

P I X S Y S

elettronica

**REGOLATORE
CONTROLLER**

ATR111

**Manuale
User Manual**

Sommario

| | |
|--|----|
| 1 - COMPOSIZIONE DELLA SIGLA | 3 |
| 2 - CARATTERISTICHE..... | 3 |
| 3 - COLLEGAMENTI ELETTRICI..... | 4 |
| 4 - SCHEMA DI COLLEGAMENTO ATR111 | 4 |
| 5 - VISUALIZZATORI E TASTI..... | 5 |
| 6 - CAMBIO DEL SETPOINT | 6 |
| 7 - SEGNALAZIONE ANOMALIE..... | 6 |
| 8 - MODIFICA PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE | 7 |
| 9 - TABELLA PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE..... | 8 |
| 10 - TUNING | 12 |
| 11 - LANCIO DEL TUNING MANUALE | 12 |
| 12 - TECNICA DI TUNING AUTOMATICO | 12 |
| 13 - MEMORY CARD (OPZIONALE) | 13 |
| 14 - NOTE / AGGIORNAMENTI..... | 15 |

1 - COMPOSIZIONE DELLA SIGLA

Composizione della sigla Modello

| | | | |
|----------------------|----|---|---|
| ATR111- | xx | x | |
| <i>Alimentazione</i> | AD | | 12...24Vac $\pm 10\%$ 50/60Hz 12...35Vdc |
| | A | | 24 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz |
| | B | | 230 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz |

2 - CARATTERISTICHE

Caratteristiche generali

| | |
|---------------------------------|---|
| <i>Display</i> | 3 display (0,56 pollici) + 1 led (Out1) |
| <i>Temperatura di esercizio</i> | 0-40°C - umidità 35..95uR% |
| <i>Protezione</i> | Pannello frontale IP65 (con guarnizione) / Contenitore IP30 / Morsettiere IP20 |
| <i>Materiale</i> | Policarbonato UL94V2 autoestinguente |
| <i>Peso</i> | ca. 100 g. |

Caratteristiche hardware

| | | |
|---------------------------|---|--|
| <i>Ingressi analogici</i> | AN1 Configurabile via software Termocoppie: Tipo K, S, R, J. Termoresistenze: PT100, PT500, PT1000, NI100, PTC 1K, NTC 10K (β 3435K) | Tolleranze a 25°C 0.5 % \pm 1 digit x termocoppie e termoresistenze Giunto freddo 0.2°C/°C di temperatura ambiente |
| <i>Uscite relè</i> | Relè' OUT1: 10A carico resistivo su versione AD , 8A carico resistivo su versioni con trasformatore. | |
| <i>Uscita SSR</i> | 8 Volt 20mA per versioni A/B. 15Volt 30mA per versioni AD(alim. 12Vac) 30Volt 30mA per versioni AD(alim. 24Vac) | |

Caratteristiche software

| | |
|---------------------------------|--|
| <i>Algoritmo di regolazione</i> | On/OFF con isteresi o P.I.D. con Autotune |
| <i>Protezione dati</i> | Parametri sotto password programmazione veloce da memory-card |

3 - COLLEGAMENTI ELETTRICI



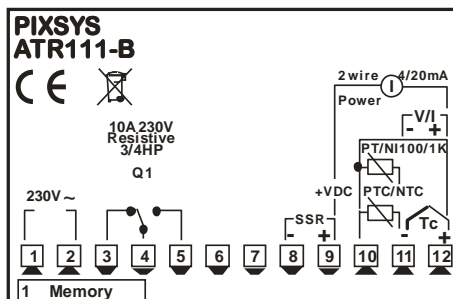
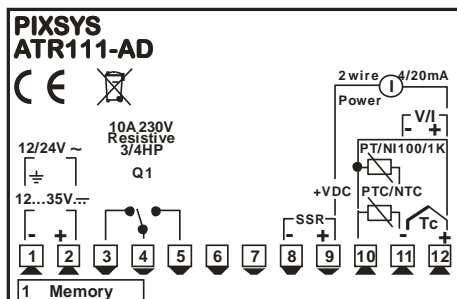
Benché questo regolatore sia stato progettato per resistere ai più gravosi disturbi presenti in ambienti industriali, è buona norma seguire le seguenti precauzioni:

Distinguere la linea d'alimentazione da quelle di potenza.

Evitare la vicinanza di gruppi di teleruttori, contattori elettromagnetici, motori di grossa potenza.

Evitare la vicinanza di gruppi di potenza, in particolare se a controllo di fase.

4 - SCHEMA DI COLLEGAMENTO ATR111

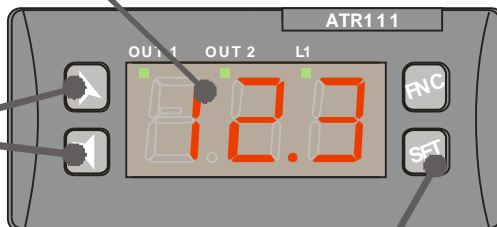


5 - VISUALIZZATORI E TASTI

Visualizza normalmente il processo (es.: Temperatura sonda), ma può visualizzare anche il valore dei setpoint (punti d'intervento) oppure i dati in inserimento.


Visualizza il set, incrementa il set o scorre i parametri (con avanzamento veloce).




Visualizza il set, decrementa il set o scorre i parametri. (Con avanzamento veloce)




Visualizza i set-point (ex.:temperatura impostata), una pressione Set1(Led Out1 lampeggia) , . In Configurazione se premuto contemporaneamente ad uno dei tasti freccia permette di modificare il valore del parametro visualizzato.

6 - CAMBIO DEL SETPOINT






Per modificare il valore impostato premere il tasto  una volta, o premere uno dei tasti freccia; il led OUT1 lampeggia, è quindi possibile impostare un nuovo valore con le frecce.

| | Premere | Effetto | Eeguire |
|---|---|--|--|
| 1 |  | Il display visualizza il setpoint di comando e il Led OUT1 lampeggia. | Premere uno dei tasti  ,  per modificare il valore di setpoint (con avanzamento veloce). Dopo circa 4 secondi dall'ultima modifica il display torna a visualizzare il processo (ingresso sonda). |

7 - SEGNALAZIONE ANOMALIE








In caso di mal funzionamento dell'impianto, il regolatore attiva i relè, come da parametri 12 e 21 e segnala il tipo di anomalia riscontrata. Per esempio il regolatore segnalerà la rottura di una eventuale termocoppia collegata visualizzando  (lampeggiante) sul display.

Per le segnalazioni vedere la tabella:

| Errore | Causa | Cosa Fare |
|---|---|---|
|  | Errore in programmazione cella EPROM. | Contattare assistenza |
|  | Guasto sensore temperatura giunto freddo o temperatura ambiente al di fuori dei limiti ammessi. | Contattare assistenza |
|  | Dati di configurazione errati. Possibile perdita della tarature dello strumento. | Verificare che i parametri di configurazione siano corretti. |
|  | Termocoppia aperta o temperatura fuori limite. | Controllare il collegamento con le sonde e la loro integrità. |
|  | Taratura mancante | Contattare assistenza |

8 - MODIFICA PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE












La configurazione dello strumento è prevista sotto password in quanto di responsabilità del gestore dell' impianto.
Tale password ha la funzione di preservare i parametri di configurazioni da operazioni indesiderate da parte dell'operatore e non è modificabile.

| | Premere | Effetto | Eeguire |
|---|--|--|---|
| 1 |  | Il display dopo circa 5 secondi visualizza 000 con la prima cifra da sinistra lampeggiante. | |
| 2 |  | Incrementare la prima cifra al valore "1". | Premere  per passare alla cifra successiva ed inserire la password di configurazione " 123 ". |
| 3 |  | Il display visualizza il primo parametro della tabella di configurazione. C.OU | |
| 4 |   | Con i tasti freccia è possibile scorrere in avanti e indietro tutta la tabella di configurazione. | Scegliere il parametro che si desidera variare, premere il tasto  per visualizzarlo, e i tasti freccia per configurarlo. |

9 - TABELLA PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

| N | Display | Descrizione Parametri | Range di inserimento | |
|---|---------|---|----------------------|---|
| | | | | Descrizione |
| 1 | c.OU | Selezione tipo uscita di comando | o 15 | <ul style="list-style-type: none"> Comando Q1 Allarme SSR |
| | | | SSr | <ul style="list-style-type: none"> Comando SSR Allarme Q1 |
| 2 | SEn | Definisce il tipo di sensore collegato. ATTENZIONE (solo per modelli –AD) Per un corretto funzionamento dello strumento, utilizzare sonde isolate da terra. In caso contrario, utilizzare singolo trasformatore isolato per ogni strumento. | Ect | Termocoppia K -260...1360 (Default) |
| | | | EcS | Termocoppia S -40...1760 |
| | | | Ecr | Termocoppia R -40...1760 |
| | | | EcJ | Termocoppia J -200...1760 |
| | | | Pt | Pt100 -200..600°C |
| | | | Pt I | Pt100 -200..140°C |
| | | | n i | Ni100 -60..180°C |
| | | | ntc | Ntc 10KΩ -40...125 |
| | | | Ptc | Ptc 1KΩ -50...150 |
| | | | PtS | Pt500 -100...600 |
| | | | PtIF | Pt1000 -100...600 |
| 3 | dP. | Seleziona il tipo di decimale visualizzato | 0 | No decimale (Default) |
| | | | 00 | Un decimale |

| | | | | |
|----|-------|---|--------------------------|--|
| 4 | Lo S | Limite inferiore impostabile per il setpoint | -199... +999 | Valore in gradi per sensori di temperatura |
| 5 | Hi S | Limite superiore impostabile per il setpoint | -199... +999 | Valore in gradi per sensori di temperatura |
| 9 | cAo | Definisce la correzione offset sulla visualizzazione dell'ingresso sensore. (Numero che si somma/sottrae al valore di processo visualizzato; normalmente usato per correggere il valore di temp.ambiente) | -19.9... +99.9 | Valore in decimi di grado per sensori di temperatura e digit per sensori normalizzati e potenziometri. (Default 0.0) |
| 10 | cAG | Definisce la calibrazione del guadagno sull'ingresso sensore (valore che moltiplica il numero visualizzato per eseguire calibrazioni sul punto di lavoro del processo) | -19.9% +99.9% | Percentuale (Default 0.0) |
| 11 | rEG | Tipo regolazione | HEA | Caldo (N.A.) (Default) |
| | | | COO | Freddo (N.C.) |
| 12 | Sc.c. | Stato del contatto di uscita comando in caso di guasto | c.a. | Sicurezza a contatto aperto. (Default) |
| | | | c.c. | Sicurezza a contatto chiuso. |
| 13 | Ld I | Definisce lo stato del led OUT1 in corrispondenza del relativo contatto | c.a. | Acceso a contatto aperto. |
| | | | c.c. | Acceso a contatto chiuso. (Default) |

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| 14 |  | Isteresi in ON/OFF o banda morta in P.I.D. dell'uscita di comando | -199... +999 | Valore in decimi di gradi per sensori di temperatura e digit per sensori normalizzati e potenziometri. (Default 0.0) |
| 15 |  | Banda proporzionale Inerzia del processo in unità (Esempio: se temperatura in °C) | 0...999 | 0 = On/Off °C (temp.) |
| 16 |  | Tempo integrale. Inerzia del processo in secondi | 0-999 | Secondi. (0 integrale disabilitato). (Default 0) |
| 17 |  | Definisce il tempo derivativo dell'azione P.I.D. Normalmente ¼ del tempo integrale | 0...999 | Secondi. (0 derivativo disabilitato). (Default 0) |
| 18 |  | Definisce la durata del ciclo per l'uscita a tempo proporzionale (per contattori normalmente superiore a 10, per SSR normalmente a 1, per valvole motorizzate valore dichiarato da produttore) | 1-300 | Secondi. Impostando 0 il tempo di ciclo diventa 100ms (Default 10) |
| 25 |  | Protezione set. Consente o inibisce la modifica dei setpoint da tastiera |  | Entrambi i set modificabili. (Default) |
| | | |  | Protezione set di comando SPV1 |
| 26 |  | Filtro software. Numero di letture per il calcolo della media che definisce il valore di confronto PV-SPV | 1-15 | Numero di medie. Campionamento a 15Hz. (Default 10) |
| 27 |  | Selezione tipo auto-tuning |  | Disabilitato. (Default) |

| | | | | |
|-------|----------------------|---|------|--|
| | | | Aut | Automatico. |
| | | | MAN | Lancio manuale. |
| 28 | Fnc | Selezione funzionamento e opzioni di visualizzazione | SSE | Singolo setpoint. |
| | | | U 15 | Visualizzatore |
| 29 | GrA | Selezione tipo gradi | °C | Gradi centigradi (Default) |
| | | | °F | Gradi Fahrenheit |
| 37 | FLW | Filtro in visualizzazione del processo. Rallenta il refresh del valore di processo visualizzato per facilitarne la lettura | off | Filtro disabilitato. (Default) |
| | | | onF | Abilitato filtro del primo ordine (cost. di tempo 1s). |
| | | | S. 2 | Media su 2 campioni. |
| | | | S. 3 | Media su 3 campioni. |
| | | | S. 4 | Media su 4 campioni. |
| | | | S. 5 | Media su 5 campioni. |
| | | | S. 6 | Media su 6 campioni. |
| | | | S. 7 | Media su 7 campioni. |
| | | | S. 8 | Media su 8 campioni. |
| | | | S. 9 | Media su 9 campioni. |
| S. 10 | Media su 10 campioni | | | |

10 - TUNING

L'operazione di tuning consente di calcolare i parametri PID al fine di ottenere una buona regolazione. Ciò significa controllo stabile della temperatura/processo sul setpoint senza fluttuazioni e risposta veloce alle deviazioni dal setpoint causate da disturbi esterni.






L'operazione di tuning prevede il calcolo ed il settaggio dei seguenti parametri:

- Banda proporzionale (inerzia del sistema in °C con temperature).
- Tempo integrale (il tempo impiegato dal regolatore per rimuovere segnalazioni di errore fisse, corrisponde all'inerzia del sistema in tempo).
- Tempo derivativo (determina l'intensità della reazione del regolatore alla variazione del valore misurato, normalmente $\frac{1}{4}$ del tempo integrale).

Durante il calcolo dell'autotune non è possibile cambiare il setpoint.

11 - LANCIO DEL TUNING MANUALE



Il parametro **tun** impostato su **MAN**.

| | Premere | Effetto | Eeguire |
|---|--|--|---|
| 1 |  | Il display visualizza tof | |
| 2 |  | Il display visualizza ton | |
| 3 |  o attendere 4 secondi. | Il display visualizza alternativamente il processo e la scritta tun fino al completamento della procedura (può durare qualche minuto). | Per terminare anticipatamente la procedura, premere  e il tasto  per selezionare tof . |

12 - TECNICA DI TUNING AUTOMATICO


Il tuning automatico (parametro **tun** impostato su **Aut**) si attiva all'accensione dello strumento o quando viene modificato sensibilmente il setpoint.

Il display visualizza alternativamente il processo e la scritta **tun** fino al completamento della procedura (può durare qualche minuto).

Per terminare anticipatamente la procedura, premere  e il tasto  per selezionare **tof**.

13 - MEMORY CARD (OPZIONALE)

E' possibile duplicare parametri e setpoint da un regolatore ad un altro mediante l'uso della Memory Card. Inserire la Memory Card **con regolatore spento** facendo **attenzione al verso di inserimento** (componenti verso il frontale).

Accendendo il regolatore il display visualizza ¹.

| | Premere | Effetto | Eeguire |
|---|--|--|---|
| 1 |   |  visualizza   visualizza  . | Selezionare  (memo load) se si desidera caricare i valori contenuti nella MemoryCard all'interno del regolatore. Selezionando  i valori del regolatore rimarranno invariati. |
| 2 |  | Il regolatore carica i valori e riparte. | |


Aggiornamento dei valori della Memory Card.

Per *aggiornare* i valori della Memory Card, seguire il procedimento appena descritto

impostando  sul display in modo da non caricare i valori della Memory Card sul regolatore². Entrare in configurazione, **variare almeno uno dei parametri** e uscire.



¹ Solo se nella Memory Card sono salvati valori corretti.

² Nel caso in cui all'accensione il regolatore non visualizzi  significa che non ci sono dati salvati nella Memory Card, ma è possibile ugualmente aggiornarne i valori.

13.1 Memory C.243 con batteria (opzionale)



Con regolatore non connesso all'alimentazione:

La memory card è dotata di batteria interna con autonomia per circa 1000 utilizzi. Inserire la memory card e premere il tasto di programmazione.

Durante la scrittura dei parametri il led si accende rosso, al termine della procedura si accende verde. E' possibile ripetere la procedura senza particolari attenzioni.

PIXSYS

Via Tagliamento, 18

30030 Mellaredo di Pianiga (VE)

www.pixsys.net

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

2300.10.117-RevD

170909

