



E2X_21P1

E2X021P1	= 115 Vac
E2X121P1	= 230 Vac
E2X221P1	= 24 Vac
E2X321P1	= 24 Vdc



REGOLATORE DI TEMPERATURA CON DUE SOGLIE DI ALLARME E USCITA ANALOGICA DI REGOLAZIONE

DOTAZIONE

All'interno dell'imballaggio sono presenti:

- manuale d'uso
- avvertenze
- dispositivo
- due staffe di fissaggio
- due morsettiere estraibili da 12 + 12 poli (innestate sul dispositivo)

SCOPO FUNZIONALE DELL'APPARECCHIO

Regolatore di temperatura con ingresso da sonda di temperatura a termocoppia tipo S, R, B, E, J, K, T, con due soglie di allarme e uscita analogica di regolazione (selezionabile in morsettieria 4..20mA oppure 0..10V)

CARATTERISTICHE GENERALI

CUSTODIA

- Contenitore da pannello - dimensioni frontali 48x96 mm
- Dima diforatura 45x92mm
- Peso 450g (300g per i modelli con alimentazione 24Vdc)
- Profondità, incluse le morsettiere di collegamento, 100 mm
- Grado di protezione IP54
- Collegamento mediante due morsettiere estraibili 12 + 12 poli

INGRESSI DIGITALI

- Hold; Peak-hold; Forzatura delle uscite
- IN1; IN2 - contatto non alimentato o statico NPN
- Tensione ai capi max 18 volt
- Corrente di chiusura max 4 mA

INGRESSO ANALOGICO

- Ingresso da sonda di temperatura termocoppia.
- Selezione mediante tastiera del tipo di sonda desiderato: S, R, B, E, J, K, T.
- Compensazione automatica del giunto freddo mediante diodo.
- Classe di precisione 0,6%, ± 1 digit.

CONVERTITORE A/D

- Risoluzione ± 20.000 punti
- Tempo medio di conversione 250ms

INDICATORE

- Display 5+1 cifre
- Range visualizzati:

sonda S	-50....1760°C
sonda R	-50....1760°C
sonda B	100....1820°C
sonda E	-250....800°C
sonda J	-210....1050°C
sonda K	-270....1370°C
sonda T	-200....400°C

- Indicazione di fuori scala positivo: OFL (temperatura $>10^{\circ}\text{C}$ rispetto alla massima scala; sonda non collegata).
- Indicazione di fuori scala negativo: UFL (temperatura $<10^{\circ}\text{C}$ rispetto alla minima scala; sonda collegata al contrario).

SOGLIE DI ALLARME E RELÈ DI USCITA

- Due soglie di allarme con uscita a relè.
- Configurazione degli allarmi: relativo, finestra, assoluto.
- Due relè R1; R2 con contatto SPST 5A - 250V (comune unico)

USCITA ANALOGICA DI REGOLAZIONE

- Selezionabile mediante collegamento in morsettieria sia 0...10V che 4...20mA
- Possibilità di limitare sia l'inizio che il fondo scala
- Risoluzione 2000 punti
- Precisione 0,01 %
- Linearità 0,0025 % ± 1 punto
- Impedenza applicabile: 0...10V $> 1\text{Kohm}$; 4...20mA $< 250\text{ohm}$

ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

- Tensione di alimentazione in base al codice: 24Vac; 115 Vac; 230Vac; 24Vdc
- Frequenza di rete(AC): 50/60 Hz
- Memoria dati in assenza di alimentazione mediante E²prom
- Assorbimento max 3,3 VA (3,3W).

CONFORMITÀ DIRETTIVE CEE

- 93/68 CEE
- 89/336 Compatibilità elettromagnetica CEE
- 73/23 Bassa tensione CEE

TEMPERATURA DI ESERCIZIO

- Range ammesso -10..50 °C

MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE

Lo strumento è predisposto per il montaggio a pannello.

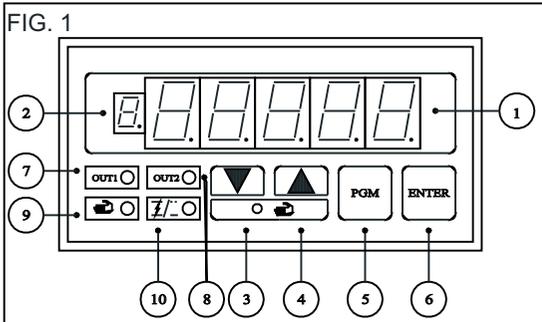
Il fissaggio avviene mediante le staffe in dotazione.

Lo spessore massimo ammesso del pannello è 4mm.

Per il collegamento fare riferimento agli schemi seguenti ed eseguire il cablaggio in assenza di alimentazione.

VISTA FRONTALE

- 1 = Indicatore a display della variabile misurata con cinque cifre da 12,5 mm di altezza
- 2 = display guida durante la programmazione
- 3 = tasto per il decremento delle variabili impostate (DOWN)
- 4 = tasto per l'incremento delle variabili impostate (UP)
- 5 = tasto PGM: per l'accesso alla programmazione
- 6 = tasto ENTER: per la conferma dei dati programmati
- 7 = led OUT1: indica lo stato di eccitazione del relé R1
- 8 = led OUT2: indica lo stato di eccitazione del relé R2
- 9 = led MANUALE: indica la visualizzazione della percentuale dell'uscita analogica
- 10 = led CAVO INTERROTTO: non abilitato



VISTA POSTERIORE E COLLEGAMENTI

FIG. 2

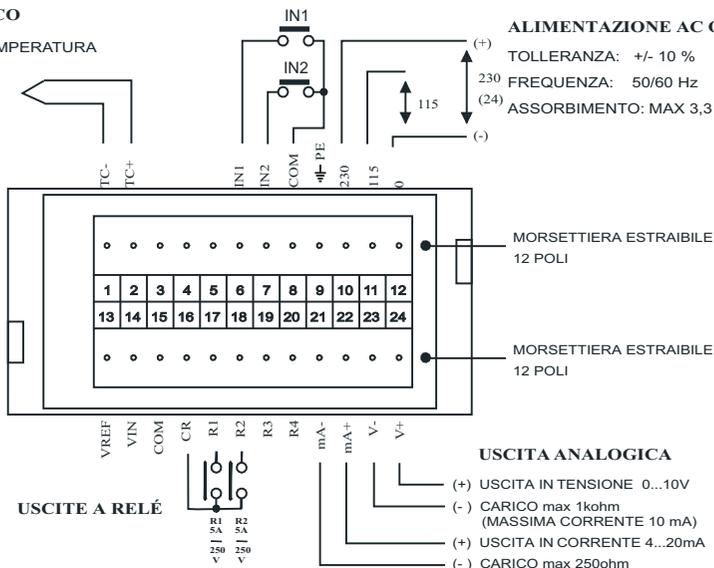
INGRESSO ANALOGICO

INGRESSO SONDA DI TEMPERATURA
A TERMOCOPIA
TIPI SELEZIONABILI:
S, R, B, E, J, K, T

INGRESSI DIGITALI

ALIMENTAZIONE AC O DC

TOLLERANZA: +/- 10 %
FREQUENZA: 50/60 Hz
ASSORBIMENTO: MAX 3,3 VA (3,3W)



COLLEGAMENTO INGRESSO ANALOGICO

Posteriormente sono disponibili due morsettiere estraibili da 12 + 12 poli per il collegamento elettrico dello strumento (vedi figura 2).

ALIMENTAZIONE

24 Vdc tra i morsetti 0⁽¹²⁾ (negativo) e 24Vdc ⁽¹⁰⁾ (positivo)

24 Vac tra i morsetti 0⁽¹²⁾ e 24⁽¹⁰⁾

115 Vac tra i morsetti 0⁽¹²⁾ e 115⁽¹¹⁾

230 Vac tra i morsetti 0⁽¹²⁾ e 230⁽¹⁰⁾

collegare la terra al proprio morsetto $\frac{1}{2}$ ⁽⁹⁾

INGRESSI DIGITALI

Ingresso IN1: forzatura dell'uscita analogica al valore impostato al parametro U IN1

contatto NO tra = IN1⁽⁶⁾ e COM⁽⁸⁾

Ingresso IN2: forzatura dell'uscita analogica al valore impostato al parametro U IN2

hold

contatto NO tra = IN2⁽⁷⁾ e COM⁽⁸⁾

peak-hold

INGRESSO ANALOGICO

Vedi FIG2

RELÈ DI USCITA

Relè 1 contatto normalmente aperto disponibile ai morsetti:

CR⁽¹⁶⁾ = comune

R1⁽¹⁷⁾ = normalmente aperto

Relè 2 contatto normalmente aperto disponibile ai morsetti:

CR⁽¹⁶⁾ = comune

R2⁽¹⁸⁾ = normalmente aperto

USCITA ANALOGICA

V+ (24) = uscita in tensione - positivo

V- (23) = uscita in tensione - negativo

mA+ (22) = uscita in corrente - positivo

mA- (21) = uscita in corrente - negativo

PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

Prima della messa in servizio dello strumento leggere attentamente le avvertenze disponibili con il prodotto (vedi lista di imballaggio).

Il presente prodotto è uno strumento elettronico quindi non deve essere considerato una macchina; conseguentemente non deve sottostare ai requisiti fissati dalla Direttiva CEE 89/392 (Direttiva Macchine).

Se lo strumento viene utilizzato come parte componente di una macchina, non può essere alimentato se la stessa non soddisfa i requisiti della Direttiva.

La marcatura **CE** dello strumento non solleva il cliente dall'adempimento degli obblighi di legge relativi al proprio prodotto finito.

ATTENZIONE:

Modificando il parametro "SCALE" (tipo di sonda) vengono riportati ai valori di default i seguenti parametri:

S.P. , SEt1 , SEt2 , IS , FS , SEtIS , SEtFS.

PROGRAMMAZIONI

Sono disponibili 4 livelli di programmazione:

ESERCIZIO
PARAMETRIZZAZIONE
CONFIGURAZIONE
MANUALE

PROGRAMMAZIONI DI ESERCIZIO - VALORE DEL SET-POINT

In questo livello possono essere impostate, in sequenza, il set point denominato S.P. e le due soglie di allarme che sono denominate: SET1 e SET2.

Il range di S.P. è limitato entro i valori di inizio e fondo scala definiti dai parametri di configurazione: "inizio scala del SET-POINT" e "fondo scala del SET-POINT".

L'accesso è immediato mediante la pressione del tasto **PGM** oppure sotto chiave in base ai programmi **PASS** e **L.PASS** della configurazione.

Dopo ogni programmazione è possibile passare a quella successiva premendo il tasto **PGM** oppure ritornare alla visualizzazione della variabile di ingresso premendo il tasto **ENTER**.

Dopo la pressione del tasto **PGM** il display indica per un secondo "S.P." poi ne visualizza il valore che può essere modificato mediante i tasti **UP** e **DOWN**.

Ripremendo **PGM** si procede allo stesso modo per programmare le soglie di allarme.

PROGRAMMAZIONI DI PARAMETRIZZAZIONE

In questo livello possono essere impostati:

MESSAGGIO VISUALIZZATO	PARAMETRO	DEFAULT
H-P	banda proporzionale	[15]
tr	tempo di regolazione	[5.0]
r	master reset	[0]
tn	tempo integrativo	[500]
tu	tempo derivativo	[1000]

L'accesso è possibile premendo, dopo l'impostazione del SET2 (prima di premere **ENTER**), per tre secondi consecutivi il tasto **PGM**.

La programmazione può essere immediata oppure sotto chiave in base ai programmi **PASS** e **L.PASS** della configurazione.

Dopo ogni programmazione è possibile passare a quella successiva premendo il tasto **PGM** oppure ritornare alla visualizzazione della variabile di ingresso premendo il tasto **ENTER**.

BANDA PROPORZIONALE

Impostare il valore entro il range 1...30% del fondo scala (il fondo scala è definito dai parametri di configurazione "lettura a inizio scala" e "lettura a fondo scala").

Il display indica "H-P". Dopo un secondo circa visualizza il valore precedentemente programmato.

Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificarlo.

TEMPO DI REGOLAZIONE

Selezionare il tempo di attuazione dell'uscita analogica nel range da 0,1...199,9 secondi.

Il display indica "tr". Dopo un secondo circa visualizza il valore precedentemente programmato.

Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificarlo.

MASTER RESET

Selezionare il valore di master reset nel range -30...30% del fondo scala (il fondo scala è definito dai parametri di configurazione "lettura a inizio scala" e "lettura a fondo scala").

Il display indica "r". Dopo un secondo circa visualizza il valore precedentemente programmato.

Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificarlo.

Il programma "r" è disponibile solo con la regolazione P.

TEMPO INTEGRATIVO

Impostare il tempo integrativo nel range 1...1000 secondi.

Il display indica "tn". Dopo un secondo circa visualizza il valore precedentemente programmato.

Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificarlo.

Il programma "tn" è disponibile solo con le regolazioni PI-PID.

TEMPO DERIVATIVO

Impostare il tempo derivativo nel range 1...1000 secondi.

Il display indica "tu". Dopo un secondo circa visualizza il valore precedentemente programmato.

Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificarlo.

Il programma "tu" è disponibile solo con la regolazione PID.

PROGRAMMAZIONI DI CONFIGURAZIONE

In questo livello possono essere impostati:

MESSAGGIO VISUALIZZATO	PARAMETRO	DEFAULT
rEg	tipo di regolazione	[0]
FrS	pendenza dell'uscita analogica	[0]
LIS	limite minimo dell'uscita analogica	[0]
LFS	limite massimo dell'uscita analogica	[100]
U In1	forzatura dell'uscita analogica con IN1	[0]
U In2	forzatura dell'uscita analogica con IN2	[100]
Scale	tipo di sonda	[4]
IS - FS (IS lampeggiante)	inizio scala di lettura	[*]
IS - FS (FS lampeggiante)	fondo scala di lettura	[*]
Int	integrazione della lettura	[1.0]
Adj 0	calibrazione della lettura a zero	[/]
Adj FS	calibrazione della lettura a fondo scala	[/]
SEtIS	inizio scala della regolazione	[*]
SEtFS	fondo scala della regolazione	[*]
OUt 1	tipo di allarme per il set 1	[0]
OUt 2	tipo di allarme per il set 2	[0]
rA1	funzione del relè del set 1	[0]
rA2	funzione del relè del set 2	[0]
rA	ritardo all'accensione	[0]
PASS	password	[0]
L.PASS	livello della password	[0]
InP	funzione degli ingressi digitali	[2]

* = in funzione del tipo di sonda selezionato (parametro "scale")

L'accesso è possibile premendo, dopo l'ultima programmazione di parametrizzazione (prima di premere **ENTER**), per tre secondi consecutivi il tasto **PGM**.

La programmazione può essere immediata oppure sotto chiave in base ai programmi **PASS** e **L.PASS** della configurazione.

Dopo ogni programmazione è possibile uscire premendo il tasto **ENTER** oppure proseguire premendo il tasto **PGM**.

Dopo la corretta procedura di accesso, il display indica per un secondo circa il messaggio "SL 0.0" che precisa il livello di aggiornamento del software.

TIPO DI REGOLAZIONE

Il display indica "rEg".

Dopo un secondo circa visualizza il valore precedentemente programmato. Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificarlo.

Impostare uno dei seguenti numeri:

0 = regolazione P

1 = regolazione PI

2 = regolazione PID

PENDENZA DELL' USCITA ANALOGICA DI REGOLAZIONE

Il display indica "FrS".

Dopo un secondo circa visualizza il valore precedentemente programmato. Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificarlo.

Impostare uno dei seguenti numeri:

0 = l'uscita è 0% (0V - 4mA) quando la variabile misurata è > del set point S.P

1 = l'uscita è 0% (0V - 4mA) quando la variabile misurata è < del set point S.P.

LIMITE MINIMO DELL' USCITA ANALOGICA

Impostare il valore minimo dell'uscita analogica.

Il display indica "LIS" per un secondo; Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificarlo nel range 0...99%.

L'uscita analogica, sia durante il funzionamento in esercizio che in ciclo manuale si satura al valore minimo impostato.

Gli ingressi di forzatura, se abilitati, non sono condizionati dall'impostazione.

LIMITE MASSIMO DELL' USCITA ANALOGICA

Impostare il valore massimo dell'uscita analogica.

Il display indica "LFS" per un secondo; Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificarlo nel range LIS...100%.

L'uscita analogica, sia durante il funzionamento in esercizio che in ciclo manuale si satura al valore massimo impostato.

Gli ingressi di forzatura, se abilitati, non sono condizionati dall'impostazione.

FORZATURA DELL' USCITA ANALOGICA CON IN1

Impostare il valore di forzatura dell'uscita analogica tramite l'ingresso IN1.

Il display indica "U IN1" per un secondo; Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificarlo nel range 0...100%.

Se gli ingressi sono abilitati per la forzatura dell'uscita analogica (vedi parametro INP) chiudendo l'ingresso IN1 l'uscita analogica assume istantaneamente il valore impostato a questo parametro indipendentemente dal ciclo di regolazione.

FORZATURA DELL' USCITA ANALOGICA CON IN2

Impostare il valore di forzatura dell'uscita analogica tramite l'ingresso IN2.

Il display indica "U IN2" per un secondo; Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificarlo nel range 0...100%.

Se gli ingressi sono abilitati per la forzatura dell'uscita analogica (vedi parametro INP) chiudendo l'ingresso IN2 l'uscita analogica assume istantaneamente il valore impostato a questo parametro indipendentemente dal ciclo di regolazione.

TIPO DI SONDA

Selezionare uno dei seguenti numeri.

0 = sonda tipo S

1 = sonda tipo R

2 = sonda tipo B

3 = sonda tipo E

4 = sonda tipo J

5 = sonda tipo K

6 = sonda tipo T

La modifica del tipo di sonda riporta ai valori di default i parametri: S.P. , SET1 , SET2 , IS , FS , SETiS , SETiFS.

LETTURA A INIZIO SCALA

Programmare il valore della lettura sul display da associare all'inizio scala dell'ingresso analogico.

Il display indica "IS-FS" con IS lampeggiante.

Dopo un secondo circa visualizza il valore programmato.

Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificarlo.

LETTURA A FONDO SCALA

Programmare il valore della lettura sul display da associare al fondo scala dell'ingresso analogico.

Il display indica "IS-FS" con FS lampeggiante.

Dopo un secondo circa visualizza il valore programmato.

Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificarlo.

INTEGRAZIONE DELLA LETTURA

Il display indica "Int" per un secondo.

Con la freccia **UP** è possibile modificarne il valore da 0.0 a 25.0 secondi.

L'integrazione fa aumentare proporzionalmente al numero impostato il numero delle letture e di medie prima della visualizzazione della variabile di ingresso.

CALIBRAZIONE DI ZERO

L'operazione di calibrazione è equivalente a manovrare un trimmer per modificare, in caso di imprecisione, la lettura sul display.

Il tasto **UP** incrementa il valore letto.

Il tasto **DOWN** decrementa il valore letto.

L'avvenuta pressione del tasto è visualizzata da un dot sul display più significativo in alto (incrementa) oppure in basso (decrementa).

La pressione contemporanea delle due frecce riporta lo strumento alle condizioni iniziali di lettura e tarature (il display indica dEF).

CALIBRAZIONE DI FONDO SCALA

L'operazione di calibrazione è equivalente a manovrare un trimmer per modificare, in caso di imprecisione, la lettura sul display.

Il tasto **UP** incrementa il valore letto.

Il tasto **DOWN** decrementa il valore letto.

L'avvenuta pressione del tasto è visualizzata da un dot sul display più significativo in alto (incrementa) oppure in basso (decrementa).

La pressione contemporanea delle due frecce riporta lo strumento alle condizioni iniziali di lettura e tarature (il display indica dEF).

INIZIO SCALA DELLA REGOLAZIONE

Programmare il valore della lettura sul display da associare all'inizio scala del modulo di regolazione. Il display indica "SEtIS". Dopo un secondo circa visualizza il valore programmato. Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificarlo.

FONDO SCALA DELLA REGOLAZIONE

Programmare il valore della lettura sul display da associare al fondo scala del modulo di regolazione. Il display indica "SEtFS". Dopo un secondo circa visualizza il valore programmato. Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificarlo.

TIPO DI ALLARME PER IL SET 1

Il display indica per un secondo "OUT 1"; impostare, mediante i tasti **UP** e **DOWN**, uno dei seguenti numeri:

0 = allarme 1 relativo al set-point range -30...+30% rispetto alla scala impostata.

1 = allarme 1 a finestra posizionata a cavallo del set-point range 1..30% rispetto alla scala impostata.

2 = allarme 1 assoluto con range limitato entro la scala impostata.

TIPO DI ALLARME PER IL SET 2

Il display indica per un secondo "OUT 2"; impostare, mediante i tasti **UP** e **DOWN**, uno dei seguenti numeri:

0 = allarme 2 relativo al set-point range -30...+30% rispetto alla scala impostata.

1 = allarme 2 a finestra posizionata a cavallo del set-point range 1..30% rispetto alla scala impostata.

2 = allarme 2 assoluto con range limitato entro la scala impostata.

FUNZIONE DEL RELÈ DEL SET 1

Il display indica per un secondo "rA1"; impostare, mediante i tasti **UP** e **DOWN**, uno dei seguenti numeri:

0 = il relè dell'allarme 1 si eccita quando la variabile supera la soglia di allarme (o è fuori dalla finestra)

1 = il relè dell'allarme 1 si eccita quando la variabile è inferiore alla soglia di allarme (o è all'interno della finestra)

FUNZIONE DEL RELÈ DEL SET 2

Il display indica per un secondo "rA2"; impostare, mediante i tasti **UP** e **DOWN**, uno dei seguenti numeri:

0 = il relè dell'allarme 2 si eccita quando la variabile supera la soglia di allarme (o è fuori dalla finestra)

1 = il relè dell'allarme 2 si eccita quando la variabile è inferiore alla soglia di allarme (o è all'interno della finestra)

RITARDO ALL'ACCENSIONE

Impostare il tempo che deve intercorrere tra il momento in cui viene fornita alimentazione al regolatore e l'attivazione dell'uscita analogica (tenere presente che per circa 200 ms l'uscita va al suo massimo valore).

Il display indica per un secondo "rA".

Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificare il valore da 0 a 9 secondi.

PASSWORD

Impostare il valore di password desiderato; il numero deve essere compreso nel range 1...99999.

Se viene impostato il numero zero la password è esclusa.

Se la password, dopo essere stata impostata, viene smarrita è possibile accedere ai programmi impostando il valore 21204.

LIVELLO DELLA PASSWORD

Questo programma viene presentato nel menù di configurazione solo se è stata programmata una password diversa da zero.

Sul display compare per un secondo la dicitura "L.PASS".

Selezionare quali parti di programma devono essere accessibili con la password selezionando uno dei seguenti numeri:

0 = configurazione

1 = parametrizzazione + configurazione

2 = esercizio + parametrizzazione + configurazione

FUNZIONE DEGLI INGRESSI DIGITALI

Il display indica "Inp" per un secondo circa.

Con i tasti **UP** e **DOWN** è possibile modificare il valore da 0 a 2.

0 = IN1 non ha funzioni

IN2 hold (congela la lettura presente al momento in cui viene fornito il comando)

1 = IN1 non ha funzioni

IN2 peak-hold (registra e visualizza il valore di picco raggiunto dall'ingresso analogico)

2 = IN1 esegue la forzatura dell'uscita analogica al valore impostato al parametro U IN1

IN2 esegue la forzatura dell'uscita analogica al valore impostato al parametro U IN2

Dopo l'impostazione di Inp = 1 è necessario fornire un comando di azzeramento (IN2) per attivare la funzione.

PROGRAMMAZIONE MANUALE

Questo livello di programmazione viene utilizzato per la verifica della funzionalità dell'impianto.

Premendo contemporaneamente i tasti **UP+DOWN** per 3 secondi a partire dal livello operativo (e non da altre programmazioni) si entra nel livello di "manuale" con il led MAN illuminato.

Il display indica la percentuale dell'uscita analogica nel range 0...100%.

Mediante i tasti **UP** e **DOWN** è possibile variarne il valore che viene attuato immediatamente.

Durante il funzionamento in manuale, i relè degli allarmi e l'acquisizione della variabile di ingresso sono comunque attivi.

Premendo contemporaneamente i tasti **UP+DOWN** si esce ed il regolatore prende nuovamente il controllo dell'uscita analogica che viene attuata con il tempo di ritardo impostato.

Il led MAN si spegne.

TARATURA

Il dispositivo viene consegnato tarato.

Per eventuali correzioni della taratura rivolgersi alla ditta costruttrice.

MANUTENZIONE

Non sono presenti nel dispositivo parti soggette alla manutenzione.

RIPARAZIONE

Ogni intervento di riparazione deve essere eseguito dalla ditta costruttrice o da un suo rappresentante autorizzato.

Imballare con cura lo strumento, inserendo all'interno una descrizione sintetica e completa circa la natura del guasto ed inviare il tutto alla ditta costruttrice.

MAGAZZINAGGIO

Temperatura di stoccaggio -20...50°C

Umidità relativa 0...95% non condensante

Sono preferibili ambienti asciutti e non polverosi

Evitare l'esposizione a esalazioni acide corrosive

Non lavare i prodotti con acqua

Evitare l'ingresso di liquidi nei circuiti interni

GARANZIA

Il dispositivo è coperto da garanzia, su difetti di produzione, valida 12 mesi dalla data di consegna; la garanzia non copre dispositivi che risultino manomessi, impropriamente riparati o utilizzati in modo non conforme alle avvertenze di utilizzazione.

Per le regole di assistenza riferirsi alle "Condizioni generali di assistenza".

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

PAGINA LASCIATA INTENZIONALMENTE BIANCA

Documento: FT00173 rev. 0.00 del 06/12/2002	
Redatto:	<i>Massimo Stillavato</i>
Verificato:	<i>Daniela Vellere</i>
Validato:	<i>Paolo Bruno</i>