l'unità di misura per la visualizzazione del processo.

- 0 Visualizzazione in °C
- 1 Visualizzazione in °F

12 P-12 Attesa inizio ciclo:

Questo parametro abilita o meno lo step 0 (attesa inizio ciclo) e l'auto-tune.

- | | | |
|---|---------------------|------------------------|
| 0 | Step 0 abilitato | Auto-tune disabilitato |
| 1 | Step 0 disabilitato | Auto-tune abilitato |
| 2 | Step 0 abilitato | Auto-tune abilitato |
| 3 | Step 0 disabilitato | Auto-tune disabilitato |

13 P-13 Soglia intervento allarme (0/3200 °C o °F):

Questo parametro definisce la soglia di intervento dell'allarme.

14 P-14 Abilitazione modifica setpoint durante un ciclo:

Questo parametro abilita la possibilità di variare, durante un ciclo, il setpoint dello step in corso.

- 0 Modifica setpoint disabilitata.
- 1 Modifica setpoint abilitata.

15 P-15 Consumo resistenze forno (0.0 / 999.9 Kwatt/h):

Questo parametro definisce la potenza del gruppo riscaldante controllato dal regolatore. Se il valore impostato è diverso da 0.0 premendo il tasto step, quando non è in corso un ciclo, è possibile visualizzare l'energia utilizzata (in Kwatt/ora) dell'ultimo ciclo.

Il valore si perde quando si spegne il regolatore.

16 P-16 Attesa fine step (0/9999 min.):

Questo parametro definisce il tempo di attesa fine step. Con valore 0 la funzione è disabilitata.

17 P-17 Recupero ciclo:

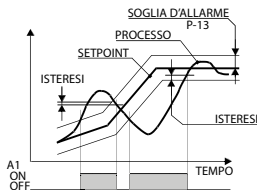
Questo parametro abilita la funzione di recupero ciclo nel caso venga a mancare tensione durante l'esecuzione di un ciclo.

- 0 Recupero ciclo disabilitato
- 1 Recupero ciclo abilitato

11 Modi d'intervento allarme uscita (A1)



Intervento di banda (setpoint-processo)



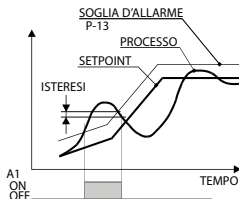
L'allarme può essere:

- Attivo fuori;
- Attivo entro.

Nell'esempio in figura è attivo fuori.

NB: Il valore della banda è impostato sul P-13 e l'isteresi è fissata 1 °C/°F.

Intervento di deviazione (setpoint-processo)



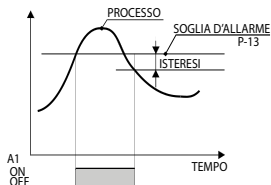
L'allarme può essere:

- di deviazione superiore;
- di deviazione inferiore.

Nell'esempio in figura è di deviazione superiore.

NB: L'isteresi è fissata 1 °C/°F.

Intervento indipendente (processo)



L'allarme può essere:

- Attivo sopra;
- Attivo sotto.

Nell'esempio in figura è attivo sopra.

NB: L'isteresi è fissata 1 °C/°F.

12 Tabella segnalazioni anomalie

In caso di mal funzionamento dell'impianto, il controllore spegne l'uscita di regolazione e segnala il tipo di anomalia riscontrata.

Per esempio il regolatore segnalerà la rottura di un'eventuale termocoppia collegata visualizzando **E-05** (lampeggiante) sul display.

Per le altre segnalazioni vedi la tabella sottostante.

	Causa	Cosa fare
E-01	Errore in programmazione cella EEPROM.	Contattare Assistenza.
E-02	Guasto sensore temperatura giunto freddo o temperatura ambiente al di fuori dei limiti ammessi.	Contattare Assistenza.
E-03	Dati ciclo errati.	Programmare un nuovo ciclo.
E-04	Dati di configurazione errati. Possibile perdita della tarature dello strumento.	Verificare che i parametri di configurazione siano corretti.
E-05	Termocoppia aperta o temperatura fuori limite.	Controllare il collegamento con le sonde e la loro integrità.
E-06	Mal funzionamento ADC, offset troppo elevato.	Contattare Assistenza.
E-07	Il relè ausiliario è configurato come comando di un teleruttore di sicurezza: probabile mal funzionamento dello stadio di regolazione.	Controllare funzionamento del relè o del teleruttore di regolazione.

13 Promemoria configurazione

Data:

Modello ATR900/901:

Installatore:

Impianto:

Note:

P- 01	Configurazione ingresso analogico universale AN1
P- 02	Limite superiore (0 / 3200 digit)
P- 03	Abilitazione dell'uscita ausiliaria A1
P- 05	Correzione offset per l'ingresso sensore (-150 / 150 °C o °F)
P- 06	Calibrazione guadagno per l'ingresso sensore (-5.0%...+5.0 %)
P- 07	Banda proporzionale (0 - 1800 °C o °F)
P- 08	Tempo integrale (0 / 9999 sec.), (con 0 integrale esclusa)
P- 09	Tempo derivativo (0.0 / 999.9 sec.), (con 0 derivativo escluso)
P- 10	Tempo durata ciclo per uscita a tempo proporzionale (1/120 sec.)
P- 11	Unità di misura
P- 12	Attesa inizio ciclo e autotune
P- 13	Soglia intervento allarme (0 / 3200 °C o °F)
P- 14	Abilitazione modifica setpoint durante un ciclo
P- 15	Potenza resistenze forno (0.0 / 999.9 kW)
P- 16	Attesa fine step (0 / 9999 min.)
P- 17	Recupero ciclo

Note / Aggiornamenti





Read carefully the safety guidelines and programming instructions contained in this manual before using/connecting the device

Avant d'utiliser le dispositif lire avec attention les renseignements de sûreté et installation contenus dans ce manuel.

Antes de usar el instrumento leer con atención las informaciones de seguridad e instalación contenidas en este manual.

Prima di utilizzare il dispositivo leggere con attenzione le informazioni di sicurezza e settaggio contenute in questo manuale

PIXSYS s.r.l.

www.pixsys.net

sales@pixsys.net - support@pixsys.net

Software Rev 1.16

240211



2300.10.142-A